

Oppdragsrapport frå Skog og landskap 08/2007



skog+
landskap

VEGETASJON OG BEITE I SETESDAL VESTHEI

Yngve Rekdal

Michael Angeloff



Oppdragsrapport frå Skog og landskap 08/2007

VEGETASJON OG BEITE I SETESDAL VESTHEI

Yngve Rekdal

Michael Angeloff

ISBN 978-82-311-0014-0

Omslagsfoto: Sau ved Øyuvsvatnet

Fotograf: Yngve Rekdal

Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås, Norway

FORORD

Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*) er bede om å lage ei vurdering av beitekapasitet i område nytta av Jæren smalelag i Setesdal vesthei. Det vart vinteren 2005/06 laga ei slik vurdering basert på skildringar av vegetasjonen gjeve i fylkesvise beitegranskingar frå Selskapet for Norges Vel (Sløgedal 1948) og bruk av satellittfoto. For å få ei kvalitetssikring av dette arbeidet var det ønskjeleg å få ei synfaring av området. Dette vart utført sommaren 2006 i samband med utlegging av kartleggingsflater i *Skog og landskap* sitt nett for prosjektet AR 18x18 for Agder. For å få statistikkdata for beiteområdet vart det utført ei fortetting av dette nettet til 9x9 km. I denne rapporten blir det presentert metode for arbeidet, og ein omtale av vegetasjon og beite innafor området. Denne omtalen byggjer på utført feltarbeid, Håkon Sløgedal sine beitegranskingar, beitegransking utført av Ivar Selsjord (1966), samt satellittfoto. Til slutt er det gjeve eit tilrådd dyretal for kvart heieområde.

Arbeidet er utført på oppdrag frå Stasskog SF, Forvaltningssekretariatet SVR og kommunane Bykle, Sirdal og Valle etter eit initiativ frå Atle Mysterud (UiO) og prosjektet "Ecological effects of sheep grazing and the economy of sustainable husbandry in alpine habitats" (NFR, program "Landskap i endring"). Feltarbeid er utført av Johnny Hofsten, Anders Bryn og underteikna. Hans Petter Kristoffersen har fått registreringane over på digital form. Johnny Hofsten har tolka satellittfoto. Michael Angeloff har stått for bearbeiding av data frå feltarbeid og satellittfoto, samt delteke i utarbeiding av modell for beitevurdering. Foto er tekne av Anders Bryn (ANB) og Yngve Rekdal (YNR).

Ås, februar 2007

Yngve Rekdal

SAMANDRAG

På oppdrag frå Stasskog SF, Forvaltningssekretariatet SVR og kommunane Bykle, Sirdal og Valle har Norsk inst. for skog og landskap utført ei beitegransking for delar av beiteområdet til Jæren smalelag i Setesdal vesthei. Granskinga byggjer på ei ressurskartlegging utført ved ei utvalsundersøking i eit nett av flater lagt ut med ein avstand på 9 kilometer. Dette er ei fortetting av *Skog og landskap* sitt landsdekkande nett for prosjektet AR 18x18. Det Kgl. Selskapet for Norges Vel sine beitegranskingar for Agder frå 1940-talet har òg vore viktig grunnlag for ressursvurderinga. Det er vidare nytta satellittfoto tolka i 5 arealklasser for å få uttrykk for beite kvalitet ned på heienivå. For kvar hei er det sett ein verdi for kvalitet av beite, og ut frå berekning av nyttbart beiteareal, er det tilrådd eit sauetal.

Eit særpreg for området er det sterkt kupert terrenget med mange høgder og ryggar, små dalar, botnar og vatn. Vatn utgjer omlag 13% av arealet. Berggrunnen er fattig med omsyn på næringsstoff for plantevokster. Lausmassedekninga er god i dalar og botnar. Mot høgdena blir dekket tynnare og ein finn store parti med nakne sva som særleg er karakteristisk i nordvestre delar. Klimatisk har området kystpreg. Nedbøren er høg, men det er ein klar gradient der nedbøren aukar frå nordaust mot vest og sør. Det meste av nedbøren kjem frå september til og med januar. Mykje av dette vil da koma som snø.

Dei undersøkte heieområda har varierende beite kvalitet. Beitet i heiane har ikkje høg produksjon, men det finst likevel jamt med gode beiteareal. Friske *risheiar* med god smylevokster utgjer største delen av beiteressursen. Det som gjer desse beita særleg verdfulle er den høge snøleieprosenten ein finn over det meste så nær som lågtliggande areal i sør og ned mot skoggrensa.

Lågheiane i sør opp til 850-900 m o.h. er mykje prega av *fukt- og røsslyngheiar* ofte med krattvokster. Desse vegetasjonstypene har låg beiteverdi og her er det lite snøleie slik at beite kvaliteten fell tidleg i sesongen. Dei midtre delane der terrenget ligg mykje mellom 900 og 1100 meter, har høgt innslag av *grassnøleie* og *rishei*. Sjølv om finnskjeggdekninga i snøleia er høg, finst det ofte god vokster av *smyle* og *gulaks*. Rikare vegetasjonsinnslag kan finnast i små parti i bratte sider. Beiteverdien her er god og dette er eit beiteterrang som er lett å utnytte. I nord kjem ein først inn i terrenget med djupe dalar og botnar med frisk vegetasjon i sidene og beite av god kvalitet, sidan stig terrenget opp over 1100 meter og høgare. Her fell planteproduksjonen, men det kan framleis vera mykje å finne for beitedyr i alle fall opp til 1200 m, sjølv om vegetasjonen forekjem flekkvis. Dyretetheita kan ikkje vera høg her. Beita i nord kan vera vanskeleg å nytte fullt ut.

Dyretalet som er gjeve for heiane i denne beitegranskinga er grove overslag. For å få ei god tilpassing av dyretal i høve til ressursgrunnlaget er det viktig å følgje bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet over tid. Dei gjevne dyretala forutset jamn utnytting, og det er ei stor utfordring å få dette til. Tilrådd dyretal er gjeve med sikte på optimal produksjon frå dyr på beitet, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt. Det vil seie at det ligg ei næringsmessig målsetting bak ei slik tilråding. Andre målsettingar for bruk og forvaltning av areala i Setesdal vesthei kan koma ut med andre tilrådde dyretal.

SUMMARY

This report summarize the methods and results of a mapping survey regarding outfield sheep grazing in Setesdal Vesthei, a mountain plateau in Southwest Norway. Grazing conditions, vegetation relationships and recommended numbers of animals within predefined ranges of the mountain plateau are given.

The mapping was based on a grid sampling with plots of 0.9 km² every 9th kilometre. The sampling was based on the project Area frame survey of land resources (AR18x18), but with an increased sampling intensity. The county grazing condition, reported by Selskapet for Norges Vel, gave important background information for the resource evaluation. In addition, satellite photos interpreted into 5 classes, gave survey ground information of the grazing conditions in each specific ranges. All together, every range was given a grazing quality value and a recommended number of domestic animals for outfield grazing.

Nøkkelord: Arealstatistikk
Ressurskartlegging
Utmarksbeite

Key word: Land cover statistics
Land resources
Outfield grazing

INNHALD

1. METODE	1
1.1 RESSURSGRUNNLAG	1
1.1.1 <i>Utvalsundersøking</i>	1
1.1.2 <i>Satellittkart</i>	4
1.1.3 <i>Beiteressursar på heienivå</i>	4
1.2 BEITEVERDI	5
1.3 BEITEKAPASITET	5
2. OMTALE AV OMRÅDET	7
3. VEGETASJON OG BEITE	9
3.1 OVERSIKT	9
3.2 OMTALE AV REGISTRERTE VEGETASJONSTYPAR	11
3.3 HEIEVIS OMTALE AV VEGETASJON OG BEITE	23
3.3.1 <i>Heiar vest for Kvina</i>	24
3.3.2 <i>Heiar aust for Kvina</i>	27
4. BEITEKAPASITET	32
4.1 RESSURSGRUNNLAG	32
4.2 RESSURSMODELL	34
4.3 HEIEVIS OMTALE	35
5. OPPSUMMERING	38
LITTERATUR	40

1. METODE

1.1 Ressursgrunnlag

Den einaste systematiske reiskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstypar. Utgangspunktet for dette er at artssamansetting, planteproduksjon og næringsinnhald i plantene innafor kvar vegetasjonstype varierer lite frå lokalitet til lokalitet innafor eit geografisk avgrensa område.

Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje naturgjevne og menneskeskapt tilhøve. Viktigast er vatn og næring i jorda, klima, påverknad frå menneske og dyr og konkurranse frå andre artar. Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil vekse på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er altså ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**

Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjør plantedeckket i eit område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein oversikt over plantedekket. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekke ut ei rekkje opplysningar om **miljøforhold** innafor kvar vegetasjonstype. På same måte kan ulike eigenskapar med omsyn til **ressursutnytting** som til dømes beite, knytast til typane.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk. I tillegg til vegetasjonstypane blir det teke med ei rekkje tilleggssymbol som viser eigenskapar ved marka som ikkje typane avspeglar til dømes høg dekning av blokk og bart fjell, grasrike areal og areal med høg dekning av bjørkekratt.

1.1.1 Utvalsundersøking

Den raskaste metoden for å finne tal for ressursgrunnlag i eit område går gjennom ei utvalsundersøking. For Setesdalsheiane finst allereie ei utvalsundersøking kring vegetasjon og beite. Dette er Det Kgl. Selskapet for Norges Vel sine beitegranskingar frå 1940-talet utført av Håkon Sløgedal (Sløgedal 1948). Arbeidet byggjer på linetakstar, som er ein krevande metode skal det bli presist, da det forutset tilstrekkeleg linetal og at linene får ei god plassering i terrenget. Sløgedal sjøl presiserer at linetalet er for lite i mange delar av området. Heieinndelinga som Sløgedal har lagt sine liner etter er annleis enn inndelinga i dag og kan derfor ikkje brukast direkte slik heiane no er delt inn. For å kvalitetssikre Sløgedal sine takseringstal og for å få eiga feltefaring frå heieområda vart det valt å samle inn data i tilknytning til eit pågåande prosjekt ved *Skog og landskap*.

Skog og landskap er i gang med eit prosjekt (Arealrekneskap Noreg eller AR 18x18) for å skaffe nasjonale og regionale tal for arealressursar (Strand og Rekdal 2006). Dette byggjer på ei undersøking sett i verk av Eurostat og blir gjennomført i land som er medlemmar av EU. *Lucas* (Land Use/Cover Area frame statistical Survey) er ei statistisk utvalsundersøking med fokus på landbruksareal. Metoden er ei rein punktundersøking basert på eit nettverk av punkt med 18 kilometer mellomrom. Kwart punkt i dette nettet er sentrum i ein Primary Statistical Unit (PSU). PSU utgjør ei flate på 1500 × 600 meter (0.9 km²). Inne i PSU er det lagt ut ti punkt. Desse kallast Secondary Statistical Units (SSU). Fem av desse ligg nord for sentrum og er nummerert 11-15. Dei øvrige ligg syd for sentrum og er nummerert 21-25 (figur 1).

I Noreg er behovet for ein ny arealstatistikk først og fremst eit spørsmål om å etablere ein heilheitleg, samordna arealstatistikk for heile landet. AR18x18 er ei tilpassing av *Lucas* til



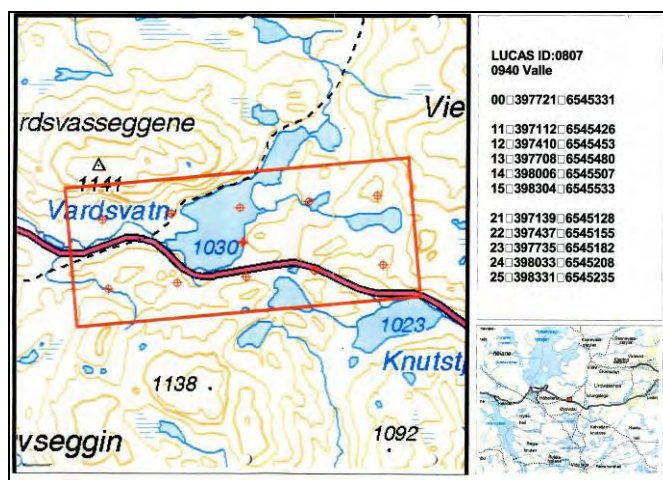
Figur 1. Ei Lucas-flate består av ein Primary Statistical Unit (PSU) forma som eit rektangel på 1500 × 600 meter. Ti Secondary Statistical Unites (SSU) er lokalisert innafor PSU. Avstanden mellom SSU-punkta er 300 meter.

dette norske behovet. I tillegg til registreringane på SSU-punkta har *Skog og landskap* valt å gjennomføre ei vegetasjonskartlegging av heile PSU-arealet. Dette gjev bedre arealdekning enn registreringar utført på SSU-punkta åleine. Spesielt vil sjeldne forekomstar i større grad fangast opp ved undersøking av heile feltflater. Bruk av flater i staden for enkeltpunkt gjev i tillegg til arealstatistikken eit heilheitleg miljøbilete og fangar opp samspelet mellom ulike arealklasser og vegetasjonstypar innafor kvar lokalitet. Resultatet er eit datamateriale som gjev grunnlag for bruk av eit langt meir omfattande geografisk analyseapparat enn kva som er muleg ved registrering av enkeltpunkt. Samtidig får undersøkinga ein ekstra dimensjon, da den også vil fungere som ei undersøking av landskapet.

Berre 4 flater frå det ordinære AR 18x18 nettet fall i det området som skulle undersøkast i Setesdal vesthei. For å gje representative arealtal vart det valt å fortette dette nettet til 9x9 km. Dette gav 21 flater i området. Framleis er dette eit lite flatetal, men av di området er nokså homogent med omsyn til høgdelag og geologi er dette truleg nok for formålet.

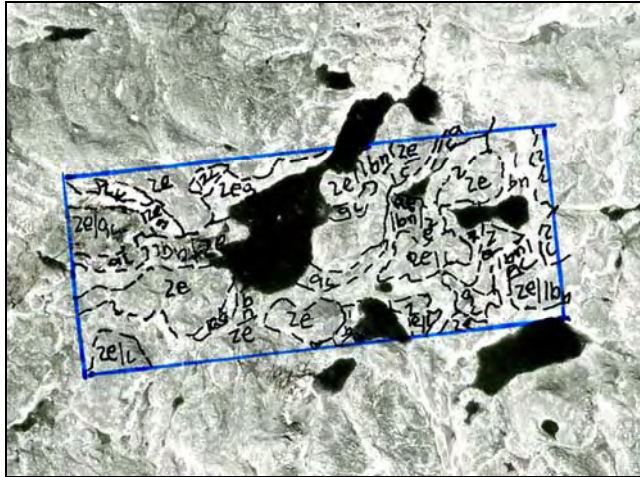
Kartlegging på flatene: Kartlegginga på flatene foregår etter *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå (Rekdal og Larsson 2005). Her er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. Desse blir supplert med ein serie tilleggsregistreringar som viser eigenskapar ved marka som arealtypane åleine ikkje avspeglar. Dette gjeld til dømes høg dekning av blokk og bart fjell, høg dekning av lav, vier eller bregner og særleg grasrike areal.

Vegetasjonskartlegging blir utført ved feltsynfaring. Kartleggaren nyttar flyfoto (stereopar) i målestokk omkring 1:40 000. I hovudsak vil dette vera svart/kvite foto, men IR-foto nyttast der slike er tilgjengelege. Feltregistreringane blir teikna inn på bileta og blir seinare digitalisert frå desse. Etter dette blir arealberekningar gjort med GIS-programvare.

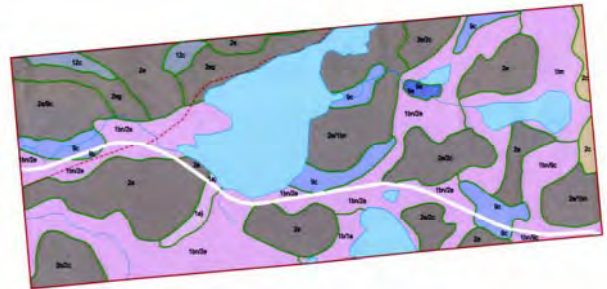


Figur 2. Avgrensing av flate 807 Vardsvatn i Valle.

Minste figurstorleik ved kartlegging er vanlegvis 10 dekar, men i AR18x18 blir det registrert mindre areal når det er muleg og tenleg innafor dei avgrensingane flybileta set. Instruksen tillet at det blir registrert to ulike vegetasjonstypar i ein figur når kvar utgjer minst 25% av figuren. I slike tilfelle blir det rekna at den dominerande vegetasjonstypen utgjer 62% av figuren, og den sekundære typen 38%.



Figur 3. Flybilete med feltregistreringar innteikna for flate 807 Vardsvatn i Valle.



Figur 4. Arealdekkkart for flate 807, Vardsvatn. (Grunnkart: N50 Rasterdata, Statens kartverk. Løyve MAD 12003-R125241).

Statistisk bearbeiding: Den statistiske bearbeidinga av data frå vegetasjonskartlegging er enkel. Viss totalarealet (til dømes Noregs landareal) er kjent kan den relative fordelinga av arealtypar i utvalet overførast direkte til populasjonen. Viss totalarealet er ukjent (til dømes "fjellområda i Sør-Noreg) vil estimatet av ein arealtype vera summen av areal for arealtypen i utvalet multiplisert med 360.0. (Ein PSU er 0.9 km² og "representerer" eit areal på 18 × 18 km. 18²/0.9 = 360).

Eit systematisk utval som det som blir nytta i Lucas og AR18×18 er ein effektiv design for ei geografisk utvalsundersøking. Årsaka er at systematikken sikrar at utvalseiningane blir spreidd godt ut i populasjonen og fangar opp forekomstar som opptrer nokolunde regelmessig. Også sparsame forekomstar vil bli med. Det oppstår likevel eit problem når ein arealtype både forekjem sparsamt og er lokalisert til eit fåtal forekomstar. Arealtypar med ei slik utbreiing vil ha stor usikkerheit. Dei kan lett bli både overestimert (dersom dei kjem med i utvalet) og underestimert (fordi dei ikkje kjem med). Problemet aukar når utvalet er lite, slik tilfellet er i denne undersøkinga (berre 21 flater). Slike problemstillingar må likevel ikkje overskygge det grunnleggande faktum at metoden for dei fleste arealtypar gjev svært god informasjon, og at presisjonen kan aukast ytterlegare ved ei vidare fortetting av utvalet.

Beiteareal: Første trinn i ei beitevurdering er å finne fram til nyttbart beiteareal. Dette blir utført ved ei sortering av vegetasjonstypane frå utvalsflatene etter om dei har beiteverdi eller ikkje. Dette kjem ein fram til ved å trekkje klassene som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Vidare må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypane som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. Ut frå vegetasjonstypfordelinga kan ein også dele det nyttbare arealet etter kvalitet. Det blir vanlegvis nytta ei fordeling av beiteverdiar i fire klasser: *ikkje beite* eller *impediment*, *mindre godt beite*, *godt beite* og *svært godt beite*.

1.1.2 Satellittkart

Utvalskartlegginga til *Skog og landskap* gjev beiteverdiar for undersøkingsområdet totalt. Sløgedal gjev tal på heienivå, men tala er usikre og heieinndelinga er annleis slik at dei ikkje er brukande slik heiane er organisert i dag. For å få tal for ressursgrunnlaget på heienivå er det valt å ta utgangspunkt i ein kartserie *Skog og landskap* har under arbeid.

For å dekke behovet for oversiktlege arealressurskart har *Skog og landskap* sett i gang produksjonen av kartserien AR250. Denne kartserien baserer seg på ei samanstilling av forenkla Digitalt markslagskart under skoggrensa og manuell tolking av satellittbilete over skoggrensa. Arealressursane i skog og fjell kjem da fram som klasser med ulikt potensial for biologisk produksjon. Under tolkinga av satellittfoto blir arealdekket delt inn i fem klasser som vist i tabell 1.

Tabell 1. Toltingsklasser for satellittfoto i AR 250.

Tolkingsklasser	AR-klasse	Innhald
Ikkje vegeterte område, impediment	1	Meir enn 75% impediment, dvs bart fjell, blokkmark m.m.
Flekkvis og sparsam vegetasjon	2a	Lågproduktiv vegetasjon, t.d. tørrgrasheiar m.m.
Moderat vegetasjon	2b	Kontinuerleg vegetasjonsdekke av moderate typar, t.d. risheiar, snøleie m.m.
Lavdekt mark	2c	Område dominert av ulike lyse lavartar.
Frisk vegetasjon	3	Meir enn 75% dekning av produktive enger, friske risheiar m.m.

1.1.3 Beiteressursar på heienivå

Utvalsflatene gjev god oversikt over ressursgrunnlaget for sauebeite for heile det undersøkte området, men ikkje heievis. Det tolka satellittfotoet gjev eit kartbilete over ressursgrunnlaget for heile området etter klassene i tabell 1. Dette kartet gjev ikkje beiteverdiar direkte, men er eit grovt uttrykk for biologisk produksjon. Ein utveg for å få beitekvalitetar ned på heienivå er å lage seg ei forståing av arealklassene i AR250 som beiteressurs. Den forståinga kan lagast ved å ta utgangspunkt i vegetasjonstypfordelinga for utvalsområdet sortert etter beiteverdiar. Tolkinga av AR-klasser frå satellittfotoet er eit ”grovarbeid” slik at kvar klasse vil innehalde fleire beiteverdiar. Men vi kan seie med stor sikkerheit at kvar beiteverdi vil ha sitt tyngdepunkt innafor ein AR-klasse. Til dømes vil klassen *svært godt beite* stort sett vera å finne i AR-klasse 3 og klassen *ikkje beite* eller *impediment* i AR-klasse 1.

Ut frå tileigna feltkunnskap om vegetasjonsfordeling i satellittfotoet, er det laga ein modell for korleis beiteverdiane fordeler seg innafor kvar AR-klasse (tabell 8). Fasiten er beitefordelinga laga frå utvalsflatene. Det blir laga ei arealberekning av AR-klassene for heile granskings-området. I modellen blir arealet av kvar AR-klasse prosentvis fordelt på beiteklasser, slik at det utgjer same prosentverdi som frå utvalsflatene. Den utarbeidde modellen bli så lagt til grunn for fordeling av beiteverdiar heievis ut frå arealberekning av fordelinga av AR-klasser for kvar hei.

1.2 Beiteverdi

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekkje vera avhengig av tre faktorar:

- Produksjon av beiteplanter (kg tørrstoff pr. dekar).
- Næringsverdi (fôreiningar pr. kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (kor stor del av plantemassen som blir teke opp av dyra).

Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte dyreart. Dyra sitt val av beiteplanter og område vil òg vera påverka av faktorar som tilgjenge, høve til ly, fordeling av vegetasjon i høgdesoner, mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vêrtilhøve, plassering av saltsteinar m.m. (Rekdal 2001). Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønnt ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt.

Nokre hovudtrekk i beitevanar til sau: Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. Med god tilgang på lauv kan dette utgjera delar av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag, et meir lauv enn andre saueslag. *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som or. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året (Bjør og Graffer 1963, Nedkvitne m.fl. 1995).

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit avgrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I sterkt solskin beitar sauene helst i skuggjen eller i nordhallingar. I regnver går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradien.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar og beiteområde er det i kapittel 3 bruka ein skala; **mindre godt, godt** og **svært godt beite**. I tillegg kjem klassen **ikkje beite** for vegetasjonslause areal og andre areal som ikkje er tilgjengeleg for beite. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovudtrekk i sauene sine beitevanar. Same skala er bruka for å gje områdevisse karakteristikkar av beiteverdien på kvar hei. Her er det fordelinga av vegetasjonstypar som ligg til grunn.

1.3 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt fôropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei beste beitetypene da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarande funne at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjør og Graffer 1963).

- Med **beitekapasitet** er her meint det dyretalet som gjev optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt.
- **Fôreining** (f.e.) er eit uttrykk for næringsverdien i fôrmiddel. 1 fôreining er lik verdien av 1 kg bygg med 14% vatn.
- Med **sau** er meint eit gjennomsnitt av fôrbehov per dyr for søye med normalt lammetal. Dette vil bli om lag 1 f.e. per dyr per dag (Nedkvitne 1978). Sau er her altså uttrykk for det samla dyretalet på beite.

Tveitnes (1949) rekna ut høveleg tal beitedyr for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den meining at dette er areal der ein kan rekne med at dyra tek beitegrøde av betydning i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000). For å bruke tabell 2 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristik. Dyretal for eit område kjem da fram ved multiplisere dette med nyttbart beiteareal.

Tabell 2. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med eit fôrbehov på 1 f.e. per dag. Tabellen forutset ein lineær samanheng i beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak per dag	Beitekvalitet	Dyr per km ² nyttbart beite	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beite	33 - 54	30 - 19
	Godt beite	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beite	77 - 108	13 - 9

Det må understrekast at slike utrekningar av dyretal er grove overslag. "Fasiten" finn ein ved å følge bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet over tid.

2. OMTALE AV OMRÅDET

Området som er gjeve ressursoversikt ved hjelp av utvalsflater er i utgangspunktet 1700 km². Setesdal vesthei er i rapporten bruka som nemning for dette området sjølv om dette vanlegvis blir bruka for eit større område. Areal under skoggrensa er ikkje teke med da dette er så lite at det ikkje gjev god statistikk med så få flater. Ein står da att med eit snaufjellsareal kring 1450 km². Åtte utvalde heiar frå Jæren smalelag innafor området utgjer 1140 km².

Det meste av arealet ligg i kommunane Valle, Bygland og Sirdal. Areal i nord høyrer til Bykle. Området er stort sett avgrensa av skoggrensa mot hoveddalføra, Setesdalen i aust og Sirdalen i vest. I nord er Svartvatnet og Botsvatn grense. I sør går området om lag til fylkesgrensa mellom Aust-Agder og Vest-Agder. Området strekkjer seg frå 700 m o.h. ved Kvifjorden og opp til høgaste punktet som er Urdalsknuten (1434 m). Det meste av området ligg mellom 850 og 1100 m o.h., med ein del areal over 1200 m i nord. Eit særpreg for området er det sterkt kuperte terrenget med mange høgder og ryggar, små dalar, botnar og vatn. Rosskreppfjorden, Øyarvatnet, Kvifjorden og Svartevatnet er store regulerte sjøar. Området er i det heile vassrikt og vatn utgjer omlag 13% av arealet.

Områda kring Kvifjorden i sør og sørdelen av Langeidheia ligg lågast, det meste mellom 700 og 900 m o.h. På nordlege delen av Langeidheia og Rysstadheia, samt sørlege delen av Suleskardheia og Nomelandsheia er mykje av arealet mellom 850 og 1100 m. Terrenget her har oftast små høgdeskilnader og høgden er godt avrunda. I nordre delen av Fidjelandsheia i vest, får terrenget eit meir skarpskore preg med djupare botnar og meir markerte høgder. Terrenget ligg mellom 900 og 1100 m. Dette preget held fram nord for Suleskardvegen, på baa sider av Rosskreppfjorden. Mykje av terrenget ligg her frå 1000 til 1200 m. I nord ligg Rjuven som er eit høgtliggende fjellparti mellom 1200 og 1400 m.

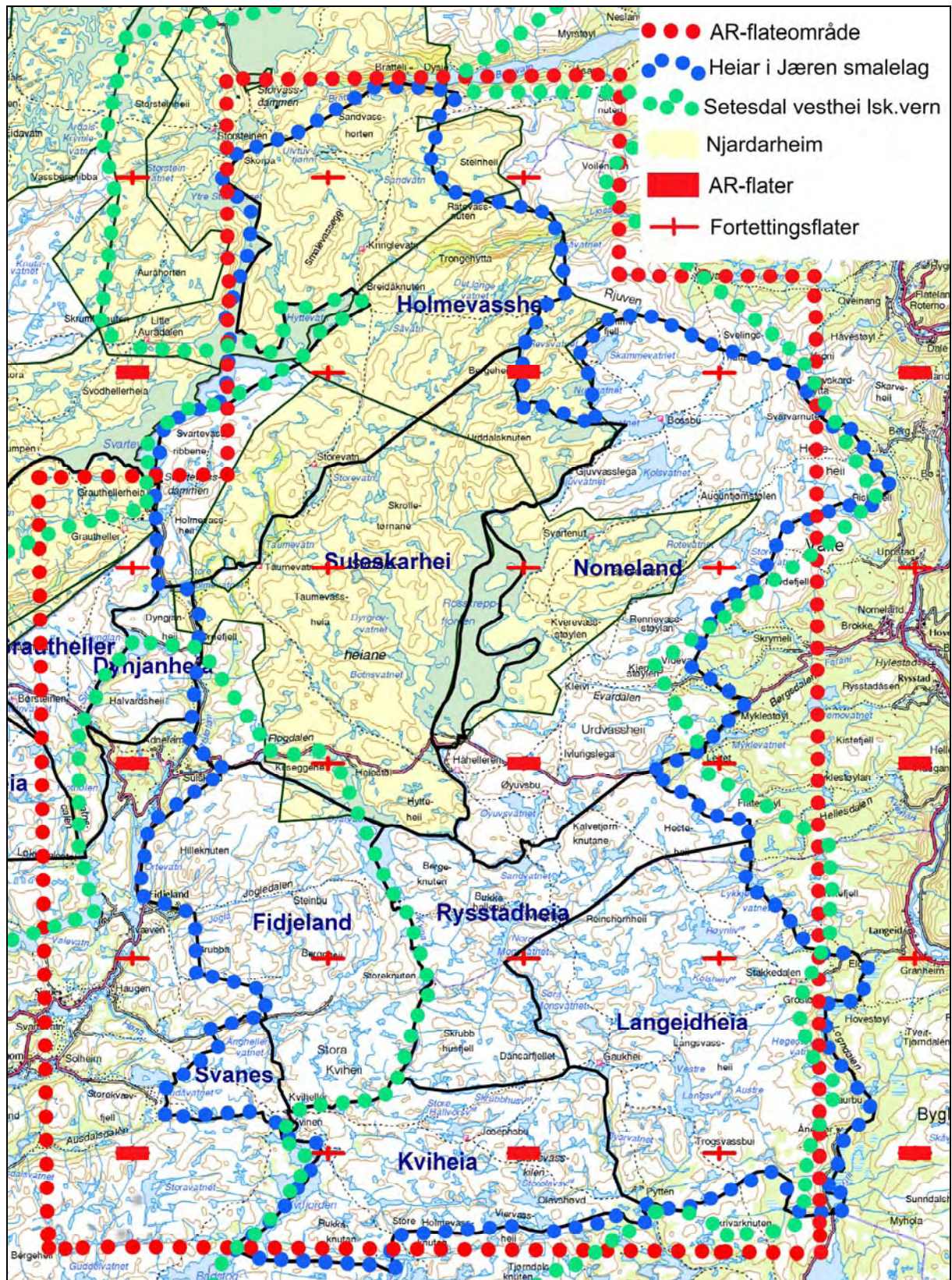
Berggrunnen i området består av gneis og granitt (Sigmond 1975), og må karakteriserast som fattig med omsyn på næringsstoff for plantevokster. Lausmassedekninga er god i dalar og botnar. Mot høgden blir dekket tynnare og forvitningsmateriale overtek. Her finn ein store parti med nakne sva som særleg er karakteristisk i nordvestre delar. Klimatisk har området kystpreg. Nedbøren er høg, men det er ein klar gradient frå nordaust mot vest og sør. Frå 960 mm på Hovden i Setesdalen aukar den årlege nedbøren til 1760 mm øvst i Sirdalen og 1530 mm på Ljosland øvst i Åseral. I heiane må ein rekne med at nedbøren er enda høgare. Det meste av nedbøren kjem frå september til og med januar. Mykje av dette vil da koma som snø.

Tabell 3. Midlare nedbør for månader og år rundt Setesdal vesthei (<http://eklima.met.no>).

Stasjon	Moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Tjørhom, Sirdal	500	178	119	133	67	94	100	102	132	199	232	208	196	1760
Ljosland, Åseral	547	137	96	99	60	93	95	100	138	180	208	181	143	1530
Homme, Valle	364	82	58	55	39	73	76	77	100	122	136	113	89	1020
Hovden, Bykle	765	93	58	63	35	55	65	70	85	109	120	110	102	965

Tabell 4. Middeltemperatur for månader og år i Sirdal og Bykle (<http://eklima.met.no>).

Stasjon	Moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	Des	år
Tjørhom, Sirdal	500	-5,3	-5,4	-2,2	1,0	6,6	11,2	12,4	11,5	8,1	4,8	-0,3	-3,7	3,2
Hovden, Bykle	765	-7,5	-7,5	-4,5	-1,0	4,5	9,0	10,5	10,0	6,0	3,0	-2,0	-6,5	1,2



Figur 5. Oversikt over granskingsområdet med kartlagte AR-flater, grenser for utvalde heiar frå Jæren smalelag, Setesdal vesthei landskapsvernområde og Njardarheim.

3. VEGETASJON OG BEITE

3.1 Oversikt

Fleire faktorar er viktige for vegetasjonstypfordelinga i området. **Høgda over havet** er avgjerande for temperaturløva. Ein kan sjå ei sonering av vegetasjonen etter som temperaturen søkk med høgda (0,6 grader for kvar 100 m). Einaste nokolunde klare sonegrensa er skoggrensa som går 700-800 m o.h. i sørvest. Kring 800 m i søraust og nordvest, og vel 900 m i nordaust. Mange stader vil skoggrensa vera halde nede på grunn av beiting, slik at den klimatiske skoggrensa ikkje er realisert. Over skoggrensa opptre ei sone med småvakse bjørkekratt før fjellvegetasjonen tek til. Lågfjellet (lågpin sone) med *risheiar*, vier og bregnesamfunn, mykje *grassnøleie* og noko myr, strekkjer seg opp mot 1150 - 1200 m. Her tek det meste av lyngvekstar, vier og bregner slutt og vegetasjonen begynner å få mellomalpint preg med glisne snøleie og skrinne rabbar.

Nedbøren aukar frå nordaust mot vest og sør der vegetasjonen får meir kystpreg med større innhald av *fuktheiar*, *røsslyngheiar* og myr. Det kuperte terrenget gjer at det likevel er heller lite av myr som totalt dekkjer berre vel 6% av samla areal. Lavdekket på rabbane blir mindre med aukande nedbør og bregner kjem inn på dei frodigaste areala i staden for vier.

Området har svært ujamn **lausmassdekning**. Kollar og ryggar er gjerne svært skrinne med parti med bart fjell, medan dalgangar og lisider er godt fylte. Det jordlause landskapet er mest utprega i nordvest.

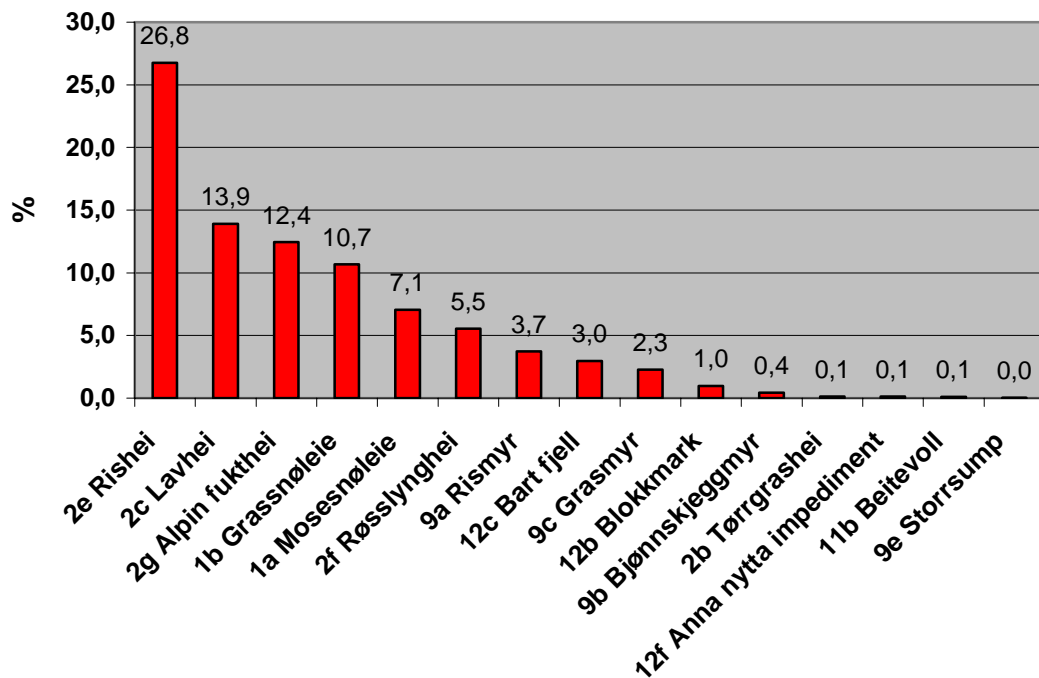
Betydninga av **snødekket** som økologisk faktor er stor i snaufjellet. Det opne terrenget gjer vindverknaden sterk slik at snøen bles vekk frå rabbar og legg seg i lesider og forsenkingar. Snødekket blir ujamnt fordelt, men det same mønstret tek seg opp att nokså likt frå år til år. Planter som veks på stader utan vern av snødekke må tole frost, tørke og vindslit. I forsenkingar og lesider har plantene godt vern mot vinterkulda. Blir snødekket mektig kan imidlertid utsmeltinga koma så seint at vegetasjonsperioden blir for kort for mange planter. På einkvar



Figur 6. Typisk fordeling av vegetasjonstypar i ei leside i lågfjellet i Setesdal vesthei. Her i Taumevassheia.

liten haug eller rygg i fjellet vil vi finne at vegetasjonen er inndelt i soner, mest bestemt av når marka blir snøbar. På toppen av rabbane finn vi hardføre lyng- og lavarter som er tilpassa frost, vindslit og tørke. Litt under toppen og nedover i skråninga på lesida dominerer gjerne *blåbær* saman med andre lyngartar og nokre gras og urter. Nedst i skråningane og i forsenkingane der snøen ligg lengst, vil lyngartane forsvinne fordi vegetasjonsperioden blir for kort. Snøleie kallar vi marktypen her. Der utsmeltinga skjer i juli vil gras og storrartar dominere. Der snøen smeltar først i august kan få artar vekse. Her finn vi i første rekkje den vesle vierarten *musøre* og moseartar. Da området er nedbørrikt og mykje av nedbøren kjem som snø, er det høgt innslag av snøleie for areal over 1000 m.

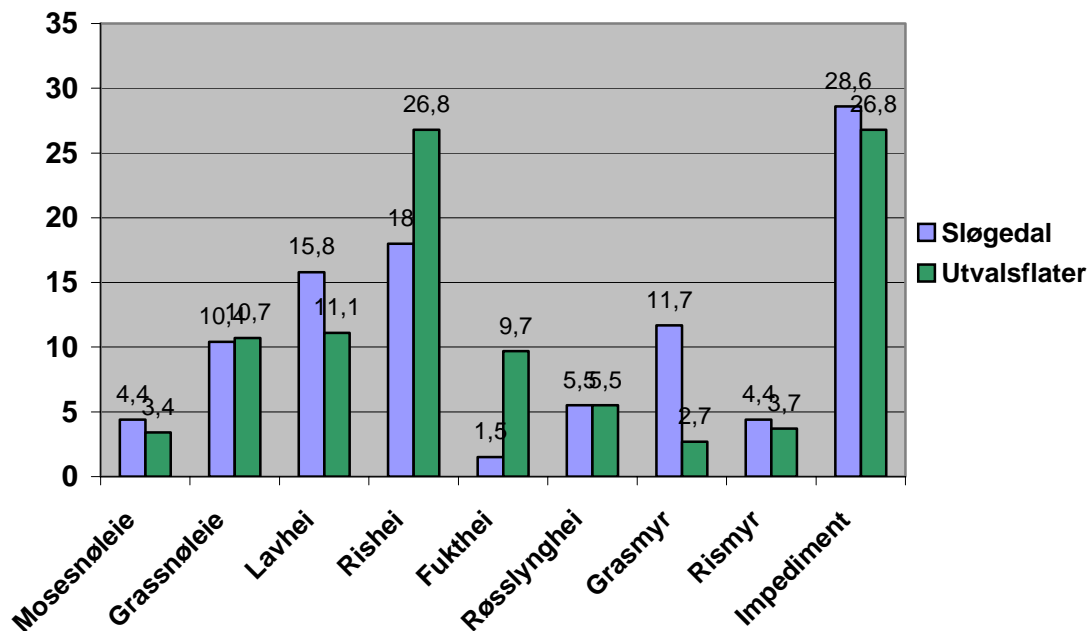
I figur 7 er vist prosentvis fordeling av samla landareal for vegetasjons- og arealtypar i Setesdal vesthei. Det viser at *rishei* er dominerande vegetasjonstype i heiane. *Lavhei*, *alpin fukthei* og *grassnøleie* er viktige typar, medan *mosesnøleie*, *røsslynghei*, *rismyr*, *bart fjell* og *grasmyr* er dei øvrige typane med meir enn 1% av arealet.



Figur 7. Arealfordeling i prosent av samla landareal av ulike vegetasjons- og arealtypar i undersøkingsoområdet i Setesdal vesthei.

Vegetasjonstala frå utvalsflatene stemmer overraskande godt overeins med Sløgedal sine berekningar ut frå linetakst. Overraskande fordi typeinndeling og forståing er litt ulik i dei to kartleggingssystema som er bruka. Sløgedal kommenterer stadig at linetalet er for lite. Det kan vel hende innafor kvar hei som han omtalar, men samla for dei heiane som ligg i arealet som utvalskartlegginga er representativ for, så stemmer tala godt. Til dømes har Sløgedal ein impedimentprosent for området på 29% medan utvalsflatene viser 27%. For mange av vegetasjonstypene er registreringane også veldig like som til dømes *mosesnøleie*, *grassnøleie*, *røsslynghei* og *rismyr*. Store forskjellar opptre for typene *rishei*, *fukthei* og *grasmyr*. Dette har nok med typeforståing å gjera. Ut frå våre inntrykk er det urimeleg med ein grasmyrprosent på 13. Det som karakteriserer dette landskapet er den låge myrdekninga, på grunn av det svært kupert terrenget. Sløgedal har lite *fukthei*, og årsaken til den høge myrprosenten

ligg truleg i at han har sett mykje av denne typen i myr. Ei endring sidan Sløgedal gjorde sine takseringar, er dei store vassdragsreguleringane som er utført. Her er mykje areal demt ned (Mysterud & Mysterud 1999). Dette gjev likevel ikkje stort utslag på totaltala for området, men kan ha mykje å seie for beitetilgangen lokalt.



Figur 8. Samanstilling av vegetasjonstyperegistreringar frå linetakst ved H. Sløgedal og utvalsflater. Utvalstypane er her korrigert for impedimentinnhald slik at tala er litt annleis enn i figur 7.

3.2 Omtale av registrerte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypane som er registrert i undersøkingssområdet i Setesdal vesthei. Figur 7 viser prosentvis arealfordeling av typane. I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det bruka ein 3 delt skala; **mindre godt**, **godt** og **svært godt beite**. I klassen *mindre godt beite* er det samla vegetasjonstypar med så lite av beiteplanter at beitedyr i liten grad vil nytte desse areala. Prosenttal for forekomst av typane er rekna av landareal.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i juli/august. Typen finst helst i mellomfjellet, og i nord- og austhallingar eller tronge bekkedalar i lågfjellet. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Typen har oftast høgt innhald av blokkar og bart fjell, og solifluksjon (jordsig) gjer at vegetasjonsdekket gjerne er brote opp av stein, grus og naken jord.

Artar: Typen omfattar mange utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstorr* kan forekoma meir spreitt. Andre karakteristiske snøleieplanter er *dverggråurt*, *trefingerurt*, *fjelljamne* og *lusegras*.

Forekomst: 7% av arealet er *mosesnøleie*. Det meste vil finnast nord i området i høgder over 1100 m o.h.

Beiteverdi: Plantedekket er oftast tynt og usamanhengande og planteproduksjonen svært liten. På tross av dette går sauene gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Det meste av arealet har over 50% bart fjell eller blokkmark. Slike areal er ikkje rekna som beiteareal. Typen elles er gjeve beiteverdien **mindre godt - godt beite** og 25% av arealet er rekna til det nyttbare beitet.



Mosesnøleie på Hovdefjell.

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleia* opptrer over skoggrensa på stader med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleia*, men med bedre snødekke enn i *rishei*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vasstilhøva i veksesesongen vil variere mykje. Vassmetninga i jorda vil vera høg ved utsmelting. Enkelte utformingar kan vera permanent fuktige eller overrisla heile veksesesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er oftast dominert av *finnskjegg*. 73% av grassnøleiearealet er av finnskjeggutforming. Nord i området finn ein meir smyledominerte utformingar. Eit godt innslag av *gulaks* er vanleg i begge utformingar og innhaldet av *musøre* kan vera stort ved sein framsmelting. Artar som *stivstorr*, *seterstorr*, *fjellmarikåpe*, *trefingerurt* og *gullris* vil forekoma jamt. Høg nedbør gjer at fuktartar som *bjønnskjegg* kan forekoma i typen. *Blåbær* kjem inn på overgangen mot *risheia*.

Forekomst: *Grassnøleie* dekkjer 11% av arealet. Under 900 m er det lite av snøleie slik at lågheiane i sør har sparsamt med snøleieareal.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten når anna vegetasjon fell i kvalitet. Typen betyr derfor meir for beiteverdien enn planteproduksjonen

skulle tilseie. For å få fram finnskjeuggdominerte utformingar er det bruka tilleggssymbolet n ved kartlegging. Dette blir vanlegvis bruka for areal med over 75% finnskjeuggdekning som da er av liten verdi som beite for sau. I dette området er det jamt med *finnskjeugg* i mykje av *grassnøleia* og det var vanskeleg å skille på dekningsgrad under kartlegging. Symbolet er derfor bruka litt vidare slik at areal ned mot 50% dekning også er med. Når dominansen er så låg begynner det å bli godt innslag med andre artar som gjev areala bra beiteverdi. Smyledominerte *grassnøleie* er **godt beite** medan dei finnskjeuggdominerte kan settast til **godt - mindre godt beite**. I berekning av beitekapasitet er det rekna at 50% av dei finnskjeuggdominerte snøleia har beiteverdi.



Typisk grassnøleie for Setesdal vesthei med stor finnskjeuggdominans. Her ved Vardsvatnet langs Suleskardvegen i Valle (YNR).



Grassnøleie av smyleutforming ved Sandvatn nord i Holmevassheia i Bykle kommune (YNR).



Frodig grassnøleie i Klubbetjørndalen (YNR).

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finn vi helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte stader. Snødekket kan variere frå tynt til moderat og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt. *Tørrgrasheia* overtar mykje av både *lavheia* og *risheia* sine lokalitetar frå lågfjellet.

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i at det meste av vedaktige planter får redusert betydning. Såkalla tørrgrasartar som *rabbesiv* og *sauvesvingel* blir dominerande.

Forekomst: Det er lite av gode *tørrgrasheiar* å finne i dette området da det er sparsamt med store flyer. Noko areal kan finnast i dei områda som ligg over 1200 m o.h.

Beiteverdi: Her er det lite beiteplanter for sau. **Mindre godt beite.**



Tørrgrashei med rabbesiv nordaust i Nomelandsheia, Valle kommune (YNR).

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stader som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattigt og ofte er vegetasjonsdekket usamanhengande med mange fjellblotningar.

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåla vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. *Krekling* er oftast dominerande art i dette området. Andre viktige artar er *greplyng*, *tyttebær*, *bløkkebær*, *røsslyng*, *rypebær* og *rabbesiv*. *Stivstorr* opptre vanleg på rabbane og fuktartar som *bjønnskjegg* kan forekoma. Dekninga av lavartar i *lavheia* avtek mot kysten. Den potensielle lavdekninga i undersøkingsområdet kan vera opp mot 50%. Lavdekket er imidlertid svært slite slik at det knapt vart registrert areal med over 25% lavdekke. Viktigaste lavartar er *gulskinn* og *lys- og grå reinlav*. *Islandslav* forekjem òg jamt. Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt



Lavhei med kreklingdominans nordaust i Nomelandsheia i Valle (YNR).



Lavhei i Klubbetjørndalen på grensa mellom Rysstadheia og Langeidheia. Lavdekket er så slite at berre basisen av laven er att (YNR).



Lavhei med høgt innslag av bart fjell på Svodhellerheia (YNR).

snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. I dette området er ofte lausmassedekninga på rabbane låg, slik at høgt innslag av *bart fjell* er vanleg særleg i nordvest.

Forekomst: *Lavhei* forekjem jamt på alle høgder i området og utgjer til saman 14% av arealet. Mest areal finn ein i dei høgareliggande områda i nord.

Beiteverdi: I *lavheia* finn vi svært lite beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som “trivselsland”, da sauen likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass. Dette er viktigaste vegetasjonstypen for vinterbeite for rein, da det her vil vera lite snødekke på vinterstid. Lavdekket i området er så slite at det neppe betyr stort for vinterføda til reinen no.

2e Rischei

Økologi: *Rischeia* finn vi i lågfjellet og på skoglause stader i bjørkeskogbeltet. Vekseplassen krev stabilt snødekke, men ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vasstilgangen er moderat.

Artar: *Blåbær* er dominerande art med jamt innslag av artar som *kreklings*, *skrubbær*, *smyle* og *blokkebær*. *Dvergbjørk* som ofte har stor dekning i denne typen i innlandet, finst sjeldan her, men kjem inn nord i Bykle. *Blåtopp* finst i fuktige utformingar på overgangen til *fukthei*. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet dominerer *etasjehusmose* og *furumose* med innslag av *islandslav* og reinlavar. Ned mot skoggrensa kan typen ha høg dekning av bjørkekratt. Dette gjeld 10% av dei registrerte areala. Der det er godt med sigevatn i jorda kan *sølvvier*, *lappvier* eller *fjellburkne* få god dekning. Dette finn ein oftast i bratte sider og areala her kan vera svært grasrike med *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Grasrike



Rischei med blåbær, smyle og kreklings i Taumevassheia (YNR).



Grasrik rishei er svært gode beite. Her ved Ytrebukti nord for Ljosådalen i Bykle (ANB).



Rischei med finnskjepp i Revsdalen heilt nord i Suleskardheia, Valle kommune (ANB).

utformingar utgjer 3% av risheiarealet. 11% av arealet med *rishei* har høg finnskjeggdekning. I botnsjiktet dominerer *etasjehusmose* og *furumose*.

Forekomst: *Rishei* er vanlegaste vegetasjonstype i området og dekkjer til saman 27% av arealet.

Beiteverdi: Typen er oftast **godt beite** for sau, men ei kreklingutforming med låg beiteverdi opptrer vanleg høgt oppe i rabbane. Det same gjeld *rishei* med godt røsslynginnslag som finst i sør. Grasrike utformingar er særleg verdfull for beitet og er **svært godt beite**. I gjennomsnitt er *risheia* sett som **godt - mindre godt beite** for sau, og 75% av arealet er rekna som beiteareal. Finnskjeggutformingar har oftast innslag av andre grasartar slik at desse areala òg blir beita. Her er også 75% sett som nyttbart. *Risheiar* med kratt av *bjørk* kan ha god smylevokster, men krattet kan gjera beitet vanskeleg tilgjengeleg. Kor mykje sjølve krattet blir beita av sau er usikkert.

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Røsslyngheia* er knytt til veldrenert og næringsfattig mark i nedre del av lågfjellet, samt open mark under skoggrensa. Typen opptrer ofte på tynt jordsmonn og gjerne i kombinasjon med nake berg. Snødekket er stabilt og smeltar tidleg ut.

Artar: Feltsjiktet er dominert av *røsslyng* og *kreklings*, med *blokkebær*, *tyttebær*, *klokkelyng* og *smyle* som vanlege artar. Der typen nærmar seg *alpin fukthei* vil *blåtopp*, *rome* og *bjønnskjegg* få god dekning. Eit botnsjikt av *etasjehusmose* er vanleg. 36% av det registrerte arealet av typen har eit småvakse bjørkekratt.

Forekomst: Typen finst jamt på snauareal kring skoggrensa, mest sør i lågheiane. Typen opptrer ofte i mosaikk med *alpin fukthei*. *Røsslynghei* utgjer 5,5 % av totalarealet.



Alpin røsslynghei ved Kvinen i Sirdal (ANB).



Alpin røsslynghei med bjørkekratt i Stakkedalen i Bygland (YNR).



Ved 850 meter er røsslyngheia framleis godt med i lesidene. Her ved Nordra Monsvatnet (YNR).

Beiteverdi: Innhaldet av beiteplanter er sparsamt og typen utgjør **mindre godt - godt beite**. Der typen har busksjikt kan ein finne meir gras og dette aukar beiteverdien. Slike kratt vil truleg over tid utvikle seg mot *rishei*. 25% av *røsslyngheia* er rekna som beiteareal.

2g Alpin fukthei

Økologi: *Alpin fukthei* er knytt til nedbørrike strok og opptrer i ulike høgdelag frå skoglause parti øvst i skogregionen og heilt opp i mellomfjellet. Dette er ein overgangstype mellom fastmark og myr, vanlegvis i hellande terreng med dårleg drenering. Typen finst helst på næringsfattig grunn torv, gjerne i mosaikk med myr eller *røsslynghei*. Typen kan også opptre på grunnlendt mark som er influert av vassig over berget. Innslaget av bart fjell er da ofte stort.



Den alpine fuktheia kring skoggrensa er ofte dominert av blåtopp. Her ved Bortelii i Åseral (ANB).



Karakteristisk høgtliggende fukthei med høg bjønnskjeggdominans og fjellblotningar (YNR).



Mosaikk mellom skinn fukthei og lavhei aust for Blåsjøen i Bykle (YNR).

Arter: Vegetasjonen er dominert av *bjønnskjegg* og *blåtopp*. *Finnskjegg* har jamt innslag. Dekninga av lyngartar er varierende med *krekling*, *røsslyng*, *blokkebær* og *blåbær*. *Skrubbær* og *tepperot* er også vanlege. *Rome* og *klokkelyng* kan koma godt inn ned mot skoggrensa. Kratt av *bjørk* forekjem ofte kring og under skoggrensa. Mosedekket er varierende, men gjerne med eit godt innslag av torvmosar. Opp mot mellomfjellet avtek blåtoppinnhaldet og *bjønnskjegg* blir mest einerådande.

Forekomst: *Fuktheia* utgjer 12% av totalarealet og opptrer gjerne i mosaikk med myr og *røsslynghei*. Typen får mindre forekomst mot nordaust.

Beiteverdi: Der *fuktheia* har god blåtoppdekning er dette **godt - mindre godt beite**. *Blåtopp* blir vanlegvis rekna for å vera lite ettertrakta av sau. Slikt beite er rekna for å vera for "hardt" for sau (Sløgedal 1948). Ein ser likevel at *blåtopp* blir godt beita der det er lite med alternativ. Der *bjønnskjegg* dominerer vil verdien vera lågare, sjølv om denne arten også blir rekna som beiteplante i dette området. Det vil i første rekkje vera tidleg i sesongen *bjønnskjegg* kan ha verdi da planta gulnar tidleg på hausten. Mykje høgtliggende areal av typen har over 50% dekning av fjellblotningar. Slike areal er ikkje rekna med i det nyttbare beitearealet. 75% av typearealet elles er rekna som nyttbart.

3b Høgstaudeeng

Økologi: Forekjem i bratte lier, rasmarker eller langs bekkar, elver og myrkantar med god tilgang på næring og vatn. Næringstilgangen er moderat til svært god og snødekket er stabilt. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet.

Arter: Frodig vegetasjon dominert av *fjellburkne* eller *sølv-* og *lappvier* med innslag av urter som *skogstorkenebb*, *raud jonsokblom*, *kvitbladtistel* og gras som *smyle*, *gulaks*, *engkvein*, *sølvbunke* og *myskegras*.

Forekomst: *Høgstaudeeng* er ikkje kome med i registreringane, da typen utgjer lite samla areal og kvar forekomst er ofte sparsam i utstrekning. I Sløgedal sine registreringar er 0,6% av arealet denne typen.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne vegetasjonstypen er viktig for mykje av insekt, fuglar og dyr som lever i fjellet. Som beite er dette viktige areal for sau. Beiteverdien kan settast til **svært god**.



Høgstaudeeng med bregner, vier og kvitbladtistel sør for Blåsjøen i Bykle (YNR).



Høgstaudeeng med vier langs Suleskardvegen i Valle (YNR).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som er i torva eller blir tilført med nedbøren. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Meir eller mindre tuvedanning er vanleg. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

Artar: Vegetasjonen er artsfattig, einsarta og dominert av nøysame artar som *røsslyng*, *krekling*, *blokkebær*, *kvitlyng*, *klokkelyng*, *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull*, *sveltstorr* og *rome*. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar.

Forekomst: 3,7% av arealet er registrert som *rismyr*.

Beiteverdi: Typen har lite beiteplanter. **Mindre godt beite.**

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er artsfattig myr med sterk dominans av den vesle sivarten *bjønnskjegg*. Denne myrtypen forekjem oftast på flate areal med lite vassig, men kan òg finnast i meir hellande terreng.

Artar: Typen er svært artsfattig, ofte totalt dominert av *bjønnskjegg* i feltsjiktet. Utformingar dominert av *torvull* utan tuvedanning blir også ført hit. *Sveltstorr*, *kvitlyng* og *molte* kan forekoma spreitt saman med andre artar både frå *grasmyr* og *rismyr*.

Forekomst: 0,4% av arealet er registrert som *bjønnskjeggmyr*.

Beiteverdi: Vegetasjonstypen har lite beiteplanter. **Mindre godt beite.**

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av storr- og grasartar. Utforminga av vegetasjonsdekket vil vera påverka av kor høgt vatnet står, kor fort vatnet strøymer (verknad på oksygeninnhald) og mengd av næringssalt oppløyst i vatnet. I kartleggingsområdet dominerer næringsfattige utformingar. Høg nedbør gjer at mykje av *grasmyrene* forekjem i godt hellande terreng. Myrflata får da fast botn.

Arter: Feltsjiktet har svært ofte høg dekning av *bjønnskjegg*. *Blåtopp* og *torvull* kan også vera dominerande artar. På faste utformingar ned mot skogrensa kan *rome* ha høgt innslag. *Duskull* dominerer våte parti. *Flaskestorr* og *trådstorr* kan her også få høg dekning. Andre vanlege artar er *stjernestorr*, *slåtestorr*, *trådsiv*, *blankstorr* og *myrhatt*. Botnsjiktet består av torvmosar. *Pors* kan koma inn i busksjiktet i sør.

Forekomst: Grasmyr utgjer 2,3% av landarealet og finst spreidd i heile området.

Beiteverdi: Myrer med fast botn vil i stor grad bli beita av sau, men mykje av myrarealet er magre utformingar med avgrensa planteproduksjon. Flate myrareal vil ofte vera våte og dominert av *duskull* som er ei dårleg beiteplante. Sau vil dessutan i liten grad gå ut på slike areal. Beiteverdien samla av *grasmyr* kan settast til **godt beite - mindre godt**. 25% av typearealet er ikkje rekna med i nyttbart beiteareal.



Mykje av grasmyrene er faste bakkemyrer der sauen gjerne beitar. Her ved Øyuvsvatnet i Valle (YNR).



*Flate grasmyrer er ofte våte og dominert av *duskull*. Her i Klubbetjørndalen (YNR).*



*Høgt i området kan myrvegetasjon finnast som våte humusflekkar dominert av *duskull* (YNR).*

9e Storrump

Økologi: Vegetasjon langs breidda av tjøner og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store storrarter som *flaskestorr* og *trådstorr*. Desse står i vatn størstedelen av sesongen og det finst ikkje botnsjikt. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte som er vanskeleg å få ut ved kartlegging. Langs regulerte vatn vil typen vera borte. Typen utgjer 0,02% av arealet, men dette talet vil vera svært usikkert.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der botnen er fast kan beiteverdien vera **god** for storfe.

JORDBRUKSAREAL

11b Beitevoll

Kulturbetinga vegetasjon skapt gjennom beiting, slått og rydding. Gras og beitetolande urter dominerer. Areal kan forekoma innover heiane der det kanskje har vore drive slått, eller der sau samlar seg slik at beitetrykket blir høgt. Typen utgjer ikkje meir enn 0,1% av arealet. Registrerte areal hadde høg finnskjeppdekning.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal der ur og blokkmark dekkjer meir enn 75% av arealet. 1% av arealet er av denne typen. Denne klassen samlar i første rekkje større samanhengande areal *ur og blokkmark*. I tillegg vil stein og blokkar forekoma jamt i vegetasjonstypefigurar. Når dette utgjer meir enn 50% av figurarealet blir det registrert ved tilleggssymbolet \diamond . Reknar ein dette inn i arealet av *ur og blokkmark* utgjer klassen om lag 3% av samla areal.

12c Bart fjell

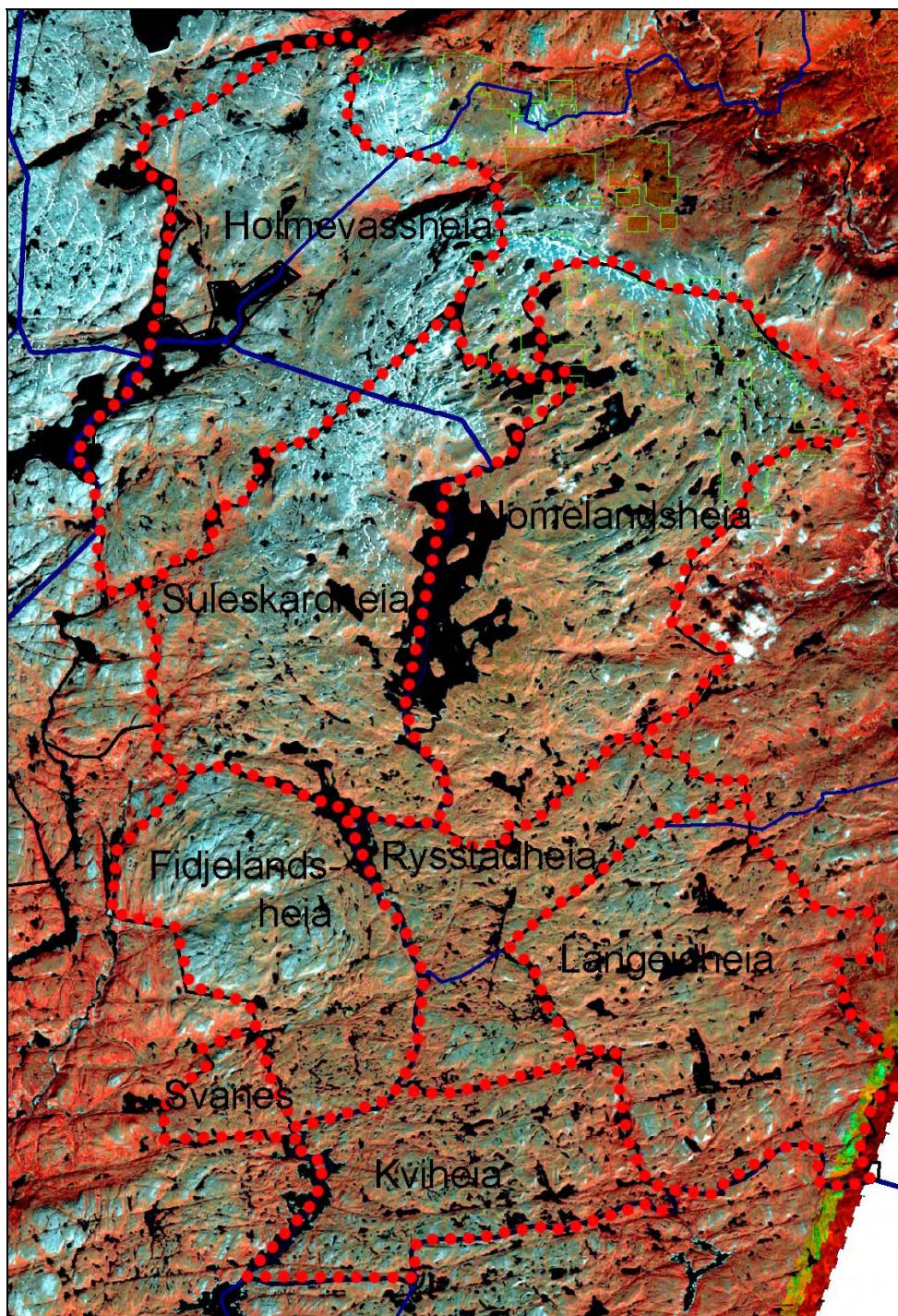
Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. Dette utgjer 3% av arealet og finst helst nord i området. Denne klassen samlar i første rekkje større samanhengande areal av *bart fjell*. I tillegg vil fjellblotningar forekoma jamt i vegetasjonstypefigurar. Når dette utgjer meir enn 50% av figurarealet blir det registrert ved tilleggssymbolet \wedge . Reknar ein dette inn i arealet av *bart fjell* utgjer klassen om lag 11% av samla areal.

12 f Anna nytta impediment

Dette er areal av veg, demningar og liknande og utgjer 0,1% av samla areal.

3.3 Heievis omtale av vegetasjon og beite

Nedafør følgjer ein heievis omtale av vegetasjon og beite for dei åtte heiane innafør Jæren smalelag sitt beiteområde som kjem innafør granskingsområdet med utvalsflater. Kvar hei er gjeve ein beiteverdi ut frå fordeling av vegetasjonstypar. Heiane er avgrensa etter manus frå Jæren smalelag. Håkon Sløgedal sine skildringar samt eigne observasjonar under kartlegging av utvalsflater ligg til grunn for omtalen.



Figur 9. Satellittfoto med heieinndeling av Jæren smalelag sitt beiteområde. Fotoet er infraraudt og gjev eit bilete av frodigheita i vegetasjonsdekket i ein gradient frå raudt til blått, der blått er det vegetasjonslause.

3.3.1 Heiar vest for Kvina

Fidjeldsheia (127 km²): Kvina avgrensar denne heia i aust og sør. I vest går grensa frå Kvifjorden til Onghellervatnet og Skreppevatnet, svingar så mot vest til Bjørnskardet, så ned mot skoggrensa i Jogledalen, vidare ned til Ortevatn og nord til Suleskard. I nord går grensa etter Austmannaskardet og Øyarvatnet. Sørlege delen med Stora Kviheii er sterkt småkupert med mange vatn, og ligg stort sett mellom 800 og 900 m o.h. Nord for Skreppevatnet - Hønevattnet endrar terrenget seg og ein får djupe dalar og botnar ofte med flogbratte sider. Toppar når her opp i høgder på 1100 til 1200 m. Mot Øyarvatnet blir terrenget igjen meir småkupert.

Den sørlege delen ligg så lågt at vegetasjonen har eit subalpint preg med heiareal dominert av *alpin røsslynghei* og *fukthei*. Mykje av heiarealet har bjørkekratt der undervegetasjonen får meir blåbærpreg og kan ha god smylevokster. Det er her ein finn det beste beitet. Elles er det faste *grasmyrer* med *bjønnskjegg* og *blåtopp* som gjev beitet. Det forekjem noko *rismyr* som ikkje har beiteverdi. Noko av den same subalpine vegetasjonen finst òg langs Kvina og Øyarvatnet. Beiteverdien i området er **mindre godt beite**.

I fjellpartia over Bergeheii, Grubba og Hilleknuten er det store parti som er vegetasjonslause på høgden. I dalsøkk som er meir jordfylte er *rishei* dominerande vegetasjonstype. Bregnelier og vierkratt kan finnast som til dømes i nordhalla i Jogledalen. Her er det gode beite. *Fukthei* med ein del *blåtopp* forekjem vanleg. Opp i høgda minkar blåtoppdekninga og ein ser typen som bjønnskjeggdominerte humusflak over berget. Finnskjeggdominerte *grassnøleie* har høg dekning, og *mosesnøleie* opptre jamt i høgareliggande delar. Kreklingsamfunn dominerer på høgden. Gjennomgåande er beitekvaliteten i dette området **god - mindre god**.

Svanes (19 km²): Dette er ei lita hei der grensa i sør følgjer dalgangen frå Kvivatnet til Mjåvatn, Haugevatnet og til Sandtjønn, svingar så nordover til Raudåvatnet. Nordgrensa er trekt herifrå til Kroknuten og Instestølvatnet og etter Høna til Onghellervatnet. I aust grensar heia mot Fidjeldsheia. Terrenget er småkupert og ligg i høgdelaget 800 til 900 m o.h. Vegetasjon og beite er om lag som omtala for sørlege delen av Fidjeldsheia og kan ikkje settast til betre verdi enn **mindre godt**.

Suleskardheia (205 km²): Heia er avgrensa av Austmannaskardet og Øyarvatnet i sør. I vest er Kvina, Rosskreppfjorden og Gjuvvassåni grense. I nord følgjer grensa Botsvatnet og Revsvatnet, så mot sør i nokså rett line til Storevatn, Taumevatn og Stora Holevatnet. I vest følgjer grensa Kraggedalen – Flatstøldalen til Suleskard. I sør finn vi eit småkupert landskap 850 til 1050 m o.h. med Hytteheii og Skjerevassheia og terrenget over til Flatstøldalen. I nord kjem ein inn i landskap med større former. Langs Rosskreppfjorden og Botsvatnet er det mange djupe dalar og botnar. Toppene når opp i 1200 til 1300 m. På den breie høgderyggen som strekkjer seg frå Taumevassheia i sør til Urdalsknuten i nord, ligg mykje av terrenget kring 1200 m og høgare. På vestsida søkk terrenget bratt ned mot Flatstøldalen, Kraggedalen og Taumevatn 600 til 800 m o.h.

I den sørlege delen dominerer *rishei* og *grassnøleie* med *finnskjegg*, med kreklingrik *lavhei* på høgden. Dette er beite av god kvalitet. I botnane langs Rosskreppfjorden er det godt med *smyle* i både *risheiane* og *grassnøleia*. Ein del vierkratt med smylebotn finst òg. Høgderyggen i vest er skrinn. Her er det store vegetasjonslause areal på høgden som elles er dekt av kreklingrike *lavheiar*. I lesider dominerer snøleiesamfunn, mest *mosesnøleie*. Beitet er **mindre godt**, men overalt finnes mindre beitbare areal også i denne høgda.

Over 1200 m er det lite att for beitedyr. Ned mot skoggrensa i Flatstøldalen får vegetasjonen meir fuktpreg, med *fukthei* og *røsslynghei*, men i botnane her som Jonsdalen og Stora Bekkjedalen, finn ein òg fine smylebakkar. Ei krattsone opptreer ned mot skogen som mot dalbotnen er rålendt med ein del myr. Opp mot skoggrensa blir det meir *blåbærbjørkeskog* med betre beitekvalitet. Samla beiteverdi for Suleskardheia kan settast til **godt - mindre godt beite** både tidleg og seint i sesongen.



Nordsida av Håhellervatnet søraust i Suleskardheia (YNR).



Frå Taumevassheia kring 1100 m o.h. mot Rjuven i nord (YNR).

Holmevassheia (210 km²): Sørgrensa her følger Suleskardheia og vidare nord til austenden av Ljosåvatnet. Grensa går vidare til Ratevassnuten, nord til Storefjell og derifrå til ytre Storvatnet. Vestgrensa følgjer Sturvassmagasinet og vassdraget ned til Stora Holmevatnet. Sjølve Holmevassheii er eit småkupert heieområde i sørvest 800 - 950 m o.h. Mot Svartvassmagasinet stig terrenget til 1100 m. Her blir landformene jordsnaue. Ljosådalen skjer seg inn



Lågareliggande delar sør i Holmevassheia sett frå Taumevasshellene (YNR).



Ulvtvutjønn nord i Holmevassheia (YNR).

med bratte dalsider frå aust. Skoggrensa kan her stadvis nå opp i 1000 m. Nord for Ljosådalen og Storvassmagasinet held eit jordsnautt terreng fram der det meste ligg mellom 1100 og 1200 m. Etter dalgangen med Breidådalen og Sandvatn ligg lendet lågare, frå 900 til 1050 m.

Vegetasjonen på den lågareliggande delen av heia i sør er fuktprega med *fukthei* og *røsslynghei* som dominerande typar. Mykje areal er krattvakse kring skoggrensa. Beiteverdien her er **mindre god**. Den øvrige delen av heia er mest prega av det høgtliggande snaue landskapet. *Mosesnøleie* og *grassnøleie* dominerer lesidene. *Grassnøleia* er mest av finnskjeggutforming, men mykje areal av fine smylesnøleie finst òg. På meir opplendte areal finn ein *fukthei* med *bjønnskjegg* på humusflak over berget. Denne utforminga har liten beiteverdi. Sjølv om dette landskapet synest svært karrigt vil det alltid vera noko å finne for beitedyr opp til 1200 m. Beste beitet vil ein finne i Ljosådalen vest til Såvatn, og frå nordenden av Hyttevatn med Breidådalen og Sandvatn.

3.3.2 Heiar aust for Kvina

Kviheia (104 km²): Denne heia har fylkesgrensa til Vest-Agder som sørgrense. Grensa går etter Kvifjorden i vest, dalgangen med Øyarvatnet i aust og dalen med Skrubbhusvatnet og Gaukheivatnet i nord. Arealet ligg stort sett mellom 800 og 1000 m o.h. og er sterkt småkupert med liten høgdeforskjell mellom høgder og botnar.

Mykje av Kviheia ligg så lågt at vegetasjonen har eit subalpint preg. Særleg ned mot Kvifjorden er det mykje *røsslyng*. Det kan vera ein del *smyle* og *blåtopp* i lyngen som gjev noko beite. Mykje av heiarealet har bjørkekratt der det kan vera god smylevokster. Det er her ein finn det beste beitet. Elles er det mykje *fuktheiar* og faste *grasmyrar* med *bjønnskjegg* og *blåtopp* som gjev beitet. Det er mykje *rismyr* som ikkje har beiteverdi. Det same gjeld kreklingrike *lavheiar* som ein finn på alle eksponerte parti. Aust i området stig terrenget og ein får meir blåbærrik vegetasjon og noko *grassnøleie* med *finnskjegg*. Det er i det heile lite snøleie i dette området slik at kvaliteten på beitet vil falle tidleg på hausten. Nord ved Kilevassåne er det ein del vierkratt med god smylebotn som gjev godt beite. Samla kan området settast til **mindre godt beite**.

Rysstadheia (101 km²): Kvina og Øyarvatnet dannar vestgrense for heia. I nord følgjer grensa Kvina, tek opp til Sandvatnet og vidare i nokolunde rett line til Kvislevatnet ved Suleskardvegen. I aust er kommunegrensa til Bygland følgd til Klubbetjørndalen, derifrå etter dalgangen med Gjuvvatnet og Monsvatna. I sør grensar Rysstadheia mot Kviheia. Terrenget er småkupert med små høgdeforskjellar og ligg mest mellom 850 og 1000 m o.h. i den vest- og sørlege delen. I aust stig terrenget og blir liggande mykje mellom 950 og opp til 1100 m.

Vegetasjonen og beitetilhøva sør og vest på Rysstadheia liknar mykje det ein finn i Kviheia. Beiteverdien kan settast til **mindre godt - godt**. I dei høgareliggande delane aust for Nordra Monsvatnet endrar vegetasjonen seg. Landskapet blir dominert av kreklingrik *lavhei* på rabbane, *rishei* øvst i lesidene og finnskjeggrike *grassnøleie* i lesider med langvarig snødekke. Det er ofte godt med *smyle* i både *grassnøleia* og *risheiane*. I bratthellingar kan ein òg finne vierkratt og bregneenger. Faste *grasmyrer* som har beiteverdi forekjem jamt. I lendet mellom Gruvletind og Reinsskaren ligg snøen så lenge at snøleie utgjer mykje av vegetasjonen. Til dels er dette *mosesnøleie* som smeltar så seint ut at dei har liten beiteverdi. Beiteverdien nord og aust i Rysstadheia kan settast til **godt beite**.



Vidalega på Rysstadheia sett frå sør (YNR).

Langeidheia (179 km²): Heia er avgrensa i sør ved fylkesgrensa til Vest-Agder. I vest grensar heia til Kvistadheia og Rysstadheia etter dalgangen med Øyarvatnet, Gaukheivatnet og Monsvatna. I nord er grensa sett mest etter kommunegrensa til Valle, og i aust elva Logni til Oksetjønn, sidan elva til Lykkjevatnet. Terrenget er også her sterkt småkupert med små høgdeforskjellar. Frå Logni i aust stig lisida bratt til vel 800 m o.h. Så kjem ein inn på heia, først i eit lågheilandskap mellom 800 og 900 m, sidan med høgder opp i 1000 m. Vest for Kolsheivatnet og Røynlivatnet ligg terrenget 900 til 1100 m o.h.



Busklandskap etter Logni aust på Langeidheia (YNR).



Landskapet rundt Pytten gard har sterkt preg av beite og tidlegare slått (ANB).

I lisida ned mot Logni ligg eit band av fjellbjørkeskog, mest *blåbærbjørkeskog* og fattigare typar. Lågheiane innafor blir dominert av *fukthei*, *røsslynghei* og *rishei*, alle typar ofte godt tilvokse med kratt. Her er det også eit betydeleg myrareal, mest *rismyr* utan beiteverdi. Beitet finn ein i første rekkje i kratt som kan ha god smylevokster. Frå Ljosåni nordover til Lykkje er det uvanleg fin smylebotn under bjørkekrattet skriv Sløgedal (1948), men bjørkekrattet kan vera for stort og tett. Det er lite av snøleie i denne delen av beitet. Beitet her kan settast til **mindre godt - godt**.

Vest for Kolsheivatnet og Røynlivatnet kjem ein inn i høgareliggende lende som har mykje av vegetasjonsutforminga felles med austdelen av Rysstadheia. Kreklingdominerte rabbar, *rishei* ofte med godt smyleinnslag i lesider, og *grassnøleie* av finnskjeggutforming der snøen ligg lengst. *Grasmyr* opptrer jamt i forsenkingar, men òg godt opp i hellande terreng. Opp mot Gruvletind i nord finst snøleie med sein utsmelting. Denne delen av heia er **godt beite** for sau.

Nomlandsheia (247 km²): Kvina, Rosskreppfjorden, Gjuvvassåni, Botnsvatnet og Nutevatnet utgjer vestgrensa for heia. I nord dannar høg fjellspartiet Rjuven naturleg avgrensing. Grensa går vidare austover til Stavskardet. Herifrå mot sørvest til Helledalen, der grensa følgjer i skogbandet mot sør til Evardalen. I sør grensar Nomlandsheia til Rysstadheia. Sørlegaste delane av heia ligg frå 900 til 1100 m o.h. og er sterkt kupert, men ikkje så småkupert som lenger sør og vest. Her er lendet godt jordfylt med unntak av høgdedraga. Også langs Rosskreppfjorden er det godt jordfylt med flatare og opnare dalar enn elles i dette området. Langs med fjorden er det nokså flatt. Lengre aust mot Urevassheii kjem ein opp i 1100 m og lendet blir meir jordsnau. Djupe dalar med tverre dalsider, høge granittbenkar og parti av ur, skjer seg inn frå aust. Dette meir hamrute og ujamne terrenget held fram nordover. Eit småkupert parti kring 1100 m. ligg i nordaust frå Hovdefjellet mot Holtheii. I området nord for Beinleidalen mot Rjuven skiftar terrenget karakter og får større former med store.



Typisk vegetasjonsfordeling kring 1000 m o.h. Lavhei på rabbar, rishei øvst i lesider, grassnøleie nedst i lesider og grasmyr i søkk. Her ved Vardsvatn i Nomelandsheia (YNR).



Lisidene ved Rennevasstøylane har friske risheiar og innslag av vierkratt (YNR).

høgdeforskjellar. Fjella har form som eggar ofte med flogbratte sider som går ned i dalar, botnar og store vatn vel 1000 m o.h. Terrenget i Nomelandsheia er tørrare enn i dei andre heiane

I dei sørlege delane av Nomelandsheia held vegetasjonen frå Rysstadheia fram med kreklingrike *lavheiar* på rabbane, *rishei* øvst i lesidene og finnskjeggrike *grassnøleie* i lesider

med langvarig snødekke. Det er godt med *smyle* i både *grassnøleia* og *risheiane*. I bratthellingar kan ein òg finne vierkratt og bregneenger. Austover mot Urevassheia aukar *lavheiane* i forekomst og seine *mosesnøleie* kjem inn i der snøen ligg lenge. I bratte lisider finn ein her ein del vierkratt og *risheiane* har godt med *smyle*. Beitet i desse områda er sett som **godt**.

Langsmed Rosskreppfjorden og i smådalane mot aust er det mykje myr, mest *grasmyrer* med *duskull* som har liten beiteverdi. Ein del *rishei* med godt smyleinnhald forekjem, men samla kan ikkje beitet her settast til betre enn **mindre godt**. Lengre austover mot høgdene aukar arealet av *rishei* med *blåbær* og *smyle*, *grassnøleie* med *finnskjegg*, men òg meir innslag av smyleutforming av typen. Dette er **godt beite**. Evardalen er våtlendt i botnen, men i lisidene er det godt med *rishei* med god smylevokster. Her finst òg ein del vierkratt med *smyle* og *gulaks* i botnen og flekkar med *høgstaudeeng*. Beitet her er **godt - svært godt**. I det meir storforma landskapet nord for Beinleidalen er det *lavheiane* som tar største rommet på høgdene, men i dalsidene er det fine *risheiar* med god smylevokster. *Grassnøleie* med *smyle* forekjem jamt. I lågareliggande parti er snøleia dominert av *finnskjegg*. Beitet er **godt** sjølv om impediment her tar større delar av landskapet.

I det småkuperte, høgtliggande lendet i aust, er vegetasjonen i hovudsak skrinn, men areal av beitbar vegetasjon finst jamt i dette småmosaikklandskapet. Beiteverdien her er **mindre god**. Lite av beiteareal finst høgare enn 1200 m. Ned mot skoggrensa i aust veks bjørkekratt.

4. BEITEKAPASITET

4.1 Ressursgrunnlag

Første trinn i ei beitekapasitetsvurdering er å finne ressursgrunnlaget for sauebeite uttrykt som **nyttbart beiteareal**. I dette tilfellet blir det for areal over skoggrensa i området der det er lagt ut utvalsflater. Dette blir gjort ut frå ei sortering av vegetasjonstypene frå utvalsflatene i beiteklasser. Nyttbart beiteareal kjem ein fram til ved å trekkje klassene som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, og alle vegetasjonstypar som er sett som *mindre godt beite* frå det samla landarealet. Dette gjeld typene *tørrgrashei*, *lavhei*, *rismyr*, *bjønnskjeggmyr*, *blautmyr* og *storrump*. Alle vegetasjonsdekte areal som har meir enn 50% av bart fjell eller blokkmark i figuren blir også trekt frå. Nokre vegetasjonstypar har mellomliggende karakteristikk mellom hovedklassene. Her blir delar av typearealet rekna som beite. *Alpin fukthei* har til dømes beiteverdien *godt - mindre godt*. 75% av typearealet blir da rekna som nyttbart. Denne typen har store areal med høg dekning av bart fjell. Desse blir som tidlegare nemnt ikkje rekna med i beitearealet. Beiteverdiar for vegetasjonstypar registrert i Setesdal vesthei med prosentlar for nyttbart beite er sett opp i tabell 5.

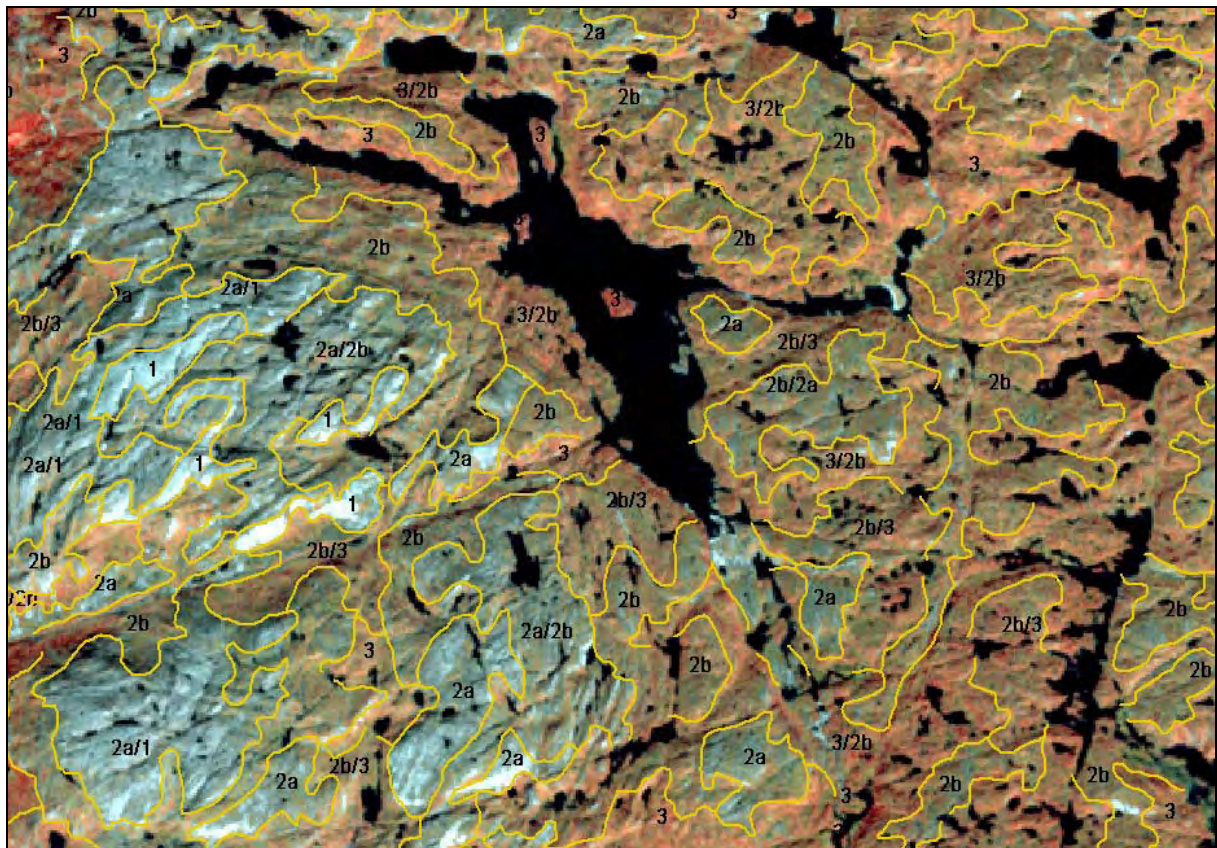
Tabell 5. Vegetasjonstypene sin beiteverdi for sau vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg). Prosentkolonna viser kor stor del av klassen som er rekna som nyttbart beite.

Vegetasjonstype	Beiteverdi	%	Vegetasjonstype	Beiteverdi	%
1a Mosesnøleie	Mg - G	25	2g Alpin fukthei	G - Mg	75
1b Grassnøleie	G	100	9a Rismyr	Mg	0
1bn m/finnskjegg	G - Mg	50	9b Bjønnskjeggmyr	Mg	0
2b Tørrgrashei	Mg	0	9c Grasmyr	G - Mg	75
2c Lavhei	Mg	0	9d Blautmyr	Mg	0
2e Rishei	G - Mg	75	9e Storrump	Mg	0
2f Alpin røsslynghei	Mg - G	25	11b Beitevoll	Sg	100

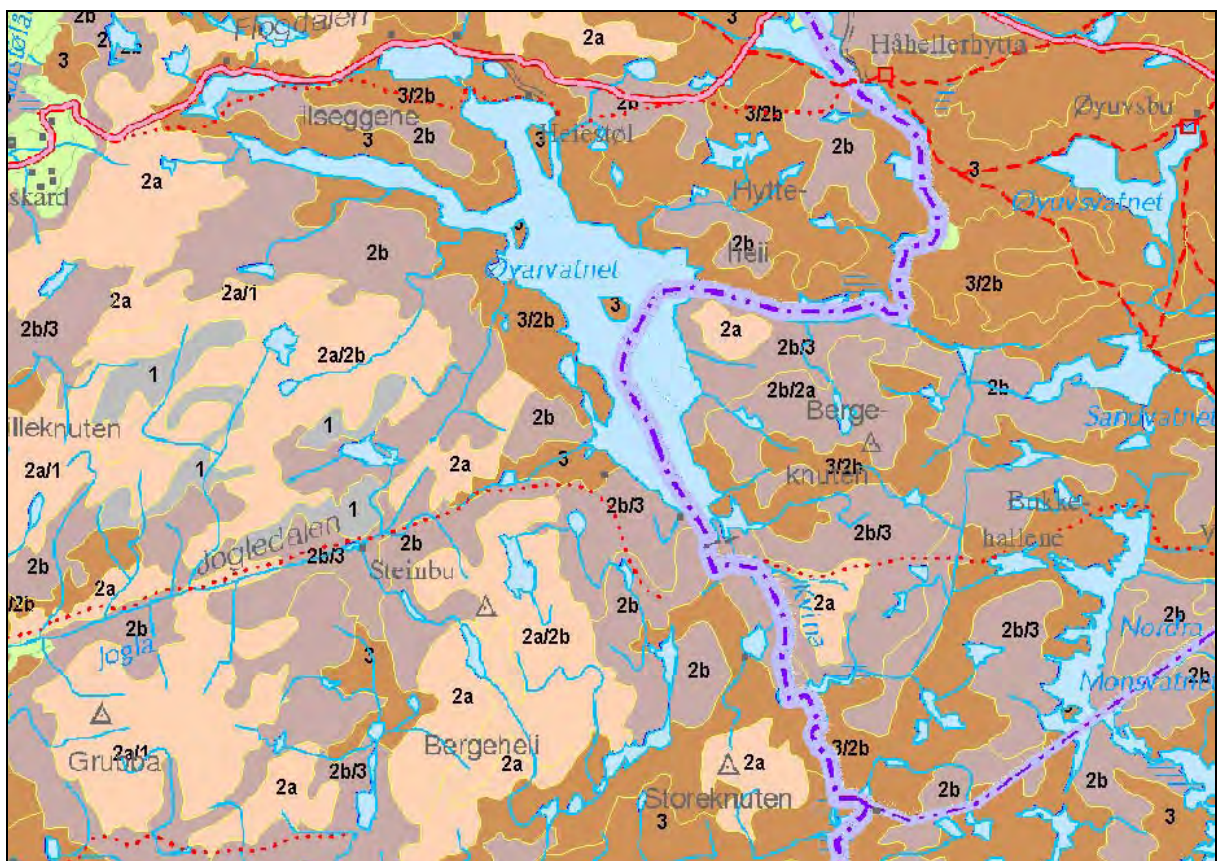
Tabell 6 viser prosentvis arealfordeling frå utvalsflatene summert opp etter beiteverdi. Desse tala viser kva som er brukande beite ut frå plantesetnaden. Terrenget vil ofte begrense tilgangen til areal. Det er få slike begrensingar i Setesdal vesthei for dei areala som er rekna med i det nyttbare beitearealet, slik at dette reduserer ikkje arealet.

Tabell 6. Fordeling av beiteklasser i Setesdal vesthei vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg), samt impediment.

BEITEKLASSE	% AV TOTALT AREAL
Impediment	26,8
Mindre godt beite	30,8
Godt beite	41,5
Svært godt beite	0,9
Totalt	100
Nyttbart areal (Godt +svært godt)	42,4



Figur 10. Tolka satellittfoto med arealklasser frå AR250 over området kring Øyarvatnet.



Figur 11. AR250-kart over områda kring Øyarvatnet.

For det same område som utvalsflatene gjev data for er det utført ei arealberekning av det tolka satellittfotoet frå kartserien AR250 (figur 10 og 11). Resultatet er vist i tabell 7.

Tabell 7. Arealfordeling for AR250 klasser i granskingsområdet

Kode	Arealklasse	Dekar	%
AR 1	Ikkje vegeterte område, impediment	72 065	4
AR 2a	Flekkvis og sparsam vegetasjon	305 428	18
AR 2b	Moderat vegetasjon	488 310	29
AR 2c	Lavdekt mark	0	0
AR 3	Frisk vegetasjon	471 522	28
	Skog	171 497	10
	Vatn	184 233	11

4.2 Ressursmodell

Neste trinn er å lage ei skjønsmessig forståing av korleis AR-klassene fordeler seg på beiteklasser. Denne blir laga slik at den prosentvise fordelinga for heile arealet stemmer med fasiten som er beiteverdifordelinga frå utvalsflatene presentert i tabell 7. Tabell 8 viser resultatet av dette arbeidet som er gjort ut frå kjennskapen til vegetasjonsfordelinga i området og kunnskap om kva farge-tonane i satellittfotoet viser.

Tabell 8. Prosentvis fordeling av beiteverdiar på AR250-klasser

	Nyttbart	Imp	M.godt	Godt	S.godt
AR 1	0 %	90 %	10 %		
AR 2a	20 %	40 %	40 %	20 %	
AR 2b	50 %	5 %	45 %	50 %	
AR 3	73 %	5 %	22 %	70 %	3 %
Skog	73 %	5 %	22 %	70 %	3 %
Vatn	0 %	100 %			

For å finne fordelinga av beitekvalitetar på kvar hei er det først utført ei arealberekning som viser fordelinga av AR250-klasser heievis. Uttrykk for beitet innafor heiane finn ein så ved å fordele AR250-klassene på beiteverdiar etter modellen i tabell 8. Da nokre av heiane inneheld litt skog er skog også sett inn i tabell 8 under føresetnad av at denne har same beitefordeling som AR-klasse AR3. Dette har vi ikkje data for, men arealet er lite slik at det uansett vil bety lite for beitedyrtalet ein kjem fram til.

Kvar hei er tidlegare gjeve ein beitekvalitet. Høveleg dyretal per km² nyttbart areal finn ein da ut frå tabell 2. Multipliserer ein nyttbart areal med tilrådd dyretal per km² får ein totalt tilrådd tal for kvar hei. Resultatet frå dette og nærare kommentarar for kvar hei er gjeve i neste avsnitt.

4.3 Heievis beitekapasitet

I dette avsnittet blir det gjeve tal og kommentarar kring beitekvalitet, beitekapasitet og beitebruk for kvar av dei åtte heiane frå Jæren smalelag som er omfatta av beitegranska. Det tilrådde dyretalet er sett med 10% usikkerheit til kvar side og runda av til næraste 100-eining. Alle dyretal per km² gjeld nyttbart beiteareal.

Fidjeldsheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
127	54,5	43	Mg - G	50	2725	70	3809

Beitekvaliteten i Fidjeldsheia er todelt. Den lågtliggende delen i sør er mykje prega av *røsslynghei* og *fukthei*, ofte med krattvekst. Det er lite snøleie her slik at beitekvaliteten fell tidleg. Nordlege delen har meir snøleie og friske *risheiar*, men òg ein del høgtliggende skrinne areal. Samla beiteverdi er sett til **mindre god - god**. Tilrådd dyretal blir etter dette 50 sau per km² nyttbart beite eller totalt 2725 dyr. Legg ein til 10% usikkerheit til kvar side og rundar av talet til næraste 100 blir talet **2500 - 3000 sau**. Dyretalet i 2006 var godt over det tilrådde og inntrykk frå synfaring i delar av området gav òg inntrykk av høgt beitetrykk.

Svanes

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
19	9,6	52	Mg	44	422	88	839

Beitekvaliteten er om lag som sør i Fidjeldsheia og er sett til **mindre godt**. Tilrådd dyretal blir 44 per km² eller 422 sauer totalt, som med tillagt usikkerheit gjev **400 - 500 sau**. Dyretalet i 2006 var godt over det tilrådde.

Suleskardheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
205	81,8	40	G - Mg	50	4090	57	4663

Dette er ei skiftande hei med areal frå skogen opp til store areal med mellomalpin vegetasjon over 1200 m o.h. Beitet opp til 1100 meter er godt og det er ein fin høgdgradient i beitet som gjev tilgang til fersk grøde gjennom mykje av beitesesongen. Dei høgtliggende areala har òg ein del beite å by på, men produksjonen er låg og vegetasjonen finst flekkvis slik at desse areala er vanskeleg å nytte fullt ut. Dyretalet er derfor senka litt i høve til beitekvaliteten. Tilrådd sauetail er mellom **3700 - 4500**. I 2006 var sauetalet i overkant av tilrådd tal.

Holmevassheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
210	62,9	30	Mg	44	2768	46	2907

Dette er ei hei med mykje høgtiliggande areal slik at produksjonen i beitet ikkje er så høg sjøl om det kan finnast mykje gode snøleie i området. Beitet forekjem også veldig fragmentert og vil vera vanskeleg å nytte fullt ut. Sørlege delen er fuktprega med låg beitekvalitet. Dyretalet per km² er derfor ikkje sett høgare enn til 44. Det er da plass til **2500 - 3000 sau**. Talet for 2006 er innafør denne ramma.

Kviheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
104	50,7	48,5	Mg	2230	44	44	2219

Denne heia er av lågheiane i sør og mykje prega av *røsslyng* og *fukthei*, ofte med krattvekst. Det er lite snøleie her slik at beitekvaliteten fell tidleg. Beitekvaliteten er **mindre god** og høveleg dyretal per km² er 44. Eit dyretal mellom **2000 - 2500** kan da vera høvande her. Talet for 2006 ligg godt innafør desse rammene.

Rysstadheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
101	50,8	50	G	60	3048	71	3610

Denne heia har eit lett nyttbart beiteterrang med eit godt innhald av *risheiar* og *grassnøleie*. Litt friskare engvegetasjon opptreir også om enn i små areal. Ein lågareliggande del i sør er litt svakare, men utgjer ikkje så mykje anna enn at samla beiteverdi kan settast til **godt beite**. Tilrådd dyretal er sett til 60 sau per km². Samla dyretal blir da mellom **2700 - 3400 sau**. Talet for 2006 ligg litt over denne ramma.

Langeidheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetail		Sauetail 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
179	100,7	56	G - Mg	55	5539	58	5810

Mykje av heia har ei fin skifting mellom *rishei* og *grassnøleie* som gjev godt beite. Lågtliggande areal i sør trekkjer samla kvalitet ned til **godt - mindre godt beite**. Beiteterranget er fint og lett å utnytte. Beibart areal utgjer ein høg del av totalarealet.

Tilrådd dyretal er sett til 55 sau per km² som gjev eit samla tal mellom **5000 - 6100 sau**. For 2006 var dyretalet innafor denne ramma.

Nomelandsheia

Areal Km ²	Nyttbart beite		Beite- kvalitet	Tilrådd sauetal		Sauetal 2006	
	Km ²	%		Per km ²	Totalt	Per km ²	Totalt
247	129,4	52	G - Mg	50	6470	47	6087

Dette beitet har stor variasjon i høgdelag. Jamt over er beitekvaliteten god. Eit litt svakare høgtliggande parti ligg i nordvest. Myrlende langs Rosskreppfjorden har også litt ringare beiteverdi. Samla kan beitekvaliteten settast til **godt - mindre godt beite**. Området er prega av mange djupe dalar og botnar i nord og aust som kan vera vanskeleg å nytte fullt ut. Tilrådd sauetal per km² er derfor sett ned til 50 sau per km² nyttbart areal. Samla gjev dette rom for **5800 - 7100 sau**. For 2006 låg sauetalet lågt innafor ramma.

5. OPPSUMMERING

Dei undersøkte heieområda har varierende beitekvalitet. Friske *risheiar* med god smylevokster er den største delen av beiteressursen. Det som gjer desse beita særleg verdfulle er den høge snøleieprosenten ein finn over det meste så nær som lågtliggande areal i sør og ned mot skoggrensa. Skilnaden mellom heiane i beitekvalitet som er sett i avnitt 4.3 kan synast liten, og dette gjev eit nokså likt tilrådd dyretal per km² nyttbart beite for heiane. Dette kjem avdi heiane med beste beitet har låg planteproduksjon. Sjølv om dyretalet er likt kan ein ikkje rekne med å få same tilveksten i lågheiane i sør som i heiane lengre nord, da kvaliteten på beiteplantene er høgare på grunn av det gode innslaget av snøleie.

Lågheiane i sør opp til 850-900 m o.h. er mykje prega av *fukt-* og *røsslyngheiar* ofte med krattvokster. Desse vegetasjonstypene har låg beiteverdi og her er det lite snøleie slik at beitekvaliteten fell tidleg i sesongen. Dei midtre delane der terrenget ligg mykje mellom 900 og 1100 meter, har høgt innslag av *grassnøleie* og *rishei*. Sjølv om finnskjeggdekninga i snøleia er høg, finst det også ofte god vokster av *smyle* og *gulaks*. Rikare vegetasjonsinnslag kan finnast i små parti i bratte sider. Beiteverdien her er god og dette er eit beiteterrang som er lett å utnytte. I nord kjem ein først inn i terrenget med djupe dalar og botnar med frisk vegetasjon i sidene og beite av god kvalitet, sidan stig terrenget opp over 1100 meter og høgare. Her fell planteproduksjonen, men det kan framleis vera mykje å finne for beitedyr i alle fall opp til 1200 m, sjølv om vegetasjonen forekjem flekkvis. Dyretettheita kan ikkje vera høg her. Beita i nord kan vera vanskeleg å nytte fullt ut.

Ein anna tilnæringsmåte for å vurdere dyretal er **vurdering av avbeittingsgrad** i beitet. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet. Dette fordi produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen - høgast på forsommaren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til veksande beitedyr vil derimot auke og vera størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjer at kravet til beitevidd for kvart dyr også vil auke utover sommaren og hausten. Knappeheit på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket.

Ved vurdering av avbeittingsgrad kan ein bruke ein 5-delt skala:

1. **Ikkje beita:** Vegetasjonen viser ikkje spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelege beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikkje snaua
4. **Sterkt beita:** Mykje av vegetasjonen er beita bort, men berre flekkvis nedåtgnage.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedåtgnage og har et "slite" preg med mykje husdyrgjødsel på marka.

Kartlegginga i Setesdal vesthei foregjeikk første to vekene av august. Stort sett var inntrykket at avbeittingsgraden ikkje var kritisk. Sjølv i dei områda som hadde høgast beitetrykk såg vieren ut til å vekse frodig der den hadde vilkår for å vera til stades. I nord såg ein ofte svakt beita areal. Våre observasjonar vart ikkje gjort systematisk slik at ein kan ikkje legge for mykje vekt på det. Men det er viktig å vera klar over at slepper ein sau i utmark vil dyra stadvis samlast og nokre stader kan få for høgt beitetrykk. Skal beitetrykket vurderast må ein sjå på større areal ut over desse samleplassane. Dei gjevne dyretala per hei forutset jamn utnytting, og det er ei stor utfordring å få dette til.

Produksjonsresultat i form av levandevokter på dyr før og etter fjellsending er eit anna mål for beitetrykk og beitekvalitet. Slike tal vil gje verdfull informasjon kring beitebruken i heiane, men har ikkje vore tilgjengeleg for dette arbeidet.

Dyretalet som er berekna er eit uttrykk for eit samla matfat som også andre beitande dyr kan ta sin del av, til dømes reinsstammen i området. Valet av beiteplanter og vegetasjonstypar vil nok i stor grad vera felles for sau og rein i Setesdalsheiane. Bruken av terrenget kan likevel vera ulik både i tid og rom slik at graden av beiteoverlapp er vanskeleg å berekne. Reinen har dessutan tilgang til større areal lengre nord der det er lite sau i dag.

Dyretalet som er gjeve for heiane i denne beitegranskinga er grove overslag og så mykje lenger er det vanskeleg å koma utan meir inngåande registreringar av ressurstilgang og beitebruk. Uansett kor mykje ein granskar så ligg "fasiten" i å følgje bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet over tid. Utviklinga i beitet over tid blir følgd i enkelte område i Setesdal vesthei (Austrheim m.fl. 2007). Resultat frå dette arbeidet er ikkje lagt til grunn i denne vurderinga.

Tilrådd dyretal er i første rekkje gjeve ut frå ei vurdering av ressursgrunlaget ved samansettinga av vegetasjonstypar og kor mykje fôr desse produserer for beitedyr. Det vil seie at det ligg ei næringsmessig målsetting bak ei slik tilråding. Andre målsettingar for bruk og forvaltning av areala i Setesdal vesthei kan koma ut med andre tilrådde dyretal.

Attgroing er ikkje handsama i denne rapporten. I delar av heiane med lågt dyretal og på øyar der sauene ikkje slepp til, ser ein tydeleg kva som skjer dersom dyretalet blir for lågt. Sjølv utan klimaendringar må ein rekne med at mykje av fastmarksarealet under 900 m o.h. blir tressett dersom beitedyra blir for få.

LITTERATUR

Austrheim, G., Mysterud, A., Hassel, K., Evju, M. and Økland, R. In press. Interactions between sheep, rodents, graminoids and bryophytes in an oceanic alpine ecosystem of low productivity. *Ecoscience*.

Bjør, K. og Graffer, H. 1963. Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.

Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995. Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.

Mysterud, A. & Mysterud, I. 1999. Bærekraftig bruk og forvaltning av Setesdals Vesthei og Ryfylkeheiane. En utredning med spesiell vekt på økologiske effekter av husdyrbeiting i utmark. *Utmarksnæring i Norge 1-99*: 1-197.

Rekdal, Y. 2001. Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. *NIJOS rapport 7/01*. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Rekdal, Y. og Larsson, J.Y. 2005. Veiledning i vegetasjonskartlegging. *NIJOS rapport: 01/05*, Ås 2005.

Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000. Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000*. Norges landbrukshøgskole, Ås.

Selsjord, I. 1966. Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.

Sigmond, E. M. 1975. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Sauda 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Sløgedal, H. 1948: Norske fjellbeite. Bind III. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo, 158 s.

Strand, G-H. og Rekdal Y. 2006. Area frame survey of land resources. AR18×18 system description. *NIJOS rapport: 03/06*, Ås 2006.

Tveitnes, A. 1949. Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo, 167 s.