

Per Schøning

Arealstatistikk 1993

En sammenstilling og vurdering
av tilgjengelig arealstatistikk
som plattform for videre arbeid
på området

INNHold

	Side
1. INNLEDNING	3
1.1. Begrepet arealstatistikk	3
1.2. Mål med notatet	3
2. SAMMENDRAG	3
3. BEHOV FOR AREALSTATISTIKK	4
4. DE VIKTIGSTE INSTITUSJONER SOM UTARBEIDER OG FORVALTER AREALSTATISTIKK I NORGE	4
5. AREALKLASSIFISERING	6
5.1. ECE standard for arealklassifisering	6
5.2. Felles Nordisk arealklassifisering	7
5.3. Arealklassifisering i Statistisk sentralbyrå	8
5.4. Arealklassifisering i NIJOS	8
5.5. Arealklassifisering i Statens kartverk	9
5.6. Ulike tettstedsdefinisjoner	10
6. REGIONALISERING AV STATISTIKK	11
6.1. Administrative inndelinger	11
6.2. Naturgeografiske inndelinger	13
7. HVA FINNES AV TILGJENGELIG AREALSTATISTIKK	15
7.1. Arealoppgaver fra Statens kartverk	15
7.1.1. Landkartdivisjonen	15
7.1.2. Regionaldivisjonen	19
7.2. Arealoppgaver fra Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging NIJOS	21
7.2.1. Nasjonale ressurs- og miljødata	21
7.2.2. Arealressurskartlegging ved NIJOS	24
7.2.3. Arealrelaterte registre ved NIJOS	29
7.3. Arealoppgaver fra Statistisk sentralbyrå	30
7.3.1. Arealressursregnskap for hele landet og landsdeler	30
7.3.2. Arbeidet med tettstedsarealer i Statistisk sentralbyrå	30
7.3.3. Landbruksarealer	33
7.3.4. Regionalstatistisk database RSDB	34
7.3.5. Statistisk årbok	35
7.4. Arealoppgaver fra Direktoratet for Naturforvaltning	35
7.5. Arealoppgaver fra Norges Vassdrags- og Energiverk	36
7.6. Arealoppgaver fra Landbruksdepartementet LD	37
7.7. Arealoppgaver fra Norsk Institutt for By- og Regionforskning NIBR	37
7.8. Arealoppgaver fra Transportøkonomisk Institutt TØI	38

INNHOLD FORTS.

	Side
8. KVALITETSVURDERING/SAMMENLIGNING AV TILGJENGELIG AREALSTATISTIKK	39
8.1. Mulighet for å regionalisere	39
8.2. Sammenlignbarhet og kvalitet	40
8.2.1. Totalareal for hovedlandet, fylker og kommuner	40
8.2.2. Jordbruks-, skog-, våtmarks- og vannarealer	48
9. VALG AV AREALTALL TIL PUBLIKASJONEN NATURMILJØET I TALL 1994 ..	56
9.1. Jordbruksareal	52
9.2. Skogareal	52
9.3. Bebygget areal	55
9.4. Ferskvann	56
10. VIDERE ARBEID MED AREALSTATISTIKK	56
10.1. Mulige prosjekter for ajourhold og utvikling av arealstatistikk	56
10.1.1. Bebygde arealer	56
10.1.2. Jordbruksarealer	57
10.1.3. Skogarealer	58
10.1.4. Myr og våtmark	58
10.1.5. Annen fastmark	58
10.1.6. Ferskvannsarealer	59
10.1.7. Andre aktuelle områder for videre arbeid	59
10.2. Forslag til målformulering og strategi	59
10.3. Forslag til prosjekter og prioritet	60
10.3.1. Prosjekter på kort sikt	60
10.3.2. Prosjekter på lang sikt	61
Litteratur:	62

VEDLEGG

Rapport fra arbeidsgruppe: Grunnkretser og tett/spredt.
Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk. 6.mars 1993

Rapport fra arbeidsgruppe: Aktuelle samarbeidsprosjekter
Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk. Oktober 1993

Standard tegn i tabeller:

- .. Oppgave mangler
- Null

1. INNLEDNING

1.1. Begrepet arealstatistikk

Med arealstatistikk menes i dette notatet datagrunnlag for geografisk lokalisering, avgrensning og utbredelse av arealer, samt data som beskriver arealbruken, arealdekke og andre naturgeografiske egenskaper knyttet til arealene.

1.2. Mål med notatet

Arbeidet med arealberegninger og arealregnskap har ikke vært prioritert i Statistisk sentralbyrå siden annen halvdel av 1980 årene.

Viktige mål med dette notatet er å:

- lage en samlet oversikt over tilgjengelig arealtall for Norge
- vurdere kvaliteten av arealtallene
- skaffe til veie arealdata til publikasjonen Naturmiljø i tall 1994
- legge grunnlag for et eventuelt videre arbeid med areal i Statistisk sentralbyrå

Statistisk sentralbyrå har ingen naturlig sentral rolle i arbeid med arealberegninger, men engasjerer seg med utgangspunkt i at institusjonen innhenter og forvalter arealbruksstatistikk for jordbruks- og skogarealer og andre data som kan arealrelateres, og med et generelt formål om samordning av statistikk, enten de er arealrelatert eller ikke.

2. SAMMENDRAG

Arealstatistikk er nødvendig til alt fra detaljert fysisk arealplanlegging og ad-hoc analyser på avgrensede områder til forenklede oversikter og sammenligninger på internasjonalt nivå. Uklare signaler, manglende koordinering og behovsklargjøring fra brukere og også tildels manglende kommunikasjon mellom institusjoner med forvaltningsansvar på området har vanskeliggjort arbeidet med arealstatistikk. Flere institusjoner, der de mest sentrale synes å være Statens kartverk, Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging og Statistisk sentralbyrå, utarbeider og forvalter arealstatistikk. Ulike arealdefinisjoner, metoder og formål med innsamlingen av primærdata har som resultat at mulighetene for regionalisering og sammenligning av arealstatistikk er meget begrenset.

I dag finnes tilgjengelig totalarealtall for land, fylke og kommuner fra Statens kartverk. Innen for denne rammen av administrativt avgrensede arealer finnes arealbruks- og arealdekkestatistikk for alle hovedarealklasser etter ECE standard for arealklassifisering. Dekningsgrad, kvalitet og årgang er imidlertid svært varierende. Generelt kan det slås fast at det er best statistikk for arealer der selve produksjonen er sterkt arealavhengig, spesielt for jordbruksareal i drift og produktive skogarealer. Også for ferskvannsarealer finnes det godt statistikk grunnlag. Areal tall for tettsteder er i liten grad ajourholdt og må karakteriseres som mangelfull, dette til tross for at det er på disse arealene at presset på ressursene er størst. Arealstatistikk for myr og våtmark, og for "uproduktive" fastmarksarealer er mangelfull, dette gjelder særlig arealer over barskogrensa.

Med utgangspunkt i overstående foreslås det å etablere en felles og ajourholdt arealstatistikk for nasjonale tall spesifisert på totalareal for bebygd areal, jordbruks- og skogareal, myr og våtmarksareal, annen fastmark og ferskvannsarealer på lands- fylkes- og kommunenivå. Dette forutsetter et målrettet samarbeid mellom flere institusjoner, rutiner for dataflyt, ajourhold og avklaring av opphavsrettigheter. I foreslått strategi for videre arbeid med arealstatistikk forutsettes det en avklaring av brukerbehov, kostnader, finansiering og ansvarsforhold for utarbeiding og ajourhold av statistikk. For Statistisk sentralbyrå vil det innefor en slik ramme være naturlig med engasjement i grunnleggende koordinerings og sammenstillingsarbeid i tillegg til fortsatt arbeid og ansvar for en detaljert statistikk for jordbruks- og skogarealer. Videre vil Statistisk

sentralbyrå arbeide med oppdatering av grunnkretsinnstillingen og den digitale tettstedsdatabasen som grunnlag for bl.a. arealberegning av tettstedsarealer og arealbruksstatistikk for tettsteder. Et samarbeid mellom Statens kartverk og Statistisk sentralbyrå er en forutsetning for å utarbeide tettstedstatistikk. I forlengelsen av dette arbeidet må også det totale bebygde arealet estimeres fortløpende.

3. BEHOV FOR AREALSTATISTIKK

I forvaltningen generelt er det behov for informasjon om arealer på tre plan. Lokalt for fysisk arealplanlegging. Nasjonalt for oversikter som grunnlag for en overordnet og samlet ressursdisponering. Internasjonalt for sammenligning av nasjonale utnyttingsmønstre.

Stortingsmelding nr. 31 (1992-93) Om den regionale planleggingen og arealpolitikken, presenterte for første gang mål og rammer for en helhetlig arealpolitikk. Hovedbudskapet i meldingen er at det er nødvendig å ta vare på arealer for biologisk produksjon samtidig som det sikres tilstrekkelig areal for effektive utbyggingstiltak. Utover en oppdatering av arealtall for de største byene i Norge, er meldingen påfallende fri for tall. En økt vektlegging på arealplanlegging og arealpolitikk kan indikere et behov for resultatkontroll av innsatsen. Dette betinger kvantifisering av status og endringer i arealbruk som oppdateres regelmessig. En slik resultatkontroll bør kunne utføres både sentralt og lokalt for å kunne være et hensiktsmessig styringsverktøy.

Flere institusjoner driver innsamling og beregning av arealer/arealbrukstall ved hjelp av ulike metoder. For en og samme arealkategori, kan det ofte være flere ulike tall. For brukere av arealtall skaper dette lett forvirring, og det er behov for samordning av datamaterialet. (Hva er det riktige eller riktigste tallet?).

Til i dag er det best datagrunnlag for arealer der selve produksjonen er sterkt arealavhengig, og det foreligger derfor detaljerte oppgaver for arealbruk på jord- og skogbruksarealer. Også for ferskvann er det gode arealoppgaver. Areal tall for byer og tettsteder derimot må kunne karakteriseres som mangelfulle selv om disse arealene er intenst utnyttet. Oppgaver for arealer over barskogsgrensa er svake. Økt press på og utnyttning av alle typer arealer, også av høyereliggende og tildels lavproduktive områder, tilsier at arealgrunnlaget må tallfestes bedre. Dette gjelder også arealkategorier over barskogsgrensa.

Til internasjonal rapportering kreves til dels detaljert areal- og arealbruksstatistikk, og vi har med dagens datagrunnlag ikke muligheter for å gi fullstendige rapporter med internasjonalt sammenlignbare tall til f.eks. ECE, OECD og EUROSTAT. En stadig bedre tilpassing til resten av Europa vil kreve både mer detaljerte arealoppgaver og også tilpassing av arealbruksklassifisering. Arealoppgaver til EF's CORINE land use/cover kan også bli aktuelt.

Statistisk sentralbyrå forvalter store mengder data som er eller kan bli regionalisert. Det er behov for digitalisert kartgrunnlag for visualisering av denne statistikken. Likeledes vil det i modellberegninger og analyseprosjekter i mange tilfelle være interessant å sammenkoble arealer, arealbruksstatistikk og annen relevant statistikk på ulike regionale nivå.

4. DE VIKTIGSTE INSTITUSJONER SOM UTARBEIDER OG FORVALTER AREALSTATISTIKK I NORGE

Statens kartverk (SK)

Statens kartverk er et forvaltningsorgan under Miljøverdepartementet og er Statens redskap til å gjennomføre en nasjonal kartpolitikk.

Kartverkets oppgave er å levere kart og geografisk informasjon til samfunnet. Kartverket bygger opp databaser for geografisk informasjon og digitale kart. Arbeidet omfatter datafangst, etablering, ajourhold og drift/distribusjon. Kartverket har det nasjonale ansvaret for standarder for kart og geografisk informasjon og

samordning av kartlegging. Kartverket har forvaltningsansvaret for delingsloven, som gjelder kartlegging, deling og registrering av grunneiendommer. Statens kartverk har det fagelige og administrative ansvaret for GAB-registeret.

Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (NIJOS)

Hører organisatorisk inn under Landbruksdepartementet.

NIJOS skal skaffe informasjon om jord- og vegetasjonsressursene i Norge som grunnlag for:

- å ta vare på ressursgrunnlaget for kommende generasjoner
- å utnytte ressursene til matproduksjon, skogproduksjon, annen naturbasert næringsvirksomhet, friluftsliv og vern.

Instituttets primære oppgave er å tilrettelegge data for offentlige landbruksmyndigheter og offentlige nærings-, arealforvaltnings- og miljøvernetater. Instituttet skal også sørge for at produktene kan komme til nytte for andre brukere, bl.a. nærings- og interesseorganisasjoner, forsknings- og undervisningsinstitusjoner og yrkesutøvere i landbruket

Statistisk sentralbyrå (SSB)

Hører organisatorisk inn under Finansdepartementet og har følgende hovedmål:

- Statistikkvirksomheten skal koordinere og i vesentlig grad dekke samfunnets behov for kunnskap om samfunnsutviklingen
- Statistikkvirksomheten skal bidra til det datamessige og begrepsmessige grunnlaget for samfunnsplanlegging og samfunnsforskning, og sørge for at norsk offisiell statistikk danner en samordnet og dekkende helhet
- Statistikkvirksomheten skal omfatte utarbeiding av statistikk for internasjonal bruk og bidra til utviklingen av et koordinert og velutviklet internasjonalt statistisk system

Statistisk sentralbyrås virksomhetsidee er i hovedtrekk nedfelt i statistikkloven som fastslår at Statistisk sentralbyrå er det sentrale organ for utarbeiding og spredning av offisiell statistikk. Loven pålegger Statistisk sentralbyrå spesielt å:

- Kartlegge prioriterte behov for offisiell statistikk
- Samordne omfattende statistikk som blir utarbeidet av forvaltningsorganer
- Utvikle statistiske metoder og utnytte statistikken til analyse og forskning
- Gi opplysninger til statistisk bruk for forskningsformål og offentlig planlegging
- Ha hovedansvaret (fra norsk side) for internasjonalt statistisk samarbeid

Direktoratet for Naturforvaltning (DN)

Hører organisatorisk under Miljøverndepartementet.

Formell og utøvende forvaltningsmyndighet for verneområdene i Norge er tillagt fylkesmannen i det aktuelle fylket (unntak her er Hardangervidda nasjonalpark). I praksis betyr dette en forvaltningsmodell hvor Direktoratet for Naturforvaltning har ansvaret for overordnet forvaltningspolicy for verneområdene, og utarbeider denne bl.a. gjennom utarbeidelse av retningslinjer til fylkesmannen for skjøtsel og annen forvaltning.

Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE)

Hører organisatorisk under Nærings- og energidepartementet og har ansvaret for Vassdragsregistret og bruken av vannressurser i Norge.

Andre aktuelle institusjoner

Norsk Institutt for By- og Regionforskning (NIBR) er en selveiende stiftelse og et nasjonalt senter for anvendt kommunal-, regional- og miljøvernforskning. NIBR får sin basisbevilgning over Miljøverndepartementets budsjett. NIBR utfører forsknings- og utredningsarbeid for Norges forskningsråd og for oppdragsgivere - særlig innen statlig og kommunal forvaltning.

Transportøkonomisk Institutt (TØI) hører inn under stiftelsen Norsk Senter for Samferdselsforskning

GRID-Arendal er organisert som en stiftelse. Stiftelsen er opprettet av Miljøverndepartementet. The Global Resource Information Database (GRID) er et system av samarbeidende miljødatasentre opprettet for å produsere ulike typer miljøinformasjon. GRID nettverkets formål er å være en bro mellom miljøforskning og miljøforvaltning på nasjonalt og globalt nivå, ved å formidle tidsmessig og pålitelig stedfestet informasjon. GRID-Arendal fokuserer primært på de nordiske landene og tilgrensende havområder, Arktis og Antarktis.

5. AREALKLASSIFISERING

Ved klassifisering av areal er det av betydning å kunne skille på begrepene arealbruk (land use) og arealdekning (land cover). Med arealbruk menes vanligvis aktiviteter på markoverflaten og deres arealutbredning (friluftsliv, transport, jordbruk). Med arealdekning menes arealenes naturlige dekke (skogareal, fjell, vann). Det vil ofte kunne være glidende overganger mellom arealgrupper og overlapping mellom begrepene arealdekning og arealbruk.

5.1. ECE standard for arealklassifisering

Grunnleggende for arealklassifisering i Europa er "ECE Standard Statistical Classification of Land Use" (CES/637, 1989). Arealkategoriene slik de defineres i ECE standarden må kunne betegnes som en visuell tilnærming til klassifiseringsproblematikken og det er glidende overganger mellom begrepene arealbruk og arealdekning. Dette arealklassifiseringssystemet er bygget opp med tre nivåer og omfatter både arealdekke og arealbruk. Arealene klassifiseres i 7 hovedgrupper av arealdekning som tilsammen skal omfatte landets totale areal.

1. Agricultural land
2. Forest and other wooded land
3. Built-up and related land
4. Wet open land
5. Dry open land with special vegetation cover
6. Open land without, or with insignificant, vegetation cover
7. Waters

Denne klassifiseringen ligger til grunn for OECD-rapportering. Det oppstår problemer av typen "ikke fullstendig sammenlignbarhet" når norsk statistikk skal rapporteres på 2 og 3 siffer nivå i dette systemet. Rapporterende institusjoner har etter hvert utarbeidet en viss praksis/norm for tilpassing til ECE klassifiseringen.

Tabell 5.1. Sammenligning av jordbruksarealklassifisering mellom ECE og SSBs jordbruksstatistikk

JORDBRUKSAREALER	
ECE	SSB
Total agricultural land	Jordbruksareal i alt
Arable land. (This refers to all land generally under rotation whether for temporary crops or meadows, or left fallow)	Fulldyrka areal inkl. brakk (brakk inntil 1 år)
Land under permanent crops	Planteskoler ¹ , drivhus, frukttrø- og bærareal
Land under permanent meadows and pastures	Overflatedyrka jord. Natureng brukt til slått eller beite. Også gjødsla beite er definert som beitemark som er gjødsla, men det behøver ikke å være fullstendig rydda. (Grensen mot natureng er m.a.o. diffus)
Other agricultural land (included are scattered farm buildings)	
Fallow agricultural land (arable land set at rest for a period of time ranging from one to five years)	Jordbruksareal ute av drift

¹ Ekskl. skogplanteskoler

5.2. Felles nordisk arealklassifisering

På det nordiske sjefsstatistikermøtet i 1981 ble det besluttet å gjennomføre et prosjekt med formål å komme fram til en felles nordisk arealklassifisering. Prosjektet ble gjennomført av Nordisk utvalg for miljøstatistikk (NUM) høsten 1981. Dette forslaget til arealklassifiseringssystem må betraktes som veiledende og har som formål å sikre sammelignbare arealklasser i de nordiske landene samtidig som mulighetene for sammenlignbarhet med ECE-klassifiseringssystemet er ivaretatt. Dette systemet bygges også opp over et tresiffer nivå og omfatter både arealdekke og arealbruk. Arealene klassifiseres i 7 hovedgrupper av arealdekning som tilsammen skal omfatte landets totale areal.

1. Jordbruksmark
2. Skogsmark og annen trebevokst mark
3. Bebygd mark og tilhørende mark (ekskl. jordbruksbygninger)
4. Åpne våtmarker
5. Tørr åpen mark med spesielt vegetasjonsdekke
6. Åpen mark uten, eller med ubetydelig vegetasjonsdekke
7. Vann

5.3. Arealklassifisering i Statistisk sentralbyrå

I forbindelse med ressursregnskap for areal ble det 1980 utarbeidet en klassifisering for hovedbruk av arealer. Klassifiseringen er bygget slik at klassene gjensidig utelukker hverandre og tilsammen dekker hele landarealet medregnet ferskvann. Klassene ble i prinsippet ordnet etter synkende intensitet i arealutnytingen. Denne arealklassifiseringen stemmer godt overens med overstående ECE-standard.

1. Bebygd areal i tettsteder
2. Spredt bebyggelse
3. Jordbruksareal
4. Skogareal
5. Myr og våtmarksareal
6. Åpen fastmark
7. Lavproduktivt areal
8. Ferskvannsareal

5.4. Arealklassifisering fra NIJOS

Markslag (arealdekning):

1. Produktiv skogsmark
2. Skrapskogmark
3. Lauv- og granmyr
4. Furumyr
5. Næringsrik, trebar starrmyr
6. Næringsfattig, trebar starrmyr
7. Trebar eller glissent trebesatt mosemyr
8. Berg i dagen, ur etc.
9. Vann
10. Dyrket mark
11. Andre arealer

Markas anvendelse (arealbruk):

1. Skogbruk
2. By, tettsted, bebygd område
3. Hyttefelt
4. Skytefelt, mil. øvelsesfelt
5. Reservat
6. Vei, jernbane, flyplass
7. Kraftlinje
8. Annet

Den overstående arealklassifiseringen er benyttet av Landskogtakseringen 1986-1993, der alle arealer under barskoggrensa ble taksert. Markas anvendelse vil vanligvis ha sammenheng med markslaget, men i enkelte tilfelle kan arealbruken avvike fra det vanlige, f.eks kan produktiv skogsmark være brukt til kraftlinje, skytefelt mv. For NIJOS er det da den viktigste arealanvendelsen som bestemmer arealklassifiseringen.

Landskottakseringens definisjoner av noen viktige arealklasser:

Myr	Til myr regnes torvmarker som i naturlig tilstand har så liten produksjonsevne at de ikke kan regnes som produktiv skogsmark
Torvmark	Som torvemark regnes mark hvor torvlaget er mer enn 30 cm tykt
Produktiv skogsmark	Mark som årlig i gjennomsnitt kan produsere minst 1 m ³ trevirke med bark pr. ha under gunstige bestandsvilkår
Skrapskogsmark	Mark hvor det kan produseres mellom 0,1 og 1,0 m ³ trevirek m.b. pr. ha i årlig gjennomsnitt under gunstige forhold. Marka kan midlertidig være uten trevegetasjon
Barskogsgrensen	Med barskogsgrense menes den høydegrensa der bartrærne på de ovenforliggende arealene vokser så spredt p.g.a. ugunstige klimaforhold at de ikke tilfredsstillt kravet til skog. Kravet til skog er at det skal være minst 6 trær pr. dekar som er eller kan bli 5 meter høye. Trærne skal stå rimelig jevnt fordelt på arealet.

Tabell 5.2. Sammenligning av skogarealklassifisering mellom ECE, SSB skogstatistikk og NIJOS Landskottakseringen

SKOGAREALER		
ECE	NIJOS	SSB
Total land under forest and other wooded land		SSB punktsampling 1983 Totalt skogareal
Land under coniferous forest	Gran- og furudominert produktivt skogareal	SSB Landbrukstelling 1989 Produktivt barskogareal + produktivt lauvskogareal på eiendommer med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller 25 dekar produktivt skogareal
Land under non-coniferous forest	Lauvtredominert produktivt skogareal under barskogsgrensa	
Land under mixed forest	Blandingsskog produktiv under barskogsgrensa	
Other wooded land	Skrapskogsmark og trebevokst myr under barskogsgrensa	

Det er ikke helt korrekt å rapportere produktivt skogareal som identisk med ECE/OECD forest area (jfr. ulike arealdefinisjoner), men en praktisk tilnærming som er vanskelig å komme utenom og som vel etterhvert danner en norm.

5.5. Arealklassifisering i Statens kartverk

Utgangspunktet for avgrensning av arealkategorier på kartverkets kart er det man ser på flybilder. Man kan derfor ikke forvente full sammenlignbarhet for arealdekningstall av typen tettsteder, myr, skog mv. beregnet på grunnlag av kart (digitalt eller planimetrert) i forhold til oppgaver fra SSB eller NIJOS.

5.6. Ulike tettstedsdefinisjoner

Det formelle ansvaret for tettstedsavgrensninger er lagt til Statistisk sentralbyrå, Seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold.

Begrepet tettsted er, med enkelte modifikasjoner ved de enkelte folketellingene, brukt av Statistisk sentralbyrå siden Folketellingen 1960. Den offisielle definisjon av tettsted fra Statistisk sentralbyrå er som følger (Rapport 86/11 Statistikk for tettsteder, Statistisk sentralbyrå):

For at en hussamling skal kunne registreres som et tettsted må det bo minst 200 personer der, og avstanden mellom husene må normalt ikke overstige 50 meter. Har en derimot fått en kjerne med 200 innbyggere, kan en vise skjønn ved avgrensingen. Enkelthus eller husklynger som naturlig hører med til tettstedet, tas med selv om avstanden overskrider 50 meter. Enkelthus bør imidlertid ikke ligge mye over 50 meter fra nærmeste hus i kjernen. For husklynger med minst 5 hus har en nyttet følgende hjelperegel: Antall hus ganger 50 meter er lik maksimal avstand mellom husklyngen og nærmeste hus i kjernen. For tellingen i 1980 ble det fastsatt at avstanden mellom nærmeste hus i kjernen og den lille klynga ikke burde overskride 400 meter. Var avstanden større, burde den lille klynga være stor nok til å danne eget tettsted. Tillempninger til tidligere praksis er imidlertid gjort når avstanden til husklynger er over 400 meter til tidligere medregnete husklynger.

Bebyggelse som skal regnes med til tettbebyggelsen er boliger, industri, forretninger, offentlige bygninger, idrettsanlegg o.l., hytter og ren gårdsbebyggelse skal bare regnes med i tettstedet dersom det ligger i eller i tilknytning til tettstedet, dvs. mindre enn 50 meter fra nærmeste hus i kjernen eller i den lille husklynga som ligger over 50 meter fra kjernen.

I praksis vil det finnes områder innenfor tettstedene der avstanden mellom husene overstiger 50 meter. Dette kan f.eks. være industriområder eller idrettsanlegg som ligger i tilknytning til tettstedene. Videre kan det være naturlige hindringer som bergknauser, elver eller dyrkbare områder som en ikke får bygge ut.

Anstalter o.l. som ligger utenfor tettstedene er regnet som eget tettsted dersom det er registrert bosatt minst 200 personer på anstalten.

Tettstedene avgrenses uavhengig av administrative grenser. Et tettsted som ligger i to kommuner, kan derfor ha under 200 innbyggere i den ene eller begge kommunene bare totalt antall innbyggere blir minst 200.

Ved folketellingene i 1960 og 1970 hadde avgrensingen av tettbebygde strøk sammenheng med inndelingen i folketellingskretser. I overgangen mellom tettbygd og spredtbygd strøk ble det alltid lagt en kretsgrense, slik at bebyggelsen i kretsene enten var tett eller spredt. Et tettsted bestod derfor av en eller flere tettbygde kretser. I 1960 ble all bebyggelse i bykommunene, med unntak av Oslo, Moss og Kongsberg, regnet som tett bebyggelse. I disse tre bykommunene ble det, som i herredskommunene, skilt mellom henholdsvis tett og spredt bebyggelse. Ved folketellingen i 1980 ble avgrensingen løsrevet fra inndelingen i folketellingskretser og lagt inn som en egen inndeling. Samtidig ble både inndelingen av kretser og inndelingen av tett og spredt bebyggelse lagt inn i adresseregisteret i GAB. Adresseregisteret vedlikeholdes av kommunene.

I 1960 ble det i tettstedsdefinisjonen innført et pendlingskriterium som gjorde at husklynger (tettsteder) som ikke lå i ett med større byer ble regnet med til byen (tettstedet) dersom minst 1/3 av yrkesbefolkningen hadde fast arbeid i byen. De som ikke hadde fast arbeidssted i noen kommune (sjøfolk, fiskere, visse grupper trafikkpersonell osv.) ble holdt utenfor ved beregningen av antall yrkesaktive. Ved Folke- og bolig tellingen 1970 ble dette kriteriet bare nyttet ved konstruksjon av de såkalte tettstedssamlingene. På denne måten ble f.eks. Kløfta som var med i Oslo i 1960, skilt ut som eget tettsted. Det samme gjaldt for tettsteder som f.eks. Sponvika som ellers ville ha tilhørt Halden, og Mjøndalen som ville ha tilhørt Drammen. For 1980 og 1990 er det ikke tatt hensyn til dette kriteriet. Bakgrunnen er at det ikke var mulig å få pendlingsdata på tettstedsnivå uten spesialbearbeiding. En slik spesialbearbeiding vil kreve betydelige ressurser. Det eksisterer heller ikke noe datagrunnlag for å skjelne mellom tettsteder med utbygd servicefunksjoner og tettsteder hvor dette mangler. Definisjon og avgrensing av tettstedene er gjort på rent formelle kriterier, dvs. bebyggelsesmessige kriterier.

I 1982 gjorde arealgruppa ved Statistisk sentralbyrå en beregning av tettstedsarealer og arealbruk innen tettsteder. Til denne undersøkelsen ble det utviklet et spesialtilfelle av tettstedsdefinisjonen (NOS B333,1982): *"Et tettsted er definert som en samling tettbebyggelser hvor største tettbebyggelse har minst 200 bosatte. Avstanden mellom tettbebyggelsene skal normalt ikke overstige 200 meter, men kan i en del tilfeller være opp til 400 meter. Med tettbebyggelse menes en samling bygninger og andre bebyggelselementer (som idrettsbaner, parkarealer, asfalterte arealer, lagerplasser o.l.) med maksimal innbyrdes avstand 50 meter, untatt landbruksbebyggelse. Boligbebyggelse med småhus (eneboliger, rekkehus og terrassehus) må inneholde minst 5 bolighus for å regnes som tettbebyggelse. For øvrig er det ingen krav om elementer i tettbebyggelser. Til tettbebyggelsen regnes også en sone med utbygd areal 50 meter utenfor ytre bebyggelses element".* Arealer og antall tettsteder registrert etter denne definisjonen avviker noe i forhold den offisielle tettstedsdefinisjonen brukt i folke- og boligtellingsene.

NIBR har i forbindelse med forskningsprosjektet Energi og bygde omgivelser, utvidet SSBs tettstedsdefinisjon til også å ta hensyn til funksjonalitet (arbeidsmarkedsregioner). NIBR har også utviklet kriterier for en mer detaljert avgrensning av tettstedsarealer i forhold til inneklemt jordbruksarealer, parker, elver m.v. (Kart og plan, 6-92). I forbindelse med dette prosjektet ble det foretatt en kvalitetskontroll av en del byer og tettsteder som viste at byområder ikke var enhetlig avgrenset av Statistisk sentralbyrå i oppgavene fra folketellingen 1980.

En arbeidsgruppe satt sammen av Seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold fra SSB og Statens kartverk, har i 1992 hatt som mandat å sanere antall tettstedsdefinisjoner, forbedre rapportering av nye/endrede grenser for grunnkretser og tettsteder og ajourhold av digitale versjoner. *Gruppen konkluderer med at det er Statistisk sentralbyrås tettstedsdefinisjon som skal brukes i grunneidoms-, adresse- og bygningsregisteret (GAB).*

6. REGIONALISERING AV STATISTIKK

6.1. Administrative inndelinger

Land, fylke og kommune

Hele landet
19 fylker
439 kommuner (pr. 31.12.1993)

Svalbard og Jan Mayen er ikke hverken fylke eller kommune.

Statens kartverk har ansvaret for oppdatering av kartgrunnlaget for lands-, fylkes- og kommunegrenser.

Landsdeler

Norge er inndelt i 5 landsdeler, med en underinndeling i 2 nivåer på Østlandet.

1. Østlandet
 - 1.1. Akerhus/Oslo
 - 1.2. Østlandet ellers
 - 1.2.1. Innlandsfylkene (Hedmark, Oppland)
 - 1.2.2. Kystfylkene (Østfold, Buskerud, Vestfold og Telemark)
 2. Agder/Rogaland (Aust- og Vest-Agder og Rogaland)
 3. Vestlandet (Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal)
 4. Trøndelag (Sør- og Nord-Trøndelag)
 5. Nord-Norge (Nordland, Troms og Finnmark)
- I tillegg kommer 6. Svalbard og 7. Kontinentalsokkelen.

NUTS

Nomenklatur for statistiske, territoriale enheter (NUTS), er betegnelsen på systemet for regioninndeling i EF-området. NUTS inndelingen har 3 nivåer som alle er aggregater av kommuner.

1. NUTS 1 Hele landet
2. NUTS 01-20 19 fylker
3. NUTS 011-201 49 fylker og aggregater av kommuner

01	ØSTFOLD	09	AUST-AGDER	152	Ålesund/Molde området
011	Østfold	091	Østre-/indre Aust-Agder	153	Ytre Møre og Romsdal
02	AKERSHUS	092	Sentrale Aust-Agder	154	Indre Sunnmøre/Romsdal
021	Akershus	10	VEST-AGDER	155	Nordre/Indre Nordmøre
03	OSLO	101	Kristiansandområdet	16	SØR-TRØNDELAG
031	Oslo	102	Vestre Vest-Agder	161	Ytre Sør-Trøndelag
04	HEDMARK	11	ROGALAND	162	Trondheimsområdet
041	Sentrale Hedmark	111	Dalane	163	Indre Sør-Trøndelag
042	Solør/Odal	112	Jæren	17	NORD-TRØNDELAG
043	Østerdalen	113	Ryfylke	171	Indre Nord-Trøndelag
05	OPPLAND	114	Nord-Rogaland	172	Namdalen
051	Sentrale Oppland	12	HORDALAND	18	NORDLAND
052	Gudbrandsdalen	121	Sunnhordaland	181	Helgeland
053	Land/Valdres	122	Indre Hordaland	182	Salten og Ofoten
06	BUSKERUD	123	Bergensområdet	183	Bodø
061	Nedre Buskerud	124	Nordhordaland	184	Lofoten og Vesterålen
062	Øvre Buskerud	14	SOGN OG FJORDANE	19	TROMS
07	VESTFOLD	141	Ytre Sogn/Dalsfjorden	191	Sør/Midt-Troms
071	Vestfold	142	Sunnfjord	192	Tromsø
08	TELEMARK	143	Indre Sogn	193	Nord-Troms
081	Grenland	144	Nordfjord	20	FINNMARK
082	Østre Telemark	15	MØRE OG ROMSDAL	201	Finnmark
083	Vestre Telemark	151	Søndre Sunnmøre		

Grunnkretser

Kommunene er av SSB inndelt i om lag 14 000 grunnkretser. Utgangspunktet for denne inndelingen er folketellingskretsene i 1970. Grunnkretsene består av et sammenhengende geografisk område, er stabile over tid, og er forsøkt gjort mest mulig ensartet når det gjelder natur og næringsgrunnlag, kommunikasjonsforhold og bebyggelse. Grunnkretsgrensene overskrider ikke kommunegrensene.

Planregion

Planregioner er enheter som nyttes i den fylkeskommunale planleggingen, og fastsettes av den enkelte fylkeskommunen. Det er i alt 102 planregioner (31.12.93). Alle planregioner er aggregater av kommuner og oppdateres av fylkeskommunene.

DU-områder

Distriktenes Utbyggingsfond har ulike støtteordninger. Støtteordningenes geografiske utbredelse varierer. Inndelingen i 6 DU-regioner som benyttes i SSBs regionalstatistikk er basert på ordningen for investeringstilskudd (31.12.93). Kommunene grupperes etter maksimale tilskuddssatser. Områdene er aggregater av kommuner, men kan gå på tvers av fylkesgrensene. Inndelingen revideres av Distriktenes Utbyggingsfond (DU).

Arbeidskontordistrikt

Arbeidsmarkedsetaten er organisert i fylkesarbeidskontor med underliggende arbeids- og arbeidsformidlingskontor. Landet er inndelt i 108 arbeidskontordistrikter (31.12.93) som alle er aggregater av kommuner. Inndelingen revideres av Arbeidsdirektoratet.

Arbeidsmarkedsregion

I Statistisk sentralbyrå er det laget en gruppering av alle landets kommuner til arbeidsmarkedsregioner. Utgangspunktet er at kommunene er tilknyttet større felles arbeidsmarkeder gjennom muligheter for daglige arbeidsreiser. Det er i alt 230 arbeidsmarkedsregioner (31.12.93).

Handelsdistrikt

Inndelingen i handelsdistrikt tar utgangspunkt i hvordan varehandelen er konsentrert om sentre av ulike størrelser (SSB, 1989). Landet er inndelt i 4 handelsfelt, 23 handelsområder og 105 handelsdistrikter (31.12.93). Inndelingen er aggregater av kommuner og oppdateres av Statistisk sentralbyrå.

6.2. Naturgeografiske inndelinger

Nedbørsfelter

NVEs vassdragsregister omfatter bl.a. det geografiske stedfestingssystemet REGINE (REGister over NEDbørfelt) som definerer nedbørfelt ut fra naturlige vannskillinger. REGINE omfatter om lag 25 000 enheter oppbygget i et hierarkisk system.

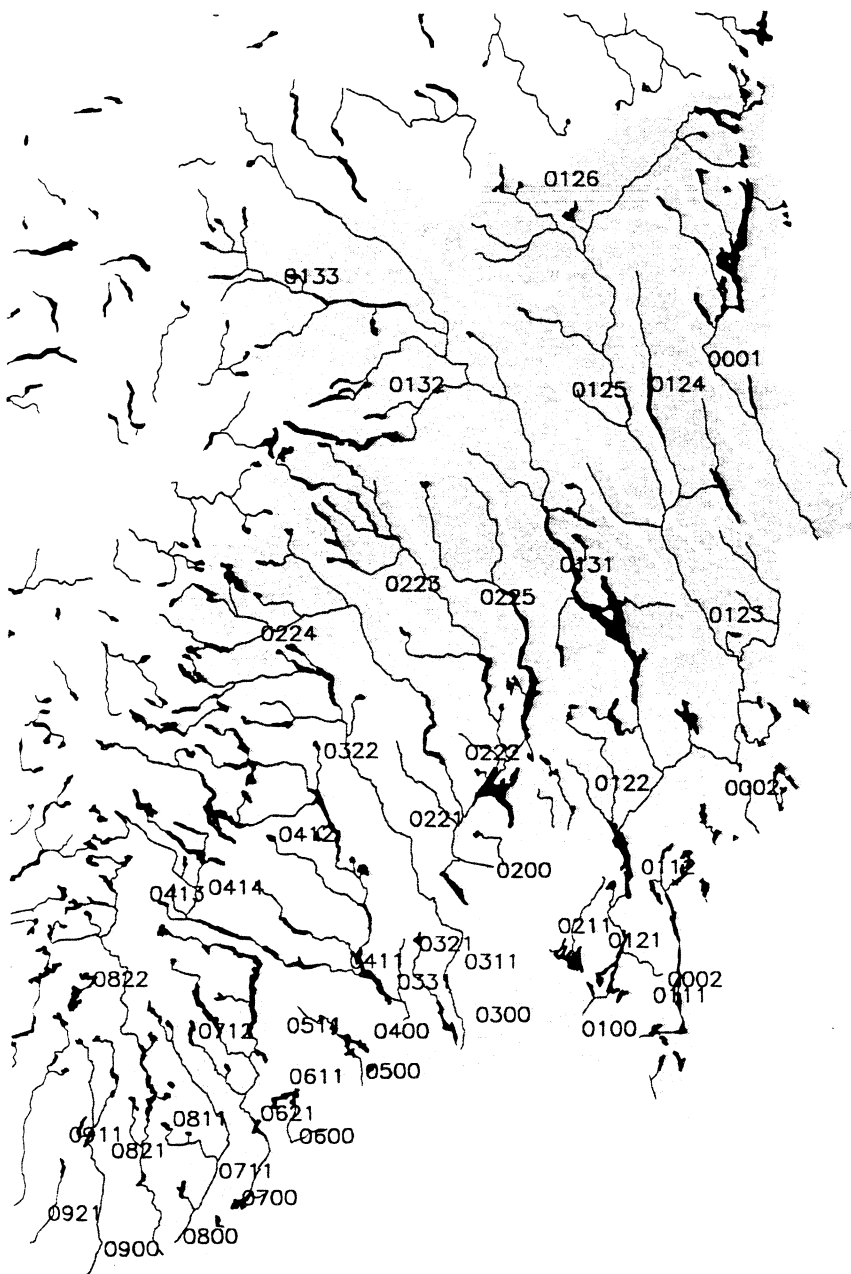
Hydrologiske statistikkområder

SSB har laget en fellesnevner mellom NVEs REGINE-enheter og SSBs grunnkretser. Dette har resultert i at landet er delt inn i tilsammen 1 086 hydrologiske statistikkområder. Formålet er å kunne koble statistikk på grunnkrets nivå til vassdrag/nedbørsfelter.

Resipientområder

NIVA har på oppdrag fra SFT slått sammen nedbørsfeltene i fylkene 01-10 i tilsammen 34 resipientområder på strekningen fra svenskegrensa ved Halden til Lindesnes. SSB har fra 1992 knyttet sine hydrologiske statistikkområder til resipientområdene.

Figur 6.2.1. Kart over resipientområder. Fylke 01-10



Resipientområder

0001	Trysilvassdraget-avrenning til Sverige
0002	Deler av Østfold, Akershus og sør-Hedmark med avrenning til Sverige
0100	SØNDRE ØSTFOLD, MARINT OMRÅDE
0111	Rødnessjøen-utløp Femsjøen
0112	Topp-innløp Rødnessjøen
0121	Utløp Øyeren-Sarpsfossen
0122	Funnefoss-Øyeren, inkl. Vorma
0123	Rena-Funnefoss
0124	Storsjøen (Rendalen)
0125	Høyegga-samløp Rena
0126	Oppstrøms Høyegga inkl. Håelva/Røros
0131	Utløp Mjøsa
0132	Otta-utløp Losna
0133	Topp-samløp Otta
0200	OSLOFJORDEN, MARINT OMRÅDE
0211	Utløp Vannsjø
0221	Utløp Tyrifjorden-Hokksund
0222	Tyrifjorden
0223	Topp-utløp Sperillen
0224	Hallingdalselva
0225	Etna/Dokka-utløp Randsfjorden
0300	SØNDRE VESTFOLD, MARINT OMRÅDE
0311	Aulielva
0321	Pikerfoss-Bommestad
0322	Topp-Pikerfoss
0331	Siljan/Farris-utløp Farris
0400	GRENLANDSFJORDENE, MARINT OMRÅDE
0411	Utløp Nordsjø
0412	Topp-utløp Heddalsvatn
0413	Topp-utløp Flåvatn
0414	Topp-utløp Seljordsvatn
0500	KRAGERØFJORDENE, MARINT OMRÅDE
0511	Topp-utløp Nedre Tokke
0600	RISØR-MOLAND, MARINT OMRÅDE
0611	Gjerstavassdraget
0621	Vegårdshelvassdraget
0700	ARENDAL-LILLESAND, MARINT OMRÅDE
0711	Nidelva, utløp Nelaug/Rygene
0712	Fyresvatn/Nisser-utløp Nelaug
0800	KRISTIANSANDSFJORDENE, MARINT OMRÅDE
0811	Tovdalselva, topp-Tveit/Kjevik
0821	Otra/Byglandsfjorden-utløp Venneslafjorden
0822	Otra/topp-utløp Byglandsfjorden
0900	SØGNE-MANDAL, MARINT OMRÅDE
0911	Mandalselva
0921	Audna

7. HVA FINNES AV TILGJENGELIG AREALSTATISTIKK

7.1. Arealoppgaver fra Statens kartverk

7.1.1. Landkartdivisjonen

Arealberegninger med planimeter

I 1954 var nesten hele landet arealberegnet etter gradteigsinndeling i målestokk 1:100 000. En ny beregning av arealer startet opp igjen i 1960-årene. Denne arealregningen ble foretatt med planimeter på de nye topografiske M711 kartene i målestokk 1:50 000. Ved utgangen av 1985 ble arealberegningsarbeidet lagt ned. Da var følgende fylker arealberegnet (på kommunenivå) på grunnlag av M711 serien: Østfold, Oslo, Akerhus, Hedmark, Buskerud, Vestfold, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Troms og Finnmark. Areal tall fra disse fylkene er tatt inn i den offisielle statistikken.

Hovedformålet med denne arealstatistikken var å gi en oversikt over totalarealet i Norge fordelt på kommuner. Dessuten har en fått arealet av øyer og innsjøer, og arealet er fordelt på høydesoner. I tillegg er areal dekket av evig is og snø, skogdekket areal og myrareal målt i enkelte fylker. Kystlinjas lengde fordelt på øyer i saltvann og fastlandet er også beregnet for land, fylker og et mindre antall kommuner.

Tabell 7.1.1.1. Arealoversikt fra planimetermålinger. Statens kartverk. 1984

Hoved-land Fylke nr.	Samlet areal inkl. fersk- vann km ²	Fast- land km ²	Øyer i saltvann		Øyer i ferskvann		Av land- arealet er fersk- vann km ²	Antall fersk- vann
			Areal km ²	Antall	Areal km ²	Antall		
01	4183,4	4033,1	150,3	1085	19,4	792	292,8	2115
02	4916,4	4900,5	15,9	175	7,4	721	329,4	2624
03	454,0	451,3	2,7	40	0,5	130	27,4	343
04	27388,3	27388,3	-	-	42,9	2221	1268,2	21384
05	25259,6	25259,6	-	-	² 18,9	² 1741	² 91186,6	² 9675
06	14933,2	14931,6	1,6	36	19,3	² 2227	1005,3	14813
07	2215,8	2099,2	116,6	1402	5,3	187	76,2	634
08	15315,3	15267,3	48,0	833	27,0	2369	1128,9	12916
09	9211,8	9107,4	104,4	1326	² 17,1	² 2371	² 727,0	² 7049
10	7280,3	7195,6	84,7	871	² 7,9	² 1527	463,8	7875
11	9140,6	8590,6	550,0	2070	² 7,9	² 1440	² 587,6	² 16506
12	15633,7	13549,2	2084,5	6514	² 9,7	² 2653	672,3	15664
14	18633,5	17940,9	692,6	5200	¹ ..	¹ ..	709,0	19037
15	15104,2	13382,1	1722,1	11427	4,1	1430	507,9	22131
16	18831,4	17785,0	1046,4	12521	13,5	2957	992,3	46929
17	22463,3	21575,1	888,2	7108	28,0	1736	1407,2	12512
18	38327,1	32136,5	6190,6	18414	52,9	3698	2025,2	28095
19	25953,9	20247,6	5706,3	2142	9,6	1337	832,7	20203
20	48637,3	45768,6	2868,7	1888	36,3	5506	2758,7	178951
I alt	323883	301609	222734	73052	² 328	² 35043	² 16999	² 439456

¹ Ikke regnet

² Ikke fullstendig

Det er grunn til å merke seg at arealtallene for fylke 06 Buskerud fra Statens kartverk i 1984 avviker fra tilsvarende tall oppgitt i Statistisk årbok fra og med 1985 og i RSDB fra og med 1987. Kartverkets tall fra 1984 er 14 933,2 km², mens Statistisk årbok fra og med 1985 oppgir 14 927 km². Denne differansen gjør også utslag ved summering for hele landet og for arealgruppering på høydelag, vannareal mv. Areal oppgaver for enkelte kommuner og fylker er seinere endret også på grunn av kommunesammeslåinger og grensejusteringer.

Tabell 7.1.1.2. Netto landareal hovedlandet, og arealdekning. Statens kartverk. 1984

Hoved- landet Fylke nr	Rest egentlig landareal km ²	Evig is og snø km ²	Antall breer	Myr km ²	Skog km ²	Kystlinjens lengde	
						På fastlande t km	På øyene km
01	3890,6	-	-	106,8	2538,4	262,6	711,2
02	4587,0	-	-	92,1	3238,3	152,3	117,3
03	426,6	-	-	7,4	295,2	38,5	36,5
04	26120,1	-	-	2166,3	16403,7	-	-
05	² 24073,0	² 766,5	² 105	² 850,8	¹ ..	-	-
06	13927,9	19,8	49	495,4	¹ ..	115,5	22,5
07	2139,6	-	-	26,1	1464,0	351,0	628,0
08	14186,4	11,9	9	282,2	¹ ..	290,0	419,0
09	² 8484,8	² 14,0	² 13	² 162,3	¹ ..	432,0	780,5
10	6816,5	-	-	² 157,3	¹ ..	717,0	729,5
11	² 8553,0	13,0	5	² 158,4	¹ ..	1216,5	1079,5
12	14961,4	518,1	276	² 214,1	¹ ..	1853,0	3568,0
14	17924,5	1154,06	378	¹ ..	¹ ..	2075,0	1774,0
15	14596,3	153,3	1127	616,3	4428,2	2066,0	4335,0
16	17839,1	7,6	73	1889,9	7043,8	1163,6	3890,1
17	21056,1	3,6	14	519,0	¹ ..	1333,0	2525,0
18	36301,9	1701,2	809	1455,9	¹ ..	4249,5	9748,5
19	25121,2	² 40,8	² 144	638,9	¹ ..	1905,0	2956,0
20	45878,6	48,9	27	3134,6	12500,9	3126,0	2341,5
I alt	² 306885	² 4453	² 3029	² 12974	¹ 47913	21347	35662

¹ Ikke regnet

² Ikke fullstendig

Tabell 7.1.1.3. Samlet areal for hovedlandet fordelt på høydenivåer. Statens kartverk. 1984

Hoved- landet	Samlet areal inkl. ferskvann fordelt på høydenivåer. Km ²									
	Fylke nr	0-60 m.o.h.	60-160	160-300	300-600	600-900	900- 1200	1200- 1500	1500- 1800	1800- 2100	2100- 2468
01	998,6	1939,5	1237,7	7,6	-	-	-	-	-	-
02	142,1	1358,3	2399,7	957,7	58,6	-	-	-	-	-
03	30,1	94,5	145,4	183,9	0,1	-	-	-	-	-
04	-	772,3	3692,2	8027,9	9403,4	4891,0	554,2	44,6	2,6	0,1
05	-	312,0	779,7	4019,5	5778,2	7530,3	4399,8	1901,9	491,1	47,1
06 ¹	210,1	892,7	1738,1	3197,6	2615,5	3834,6	2016,6	400,0	28,0	-
07	814,4	800,3	360,8	239,6	0,7	-	-	-	-	-
08	493,7	1357,0	1803,3	3113,3	3637,2	3174,3	1709,7	26,6	0,2	-
09	628,0	743,8	2068,3	1957,7	1813,7	1582,4	417,9	-	-	-
10	673,3	774,4	1617,5	2071,4	1735,1	374,6	34,0	-	-	-
11	1492,4	1122,9	1494,6	1921,8	1835,4	1112,9	152,4	8,2	-	-
12	2057,7	1187,4	1302,5	2438,0	2725,4	2632,0	2941,4	331,2	18,1	-
14	1239,4	1041,3	1759,8	3531,5	3264,3	3196,4	3150,1	1344,0	105,3	1,4
15	1869,5	1372,2	1677,1	3584,4	2592,1	2097,3	1505,0	392,5	14,1	-
16	1404,9	1491,0	2340,9	4884,7	5293,8	2339,6	894,9	178,7	2,9	-
17	1965,8	2350,3	4140,7	9000,4	4524,6	463,2	18,2	0,1	-	-
18	4947,9	3217,3	5679,6	10916,2	8772,2	3738,4	999,5	55,3	0,7	-
19	2061,0	2509,1	3823,4	7246,1	6778,0	3033,7	477,7	24,8	0,1	-
20	2698,0	5849,6	11939,8	25518,3	2512,8	118,7	0,1	-	-	-
I alt ¹	23727	29186	50001	92818	63341	40119	19272	4708	663	49

¹ Endret av Karverket etter seinere kvalitetskontroll

Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Vestfold, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Finnmark er regnet på nyere kart i målestokk 1:50 000. Her er brukt nivåintervallene 60-160 og 160-300 meter. De øvrige fylkene er regnet på eldre kart i målestokk 1:100 000 og her er brukt nivåintervallene 60-150 og 150-300 meter.

Kvaliteten på planimetrerte arealer vil bl.a. være avhengig av målestokken på kartgrunlaget. I den offisielle arealstatistikken fra Statens kartverk i 1984, regner man med en usikkerhet på areal av enkelt vann på 10 % fra registrering på M711 serien der målestokken på kartgrunlaget er 1:50 000. Beregningsfeil fra målinger på 1:100 000 serien er større. Målemetoden for kystlinjens lengde er i flg. Statens kartverk ikke særlig nøyaktig, og oppgavene - særlig for øyenes vedkomne - bør oppfattes som kalkyler.

Etter 1984 har Statens kartverk foretatt kvalitetskontroller på arealdataene og dette har bl.a. ført til justeringer av arealene i de fleste av kommunene i Buskerud fra 1984 til 1985.

I 1993 har Landkartdivisjonen i forbindelse med produksjon av et landsdekkende kommunekart foretatt en oppdatering av tall for landareal i alt på lands-, fylkes- og kommunenivå. I denne oppdateringen er også alle kommunesammenslåinger og justeringer av kommunegrensene fram til 1993 lagt inn. Enkelte nye arealberegninger er foretatt på grunnlag av et tilnærmet landsdekkende kartmateriale i målestokk 1:250 000.

Disse arealtallene vil bli implementert som de nåværende offisielle arealtall fra Statens kartverk og erstatter således arealoppgavene fra 1984. Det er grunn til å merke seg at endringer i fylkesarealer i Troms, Nord-Trøndelag og Oppland, gir en netto reduksjon i hovedlandets totale areal på 125 km² i forhold til arealtall i Statistisk årbok. En konsekvens av dette er at nivåarealer, vannarealer mv. fra tidligere målinger ikke er konsistente med den ny målingen av totalt landareal.

Tabell 7.1.1.4. Landareal i alt. 1993. Fylke. Km²

Fylkenr.	Fylkenavn	Totalt areal km ²
	Hele landet	323 752
0100	Østfold	4 183
0200	Akershus	4 917
0300	Oslo	454
0400	Hedmark	27 388
0500	Oppland	25 174
0600	Buskerud	14 927
0700	Vestfold	2 216
0800	Telemark	15 315
0900	Aust-Agder	9 212
1000	Vest-Agder	7 281
1100	Rogaland	9 141
1200	Hordaland	15 634
1400	Sogn og Fjordane	18 634
1500	Møre og Romsdal	15 104
1600	Sør-Trøndelag	18 831
1700	Nord-Trøndelag	22 396
1800	Nordland	38 327
1900	Troms	25 981
2000	Finmark	48 637

Kilde: Statens kartverk, 1993

Nasjonalatlas for Norge

Kartverket har totalansvaret for Nasjonalatlasen, og siden 1983 er det produsert ca. 400 temakart som dekker hele landet. En del kart i målestokkområdet 1:1 - 1:3 mill. er viktige kilder for utarbeidelse av visse typer arealstatistikk. Dette gjelder nasjonal- og regional arealstatistikk, som kan gi tilfredsstillende oversikter inntil mer nøyaktig statistikk foreligger. Aktuelle arealtema finnes innefor landformer, berggrunn (også havområdene), løsmasser (også på kontinentalsokkelen), klima, vann, snø, is, vegetasjon, naturvern, jordbruk, skogbruk, eiendomsforhold, bosetting og administrativ inndeling. Mange av temaene foreligger på digital form eller kan digitaliseres ut fra reproområdet

Digital topografisk database N250

Statens kartverk bygger nå opp en topografisk database, N250 (kartgrunnlag 1:250 000). Basen skal være operativ i løpet av 1994. Formålet med denne basen er bl.a. å kunne gi digitale data over samme lene for hele landet. Data kan da tas ut ved hjelp av GIS-verktøy på ulike regionale nivå. Dette gjør det mulig etterhvert å kunne beregne nye og mer nøyaktige oppgaver for nivåarealer mv.

N250 KARTDATA-base inneholder høydedata, stedsnavn, grenser, vassdrag, kraftlinjer, jernbane, kystkontur samt bl.a. markslag, bebyggelse, samferdsel og ledningsdata. Basen er komplett og skal oppgraderes til midlertidig N250 GEODATA-base som i sin tur skal være landsdekkende i første halvår av 1994.

Digital topografisk database N50

N50 prosjektet vil resultere i en meget nøyaktig topografisk database (kartgrunnlag 1:50 000). Dette er et langsiktig prosjekt hvor man regner med landsdekning på 20 års tidshorison. Pr. idag er det fulldigitalisert M711 kart i en 2-3 miles bred sone langs kysten fra Vest-Agder til Østfold, samt noen spredte kartblad andre steder i landet.

N50 Kartdatabase inneholder samme tema som N250 KARTDATA-basen, men er bare etablert for om lag 13% av landarealet ved utgangen av året 1993. N50 GEODATA-basen har en planlagt dekningsgrad på 9 % av landarealet innen utgangen av 1994.

Et generelt problem som vanskeliggjør arbeidet med arealberegninger er at Kartverket har digitalisert kun med tanke på kartframstilling. F.eks. er arealer for skog som grenser ned til vann digitalisert "inn under vannet". Dataene kan derfor sies i utgangspunktet å forekomme som "sphagettidata". Kartverket arbeider nå med å endre dette forholdet.

Digital kystlinje og riksgrense

Kartverket har fulldigitalisert kystlinjen i målestokk 1:50 000 i 1992 og også riksgrensa er digitalisert. Ved å koble disse linjene sammen og beregne totalt landareal inkl. ferskvann har en mulighet for å vurdere kvaliteten på andre former for beregninger av arealdata, og man regner med avvik.

Digital veidatabase

Kartverkets veidatabase VBASE er i 1992 etablert med om lag 150 000 km veisenterlinje og inneholder alle kjørbare veier med bil lengre enn 50 meter med koblingsidentifikasjoner til GAB og til Veidirektoratets veidatabank. Det forberedes også en kobling til en framtidig veidatabase for skogsbilveier.

Nasjonalt geografisk informasjonssenter NGIS

Kartverket arbeider med å etablere en database for forvaltning og distribusjon av digitale data - Nasjonalt geografisk Informasjonssenter NGIS. Denne basen skal inneholde alle primærdatabaser, kartdatabaser og andre produkter som Kartverket vil levere som standard produkter. Basen er ikke operativ (31.12.93).

Som et resultat av *geodata-samarbeidet* mellom Kommunenes Sentralforbund, Norges Energiverkforbund, Televerket, Statens Vegvesen, Landbruksdepartementet og Statens kartverk, vil Kartverket få kopi av alle arealrelaterte data fra disse institusjonene for innlegging i NGIS.

7.1.2. Regionaldivisjonen

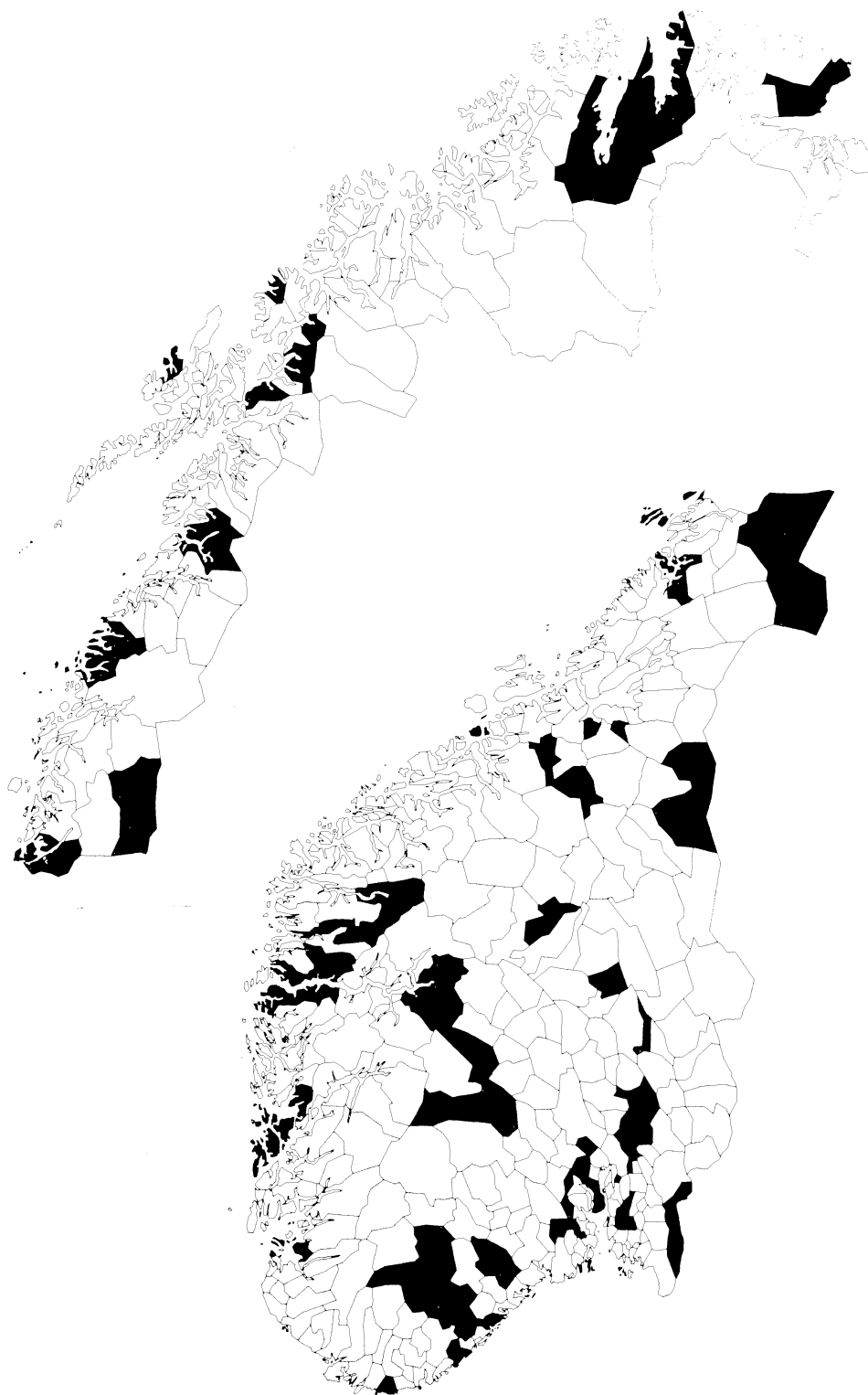
Økonomisk kartverk ØK

De fylkesvise kartkontorene har ansvaret for produksjonen av økonomisk kartverk. Oppdatering av ØK foregår også i stor grad på kommunenivå og basiskart har full landsdekning innenfor de områder som kartet er ment å dekke.

Digitalt eiendomskart DEK

Kartverket skal dekke hele landet og etableres kommunevis. Kartverket har ansvaret for etablering og drift av DEK utenfor tettbebygde strøk og kommunene har ansvaret i tettbebygde strøk. Ved utgangen av 1992 var om lag 30 % av planlagt DEK etablert.

Figur 7.1.2.1. Dekningsgrad av digitalt eiendomskart. Kommuner. 1993



Gardsnummer, Adresse og Bygningsregisteret GAB

GAB er et administrativt register som er delt i tre enheter:

1. Grunneiendomsdelen inneholder opplysninger om eiendommer og festetomter som f.eks. eier, eiers adresse, virksomhet på eiendommen, eiendommens areal og representasjonspunkt. Grunneiendomsdelen ajourholdes på grunnlag av opplysninger i Grunnboka/tinglysningsdata.
2. Adressedelen inneholder eiendommens adresse og beliggenhetsbegreper som bl.a. tett/spredt kode og grunnkrets.
3. Bygningsdelen inneholder opplysninger om alle bygg som er tatt i bruk etter 1. jan 1983 med bl.a. byggeår, areal og bygningens representasjonspunkt.

MABYGG-prosjektet er en oppdatering av bygningsdelen av GAB og skal være ferdig i september 1994. Prosjektet har som formål å registrere *alle bygninger* som har grunnflate større enn 15 m², med koordinater og bygningstype. Bygningenes grunnflate blir ikke registrert.

Arbeid med tettstedsarealer i kartverket

Statens kartverk la tilrette den digitale tettstedsgrensedatabasen fra Folke- og bolig tellingen 1980. Fra 1982 har Statens kartverk samarbeidet med Statistisk sentralbyrå i registrering av tettstedsarealer og arealbruk i tettsteder. I 1984 ble det satt i gang et samarbeidsprosjekt mellom SK og SSB for vurdering av alternative registrerings- og klassifiseringsmetoder for tettstedsarealer. Arealbruksstatistikk for tettsteder er oppdatert etter dette systemet for Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Sarpsborg/Fredrikstad for 1985 med sammenlignbare tall for 1955, 1965, 1975. Metoden som er brukt baserer seg på punktsampling på flybilder og ØK samt bruk av GAB-registeret. All informasjon er lagret for uttak med GIS-verktøy. Selv om registreringsarbeidet er forenklet, er fortsatt tilretteleggingen arbeidskrevende og kostbar. Ansvaret for tettstedtstatistikken er etterhvert i sin helhet overført til SK som, bl.a. på grunn av manglende etterspørsel og dermed ingen finansiering, ikke har prioritert dette arbeidet i større grad etter 1985.

7.2. Arealoppgaver fra Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging NIJOS

7.2.1. Nasjonale ressurs- og miljødata

Landskogtakseringen

NIJOS har utarbeidet arealdekningsdata for skogarealer under barskogsgrensa. Grunnlaget for disse tallene er et landsdekkende nett av om lag 30 000 systematisk utlagte prøveflater. De faste flatene er lagt ut i et forband på 3x3 km på alt areal under barskogsgrensa. Med tillegg for temporære flater utgjør prøveflatenettet 0,08 promille av Norges totale areal. Finnmark er ikke med i dette prøveflatenettet og er derfor ikke taksert. Takstene er foretatt fylkesvis 1-3 fylker pr. år, og de fleste arealdata kan gis på fylkes- og landsnivå.

Takseringen er utført som prøveflateregistrering, og det begrensede antallet prøveflater gjør at resultatene vil være beheftet med utvalgsfeil. Som et uttrykk for størrelsen på denne feilen beregnes middelfeilen som er standardavviket på middeltallet for det produktive skogarealet i hvert fylke.

Landsskogtakseringen oppgir fylkesvis relativ middelfeil på taksert produktivt skogareal i størrelsesorden fra 1,2 % til 3,9 %.

Tabell 7.2.1.1. Arealets fordeling på markslag under barskoggrensen (NIJOS). Hele landet og fylker. Km²

Fylke/ takst år	Produktiv skog	Skrapskog	Tresatt myr	Ikke tre- satt myr	Berg, imp.	Vann	Dyrka mark	Prd. skogs- mark ikke til skog- bruk	Annet	I alt under bar- skog- grensa
1/87	2262,16	308,22	74,44	30,17	90,70	294,85	868,66	28,00	226,20	4183,40
2/3/86	3216,22	107,10	80,54	71,84	19,41	403,84	910,76	33,47	527,22	5370,40
4/89	13201,37	969,62	1212,92	849,54	177,19	1335,25	1134,22	121,43	503,25	19504,79
5/92	7234,74	971,70	372,00	608,72	101,45	865,73	1109,22	87,93	385,52	11737,01
6/91	5721,95	1066,50	276,25	330,59	276,25	631,75	541,17	99,63	369,08	9313,17
7/90	1233,75	124,59	10,22	9,58	69,64	93,28	473,44	21,72	179,54	2215,77
8/90	5209,54	1571,20	205,14	288,54	768,69	998,63	344,90	60,86	223,17	9670,67
9/88	3190,55	1076,55	153,10	367,74	508,41	521,15	168,56	48,81	181,60	6216,48
10/89	2426,56	741,08	140,81	183,30	486,47	364,77	228,82	58,27	173,89	4803,96
11/92	1319,73	491,33	57,48	162,79	902,93	445,72	1211,45	49,69	261,05	4902,16
12/91	2562,04	832,69	130,81	180,68	928,64	355,75	705,32	58,36	323,20	6076,85
14/90 ¹	2477,72	734,10	131,53	193,36	2422,64	536,24	710,49	39,35	164,13	7409,56
15/83	2402,05	398,22	-	696,39	846,46	212,23	764,44	..	300,23	5620,03
16/17/del av 18 85 ²	10143,45	3992,96	1219,36	2489,85	2229,11	1953,02	2244,44	..	672,31	24944,51
del av 18/19 86 ²	5583,77	2232,48	571,58	1112,40	6425,76	861,21	931,70	..	583,11	18302,01
20/	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt ²	68185,60	15618,34	4636,18	7575,49	16253,75	9873,42	12347,59	707,52	5073,50	140271,39

¹ Under høydegrensen for takstopplegget

² Ikke justert for nye tall for Sør-Trøndelag 1988 (3620 km² produktivt), Nord-Trøndelag 1987 (5620 km² produktivt), Nordland 1984/86 (4010 km² produktivt) og Troms 1985/86 (3360 km² produktivt). Ny fullstendig takst for Nordland og Troms samt Møre og Romsdal foretatt i 1993

Kilde: 6. Landsskogtaksering (1987-1992), utskrift av fylkeshefter

Tabell 7.2.1.2. Landskogstakseringens dekningsgrad. Hele landet og fylker

Fylke	Total landareal Km ²	Taksert areal fra Landskogstaksering	
		Km ²	Prosent
01	4183	4183,4	100
02/03	5371	5370,4	100
04	27388	19504,8	71,2
05	25174	11737,0	46,62
06	14927	9313,2	62,39
07	2216	2215,8	99,99
08	15315	9670,7	63,15
09	9212	6216,5	67,48
10	7280	4804,0	65,99
11	9141	4902,2	53,63
12	15634	6076,9	38,87
14	18634	7409,6	39,76
15	15104	5620,0	37,21
16/17/18/19	105535	43246,5	40,98
20	48637	0	0,00
I alt ¹	323752	140271,3	43,33
I alt ²	275115	140271,3	50,99

¹ Medregnet Finnmark

² Ekskl. Finnmark

³ Kilde: Statistisk årbok 1993, SK/SSB

For fjellbjørkeskog og arealer over tregrensa er datagrunnlaget spinkelt. NIJOS anslår areal med fjellbjørkeskog til å være i størrelsesorden 30.000 km² da medregnet Finnmark. I 1992 etablert NIJOS ett landsdekkende nett av 126 prøveflater med formål å overvåke vitalitet i fjellbjørkeskog. Rutennett er lagt ut med et forband på 18x18 km. De fleste av disse flatene ligger i fjellbjørkeskog.

NIJOS planer for den 7. Landskogtaksering med oppstart i 1994 er ikke endelige, og under følger forslag i prioritert rekkefølge. Målet med taksten er å skaffe informasjon om mengder, kvalitet og tilstand samt endringer over tid for målevariablene. Det skal i større grad legges vekt på beskrive variabler ut over de som er interessante for volumproduksjon av tømmer.

Videre arbeid med produktive skogbruksarealer

Det legges opp til en retaksering av et utvalg (2 550 av 12 700 flater i alt) av det etablerte landsdekkende prøveflatenettet. Dette vil kunne gi landsrepresentative takstdata med referanse til ett bestemt år (noe som til nå har vært et problem og har gitt en nisje til SSB skogbalanse). Samtidig skal enkeltfylker fulltakseres som før, men med lengere tidsintervall mellom retakseringer (15 år mot nå 10 år). For å få representative årlige landsdekkende tall er det meningen å utnytte en utvalgsmetode med latinsk kvadrat for å fange opp periodiske variasjoner på prøveflatene.

Videre arbeid med jordbruksarealer

NIJOS oppgir et totalt jordbruksareal på 12 000 km². Et 3x3 km rutenett med takstflater vil gi 1 330 flater i alt på jordbruksmark. Med et takstomdrev på 5 år, må 260 flater takseres hvert år. For å minske usikkerheten i tallmaterialet vurderes muligheten av å sette ned rutenettet til 1x1 km.

Fjellbjørkeskogen

NIJOS anslår omlag 20 000 km² med fjellbjørkeskog over barskoggrensen (ekskl. Finnmark), med et forband på 3x3 km gir dette 2 200 takstflater. Med et takstomdrev på 5 år får en 440 takstflater pr år.

Skogarealer i Finnmark

Det er i følge NIJOS anslagsvis 10 000 km² med skogdekket areal i Finnmark. Det foreligger sterkt ønske om en takst av dette arealet fra lokalt hold, samtidig er det fra sentralt hold påpekt at det ikke kan presenteres tall av god kvalitet for hele Norges skogareal før også Finnmark er taksert.

Vernede områder

En registrering av vernede arealer kan baseres på en fortetting av det ordinære nettet til et forband på 1x1 km.

7.2.2. Arealressurskartlegging ved NIJOS

Med arealressurskartlegging menes kartlegging av egenskaper ved naturgrunlaget knyttet til areal. Tabellarisk oversikt over dekningsgraden pr. 01.01.93 for ulike typer arealkartlegging og arealrelaterte registre ved NIJOS finnes i eget vedlegg.

Markslagsregistrering

Dette knyttes opp mot Økonomisk Kartverk og skal fullføres i 1994. Markslagskartlegging og utarbeiding av trykte markslagskart ble påbegynt i 1964 og pr. mai 1993 er i alt 178 000 km² kartlagt. Kartene utgis i målestokk 1:5 000 og 1:10 000 og inneholder opplysninger om arealbruk, arealtilstand, jorddyp, jordsmonn, naturlig vegetasjon og forventet produksjonsevne for skog.

Bonitetskart er utarbeidet fram til 1989 og trykt i målestokk 1:20 000. Kartene dekker 85 000 km²

Digitale markslagskart (DMK) foreligger med full- eller delvis arealdekning for 38 kommuner pr. januar 1993.

Jordmonnsmarkartlegging

Jordmonnsmarkartleggingen har som formål å vise utbredelsen av jordtyper med ulike agronomiske egenskaper. Registreringsarbeidet startet opp i 1980. Kartene publiseres i målestokk 1:5 000 og kan også leveres på digital form. I enkelte områder foreligger eldre trykte kart i målestokk 1:5 000 og 1:20 000. Til nå er 900 km² kartlagt i digital form. Planlagt årlig framdrift er 500 km². Erosjonsutsatte områder blir prioritert i registreringsarbeidet og best dekningsgrad finnes i Vestfold, Akershus og Østfold.

Vegetasjonsmarkartlegging

Kartlegging av vegetasjonstyper etter plantenes utbredelse. Registreringsarbeidet startet opp i 1970/1975. Kartproduktene gir botanisk informasjon og miljøinformasjon (næring, klima, vann) - økologisk kartlegging. Kartene produseres i målestokk 1:50 000 og 1:100 000 som oversiktskart. Om lag 30 000 km² er dekket

januar 1993, vesentlig som trykte kart. Fra 1988 produseres det digitale kart. Om lag 3 000 km² er dekket av vegetasjonskart i målestokk 1:5000 og 1:20 000 med detaljutbredelse av vegetasjonstyper i det naturlige plantedekke.

Metoder for vegetasjonskartlegging er egen intervensjon og intervensjon i forbindelse med landskognakseringen av arealer under barskoggrensa. Satellittbilder er brukt på enkelte oppdrag. Det er ingen målsetting om landsdekning for vegetasjonskartlegging, og all nytegning foregår på oppdragsbasis.

Landskapskartlegging

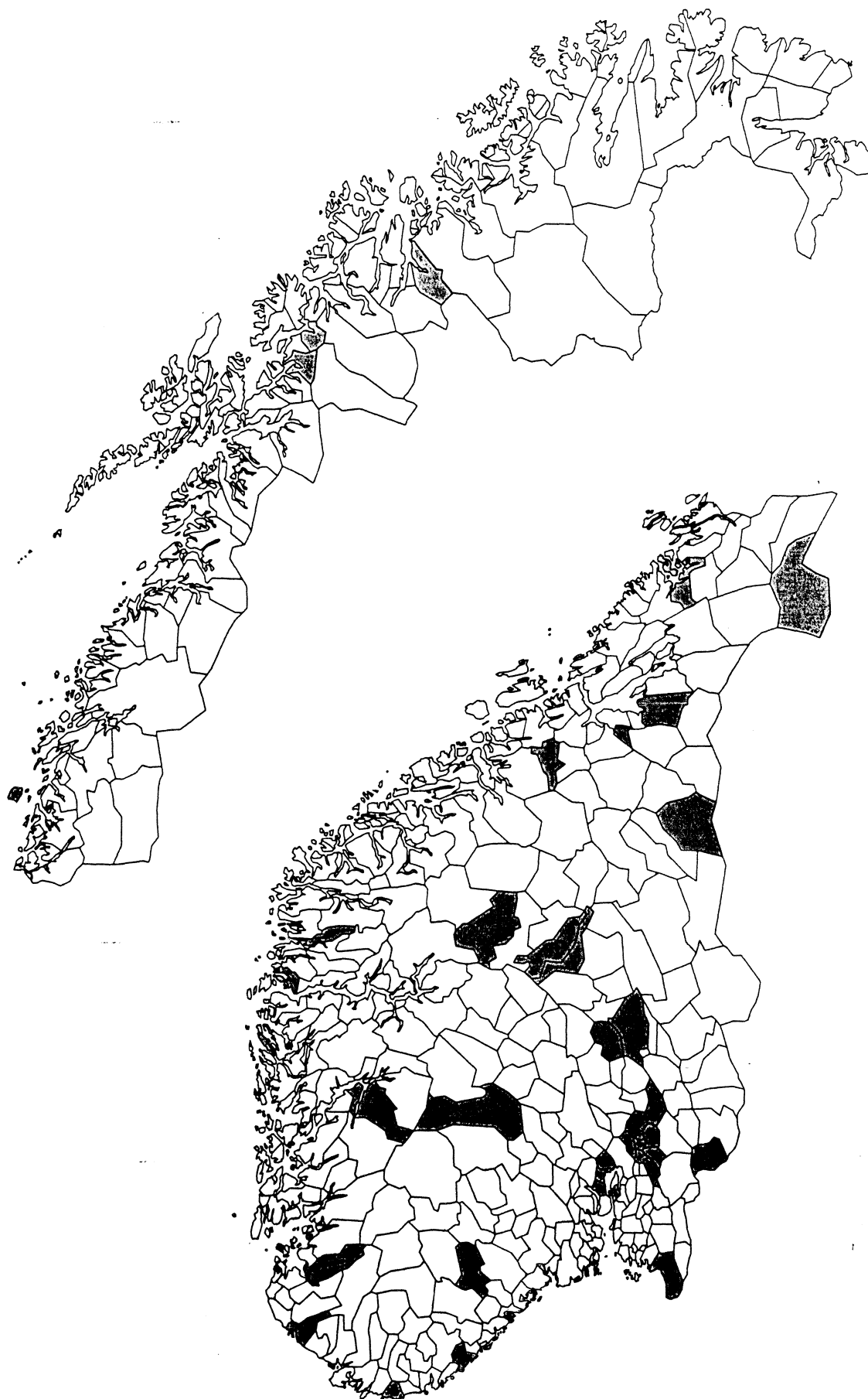
Landet er delt i 43 landskapsregioner på landsnivå, og tilhørende underregioner på fylke og kommunenivå. Registreringsarbeidet startet opp i 1990. Våren 1993 er inndelingen i landskapsregioner på landsnivå ferdig og følgende fylker er inndelt i fylkesvise underregioner: Fylke 01,02,03,04,05,06,07 og 14 er kartlagt i målestokk 1:100 000 og 1:250 000. I 1993-1994 kommer ytterligere 5 fylker med. Kart over landskapsregioner produseres i målestokk 1:10 000 til 1:5 000 000. Digitalt kartgrunnlag foreligger med full dekning for alle kommuner i Østfold, Akershus, Oslo, Oppland, Buskerud og Vestfold i målestokk 1:10 000 og 1:50 000.

Satellittovervåking av erosjonsutsatte jordbruksarealer

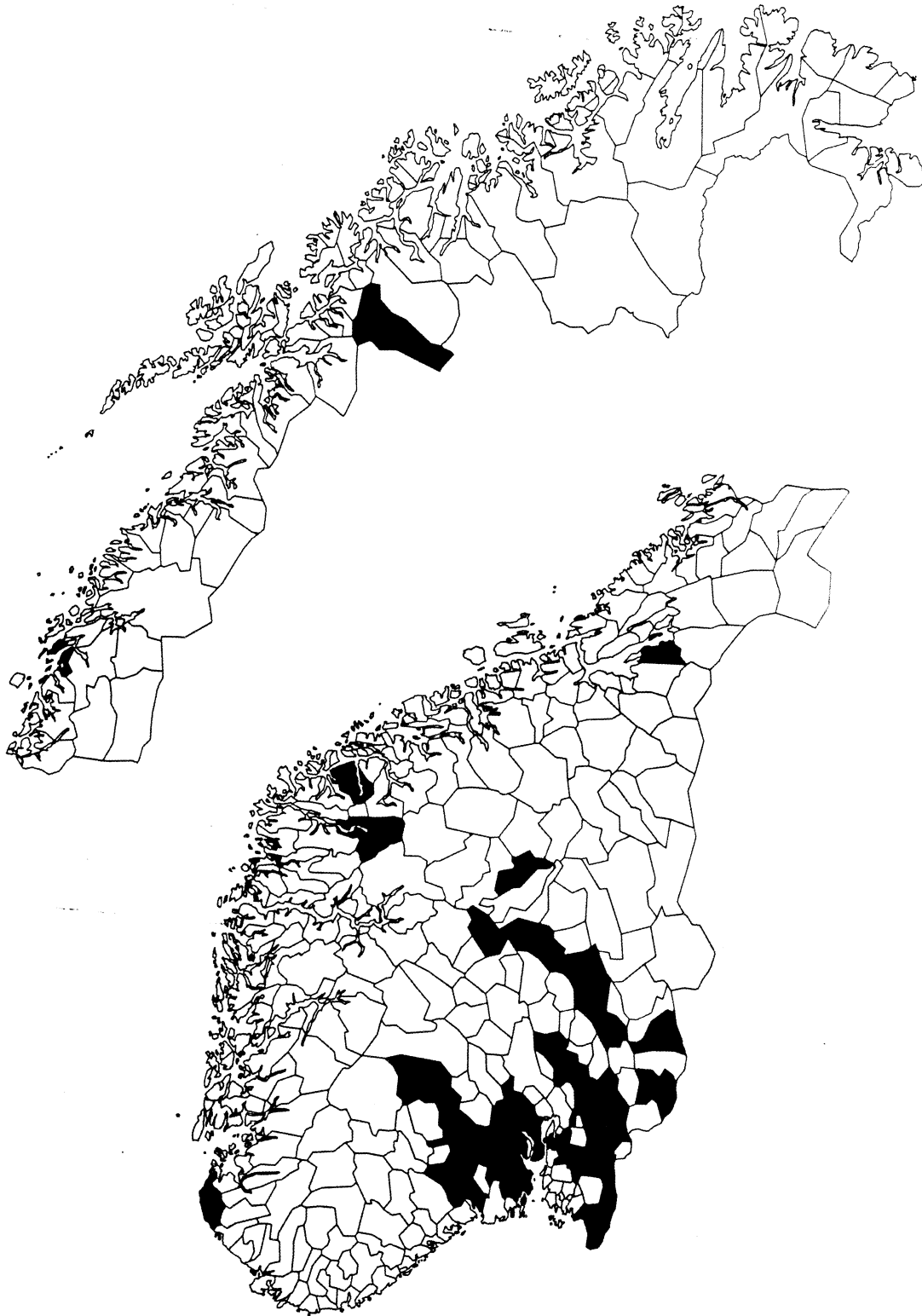
Det er høsten 1992 startet opp et prøveprosjekt for satellittovervåking av jordbruksarealer med tanke på kartlegging av arealbruk og jordarebeiding i forhold til erosjonsrisiko. Prosjektet er et samarbeid mellom JORFORSK, Norsk Regnesentral NR og NIJOS, der NIJOS har ansvaret for teknisk bearbeiding av satellittdataene. Det overvåkede arealet utgjorde høsten 1992 ca. 260 000 dekar og dekker deler av Akershus, Buskerud og Vestfold. Forholdene for satellittovervåking var vanskelige denne høsten, og det lyktes ikke å få heldekkende satellittpptak på en klarværsdag. Dette var en av årsakene til vanskeligheter med arealklassifiseringen på bildene. Foreløpig konkluderes det med at satellittbilder kan bli et nyttig supplement til utvalgstillinger og administrative registre i overvåkningssammenheng.

Bruk av satellittbilder kan være en mulig løsning for en grov registrering av arealdekke i høyereliggende områder, f.eks arealer av en viss utstrekning som som myr og fjellvidder.

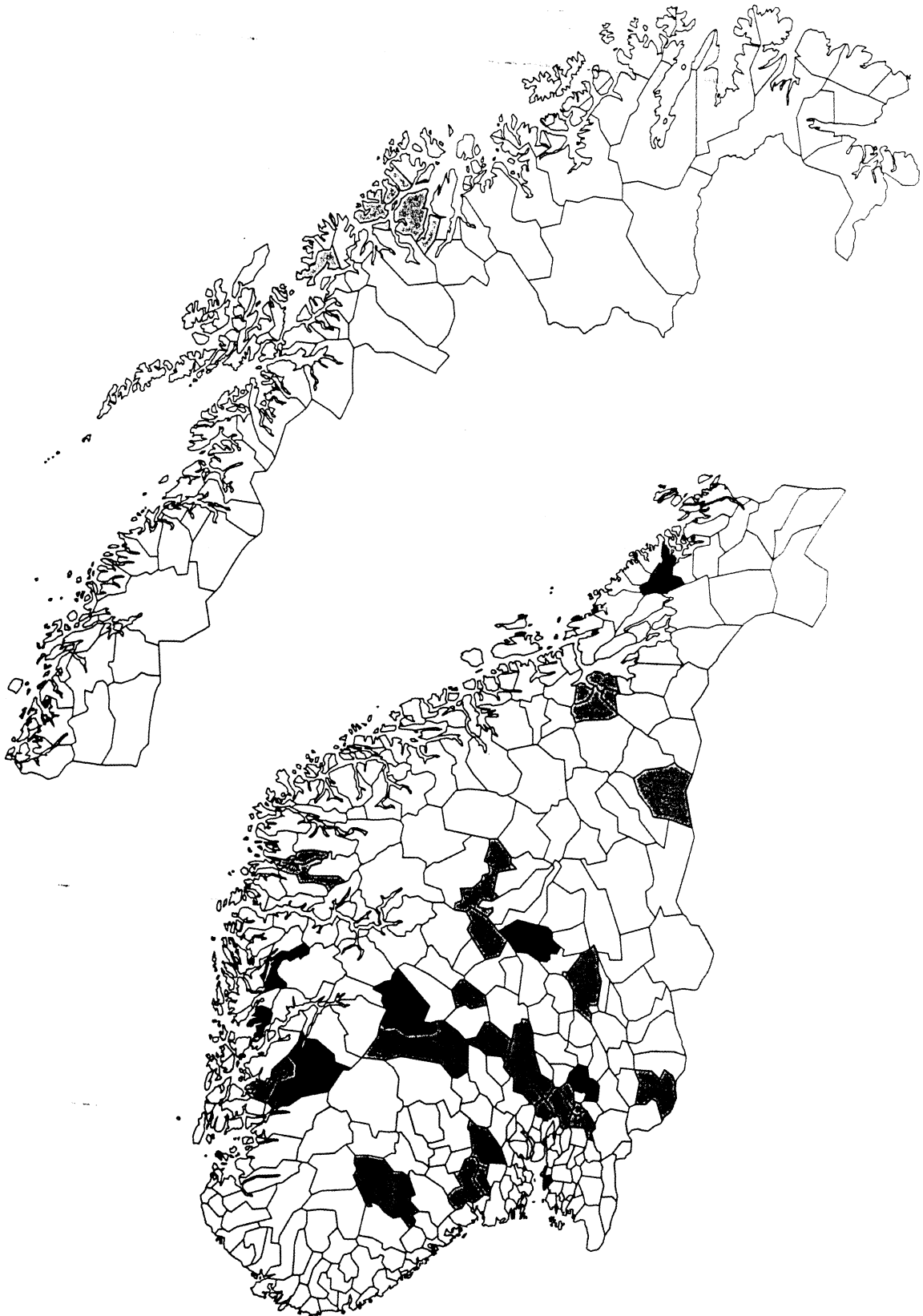
Figur 7.2.2.1. Kommuner som har digitalt markslagskart. 1993



Figur 7.2.2.2. Kommuner med jordmonnskart. 1993



Figur 7.2.2.3. Kommuner med vegetasjonskart. 1993



7.2.3. Arealrelaterte registre ved NIJOS

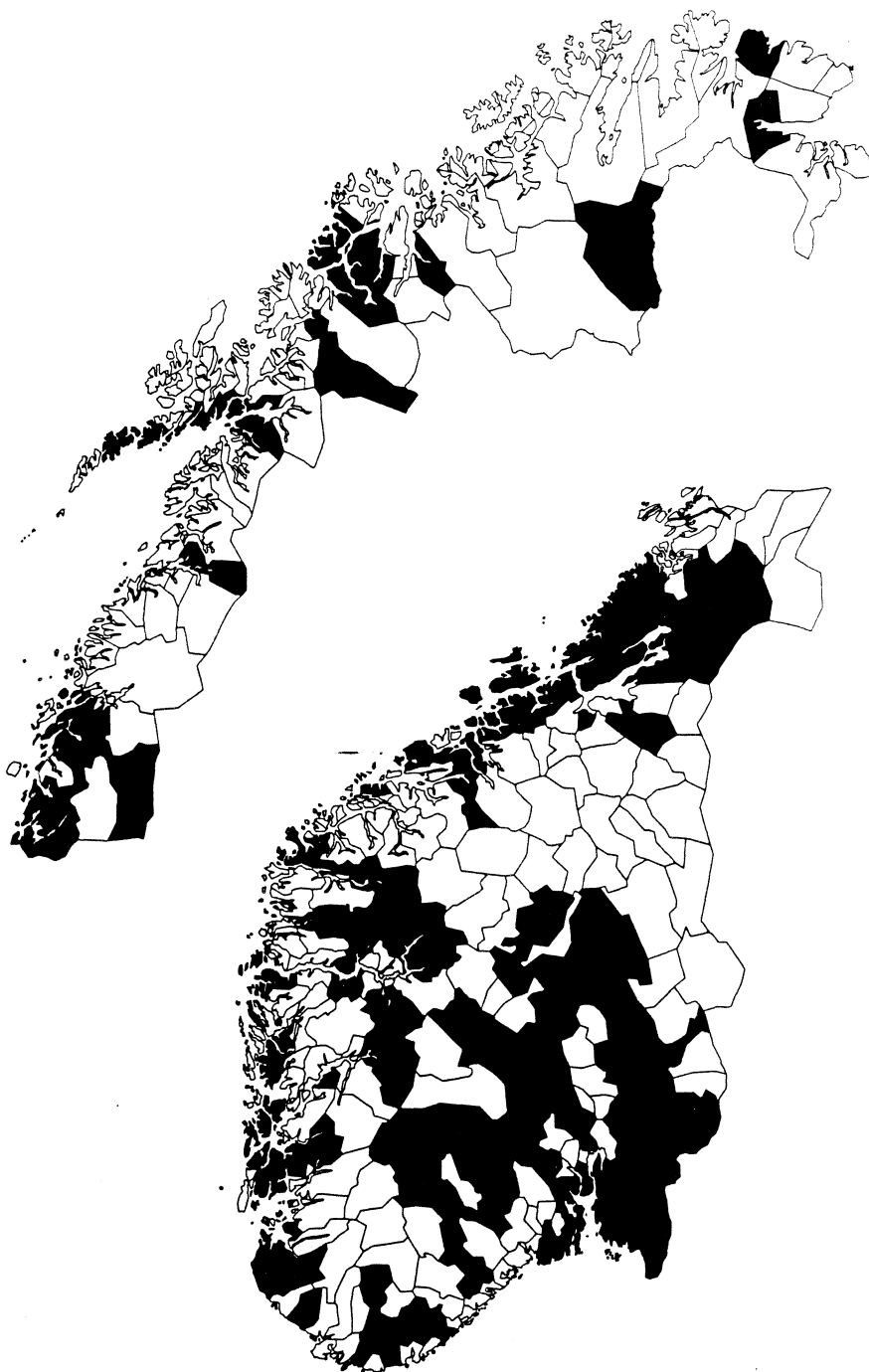
Landbruksregisteret

Landbruksregisteret er en felles registerkjerne for landbruket, en nøkkel for kobling av andre registre. Landbruksregisteret inneholder eiendommer og driftsenheter samt personer tilknyttet disse enhetene, og kode for grunnkretstilhørighet. Registeret oppdateres kontinuerlig. En mulig framtidig koordinatfesting av brukssentrum i landbruksregisteret vil gi nye muligheter for regionalisering av landbruksstatistikk.

Jordregisteret

Jordregisteret er et offentlig areal- og eiendomsregister med markslagsinformasjon fra økonomisk kartverk og gjelder pr. januar 1993 helt eller delvis for 218 kommuner. Registeret inneholder kartfigurer med ensartet areal avgrensa av eiendoms og markslagsgrenser. Det kan lages digitale ressurskart som overlay mellom digitalt markslagskart (DMK) og digitalt eiendomskart (DEK).

Figur 7.2.3.1. Kommuner med jordregister. 1993



7.3. Arealoppgaver fra Statistisk sentralbyrå

7.3.1. Arealressursregnskap for hele landet og landsdeler

På begynnelsen av 1980-årene ble det foretatt beregninger av arealer og arealbruk ved hjelp av punktsampling på kart og flybilder. Nøyaktigheten av punktsampling avhenger først og fremst av antall sampler og samplenes plassering. For sampling av arealbruksoversikter for hele landet og landsdeler ble det valgt et kvadratisk punktsampelnnett med forband 6x6 km i områder dekket av ØK og 12x12 km i områder uten ØK dekning. Det totale antall registreringspunkter var 6 230. I beregningene er NGOs arealtall pr. 1981 en del av grunnlaget.

Skogareal totalt er beregnet til 119 200 km². Dette er definert som alt skogdekket areal slik skogen er avgrenset på økonomisk og typografisk kartverk og ved luftfototolkning. Av dette er det ut fra økonomisk kartverk beregnet et produktivt skogareal på 72 500 km².

Jordbruksarealet er på økonomisk kartverk inndelt etter arealbruk og driftsforhold og vil i stor grad måtte betraktes som brutto areal inkludert jordekanter og grøfter mv.

Lavproduktivt areal er ur, rasmark, fjell i dagen og varig is og snø. Åpen fastmark er skilt ut som egen klasse og er åpent fastmarksareal med jorddekke og grunnlendt mark i følge klassifikasjonen på økonomisk kartverk.

Tabell 7.3.1.1. Areal tall fra SSB punktsampling. Hele landet og landsdeler. 1983. Km²

Region	Samlet areal i alt (inkl. ferskvann)	Bebyggd areal	Jordbruksareal	Skogareal	Myr og våtmarksareal	Åpen fastmark	Lavproduktivt areal	Ferskvann
Østlandet	94700	2000	5400	49900	5700	19300	6700	5700
Sørlandet	25600	300	1400	11200	800	5000	4900	2000
Vestlandet	49400	600	1700	12700	1600	15400	16300	1100
Trøndelag	41300	300	1500	15500	5500	13700	2700	2100
Nord-Norge	112900	500	1500	29900	6700	45700	21900	6700
I alt	323900	3700	11500	119200	20300	99100	52500	17600

7.3.2. Arbeidet med tettstedsarealer i Statistisk sentralbyrå

Totalarealer for tettsteder

SSB har publisert totalarealtall kommunevis for tettsteder med minst 7 000 innbyggere for årene 1960 og 1970 i Statistisk årbok fram til og med 1991. Disse arealene stammer fra folketellingene de respektive år. Arealene er beregnet ved Geografisk Institutt, Norges Handelshøyskole/Universitetet i Bergen. Tettstedsavgrensningen er foretatt etter professor Halstein Myklebosts morfologisk-funksjonelle tettstedsdefinisjon. Formålet med avgrensningen var kun å skille ut tettstedsbefolkningen i folketellingen, og avgrensningen som ble gjort er ikke direkte sammenlignbar med seinere tettstedsavgrensninger i SSB. Avgrensningen ble gjort på flybilde og overført til kart (der dette fantes) for arealberegning ved hjelp av prikketelling. Enheter på mer en omlag 10 dekar av typen jordbruk, skogbruk, fjell mv. inne i bebyggelsen ble ikke tatt med. Alle tettsteder med minst 1 000 innbyggere ble arealberegnet. Antall tettsteder i alt med minst 1 000 innbyggere ble i 1970 beregnet til 264 tettsteder.

Ved folketellingen i 1980 ble det lagt ned et omfattende arbeid i tettstedsavgrensning og digitalisering av tettstedsgrenser. Dette materialet ansees som kvalitetsmessig godt. Det er i ettertid ikke publisert fullstendige arealberegninger på grunnlag av disse dataene. Grunnen til dette er at det ikke har vært etterspørsel og dermed ikke gitt prioritet hverken i Statens kartverk eller i Statistisk sentralbyrå. Det er ingen tekniske- eller kvalitetsmessige hindringer for å foreta en arealberegning mv. av tettstedsarealer fra 1980 ved hjelp av GIS-teknikk. Den digitale tettstedsdatabasefila er brukt til framstilling av kart som viser tettstedsavgrensningen i 1980 i kommuneheftene fra Folke- og bolig tellingen 1980.

Fra folketellingen i 1990 foreligger også digitaliserte tettstedsgrenser i en database i SSB. Totalt inneholder databasen omlag 850 tettsteder. Kvaliteten på dataene anses imidlertid for å være svak. Ved 1990-tettstedsdigitaliseringen har 1980-tall blitt brukt som kartgrunnlag for oppjustering, og tildels som fasit der 1990-tall fra kommunene var mangelfulle. En omfattende korrektur-/oppdateringsrunde med kommunene vil være nødvendig for i å kunne ta i bruk tettstestatistikk fra FOB 1990 til arealberegninger. Dette arbeidet er av flere grunner foreløpig ikke gjort. Tidspress har til nå vært en viktig grunn. Det er foreløpig uavklart om Statistisk sentralbyrå og/eller Statens kartverk har noe juridisk grunnlag for å pålegge kommunene å utarbeide tettstedsdokumentasjon og erfaring tilsier at et lovgrunnlag kan være avgjørende for rask og kvalitetsmessig akseptabel utføring av denne typen arbeid i mange kommuner. Kartverket og kommunene har i 1993 prioritert MABYGG prosjektet. Behovet for tettstedsarealstatistikk har ikke vært tilstrekkelig stort.

Tabell 7.3.2.1. Totalarealer for tettsteder med minst 1 000 innbyggere. Km²

	Oslo	Bergen	Trondheim	Hele landet
1960	128,1	23,2	19,7	561,3
1970	162,3	38,6	28,2	793,0
1975	253,8	71,9	45,8	1655,2
1980	..	..	..	..
1990 ¹	261,6	84,1	52,9	..

¹ Arealbergnnet fra digitalisert database folketelling 1990, SSB 1993

Arealbruksstatistikk for tettsteder

Statistisk sentralbyrå har beregnet arealbruken innen tettsteder for ca. 1955, 1965 og 1975 (nøyaktig tidspunkt variere med alder på flybilder). Undersøkelsen gjaldt bare tettsteder med mer enn 1 000 innbyggere (store tettsteder) i 1960 eller 1970. Arealbruken ble registrert i et utvalg av systematisk utlagt kvadratisk nett av punkter ved tolking av flybilder. Avstanden mellom punktene var vanligvis 100 meter, men for de største tettstedene kan punktene ha et forband på 200-300 meter. Arealbruken ble for hvert sample registrert på 3 nivåer: Hovedbruk i området, arealbruk på teigen og fysisk struktur på registreringspunktet.

Tettstedsarealene er avgrenset etter bebyggelsens utstrekning i 1975. Derfor vil ikke denne arealbruksstatistikken kunne fortelle noe om endringer i tettstedenes totale areal. Ved avgrensning av tettsteder er ble brukt en egen tettstedsdefinisjonen (se sidee NN). Undersøkelsen omfatter 249 tettsteder med et samlet totalareal i 1975 på 1655 km². Ubebygde arealer som er klemt inne mellom bebyggelse er regnet til tettstedsarealet.

Tabell 7.3.2.2. Totalareal og arealbruk for store tettsteder¹. Km². 1975

	Oslo	Bergen	Trondheim	Alle tettsted
I alt bebygd areal	156,70	37,08	30,52	869,14
Bolig småhus	75,90	20,08	14,88	467,88
Bolig blokk	13,00	2,28	2,00	25,96
Industri	9,59	2,36	3,36	87,18
Bergverk	(0,73)	(0,20)	(0,04)	13,32
Forretnings og sentrumsareal	4,50	(0,72)	(0,72)	26,48
Institusjon	9,47	2,44	2,40	45,73
Offenlig park, gravlund, idrettsanlegg	9,49	1,36	1,60	36,86
Gjennomfartsvei	7,82	1,88	1,12	37,30
Lokalvei	14,29	4,60	2,88	82,58
Annet trafikkareal og tekniske anlegg	11,91	1,16	1,52	45,85
Ubebygd areal i alt	97,09	34,80	15,24	786,06
Jordbruk	18,34	4,72	5,28	228,80
Skogbruk	46,80	16,72	3,88	289,39
Restareal	22,87	7,64	4,20	167,45
Vann	9,08	5,72	1,88	100,42
Areal i tettsteder i alt	253,79	71,88	45,76	1655,20

¹ Gjelder tettsteder med minst 1000 innbyggere i 1960 eller 1970

Utbyggingsregnskap for tettstedsarealer

I 1986 ble det 3-årige prosjektet "Geografisk informasjonsbehandling og satellittfjernmåling i arealregnskapet" satt igang finansiert av NORAS, NTNF, MD og SSB. En metode for utbyggingsregnskap for tettsteder på basis av GAB registeret ble utviklet, og et prøveregnskap for utbygging i større tettsteder i 1986 ble gjennomført. SSBs arbeid med arealbruksstatistikk for tettsteder ble lagt ned i 1987, bl.a. som følge av manglende interesse for denne typen statistikk internt i byrået og eksternt. Arbeidet ble til en viss grad videreført i Statens kartverk i perioden 1986-1990 og av Transportøkonomisk Institutt på oppdrag fra Miljøverndepartementet i 1992.

7.3.3. Landbruksarealer

Landbrukstellingene

Landbrukstellingene i 1979 og 1989 omfatter alt areal (ekskl. vannareal) av jordbruksarealer og produktive skogarealer på eiendommer med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogbruksareal. I 1989 utgjorde landareal oppgitt i landbrukstellingene 67,1 % av Norges totale landareal. Eiendomsnummer, grunnkrets-, kommune- og fylkenummer er knyttet til datafila fra tellingen i 1989. Data fra landbrukstellingene kan publiseres på alle regionale nivå forutsatt at ikke enkeltbruk blottlegges.

Det foreligger sammenlignbare arealdata fra landbrukstellingen i 1979, og godt tallgrunnlag fra separate jord- og skogtellingene fra flere tiår bakover. Det er mulig at en i framtiden benytter seg av administrative data og utvalgstillinger i stedet for fullstendige landbrukstellingene.

Tabell 7.3.3.1. Arealer fra Landbrukstellingen 1989. Km². Hele landet og fylker

Fylke nr.	Landareal i alt	Landareal under grensa for produktiv skog							Areal over grensa for produktiv skog	
		I alt	Jordbruksareal	Produktivt skogareal			Annet areal		Tilvokst med skog	Snau-fjell, myr mv.
				I alt	Barskog	Lauvskog	Myr	Fastmark		
01	3530	3530	783	2292	2265	27	100	355	-	-
02/02	4437	4434	844	3248	3202	46	129	213	2	-
04	21802	17186	1112	13040	12396	644	1816	1218	1154	3463
05	18079	9320	1007	6801	6119	682	592	920	944	7816
06	9951	7320	541	5465	5376	89	302	1012	888	1743
07	1881	1880	449	1214	1130	84	17	200	-	-
08	10588	7183	291	4996	4750	246	252	1644	800	2606
09	6560	4943	143	3362	3132	230	332	1106	287	1330
10	5883	3800	222	2470	1654	816	198	910	158	1926
11	6520	4202	864	1205	661	544	124	2009	205	2112
12	6724	4284	524	2425	1493	932	151	1184	314	2126
14	6859	4509	501	2548	1098	1450	166	1294	401	1948
15	7899	5057	662	2769	1439	1330	428	1198	389	2453
16	12354	7974	774	4140	3201	939	951	2109	772	3608
17	19787	10894	877	5828	5430	398	1358	2831	477	8417
18	28070	10201	714	4611	2269	2342	942	3934	1086	16781
19	16802	4883	381	3117	514	2603	350	1035	628	11292
20	17979	2128	137	831	699	132	388	772	1704	14146
I alt	205705	113728	10826	70362	56828	13534	8596	23944	10209	81767

Tabell 7.3.3.2. Dekningsgrad for Landbrukstelingen. Gjelder areal på landbrukseiendommer med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal 1989

Fylke nr.	Samlet areal inkl. ferskvann Statens kartverk/SSB. Km ²	Landareal i alt fra Landbrukstelingen 1989		Landareal under grensa for produktiv skog Landbrukstelingen 1989	
		Km ²	Prosent	Km ²	Prosent
01	4183	3530	84,38	3530	84,38
02/03	5371	4437	82,62	4434	82,56
04	27388	21802	79,60	17186	62,75
05	25174	18079	71,82	9320	37,02
06	14927	9951	66,64	7320	49,02
07	2216	1881	84,89	1880	84,85
08	15315	10588	69,13	7183	46,90
09	9212	6560	71,21	4943	53,66
10	7280	5883	80,81	3800	52,20
11	9141	6520	71,33	4202	45,97
12	15634	6724	43,01	4284	27,40
14	18634	6859	36,81	4509	24,20
15	15104	7899	52,30	5057	33,48
16	18831	12354	65,60	7974	42,34
17	22396	19787	88,35	10894	48,64
18	38327	28070	73,24	10201	26,62
19	25981	16802	64,67	4883	18,79
20	48637	17979	36,97	2128	4,38
I alt	323752	205705	63,54	113728	35,13

Landbrukstelingens tall er ekskl. vannareal.

Utvalgstillinger i landbruket

Hvert år samles inn bl.a. arealdata fra et stratifisert utvalg av driftsenheter og skogeiendommer i landbruket. Utvalget består av i alt 24 000 enheter, hvorav om lag 17-18 000 enheter med minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift dvs. om lag 20 % av alle driftsenheter i landbruket. For å beregne totalt jordbruksareal i drift og fordelingen av dette på ulike vekstslag mv. kombineres data fra utvalgstillingene med administrative data fra søknad om produksjonstillegg i jordbruket (Landbruksdepartementet) og en såkalt "årsfil" etableres. I 1991 var det i alt 10 103 km² jordbruksareal i drift. Data fra utvalgstillingene er først og fremst beregnet for publisering på lands- og fylkesnivå og gir detaljert arealbruk på jordbruksarealer kombinert med opplysninger om brukerne.

7.3.4. Regionalstatistisk database RSDB

Regionalstatistisk database er en database i SSB åpen også for ekstern pålogging. Basen inneholder regionalisert informasjon om bl.a. befolkning, landbruk og miljødata. I RSDB ligger også en fil datert 1987 med arealoppgaver fra Statens kartverk på land, fylke og delvis på kommunenivå. Arealdataene i RSDB er lagt inn i 1987 og ble dengang hentet fra SSB Fylkeshefter 1983. Fylkesheftene har kartverkets planimetermålinger som ble avsluttet i 1984 som kilde for arealoppgaver. I 1985 foretok Statens kartverk justeringer av kommunearealer i Buskerud. Disse endringene er også foretatt i RSDB, men RSDB er ikke justert for kommunesammenslåinger etter 1985 og fram til 1/1 1993.

7.3.5. Statistisk årbok

I Statistisk årbok er det publisert tall for total areal, fastlandsareal, areal av øyer i saltvann, areal av ferskvann og kystlinjelengde. Totalareal er fordelt på høydesoner i en egen tabell i årboka. Alle tall er gitt på land og fylkesnivå. Totalareal og landareal er også publisert på kommunenivå. Areal tall i Statistisk årbok stammer i utgangspunktet fra Kartverkets planimetermålinger, men er fortløpende ajourholdt for kommunegrensejusteringer, kommunesammenslåinger og endrete arealoppgaver fra Statens kartverk fram til 1/1-1993.

Tabell 7.3.5. Arealer og kystlinjens lengde. Hele landet og fylker. 1993

	Areal km ²				Kystlinje km	
	I alt	Fastland	Øyer i saltvann	Ferskvann	Fastland	Øyer i saltvann
Hele landet	386958	301585	85373	..	..	..
Svalbard	62700	-	62700	..	..	..
Jan Mayen	380	-	380	..	..	..
Hovedlandet	323877	301585	22293	17070	21347	35662
01 Østfold	4183	4033	150	293	263	711
02 Akershus	4917	4901	16	329	152	117
03 Oslo	454	451	3	27	38	36
04 Hedmark	27388	27388	-	1268	-	-
05 Oppland	25260	25260	-	1187	-	-
06 Buskerud	14927	14926	1	1077	115	22
07 Vestfold	2216	2099	117	76	351	628
08 Telemark	15315	15267	48	1129	290	419
09 Aust-Agder	9212	9107	105	727	432	781
10 Vest-Agder	7280	7196	85	464	717	729
11 Rogaland	9141	8591	550	588	1217	1080
12 Hordaland	15634	13549	2085	672	1853	3568
14 Sogn og Fjordane	18634	17941	693	709	2075	1774
15 Møre og Romsdal	15104	13382	1722	508	2066	4335
16 Sør-Trøndelag	18831	17785	1046	992	1164	3890
17 Nord-Trøndelag	22463	21575	888	1407	1333	2525
18 Nordland	38327	32137	6190	2025	4250	9749
19 Troms	25954	20248	5706	833	1095	2956
20 Finnmark	48637	45749	2888	2759	3126	2342

7.4. Arealoppgaver fra Direktoratet for naturforvaltning DN

NATURBASEN i Direktoratet for Naturforvaltning inneholder opplysninger om vernet areal, type av vern, kommunetilhørighet og koordinatfesting av arealets midpunkt (for mindre verneområder) mv. Denne databasen er et beslutningsstøttesystem for plansaker, vilttiltak og et adresse- og eiendomsregister som skal erstatte de tidligere systemene EDNA, FRIDA, VILTREG og VILTOBS. Databasen er først og fremst et verktøy for miljøvernavdelingene i fylkene (MVA), men er også laget for senralbruk i Direktoratet for

Naturforvaltning. Fundamentet for databasen er geografiske områder som det knyttes informasjon til. Basen er et flerbrukersystem som kjøres i lokale nettverk som igjen kobles opp til et nasjonalt nettverk med MD, DN, MVA og SFT tilknyttet. Data i basen oppdateres på alle nivå årlig hver 1. november.

Tabell 7.4.1. Vernet/fredet areal¹. 1992

	Nasjonalparker		Naturreservater		Landskapsvernområder		Andre fredninger	
	antall	areal i km ²	antall	areal i km ²	antall	areal i km ²	antall	areal i km ²
1991 Hovedlandet	18	13535	951	1474	74	4648	72	9900
Svalbard	3	8403	3	24353	-	-	19	257000

¹ Oppgavene kan gis på fylkes- og kommunenivå. Områdene kan ligge i flere fylker, og oppsummering av antall områder fra fylkes- til landsnivå gir et for høyt tall. Arealet er gitt inklusive ferskvannareal.

Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning / Statistisk årbok

7.5. Arealoppgaver fra Norges Vassdrags- og Energiverk NVE

NVEs Vassdragsregister som omfatter bl.a. stedfestingssystemet REGINE, som definerer nedbørsfelt ut fra naturlige vannskiller. REGINE er landsdekkende og omfatter omlag 25 000 digitaliserte polygoner.

I regi av NVE pågår et prosjekt med formål å beregne ferskvannsarealer på grunnlag av Statens kartverks digitale landsdekkende kartserie i målestokk 1:250 000. Disse ferskvannsarealene kan i prinsippet gis på alle regionale nivå ved hjelp av GIS-verktøy. Arbeidet med nye landsdekkende tall for ferskvannsarealer fullføres tidlig i 1994. Pr. 22/10-1993 er arealberegningarbeidet fullført for fylke 01 Østfold til 17 Nord-Trøndelag.

Tabell 7.5.1. Ferskvannsarealer. Fylke 01-17. 1993. Km²

Fylke nr.	Areal av ferskvann	Antall ferskvann	Fylke nr.	Areal av ferskvann	Antall ferskvann
01	267,12	449	09	718,23	3494
02	290,09	738	10	483,89	2808
03	26,39	104	11	683,32	4276
04	811,57	2060	12	750,62	3904
05	1222,10	3117	14	832,22	3078
06	956,18	3372	15	454,79	1944
07	65,09	147	16	851,16	3054
08	1315,43	4213	17	1333,80	3757

Kilde: NVE

7.6. Arealoppgaver fra Landbruksdepartementet LD

Landbruksdepartementet samler årlig inn arealbruksstatistikk i forbindelse med diverse tilskottsordninger i landbruket.

Søknad om produksjonstillegg

Landbruksdepartementets register inneholder årlig oppdaterte data for bruken av jordbruksareal. I prinsippet kan disse dataene publiseres på alle geografiske nivå, men er begrenset av søkermassen til en hver tid. Statistisk sentralbyrå bearbeider og publiserer årlig tall fra tilskottsmaterialet.

Driftsplandata for skogbruket

Finnes ved skogavdelingen i LD og kan muligens utnyttes til statistikkformål.

7.7. Arealoppgaver fra Norsk Institutt for By- og Regionforskning NIBR

Instituttet har gjennomført et forskningsprosjekt på tema energibruk og bygde omgivelser (EOB). De har i dette prosjektet definert tettsteder noe annerledes enn SSB slik at sammenligning av arealtall er tildels vanskelig. NIBR har utvidet SSB tettstedsdefinisjon til også å ta hensyn til arbeidsmarkedsregioner, samt en mer detaljert instruks for avgrensing iflg. prinsippet om funksjonalitet som kriterie for tettstedsavgrensing. Videre tas bl.a. ikke inneklemt jord- og skogbruksarealer med som tettstedsarealer dersom de utgjør 0,5% av tettstedsarealet eller mer. Bare områder større enn 20 hektar blir utelatt fra tettstedet. Tilsammen vil en slik variant av tettstedsdefinisjonen gi endret antall tettsteder og endret tettstedsareal. NIBR har bare arealberegnet et mindre utvalg av tettsteder. I sin rapport har de utført tettstedsarealberegninger på 13 større byer.

Tabell 7.7.1. Beregnet areal for 13 større tettsteder i 1990, og endringer i tettstedsarealer fra 1960 til 1990.

	Tettstedsareal 1990. Km ²	Endring i tettstedsareal fra 1960 til 1990. Prosent
Oslo	285,2	123
Bergen	93,0	300
Stavanger	68,6	184
Trondheim	60,1	206
Sarpsborg/Fredrikstad	65,9	182
Skien/Porsgrunn	54,0	158
Kristiansand	32,0	267
Tromsø	23,4	358
Tønsberg	25,4	164
Ålesund	25,3	446
Halden	16,3	104
Alta	7,8	243
Hammerfest	3,7	241

Kilde: Naturmiljøet i tall 1994 (publiseres i 1994)

7.8. Arealoppgaver fra Transportøkonomisk Institutt TØI

Som underlag for Stortingsmelding nr 31 (1992-93) "Den regionale planleggingen og arealpolitikken" ble arealbruksstatistikken oppdatert til 1992 for tettstedene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Sarpsborg/Fredrikstad. Arbeidet ble utført ved Transportøkonomisk Institutt i samarbeid med Statens kartverk

Metoden for oppdatering bygget på bruk av offentlige registre. Data om ny arealbruk er hentet fra GAB. Data om tidligere arealbruk er hentet fra SSBs arealregnskap fra 1955 til 1980, landbrukstellingene 1979 og 1989. Tettstedsavgrensing, stedfesting og sammenstilling av data er gjort ved hjelp av grunnkrets. Det er gjort endringer i tidligere arealbruksklassifisering for tilpasning til GAB.

Opplysninger om arealbruk i 1955-1980 er hentet fra SSBs arealregnskap. Her er bebygd areal knyttet til et rutenett på 100x100 meter (for Oslo). Data for utbygging i perioden 1984 til 1992 er hentet fra GAB. Ved hjelp av koordinatene for nybygg i GAB knyttes nybygging opp mot arealregnskapets sampelpunkter. (Det er brudd i datagrunnlaget for deler av 1980 og for hele 1981-1983). På denne måten kan nybygging, og fortetting av tidligere arealer beregnes. Slike arealberegninger er utført for Oslo, Sarpsborg og Fredrikstad for 1992. Tilsvarende beregninger er ikke gjort for Bergen og Trondheim, da disse har et samlet nett på 200x200 meter, og dermed vil gi for usikre resultater.

Tabell 7.8.1. Årlig utbygging i noen større byer/tettsteder. 1955-1992

Periode/år	Oslo	Bergen	Trondheim	Fredrikstad	Sarpsborg
	Km ² pr. år i gjennomsnitt				
1955-1965 ¹	2,6	0,7	0,6	0,38	0,27
1965-1975 ²	2,8	0,7	0,9	0,36	0,29
1975-1980	2,3	..	..	..	..
	Km ² pr. år				
1984	2,5	0,8	0,35	0,15	0,17
1985	2,3	0,7	0,4	0,18	0,24
1986	2,4	0,9	0,5	0,31	0,2
1987	2,8	0,7	0,7	0,33	0,23
1988	3,2	1,0	0,5	0,34	0,23
1989	2,7	0,8	0,50	0,25	0,15
1990	2,1	0,5	0,3	0,35	0,17
1991	1,4	0,5	0,2	0,18	0,12
1992	0,8	0,4	0,2	0,1	0,60

¹ Fredrikstad og Sarpsborg: 1955-1963, Oslo: 1955-1964/65, Trondheim: 1955-1964

² Fredrikstad og Sarpsborg: 1963-1975, Oslo: 1964/65-1975, Trondheim: 1964-1977

Statistikken omfatter kun arealbruksendringer knyttet til oppføring av nye bygg. Nyanlegg av veier, idrettsbaner og andre anlegg uten bygninger fanges ikke opp av metoden. Basert på erfaringstall fra tidligere arealregnskap, omfatter statistikken 80-90 % av det totale utbyggingsarealet i de undersøkte tettstedene. Statistikken bygger på inndeling i teiger med ensartet bruk.

8. KVALITETSVURDERING/SAMMENLIGNING AV TILGJENGELIG AREALSTATISTIKK

8.1. Mulighet for å regionalisere

Tilgjengelig, tilnærmet landsomfattende arealstatistikk som omtales i denne rapporten er hentet inn etter fem hovedprinsipper som gir ulike muligheter for å regionalisere statistikken:

- Utvalgstillinger med spørreskjema til oppgavegivere
- Totale tellinger med spørreskjema til oppgavegivere
- Punktsampling på kart og flyfoto og/eller ved markinventering
- Planimetermåling på kart
- Areal beregnet på digitalisert kartgrunnlag

Tabell 8.1.1. Muligheter for regionalisering av tilgjengelig landsdekkende arealstatistikk

Insti- tusjon	Metode/type	Region					
		Lan- det	Lands deler	Fylke	Kom- mune	Grunn krets	Andre
Statens Kartverk (SK)	Planimeter måling av landareal 1984	x	x	x	x		
	Topografisk areal- beregning fra N250 basen 1994	x	x	x	x	x	x
Norsk Institutt for Jord- og Skog- kartlegging (NIJOS)	Landskogtaksering (areal under barskoggrensa)		x	x			
Statistisk sentralbyrå (SSB)	Punktsampling av arealkategorier 1983	x	x				
	Tettstedsarealer 1975	x	x	x	x		
	Landbrukstelling 1989 ¹	x	x	x	x	x	
	Årlig utvalgstilling i landbruket ¹	x	x	x			x
	Arealer fra søknad om produksjonstillegg i jordbruket ²	x	x	x	x	x	
	Årlig arealregnskap, kommuneareal i Statistisk årbok	x	x	x	x		
Direkto- ratet for natur- forvaltning (DN)	NATURBASEN med vernet arealer	x	x	x	x		x
Norges Vassdrags- og Energi- verk (NVE)	REGINE med nedbørs- felter	x					x
	Ferskvannsarealer fra N250 basen	x	x	x	x	x	x

¹ Gjelder areal (ekskl. vannarealer) på eiendommer med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller 25 dekar produktivt skogareal. Alt areal på driftsenheter med minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift inngår.

² Gjelder jordbruksareal på eiendommer/driftsenheter som fyller kravene til å oppnå produksjonstillegg i jordbruket

8.2. Sammenlignbarhet og kvalitet

8.2.1. Totalareal for hovedlandet, fylker og kommuner

Hovedlandet

For hovedlandet i alt er det en endring i brutto areal på -125 km² fra arealtall som er publisert i Statistisk årbok 1993 (SSB 1993) og til nye arealoppgaver fra Statens Kartverk som gjelder fra 1994 (SK 1994). Dette skyldes nye fylkesarealtall for Oppland, Nord-Trøndelag og Troms. Arealet av hovedlandet pr. 1/1-1994 er 323 752 km². Areal tall i Statistisk årbok er basert på arealberegninger fra Statens Kartverk som ble avsluttet i 1984 (SK 1984). Statistisk årbok er deretter årlig ajourholdt for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer etter oppgaver fra Kommunal- og administrasjonsdepartementet og også delvis fra Statens Kartverk. Areal tall i Statistisk sentralbyrås Regionalstatistiske database (RSDB 1987) er mangelfullt ajourholdt med hensyn til kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1994.

Fylker og/eller kommuner med endringer i totalareal

Tabell 8.2.1.1. Totalareal i Østfold. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke /kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
0100	ØSTFOLD	4183,4	4183,6	4183,6	4183
0102	(Sarpsborg)	10,8	10,8	..	..
0103	(Fredrikstad)	42,1	42,13	42,1	..
0105	Sarpsborg	..	..	412,1	407
0106	Fredrikstad	..	..	..	290
0113	(Borge)	76,4	76,38	76,4	..
0114	(Varteig)	68,1	68,1	..	..
0115	(Skjeberg)	189,6	189,6	..	..
0128	Rakkestad	433	433,04	434	433
0130	(Tune)	138,6	138,55	..	..
0131	(Rolvsøy)	31,2	31,24	31,2	..
0133	(Kråkerøy)	25,1	25,1	25,1	..
0134	(Onsøy)	115,5	115,46	115,5	..

Kommunesammenslåing og kommunegrensejusteringer i Østfold i perioden 1984 til 1994:

1/1-1992 Sarpsborg, Varteig (ekskl. 1 km²) Tune og Skjeberg slått sammen til 0105 Sarpsborg

1/1-1992 Del av Varteig (1 km²) overført til 0128 Rakkestad

1/1-1994 Fredrikstad, Borge, Rolvsøy, Kråkerøy og Onsøy slått sammen til 0106 Fredrikstad

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå. RSDB 1987 og SK 1984 er konsistente på kommunenivå. RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993. Areal tall for 0105 Sarpsborg iflg. SK 1994 avviker fra SSB 1993 med -5 km², arealtall for 0128 Rakkestad iflg. SK 1994 avviker fra SSB 1993 med -1 km². I forhold til arealoppgaver fra SK 1984, er hverken 0105 Sarpsborg eller 0128 Rakkestad korrigert for kommunegrensejusteringene pr. 1/1- 1992 i SK 1994.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Østfold foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkesnivå og med forbehold også på kommunenivå

Tabell 8.2.1.2. Totalareal i Hedmark. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

Nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
0400	HEDMARK	27388,4	27388,3	27388,4	27388
0401	(Hamar)	18,4	18,37	..	..
0403	Hamar	..	..	344,9	352
0412	Ringsaker	1286,4	1286,37	1281,4	1280
0414	(Vang)	326,4	326,53	..	..
0439	Folldal	1274,7	1274,7	1277,7	1275

Kommunesammenslåing og kommunegrensejusteringer i Hedmark i perioden 1984 til 1994:

- 1/1-1990 Del av 0519 Sør-Fron (3 km²) overført til 0439 Folldal
- 1/1-1992 Hamar, Vang og delvis Ringsaker (6,53 km²) slått sammen til 0403 Hamar
- 1/1-1992 Del av Ringsaker (6,53 km²) overført til 0403 Hamar

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå. RSDB 1987 og SK 1984 er konsistente på kommunenivå. RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993. Areal tall for 0403 Hamar iflg. SK 1994 avviker fra SSB 1993 med +7 km², arealtall for 0412 Ringsaker iflg. SK 1994 avviker fra SSB 1993 med -1 km² og arealtall for 0439 Folldal iflg. SK 1994 avviker fra SSB 1993 med -3 km². Årsak til avvik for Hamar er at kommunegrensejusteringer i Ringsaker ikke er tatt med i SSB 1993. SK 1994 er en oppdatering av SK 1984 for kommunesammenslåing og justering av delareal fra Ringsaker. Kommunegrense/fylkesgrensejustering mellom Folldal og Sør-Fron gjenspeiles ikke i endringer i fylkesareal i Hedmark SK 1994.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Hedmark foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkesnivå og med forbehold også på kommunenivå

Tabell 8.2.1.3. Totalareal i Oppland. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
0500	OPPLAND	25259,6	25259,59	25260	25174
0501	Lillehammer	480,07	480,65	480,7	477
0502	Gjøvik	680,9	680,93	680,9	673
0511	Dovre	1431	1430,95	1431	1366
0512	Lesja	2218,8	2218,8	2218,8	2257
0513	Skjåk	2140,5	2140,45	2140,5	2079
0514	Lom	1951,4	1951,35	1951,4	1945
0515	Vågå	1310	1310,02	1310	1349
0516	Nord-Fron	1157,5	1157,45	1157,5	1145
0517	Sel	880,5	880,54	880,5	909
0519	Sør-Fron	720,6	720,6	717,6	733
0520	Ringebu	1250,8	1250,83	1250,8	1250
0521	Øyer	639,6	639,57	639,6	640
0522	Gausdal	1185,7	1185,7	1185,7	1190
0528	Østre Toten	547,1	547,13	547,1	554
0529	Vestre Toten	268,7	268,68	268,7	257
0532	Jevnaker	225,5	225,54	225,5	225
0533	Lunner	290,4	290,4	290,4	292
0534	Gran	760,2	760,23	760,2	758
0536	Søndre Land	724,6	724,59	724,6	729
0538	Nordre Land	964	963,99	964	955
0540	Sør-Aurdal	1108,3	1108,31	1108,31	1109
0541	Etnedal	447,9	447,9	447,9	459
0542	Nord-Aurdal	910,4	910,43	910,4	908
0543	Vestre Slidre	463,8	463,77	463,8	465
0544	Øystre Slidre	867,9	867,94	867,9	964
0545	Vang	1632,8	1632,8	1632,8	1486

Kommunesammenslåing og kommunegrensejusteringer i Oppland i perioden 1984 til 1994:

1/1-1991 Del av 0519 Sør-Fron (3 km²) overført til 0439 Folldal

Kommentarer:

SK 1994 har endrete arealtall for nesten alle komuner i Oppland i forhold til tidligere oppgaver. Dette gir tilsammen en endring av fylkesarealtallet på -85,6 km² fra SSB 1993 til SK 1994. Kommunene i Oppland ble planimetrert av Statens Kartverk i 1980 og ajourført til 1984. Det er tildels store avvik i den enkelte kommune (+96 km² til -146 km²) når disse arealmålingene sammenlignes med nye arealmålinger som gjelder fra 1994. Avvik kan skyldes bedre beregningsmetoder og kartgrunnlag, samt kommunegrensejusteringer for ubebodde arealer i perioden 1984 til 1994 som ikke er registrert i Statistisk Sentralbyrå.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Oppland foreligger kan beregninger fra SK 1984 kun brukes til arealstatistikk på fylkesnivå med forbehold og forklaring på at materialet ikke er konsistent.

Buskerud fylke ble arealberegnet av Statens Kartverk i 1977. For dette fylket ble det foretatt en kvalitetskontroll og nyberegning av kommunearealene i 1984. RSDB 1987 og SSB 1993 er oppdatert med disse sisnevnte tallene og er konsistente med SK 1994 med unntak for 0633 Nore og Uvdal der RSDB 1987 ikke er ajourholdt for opprettinger fra Statens Kartverk i 1985.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Buskerud foreligger kan beregninger fra SK 1984 med opprettinger i 1985 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

Tabell 8.2.1.4. Totalareal i Vestfold. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
0700	VESTFOLD	2215,9	2215,77	2215,9	2216
0701	Borre	..	..	69,3	69
0702	Holmestrand	85,8	85,75	85,8	86
0703	(Horten)	7,7	7,72	..	..
0704	Tønsberg	..	..	106,2	106
0705	(Tønsberg)	4,7	4,68	..	..
0706	Sandefjord	121,8	121,8	121,8	122
0707	(Larvik)	6,2	6,21	..	..
0708	(Stavern)	2,4	2,39	..	..
0709	Larvik	..	..	530,46	531
0717	(Borre)	61,6	61,61	..	..
0721	(Sem)	101,5	101,48	..	..
0725	(Tjølling)	69,6	69,56	..	..
0726	(Brunlanes)	188,1	188,1	..	..
0727	(Hedrum)	264,2	264,2	..	..

Kommunesammenslåing og kommunegrensejusteringer i Vestfold i perioden 1984 til 1994:

1/1-1988 Horten og Borre slått sammen til 0701 Borre

1/1-1988 Tønsberg og Sem slått sammen til 0704 Tønsberg

1/1-1988 Larvik, Stavern, Tjølling, Brunlanes og Hedrum slått sammen til 0709 Larvik

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå og på kommunenivå, men RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Vestfold foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

Tabell 8.2.1.5. Totalareal i Aust-Agder. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
0900	AUST-AGDER	9211,9	9211,77	9211,9	9212
0903	(Arendal)	12,4	12,43	..	..
0906	Arendal	..	..	272,485,8	272
0918	(Moland)	127,7	127,23	..	..
0919	Froland	642,1	612,12	672,1	647
0920	(Øyestad)	93,1	93,1	..	..
0921	(Tromøy)	29,9	29,86	..	..
0922	(Hisøy)	9,8	9,77	..	..
0928	Birkenes	684,9	714,88	654,9	677

Kommunesammenslåing og kommunegrensejusteringer i Aust-Agder i perioden 1984 til 1994:

1/1-1991 Del av 0928 Birkenes (30 km²) overført til 0919 Froland

1/1-1992 Arendal, Moland, Øyestad, Tomøy og Hisøy slått sammen til 0906 Arendal

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå og kommunenivå, men RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Aust-Agder foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

Tabell 8.2.1.6. Totalareal i Vest-Agder. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
100900	VEST-AGDER	7280,33	7280,4	7280,4	7281
1004	Flekkefjord	538,77	606,06	538,7	539
1046	Sirdal	1547,1	1479,75	1547,1	1547

Kommunegrensejusteringer i Vest-Agder i perioden 1984 til 1994:

1/1-1987 Del av 1004 Flekkefjord (67,4 km²) overført til 1046 Sirdal

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå og kommunenivå, men RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Vest-Agder foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

Tabell 8.2.1.7. Totalareal i Sogn og Fjordane. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
1400	SOGN OG FJORDANE	18633,8	18633,5	18633,8	18634
1417	Vik	593,7	593,65	827,6	828
1419	Leikanger	476,8	476,76	184,5	185
1422	Lærdal	1283,1	1283,01	1341,4	1341
1428	Askvoll	276,4	276,4	321,6	322
1429	Fjaler	491,9	491,89	418,7	419
1430	Gaular	550,6	550,6	578,8	579
1443	Eid	428,4	428,43	468,4	467
1449	Gloppen	1076	1076	1036	1037

Kommunegrensejusteringer i Sogn og Fjordane i perioden 1984 til 1994:

- 1/1-1990 Del av 1428 Askvoll (79,95 km²) overført til 1429 Fjaler
- 1/1-1990 Del av 1429 Fjaler (34,86 km²) overført til 1428 Askvoll
- 1/1-1990 Del av 1429 Fjaler (28,15 km²) overført til 1430 Gaular
- 1/1-1991 Del av 1419 Leikanger (58,34 km²) overført til 1422 Lærdal
- 1/1-1991 Del av 1419 Leikanger (233,95 km²) overført til 1417 Vik

Kommentarer:

Oppgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå og kommunenivå, men RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Sogn og Fjordane foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

Tabell 8.2.1.8. Totalareal i Nord-Trøndelag. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
1700	NORD-TRØNDELAGE	22463,4	22463,4	22463,4	22396
1702	Steinkjer	1563,9	1563,92	1563,9	1563
1703	Namsos	804,4	804,4	804,4	775
1711	Meråker	1294,3	1294,25	1294,3	1273
1714	Stjørdal	946,9	946,9	946,9	923
1717	Frosta	75,4	75,97	75,4	76
1718	Leksvik	431,2	431,19	431,2	431
1719	Levanger	649,3	649,28	649,3	656
1721	Verdal	1542,8	1542,78	1542,8	1547
1723	Mosvik	217,8	217,8	217,8	219
1724	Verran	589,3	589,29	589,3	602
1725	Namdalseid	775,7	775,66	775,7	769
1729	Inderøy	146,3	146,31	146,3	146
1736	Snåsa	2332,7	2332,69	2332,7	2329
1738	Lierne	2972,7	2972,74	2972,7	2972
1739	Røyrvik	1585,1	1585,11	1585,1	1587
1740	Namskogan	1419,5	1419,53	1419,5	1416
1742	Grong	1131,7	1131,72	1131,7	1140
1743	Høylandet	771,7	771,65	771,7	756
1744	Overhalla	717,4	717,4	717,4	730
1748	Fosnes	546,7	546,66	546,7	546
1749	Flatanger	451,6	451,55	451,6	458
1750	Vikna	317,3	317,27	317,3	310
1751	Nærøy	1072,3	1072,25	1072,3	1064
1755	Leka	107,4	107,42	107,4	108

Kommentarer:

SK 1994 har endrete arealtall for nesten alle komuner i Nord-Trøndelag i forhold til tidligere oppgaver fra 1984. Dette gir tilsammen en endring av fylkesarealtallet på -67 km² fra SSB 1993 til SK 1994. Det er tildels store avvik i den enkelte kommune (+12,7 km² til -29,4 km²) når disse arealmålingene sammenlignes med nye arealmålinger som gjelder fra 1994. Avvik kan skyldes bedre beregningsmetoder og kartgrunnlag, samt kommunegrensejusteringer som ikke er registrert i Statistisk sentralbyrå.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Nord-Trøndelag foreligger kan beregninger fra SK 1984 kun brukes til arealstatistikk på fylkesnivå med forbehold og forklaring på at materialet ikke er konsistent.

Tabell 8.2.1.9. Totalareal i Troms. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
1900	TROMS	25954,2	25954,2	25954	25981
1938	Lyngen	894,5	894,49	804,5	810
1939	Storfjord	1497,8	1497,8	1497,8	1538
1940	Kåfjord	952,9	952,86	1042,9	994
1941	Skjervøy	868,9	868,85	477	473
1942	Nordreisa	3001,4	3001,35	3449	3435
1943	Kvænangen	2117,7	2117,67	2117,7	2110

Kommunegrensejusteringer i Troms i perioden 1984 til 1994:

1/1-1992 Deler av 1938 Lyngen (44,15 km²) overført til 1940 Kåfjord
 1/1-1992 Deler av 1938 Lyngen (40,42 km²) overført til 1939 Storfjord

Kommentarer:

Arealer for Lyngen og Kåfjord er ufullstendig ajourholdt i SSB 1993. Kartverket har kvalitetskontrollert og beregnet nye arealer som gjelder fra 1994. Dette gir en samlet økning i fylkesareal i Troms på +27 km² fra SSB 1993 til SK 1994. RSDB 1993 er ikke oppdatert for kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Troms foreligger kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkesnivå med forbehold.

Tabell 8.2.1.10. Totalareal i Finnmark. Kommuner med endringer 1984 til 1994. Km²

nr.	Fylke/kommune	RSDB 1987	SK 1984	SSB 1993	SK 1994
2000	FINNMARK	48637,3	48637,3	48637,3	48637
2001	(Hammerfest)	21,5	21,5	..	..
2003	Vadsø	1288,8	1288,8	1288,8	1259
2004	Hammerfest	..	..	847,9	848
2016	(Sørøysund)	826,4	826,4	..	..
2027	Nesseby	1412,1	1412,1	1412,1	1442

Kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i Finnmark i perioden 1984 til 1994:

1/1-1992 Hammerfest og Sørøysund slått sammen til 2004 Hammerfest
 1/1-1990 Deler av 2003 Vadsø (30 km²) overført til 2027 Nesseby

Kommentarer:

Opgaver for totalt areal er konsistent ved sammenligning av aktuelle kilder på fylkesnivå og kommunenivå, men RSDB 1987 er ikke oppdatert for kommunesammenslåinger og kommunegrensejusteringer i perioden 1984 til 1993.

Konklusjon:

Nye totalarealtall må implementeres. Inntil eventuelle nye beregninger av nivåarealer mv. for Finnmark foreligger, kan beregninger fra SK 1984 brukes til arealstatistikk på fylkes- og kommunenivå.

8.2.2. Jordbruks-, skog-, våtmarks- og vannarealer

Jordbruksarealer

Ved sammenligning av arealstatistikk for jordbruksareal fra aktuelle kilder, viser punktsamplene materiale fra NIJOS og SSB relativt godt samsvar for Østlandet. SSBs punktsampling for Vestlandet samsvarer godt med jordbruksarealer fra Landbrukstellinga 1989 og for Trøndelag ligger estimert jordbruksareal fra SSB punktsampling noe under tilsvarende tall fra Landbrukstellinga 1989. Forøvrig ligger arealberegninger fra punktsamplinger klart høyere enn arealtall hentet fra Landbrukstellinga 1989. Noe av differansen kan forklares med at punktsamplinger i større grad får med brutto jordbruksareal og at jordbruksarealene refererer til ulike år. Likevel er det rimelig å slutte at punktsamplingerne fra NIJOS og SSB systematisk gir et noe høyt estimat for jordbruksareal i de fleste regioner.

Tabell 8.2.2.1. Sammenligning av oppgaver for jordbruksareal. 1980-1990. Km²

	SSB Landbrukstellinga 1989		SSB Utvalgstelling 1991	SSB punktsampling 1983	NIJOS Landskogtaksering 1983-1992
	Jordbruksareal i alt	Jordbruksareal i drift	Jordbruksareal i drift	Jordbruksareal i alt	Jordbruksareal i alt ¹
Hele landet	10826	9911	10103	11500	12426
Østlandet	5027	4827	4965	5400	5382
Sørlandet	1229	1148	1181	1400	1687
Vestlandet	1687	1514	1495	1700	2180
Trøndelag	1651	1561	1584	1500	3176
Nord Norge	1232	860	877	1500	

¹ Finnmark ikke medregnet. Landbrukstellinga 1989 oppgir 137 km² jordbruksareal i Finnmark

Jordbruksarealtall hentet fra *søknad om produksjonstillegg* kan endres ettersom søknadskriterier endres. Dette er et generelt problem ved bruk av administrative registre til statistikkformål. For vurdering av datamaterialets dekningsgrad for ulike arealtyper kan man sammenligne landstall for noen arealbrukstyper oppgitt til den fullstendige landbrukstellinga i 1989 og søknad om produksjonstillegg for 31/7 samme år. Sammenligningen viser at søknad om produksjonstillegg har dårligst dekning for areal til korn og oljevekster. Dette skyldes at mange ensidig drevne kornbruk på Østlandet ikke oppfylte minimumskravet på 0,1 årsverk normert arbeidsbehov. Som konklusjon kan en slutte at for flere arealbrukstyper kan søknad om produksjonstillegg pr. 31/7 betraktes som tilnærmet 100 prosent dekning, men at det vil forekomme regionale variasjoner i dekningsgraden. Best er dekningsgraden i områder med husdyrbruk og grasarealer, og dårligst i Østlandets kornbygder.

Tabell 8.2.2.2. Sammenligning av arealer fra søknad om produksjonstillegg og fra Landbrukstellinga. Hele landet. 1989

Arealtype	Landbrukstelling. Km ²	Søknad om produksjonstillegg	
		Km ²	Prosent L.T.
Jordbruksareal i drift	9911	9182	92,6
Korn og oljevekster til modning	3530	3231	90,0
Grønnsaker på friland	49	48	97,9
Poteter, rotvekster, grønnfor og silovekster	586	573	97,8
Fulldyrka eng til slått og beite	4385	4120	94,0
Anna eng til slått og beite	1093	1055	96,5

Skogarealer

Sammenligning av skogarealer fra de aktuelle kilder vanskeliggjøres av ulike avgrensinger og forutsetninger knyttet til arealtallene.

En sammenligning av totalt skogareal for fylkene Østfold, Akershus/Oslo og Vestfold mellom Statens kartverks punktsamlinger 1984, Statistisk sentralbyrås punktsamling 1983 (kun fylkestall for Østfold og Sør-Trøndelag) og Landskogtakseringen 1983-1992 viser rimelig bra overensstemmelse når man tar innsamlingsmetoder og ulike tidsreferanse i betraktning. Produktivt skogareal fra Landbrukstelingen 1989 sammenlignet med produktivt skogareal fra Landskogtakseringen viser generelt at NIJOS arealtall ligger høyest i skogfylkene på Østlandet, og at SSBs arealtall ligger høyest på Vestlandet og i Nord Norge.

Tabell 8.2.2.3. Sammenligning av oppgaver for skogareal. 1983-1992. Km²

Region	SSB Land- brukstelling 1989	SSB punkt- samling 1983	NIJOS Landskogtaksering 1983-1992 ¹		SK Statens kartverk 1984
	Produktivt skogareal	Skogareal i alt	Skogareal i alt	Produktivt skogareal ²	Skogareal i alt
Hele landet	70361	119200	88440	69070	..
Østfold	2292	2706	2645	2260	2538,4
Akershus/ Oslo	3248	49900 inkl. Østfold	3404	3220	3533,5
Hedmark	13040		15384	13200	16403,7
Oppland	6802		8578	7240	..
Buskerud	5465		7065	5720	..
Vestfold	1214		1369	1230	1464,0
Telemark	4996		6986	5210	..
Aust-Agder	3362		4420	3190	..
Vest-Agder	2470		3309	2430	..
Rogaland	1205	1869	1320	..	
Hordaland	2426	12700	3526	2560	..
Sogn og Fjordane	2548		3343	2480	..
Møre og Romsdal	2768		2800	2400	4428,2
Sør- Trøndelag	4140	6530	23744	3620	7043,8
Nord- Trøndelag	5828	8970		5620	..
Nordland	4611	29900	..	4010	..
Troms	3116			3360	..
Finnmark	832			..	..	12500,9

¹ Ekskl. Finnmark

² Avrundet og korrigert med nye tall for Sør-Trøndelag (1988), Nord-Trøndelag (1987), Nordland (1984/86) og Troms (1985/86)

Myr og våtmarker

I Østfold, Akershus, Oslo og Vestfold ligger alt areal under barskogsgrensen og det er relevant å sammenligne arealer fra Landbrukstellingen 1989, SSB's punktsamling fra 1983, Landskogtakseringen og Statens Kartverks oppgaver fra 1984. Myrarealer fra landbrukstellingen er begrenset av oppgavepliktige eiendommer og kan i prinsippet betraktes som et minimumstall. Best overensstemmelse for myrarealer mellom de ulike kildene finnes i Østfold.

Tabell 8.2.2.3. Sammenligning av oppgaver for myr og våtmarksareal. 1986-1990. Km²

Region	SSB Landbruks- telling 1989	SSB punktsamp- ling 1983	NIJOS Landskogtakseringen 1986, 1987 og 1990			SK Statens kartverk 1984
	Myrareal	Myrareal	Myrareal i alt	Tresatt myrareal	Ikke tresatt myrareal	Myrareal
Østfold	100	98	104,6	74,4	30,2	106,8
Akershus/ Oslo	129	..	152,4	80,5	71,8	99,5
Vestfold	17	..	19,8	10,2	9,6	26,1

Ferskvannssarealer

En sammenligning mellom ferskvannssarealer innehtet ved punktsamling, planimetrering (1:50 000) og ved arealberegning på digitalt kart (1: 250 000) viser rimelig god overensstemmelse. Det er likevel interessant å registrere at på Sørlandet og Vestlandet registrerer NVE noe større areal av vann enn hva Statens kartverks planimeter oppgaver viser. Antallet registrerte ferskvann er likevel langt færre for NVE registreringene, noe som skyldes ulike målestokkgrunnlag.

Tabell 8.2.2.4. Sammenligning av oppgaver for ferskvann. 1984-1993.

Region	SSB punktsamling 1983 km ²	Statens kartverk 1984		NVE Norges Vassdrags- og Energiverk 1993	
		km ²	antall	km ²	antall
Hele landet	17600	17070	439456	..	..
Østlandet	5700	5386	71553	4954	14200
Sørlandet	2000	1779	47094	1885	10578
Vestlandet	1100	1889	56832	2038	8926
Trøndelag	2100	2399	59441	2185	6811
Nord-Norge	6700	5617		..	..

KAPITTEL 9. VALG AV AREALTALL TIL PUBLIKASJONEN NATURMILJØET I TALL 1994

I dette kapitlet er det sammenstilt og drøftet ulike arealklassifiseringer og arealoppgaver fra flere institusjoner. Kapitlet ender opp med et sett arealdekketall og arealbrukstall som skal brukes i publikasjonen Naturmiljøet i tall 1994, som må antas å bli tung nok til å sette en norm for arealtallbruk.

Ved sammenstilling av arealbrukstall fra ulike kilder oppstår problemer med manglende arealdata, inkonsistente data og ulike definisjoner, innsamlingsmetoder og innsamlingstidspunkt.

Vi må derfor velge etter følgende kriterier:

1. de riktigste på publiseringstidspunktet
2. dekker de arealkategoriene som rapporten trenger
3. er mulig å bruke på aktuelle regionaliseringsnivå
4. gir størst mulig grad av konsistente tall
6. lett lar seg tilpasse oppgraderte framtidige arealtall

Statistisk årbok's tall for hovedlandets totale areal må danne rammen omkring arealstatistikk i Statistisk sentralbyrå. Areal tallene i statistisk årbok kommer fra Statens karverk. *Statens kartverk har i forbindelse med utarbeidelsen av et nytt kommunekart for Norge, gjort en kvalitetskontroll på oppgaver for totalareal for hovedlandet, fylker og kommuner. Disse arealtallene vil være de riktigste på publiseringstidspunktet og må erstatte tidligere totalarealtall fra Statistisk årbok. En differanse på -125 km² i forhold til nivåarealtall mv. må forklares med en fotnote i aktuelle tabeller.*

Norges totale landareal er summen av hovedlandets areal og Svalbard og Jan Mayen. Når Norges totale landareal oppgis skal det gå klart fram at Svalbard og Jan Mayen er inkludert.

Som grunnlag for prosentberegninger av arealdeknings- og arealbruksskategorier brukes i utgangspunktet totalareal av hovedlandet. Dersom Norges totalareal unntaksvis inngår i enkelte beregninger må det spesifiseres at Svalbard og Jan Mayen er medregnet.

Areal hovedlandet:	323 877 km ² (nye tall 323 752 km ²)
Svalbard:	62 700 km ²
Jan Mayen:	380 km ²
Norges totale areal:	386 958 km ² (nye tall 386 832 km ²)

Areal av hovedlandet inndeles i årboka i arealdekningskategoriene netto landareal, øyer i saltvann og ferskvannareal som alle kan fylkes- og kommunefordeles. Areal av hovedlandet er også gruppert etter høyde over havet i årboka.

Hovedlandet:	
Fastlandsareal:	301 585 km ²
Areal av øyer i saltvann:	22 293 km ²
Av dette ferskvannareal:	17 070 km ²

Netto landareal medregnet øyer i saltvann : 306 807 km²

Vi velger en arealklassifisering for landstall i hovedgrupper som passer inn i ECE-standarden og som videre kan inndeles i undergrupper for arealbruk som vil være konsistente gjennom hele publikasjonen.

ECE, 1989:

1.	Agricultural land	(Jordbruksareal)
2.	Forest and other wooded land	(Skogareal)
3.	Buildt-up and related land	(Bebygd areal)
4.	Wet open land	(Myr og våtmarksareal)
5.	Dry open land with special vegetation cover	(Åpen fastmark)
6.	Open land without, or with insignificant, vegetation cover	(Lavproduktivt areal)
7.	Waters	(Ferskvannareal)

Vi har tellingsdata for jordbruksareal i alt i 1989 og bruker dette arealet som jordbruksareal (gruppe 1). Ved å bruke punktsamlingsdata for totalt skogbruksareal (gruppe 2), bebygd areal (gruppe 3), myr og våtmarksareal (gruppe 4), uproduktivt areal med fastmark (gruppe 6) samt kartverkets ferskvannareal (gruppe 7) og kartverkets totale landareal av hovedlandet, kan vi restbestemme annet vegetasjonsdekket fastmarksareal

(gruppe 5). Dette gir muligheter for å få konsistente data og videre en hierarkisk oppdeling av arealdeknings-/arealbruksgrupper.

Tabell 9.1. Inndeling av hovedlandet i arealkategorier tilsvarende ECE nivå 1. Km²

ECE, 1989 Areal- kategori	SSB landbr. telling 89	SSB punkt sampl.	Statens Kartverk	Rest bestemt
1	10826			
2		119200		
3		3700		
4		20300		
5				100281 100156 ¹
6		52500		
7			17070	
I alt			323877 323752 ¹	

¹ Nye oppgaver for totalareal for landet fra Statens kartverk høsten 1993

9.1. Jordbruksareal

Både ECE definisjonen av agricultural land og jordbruksareal i alt fra Landbrukstelingen 1989 inkluderer jordbruksareal ute av drift dvs. jordbruksareal ute av drift for hhv. mer enn 1-5 år eller for mer enn 1 år til ubestemt tid. Jordbruksareal ute av drift er ikke det samme som brakk areal som er jordbruksareal ute av drift for inntil ett år. Brakk areal inngår i jordbruksareal i drift.

Da vi ikke har årlige oppgaver for jordbruksareal ute av drift bør vi i totaloversikten over landstall for arealer i bakgrunnskapitlet velge tall fra Landbrukstelingen 1989 som oppgir 10 826 km² jordbruksareal i alt (herav 9 911 km² i drift). Arealkategorien skal da hete jordbruksareal. Dette tallet vil ligge nærmest opp til ECE-standarden for arealklassifisering. Sett i forhold til tidsreferansen på andre arealdata i samme oversikt, betyr det mindre at tallene i 1994 vil være 5 år gamle. Det bør brukes fotnoter med kildehenvisning i figuren med arealkategorier i bakgrunnskapitlet.

I tiltakskapitlet vil vi bruke jordbruksareal i drift 1992 fra utvalgstillingene i landbruket og dette må gå klart fram av fotnote eller tabellhode. Utvalgstillingen for 1992 oppgir 10 103 km² jordbruksareal i drift.

9.2. Skogareal

Produktivt skogareal

For produktive skogarealer er det to kilder: NIJOS landskogtakseringer og SSB landbrukstelingen. Ulik metode for innsamling av arealdata og at tellingenes definisjon av barskog og lauvskog skiller seg noe fra takseringen kan være årsaken til ulikheter i andelen av lauvskog. Tatt i betraktning statistisk usikkerhet, kan det likevel sies at det er rimelig god overensstemmelse mellom totalt produktivt skogareal fra NIJOS og fra Landbrukstelingen 1989.

Vi velger NIJOS sine tall i OECD/ECE-rapportering og annen rapportering, der geologiske og biologiske kriterier er viktigst. NIJOS skogdata vil også kontinuerlig bli revidert og kan rapporteres ned til fylkesnivå. NIJOS har ikke taksert skogen i Finmark fylke, så her brukes skogarealer fra Landbrukstelingen 1989.

Produktivt skogareal for hele landet (NIJOS/SSB, 1993) blir da 69 901 km². Herav 53 482 km² bartredominert skogareal (minst 70 % bartrær) og 16 419 km² lauvskogdominert areal (minst 70% lauvtrær). Når NIJOS setter i gang sitt 7. takstomdrev fra 1994 vil sansynligvis produktivt skogareal øke, og nærme seg Landbrukstellingens tall i enda større grad.

For rapportering der administrativ inndeling (kommune, eiendoms kategorier mv.) av det produktive skogarealet er av betydning, må vi bruke SSB Landbrukstelling 1989. Tellingen oppgir det totale produktive skogarealet medregnet Finnmark til 70 361 km². Av dette er 56 827 km² barskog (minst 50 % av kubikkmassen barskog) og 13 534 km² lauvskog (mer enn 50 % av kubikkmassen lauvskog).

Skogareal i alt kan deles i:

- A. Produktivt skogareal = 69 070 km² ekskl. Finnmark (Kilde NIJOS).
1. Bartredominert 49 390 km²
 - 1.1. Grandominert 28 290 km²
 - 1.2. Furudominert 21 100 km²
 2. Lauvtredominert 15 240 km²
 3. Ikke treslagsspesifisert(hkII) 4 440 km²

Et problem er manglende takstresultat fra Finnmark. NIJOS refererer til SSB Landbrukstellinga 1989 når det gjelder Finnmark. SSB oppgir 699 km² barskog og 132 km² lauvskog tilsammen 831 km² produktivt skogareal. Produktiv barskog fordeles ikke på gran og furu i materialet fra landbrukstellinga. Volumoppgaver for produktiv barskog fra Statens skogforvaltning i Finnmark, viser imidlertid at innslaget av granskog er marginalt.

I mange sammenhenger er det behov for å fordele areal av produktiv skog på barskogdominert og lauvskogdominert. En fordeling av ikke treslagsspesifisert areal (hkII) fra NIJOS på bartredominert og lauvdominert areal gjøres ved hjelp av forholdet mellom bar (76,4%) og lauv (23,6%) på produktive arealer med treslagsspesifisering i fylke 01-19 samlet (NIJOS). I tillegg kommer oppgaver over produktiv bar- og lauvskog i Finnmark (SSB)

- a. Bartredominert, produktivt areal i alt 53 482 km²

NIJOS fylke 01-19 (hkl 2-5) 49 390 km²
 NIJOS fylke 01-19 (hkl 1) 3 393 km²
 SSB fylke 20 (hkl1-5) 699 km²

- b. Lauvtredominert, produktivt areal 16.419 km²

NIJOS fylke 01-19 (hkl 2-5) 15.240 km²
 NIJOS fylke 01-119 (hkl 1) 1.047 km²
 SSB fylke 20 (hkl 1-5) 132 km²

Av det produktive skogarealet er taksert edellauvskogareal (NIJOS) 950 km². Dette tallet må betraktes som et minimumstall, da det ikke er taksert edellauvskogarealer i fylke 01, 02/03, 05 og 14.

Produktiv sumpskog (NIJOS,1993) 1 770 km².

Areal med produktiv bjørkeskog i fylke 01-19 er 8 680 km² (NIJOS, 1993) i tillegg kommer produktiv bjørkeskog i Finnmark (SSB, 1989). Dette arealet kan man sette lik produktiv lauvskog 132 km². Samlet produktiv bjørkeskog: 8 812 km².

Annet skogareal

For å beregne annet skogareal dvs. skogkledd areal utover det som fyller kravet til produktiv skog, kan man ta utgangspunkt i oppgaver/estimer for totalt skogkledd areal. Dette tallet er det knyttet noe usikkerhet til. I NOU Flersidig skogbruk 1989: 10 er totalt skogkledd areal anslått til 118 000 km². I publikasjonen Naturmiljøet i tall er det valgt å bruke arealtall fra Statistisk sentralbyrås punktsampling fra 1983. Dette gir en økning i totalt skogkledd areal i størrelsesorden 1 prosentpoeng.

Totalt skogareal (SSB punktssampl.):	119 200 km ²
Produktivt skogareal inkl. Finnmark	69 901 km ²
Annet skogareal (restbestemt)	49 299 km ²

Annet skogareal kan gis som landstall og som tall for Østlandet, Sørlandet, Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge. En problemstilling er fordelingen av annet skogareal i Finnmark på skogareal over og under barskoggrensa. Her har ikke NIJOS taksert skogarealet.

Finnmarks totale skogareal (SK)	12 501 km ²
Herav produktivt skogareal (SSB,1)	831 km ²
Annet skogareal i Finnmark (restbestemt)	11 670 km ²

Ved fylkesskogkontoret i Troms påpekes det at produktivt skogareal oppgitt til Landbrukstellingene 1979 og 1989 kan være for lavt. De viser til skogbrukstillingen 1967 der produktivt skogareal ble oppgitt til 1 586 km² (758 km² bar/828 km² lauv) og annet trebevokst areal under barskoggrensa 564 km² og regner disse tallene for "riktigere".

En sammenligning mellom skogarealer fra tellingene i 1967 og i 1989 i Finnmark, viser at forskjellene i produktivt areal i stor grad skyldes at Statens skoger oppgir store lauvskogsarealer som produktive i 1967. Fylkesskogkontoret anser Statens kartverk's tall for totalt skogareal i Finnmark å være i overensstemmelse med egne anslag. Samme kilde antyder at noe av bjørkeskogen teoretisk kan erstattes med furuskog på Finnmarksvidda, men at vesentlige deler av bjørkeskogen må regnes som marginal eller fjellbjørkeskog.

På bakgrunn av NIJOS landsdekkende sett med prøveflater i fjellbjørkeskog og kystnær bjørkeskog har SSB, med forbehold om stor statistisk usikkerhet, estimert et fjellbjørkeskogareal på tilsammen 40 824 km². 26,2% av prøveflatene, noe som da tilsvarer 10 696 km² fjellbjørkeskog, ligger i Finnmark. Dette kan underbygge en påstand om at det meste av skogarealet i Finnmark, utover det produktive skogarealet, bør føres som annet skogareal over barskoggrensa.

I publikasjonen Nordens miljø 1993:11 er fjellbjørkeskogarealer framstilt på et kart med referanse til Nasjonalatlas for Norge. I Finnmark fylke er alt skogareal utover produktive arealer i Sør-Varanger, Alta, Karasjok og Porsanger framstilt som fjellbjørkeskog.

En arealfordeling av skogarealet kan på bakgrunn av overstående settes opp som følger:

1. Annet skogareal u. barskoggrensa 19 736 km²
 - 1.1. Annen trebevokst fastmark under barskoggrensa i fylke 01-19: 15 100 km²
 - 1.2. Trebevokst myrareal under grensa for produktivt skogareal 4 636 km² . ekskl Finnmark
2. Annet skogareal over barskoggrensa 29 563 km²
 - 2.1. Annet skogareal over barskoggrensa 17 893 km² kan restbestemmes.
 - 2.2. Annet skogareal over barskoggrensa i Finnmark 11 670 km²

Oppsummering

Skogareal i alt: 119 200 km²

Produktivt skogareal
inkl. Finnmark 69 901 km²

Annet skogareal
i alt 49 299 km²

Annet skogareal
over barskoggrensa 29 563 km²

Annet skogareal
under barskoggrensa 19 736 km²

I følge NIJOS er treslagsfordelingen på samlet skogareal under barskoggrensa i størrelsesorden 37,67 % grandominert, 37,02 % furudominert og 25,31 % lauvskogdominert i 1993.

Det er valgt å beholde produktivt skogareal fra Landbrukstelingen 1989 i Finnmark, mens alt skogareal i Finnmark utover produktivt skogareal føres som skogareal over barskoggrensa. Annet skogareal over barskoggrensa settes lik fjellbjørkeskog. Det understrekes at det er knyttet stor usikkerhet til denne fordelingen.

NIJOS har ut fra sine takstdata fordelt gruppen annet skogareal under barskoggrensa på barskog dominert- og lauvskogdominert areal. Dermed kan også Norges skogareal fordeles på samme måte.

I NOU 1989: 10 Flersidig skogbruk anslås fjellskogarealet til å være i størrelsesorden 23 500 km² eller 20-25 % av Norges totale skogareal. Bakgrunnen for dette arealtallet er anslått lengde av skoggrensa, 47 000 km, og et 500 meter bredt fjellskogbelte. Areal med fjellskog slik det er anslått av Direktoratet for Naturforvaltning i manuskript til publikasjonen Naturmiljøet i tall 1994 er 45 000 km², dvs. 38 % av totalt skogareal, og er delvis bestemt skjønsmessig. Dette arealet bør ikke inngå i tabellform i publikasjonen Naturmiljøet i tall 1994, men behandles på samme måte som edelauvskogsarealet mv. dvs. som anslått prosentats i tekstavsnittene med referanse til DN.

9.3. Bebygget areal

Det beste tallet for bebygget areal, 3 700 km², stammer fra en landsrepresentativ punktsampling foretatt av SSB i første halvdel av 1980 tallet og publisert i Miljøstatistikk 1983. For å få konsistente arealoppgaver brukes dette tallet i rapporten Naturmiljøet i tall, selv om seinere arealberegninger for enkelte større tettsteder og utviklingen generelt i samfunnet tilsier at bebygget areal har økt siden 1975.

Bebygget areal kan deles inn i bebygde arealer i tettsteder og andre bebygde areal.

Bebygget areal i alt 1975	3 700 km ²
Bebygd areal i tettsteder med minst 1 000 innbyggere 1975	869 km ²
Restbestemt andre bebygde areal	2 831 km ²

Tettstedsarealer

Landsdekkende arealbruksstatistikk for tettsteder med minst 1 000 innbyggere finnes fra 1975 og er publisert i NOS arealbruksstatistikk for tettsteder i 1982.

Norsk Institutt for By- og Regionforskning (NIBR) har beregnet tettstedsarealer for noen større tettsteder. Disse brukes direkte i rapportens kapittel om tettsteder, men det må gjøres klar at NIBRs definisjon avviker noe fra Statistisk sentralbyrås definisjon og kildehenvisning må være klar.

Andre bebygde arealer

Her inngår spredt bebyggelse og bebyggelse i tettsteder med mindre enn 1000 innbyggere, areal av veier og jernbaner m.v. Landbruksbebyggelse skal i prinsippet ikke medregnes her, men hører til annet jordbruksareal.

Kartverkets veidatabase omregnes til et estimat for areal av veier for landstall. I publikasjonen brukes et 500 km² offentlig veiareal pr. 1993.

Landstall for areal av jernbane gis av Norges Statsbaner NSB. I publikasjonen brukes en samlet lengde av jernbanenettet i 1992 på 4 027 km. Samlet grunnareal som NSB legger beslag på er 200 km². Dette arealet fordeler seg med 25 km² stasjonsareal, 43 km² linjeskrånninger og 132 km² jernbanegate.

9.4. Ferskvann

I arbeidet med bakgrunnskapitlet om vann og vassdrag i rapporten Naturmiljøet i tall, er det samlet inn oppgaver over lengder av noen av de største vassdragene og også for areal av de største innsjøene i Norge. Det er ikke konsistente oppgaver når arealtall fra Statens Kartverk og oppgaver fra Norges vassdrags- og Energiverk NVE sammenlignes. Avvikene er imidlertid relativt små og kan bl.a. tilskrives ulike målestokker i kartene som ligger til grunn for arealberegningene. For totalareal av ferskvann i Norge brukes oppgaver fra Statens Kartverk 1984 som inngår i Statistisk årbok 1993.

10. VIDERE ARBEID MED AREALSTATISTIKK

10.1. Mulige prosjekter for ajourhold og utvikling av arealstatistikk

10.1.1. Bebygde arealer

Videre arbeid med bebygd areal må deles i tre innsatsområder; avgrensning/arealberegning av tettstedsarealer og arealbruksstatistikk innen tettstedene og bebygd areal utenom tettsteder. Det er her ikke gjort noe forsøk på å vurdere kommunenes egennytte av å kunne koble statistikk for tettsteder til kart, men det antas rent generelt at ajourholdt arealstatistikk for bebygde arealer er interessant i kommunal planlegging.

Beregning av tettstedsarealer

En landsdekkende oversikt over tettstedarealer er ikke utarbeidet og publisert siden 1975. I forbindelse med FoB 1980 og FoB 1990 er det arbeidet med tettstedsavgrensning og digitalisering av dette materialet. Særlig for tettstedsarealer fra FoB 1990 antas det at kvaliteten er varierende. Likevel bør arealtall beregnes for tettsteder 1980 og 1990. Fra seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold i SSB foreligger et utkast til prosjektskriv der det foreslås en oppdatering av tettstedsarealdatabasen med utplotting av tettstedsgrenser fra foreliggende materiale (1990) som så sendes via fylkeskartkontorene vider til kommunene for påføring av endringer. Samarbeidet med kartverket om et slikt prosjekt er viktig og ansvarsfordeling, opphavsrettigheter og disitribusjon/salg av data må være klart. Videre bør muligheten for å bruke statistikkloven eller annet lovgrunnlag i forbindelse med innhenting/oppjustering av data fra kommunen er under vurdering. Hvis prosjektet gjennomføres og resultatet blir av høy kvalitet, bør en også vurdere en mer aktiv markedsføring av datamaterialet overfor forvaltningen og andre aktuelle interessenter.

Initiativ til samarbeid mellom Statistisk sentralbyrå og Statens Kartverk er tatt i 1993 og prosjekter og samarbeidsformer er nedfelt i en egen rapport.

På lengre sikt bør metoder for regelmessig oppdatering av tettstedsdatabasen etableres. Slike metoder bør i størst mulig grad bygge på maskinell innsats. En mulig vei å gå kan være oppkobling mot GAB og andre registre for utplotting av koordinatfestede bygninger mot tettstedspolygoner slik at det manuelle kontrollarbeidet reduseres. I Sverige er et opplegg av denne typen gjennomført for tettstedavgrensning fra folke- og boligtellings i 1990

Arealbruksstatistikk for tettstedareal

Landsdekkende statistikk for arealbruken innen tettsteder ble publisert i 1975. Seienere er det bare gjort oppdateringer for et mindre antall tettsteder. En oppdatering av landsdekkende statistikk bør foretas. Arbeidet med statistikken fra 1975 var meget arbeidskrevende, og nye metoder med bl.a. utnytting av en oppdatert bygningsdel i GAB-registeret må vurderes. Ansvaret for denne typen statistikk ble tillagt Statens kartverk på midten av 80-tallet, men et samarbeid og interesser som går på tvers av flere institusjoner vil være nødvendig for å lykkes med en rimelig grad av ressursinnsats i et slikt prosjekt.

Bebygde arealer utenom tettsteder

Statistikk for bebygde arealer på lands- og landsdelsnivå er utarbeidet og publisert av Statistisk sentralbyrå i 1983. Denne statistikken er klart foreldet og en oppdatering bør gjøres parallelt med arbeidet med tettstedsarealer.

10.1.2. Jordbruksarealer

Generellt er det god dekning og høy kvalitet og aktualitet på jordbruksstatistikk. Statistikken retter seg mot tradisjonell produksjon av jordbruks- og hagebruksvekster og mot husdyrproduksjon. Det er ikke lagt vekt på statistikk om arealer og arealbruk med tanke på annen bruk som f.eks utvikling i kulturlandskapet. En tendens til dreining mot landskapspleie som viktig grunnlag for tilskottsordninger i landbruket tilsier at en må vurdere å forbedre statistikken på dette feltet. Statistikk for vurdering av potensielt jordbruksareal med tanke på fullstendig ressursoversikt ble innhentet ved Landbrukstillingen 1979, men er ellers tyngre tilgjengelig.

Muligheten for å kunne gi et årlig oppdatert tall for jordbruksareal i alt bør undersøkes med tanke på mulig framtidig ressursregnskap for arealer og for å kunne forbedre rapporteringen til OECD/ECE.

Landbruksstatistikken mangler årlig oppdaterte tall for jordbruksareal ute av drift. Ressursmessig sett er dette et betydelig areal og i 1989 utgjorde dette arealet 792 km² eller 8,9 % av jordbruksareal i drift. Tilsvarende tall for 1979 var 629 km² ute av drift eller 6,6% av jordbruksareal i drift. Det er ikke usansynlig at denne arealkategorien vil kunne øke ytterligere i årene framover, ikke minst i marginale jordbruksstrøk. Utvikling i arealkategoriens størrelse og hva som skjer med disse arealene er viktige også i kulturlandskapsammenheng og en bør derfor allerede nå bygge opp en beredskap for å kunne følge utviklingen bedre.

Gjennom utvalgstilling for landbruket innhentes det årlig opplysninger om jordbruksareal ute av drift på driftsenheter med minst 5 dekar jordbruksareal i drift og eller 25 dekar produktiv skog. Disse tallene kan blåses opp til lands- og fylkestall. Oppgaver for jordbruksarealer på landbrukseiendommer som ikke drives og der jorda ikke leies bort kommer imidlertid ikke med i utvalgstillingen. På søknad om produksjonstillegg i landbruket vil også bare eiendommer med drift over et visst minsteomfang gi oppgave for arealer ute av drift. Utvalgstillingsdata og produksjonstilleggsdata vil kunne brukes til å kontrollere hverandre.

En mulig tilnærming til de resterende oppgaver for jordbruksarealer ute av drift kan være et differanseregnskap med utgangspunkt jordbruksarealer på eiendommer i alt fra 1989, en justering for tilgang og avgang av jordbruksarealer til andre arealkategorier og jordbruksarealer i drift fra utvalgstilling. Et

kontrollregnskap for evaluering av metode kan utføres for perioden 1979 til 1989. Her er det interessant å kunne regionalisere data.

Et opplegg for årlig arealstatistikk for bruken jordbruksarealer på kommunenivå kan vurderes.

Koordinatfesting av brukssentrum i Landbruksregisteret vil gi helt nye muligheter for å utnytte landbruksstatistikk regionalt, og bør vurderes.

10.1.3. Skogarealer

Arbeidet med å registrere totalt skogareal på fylke- og kommunenivå fra Statens Kartverk 1984 bør oppdateres og slutføres. Dette gir muligheter for en fullstendig skogstatistikk på fylkesnivå ved å kombinere data fra NIJOS, SK og SSB. Kommuner er utgangspunktet for en rekke administrative inndelinger av statistikk, og dersom beregninger av totalt skogareal fra Kartverket gjennomføres på kommunenivå og disse sammenholdes med produktivt skogareal fra SSB vil dette gi en betydelig forbedring av arealstatistikken. Muligheten for å ta inn data fra skogbrukets områdetakseringer/driftsplandata som kobles til bruket via Landbruksregisteret må undersøkes da dette kan gi betydelig utvidelse av arealbruksinformasjon på kommunebasis ved en begrenset ressursinnsats.

NIJOS oppgaver over edellauvskog i fylke 01, 02/03,05 og 14 og eventuelt i fylke 16-20 er en mangel når skogtyper skal beskrives. Dette er skogtyper som er spesielt interessante i verne- og kulturlandskapsammenheng og primærdata vil bli hentet inn i neste takstomdrev fra NIJOS. Skogarealer i Finnmark bør inngå i neste takstomdrev fra Landskogtakseringen.

En utvidelse av Landskogtakseringens nettverk av prøveflater til å gjelde alt skogkledd areal vil med utgangspunkt i miljøstatistikk være meget interessant. At Landskogtakseringen har konsentrert sine undersøkelser i områder under barskoggrensa skyldes i utgangspunktet prioritering av statistikk over produksjonsgrunnlaget for tømmer. I for eksempel Finnmark vil begrepet barskoggrense være relativt meningsløst.

10.1.4. Myr og våtmark

Statens Kartverks arbeid fra 1984 med total registrering av myr og våtmarker bør oppdateres og fullføres på fylke- og kommunenivå. Sammenholdt med NIJOS statistikk på fylkesnivå gir dette fullstendige data for denne arealkategorien fordelt over og under barskoggrensa. Kommunevis totalt myrareal gir muligheter for regionalisering på ulike nivåer jfr. skogarealer. Et mulig ressursregnskapsføring for myrarealer ved å kombinere overstående med data fra tilskottsordninger i landbruket og andre kilder kan vurderes.

10.1.5. Annen fastmark

Det er en klar mangel på arealdata for høyereliggende arealer i Norge. Omlag 20 % av hovedlandets areal ligger i høydenivået 600-899 meter over havet og ytterligere omlag 20 % ligger minst 900 meter over havet.

En ny beregning av disse arealene kan muligens foretas ettersom digitalisering av kartgrunnlaget og andre datakilder blir landsdekkende. Hva som skjer av endringer i arealdekke og arealbruk på disse høyereliggende arealene kan til en viss grad beskrives ut fra stedfestet/regionalisert informasjon fra vassdragsregister, veidatabase og andre baser over kommunikasjons- og el.nettverksarealer, GAB m.v.. Mulige forbedringer og en mer enhetlig statistikk kan oppnås med bearbeiding av informasjon fra satellittbilder og/eller ulike former for punktsampling som f.eks en utvidelse av Landskogtakseringens rutenett.

10.1.6. Ferskvannsarealer

For ferskvannsarealer finnes det fylkes- og kommunetall fra Statens Kartverk 1984. Etter dette har det foregått kommunegrensejusteringer og også nyberegninger av kommunenes totalareal. Det er derfor i flere kommuner og fylker ikke lenger helt korrekt å bruke de gamle ferskvannsarealtallene fra Statens Kartverk. Nye arealberegninger må gjøres for å få konsistente data. NVE utfører arealberegninger av vann og vassdrag, på grunnlag av N250 basen til Statens Kartverk, som er landsdekkende innen utgangen av 1993. Disse tallene bør kunne implementeres som offisielle vannarealtall.

10.1.7. Andre aktuelle områder for videre arbeid

Oppdatrering av grunnkretsdatabasen

Ansvar for grunnkretsinnstillingen ligger hos SSB, mens ansvaret for den digitale grunnkretsdatabasen ligger hos Regionaldivisjonen i Statens Kartverk. Det er behov for bedre rutiner for vedlikehold og for forbedring av dagens grunnkretsdatabase. Ansvarsforhold og opphavsrettigheter ved bruk/salg av data må klarlegges.

Initiativ til samarbeid mellom Statistisk sentralbyrå og Statens Kartverk er tatt i 1993 og prosjekter og samarbeidsformer er nedfelt i en egen rapport.

Oppgradering av Regionalstatistisk datatbase RSDB og Statistisk årbok

Høsten 1993 skal det på seksjon for befolkning og utdanning i Statistisk sentralbyrå arbeides med problemet manglende samsvar i arealdata, bl.a. for kystlinjas lengde og for arealtall i enkelte kommuner og fylker. RSDB-fila er lagt inn i 1987 fra tall i fylkeshefter fra i 1983.

Det har ikke lyktes seksjonen å få tall fra SK på elektronisk form for oppjustering av RSDB-fila før høsten 1993. Fra 1980-1993 har det vært en rekke grensejusteringer og sammenslåinger mellom kommuner. Disse justeringene er langt på vei fulgt opp og korrigerert i totalarealtabeller i Statistisk årbok, men ikke ajourholdt i RSDB-fila. Det er ikke mulig pr. i dag å justere annet enn det totale kommunearealet ved kommunegrensejusteringer. For å utnytte Kartverkets inndeling av arealer i vann, egentlig landareal, skog, myr mv. må derfor en løsning med, inntil videre, å beholde en ujustert fil med denne inndelingen i tillegg til en kolonne med fortløpende justert totalt kommuneareal vurderes.

For videre arbeid med arealer i Statistisk årbok og Regionalstatistisk database må opphavsrettigheter og rutiner for distribusjon/salg av data avklares med Statens kartverk. Videre må ansvar og rutiner for årlig oppdatering klarlegges. Nye topografiske data må utarbeides fra Statens Kartverk slik at man i årene framover har et konsistent datamateriale å forholde seg til.

Kvalitetsvurdering av totalarealdata og nye oppgaver for kystlinje-/grenselinjelengde

Kartverket har fulldigitalisert kystlinjen og grenselinjen mot øst. En sammenkobling av disse vil gjøre det mulig å beregne totalt landareal inkl. ferskvann og dermed få en kvalitetsvurdering på totalarealdata. Nye oppgaver for lands-, fylkes- og kommunevis fordeling av grenselinjelengder og kystlinjens lengde kan implementeres.

10.2. Forslag til målformulering og strategi for videre arbeid med arealstatistikk

Hovedmål

En samlet, offentlig tilgjengelig, landsdekkende og løpende ajourholdt arealstatistikk for alle hovedarealklasser skal foreligge fra utgangen av 1995. Arealstatistikken skal foreligge på lands-, fylkes- og kommunenivå.

Strategi

Avklare behov, kostnader og finansiering for utarbeiding av nødvendig arealstatistikk

Avklare ansvarsforhold for utarbeiding og ajourhold av nødvendig arealstatistikk for å nå hovedmålet

Utvikle og oppdatere nødvendig arealstatistikk for å nå hovedmålet

Utvikle et system, teknisk og formelt, for rasjonell utveksling av nødvendig arealstatistikk mellom aktuelle institusjoner og for videre felles markedsføring og distribusjon av denne arealstatistikken

Utarbeide forpliktende tidsplan for måloppnåelse

Utarbeide statistikk for lands- og fylkesnivå og implementere denne før man går løs på en videre regionalisering på kommunenivå.

10.3. Forslag til prosjekter og prioritet

Videre arbeid med arealstatistikk vil fortsatt måtte foregå i flere institusjoner der Statens kartverk, Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging og Statistisk sentralbyrå vil være de mest sentrale. Dersom en felles nasjonal arealstatistikk er ønskelig, må det etableres samarbeidsprosjekt med felles koordinering, sammenstilling og avklarte ansvarsforhold.

Detaljerte prosjektskriv og kostnadsberegninger er ikke tatt med i dette notatet, men må utredes i en dialog mellom aktuelle institusjoner og departement dersom det i utgangspunktet er interesse for prosjektet.

10.3.1. Prosjekter på kort sikt

Med kort sikt menes her prosjekter som ferdigstilles innen utgangen av 1995 da alle prioriterte prosjekt på kort sikt er å betrakte som delmål for å nå hovedmålet innen utgangen av 1995.

Prosjekter som er viktige for å nå foreslått hovedmål

Avgrense og beregne tettstedarealer på bakgrunn av FoB 80/90 for land, fylke og kommune

Utnytte et fullstendig bygningsregister m.v. til beregning av bebygde arealer i og utenfor tettsteder for land, fylke og kommune

Beregne totale skogarealer for land fylke og kommune

Taksere skogarealer i Finnmark fylke

Årlige oppgaver for jordbruksareal i alt og jordbruksareal i drift for land, fylke og kommune

Beregne totale myr og våtmarksarealer for land, fylke og kommune

Beregne åpen fastmark og fordele denne på med og uten vegetasjonsdekke, bre og is arealer, for land, fylke og kommune

Beregne ferskvannsareal for land, fylke og kommune

Andre aktuelle prosjekt

Ajourhold av grunnkretsdatabasen

Diverse samarbeidsprosjekt mellom Statens kartverk og Statistisk sentralbyrå ref. egen rapport

Beregne nivåarealer for totalareal og areal av øyer i saltvann for land, fylke og kommune

Beregne kyst- og grenselinje for land, fylke og kommune

10.3.2. Prosjekter på lang sikt

Med lang sikt menes prosjekter som ferdigstilles i 1996 eller seinere.

Kvalitetsforbedring av arealgrunnlaget etter hvert som N50 prosjektet gir landsdekkende resultater

Alle hovedarealkategorier etter høydenivå

Forbedring av eksisterende statistikk og utvikling av ny detaljert arealbruksstatistikk for undergrupper av alle hovedarealkategorier

Litteratur:

Norsk Institutt for Jord- og Skogtaksering, NIJOS: Landskogtakseringen fylkeshefter 1983-1993

Norsk Institutt for Jord- og Skogtaksering, NIJOS: Skog 93. Statistikk over skogforhold og -ressurser i Norge

Nordisk statistisk sekretariat: Nordisk arealklassifisering. Rapport från en av nordiska utskottet för miljöstatistik tillsatt arbetsgrupp. Teknisk rapport nr. 29. 1982

Norges offentlige utredninger NOU 1989/10: Flersidig skogbruk. Skogbrukets forhold til naturmiljø og friluftsliv

Statistisk sentralbyrå NOS B 333 1982: Arealbruksstatistikk for tettsteder

Statistisk sentralbyrå NOS C 24 1992. Landbruksteljing 1989: hefte IV. Jordbruk

Statistisk sentralbyrå NOS C 005 1992. Landbruksteljing 1989: hefte VII Skogbruk - utmarksressursar

Statistisk sentralbyrå 1986. Rapport 86/11: Statistikk for tettsteder

Statistisk sentralbyrå 1989. Rapport 1989/6: Utbyggingsregnskap. Dokumentasjon av metode og resultater fra prøveregnskap 1986 og 1987

Statistisk sentralbyrå 1981. Statistiske analyser nr. 46: Ressursregnskap

Stortingsmelding nr. 31/1992-93: Den regionale planleggingen og arealpolitikken

Transportøkonomisk institutt TØI rapport 177/1993: Arealbruk i tettsteder. En analyse av utviklingen i Oslo, Bergen, Trondheim, Fredrikstad og Sarpsborg

UN/ECE CES/637 7 April 1989: ECE standard statistical classification of land use

Rapport fra arbeidsgruppe: Grunnkretser og tett/spredt.

Grappa, som ble nedsatt på møte mellom Statens kartverk og Statistisk sentralbyrå den 13. oktober 1992 fikk som mandat:

- sanering av antall tettstedsdefinisjoner
- forbedre rapportering av nye/endrede grenser for grunnkretser og tettsteder, og ajourhold av digitale versjoner.

Grappa har bestått av Paul Inge Severeide og Henning Hartvedt fra SSB og Knut Wikstrøm fra Statens kartverk. Grappa har hatt 2 møter.

1 TETTSTEDSDEFINISJONER:

Grappa har sett på begrepet "Tettsted" i forhold til lover og forskrifter. Vi har ikke funnet aktuelle lover eller forskrifter der begrepet er brukt. Delingsloven bruker begrepet "Tettbygd strøk" og sier at avgrensningen skal gjøres av kartkontoret i samarbeid med kommunen. Begrepet "Tettbygd strøk" blir også brukt i plan- og bygningsloven og i forurensningsloven. I begge tilfelle avgjør kommunen selv hva som kommer inn under "Tettbygd strøk". I tvilstilfeller avgjør fylkesmannen avgrensningen.

Grappa vil her presisere at det er SSB sin tettstedsdefinisjon som må legges til grunn når kommunen skal avgrense tettsteder og føre tett/spredt i Adresseregisteret i GAB. I henhold til denne definisjonen skal en hussamling registreres som tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen.

For å bedre kvaliteten på kommunenes meldinger mener grappa at vi bør:

1. Styrke lovverket.

Grappa har etter nærmere vurdering konkludert med at delingsloven og statistikkloven ikke gir et tilstrekkelig lovgrunnlag for å pålegge kommunene å sende SSB og Kartverket den etterspurte tettsteds/grunnkretsdokumentasjon.

Grappa er av den oppfatning at det i en revidert utgave av delingsloven må presiseres i forskriftene at SSB's tettstedsdefinisjon skal gjelde, samt hvilke plikter kommunene har ovenfor SSB og Kartverket når det gjelder tettsteds/grunnkretsdokumentasjon (kart etc.).

2. Styrke informasjonsarbeidet om definisjon og bruksområder.

3. Forbedre organiseringen av innhenting av endringsopplysninger. (se punkt 3)

Vårt forslag her medfører at kartkontorene får et sterkere oppfølgingsansvar ovenfor kommunene ved at innhentingsaktiviteten av endringsdata skal skje fra kartkontorene.

2 GRUNNKRETSE:

Status på dagens grunnkretsdatabase:

Ansvar:

Ansvar for grunnkretsinnstillingen ligger hos SSB, Seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold på Kongsvinger. Alle endringer i inndelingen godkjennes av SSB før de er gyldige. Når det gjelder endring av grunnkretsgrenser godtar SSB generelt bare justering av grensene i ubebodde områder, samt deling av en grunnkrets i to eller flere grunnkretser. Grunnkretsendringer som medfører overføring av bebodde enkelteienommer godtas ikke unntatt i de tilfeller der det har skjedd åpenbare feil i forhold til det som var bestemt ved FoB80.

Ansvar for den digitale grunnkretsdatabase ligger i R-divisjonen i Kartverket. I tillegg til grunnkretser inneholder basen riks-, fylkes-, kommune- og delområdegrenser.

Felles kartdatabase (FKB):

Det er spesifisert et eget datasett for administrative grenser -ABAS- i FellesKartdataBase (FKB)-standard. Her inngår bl.a. riks-, fylkes-, kommune-, delområde-, grunnkrets- og tettstedsgrenser. Denne er tenkt etablert som en base tilgjengelig i Nasjonalt Geografisk InformasjonsSenter (NGIS). De digitale grunnkretsdataene følger denne standarden, med unntak av at z-koordinaten ikke er med.

Oppdateringsstatus:

Grunnkretsdatabase er nå oppdatert fram til 01.01.1993 for hele landet. Oppdateringen har skjedd ved Statens kartverk Hedmark i et prosjektsamarbeid med SSB. Dataene er på Standard Opplegg for Stedfestet Informasjon (SOSI), nivå 4 (ferdige flater).

Pr. definisjon skal det være samsvar mellom grunnkretskodingen i adresseregisteret i GAB og grunnkretsinnstillingen i basen.

Erfaringen fra dette prosjektet, og fra tidligere arbeid med grunnkretsdatabase viser at dataene har dårlig oppløslighet, og at det kan være endel avvik mellom inndelingen i basen og kodingen i A-delen i GAB. Skal basen kunne nyttes i større målestokker er det behov for en forbedring spesielt i sentrale områder.

Forslag til opplegg for vedlikehold av dagens grunnkretsdatabase.

Fortløpende vedlikehold av den digitale grunnkretsdatabase vil ikke være så omfattende. Trolig vil det kreve anslagsvis 4 - 6 ukeverk pr. år. På bakgrunn av den ansvarsfordeling vi har mellom SSB og Kartverket, samt erfaringer til nå, foreslår vi følgende opplegg for vedlikehold og drift av grunnkretsdatabase:

1. Administrative grenser - ABAS- etableres i NGIS.
2. Kartverket tar ansvaret for etablering og vedlikehold av data i basen. Det utpekes en -ABAS-ansvarlig i Kartverket.
3. All saksbehandling i forbindelse med grunnkretsendringer fram til endelig vedtak skjer direkte mellom SSB og den berørte kommune.
4. Etter endelig vedtak sendes vedtaket fra SSB til -ABAS-ansvarlig i Kartverket for innlegging i basen. Kopi av vedtaket sendes det berørte kartkontor. Innhentning av tilleggsopplysninger, f.eks. bedre kartgrunnlag, skjer fra -ABAS-ansvarlig via berørt kartkontor.

Forslag til en kvalitetsheving av eksisterende grunnkretsdatabase.

SKHE har gjort et forsøk med å digitalisere grunnkretsdata i Elverum kommune pånytt, - fra kart i M 1:20 000 og M 1: 5 000. Resultatet er sammenlignet med opprinnelige base. Sammenligningen viste store avvik. Det var også avvik i bebodde områder. Adressedelen i GAB blir kodet etter de nye grensene. Vi er imidlertid usikre på hvordan adressene ble kodet ved massivetableringen av adresseregisteret. Digitaliseringen av Elverum, som er en stor landkommune, tok 2 dagsv. Grunnlaget leverte kommunen.

Det kan synes nødvendig å forbedre dagens base og gruppa vil foreslå følgende:

Det etableres et nytt samarbeidsprosjekt mellom Kartverket og SSB. Prosjektet får i oppdrag å forbedre dagens base. Prosjektet skal i første omgang finne opplegg for, samt gjennomføre nydigitalisering av grunnkretsene i en kommune i hvert fylke. Det lages en rapport som foreslår hva som skal gjøres videre. Denne delen av prosjektet bør være avsluttet i løpet av 1993.

Videre bør det kreves at kommuner som ønsker å endre grunnkretsgrenser skal levere tilfredsstillende kart som viser den totale grunnkretsinnndelingen i kommunen.

3 TETTSTEDER:

Status på dagens tettstedsdatabase:

Ansvar:

"Tettsted" finnes som eget datafelt i GAB. Kodingen skjer etter definisjon fra SSB, Seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold på Kongsvinger. SSB har det formelle ansvaret for avgrensningen av tettsteder og det finnes en database som er oppdatert til 1990. Totalt er det ca. 850 slike tettsteder i landet.

Felles kartdatabase (FKB):

Tettstedsgrænse inngår i -ABAS-.

Oppdateringsstatus:

Tettstedene er oppdatert fram til 03.11.1990 i et prosjektsamarbeid mellom SSB og SKHE og følger spesifikasjonene i FKB med unntak av at z-koordinaten mangler. Oppdateringen har skjedd i SSB. Vedlikehold av tettsteder er forholdsvis omfattende, mange tettsteder utvider seg i løpet av et år. Erfaring viser også at det er vanskelig å få inn opplysninger om endringer etter det opplegget som er fulgt til nå. Kvaliteten varierer fra kommune til kommune avhengig av hvor nøye definisjonen er fulgt under optrekking/vedlikehold.

Vedlikehold av tettstedsdatabasen:

Gruppa vil foreslå følgende opplegg for drift av basen:

1. Tettstedsdataene etter SSB's definisjon etableres i -ABAS- og legges inn i NGIS sammen med grunnkretsene.

2. For å få en raskere tilbakemelding og økt svarprosent fra kommunene bør alle tettsteder plottes på folie i ØK-målestokk (1:5 000 - 1: 20 000) Plottene sendes kommunene via kartkontoret for kontroll og ajourføring. Kartkontoret tar ansvaret for innhenting/oppfølging mot kommunene. Plottingen er en kostnadskreven jobb og et alternativ er å plote ut et utvalg av tettsteder. Fordeling av arbeidet med å plote ut tettstedsfolier, samt å digitalisere endrede tettstedsgrenser bestemmes av SSB og Kartverket i et senere møte.
3. GAB-ansvarlig ved kartkontoret skal påse at dokumentasjon som omhandler endringer/sammenslåinger av eksisterende tettsteder, oppretting av nye tettsteder og sletting av 'gamle' tettsteder blir oversendt SSB for godkjenning.

AKTUELLE SAMARBEIDSPROSJEKTER STATISTISK SENTRALBYRÅ (SSB) -STATENS KARTVERK (SK)

RAPPORT FRA ARBEIDSGRUPPE

Bakgrunn

Rapporten tar utgangspunkt i et møte 23. april 1993 mellom representanter fra Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk. Det var her enighet om å opprette en arbeidsgruppe som innen 15. september skulle utarbeide en prioritert liste over aktuelle integrerte produkter/tjenester basert på statistikk og kart, utviklet i et samarbeid mellom SSB og SK.

Arbeidsgruppa har bestått av Jan Byfuglien og Hans Viggo Sæbø fra SSB og Ole Haakon Opperud og Else Reither fra SK. Gruppa har hatt 5 møter.

Det har gjennom mange år foregått et nært samarbeid mellom SK og SSB i forbindelse med Nasjonalatlasarbeidet. Dette samarbeidet har omfattet dataleveranse, bruk av medarbeidere i SSB som manusforfattere og faglige rådgivere, og til utredningsarbeid. SSB har vært representert i Nasjonalatlasrådet siden opprettelsen i 1979.

Gruppa har funnet det naturlig dels å ta utgangspunkt i en del produkter/tjenester der det tidligere har vært et nært samarbeid mellom SSB og SK, f.eks. arbeidet med bosettingskart og etablering av digitale grenser for grunnkretser/tettsteder, dels tar vi opp produkter som går på sammenknytningen av statistikk og kart som en videreføring av arbeidet med Nasjonalatlas-liknende produkter både i trykt og elektronisk form.

Gruppa er kjent med og har tatt hensyn til andre pågående samarbeidsprosjekter i SSB og SK. I denne sammenhengen vil en nevne arbeidet i arbeidsgruppe for avgrensning av grunnkretser og tett/spredt bebyggelse (avsluttet), og SSBs prosjekt med gjennomgang og vurdering av eksisterende arealstatistikk. I forbindelse med denne gjennomgangen har det også vært et møte mellom de to institusjonene.

Sammendrag

Det er foreslått 3 samordningsaktiviteter og 4 prosjekter. Samordningsaktivitetene er nummerert fra A til C i oversikten under, mens prosjektene er nummerert fra 1 til 4. Forslagene bygger på en forutsetning om at SSB og SK har utfyllende kompetanse og data som til sammen gir grunnlag for nye og bedre produkter. Utveksling av kompetanse og erfaringer er også aktuell i andre sammenhenger enn de foreslåtte prosjektene, og det er derfor som første samordningstiltak foreslått å vurdere og foreslå rutiner for utveksling av kompetanse.

Et samarbeid mellom SSB og SK med sikte på økt bruk av data og andre produkter fra begge institusjoner forutsetter at (digital) statistikk og grensedata lett kan integreres og tas i bruk. Bruk av ulike standarder og formater vanskeliggjør dette idag, og en gjennomgang med (forholdsvis enkel) opprydding her bør gjøres uavhengig av samarbeidsprosjektene forøvrig.

Arealstatistikk er et annet område hvor det er nødvendig med samordning. En aktivitet på dette området med utgangspunkt i SSBs pågående prosjekt med vurdering av tilgjengelig arealstatistikk er derfor også foreslått.

Prosjektene er gruppert om fire hovedprodukter/tjenester. Innenfor disse er det mulig å beskrive ulike delprodukter/faser, og det er i alle tilfelle nødvendig å justere framdrift og prioriteringer ut fra de erfaringer en høster underveis.

Det er også et skille mellom prosjekter som vi antar kan gjøres innenfor etatenes egne ressurser, og som vil kunne sikres en rimelig økonomi ved produktsalg, og prosjekter som til dels krever utviklingsarbeid, og der det er mer begrensede forventninger om rask inntjening. I de siste tilfellene må det søkes om annen ekstern finansiering.

I tillegg til den grunnleggende samordningen av standarder og formater (B) bør prosjektet RS-KART (1) gis høyest prioritet, da det antas at dette raskest kan gi resultater og konkrete erfaringer.

Rapporten er bygget opp om følgende aktiviteter og prosjekter:

A) KOMPETANSEUTVEKSLING

Forslag framlegges innen 1/6 1994.

Hovedansvar: SK

Kontaktpersoner: SK: Ole Haakon Opperud, Produktseksjonen

SSB: Hans Viggo Sæbø, Seksjon for ressursregnskap og miljø

B) SAMORDNING AV STANDARDER OG FORMATER

Bør iverksettes umiddelbart.

Hovedansvar: SSB

Kontaktpersoner: SK: Sverre Steen, IT-Tjenesten

SSB: Hans Viggo Sæbø, Seksjon for ressursregnskap og miljø

C) SAMORDNING AV AREALSTATISTIKK

SSB vil ha ferdig et notat om tilgjengelig arealstatistikk innen 31/12. Forslag til oppfølging utarbeides innen 1/6 1994.

Hovedansvar: SSB

Kontaktpersoner: SK: Johnny Andersen, Produktseksjonen

SSB: Arne Knut Ottestad, Seksjon for ressursregnskap og miljø

1) RS-KART

1.1) Oversiktskart fra SK

1.2) Temakart fra SK

1.3) Temakart fra SSB

1.4) Informasjon om SK-produkter

1.5) Digitale statistikkdata til SK

Utkast til avtale lages innen 1/12 med sikte på oppstart 1/1 1994.

Hovedansvar: SSB

Kontaktpersoner: SK: Ole Haakon Opperud, Produktseksjonen

SSB: Jan Byfuglien, Seksjon for informasjon og publisering

2) KRETSKART

2.1) Digitale grunnkrets og tettstedsgrenser

2.2) Kartografisk utviklingsprosjekt (må finansieres eksternt)

Prosjektforslag utarbeides innen 1/1 1994.

Hovedansvar: SK

Kontaktpersoner: SK: Else Reither, Kundeseksjonen

SSB: Paul Inge Severeide, Seksjon for befolkning, utdanning og regionale forhold

3) BOSETT-KART

3.1) Markedsvurdering

3.2) Digitale bosettingsdata 1980

3.3) Oppdatering til 1990 (må finansieres eksternt)

3.4) Endringskart 1970 - 1980 - 1990 (må finansieres eksternt)

Markedsbehov undersøkes innen 1/1 1994.

Hovedansvar: SK

Kontaktpersoner: SK: Erik Lund, Databaseseksjonen

SSB: Henning Hartvedt

4) GEO-STAT

4.1) Uttesting av integrert produkt på diskett

Testdiskett lages innen 1/12.

Hovedansvar: SSB

Kontaktpersoner: SK: Johnny Andersen, Produktseksjonen

SSB: Jan Byfuglien, Seksjon for informasjon og publisering

4.2) Integrert produkt på CD-ROM (ekstern støtte mulig)

Prosjektskriv utarbeides innen 1/3 1994.

Hovedansvar: SSB

Kontaktpersoner: SK: Jan Martin Larsen, Kartverkssjefens stab

SSB: Jan Byfuglien, Seksjon for informasjon og publisering

Arne Knut Ottestad, Seksjon for ressursregnskap og miljø

A) Kompetanseutveksling

SSB og SK bør ha et bevisst forhold til å utnytte hverandres kompetanse. SSB bør utnytte SKs kompetanse innenfor kartografi og stedfesting, mens SK bør utnytte SSBs kompetanse innenfor statistikk. Dette er viktig for å unngå at institusjonene utvikler unødvendig dobbeltkompetanse, som på sikt kan føre til en uheldig "konkurransesituasjon".

Når en av institusjonene igangsetter egne prosjekter, utredningsarbeider eller oppdrag der den andre institusjonen har egnet kompetanse, bør personell kunne stilles til rådighet som rådgivere og eventuelt som andre prosjektdeltakere. Hvilke retningslinjer og rutiner som skal legges til grunn, må utredes nærmere av de foreslåtte kontaktpersoner. SK har i flere år arbeidet med et kompetanseregister, og dette vil være en nyttig basis i opplegget.

I tillegg er det kompetanseområder som er felles for SSB og SK, der institusjonene vil ha nytte av utveksling av egne erfaringer. Dette gjelder innenfor f. eks. teknologi, produktutvikling og markedskontakt. Et organisert nettverk mellom institusjonene vil trolig medvirke til mer effektive og bedre løsninger, og være viktig for et levende samarbeid mellom SSB og SK.

Det foreslås derfor at retningslinjer og rutiner for utveksling av kompetanse utarbeides, og at kontaktpersonene framlegger et forslag innen 1/6 1994.

B) Samordning av standarder og formater

Brukere har nå problemer med å integrere data fra SSB og SK bl.a. fordi det brukes ulikt format på kommunenummer og ulik tidsreferanse. SSB/SK må utarbeide og arbeide etter en felles standard som sikrer entydighet i bruken av kommunenummer (4 siffer alfanumerisk) og andre geografiske referanser (delområder/grunnkretser bl.a.), og det må være sikret entydig datering av referansetidspunkt for statistikk og grensedata.

Det foreslås derfor følgende:

Geografiske referanser som fylkesnummer, kommunenummer, grunnkretsnummer, nummer for handelsdistrikt og andre inndelinger, følger SSBs standard, d.v.s. kommunenummer ligger alfanumerisk som 0101 (ikke 101), grunnkretsnummer som 01010101 (ikke 101101).

Det må sørges for datering av statistikk og geografiske data som sikrer at sammenstilling er mulig. Normalt dateres f.eks. kommunegrenser 1.1. og statistikken på tilsvarende måte.

Både SSB og SK bør kunne levere data som enkelt kan importeres til ulike GIS-verktøy på markedet. Dette avhenger dels av at foregående punkt er oppfylt, dels at en har tilrettelagt data i formater tilpasset ulike verktøy. SSB leverer data i DOS/PRN-format og SK leverer digitale kart og geodata i SOSI-format. Ansvaret for tilrettelegging (konvertering) til ulike programvarer må tilligge eier/importør/forhandler. Hvorvidt SSB og SK skal påta seg en oppgave med konvertering (mot betaling) vurderes i hvert enkelt tilfelle.

C) Samordning av arealstatistikk

SSB gjennomfører høsten 1993 et prosjekt for å vurdere og sammenstille eksisterende arealstatistikk (fra ulike kilder og institusjoner). Arbeidet avsluttes med en rapport som bl.a. foreslår et sett med overordnede areal- og arealbrukstall til bruk i publikasjonen "Naturmiljøet i tall 1994". SK er en av produsentene av arealstatistikk, og har ansvaret for tallene for landets, fylkenes og kommunenes totalareal. Flere institusjoner produserer imidlertid tall for arealbruken i enkelte klasser (som skog og jordbruksareal), men ingen synes idag å ha ansvaret for avstemming av alle arealbrukstall mot totalarealet. Det er behov for å vurdere og klargjøre ansvarsforhold og valg av et sett med de "best mulige" areal- og arealbrukstallene (selv om vi nok må leve med litt ulike tall til ulike formål). Det foreslås at en med utgangspunkt i SSBs rapport vurderer og (så langt det er hensiktsmessig) kommer med forslag om ansvarsforhold og standardisering av areal- og arealbrukstall. Det kan også være aktuelt å foreslå og skaffe finansiering til nye prosjekter for å skaffe bedre eller nye data på dette området.

Prosjekt 1: Kartprodukter i serien Regionalstatistikk (RS-KART)

Bakgrunn: Serien Regionalstatistikk (RS-serien) ble iverksatt 2. halvår 1989 som en erstatning for Statistiske fylkeshefter og Nye distriktstall. Målsettingen var å kombinere fylkesheftenes bredde og presentasjonsform, bl.a. i form av temakart, med Nye distriktstalls aktualitet.

RS-serien utgis som enkelt innbundne hefter for hvert fylke 10 ganger pr. år, og er tilrettelagt for innplassering i en ringperm under de enkelte emneområder. Produksjonstiden for heftene er svært kort, og poenget er å sende ut nye tall så snart statistikken foreligger for et fylke. Tall går normalt ned på kommunenivå, samtidig som det gis tall for fylket totalt og ofte også for handelsdistrikter. Foreløpig har det vært lite av grafikk og temakart, noe som var en viktig intensjon i starten. Årsaken har dels vært mangel på ressurser, dels mangel på en effektiv produksjonslinje.

Det sendes ut i alt 3.500 hefter hver gang fordelt på 18 fylker, slik at produktet når fram til en relativt stor gruppe. De fleste abonnerer bare på ett fylke, men det er ca 35 som mottar hele landet (hovedsakelig departement/biblioteker). De fleste abonnenter er innen offentlig forvaltning, men det er grunn til å anta at markedet for serien kan utvides, særlig i retning av næringslivet. Opplag pr. fylke varierer fra 230 til 360 hefter.

Serien skal i prinsippet dekke det aller meste av regionalstatistikk som produseres i Statistisk sentralbyrå, og det er tanken å knytte produksjonen i økende grad til uttak fra Regionalstatistisk database. Serien kan også tenkes supplert med elektroniske produkter, eventuelt også spesialsammendrag rettet mot spesielle brukergrupper, f.eks. skoleverket. Prisen er nå kr. 425 for ett fylke og ett år, og det gis 25 % rabatt for minst 11 fylker. Enkelte brukere mottar serien gratis.

Målsetting med et samarbeidsprosjekt:

- 1) Bidra til å heve seriens kvalitet, spesielt når det gjelder kartografisk presentasjon.
- 2) Utnytte serien som en informasjonskanal for andre regionale produkter både fra SSB og SK.

Dette vil gi grunnlag for ytterligere salg av produktet og økt spredning av regionale data i form av tabeller og kart.

Forslag til opplegg:

- 1) Statens kartverk legger til rette et oversiktskart (topografisk) over hvert fylke som tas inn i serien RS. Målestokk tilpasses A4. Kartet forutsettes å inneholde topografiske elementer som er viktige som bakgrunn for temakart; kystkontur, viktige vassdrag, tettsteder, kommunikasjoner, kommunegrenser og kommunenavn, høydesjikt/relieff.
- 2) Statens kartverk leverer minst en gang hvert halvår et temakart i farger for hvert fylke med aktuelle samfunnstema. SSB sørger for at SK har tilgang til grunnlagsdata i digital form. Kommune er normalt laveste nivå for kartframstilling. Formatet tilpasses A4 (se vedlegg 1). Kart hvor fylket ses i forhold til andre fylker bør eventuelt være med. Valg av aktuelt tema for det enkelte halvår foretas i samarbeid mellom SSB og SK.
- 3) SSB får tilgang til digitale topografiske data og grensedata som grunnlag for enkel produksjon av temakart i svart/hvitt på en mer regelmessig basis i serien. Dette gjelder basisdata som benyttes for produksjon av temakart nevnt i pkt 2 (vannkontur, fylkes- og kommunegrenser og -navn), levert i SOSI-format (vedlegg 2).
- 4) Det tas regelmessig inn en aktuell informasjon om nye regionale produkter fra Statens kartverk i RS-serien, eventuelt i form av en egen side med nytt fra Statens kartverk. Det kan vurderes om SSB også skal ta inn informasjon om SK produkter i Ukens statistikk.
- 5) SK står fritt til å utnytte de digitale statistikkdataene og utarbeide temakart på grunnlag av disse i andre sammenhenger. SK skal imidlertid alltid oppgi kilde for dataene og bidra til informasjon om SSBs produkter.

Avtale, finansiering og eierforhold

Det utarbeides en avtale om arbeidsdeling og framdrift for en prøveperiode. Denne vurderes og reforhandles etter ett år. Følgende prinsipper legges til grunn:

- A. Det foreslås en arbeidsdeling som ikke forutsetter betaling mellom partene.
- B. Kartene i ovennevnte pkt 1 og 2 er Statens Kartverks produkter og stilles gratis til rådighet for bruk i RS-serien. SSBs eventuelle behov for ytterligere eksemplarer av kartene blir ordinær leveranse fra SK.
- C. SK er pålagt å hevde disposisjons- og markedsrett på sine data, men for de digitale kartdata til bruk som beskrevet ovenfor i pkt 3 settes avgiften til kr 0 i prøveperioden.

Prosjekt 2: Utnytting av digitale baser for grunnkretser, tettsteder o.l (KRETSKART)

Bakgrunn: Digitalisering av grunnkretsgrenser og tettsteder ble startet opp i SSB på slutten av 1970-tallet med støtte fra Miljøverndepartementet. Den videre prosessering og oppdatering av dataene har skjedd i et samarbeid med Statens kartverk, og dataene er bl.a. utnyttet til bosettingskart 1980. Ved oppdateringen til 1990 versjon skjedde dette i form av et samarbeidsprosjekt mellom SSB og SK/FKK, Hedmark. De digitale dataene er bl.a. brukt til kartutskrifter i kommunehefter fra FOB 1990 (vedlegg 3).

Ei arbeidsgruppe ble nedsatt på møte mellom SK og SSB 13. okt. 1992 med mandat bl.a. å se på ajourhold av digitale versjoner av tettsteds- og grunnkretsgrenser. Arbeidsgruppa sier bl.a. i sin rapport (6.3.93) at ansvaret for grunnkrets-inndelingen ligger i SSB mens ansvaret for den digitale grunnkrets-databasen ligger i R-divisjonen i Kartverket der disse inngår i datasett med administrative grenser - ABAS. Gruppa foreslår også opplegg for vedlikehold av dagens base samt et samarbeidsprosjekt for å forbedre dagens base. Også tettsteds-grensene inngår i ABAS og det foreslås rutiner for vedlikehold. SK er positive til å heve kvaliteten på grunnkretsdataene, men har ikke egne ressurser til å arbeide videre med tettstedsavgrensningene.

Arbeidsgruppa sier lite om anvendelse av disse dataene og ingenting om formidling og salg av dataene. Det synes ganske klart at uklarheter med hensyn til eierforhold og priser har hemmet formidlingen og bruk av digitale grunnkrets-/tettstedsdata. SK har riktignok laget en prisliste også for digitale grunnkretsdata, men det er behov for å se på denne, og spesielt er det behov for å avklare arbeidsfordelingen mellom SSB-SK når det gjelder bruk og formidling. Økt bruk av data vil bidra til økt press på oppdatering og kvalitet, men samtidig muliggjøre økt ressursbruk til dette arbeidet.

Når det gjelder anvendelsen av disse dataene har det til dels vært hevdet at kvaliteten er for dårlig til at de digitale dataene kan brukes. Kvalitetsspørsmålet må imidlertid vurderes ut fra formålet med inndelingen og den anvendelse som er i første rekke er aktuell. Hovedpoenget med kretsinnndelingen ved folketellingene har vært å kunne skille mellom bebodde adresser/hus, d.v.s. det skal være samsvar mellom kart og register når det gjelder plassering av adressene i grunnkrets, evt. tett/spredt. Det er grunn til å tro at dette kravet i stor grad er oppfylt, selv om det selvsagt kan finnes mindre feil og uoverensstemmelser, avhengig av kommunenes innsats og kontroll på dette feltet. Det har i tillegg vært ønskelig å tilpasse grunnkretsgrensene mest mulig til de faktiske eiendomsgrensene slik at inndelingen også kan få anvendelse bl.a. innen arealplanlegging. Dette er delvis oppnådd i de områdene der det forelå kretskart med økonomisk kartverk som grunnlag.

Digitaliseringen av grunnkretser ble generelt gjort ut fra best tilgjengelig kartverk med kretsgrenser inntegnet. Kartgrunnlaget var gjennomgående M 1:50 000, men det ble brukt utsnittskart i M 1:5 000-1:20 000 i de aller fleste tettbygde områdene. Tettstedene ble i hovedsak digitalisert fra økonomisk kartverk. Det ble brukt manuell punktregistrering, noe som gjør at en ikke får en eksakt topografisk tilpassing til f.eks. elveløp.

Det digitale materialet for grunnkretser/tettsteder egner seg derfor best til bruk i målestokker 1:50 000 og mindre. Det er en rekke anvendelser i form av temakart og analyser der materialet kan komme til nytte på dette nivået. Ved uttegning og anvendelse på målestokker opp mot 1:5 000 kan det være unøyaktigheter i forhold til eiendomsgrenser og topografiske

detaljer, og en bør gjøre løpende forbedringer for å dekke behov også på dette nivået.

Formål med samarbeidsprosjekt:

- 1) Sørge for et bedre grunnlag og mer konsistent opplegg for presentasjon og bruk av digitale data for grunnkretser/tettsteder, eventuelt også andre "statistikkorienterte" kartelementer (f.eks. avfallsplasser og avløpsanlegg som SSB har stedfestet).
- 2) Utvikle nye analytiske og kartografiske produkter med basis i digitale grunnkrets- og tettstedsdata.

Forslag til opplegg:

- 1) Det etableres avtaler og rutiner som klargjør eierforhold og sikrer at både SSB og SK har tilgang til de samme og mest mulig korrekte versjoner av de eksisterende digitale basene med grunnkrets og tettstedsgrenser (jfr. også arbeidsgruppas rapport), med sikte på anvendelser i M 1: 50.000 og mindre. Det lages en entydig prismodell som brukes av begge parter ved videreformidling av de digitale dataene. Det er viktig at formidling kan tilpasses ulike GIS/kart-verktøy. Markedsføring av tilbudet skjer gjennom aktuelle kanaler (jfr. også prosjekt 1).
- 2) Det planlegges et kartografisk utviklingsprosjekt som ser på nye muligheter for å utnytte digitale grunnkretsdata for framstilling av temakart. Bruk av bl.a. metoder for regionalisering og glidende referanseflate/isaritmekart inngår i et slikt prosjekt. Prosjektet kan dels få sin direkte anvendelse i arbeidet med eventuelle nye produkter under Nasjonalatlas, dels i oppbyggingen av et eventuelt Nasjonalt kartografisk kompetansesenter. En hovedoppgave er å komme fram til kartprodukter som kan tilbys brukere etter bestilling, gjerne som kommunekart. Det er viktig å komme fram til løsninger som både har statistisk og kartografisk kvalitet, og som kan formidles både fra SSB og SK.

Det utformes et projektskriv med sikte på å søke om ekstern støtte til utviklingsprosjektet, som trolig vil ligge i størrelsesorden 1-2 årsverk for å kunne realiseres. Det kan være aktuelt å innlede samarbeid med andre parter (NR, Pumatec) ved gjennomføringen av prosjektet.

Prosjekt 3: Utnytting og oppdatering av digitale bosettingsdata (BOSETT-KART)

Bakgrunn: Bosettingskartet i målestokk 1:250 000 fra 1980 folketelling ble produsert gjennom en digital prosess: prikksymboler fra 1970 kartet ble digitalisert og brukt som grunnlag for en manuell oppretting, dessuten ble tettstedsavgrensing, tettstedssymboler og grunnkretsgrenser produsert digitalt. Dette betyr at det ble laget en digital base med bosettingsdata 1980. Det har vært spørsmål om utnytting av denne basen til analyse og avledede produkter, uten at det er kjent at dette er blitt gjort i noe omfang. Det er også registrert et behov for oppdaterte bosettingsdata/nytt bosettingskart; kanskje spesielt fra fylkesplan. Bosettingsinformasjon inngår som et viktig grunnlag for samfunnsplanlegging på ulike nivå, men det virker som om kjennskapen til eksisterende data og kart har vært for begrenset.

Det er kjent at det har vært et relativt begrenset salg av bosettingskart 1980 M1:250.000, og SK har nå overlatt et restlager av kartene til SSB (vedlegg 4).

Målsetting med samarbeidsprosjekt:

- 1) Aktivisere eksisterende bosettingsbase fra 1980.
- 2) Tilby et oppdatert produkt (1990), dels som kart, dels som digitale data.

Opplegg:

- 1) Gjennomføre en markedsvurdering.
- 2) SK legger til rette eksisterende bosettingsdata i digital form som grunnlag for analyse og formidling. SSB får en kopi av basen tilrettelagt for aktuelt GIS produkt. Det settes en pris ved formidling av uttrekk fra basen, og produktet markedsføres gjennom aktuelle kanaler, bl.a. RS-serien.
- 3) Det lages et opplegg for å utarbeide en oppdatert base med muligheter for utskrift til kart. Oppdatering av de digitale punktdataene kan dels skje gjennom en automatisk kontroll og oppretting ved kopling til befolkningstall for grunnkretser 1990, dels ved en manuell kontroll og oppretting i områder der det har skjedd vesentlige endringer. Totalt innsats av manuelt arbeid kan anslås til 1/2 - 1 årsverk. I tillegg inngår eksisterende oppdaterte digitale data for tettsteder og grunnkretsgrenser i bosettingsbasen. Datagrunnlaget brukes til å produsere et avledet bosettingskart i M1:1 Mill.
- 4) Det arbeides spesielt med å tilrettelegge data/kart for å vise endringer i periodene 1970-1980-1990.

I første omgang foreligger det neppe tilstrekkelig marked for å få dekket kostnadene til tilrettelegging og produksjon av digitale bosettingsdata/kart, og det forutsettes derfor annen ekstern finansiering for en stor del av prosjektet. I første fase er det behov for å få finansiert etablering, oppretting og oppdatering av digitale bosettingsdata. I neste fase er det behov for å få dekket kostnadene ved formidling, eventuelt trykking av ferdige kart.

Prosjekt 4: Utvikling av et elektronisk geografisk/statistisk produkt (GEO-STAT)

Bakgrunn: Gjennom et samarbeidsprosjekt der også Norsk regnesentral og Cappelen forlag deltok, ble det i 1987 utviklet en prototype på CD-ROM både med statistikk og kart, uten at dette var spesielt integrert. Produktet er ikke blitt fulgt opp i denne formen, men CD-ROM som medium ser nå ut til å komme relativt raskt. På nordisk plan ble det i 1992 laget en felles CD-ROM med statistikk. Denne ble i Norge solgt i rundt 50 eksemplarer. Ei ny plate er produsert med vesentlig utvidet innhold og forbedret programvare, og målsettingen er et vesentlig større salg (200 i Norge?), (vedlegg 5). Platen gir muligheter for grafisk presentasjon, men har ikke direkte tilknyttet programvare for kartproduksjon, selv om dette kan skje ved eksport til bl.a. Mapinfo eller NSDstat. Kartpresentasjon er av de tilbudene som ofte inngår i integrerte CD-ROM produkter (jfr. eksisterende plater basert på det australske Supermap programmet, eller den nye Eurostat-CD). Det er derfor ønskelig å komme videre med integrasjonen av statistikk og kart også på dette mediet.

Det er også registrert at enkelte leverandører av programvare har ambisjoner om å kunne formidle integrerte kartografiske/statistiske produkter, og det er viktig at dataprodusentene har en strategi på dette feltet.

Målsetting:

Prosjektet skal sikre bedre integrasjon av statistikk og digitale grensedata og resultere i et elektronisk produkt med statistikk og kartografiske data for Norge.

Prosjektet kan tenkes i ulike varianter og utvikles gradvis:

1. Uttesting av integrert produkt på diskett

I første fase kan en tenke seg å lage en eller flere testdisketter som inneholder utvalgt regional statistikk sammen med digitalt kartgrunnlag. Statistikken, som vil bestå av sentrale variable for grunnkretser/kommuner/handelsdistrikter/fylker, kan f.eks. leveres i DOS-format for import til regneark, mens det digitale kartgrunnlaget leveres i SOSI-format. Opplegget vil kreve at brukerne kan importere disse formatene til sitt verktøy og at brukeren selv så konstruerer de kart som ønskes. Samarbeid med programvareleverandører med god markedsdekning er aktuelt.

Det må vurderes nærmere om det er tilstrekkelig kapasitet til å kunne dekke hele landet på en diskett, eller om det bør lages regionale disketter.

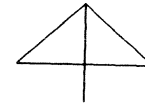
2. Produksjon av integrert produkt på CD-ROM.

CD-ROM egner seg spesielt godt for store datamengder som det er snakk om ved integrerte statistiske/geografiske produkter. Markedet for CD-ROM produkter synes også raskt økende bl.a. på grunn av det fallende prisnivået på CD-ROM og det økte tilbudet av CD-ROM produkter (en brukbar spiller koster nå ca. kr. 2000). Et CD-ROM produkt bør også inneholde verktøy for uttegning og bearbeiding av statistikken og kartframstilling. Det er derfor aktuelt med leverandør(er) av programvare for å få dette til. SSB har allerede lisensrettigheter for PC-AXIS, som er et produkt for bearbeiding av statistikk bl.a. fra CD-ROM. På kartsiden kan det tenkes et samarbeid med en GIS-leverandør, og det er allerede flere som har signalisert interesse for et slikt samarbeid.

Opplegg:

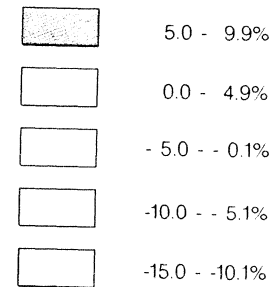
Diskettproduktet bør kunne iverksettes som et prøveprosjekt ved at det oppnevnes en representant fra hver av institusjonene som skal planlegge og få laget testprodukter med sikte på nærmere markedsvurdering og eventuelt produktforslag.

CD-ROM produktet bør utredes nærmere, og det må bl.a. drøftes samarbeid med programvareleverandører og eventuelt en person med spesialkompetanse på utvikling av denne typen teknologi. Det bør vurderes å søke om eksternt støtte til dette som et utviklingsprosjekt. Med tanke på videreutviklingen av den allerede eksisterende nordiske statistiske CD-ROMen kunne det også være aktuelt å drøfte et samarbeid mellom kartverkene på nordisk basis på dette feltet.



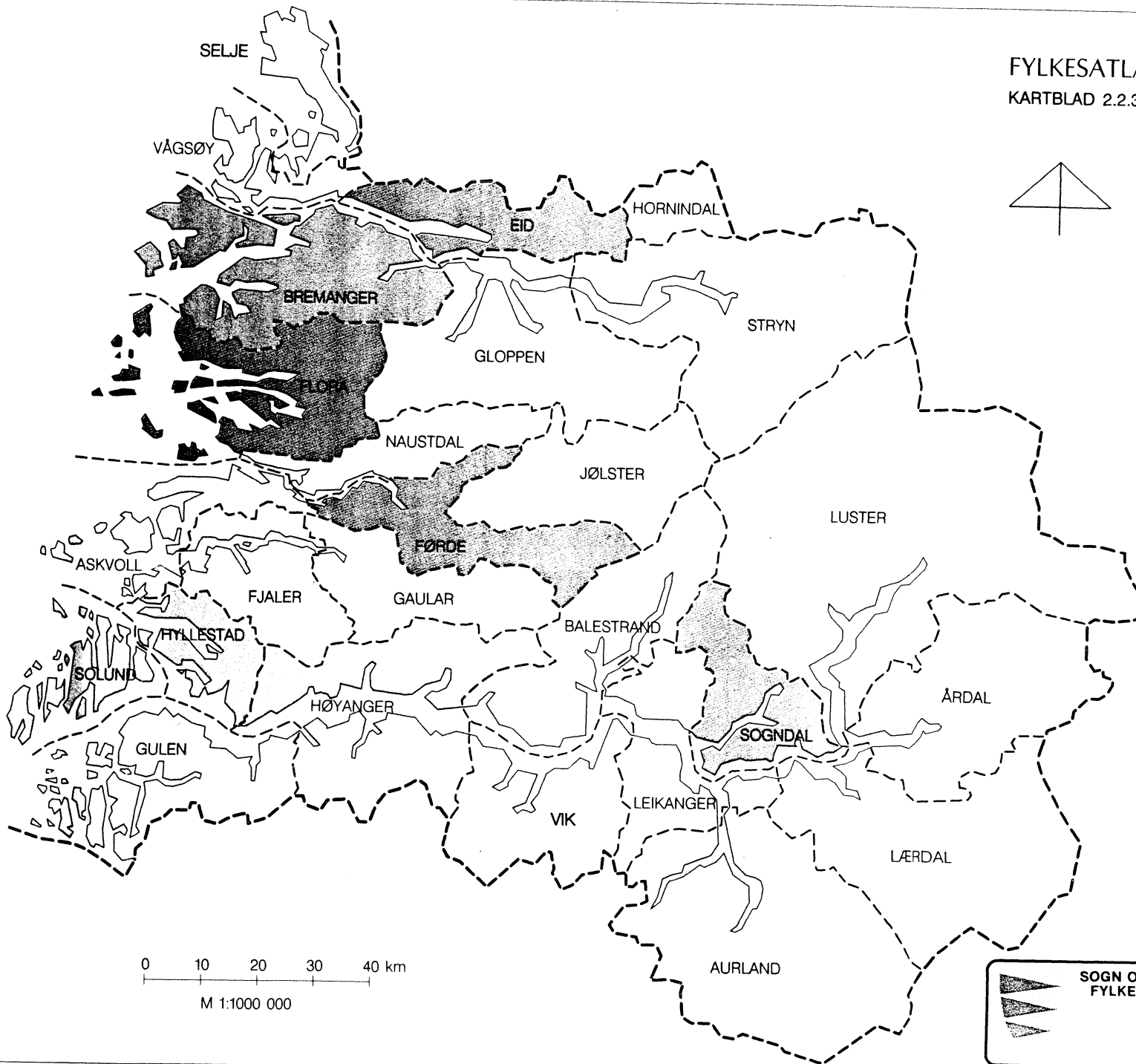
FRAMSKRIVING

Folketalsframskriving
1986 - 2000, K187



Fylkessnitt 0.6%
Landssnitt 4.8%

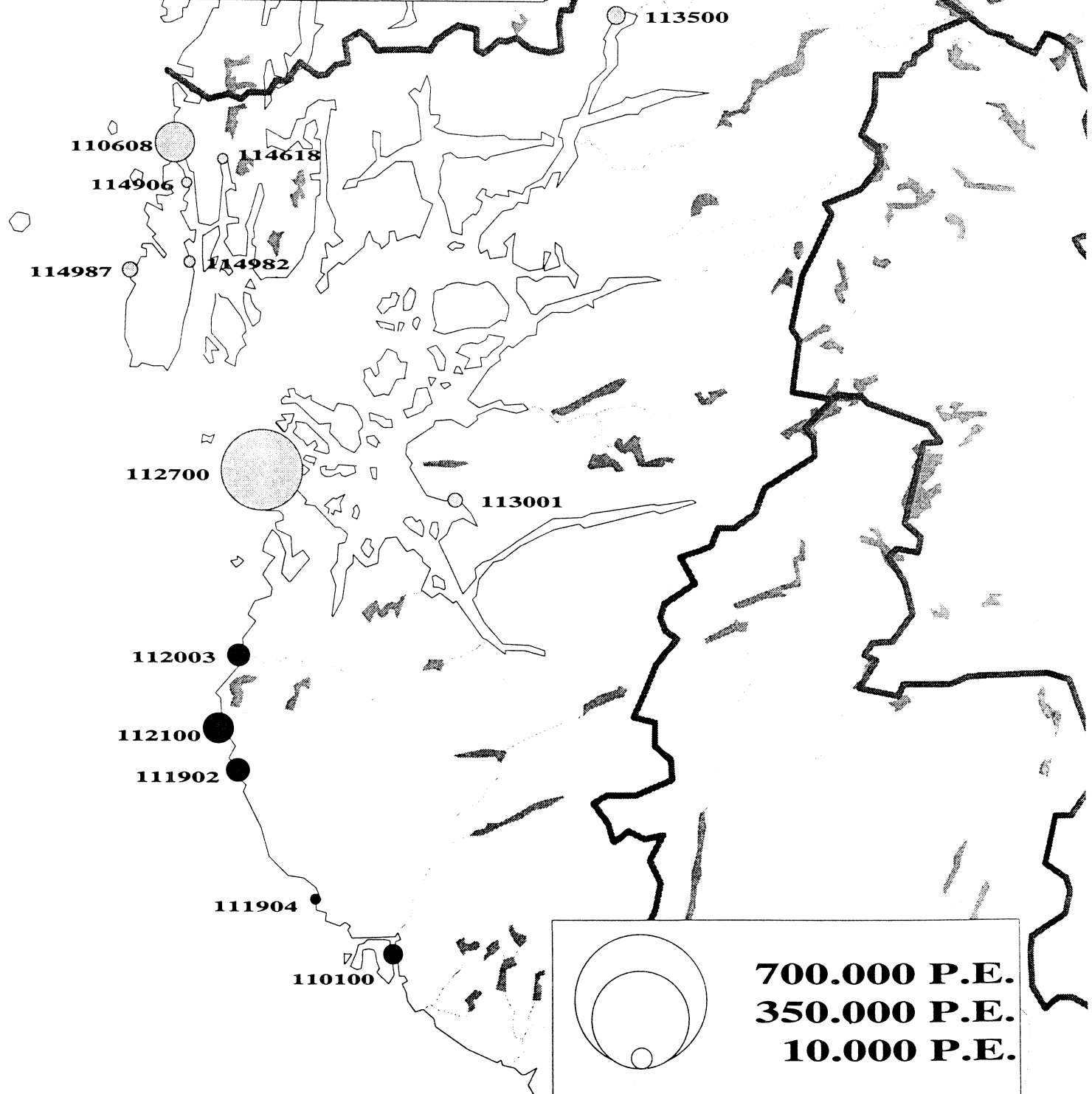
K187 er basert på:
- folketal etter kjønn og
alder 31.12.1986
- flyttingar og fruktbarhet
som i 1983 - 1986
- Innvandring på 5000 årlig



0 10 20 30 40 km
M 1:1000 000



**Avløpsrensaneanlegg
i Rogaland 1992
med kapasitet >5000 P.E.**



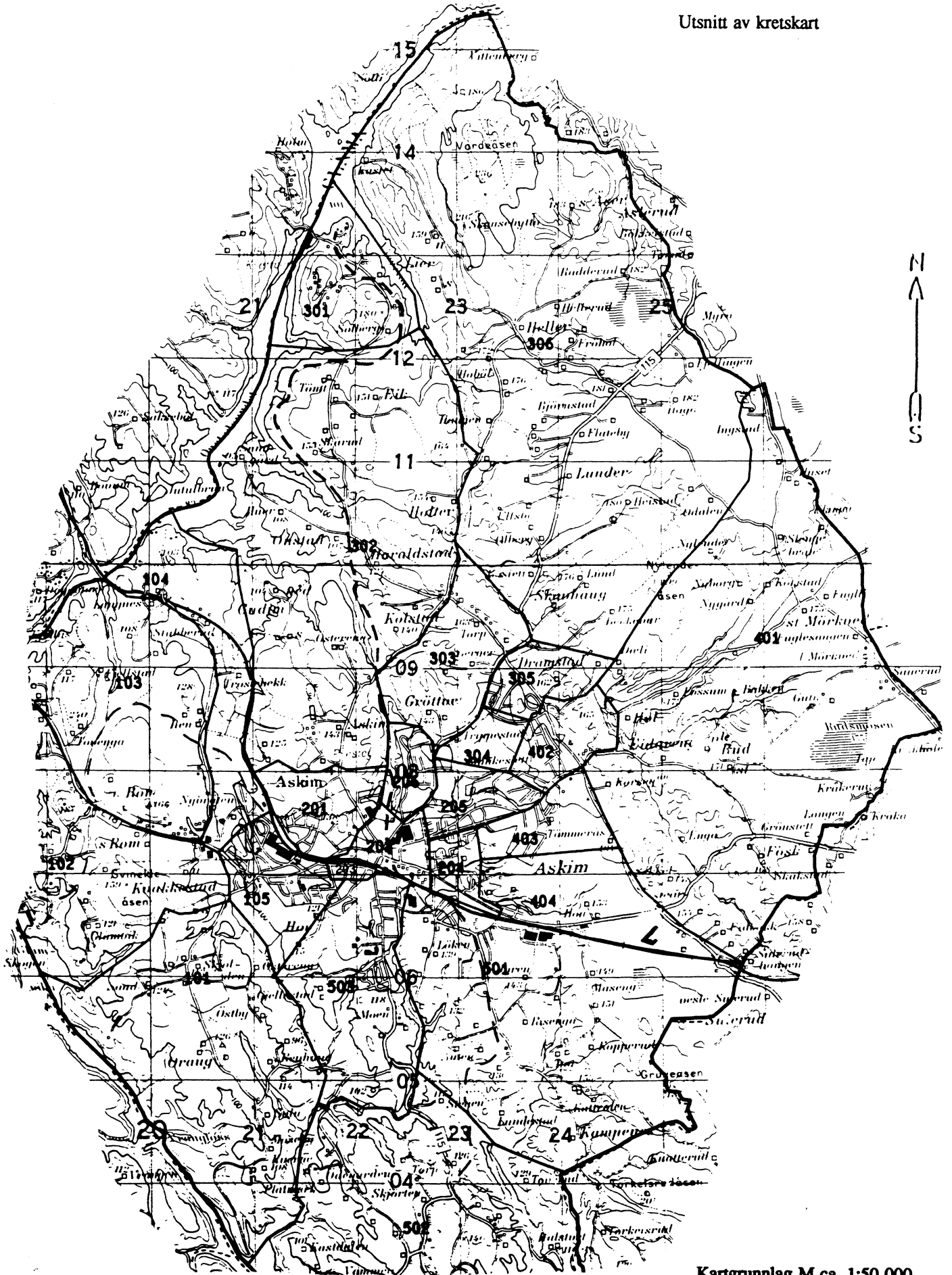
700.000 P.E.
350.000 P.E.
10.000 P.E.

● Mekanisk
○ Høygradig

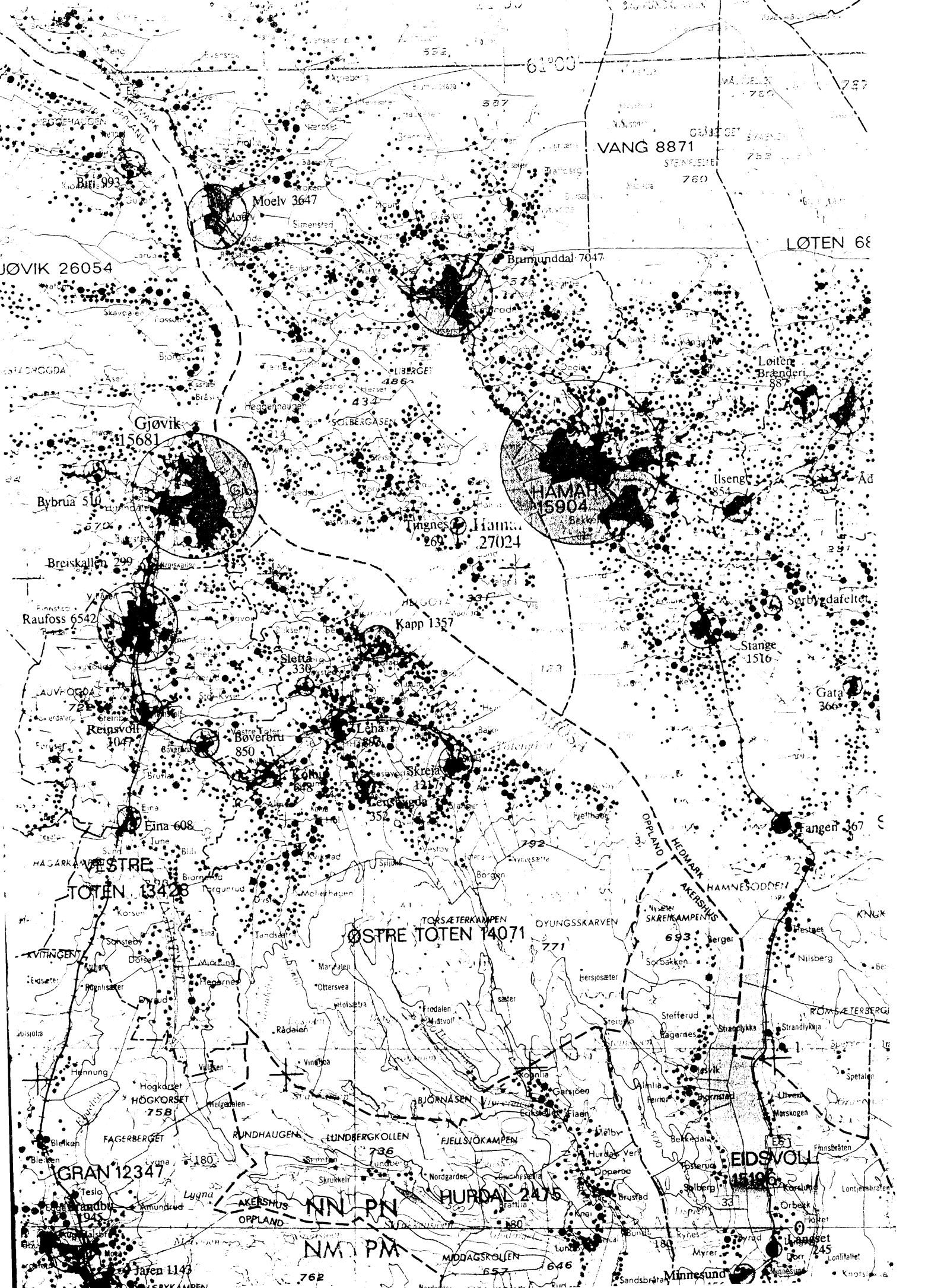
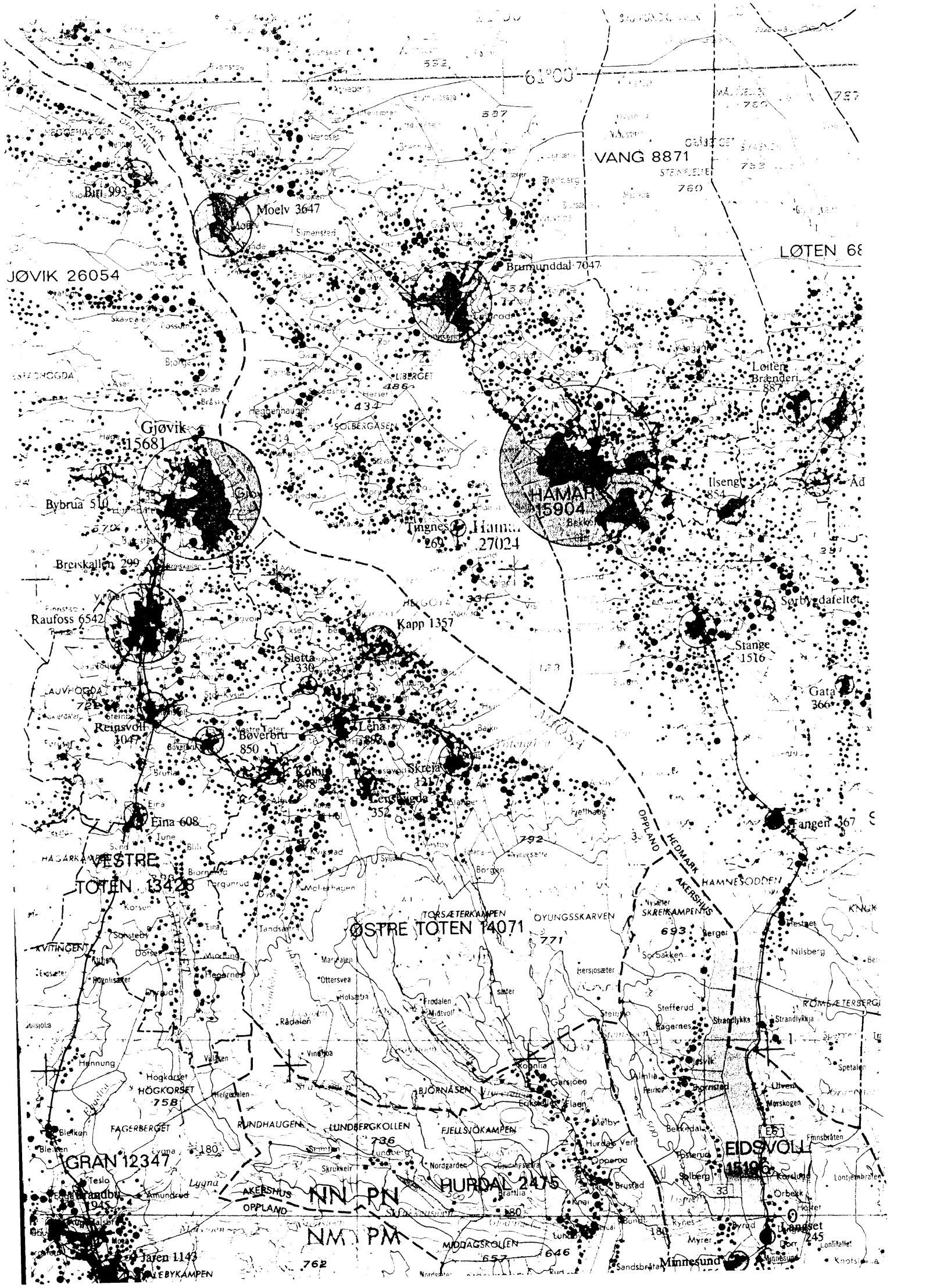
Kart levert miljøverndepartementet
etter forespørsel

MR

Utsnitt av kretskart



Kartgrunnlag M ca. 1:50 000
Tillatelsesnr. 74/91 Statens kartve



JØVIK 26054

Moelv 3647

VANG 8871

LØTEN 68

Gjøvik 15681

HAMAR 15904

Bybrua 510

Lillehammer 27024

Raufoss 6542

Kapp 1357

Stange 1516

Reinsvoll 1047

Bæverbru 850

Fangen 367

VESTRE TOTEN 13428

ØSTRE TOTEN 14071

693

HØGKORSET 758

GRAN 12347

HURDAL 2475

EIDSVOLL 1510

Jaren 1143

MIDDAGSKOLLEN 657

Langset 245

Statistisk sentralbyrå

Oslo
Postboks 8131 Dep.
0033 Oslo

Tlf.: 22 86 45 00
Fax: 22 86 49 73

Kongsvinger
Postboks 1260
2201 Kongsvinger

Tlf.: 62 88 50 00
Fax. 62 88 50 30



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway