

AREALREKNESKAP FOR NOREG

Fjellet i Hedmark

Yngve Rekdal og Geir Harald Strand



AREALREKNESKAP FOR NOREG

Fjellet i Hedmark

Yngve Rekdal
Geir Harald Strand

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

NIJOS-rapport 06/05
ISBN 82-7464-332-1

Tittel:	Arealrekneskap for Noreg Fjellet i Hedmark	NIJOS-rap. nr 06/05
Forfatter:	Yngve Rekdal og Geir Harald Strand	ISBN nummer: 82-7464-332-1
Oppdragsgjevar:	NIJOS	Dato: 03.03.05
Fagområde:	Arealressurskartlegging	Sidetal: 32

Utdrag:

Prosjektet "Arealrekneskap for Noreg" har som mål å gje ein nasjonal dokumentasjon av arealdekke, arealbruk, vegetasjon og naturtypar i Noreg. Eit av tiltaka er ei utvalskartlegging av arealressursar. Den praktiske metoden for denne kartlegginga tek utgangspunkt i eit nettverk av storruter på 18 × 18 kilometer som er lagt ut i kartprojeksjonen UTM-33/ WGS84. I sentrum av kvar storrute er det plassert ei feltflate på 1500 × 600 meter (0.9 km²). Arealressurskartlegging på flatene foregår etter NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå. Denne rapporten dokumenterer resultat frå ei utvalskartlegging utført for fjellområda i Hedmark.

Fjellet i Hedmark er heilt dominert av fattig heivegetasjon, ofte med høg lavdekning. Spesielt for fylket er den store forekomsten av alpin røsslynghei. Berre 2,5% av arealet høyrer til rike engsamfunn som er dei viktigaste areala både med omsyn til beite og biologisk mangfald. Eit skarpt bergartsskilje skapar store forskjellar i artsrikdom og produktivitet frå det rike fyllittområdet i nord til fattig sandstein i midtfylket.

Abstract:

The report is based on an area frame survey of land use, land cover and vegetation in Norway. The sample consists of an 18×18-kilometer grid in UTM-33/ WGS84. A field survey is carried out at the center of each grid cell. The survey covers a 1500 × 600 meters (0.9 km²) rectangle. The rectangle is mapped using NIJOS' system for vegetation mapping. The present report is a documentation of the results obtained in the mountain areas of Hedmark county.

Heath communities, usually with a high coverage of lichen, dominate the vegetation in the mountains of Hedmark. Large areas of alpine heather heath are also prominent. Only 2,5% of the area belongs to rich meadow communities. These are the most important areas for both pasture and biodiversity. A prominent geological boundary explains differences in species richness and biological productivity between the more productive shale found in the north and the less productive sandstone found in the central part of the county.

Emneord: Arealstatistikk Vegetasjonskartlegging Arealforvaltning Utmarksbeite	Keywords: Land cover statistics Vegetation mapping Land use management Outfield grazing	Ansvarleg underskrift:	Pris kr.: 165,-
--	--	-------------------------------	------------------------

Utgjevar: Norsk institutt for jord- og skogkartlegging
Postboks 115, 1430 Ås
Tlf.: 64949700 Faks: 64949786
e-mail: nijos@nijos.no

FORORD

Rapporten presenterer ei utvalsundersøking utført for areal over skoggrensa i Hedmark fylke. Rapporten er å sjå på som ei førebels utgåve. Det skuldast at han er tufta på eit lite statistisk materiale og nyttar ein metode som framleis er under utvikling. Det vil seinare bli gjeve ut ein arealstatistikk for Hedmark fylke med grunnlag i eit meir omfattande materiale. Arealdata vil da kunne bli noko annleis. Vi har ikkje funne eit presist uttrykk for kva sikkerheit som ligg i materialet for Hedmark. Dette vil det òg bli arbeidd vidare med.

Målsettinga med dette arbeidet har i første rekkje vore å prøve ut ein metode for praktisk feltarbeid og lage mal for handsaming og analyse av data. Dette er gjort som ledd i oppstart av prosjektet "Arealrekneskap for Noreg". I denne rapporten blir det likevel ikkje drege konklusjonar om metoden. Vi vil handsame data samla inn frå området kring Oslofjorden hausten 2004 og gjera ei samla vurdering av erfaringane før vi gjer dette.

Feltarbeid er utført sommaren 2004 av Yngve Rekdal. Hans Petter Kristoffersen har lagt til rette materiale for feltarbeid og konstruert registreringane. Geir Harald Stand har stått for utval av flater og statistisk bearbeiding av data. Michael Angeloff har delteke i databearbeiding. Foto er tekne av Yngve Rekdal.

Ås 03.03.05

Geir Harald Strand
/Avdelingsdirektør/

Samandrag

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) har teke opp arbeidet med å etablere eit nytt nasjonalt arealrekneskap for dokumentasjon av arealressursar i Noreg, med særleg vekt på utmarksarealet – ikkje minst over skoggrensa. Arealrekneskapet skal dokumentere arealdekke, arealbruk, vegetasjons- og naturtypar. Dette blir gjort i samarbeid med Statistisk sentralbyrå (SSB).

Metoden som blir nytta i "Arealrekneskap for Noreg" er ei utvalskartlegging, nær knytt til den europeiske Lucas-metoden, men tilpassa norske tilhøve. Under skoggrensa må denne kartlegginga statistisk samordnast med data frå Landsskogtakseringa og det digitale markslagskartet (DMK). I tettstadnære område blir òg registerdata viktig. I 2004 vart det gjennomført forsøkskartlegging i fjellområda i Hedmark samt i området rundt Oslofjorden. Denne rapporten dokumenterer nokre resultat for fjellområda i Hedmark.

Metoden for utvalskartlegging i "Arealrekneskap for Noreg" har som mål å gje nokolunde presise resultat samla for heile Noreg og for større regionar. For ein mindre region, som til dømes fjellområda i Hedmark, vil det vera knytt større statistisk usikkerheit til resultatane.

Metoden som blir nytta tek utgangspunkt i eit nettverk av storruter på 18×18 kilometer som er lagt ut i kartprojeksjonen UTM-33/ WGS84. I sentrum av kvar storrute er det plassert ei feltflate på 1500×600 meter (0.9 km^2). Denne flata blir vegetasjonskartlagt etter NIJOS sin instruks for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå. Ved utarbeiding av arealstatistikk for fjellområda i Hedmark vart undersøkinga avgrensa til utvalsflater der senterpunktet ligg over skoggrensa. Dette gav 20 flater for Hedmark.

Om fjellet i Hedmark

I Hedmark som elles i Noreg er vegetasjonen over skoggrensa dominert av fattige heisamfunn. Heile 73% av arealet høyrer med til denne gruppa. Særmerkt for Hedmark er at vegetasjonstypen *lavhei* dominerer over *rishei* som elles oftast er vanlegaste typen i fjellet. Vegetasjonstypar som *rishei*, *tørrgrashei* og *alpin røsslynghei* er òg ofte lavdominerte i fylket. Høg forekomst av *alpin røsslynghei* er spesiell i eit innlandsfylke. Berre 2,5% av arealet høyrer til rike engsamfunn som er dei viktigaste areala både med omsyn til beite og biologisk mangfald.

Ved sida av høgdenivå skapar forskjellar i bergartar eit viktig skilje i forekomst og utforming av vegetasjonstypar i fjellet i Hedmark. Fylket er todelt med ei skarp bergartsgrense som går sør for Folldalen, over Alvdal og vidare aust for Glomma nordover mot Røros. I fyllittområdet i nord aukar forekomsten av engsamfunn; *høgstaudeeng* og *lågurteng*, samt at utformingane av desse typane her er frodigare og meir artsrike enn i sandsteinområdet i midtfylket. I fyllittområdet forekjem også *reinroseheia* der mykje av dei sjeldnaste fjellplantane våre kan finnast. Areal av registrerte vegetasjonstypar som er viktige for biologisk mangfald dekkjer 8% av fjellarealet i Hedmark. Størstedelen av dette finn ein i fyllittområdet. Kalkmyrer utgjer det meste av rikarealet.

Ut frå vegetasjonsdekket vil 31% av arealet over skoggrensa vera nyttbart beiteareal for storfe, 26% for sau. Det praktisk nyttbare arealet vil vera noko lågare. Berre 2% av

totalarealet ligg i beste beiteklasse og dette er truleg lågt i høve til mykje av anna fjellareal i landet. Hedmark samla ser ut til å ha avgrensa med beiteressursar over skoggrensa. Kvaliteten vil ha store variasjonar over korte avstandar lokalt. Frå nord til sør vil ein òg sjå at fyllittområdet vil vera vesentleg betre enn sandsteinområdet. Skal godt resultat sikrast av beitebruk i Hedmark er det derfor viktig å ha kunnskap om kvar dei gode beita er og kor mange dyr beita tåler.

Om metoden

Formålet med arbeidet i 2004 har vore å prøve ut metoden. At det samstundes ligg føre ein (riktig nok upresis) ressursoversikt for fjellområda i Hedmark kan reknast som ein ekstra bonus. Det blir likevel ikkje drege konklusjonar om metoden i denne rapporten. Resultata frå undersøkinga kring Oslofjorden skal handsamast først, deretter vil det bli gjort ei samla vurdering av erfaringane frå arbeidet. Nokre kommentarar er det likevel muleg gje.

Førebels er erfaringane gode. Kartlegginga har fungert godt i felt og det synest som om storleiken på flatene som blir kartlagt og detaljeringsgraden på sjølve kartlegginga er godt tilpassa kravet om i snitt å dekke ei flate per dagsverk, medteke transport til og frå. Handsaming av data gjennom digitalisering og statistisk bearbeiding fungerer òg godt. Framstillinga i denne rapporten viser mange interessante resultat, og det er klart muleg å gjera enda meir omfattande analyser til dømes ved å trekkje inn informasjon som er registrert utover vegetasjonstypene.

Utvalet av flater som ligg til grunn for denne rapporten omfattar berre dei flatene i Hedmark der det er fjell i senterpunktet – ikkje alle flater i Hedmark som inneheld fjell. Difor blir resultata truleg noko forventningsskeive og usikkerheita (variansen) i materialet blir samstundes stor. For å unngå desse problema er det naudsynt å nytte alle flater som inneheld materiale frå ein region. For fjellet i Hedmark tyder det at ein skal nytte alle flater som strekkjer seg inn i fjellet, sjølv om senterpunktet ligg nedafor skoggrensa.

Ein grundig dokumentasjon og vurdering av metoden kjem i ein eigen rapport.

Innhold

1. Innleiing	1
2. Metode	2
Utvallsflater	2
Kartlegging på flatene	2
Statistisk bearbeiding.....	4
Presisjon.....	4
Feilmargar.....	5
3. Resultat	6
Vegetasjonstypfordeling	6
Fjellbeite	4
Biologisk mangfald.....	13
4. Omtale av registrerte vegetasjonstypar	16
Snøleie	16
Heisamfunn i fjellet	19
Engsamfunn i fjellet.....	24
Myr og sump.....	26
Uproduktive og bebygde areal.....	29
Litteratur	30
Vedlegg: Vegetasjonstypar og tilleggssymbol	310

1. Innleiing

Denne rapporten utgjer første delrapport i arbeidet med ein ny nasjonal arealstatistikk for Noreg. Rapporten er førebels og dekker fjellområda i Hedmark. Formålet med rapporten er hovudsakleg å dokumentere og prøve ut ein metode.

Den førre detaljerte nasjonale arealstatistikken vart publisert av Statistisk sentralbyrå i 1981 (SSB 1981). Den var eit resultat av forslag om eit eige arealrekneskap som vart sett fram i NOU 1977:31 *Ressursregnskap*. Statistikken var tufta på gransking av eit punktutval. Ei utgreiing om metoden som vart nytta finst hos Sæbø (1983).

Formålet med arealrekneskapet var å gje oversikt over arealstatus og rapportere om endringar i arealbehaldninga. Arealrekneskapet vart sett på som eit viktig instrument for politikkutforming, dokumentasjon og resultatkontroll knytt til arealdisponering og planlegging. Desse bruksområda ligg fast, men behovet for eit arealrekneskap finst og på andre område. Dette gjeld mellom anna miljøpolitikk, biologisk mangfald, landskapsendringar og fleirbruk av areal. Likevel er det ikkje utført nasjonale granskningar av arealressursane i Noreg etter 1981. Dette til trass for at desse ressursane får stadig større merksemd, også politisk. I september 2004 arrangerte til dømes Landbruks- og matdepartementet (LMD) ein nasjonal konferanse med tittel *"kampen om areala"*. Etter 25 år er det difor mange grunnar for å utarbeide ein ny nasjonal arealstatistikk.

Landbruks- og matdepartementet har instruert Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) om å samarbeide med andre nasjonale institusjonar om å finne metodar for å utarbeide ein nasjonal arealstatistikk. Samstundes kontakta Statistisk sentralbyrå (SSB) hausten 2003 NIJOS for å sjå på implementeringa av den europeiske Lucas-statistikken (Eurostat 2003) i Noreg. Saman har NIJOS og SSB utarbeidd ein metode basert på Lucas-metoden, men tilpassa norske tilhøve.

Den nye statistikken er ei utvalskartlegging av arealressursar. Lucas-metoden er utvida med ei kartlegging av arealdekket og tilpassa norske tilhøve. I 2004 vart det gjennomført kartlegging etter denne metoden i fjellområda i Hedmark samt i området rundt Oslofjorden. Denne rapporten dokumenterer resultatata for fjellområda i Hedmark.

Metoden for utvalskartlegging har som mål å gje nokolunde presise resultat samla for heile Noreg og for større regionar. For ein mindre region, som til dømes fjellområda i Hedmark, vil det vera knytt større statistisk usikkerheit til resultatata. Det må difor understrekast at formålet med denne rapporten ikkje er å gje ein presis arealstatistikk for fjellområda i Hedmark.

Formålet er å:

- prøve ut metoden i praktisk feltarbeid
- prøve ut metoden for handsaming og analyse av materialet
- lage eit format for rapportering frå kartlegginga
- gje eit statistisk forventningsrett estimat for arealressursane i fjellområda i Hedmark, men akseptere at det er stor statistisk usikkerheit knytt til resultatata

Rapporteringa med omsyn på utprøving av metoden vil bli gjort i eigen publikasjon.

2. Metode

Utvalsflater

Arealressursane i "Arealrekneskap for Noreg" skal kartleggast gjennom ei utvalsundersøking der den praktiske kartlegginga berre blir utført på 0.3% av arealet. Det arealet som blir kartlagt er likevel valt ut etter statistiske metodar slik at alt areal har ein sjanse for å koma med i utvalet. Samstundes er sjansen for å velje ut dei einskilde områda kjent.

Den praktiske metoden tek utgangspunkt i eit nettverk av storruter på 18×18 kilometer som er lagt ut i kartprojeksjonen UTM-33/ WGS84. I sentrum av kvar storrute er det plassert ei feltflate på 1500×600 meter (0.9 km^2).

Ved utarbeiding av arealstatistikk for fjellområda i Hedmark er undersøkinga avgrensa til utvalsflater der senterpunktet ser ut til å ligge over skoggrensa når utvalsflata blir teikna inn og inspisert på topografiske kart i målestokk 1:50 000. Dette gav 20 flater for fylket.

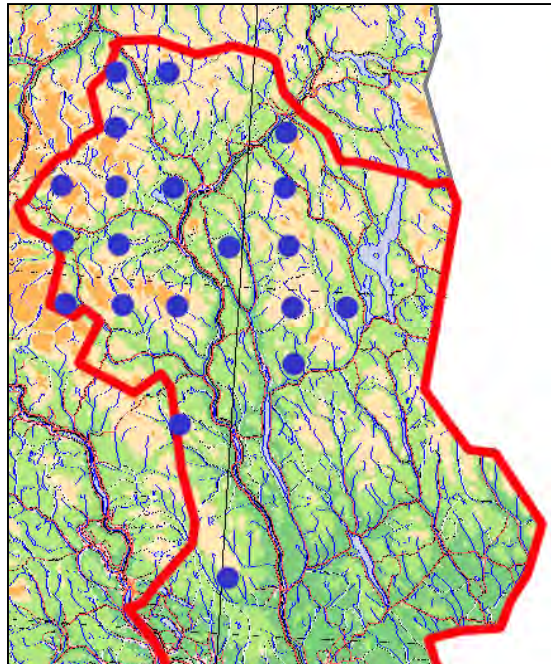


Fig. 1. Plassering av dei 20 utvalsflatene som er kartlagt i fjellet i Hedmark (kartgrunnlag Statens kartverk <http://ngis2.statkart.no/Norgesglasset>)

Kartlegging på flatene

Ved val av system for kartlegging av arealressursar på flatene er det lagt vekt på at dette skal gje mest muleg allsidig informasjon om utmarka både for næring og forvaltning, samt at ein skulle ta utgangspunkt i kjente metodar og legge vekt på føresetnadene for å få ut praktisk nyttelege resultat. Valet fall difor på NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå, som er utvikla og godt utprøvd gjennom kartleggingsprosjekt over heile landet i ein 25-årsperiode (Rekdal og Larsson 2005).

I NIJOS-systemet for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. Samanhengen er god med systemet som er utforma for kartlegging på detaljert nivå (Fremstad 1997). I tillegg til vegetasjonstypane blir det teke med ei rekkje tilleggssymbol som viser eigenskapar ved marka som ikkje typane avspeglar. Dette gjeld til dømes høg dekning av blokk og bart fjell, høg dekning av lav, vier eller bregner og særleg grasrike areal. 18 av vegetasjonstypane vil forekoma i fjellet. I Hedmark er 13 av desse representert, dei andre er også truleg til stades, men i så små areal at dei ikkje er fanga opp av denne registreringa.

Feltarbeidet i Hedmark vart utført i tida frå siste veke i juni til første veke i august 2004. Det er bruka 2-3 timar kartleggingsarbeid på kvar flate slik at det var muleg å greie 2 flater per dag der kjøring og gangavstand inn til flatene ikkje vart for stor. Under kartlegginga er det bruka flyfoto i målestokk 1:40 000, det meste svart/kvite foto, men IR-foto der slike var tilgjengeleg. Feltregistreringane er digitalisert frå foto ved hjelp av eit analytisk stereoinstrument (AP 190). Dette instrumentet har program for transformasjon av data frå bildekoordinatar til kartkoordinatar.

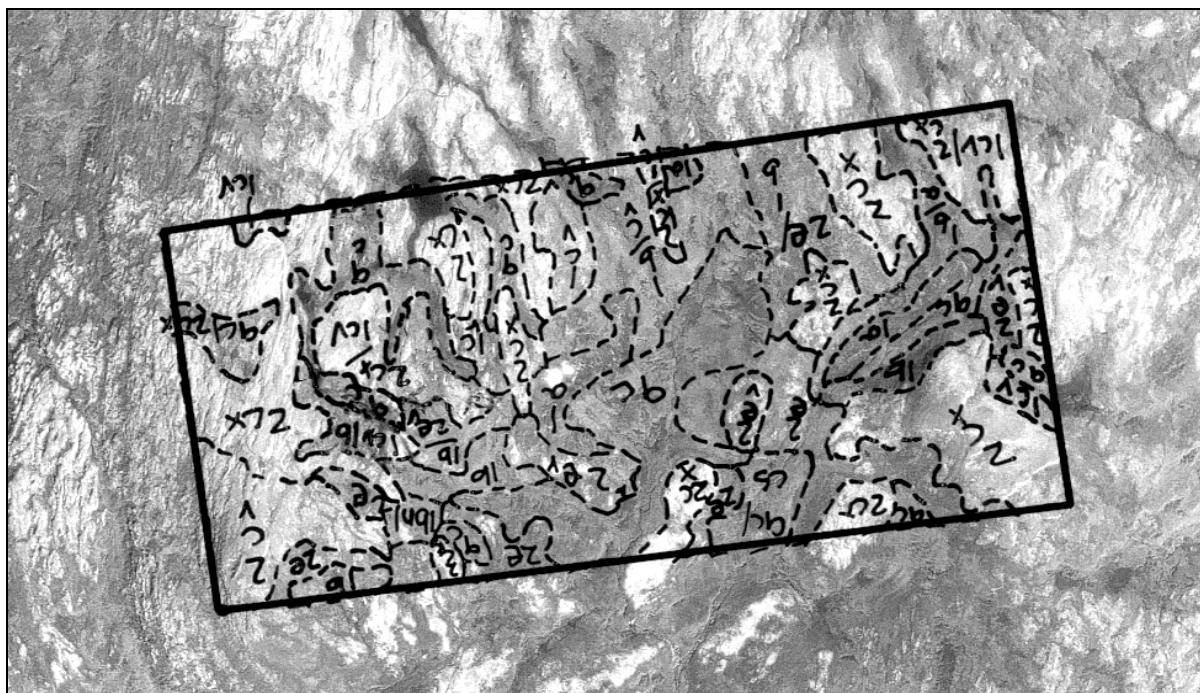


Fig. 2. Flyfoto med vegetasjonsregistreringar frå flate 2028 på Kvikne i Tynset kommune.

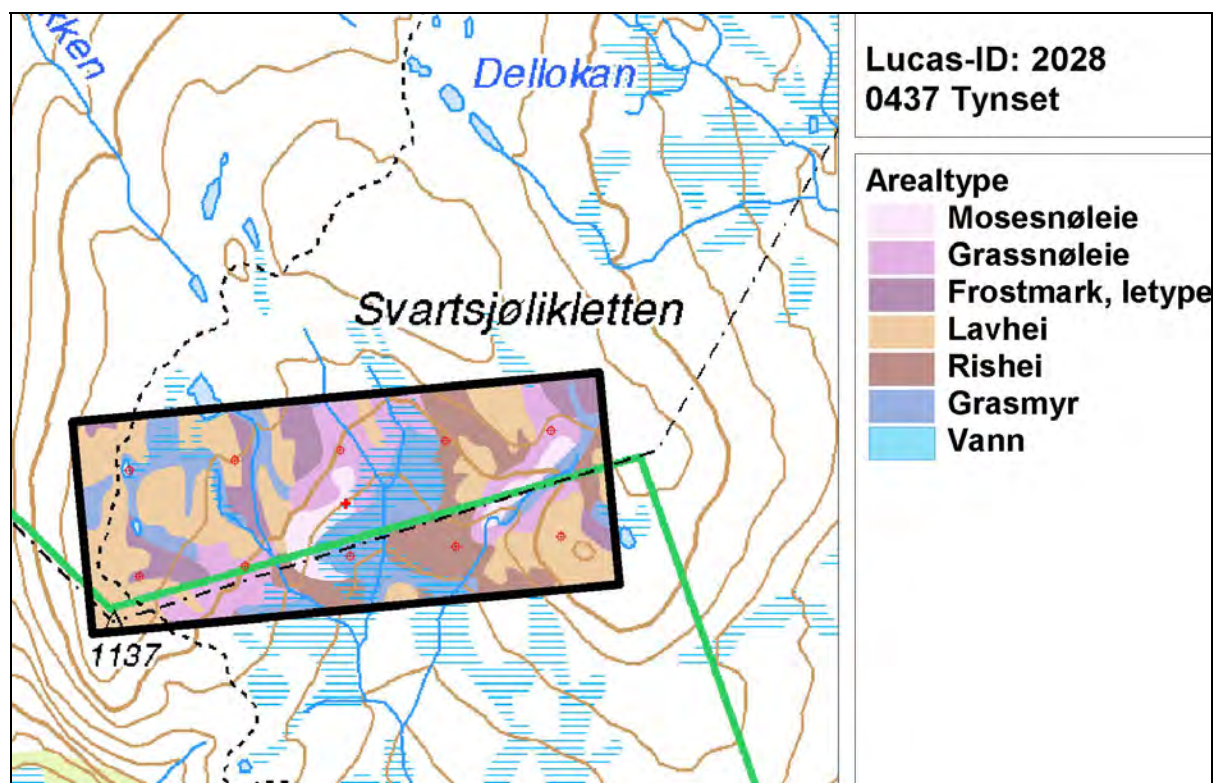


Fig. 3. Vegetasjonskart over flate 2028 på Kvikne i Tynset kommune.

Statistisk bearbeiding

Arealoppgåvene frå kartlegginga blir handsama statistisk for å få fram estimat for arealressursane i heile området. Utarbeidinga av arealstatistikk for fjellområda i Hedmark nyttar berre feltflater der senterpunktet ser ut til å ligge over skoggrensa når feltflata blir teikna inn og granska på topografiske kart i målestokk 1:50 000. Ein viktig faktor i denne samanhengen er sjølsagt kor korrekt fjellet er teikna inn på topografiske kart. Ei heilt korrekt presisering av populasjonen som er granska i denne undersøkinga er at det gjeld ”område i Hedmark som er symbolisert som fjell på topografiske kart i målestokk 1:50 000”.

Med denne utvalsmetoden er sjansen for at ei einskild feltflate faktisk skal bli med i utvalet knytt til storleiken av fjellarealet på flata. La dette arealet ($i \text{ km}^2$) for feltflate i symboliserast b_i . Fordi arealet av ei storrute er 324 km^2 vil sjansen for at feltflate i blir med i utvalet vera $w_i = b_i / 324.0$. Denne sjansen for å bli med i utvalet blir nytta for å rekne ut eit Horvitz-Thompson estimat for dei ulike arealtypepane (Tryfos 1996). La arealet av arealtype y på feltflate i symboliserast y_i . Horvitz-Thompson estimatet av denne arealtypen i fjellområda i Hedmark, summert over dei feltflatene som er med i utvalet, vil no vera

$$\hat{\tau} = \sum_i \frac{y_i}{w_i}$$

Det er knytt stor statistisk usikkerheit til Horvitz-Thompson estimatet. Det er difor gjennomført ein kontroll mot andre datakjelder der dette er muleg. Viktigast av desse er ein kontroll av totalarealet. Horvitz-Thompson estimatet av det totale fjellarealet i Hedmark er $6\,480 \text{ km}^2$. Ved å leggje ut 1095 tilfeldig plasserte punkt over heile fylket og undersøkje om desse blir liggande over eller under skoggrensa, vart det funne 254 punkter over skoggrensa. Dette utgjer 23.2% og gjev eit estimat på $6\,354 \text{ km}^2$ for arealet over skoggrensa. Skilnaden er berre 126 km^2 , eller under 2%. Dette styrkjer trua på materialet, sjølv om det ikkje kan takast som eit uttrykk for presisjonen til estimatet for kvar einskild arealtype.

Presisjon

Arealstatistikken i denne rapporten er resultat av ei utvalsgransking der mindre enn tre promille av det aktuelle arealet er undersøkt. Det er også knytt usikkerheit til sjølve kartlegginga. Det gjeld både avgrensing av figurar og typebestemming. På tross av usikkerheita, er utvalet sett saman på ein slik måte at resultatet er forventningsrett.

At resultatet er forventningsrett inneber at det ikkje er knytt systematiske feil til metoden. Riktignok vil ei einskild statistisk gransking sjeldan gje det heilt korrekte svaret, men om granskinga blir teke opp att mange gonger, med same metode, vil resultata i det lange løp gje det korrekte svaret. Dette er ein kvalitet som ein prøver å oppnå ved statistiske granskingar. For å få eit forventningsrett resultat blir det stilt krav til både utvalsmetode og handsaming av data. Med omsyn på utvalsmetode må alt areal som skal granskast på denne måten ha sjanse for å koma med i utvalet. Vidare må sjansen for å koma med i utvalet vera kjent for det arealet som faktisk blir med. I Hedmark er desse krava fylte.

Med omsyn på handsaming av materialet må utrekningane ta omsyn til dei individuelle sjansane for å bli med i utvalet for dei areala som inngår i granskinga, når desse ikkje er konstante. Det gjer vi ved å nytte Horvitz-Thompson estimatoren.

I arealet nær skoggrensa er berre dei feltflatene der senterpunktet ligg over skoggrensa teke med i granskinga. Det finst og feltflater som har senterpunkt under skoggrensa, men som inneheld areal over skoggrensa. Bruken av Horwitz-Thompson estimatoren kompensere for dette. Løysinga er likevel ikkje god, fordi Horwitz-Thompson estimatoren fører til at variansen blir svært høg.

På sikt vil "Arealrekneskap for Noreg" kartlegge alle feltflater i Hedmark, uavhengig av om senterpunktet ligg over eller under skoggrensa. Arealdata kan da reknast ut på nytt, utan å gå vegen om Horwitz-Thompson estimatoren. Dei nye tala vil òg vera forventningsrette. I tillegg vil dei vera meir presise enn dei tala som vi legg fram her. Vi må derfor også rekne med at tala endrar seg noko når det endelege materialet er klart om nokre år. Vi vel likevel å publisere arealstatistikk for fjellområda i Hedmark med utgangspunkt i det materialet som ligg føre. Samstundes gjer vi lesaren merksam på dei problema som er knytt til usikkerheita i materialet.

Feilmarginar

Feilmarginen knytt til granskinga av fjellet i Hedmark er stor. Ei årsak til det er at det berre er nytta 20 flater i granskinga. Dette er eit lågt tal. Ei anna årsak er at desse flatene har hatt ulik sjansje for å koma med i utvalet. I slike høve må vi nytte Horwitz-Thompson estimatoren for å rekne ut resultatane. Horwitz-Thompson estimatoren har høgare varians enn dei reknemetodane som blir nytta når alle flatene har same sjansje for å koma med i utvalet. I tillegg er variansen til Horwitz-Thompson estimatoren vanskeleg å rekne ut. I staden blir det difor nytta eit konservativt estimat, men det resulterer i enda høgare feilmargin (Tryfos 1996).

Estimatet av variansen til Horwitz-Thompson estimatoren av totalt areal er

$$EVar(\hat{\tau}) = \frac{1}{n} \frac{N-n}{N-1} S_{ht}^2$$

Kor

$$S_{ht}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{n \cdot y_i}{w_i} - \hat{\tau} \right)^2$$

med same notasjon som i avsnittet *Statistisk bearbeiding* ovafor. Den estimerte variansen blir nytta på vanleg måte for å sette opp feilmarginen som eit konfidensintervall

$$\hat{\tau} \pm t_{\alpha/2} \sqrt{EVar(\hat{\tau})}$$

Døme: Det er rekna ut at det finst 27 km² *mosesnøleie* (vegetasjonstype 1a) i fjellet i Hedmark. Dette utgjer 0,3% av fjellarealet. Ved å rekne ut 90% konfidensintervallet finn vi at det er sannsynleg at det korrekte talet ligg i intervallet $0 < \tau < 61 \text{ km}^2$. Det vil seie at *mosesnøleie* utgjer ein stad mellom 0 og 0,9% av fjellarealet.

Feilmargine blir mindre når alle flatene i Hedmark ein gong i framtida er granska. Da blir utvalet større, samstundes som alle flatene vil ha same sjansje til å vera med i utvalet. Dermed kan vi nytte enklare reknemetodar enn Horwitz-Thompson estimatoren, med mindre feilmargin som resultat. Det same gjeld for dei nasjonale arealdata når heile landet er granska. Da vil òg utvalet bli så stort at feilmargine blir små.

3. Resultat

Vegetasjonstypfordeling

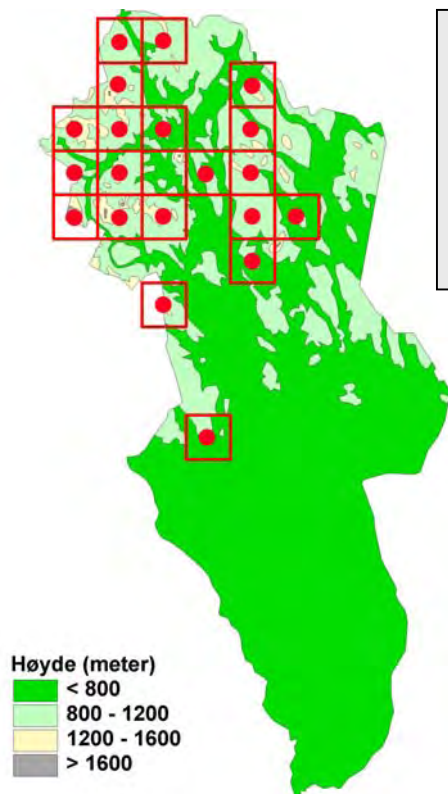
Tre faktorar er sæleg viktige når ein skal sjå på regional utbreiing og utforming av vegetasjonstypar.

- Høgdetilhøva: Høgdenivå og kor kupert terrenget er.
- Geologi: Berggrunn og lausmassar.
- Klima: Temperatur og nedbør.

Det meste av snaufjellsarealet i Hedmark ligg i lågfjellet (lågaltin sone). Dette er sona som følgjer nærast over skogen. Skoggrensa i fylket ligg oftast frå 800 til 1000 m o.h., høgast inn mot Rondane i nordvest, der ein stadvis finn skog heilt opp mot 1100 m, og lågast i aust. Mellom 1100 og 1200 m begynner vegetasjonen å få mellomaltin preg. Her er det også store forskjellar frå aust til vest, der ein i Rendalsfjella ser det mellomaltine preget alt kring 1050 m. I høgfjellet (høgaltin sone), over 1500-1600 m, er det lite att av samanhengande vegetasjonsdekke. Arealet i denne sona er lite i Hedmark. Ut frå vegetasjonen har 3 av flatene mellomaltin preg, på ei av flatene dominerer det høgaltine. Hovedtyngda av vegetasjonsdekt areal fell i lågfjellet.

Høgdefordeling for utvalsflatene (senterpunkt):

- 1 flate- >1500 m o.h.
- 2 flater 1200 - 1500
- 3 flater 1100 - 1200
- 6 flater 1000 - 1100
- 8 flater <1000



Lågfjellet (lågaltin sone): Sone med klår veksling mellom rabb-, leside- og snøleivevegetasjon. Lyng, busker og høge urtar opptre vanleg. Myr kan dekke store areal.

Mellomfjellet (mellomaltin sone): Grasheier, lavheier og snøleier dominerer, men ofte utan tydeleg skille mellom rabb og snøleie. Myr dannast ikkje her, busker manglar og lyngvekstar opptre sporadisk.

Høgfjellet (høgaltin sone): Sonen manglar samanhengande vegetasjonsdekke.

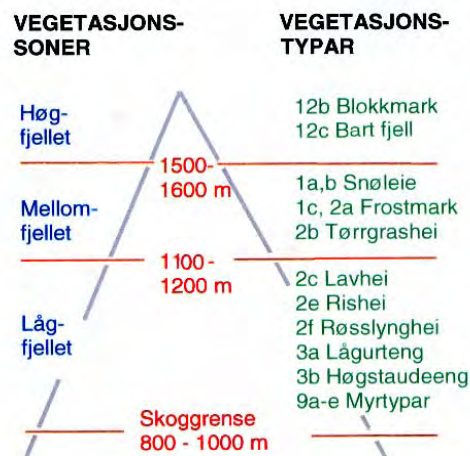


Fig. 4. Høgdesonekart for Hedmark med plassering av dei 20 storrutene som kvar utvalsflate ligg i.

Fig. 5. Høgdegrensar for alpine vegetasjonssoner i Hedmark med fordeling av vegetasjonstypar etter kva sone typen helst vil forekoma i.



Karakteristisk vegetasjonsfordeling i lågfjellet frå lavhei på rabbane, rishei i lesida og høgstaude-eng i rike forsenkingar. Gjersjøen, Tolga.

Ved Kverninghøgda i Rendalen har vegetasjonen mellomalpint preg alt kring 1050 m.

I Hedmark som elles i Noreg er vegetasjonen over skoggrensa dominert av fattige heisamfunn. Heile 73% av arealet høyrer med til denne gruppa (fig. 6). Særmerkt for Hedmark er at vegetasjonstypen *lavhei* dominerer over *rishei* som elles oftast er vanlegaste typen i fjellet (fig. 7). Vegetasjonstypar som *rishei*, *tørrgrashei* og *alpin røsslynghei* er òg ofte lavdominerte. Den høge forekomsten av *alpin røsslynghei* er spesiell i eit innlandsfylke, da denne typen oftast berre er å finne i kystfjell. *Røsslyngheia* har ikkje så stor utbreiing i Hedmark, men i Rendalen og område aust og sør for denne kommunen, har typen svært høg dekning. Berre 2,5% av arealet høyrer til rike engsamfunn som er dei viktigaste areala både med omsyn til beite og biologisk mangfald.

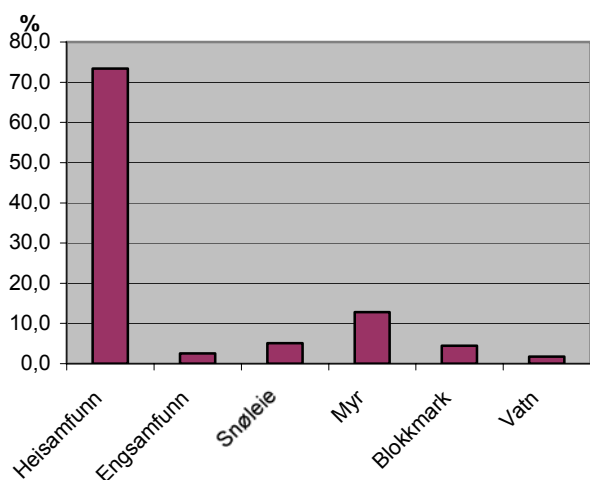


Fig. 6. Grovinndeling av fjellvegetasjonen i Hedmark

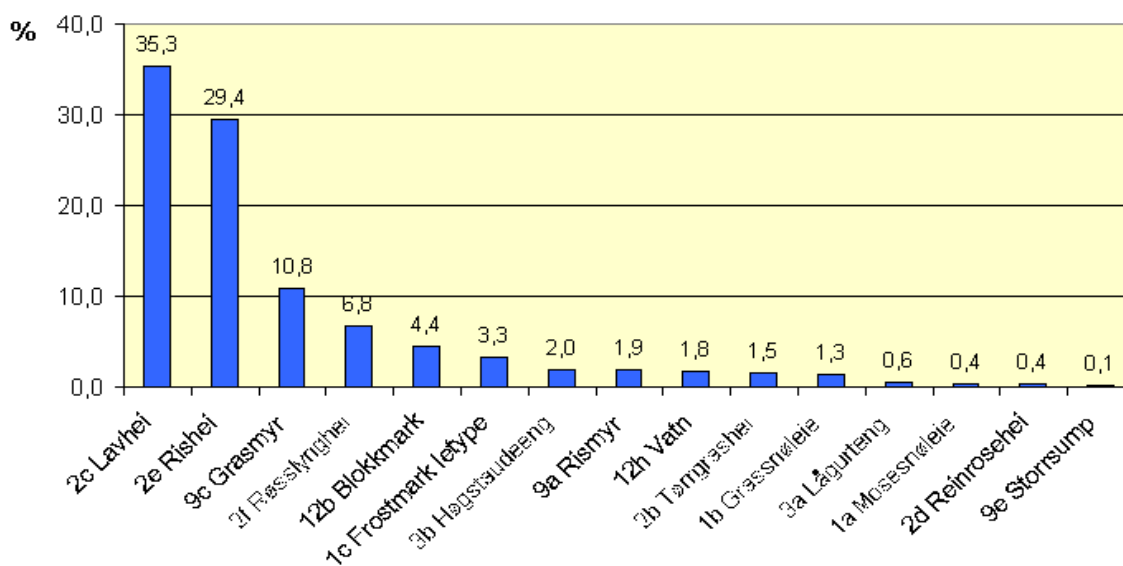
Heisamfunn: Artsfattige vegetasjonstypar dominert av lyng og stive gras med smale blad. Velutvikla botnsjikt dominert av husmosar og lav.

Engsamfunn: Artsrike vegetasjonstypar dominert av saftige urtar, bregner og breiblaða gras. Botnsjiktet er ofte dårleg utvikla.

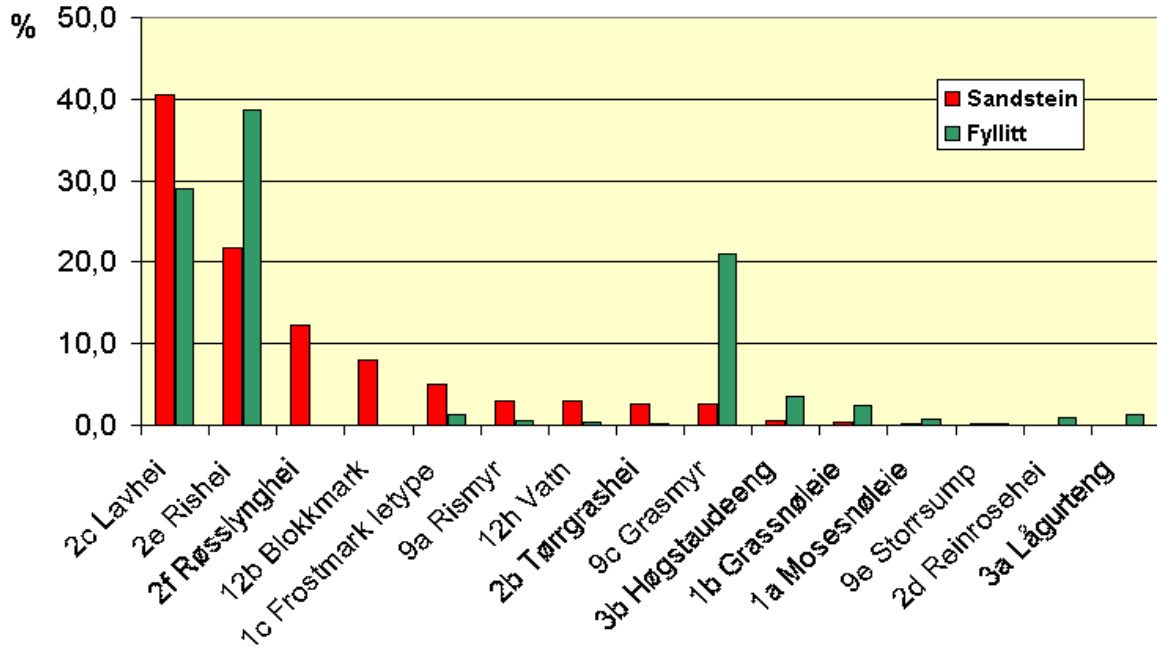
Ved sida av høgdenivå er det først og fremst forskjellar i bergartar som skapar skilje i forekomst og utforming av vegetasjonstypar i fjellet i Hedmark. Fylket er todelt med ei skarp bergartsgrense som går sør for Folldalen, over Alvdal og vidare sør for Glomma mot Røros. Dette er eit skilje mellom fattig sandstein i sør og rike, skifrige kambrosilurbergartar med fyllitt og glimmerskifer i nord. I fyllittområdet aukar forekomsten av engsamfunn; *høgstaude-eng* og *lågurteng*, og utformingane av desse typane er frodigare og meir artsrike enn i sør. I fyllittområdet forekjem også *reinroseheia* der mange av dei sjeldnaste fjellplantene våre kan finnast. I fig. 8 er utvalsflatene sortert etter berggrunn. Tala vil da bli langt meir usikre, men figuren gjev ein god illustrasjon av ulikheita i vegetasjonen i dei to bergartsområda. Tala viser òg store ulikheiter med omsyn til myrarealet, der fyllittområdet har mykje meir *grasmyr*. Mykje av dette er ekstremrik myr (kalkmyr). I sandsteinområdet dominerer den fattige *rismyra* som får det meste av næring og vatn frå nedbøren. *Grasmyrene* her er av fattig type.

Tabell 1. Vegetasjonstypfordeling over skoggrensa i Hedmark. Dei siste tre kolonnene viser høgdenivå for dei registrerte vegetasjonstypene (høgden er berekna ut frå punkt i eit 100 m grid).

Vegetasjonstype	Snaufjellsareal i Hedmark		Høgde		
	Km ²	%	Min	Max	Middel
1a Mosesnøleie	27	0,4	1 070	1 250	1 133
1b Grassnøleie	85	1,3	940	1 260	1 119
1c Frostmark, letype	217	3,3	1 035	1 270	1 104
2b Tørrgrashei	98	1,5	1 036	1 273	1 098
2c Lavhei	2 287	35,3	820	1 500	1 071
2d Reinrosehei	27	0,4	940	1 040	993
2e Rischei	1 905	29,4	860	1 280	1 053
2f Røsslynghei	438	6,8	760	1 073	846
3a Lågurteng	36	0,6	920	1 280	1 076
3b Høgstaudeeng	126	2,0	808	1 213	1 065
9a Rismyr	122	1,9	759	1 030	839
9c Grasmyr	702	10,8	814	1 280	1 016
9e Storrsump	8	0,1	760	992	903
12b Blokkmark	287	4,4	800	1 640	1415
12h Vatn	115	1,8			
SUM	6 480	100			



Figur 7. Prosentvis fordeling av vegetasjonstypar over skoggrensa i Hedmark rangert etter arealdekning.



Figur 8. Prosentvis fordeling av vegetasjonstypar over skoggrensa i norddelen av fylket med rike bergartar (fyllitt) og midtre delen med fattig berggrunn (sandstein).

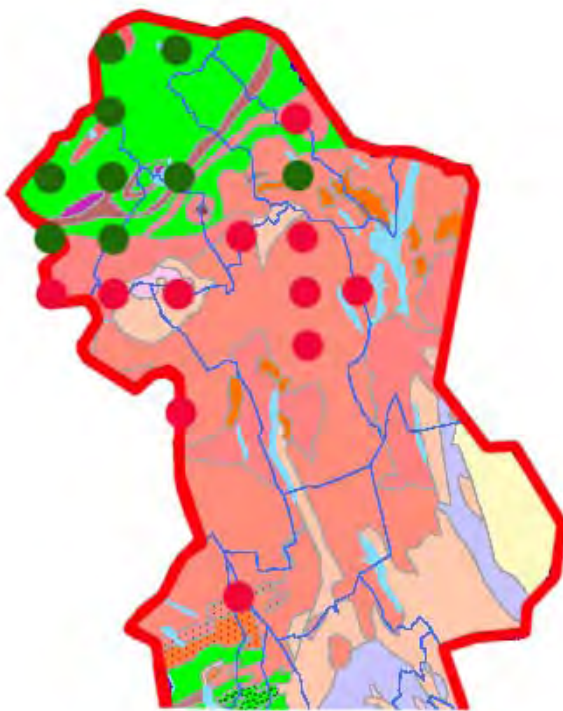


Fig. 9. Geologisk kart over Hedmark viser eit klart skille mellom fyllitt (grønn farge) med godt med plantenæring i nord, og næringsfattig sandstein i midtfylket (raud farge). 11 utvalsflater ligg på fattig berggrunn, medan 9 flater ligg innafor det rike området. (NGU Berggrunnskart M 1:1,5 mill).

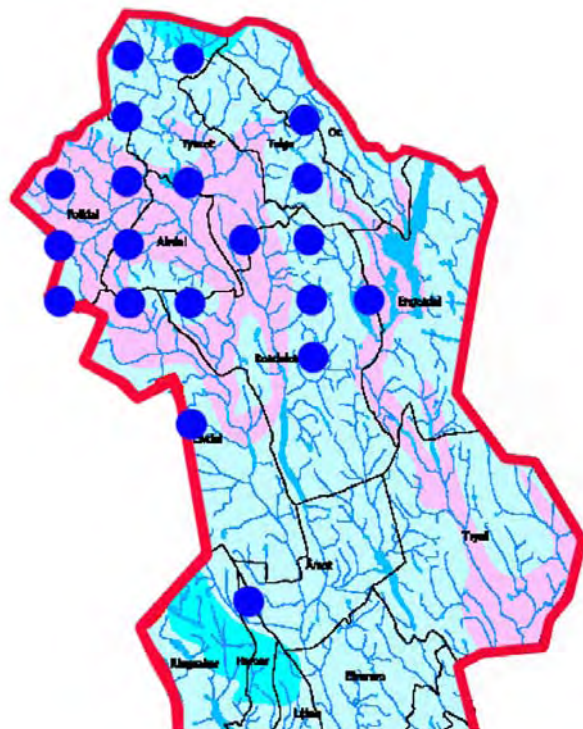


Fig. 10. Vegetasjonsseksjonar i Hedmark viser grad av oseanitet der vintertemperatur og luftfuktigheit er viktige parametarar. I fjellet i Hedmark er først og fremst to seksjonar representert: 1. Overgangsseksjon mellom oseanisk og kontinentalt klima i blått, 2. svakt kontinental seksjon i lilla (Moen 1998).



Lavdominansen er stor i sandsteinområdet som her ved Tegningdalen, Alvdal.



I fyllittområdet får landskapet eit frodigare preg. Gjersjøen, Tolga.

Nedbørstasjonar i fjellbygdene i Hedmark viser ein låg årsnedbør frå 400-600 mm (Førland 1993). Variasjonen er liten i fylket, og dette er truleg ingen viktig faktor for ulikheiter i vegetasjonsdekket. Viktigare er nok temperaturen som særleg vil variere med høgdetilhøva.

Tilgang på vatn vil ofte vera ein begrensande faktor i Hedmark, også i områda med rik berggrunn. God tilgang på vatn finn ein i første rekkje langs bekkar og elver der grunnvassnivået vil vera påverka av nivået frå den opne vassoverflata. I hellande terreng vil det foregå kontinuerleg vasstransport høgt i jordsmonnet. I bratte dalsider kan det derfor bli frodig. Rolege fjellformer gjev lite av slikt terreng i Hedmark.



Langs elver der vegetasjonen når ned i grunnvatnet får ein frodig vegetasjon som her langs Gløta, Tynset.



I den bratte lisa til Låggja går grunnvasstraumen høgt i jordsmonnet. Saman med rik berggrunn gjev dette svært frodig plantevekster. Tynset.

Fjellbeite

Utmarksbeite er ein viktig del av ressursgrunnlaget for jordbruket i Hedmark. 18 000 storfe, 127 000 sau, 2500 geit og 600 hestar beita i utmark sommaren 2004 (*www.slf.dep*). I tillegg til dette kjem tamreinholdet med kring 3000 rein i nordaustlege delar av fylket. 6000 - 7000 villrein lever i Rendalen og grenseområda til nabofylka i Oppland og Sør-Trøndelag.

Tilhøva for beiting i utmark kan ha store variasjonar både lokalt og regionalt. Kunnskap om ressursgrunnlaget er viktig for å kunne utnytte utmarksbeitet optimalt med omsyn på produksjonsresultat, og for å drive bærekraftig beitebruk på lang sikt. For beitenæringa er ressursoversikter også viktig for å synleggjera arealinteresser, og som grunnlag for å løyse arealkonflikter. Bruk av vegetasjonstypar ved beitekartlegging har lange tradisjonar her til lands, og det er den einaste systematiske reiskapen vi har for å beskrive beitekvalitet. Utgangspunktet for bruk av vegetasjonstype ved beitevurdering er at forekomst av beiteplanter, næringsinnhald og planteproduksjon vil vera nokolunde eins frå lokalitet til lokalitet for den enkelte vegetasjonstypen innafor eit geografisk avgrensa område (Rekdal 2001).

Statistikken over utbreiinga av vegetasjonstypar i fjellet i Hedmark gjev grunnlag for ei grov ressursvurdering av beiteforholda (tabell 2). Nedafor er vegetasjonstypane som er registrert i snaufjellet i fylket delt inn i tre beiteklassar etter beiteverdi for sau og storfe. Klassen mindre godt beite inneheld vegetasjonstypar der beiteplanter forekjem så spreitt at dyr i liten grad vil oppsøkje slike stader dersom alternativ finst.

Tabell 2. Beiteverdien til vegetasjonstypane vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre godt, godt og svært godt.

Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Sau	Storfe
1a Mosesnøleie	Mindre godt	Mindre godt
1b Grassnøleie	Godt	Godt - Mindre godt
1c Frostmark, letype	Mindre godt	Mindre godt
2b Tørrgrashei	Mindre godt - godt	Mindre godt
2c Lavhei	Mindre godt	Mindre godt
2d Reinrosehei	Mindre godt - godt	Mindre godt
2e Rischei	Godt	Godt
2f Røsslynghei	Mindre godt - godt	Mindre godt
3a Lågurteng	Svært godt - godt	Svært godt - godt
3b Høgstaudeeng	Svært godt	Svært godt
9a Rismyr	Mindre godt	Mindre godt
9c Grasmyr	Mindre godt - godt	Godt
9e Storrsump	Mindre godt	Godt

Første trinn i ei beitevurdering er å finne nyttbart beiteareal. Med utgangspunkt i vegetasjonsregistreringane kan typane sorterast etter om dei har beiteverdi eller ikkje, og dermed koma fram til nyttbar beitevidd. Dette vil vera litt ulikt etter dyreslag. For sau og storfe vil det i første rekkje vera ulikheiter ved bruk av forsumpa areal.



I brattsida av Gråhøgda i Os er det frodige beite.



Grassnøleie er viktige beite på ettersommaren for både rein og sau. Gjersjøhøa, Tolga.

Nyttbart beiteareal kjem ein da fram til ved først å trekkje dei klassane som ikkje er vegetasjonsdekte, frå totalarealet. Dette er areal av *ikkje beite*. Vidare må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypene som har lite av beiteplanter, frå det vegetasjonsdekte arealet. Dette er areal som i tabell 3 er klassifisert som *mindre godt beite*. På grunn av forekomst av ulike utformingar er 20% av arealet av *røsslynghei*, *tørrgrashei* og *reinrosehei* lagt til *godt beite*. Grasmyr med tilleggssymbol k er sett som *godt beite* for sau. Areal av *godt beite* som har over 50% med *bart fjell* eller *blokkmark* blir òg trekt i frå. Det same gjeld areal av *rishei* og *grassnøleie* som har over 50% lavdekning eller meir enn 75% dekning av grasarten finnskjegg.

Tabell 3. Areal av ulike beiteklasser for sau og storfe i Hedmark.

Beiteklasse	Storfe		Sau	
	Km ²	%	Km ²	%
Totalareal	6480	100	6480	100
=Ikkje beite	415	6	415	6
=Mindre godt beite	4075	63	4386	68
=Nyttbart beiteareal	1990	31	1679	26
Godt beite	1835	29	1524	24
Svært godt beite	155	2	155	2

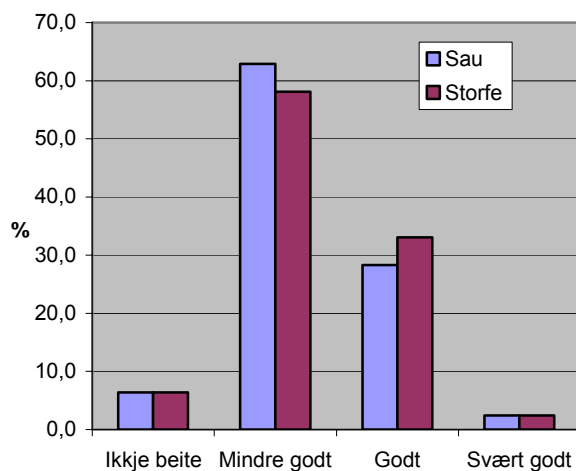


Fig. 11. Areal av ulike beiteklasser i fjellet i Hedmark i prosent av totalt fjellareal.

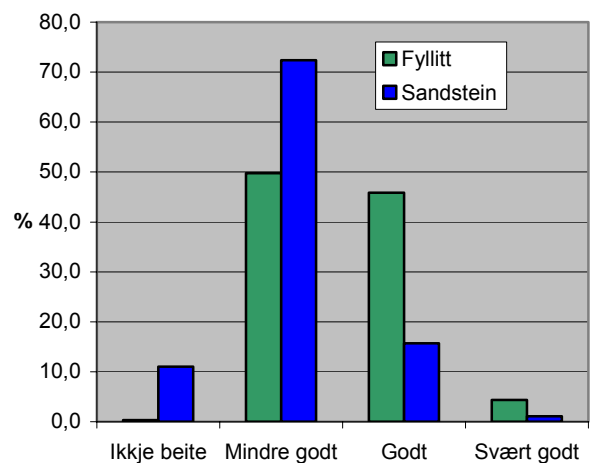


Fig. 12. Areal av ulike beiteklasser for sau i fyllittområdet og sandsteinområdet.

Tabell 3 viser at 31% av totalarealet over skoggrensa er nyttbart beiteareal for storfe, og 26% for sau. Dette talet viser det arealet som er nyttbart ut frå plantedekket. Ein del areal vil ha vanskeleg tilgjenge eller ligg som holmar i større areal av *mindre godt beite* og vil såleis vera vanskeleg nyttbare. Det praktisk nyttbare arealet vil derfor vera noko lågare. Berre 2% av totalarealet ligg i beste beiteklasse og dette er truleg lågt i høve til mykje av anna fjellareal i landet, men vi har enda ikkje tal som viser noko om dette.

Hedmark samla ser ut til å ha å ha begrensa med beiteressursar over skoggrensa. Kvaliteten vil ha store variasjonar over korte avstandar lokalt. Frå nord til sør vil ein sjå at fyllittområdet vil vera vesentleg bedre enn sandsteinområdet (fig. 12.). Skal godt resultat sikrast av beitebruk i fylket er det derfor viktig å ha kunnskap om kvar dei gode beita er og kor mange dyr beita tåler.

Utvalsregistreringa stadfestar dei resultat som er gjevne i undersøkinga av fjellbeita i Hedmark som vart utført av Selskapet for Noges Vel rett etter 2. verdskrigen. Her heiter det: "Fjellbeitene i Hedmark er særdeles ujamne. Innen sparagmittområdene er det for det meste dårlige beiter for storfe og småfe, til dels er de også uskikket. I fyllittområdene er det derimot som regel mye av godt unyttet beite" (Haugen 1952).

Hedmark er lavfylket framfor noko anna fylke, og har mykje areal som er eigna som vinterbeite for rein. 35% av fjellarealet er *lavhei* som mykje vil vera tilgjengeleg som vinterbeite. 87% av *lavheia* har over 50% lavdekning, 10% mellom 25 og 50 %. I område med reinbeite ser ein stadvis sterk reduksjon av lavdekning. I tillegg vil vegetasjonstypar som *rishei*, *tørrgrashei*, *røsslynghei* og *frostmark* av *letype* vera lavrike, mens mykje av dette arealet vil ikkje vera nyttande som vinterbeite. I alt har 42% av fjellarealet i Hedmark meir enn 50% lavdekke, 15% mellom 25 og 50%.

Biologisk mangfald

Biologisk mangfald er eit omgrep som beskriv mangfaldet av artar, samt variasjonar innan artane og mellom miljøa dei lever i. I praksis er det umuleg å registrere alle sider ved det biologiske mangfaldet. Derfor må ein leite etter indikatorartar eller miljø som seier mest muleg om heilheita. Plantene er primærprodusentar og legg grunnlaget både for "mat" og fysisk miljø for andre artar. Plantelivet utgjer i seg sjøl ein viktig del av det biologiske mangfaldet. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald.

Høgt biologisk mangfald vil vera nær knytt til areal med høg produktivitet, men òg til areal med høgt plantemangfald. Dette vil ofte samanfalle, men noko areal kan ha høgt artstal utan å ha høg produksjon. Statistikken over vegetasjonstypar i fjellet for Hedmark gjev ein god oversikt over kor mykje ein kan rekne med finst av dei viktige typane. Høgt biologisk mangfald i fjellet er i første rekkje knytt til fire typar miljø:

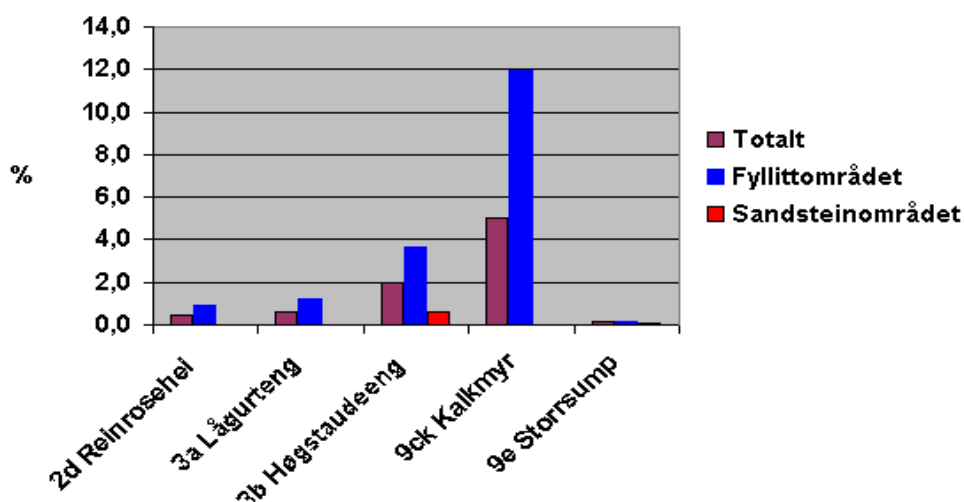
Høgproduktive vegetasjonstypar: Den einaste vegetasjonstypen som har høg planteproduksjon i fjellet er *3b høgstaudeeng*. I tillegg til høgt plantemangfald vil dette vera ein viktig type for konsumentar som insekt, fuglar og pattedyr. Der *høgstaudeenga* forekjem på kalkrik grunn vil ein kunne få svært artsrike utformingar. Dette vil ofte vera tilfelle i fyllittområda i Hedmark. I den utførte kartlegginga blir det ikkje skilt mellom fattige og rike utformingar.

Kalkrike vegetasjonstypar har eit høgt artsmangfald, ofte med nasjonalt eller regionalt sjeldne artar. Av registrerte vegetasjonstypar på fastmark omfattar dette *2d reinrosehei*, samt areal av *3a lågurteng* som har fått k som tilleggssymbol for kalkrik utforming. Slik vegetasjon er berre registrert i fyllittområdet.

Myr og sump: Rike myrar har eit særlege artsmangfald. Ekstremrike utformingar (kalkmyrer) vil vera særleg viktige. Desse er registrert som *9c grasmyr* med tilleggssymbol k for kalkrik utforming. Store areal av kalkmyr forekjem i fyllittområdet i Hedmark. Vegetasjonstypen *9e storrsump* er viktig for våtmarksfaunaen. Små areal av typen vil kunne finnast både i fyllitt- og sandsteinområdet.

Beitepåverka vegetasjon har eit særlege mangfald av artar som er tilpassa meir eller mindre beitepåverknad. Dette blir registrert som *11b beitevoll*. Ikkje noko areal er fanga opp i den utførte kartlegginga, men små forekomstar av slike areal vil finnast i fjellet i Hedmark. Svakare beitepåverknad som gjev høg grasdekning blir registrert med tilleggssymbolet g.

Høgstaudeengene er den vegetasjonstypen som i første rekkje blir bruka av beitedyr. I tidlegare tider vart slike areal også ofte bruka som slåttemark. Den utførte kartlegginga viser berre 5% av arealet av *høgstaudeeng* som grasrikt. Her er det snakk om små tal som vil vera usikre. Truleg er det meste av *høgstaudeeng* svært beitepåverka der det i dag framleis går beitedyr.



Figur 13. Areal i prosent av totalt fjellareal av vegetasjonstypar som er særleg viktige for biologisk mangfald i fjellet i Hedmark.



Rik høgstaudeeng ved Gjersjøen, Tolga.



Kalkmyr med sotstorr i Malmtektkvølve, Folldal.

Totalt utgjør areal av registrerte vegetasjonstypar som er viktige for biologisk mangfald 8% av fjellarealet i Hedmark. Deler ein dette opp etter bergartsområde ser ein at i fyllittområdet utgjør dette 18% av arealet og i sandsteinområdet 1%. Kalkmyrer utgjør det største arealet av rikområde. I alt 46% av grasmyrarealet er av kalkutforming, alt dette finst innafor fyllittområdet. Denne oppdelinga gjev svært usikre tal, men er truleg eit nokolunde uttrykk for den store forskjellen det er mellom dei to berggrunnsområda med omsyn til artsriksdom og produktivitet.

Tabell 4. Samanheng mellom viktige naturtypar i fjellet etter DN-handbok 13-99 og NIJOS sitt system for vegetasjonkartlegging i M 1 : 20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005).

	DN-handbok	NIJOS 1 : 20 000 - 50 000
Rabb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinrose-gras-lavrabb (R3) 2. Reinrose-kantlyng-moserabb (R4) 3. Grasrabb, «rik sauesvingel-utforming» (R5c). 4. Frytle-grasmark, «rik gras-frytle-mose-utforming»(R6c). 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 og 2 samsvarar med <i>2d reinrosehei</i>. • 3. samsvarar med <i>2b tørrgrashei</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming. • 4 blir dekt av <i>1c frostmark, letype</i> eller <i>2a frostmark, rabbetype</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming.
Leside	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flekkmure-harerugeng (S4). 2. Rik høgstaudeeng og -kratt (S7). 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 går inn i <i>3a lågurteng</i>. • 2 blir dekt av <i>3b høgstaudeeng</i>, men denne typen femner vidare og tek også med fattige utformingar (S5 og S6).
Snøleie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rikt engsnøleie (T3). 2. Rynkevier-polarvier-snoeie (T6). 3. Rikt mosesnoeie (T7). 4. Rikt våtsnoeie (T9). 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 samsvarar med <i>3a lågurteng</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming. • 2, 3 og 4 samsvarar med <i>1a mosesnoeie</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming.
Myr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skog-/krattbevokst rikmyr (M1) 2. Middelsrik fastmattemyr (M2) 3. Ekstremrik fastmattemyr (M3) 4. Rik mykmatte/lausbotnmyr (M4) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 og 4 kan ikkje skiljast frå type <i>9c grasmyr</i> som også omfattar fattigmyr. • 3 samsvarar med <i>9c grasmyr</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming.
Naturbeitemark		Samsvarar med <i>11b beitevoll</i> . Areal med tilleggssymbol g for grasrik utforming gjev utdjupande informasjon om beitepåverknad.
Elveør		Blir dekt av <i>10g elveører og grusvifter</i>
Bergknausar og rasmarker		Ingen einingar i NIJOS-systemet

4. Omtale av registrerte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonkartlegging av utvalsflater i fjellet i Hedmark. I ein boks for kvar type er det presentert nøkkeltal for typen. Dette omfattar areal i km² og prosentfordeling i høve til det totale arealet over skoggrensa i fylket. Gjennomsnittleg høgdenivå for alle figurar av typen saman med høgaste og lågaste forekomst er òg teke med. På kart er det vist kva storruter vegetasjonstypen forekjem innafør. Fargestyrtken viser prosentvis fordeling av totalarealet i utvalsflata.

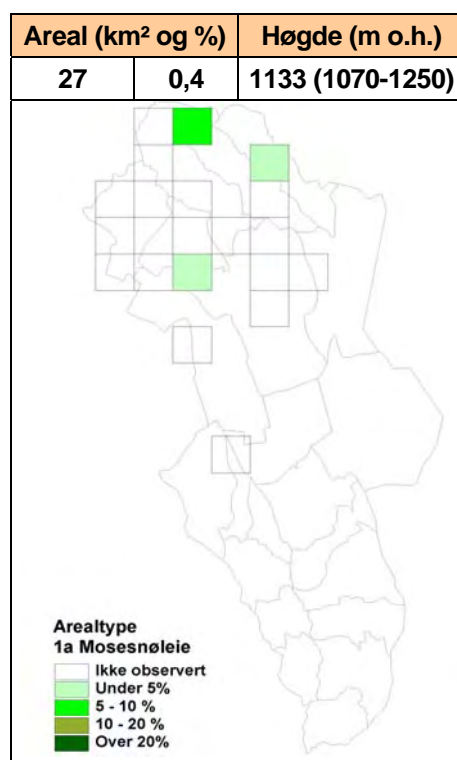
SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i juli/august. Utforminga av typen er mykje bestemt av kor varig snødekket er. *Mosesnøleia* finst helst i mellomfjellet, og i nord- og austhallingar i lågfjellet. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Solifluksjon gjer at vegetasjonsdekket oftast 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. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstorr* kan forekoma meir spreitt. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt*, *trefingerurt*, *fjelljamne* og *issøleie*.

Forekomst: Fjellet i Hedmark har forholdsvis lite vinternedbør og er ikkje så høgtliggande. Dette er viktigaste årsaken til at det er lite *mosesnøleie* i fylket med berre 0,4% av det totale arealet.



Mosesnøleie der det meste av vegetasjon er mose. Elvhøgda, Os.



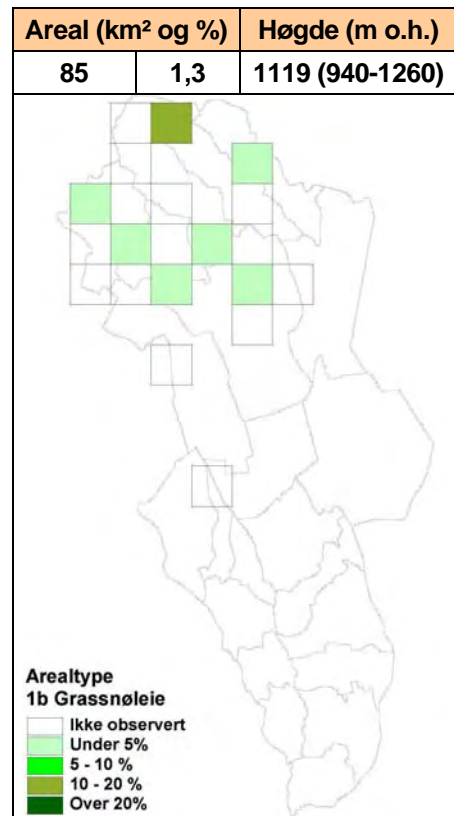
Mosesnøleie med musøre på Gråhøgda, Os.

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleia* opptrer over skoggrensa på stader med mindre ekstreme snøforhold enn *mosesnøleia*, men med bedre snødekke enn *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 vegetasjonssesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar, oftast *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate forsenkingar der smeltevatn blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt. Tørre utformingar med innslag av lavartar kan finnast i Hedmark.

Forekomst: *Grassnøleie* dekkjer berre 1,3% av fjellarealet i Hedmark, men er representert på mange flater (7 av 20). Med forekomst frå 940 til 1260 meter har typen også stor variasjon i høgdenivå. Forekomsten aukar noko nord i fylket da det her er høgare fjell og litt meir nedbør.



Grassnøleie ned mot skoggrensa i Haustdalen, Alvdal.



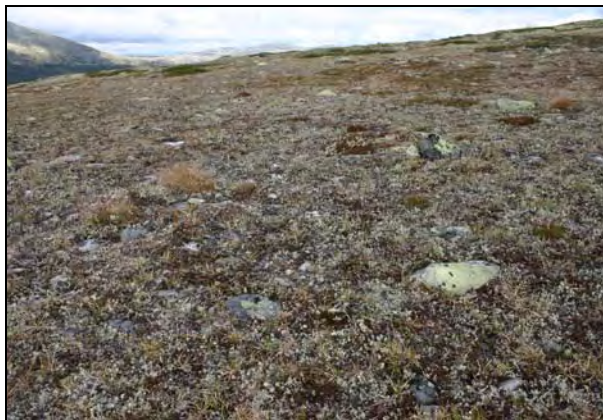
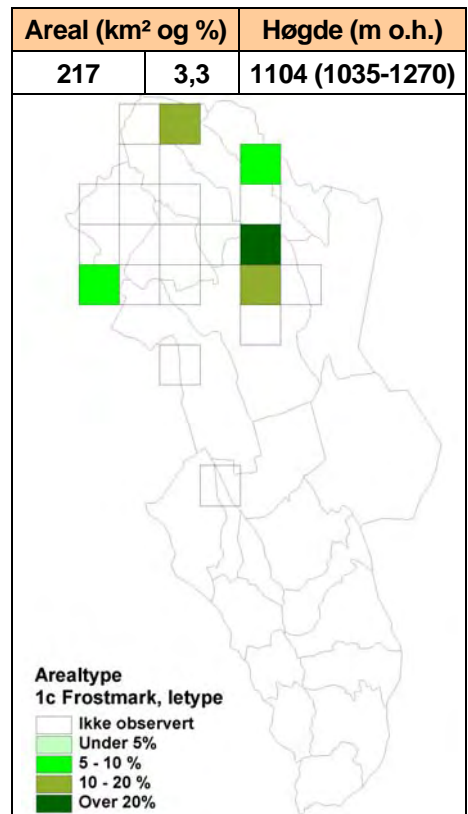
På låglendte areal finn ein ofte grassnøleie dominert av finnskjegg. Piggvola, Stor-Elvdal.

1c Frostmark, letype

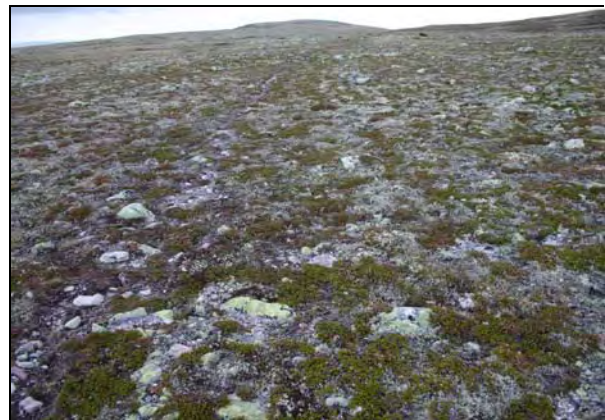
Økologi: Dette er plantesamfunn i øvre del av lågfjellet og i mellomfjellet. Typen tek over *risheia* sine lokaliteter i lesider der substratet er finkorna. På meir grovkorna materiale vil dette *bli tørrgrashei*. Typen krev eit stabilt, moderat snødekke som smeltar ut i juni/juli. Meir eller mindre preg av solifluksjon er vanleg.

Artar: Lav og lyng dominerer saman med *musøre*. Lavdekket er kortvaksle med reinlav-artar og artar som *islandslav* og *saltlav*. Elles inngår vedplanter som *fjellkrekling*, *blålyng* og steril *tyttebær*. *Musøre* kan få stor dekning medan *blåbær* kan finnast spreitt på lågtliggande areal. Fleire snøleieartar forekjem, men gjev ikkje typen snøleiepreg.

Forekomst: Frostmark av letype dekkjer 3,3% av fjellarealet i Hedmark. Forekomsten er størst i sandsteinområdet.



Frostmark, letype på sørsida av Spekedalen, Rendalen.



Frostmark, letype mot Kverninghøgda, Rendalen

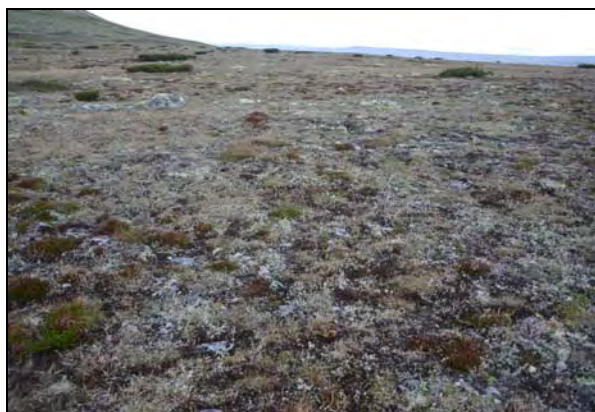
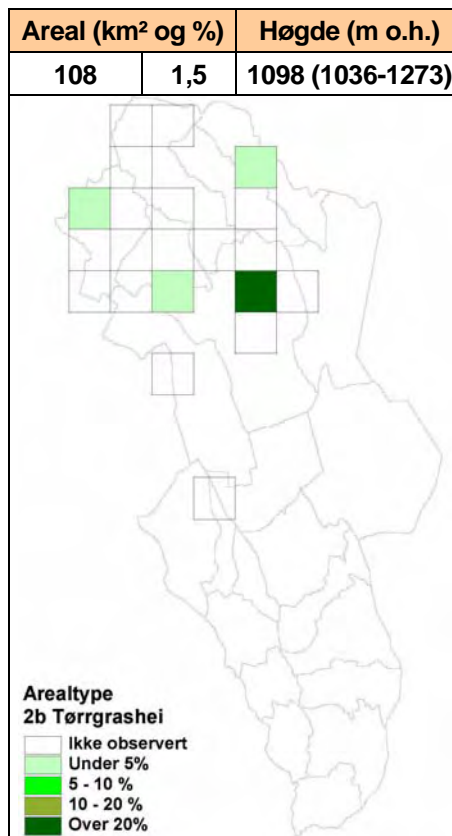
HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

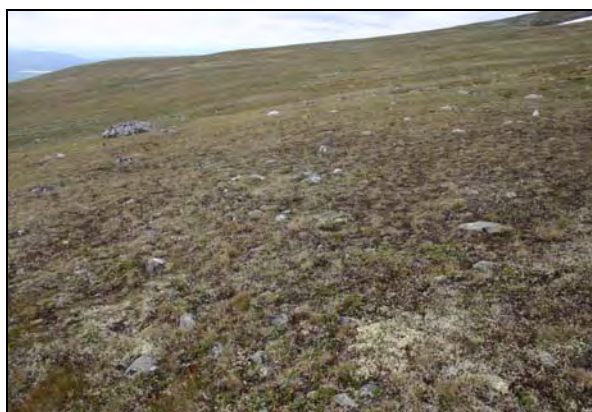
Økologi: *Tørrgrashei* finn vi helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte flyer. Snødekket kan variere frå tynt til moderat og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt. *Tørrgrasheia* overtek mykje av både *lavheia* og *risheia* sine lokalitetar når ein går frå lågfjell til mellomfjellet. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis slik at skiljet mellom typane i overgangssona kan vera vanskeleg.

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og heier i lågfjellet, ligg i at alle vedaktige planter så nær som *tyttebær* får redusert betydning. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. I Hedmark er *smyle* ofte dominerande art på lågtliggande areal, medan vardefrytle kan ha stort innslag på dei areala som ligg høgast. Stivstorr kan dominere der fukttilgangen er god. Reinlavartar, *islandslav* og *kvitkrull* kan ha høg dekning i botnsjiktet. På meir eksponerte stader finn vi den snøskyande lavarten *gulskinn*.

Forekomst: *Tørrgrashei* dekkjer berre 1,5% av fjellarealet i Hedmark, men vil ha mykje høgare dekning på dei forholdsvis små areala som ligg i mellomfjellet.



Tørrgrashei med sauesvingel mot Kverninghøgda, Rendalen.



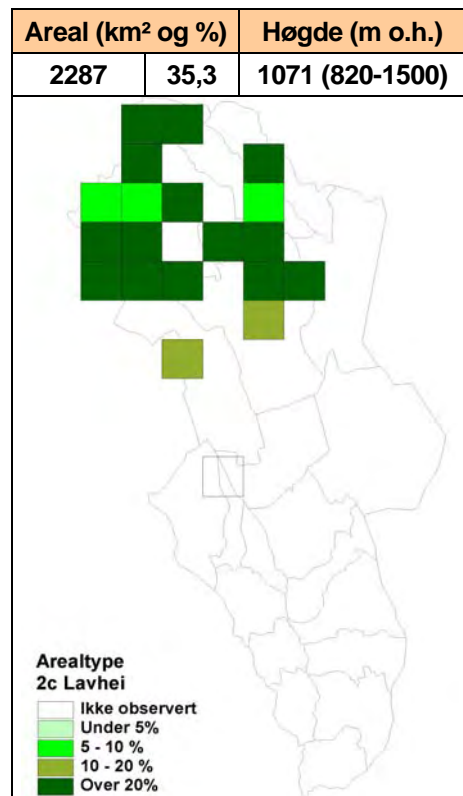
Tørrgrashei med rabbesiv i vestsida av Gråhøgda, Tolga.

2c Lavhei

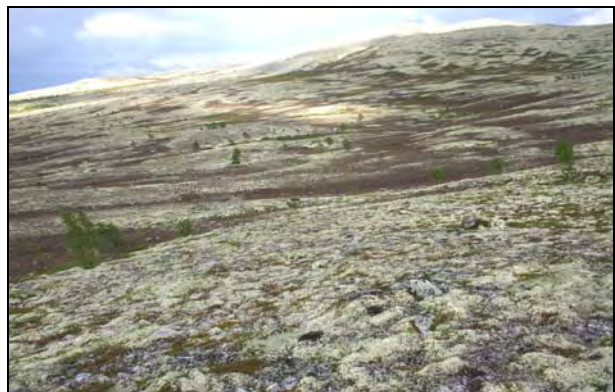
Økologi: *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stader som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattigt.

Arter: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urtar og gras er det lite av. Viktige artar er krypende *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *mjølbær*, *blokkebær*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*. Lavdekninga er oftast høg med artar som *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull*, *lys- og grå reinlav*.

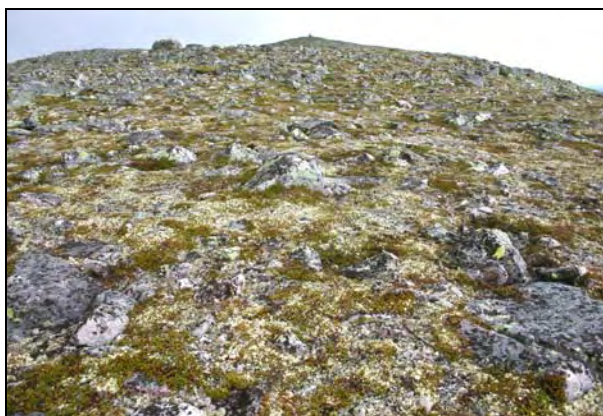
Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinnrike* utformingar tek over ved litt mindre eksponering, og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) har gjort målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane. Dette varierte frå 0 - 0,4 m.



Lavhei ved Låggisætran, Tynset.



Mosaikk mellom lavhei og røsslynghei mellom Isteren og Sølensjøen, Rendalen.



Lavhei på Steinfjellet i Rendalen. Her er lavdekket slite på grunn av reinbeite.



Blokkrik lavhei på Oksle i Langglupdalen inn mot Rondane, Folldal.

Kvitkrull og reinlav-arter vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal med eit tynt, men stabilt snødekke.

Forekomst: *Lavhei* er dominerande vegetasjonstype i snaufjellet i Hedmark og dekkjer 35% av arealet. Typen er representert på 19 av 20 flater, men dominerer ikkje i fyllittområdet. *Lavheia* finst både i lågfjellet og mellomfjellet og har størst høgdevariasjon av alle typane med 580 m i vertikal høgde. *Lavheiene* har høg lavdekning i fylket. 87% av arealet har over 50% lavdekning, 10% mellom 25 og 50%. Årsak til lågare dekning er oftast innslag av bart fjell eller blokkmark. På flata på Steinfjellet i Rendalen var lavdekninga redusert på grunn av reinbeite og det kan vera tilfelle for noko av lavheiaarealet fleire stader i fylket.

2d Reinrosehei

Økologi: Dette er eit rabbesamfunn på kalkrike bergartar. Veksetilhøva elles er likt det ein finn der lavheia rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt bedre snødekke og gjerne svak jordvasspåverknad. Den siste utforminga er vanlegast i Hedmark.

Artar: Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urtar, stort- og grasartar. Av kalkkrevande artar forekjem jamt *reinrose*, *bergstorr*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *rynkevier* og *blåmjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *mjølbær*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha mindre lav og større innslag av mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: *Reinrosehei* er berre registrert på ei flate aust for Innerdalsvatnet i Tynset. Ut frå dette skulle vegetasjonstypen dekke 0,4% av Hedmark sitt fjellareal, men dette talet vil vera svært usikkert.



Reinrose



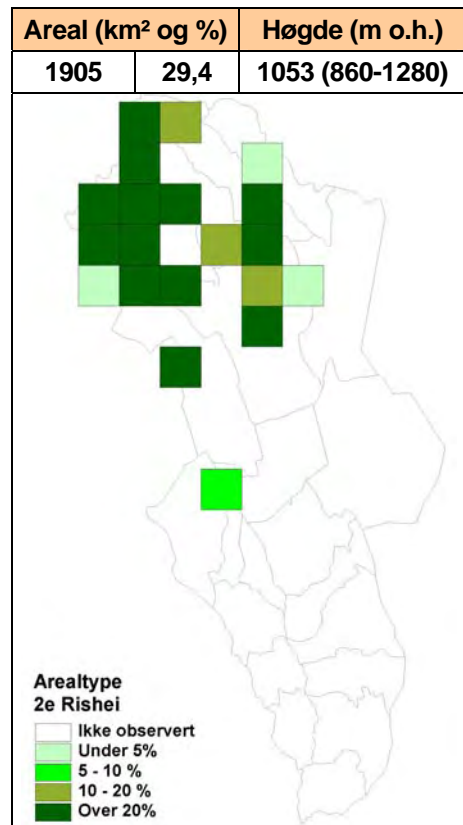
Reinrosehei på austsida av Innerdalsvatnet, Tynset.

2e Rischei

Økologi: *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause eller avskoga stader i bjørkeskogbeltet. Vekseplassen krev bedre snødekke enn *lavheia*, men heller ikkje meir langvarig enn at er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vassstilgangen er moderat.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegast er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar. Ved litt bedre snødekke går *dvergbjørka* ut. På areal med lite snødekke finst ei kvitkrullrik utforming av *risheia*. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Friskare utformingar kan få høg dekning av *gråvierartar*. På slike mark kan *dvergbjørka* bli høgvaksen med eit tjukt mosedekke i botnen.

Forekomst: Etter *lavhei* er *rishei* den vegetasjonstypen det er mest av i Hedmark. Typen dekkjer 29% av arealet og er



Friske utformingar av *rishei* har innslag av vier. Håmmåsdalen, Os.



Rishei med 25% lavdekke i Malmtektkvolve, Follidal.



Rishei med over 50% lavdekning opp mot Piggvola. Stor-Elvdal.



Der *risheia* har godt snødekke går *dvergbjørka* ut. Gråhøgda, Os.

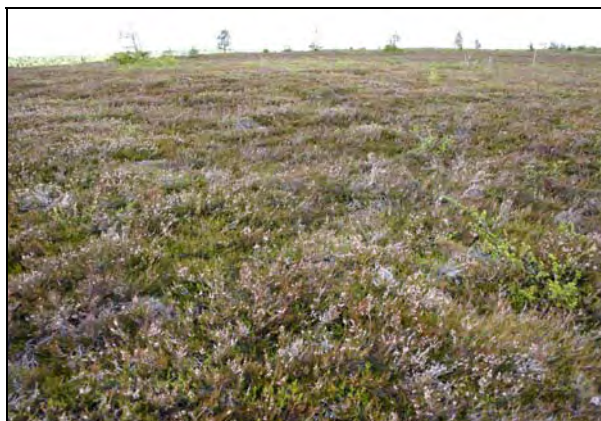
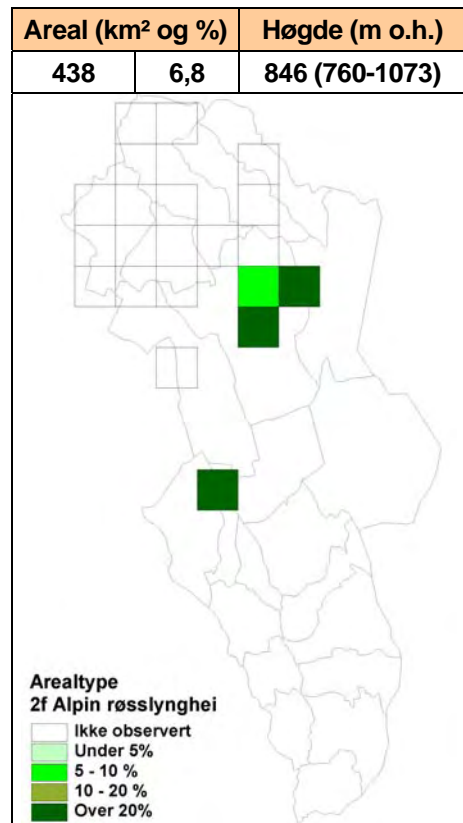
representert på 19 av 20 flater. I fyllittområdet er dette dominerande vegetasjonstype. Forekomsten vil vera mindre sør og aust i fylket der ein i staden ofte finn *alpin røsslynghei* i lesidene av rabbar. Mykje av *risheiene* i Hedmark har høg lavdekning. 28% av risheiarealet har over 50% lavdekning, 19% har mellom 25-50% dekning.

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Alpin røsslynghei* er knytt til veldrenert og næringsfattig mark i nedre del av lågfjellet, samt open mark rett under skoggrensa. Snødekket er stabilt og smeltar tidleg ut. Typen finst vanlegvis i kyststrok, men større areal kan også forekoma på fattig grunn i innlandsområde.

Arter: *Røsslyng* dominerer alltid dei vegetasjonsdekte partia. Artar som *blokkebær*, *smyle*, *kreklings* og *dverg-bjørk* forekjem jamt, og eit tett botnsjikt av *etasjehusmose* er vanleg. Innslag av lavartar kan vera stort både på eksponerte utformingar og i lesida.

Forekomst: *Alpin røsslynghei* dekkjer 6,8% av fjellarealet i Hedmark. Typen er fjerde størst i arealdekning, men er berre representert på 4 av 20 flater. På to flater er dette dominerande type. Forekomsten av *røsslynghei* ser i første rekkje ut til å vera avgrensa til Rendalen og område aust og sør for denne kommunen. I fyllittområdet er typen ikkje registrert. Mykje av *røsslyngheiane* i fylket har høg lavdekning. 21% av arealet har over 50% lavdekning, 22% har mellom 25-50% dekning.



Røsslynghei på vidda aust for Åstdalen, Hamar.



Røsslynghei med lav. Bårn, Rendalen.

ENGSAMFUNN I FJELLET

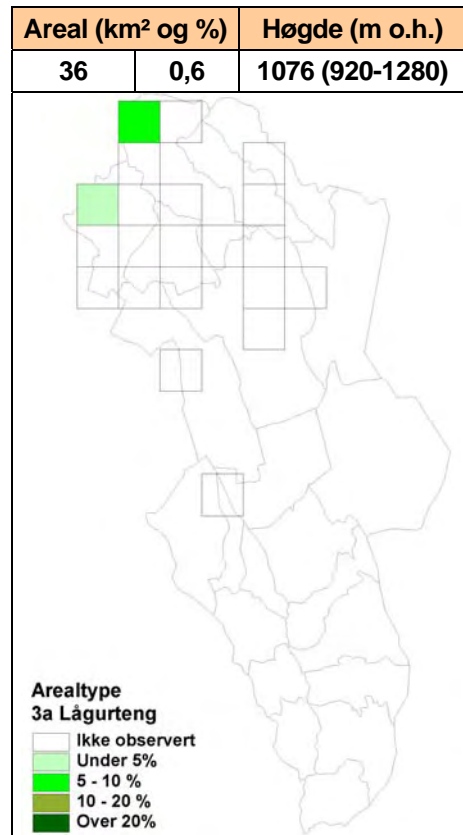
3a Lågurteng

Økologi: Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med eit stabilt og langvarig snødekke. Ei anna utforming av *lågurteng* finn vi på areal med god tilgang på næring og vatn. Dette er *høgstaudeenga* sin veksestad i lågfjellet, men med høgda avtek forekomst av høgstaude og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg.

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urtar. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. Mykje av *lågurtenga* nord i Hedmark er av rikaste utforming, med høgt innslag av kalkkrevande artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *fjellfrøstjerne*, *gulsildre*, *jåblom*, *flekkmure* og *fjelltistel*. Fattigare utformingar forekjem med meir moderat næringskrevande urtar som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*.

I snøleieutformingar dominerer *stivstorr* og *smyle* med innslag av andre grasartar som *fjellrapp*, *gulaks* og *fjellkvein*. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Vierinnslag er vanleg her og overgangen frå *høgstaudeenga* kan vera diffus, særleg av di sterk beiting i høgtliggande *høgstaudeeng*, vil gje preg av *lågurteng*.

Forekomst: Det er lite av *lågurteng* i Hedmark, berre 0,6% av snaufjellsarealet. Typen er representert på 3 av 20 flater, alle innafor fyltittområdet. *Lågurteng* forekjem både i lågfjellet og mellomfjellet.



Kalkutforming av lågurteng aust for Innerdalen, Tynset.



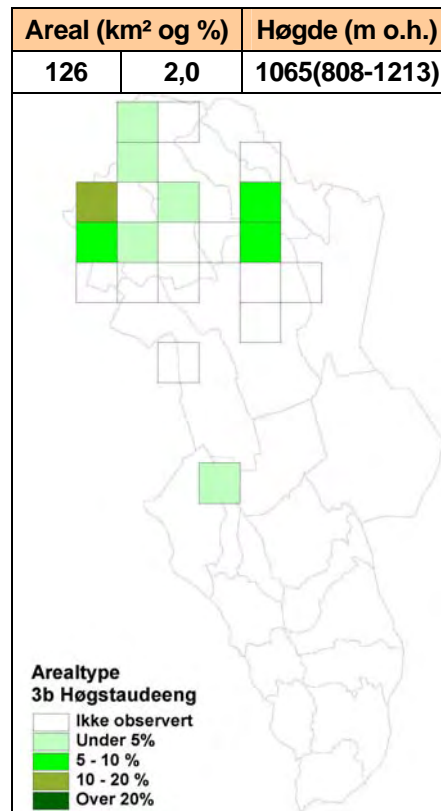
Lågurteng på overgang mot høgstaudeeng. Bratthøa, Tolga.

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeengene* opptrer på stader med god tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i liser og dråg eller langs elver, bekkar og myrkantar. Næringstilgangen er moderat til svært god og snødekket stabilt, men kan smelte tidleg ut i syd- og vestvendte hallingar. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet.

Arter: Karakteristisk for typen i Hedmark er vierkratt, mest *lappvier* og *sølvvier*, over eit sjukt av høge urtar og gras. I fattige utformingar dominerer artar som *smyle*, *sølvbunke*, *engsoleie*, *engsyre* og *skogstorkenebb*. Ved bedre næringstilgang kjem det inn typiske høgstaudeer som *tyrihjelm*, *kvitbladtistel*, *kvann*, *ballblom*, *turt* m.fl. Urter frå *lågurtenga* kan også få høgt innslag. Mosedekket er sparsamt utvikla og lav finst ikkje. *Høgstaudeengene* i Hedmark ber ofte preg av langvarig beiting eller tidlegare slått. Vier og høgstaudeer vil da vera trengt tilbake til fordel for grasartar og beitetålande urtar.

Forekomst: 2% av snaufjellsarealet i Hedmark er *høgstaudeeng*. Typen er representert på 9 av 20 flater, mest



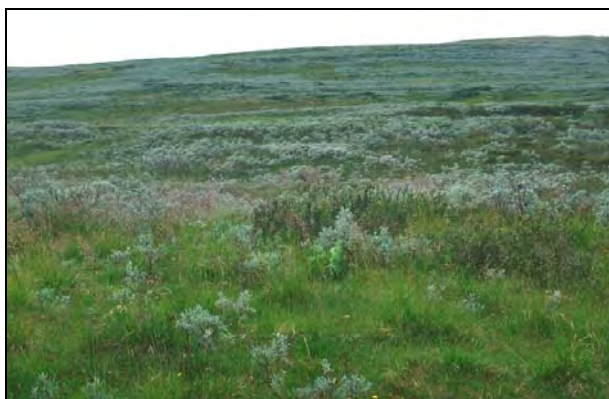
Fattig utforming av høgstaudeeng langs bekk på flate aust for Bjønnåsberget, Hamar.



Høgstaudeeng med vier og tyrihjelm sør for Spekedalen, Rendalen.



Rik utforming av høgstaudeeng i austsida av Gråhøgda, Os.



Grasrik høgstaudeeng ved Gjersjøen, Tolga.

innafor fyllittområdet. Her vil ein òg finne dei mest frodige og artsrike utformingane av typen. Det meste av høgstaudeengarealet har over 50% dekning med vierartar. Typen forekjem helst i lågfjellet, men vil på klimatisk gunstige stader kunne finnast over 1200 m o.h.

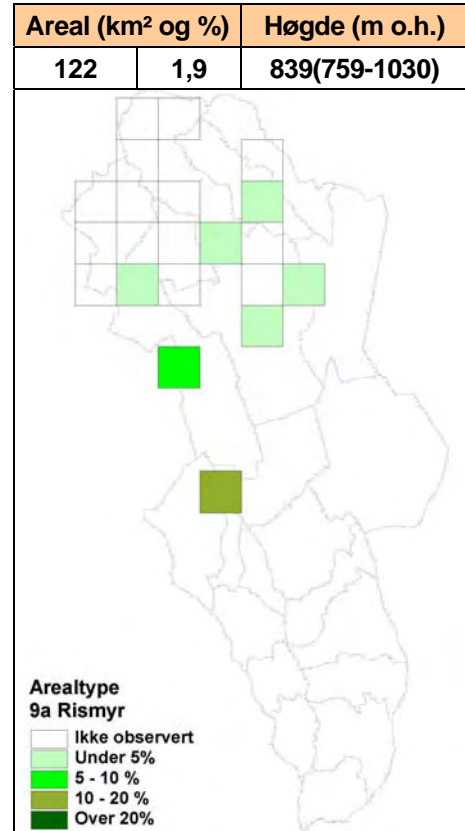
MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som 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. Overflata er ofte ujamn med tuver. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

Artar: Vegetasjonen er artsfattig, einsarta og dominert av nøysame artar som *røsslyng*, *krekling*, *dvergbjørk*, *blokkebær*, *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstorr*. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar. Tuvane kan vera lavdekte, mest med *kvitkrull*.

Forekomst: 1,9% av snaufjellsarealet i Hedmark er *rismyr*. Typen er representert på 7 av 20 flater, mest innafor sandsteinområdet. Forekomsten er størst like over skoggrensa.



Høgtliggande rismyr mot Piggvola, Stor-Elvdal.

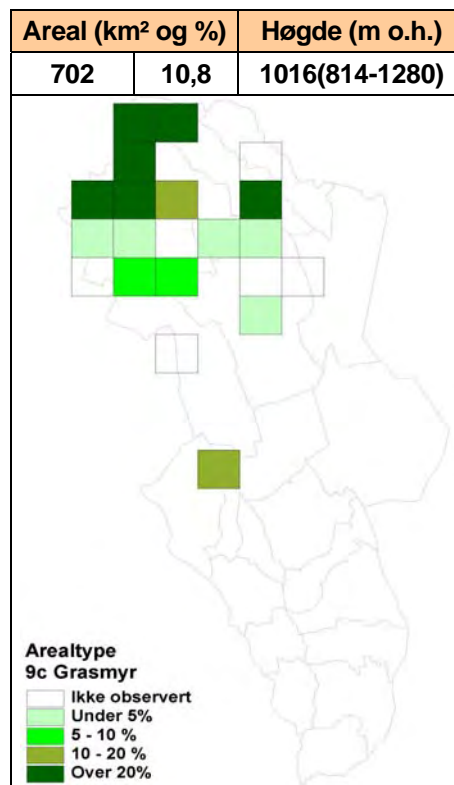


Rishei med lav ved Butjønna, Os.

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 nærings salt oppløyst i vatnet.

Artar: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. *Grasmyrene* over tregrensa har oftast vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *trådstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag. Rike myrer vil ha innslag av urtar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnebrodd*, *svartopp*, *jåblom* og *fjellfiol*. I dei rikaste myrene, kalkmyrene, kjem i tillegg *rynkevier*, *myrtevier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *myrtust*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre*, *gullmyrklegg* og mange fleire. *Blankstorr* har her ofte høgt innslag. Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsrikdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. Ikkje minst kan ein finne orkidear som



Kring Bratthøa lengst nord i Tolga kommune er det vide grasmyrer.



Vidda aust for Åstdalen har store areal med grasmyr i blanding med rismyr, Hamar.



Grunn kalkutforming av grasmyr med gulsildre og sotstorr. Gråhøgda, Tolga.



Kalkmyr med blodmarihand. Hodalen, Tolga.

brudespore og marihandartar. Busksjikt, helst av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *torvmosar* i fattigmyrene og *brunmosar* i rikmyrer.

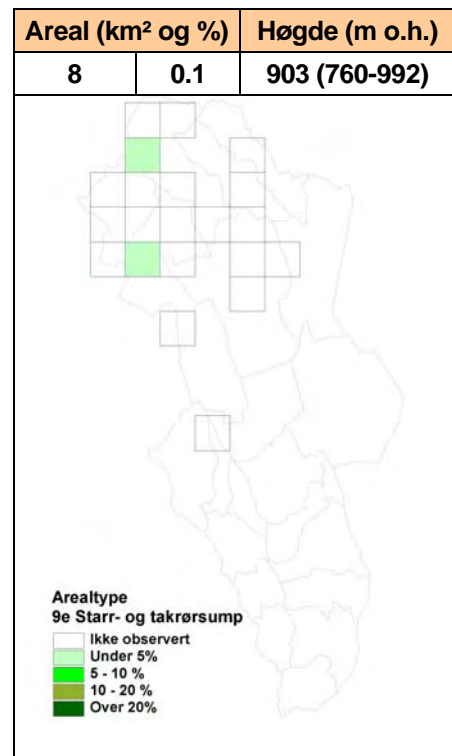
Forekomst: Dette er vegetasjonstypen med tredje største arealdekning i fjellet i Hedmark, knapt 11% av arealet er *grasmyr*. Typen er representert på 15 av 20 flater. Dekningsprosenten per flate er langt større innafør fyllittområdet enn i sandsteinområdet. 46% av grasmyrarealet er av kalkutforming, alt dette finst innafør fyllittområdet. Typen har stor høgdevariasjon og strekkjer seg frå skoggrensa og opp i dei lågaste delane av mellomfjellet.

9e Storrump

Økologi: Vegetasjon langs breidden av innsjøar, tjønner og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer.



Storrump på Sletthøa, Tolga.



Artar: Feltsjiktet er dominert av store storrartar 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 og vil sjeldan utgjera store areal. Typen utgjær berre 0,1% av snaufjellsarealet i Hedmark.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal dominert av grus, stein og blokkar. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Typen utgjer knapt 5% av snaufjellsarealet i Hedmark. Typen er representert på 6 av 20 flater og er dominerande på ei flate i Rondane. Midlare høgdenivå for alle figurar er 1415 m o.h., med eit spenn frå 800 m til 1640 m.



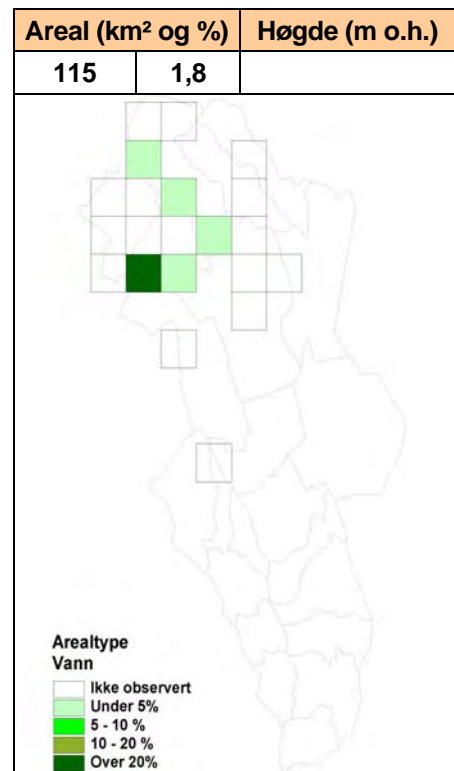
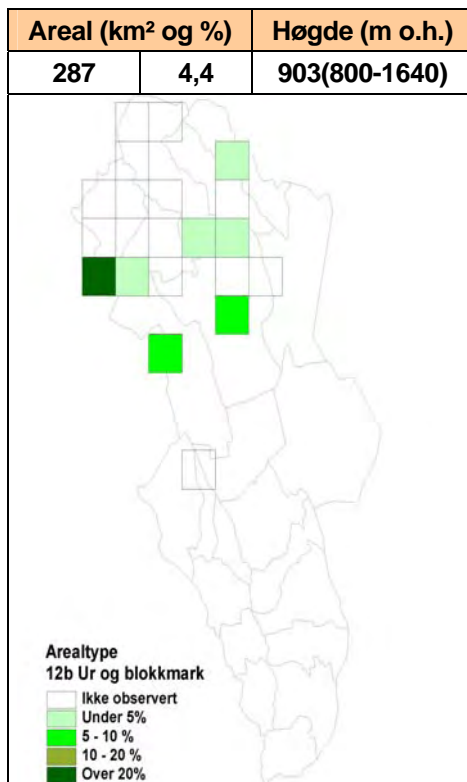
Blokkmark i sida av Oksle i Langglupdalen, Follidal.



Steinbrunn opp mot Piggvola, Stor-Elvdal.

Vatn

Areal av rennande eller stillestående vatn. Typen utgjer eit areal på 1,8% i fjellet i Hedmark. Typen er representert på 6 av 20 flater.



Litteratur

- Dahl, E. 1956.** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. Skr. norske Vidensk.Akad. I Mat. Naturv. kl. No. 3. Oslo. 374 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999.** Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok nr. 13 - 1999.
- Eurostat 2003.** The Lucas survey, European statisticians minor territory, 2003 edition, Working papers and studies, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Førland, E. 1993.** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Haugen, O. I. 1952.** Norske fjellbeite. Bind VI. Oversyn over undersøkte fjellbeite i Hedmark. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 224 s.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NOU 1977.** Ressursregnskap. *Noregs offentlige utredninger 1977*: 31, Oslo
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. & Larsson, J. Y. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000. NIJOS-rapport 5/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 107 s.
- Nilsen, O. & Wolff, F.C. 1989.** Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Røros-Sveg - 1:250 000. Norges geologiske undersøkelser.
- SSB 1981.** Ressursregnskap, *Statistiske analyser 46*, Statistisk sentralbyrå, Oslo
- Sæbø, H.V. 1983.** Land use and environmental statistics obtained by point sampling, *Artikler frå Statistisk sentralbyrå* nr. 144, Statistisk sentralbyrå, Oslo
- Tryfos, P. 1996.** Sampling methods for applied research, John Wiley & Sons, NY 1996.

Oversikt over kartleggingseiningar for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000

(einingar i snaufjellet er merka med gult)

1. SNØLEIE

- 1a Mosesnøleie
- 1b Grassnøleie
- 1c Frostmark, letype

2. HE ISAMFUNN I FJELLET

- 2a Frostmark, rabbetype
- 2b Tørrgrashei
- 2c Lavhei
- 2d Reinrosehei
- 2e Rishei
- 2f Alpin røsslynghei
- 2g Alpin fukthei

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

- 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog
- 4b Blåbærbjørkeskog
- 4c Engbjørkeskog
- 4d Kalkbjørkeskog
- 4e Oreskog
- 4f Flommarkkratt
- 4g Hagemarkskog

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5b Rik edellauvskog

6. FURUSKOG

- 6a Lav- og lyngrik furuskog
- 6b Blåbærfuruskog
- 6c Engfuruskog
- 6d Kalkfuruskog

7. GRANSKOG

- 7a Lav- og lyngrik granskog
- 7b Blåbærgranskog
- 7c Enggranskog

8. FUKT- OG SUMPSKOG

- 8a Fuktskog
- 8b Myrskog
- 8c Fattig sumpskog
- 8d Rik sumpskog

9. MYR

- 9a Rismyr
- 9b Bjønnskjeggyr
- 9c Grasmyr
- 9d Blautmyr
- 9e Starrsump

10. OPEN MARK I LÅGLANDET

- 10a Kystlynghei
- 10b Røsslynghei
- 10c Fukthei
- 10d Knausar og kratt
- 10e Fukt- og strandenger
- 10f Sanddyner og grusstrender
- 10g Elveører og grusvifter

11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

- 12a Jord og grus
- 12b Ur og blokkmark
- 12c Bart fjell
- 12d Bebygd areal, tett
- 12e Bebygd areal, ope
- 12f Anna nytta areal
- 12g Varig is og snø
- 12h Vatn

Tilleggsopplysningar

Tilleggsopplysningar blir bruka for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikkje går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord		Treslag	
:	Areal med 50-75% grus, sand og jord	*	Gran
Stein og blokker		+	Furu
◇	Areal med 50-75% stein og blokk	o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
Grunnlendt mark, bart fjell		o	Gråor
Λ	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30cm eller det finst opp til 50% bart fjell.	Z	Svartor
⋈	Areal med 50-75% bart fjell	Θ	Osp
Spredt vegetasjon		⊖	Selje
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke	\$	Vier i tresjiktet
Lav		∅	Bøk
v	Areal med 25-50% lavdekning	q	Eik
x	Areal med meir enn 50% lavdekning	↑	Annen edellauvskog
Vier		o))	Busksjikt
⊂	Areal med 25-50% dekning av vier	Høgdeklasser i skog	
s	Areal med meir enn 50% dekning av vier	I	Hogstflater eller ungskog opp til 2,5 m høgd
Einer		II	Ungskog fra 2-5m til 6-7m
j	Areal med meir enn 50% dekning av einer	Tetthet i skog	
Bregner]	25-50% kronedekning
p	Areal med meir enn 75% dekning av bregner	Hevdtilstand på jordbruksareal	
Finnskjegg		⊥	Dyrka mark, beite eller hagemarkskog under attgroing
n	Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg	Grøfta areal	
Grasrik vegetasjon		T	Areal som er tett grøfta
g	Vegetasjonstypar med grasrike utformingar, over 50% grasdekning		
Kalkkrevande vegetasjon			
k	Kalkkrevande utforming av grasmyr, lågurteng, tørrgrashei, rishei, frostmark og mosesnøleie.		