

DOKTORAND: Linda Aune-Lundberg
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for Geofag
FAGOMRÅDE: Naturgeografi
VEILEDERE: Geir-Harald Strand, Bernd Eitzelmüller og Anders Bryn
DISPUTASDATO: 8. november 2016

AVHANDLINGENS *Estimation methods and uncertainty in area*
TITTEL: *frame surveys of land cover*

Store utvalgsundersøkelser av arealdekke for eksempel for et land, er kostnadseffektive, og gir verdifull informasjon som kan brukes i forvaltning, overvåkning og dokumentasjon av eksempelvis miljø- og klimaforandringer. I denne avhandlingen undersøkes ulike strategier for best mulig å samle inn denne type data, samt hvordan en kan bruke slike data i praksis.

Å lage heldekkende detaljerte kart over arealressursene eksempelvis for hele Norge, basert på feltobservasjoner, vil være en kostbar affære. Både økonomisk, tidsmessig og ikke minst fysisk for de som skal tråle fjell, kyst og fjord og Norges langstrakte areal på over 385 000km². Men hvis kartleggingen begrenses til ett antall mindre områder, som velges ut på en slik måte at de kan representere ett større område, er mye av arbeidsinnsatsen spart. Denne metoden kalles utvalgsundersøkelser av arealdekke.

En ulempe med utvalgsundersøkelser er at bare en liten del av studieområdet kartlegges, og det vil da alltid være en viss usikkerhet knyttet til anslagene av arealstørrelsen til snøleiene i fjellet, tilgangen på areal med godt utmarksbeite for sau eller andre parametere av interesse for en undersøkelse. Generelt for utvalgsundersøkelser viser avhandlingen at det er hensiktsmessig å velge ut de representative områdene på en systematisk måte, noe som gjør at avstanden mellom de ulike utvalgene er lik. Slik oppnås bedre presisjon i arealanslagene, enn om utvalget skulle gjøres helt tilfeldig. I avhandlingen undersøkes også variasjon innenfor de definerte klassene som brukes i utvalgsundersøkelser, og utforsker en metode for på en effektiv og økonomisk måte øke detaljkunnskapen om klassene.

For å oppnå sikrere og bedre statistikk fra utvalgsundersøkelser er det hensiktsmessig å kombinere utvalgsdataene sammen med andre datakilder. Det kan være andre typer kart, satellittbilder, opplysninger om klima eller andre former for miljøvariabler. Avhandlingen til Aune-Lundberg har blant annet undersøkt en metode for å beregne arealstatistikk for små områder, hvor tilgangen på detaljerte arealressurskart er begrenset, og hvor kobling av ulike datasett er gjort. Denne metoden er i dag operasjonelt tatt i bruk for å identifisere områder med høyt potensiale for utmarksbeite og for å estimere beitekapasitet på landskapsnivå.

Doktoravhandlinga er finansiert og utført ved Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO).