



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Beiteressurser for husdyr i Inntrøndelag

Ressursgrunnlag i utmark og areal av innmarksbeite

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 102 | 2021



YNGVE REKDAL, MICHAEL ANGELOFF OG FINN-ARNE HAUGEN

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Beiteressurser for husdyr i Inntrøndelag. Ressursgrunnlag i utmark og areal av innmarksbeite.

FORFATTERE/AUTHORS

Yngve Rekdal, Michael Angeloff og Finn-Arne Haugen

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
12.05.21	7(102) 2021	Åpen	52 245	21/01543
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETALL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02856-7		2464-1162	45	

OPPDRAUGSIVER/EMPLOYER:

ØVLI-prosjektet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Martin Hanem Bartnes

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

Denne rapporten presenterer ei oversikt over beiteressurser for husdyr i utmark i regionen Inntrøndelag, og for hver av de tre kommunene i regionen. Det er gitt omtale av beitekvalitet og laget beregninger av beitekapasitet sett i forhold til ressursgrunnlag og beitebruken i 2020. Det er også sett opp oversikt over areal av innmarksbeite i region og kommuner. Arbeidet er gjort på oppdrag frå ØVLI-prosjektet

This report presents an overview of grazing resources for livestock in outfield areas in the region Inntrøndelag and for each of the three municipalities in the region. There is also a description of pasture quality and calculations of grazing capacity related to the resource base and pasture usage in 2020. An overview of areas of cultivated pastures in the county is included. The project is done on assignment from the ØVLI-prosjekt.

GODKJENT/APPROVED

Hildegunn Norheim

NAMN/NAME

PROSJEKTLÉDER/PROSJEKLEADER

Yngve Rekdal

NAMN/NAME

FORORD

Målsettinga med denne rapporten er å gi oversikt over mengde og kvalitet av beiteressurser i utmark i regionen Inntrøndelag i Trøndelag fylke. Med Inntrøndelag forstås her de tre kommunene Inderøy, Steinkjer og Snåsa. Ressursgrunnlaget for utmarksbeite for husdyr er gitt omtale og beregna i størrelse for regionen totalt og for hver av kommunene. Areal tall for innmarksbeite er også tatt med. Gjennom bruk av data fra søknader om produksjonstilskudd og Organisert beitebruk er det laget oversikt over bruken av utmarka, og beregna hvor stor utnyttinga er i dag.

Arbeidet er utført på oppdrag fra ØVLI-prosjektet (Økt verdiskaping for landbruket i Inntrøndelagsregionen). Dette er et treårig samarbeidsprosjekt mellom kommunene Inderøy, Snåsa og Steinkjer med oppstart 1. mai 2019. Lokal kontaktperson har vært prosjektleder Martin Hanem Bartnes.

Geir-Harald Strand har hjulpet oss med metode for å få beitedata ned på kommunenivå. Foto i rapporten er tatt av Johnny Hofsten (JOH), som også har utført det meste av feltarbeidet på prøveflatene, og Yngve Rekdal (YNR). Anders Mona har bidratt med fram- og baksidfoto.

Ås 27.05.21

Yngve Rekdal

SAMMENDRAG

Denne rapporten presenterer ei oversikt over beiteressurser for husdyr i utmark i Inntrøndelag og for hver av de tre kommunene her; Inderøy, Steinkjer og Snåsa. Det er gitt omtale av beitekvalitet og laget beregninger av beitekapasitet og beitetrykk ut fra ressursgrunnlag og beitebruk i 2020. Det er også satt opp oversikt over areal av innmarksbeite i regionen. Arbeidet er gjort på oppdrag fra ØVLI-prosjektet.

Metode: Beregninger av beiteressurser tar utgangspunkt i tall for hele Nord-Trøndelag fra prosjektet «Arealregnskap i utmark». For å bryte disse tallene ned på kommuner er arealkartverket AR50 benyttet for stratifisering av Inntrøndelag i enheter med mindre variasjon i beitekvalitet. I tillegg er det nytta data fra Det Kgl. Selskapet for Norges Vel sine beitegranskinger og ymse naturgrunnlagsdata. Statistikk fra søknader om produksjonstilskudd er brukt som uttrykk for beitebelegg i utmark.

Naturgrunnlag: Inntrøndelag strekker seg nesten 15 mil fra Fosenhalvøya i vest til grensa til Lierne kommune i øst. Mellom Trondheimsfjorden, Beitstadfjorden og Snåsavatnet er det et større småkupert låglandsparti med store jordbruksareal og areal med bebyggelse, blanda med mest granskogkledte åser og høgder opp til 300 moh. Ned mot Snåsavatnet er det mer eller mindre bratte lier. Mellom 300 og 500 moh. er det store areal av småkupert landskap der det meste er skrinn skog, hei og myr. På sørsida av Snåsavatnet stiger det slakere opp til et vidt fjellandskap til dels med viddepreg. Dette ender opp mot Skjækerfjella som reiser seg bratt opp til vel 1000 moh. Øst i Snåsa vider landskapet seg ut og det sprer seg flere daler mot nord og øst til et storkupert snaufjellsterreng med godt runda topper som mange når mellom 900 og 1000 moh.

Ulike næringsfattige gneiser og granitter finnes langs fjella nordvest i Steinkjer og Snåsa, i fjellområdet Brannheiklumpen mellom Steinkjer og Snåsa, i fjella nordøst i Snåsa, samt i et område i Inderøy kommune som strekker seg fra Venneshamn og vestover til Verrabotn. Bergarter med høyere næringsinnhold; fyllitt, glimmerskifer, grønnstein og amfibolitt, dekker den sørlige og midtre delen av Snåsa, sørøstlige delen av Steinkjer, samt store deler av Inderøya. Rundt Snåsavatnet finnes parti med kalkstein. Morenedekke dominerer skogområdene. Under marin grense 160-180 moh. er det mye marine avsetninger. I fjellet er ofte løsmassedekket tynt med mye fjellblotninger. Store areal har organiske avsetninger i form av torv og myr. Klimatisk har Inntrøndelag et noe kontinentalt temperatorklima, mens nedbørklimaet er oseanisk til svakt oseanisk i en gradient fra vest mot øst.

Vegetasjon: Under skoggrensa i Inntrøndelag har *blåbærgranskog* svært høy dominans med 27 % av utmarksarealet. Tar en også med *blåbærbjørkeskog* og *blåbærfuruskog* dekker blåbærskoger 29 %. *Lav- og lyngrik furuskog* dekker 15 %. Samla dekning av lav- og lyngrike skoger utgjør 18 %. Av den rikeste skogen, engskogen, er det mest av *enggranskog* 10 %. Samla dekker engskoger 12 %. *Grasmyr* har høy dekning med 15 %, *rismyr* har 6 % og *bjønnskjeggmyr* 3 %. Samla utgjør myr 25 % og sumpskoger 10 % av utmarksarealet under skoggrensa. Om lag 35 % av arealet er da forsumpmark. Dette er nesten det dobbelte av snittet for hele landet som er 18 %. I tillegg er 3 % *fuktskog* som ligger i en mellomstilling mellom myr og fastmark.

Fire vegetasjonstyper preger snaufjellet i Inntrøndelag. Samla dekker disse 82 % av landarealet. *Risheia* har størst areal med 29 %, deretter følger *alpin røsslynghei* 25 %, *grasmyr* 16 % og *alpin fukthei* 12 %. *Risheia* dekker store areal i lesider og slake hellinger. Forekomsten er størst på indre strøk og avtar i ytre deler og ned mot skoggrensa der *alpin røsslynghei* og *alpin fukthei* overtar. Det store arealet av disse typene vitner om et humid klima. *Grasmyr* har høy dekning også over skoggrensa med 16 % av arealet. *Rismyr* dekker 3 % og samla myrareal er 21 %. Størst areal finnes i lågere deler av fjellet. Snøleier, mest av *grassnøleier*, utgjør 7 % av fjellarealet, det meste på indre strøk og forekomsten øker med høyden. I lågere deler av fjellet og i ytre strøk er disse ofte av finnskjeggutforming.

Beitekvalitet: Beregninger i denne rapporten viser at utmarksbeitet i snitt for Inntrøndelag ligger litt lågere enn landsgjennomsnittet. Største beiteressursen i utmark ligger i skoglier og i det småkuperte låglandslandskapet opp til 300 moh. Dette er skogbruksareal der hogstflater og ungskog gir mest beite. Fjellskog, hei og myr preger mye av det mer utflata landskapet mellom 300 og 500 moh. Vegetasjonen her er sterkt fuktprega med jamt over låg verdi, men gode beiter finnes også her i skogholt og brattere ller. Snaufjellet er også skrint i ytre og lågtliggende deler i regionen.

De store snaufjellsområdene i Inntrøndelag ligger sør og øst i Snåsa. Her er det rikere bergarter, men viddelandskapet domineres av fattig heivegetasjon. Det er i *risheia* det er mest beite å finne da denne vegetasjonstypen utgjør store areal. Beitekvaliteten i *risheia* varierer etter smyleinnhold. Dette er jamt over lågt i ytre strøk, og bra i hellinger på indre strøk. Der snøen blir liggende utover sommeren er det godt med *grassnøleier*. Dette er svært viktig for beitekvaliteten da beitedyra her får tilgang til fersk nygroe utover seinsommer og høst. En del snøleivegetasjonen forekommer også helt ned til skoggrensa, men har da ofte mye *finnskjegg* som har låg beiteverdi. Områdene omkring Skjækerfjella og Høgsjøfeltet nevnes av Graffer (1952) som spesielt gode beiter.

Beitekapasitet: Samla beiteressurs for Inntrøndelag er beregna til 181 000 saueenheter. Det fordeles på de tre kommunene med 14 000 s.e. i Inderøy, 78 000 i Steinkjer og 89 000 i Snåsa. Størst er ressursen under skoggrensa med 141 000 s.e., over skoggrensa er det 40 000 s.e. Det er særlig Snåsa som har store ressurser over skoggrensa med 33 000 s.e., Steinkjer har 7 000 s.e. her. Det er helt sikkert plass til mange flere dyr i utmarka enn beregna her, men kanskje må en da gå litt ned på venta tilvekst fordi dyra må ete planter av lågere förverdi, for eksempel lyngarter. Slike kapasitetsberegninger vil ha stor usikkerhet. Dersom vegetasjonen er svært gjengrodd må talla for beitekapasitet regnes som potensielle verdier som kan oppnås gjennom kultivering.

Beitebruk: Søknader om produksjonstilskudd viser at 7 221 storfe, 21 833 sauer, 181 geiter og 100 hester fikk tilskudd for mer enn 5 uker på utmarksbeite i de tre kommunene i Inntrøndelag i 2020. For å få et sammenlignbart uttrykk for beitebelegget i utmark er dyretallet omgjort til saueenheter. Det samla beitedyrtalet for Inntrøndelag i 2020 var da 49 785 saueenheter. Steinkjer kommune hadde 68 % av dette, Inderøy 18 % og Snåsa 14 %. Utmarksbeitet må husdyra også dele med andre beitende dyr. I Inntrøndelag er det først og fremst tamrein og elg som betyr noe. Samla beitetrykk fra hjortedyr på sommerbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde om lag 21 000 saueenheter. Elg som utgjør det meste av dette beiter stort sett under skoggrensa, mens sommerbeite for rein foregår mest over skoggrensa, og i stor grad i indre og sørlige deler av Snåsa kommune og på Fosen.

Beitetrykk: Samla beitetrykk fra husdyr og hjortedyr på beiteressursen i utmark i Inntrøndelag i 2020 utgjorde om lag 70 000 s.e. Den tilgjengelige ressursen er beregna til 181 000 s.e., det vil si at 39 % av ressursen ble utnytta. Dette varierte mellom kommunene med Inderøy med høg ressursutnytting på 76 %. Steinkjer med 59 % og Snåsa 16 %. Landsnitt var på 45 % utnytting. Tall for beregninger av beitetrykk er usikre. Det er trolig regna for høgt beitetrykk fra storfe, slike at det er større beiteressurser ledig enn det utregningene viser.

Innmarksbeite: For å synliggjøre beiteressursene på innmarksbeite er det vist hvor mange saueenheter som kan gå på innmarksbeite dersom en forutsetter at beitedyr kan høste 75 f.e. per dekar. For hele Inntrøndelag er det da plass til 23 000 saueenheter. Ved god kultivering kan beitebelegget mangedobles.

Den viktigste budskapet med denne beiteberegninga for Inntrøndelag er at regionen har store ledige beiteressurser i utmark. Fôruttaket fra utmark kan sikkert tredobles. Store beiteressurser er det også på innmarksbeite som kan spare den fulldyrka marka til produksjon av vinterfôr. Disse bør sees i sammenheng med bruken av utmarka. For god utnytting av utmark trengs gode vår- og høstbeiter. Beitetrykket i regionen i dag er jamt over for lågt til å hindre gjengroing i tresjikt og feltsjikt, med påfølgende tap av beitekvalitet, biologisk mangfold og opplevelseskvaliteter i landskapet.

INNHOOLD

1	INNLEDNING	1
2	METODE.....	2
2.1	Ressursgrunnlag	2
2.2	Beiteressurser på kommunenivå.....	4
2.2	Beitekapasitet.....	7
2.3	Beitetrykk	9
3	NATURGRUNNLAG.....	10
3.1	Landskap.....	10
3.2	Berggrunn	11
3.3	Løsmasser	12
3.4	Klima	13
3.5	Vegetasjon.....	14
3.5.1	Skogen.....	14
3.5.2	Snaufjellet	18
4	UTMARKSBEITE	20
4.1	Beitekvalitet i Inntrøndelag.....	20
4.1.1	Låglandet under 300 – 400 moh.	21
4.1.2	Fjellskog, hei og myr.....	24
4.1.3	Snaufjellet	26
4.2	Beitekvalitet i kommuner	28
4.3	Beitekapasitet.....	31
4.4	Beitebruk	32
4.5	Rein, elg og hjort	34
4.6	Beitetrykk	35
5	INNMARKSBEITE	37
6	OPPSUMMERING OG DRØFTING.....	39
	LITTERATUR	44

1 INNLEDNING

I norsk utmark ligger det en stor fôrressurs for husdyr. Vel hundre år tilbake var utmarka ikke bare sommerbeite – det meste av vinterfôret kom også herifra. Det gikk en strøm av energi og protein fra utmark til gårdsbruk som gjorde det mulig å gjødle opp små innmarksareal til dyrking av korn, potet og litt grønnsaker. Det industrialiserte jordbruket med kunstgjødning, maskiner og andre innsatsfaktorer har de siste hundre åra gjort det mulig å dyrke konsentrert på mindre areal. Uttaket av fôr fra utmark har derfor minka mye, men er fremdeles en viktig ressurs for norsk jordbruk som sommerbeite.

Denne ressursen har fått ny aktualitet etter som mange har blitt uroa for verdens matsituasjon. Rapporter fra FN tyder på at det trengs minst 50 % mer mat i 2050 ettersom vi trolig blir 9 milliarder mennesker på jorda da. Norske styresmakter har merka seg dette og skriver i Landbruks- og matdepartementet sin budsjettproposisjon 2018-2019: «Å stimulere til auka bruk av utmarksressursane er eitt av måla i jordbrukspolitikken. Beiting i utmark utnyttar fôrressursane til matproduksjon samstundes som det òg bidreg til vedlikehald av eit ope og artsrikt kulturlandskap» (LMD 2018).

Akkurat som på innmark og i fjøset er kvaliteten på fôret dyra har tilgang til i utmarka avgjørende for hvilken avdrått som kan ventes. Mye av beitekvaliteten som finnes i utmark i dag er et resultat av tidligere generasjoners høsting. Dagens situasjon er ofte at beitetrykket er for lågt slik at snaumark gror igjen med skog og kratt, og markvegetasjonen endres fra gras til høgvekste urter og bregner på rik mark, og på fattig mark kommer det lyngarter og dvergbjørk. Utmarka må skjøttes dersom beitekvaliteten skal opprettholdes.

Beitenæringa er en stor arealbruker. Om lag 35 % av Norges areal blir brukt av organiserte beitelag. Den vide arealbruken gjør at det meste av norsk utmark er et kulturlandskap, og det er også et viktig og etterspurt produkt fra beiting. Det er bare beitedyr som kan ta vare på større areal, eventuelt skape nytt kulturlandskap, på areal utenfor der traktoren kommer til. Et tredje produkt fra beiting er biologisk mangfold. Beitelandskapet har et særegent mangfold av små urter, gras og starr som er tilpassa nedgning. Mange sopparter, insekt og fugler finner også leveområde her, ikke minst på grunn av gjødsla som dyra legger igjen. Dette er av de mest artsrike naturtypene vi har i landet – også med mange sjeldne arter. Blir beitedyra borte forsvinner denne naturtypen.

For å kunne bruke og forvalte en ressurs godt trengs kunnskap om hvor ressursen er, størrelse og kvalitet. Denne rapporten er et bidrag til kunnskap om utmarksbeitet i Inntrøndelag. Kapittel 2 redegjør for metoder brukt for å framskaffe data som rapporten bygger på. I kapittel 3 er det gitt en omtale av naturgrunnlaget i Inntrøndelag. Kapittel 4 beskriver utmarksbeitet i regionen og i de tre kommunene som utgjør denne. Det er også laget oversikt over dagens beitebruk og ei beregning av hvor stor del av beiteressursen i utmark som brukes. Kapittel 5 gir en oversikt over beiteressursen på innmarksbeite.

Rovdyr påvirker beitebruken sterkt i Inntrøndelag. Dette er det ikke tatt hensyn til i denne rapporten, da det er ressursgrunnlaget og beitetrykket fra den aktuelle bruken som er tema. Eventuelle konflikter omkring arealbruk i forhold til andre interesser som skogbruk, hytter, jakt og friluftsliv er heller ikke vurdert. Det samme gjelder organisering av utmarksbeitebruken som er ei stor utfordring for å få til framtidens beitebruk.

2 METODE

2.1 Ressursgrunnlag

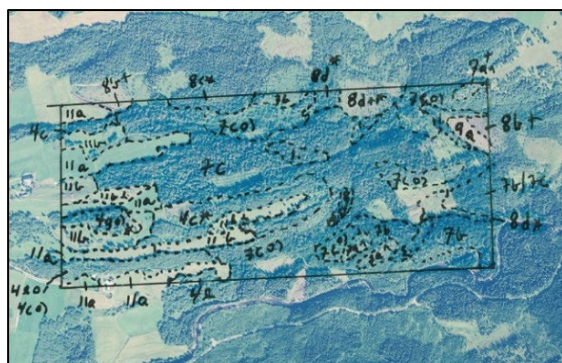
Bruk av vegetasjonstyper ved beitekartlegging har lange tradisjoner her til lands, og er det eneste systematiske redskapet vi har for å beskrive beitekvalitet. Utgangspunktet for dette er at forekomst av beiteplanter, næringsinnhold og planteproduksjon lokalt vil være noenlunde ens fra lokalitet til lokalitet for den enkelte vegetasjonstype. Regionalt kan det være betydelige variasjoner.

Voksemiljøet til plantene påvirkes av en rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. De viktigste er vann og næring i jorda, klima, påvirkning fra mennesker og dyr, og konkurranse fra andre arter. Planter som har noenlunde samme krav til miljøet vil vokse på samme sted, der de danner et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er altså en karakteristisk samling av arter som finnes på steder med like voksetvilkår.**

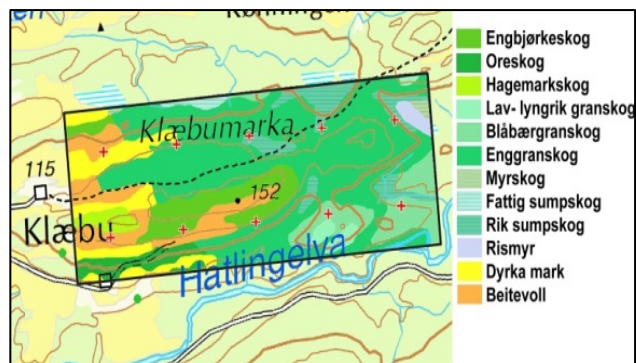
Et vegetasjonskart viser mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedekket i et område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gir om voksemiljøet blir dette mer enn en oversikt over plantedekket. Forskning og erfaring har gjort at vi kan avlede ei rekke opplysninger om miljøforhold innafor hver vegetasjonstype. På samme måte kan ulike egenskaper med hensyn til **ressursutnytting**, som f.eks. beitekvalitet, knyttes til typene. Et system med 45 vegetasjonstyper og 9 andre typer blir brukt ved vegetasjonskartlegging i målestokker omkring 1:25 000 (Rekdal og Larsson 2005).

Den raskeste metoden for å finne tall for ressursgrunnlaget i en større region går gjennom en utvalgsundersøkelse. I stedet for å kartlegge hele regionen, undersøker en et utvalg med avgrensa område spreidd utover regionen som små «frimerke». Så lenge plasseringa av disse «frimerkene» er systematisk, vil de gi en statistikk som er representativ for hele regionen. Gjennom prosjektet «Arealregnskap for utmark» (AR18x18) har NIBIO henta inn nasjonale og regionale tall for arealressurser i utmark (Bryn mfl. 2018). AR18x18 er basert på vegetasjonskartlegging av 0,9 km² store flater lagt ut i forband med 18 km mellom hver flate. Kartlegginga på flatene foregår etter system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå (VK25). Ut fra samla areal av vegetasjonstyper fra utvalgsflatene i AR18x18, kombinert med kunnskap om beitekvalitet for den enkelte type, kan en lage oversikt over beiteressurser på ulike geografiske nivå i tre klasser; *mindre godt beite*, *godt beite* og *svært godt beite*, samt *ikke beite*. Naturgrunnlag, vegetasjonstyper og beiteressurser i utmark for Nord-Trøndelag er nærmere omtalt i rapporten «Arealregnskap i utmark, arealstatistikk for Nord-Trøndelag» (Hofsten mfl. 2017).

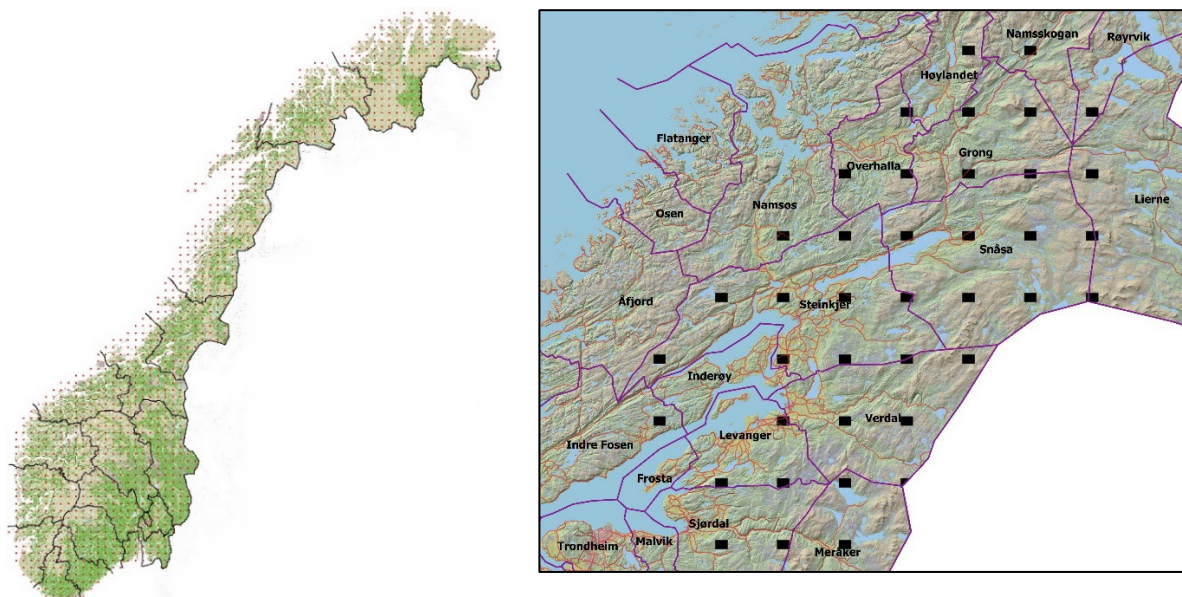
I denne beiteundersøkelsen for Inntrøndelag har vi tatt utgangspunkt i utvalgsflatene i Nord-Trøndelag, i alt 73 flater. Seksten av disse ligger helt eller delvis innafor Inntrøndelag. Dette er for lite til å gi holdbar statistikk. I denne analysen er det derfor lagt til ytterligere 24 flater fra omkringliggende



Figur 2.1. Flybilde med feltregistreringer inntegna for flate 2737 Klæbumarka i Steinkjer



Figur 2.2. Vegetasjonskart for flate 2737 Klæbumarka i Steinkjer (Grunnkart: N50 © Norge digitalt).

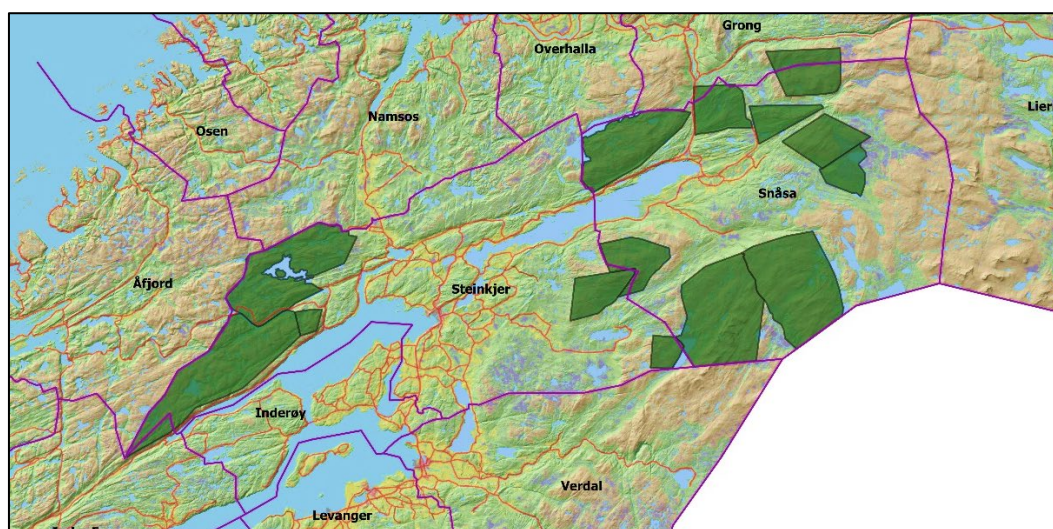


Figur 2.3. Kart over AR 18x18-flater som viser landsnettet til venstre og flatene som inngår i analysen for Inntrøndelag til høyre.

områder med noenlunde tilsvarende naturgrunnlag og vegetasjon som i Inntrøndelag (figur 2.3). Med 40 flater er det nok data til å gi en grov statistikk over vegetasjonstyper i regionen, og for å gi beitestatistikk i tre klasser blir statistikken god.

Vegetasjonstypestatistikken utarbeidet for Inntrøndelag og utførte beiteberegninger fra denne, er grunnlag for beskrivelse av vegetasjon og beite i kapittel 4. For å få et best mulig bilde er det i tillegg brukt ortofoto (*norgebilder.no*), berggrunnskart og løsmassekart (*ngu.no*). Det er også brukt rapporter fra Vitenskapsmuseet i Trondheim som beskriver vegetasjonen i deler av regionen (Kjelvik 1976, Moen og Selnes 1979, Holten 1982 og 1983). Det er ikke utført feltarbeid spesielt for denne undersøkelsen.

Viktig hjelp i beskrivelsen av fjellbeita i Inntrøndelag er henta fra Det Kongelige Selskapet for Norges Vel i sine beiteundersøkelser. I perioden 1948-1950 ble mange områder i Nord-Trøndelag undersøkt. I Inntrøndelag omfatter det undersøkte arealet om lag 1400 km², fordelt på 14 områder innafor dagens



Figur 2.4. Kart over fjellbeiter vurdert av Det Kongelige Selskapet for Norges Vel (Graffer 1952).

kommunegrenser for Snåsa og Steinkjer (figur 2.4). Det omfatter mye av fjellbeita i Snåsa så nær som de østlige delene, og mye av fjellet i tidligere Verran kommune. Resultatene ble utgitt i et fylkeshefte (Graffer 1952), der det er gode beskrivelser av naturgrunnlag, plantedekke og beitekvaliteter i hvert område. Disse vurderingene må fremdeles regnes for å være godt beskrivende.

2.2 Beiteressurser på kommunenivå

Hovedmålet for denne rapporten er å lage en oversikt over beiteressurser i utmark for kommunene i Inntrøndelag; Inderøy, Steinkjer og Snåsa. Arbeidsmetoden for dette kan deles i tre trinn:

1. Lage oversikt over ressursgrunnet for utmarksbeite for Inntrøndelag basert på utvalgskartlegginga AR 18x18.
2. Etablering av beiteklasseprofil for arealklasser i arealressurskartet AR50.
3. Fordeling av beitekvaliteter i de enkelte kommunene ut fra arealfordeling av arealklasser i AR50 og bruk av beiteklasseprofil for hver klasse.

AR18x18 er utvikla for å gi statistikk for hele Norge og for de største fylka. For å få tall fra fylke ned på kommunenivå benyttes en variant av en statistisk metode kalt Small Area Estimation (Rao 2003). Small Area Estimation går ut på å nedskalere resultater fra et større område til et mindre ved hjelp av post-stratifisering med andre datakilder. I vår variant av metoden blir fordelinga av beitekvaliteter innafor hvert stratum skjønsmessig bestemt, men kalibrert mot resultatet fra AR18x18 fra en større region der Inntrøndelag inngår og som antas å ha naturforhold som ligner forholda i Inntrøndelag. Metoden omtales i det følgende som Manually Customized Small Area Estimation (MCSAE).

MCSAE for et studieområde (i vårt tilfelle kan dette være Inntrøndelag, eventuelt en enkelt kommune i Inntrøndelag) tar utgangspunkt i en større kalibreringsregion hvor naturforholda antas å være relativt like naturforholda i studieområdet. Studieområdet inngår i kalibreringsregionen. Kalibreringsregionen må være så stor at den omfatter tilstrekkelig antall AR18X18 flater til å gi noenlunde presis statistikk. Om lag 30 - 50 flater antas å være tilstrekkelig.

Første steg i MCSAE er å regne ut vegetasjonstypfordelinga, og deretter fordelinga av beitekvaliteter for kalibreringsregionen som helhet. Dette blir gjort på samme måte som for fylker eller andre store geografiske enheter. Hver vegetasjonstype utgjør et areal og representerer en beitekvalitet. Areal summeres for hver beitekvalitet. Andelene av totalarealet beskriver den relative sammensetninga av beitekvaliteter innenfor kalibreringsregionen. Dette er kalibreringsregionens statistiske beiteprofil.

Deretter deles kalibreringsregionen inn i strata basert på eksisterende kartverk. Målet er å dele kalibreringsregionen inn i så ensarta enheter som mulig, med hensyn til beitekvalitet. For eksempel kan området deles i areal over og under skoggrensa eller man kan skille ut myr som egne enheter. Forutsetningen er at det finnes kartgrunnlag for den inndelinga som benyttes. I dette prosjektet har vi benytta arealklassene i AR50. Dette kartet er basert på ei sammenstilling av en forenkla versjon av arealressurskartet AR5, som blant annet viser bonitetsklasser i skog under skoggrensa, og klassifiserte satellittbilder over skoggrensa (Gjertsen mfl. 2011).

Neste steg i metoden er å skjønsmessig fastsette den relative fordelinga av beitekvaliteter innafor hvert stratum. Denne skjønsmessige fordelinga er en ren ekspertvurdering. AR18x18 data benyttes ikke til dette formålet. Siden totalarealet av hvert stratum (i kalibreringsregionen) er kjent gir dette grunnlag for å beregne relativ fordeling av skjønsmessig fastsatt beiteverdi for kalibreringsregionen som helhet.

Denne skjønsmessig beregna beiteprofilen sammenlignes med kalibreringsregionens statistiske beiteprofil. Hvis de to profilene er like aksepteres de skjønsmessig fastsatte beitekvalitetsvurder-

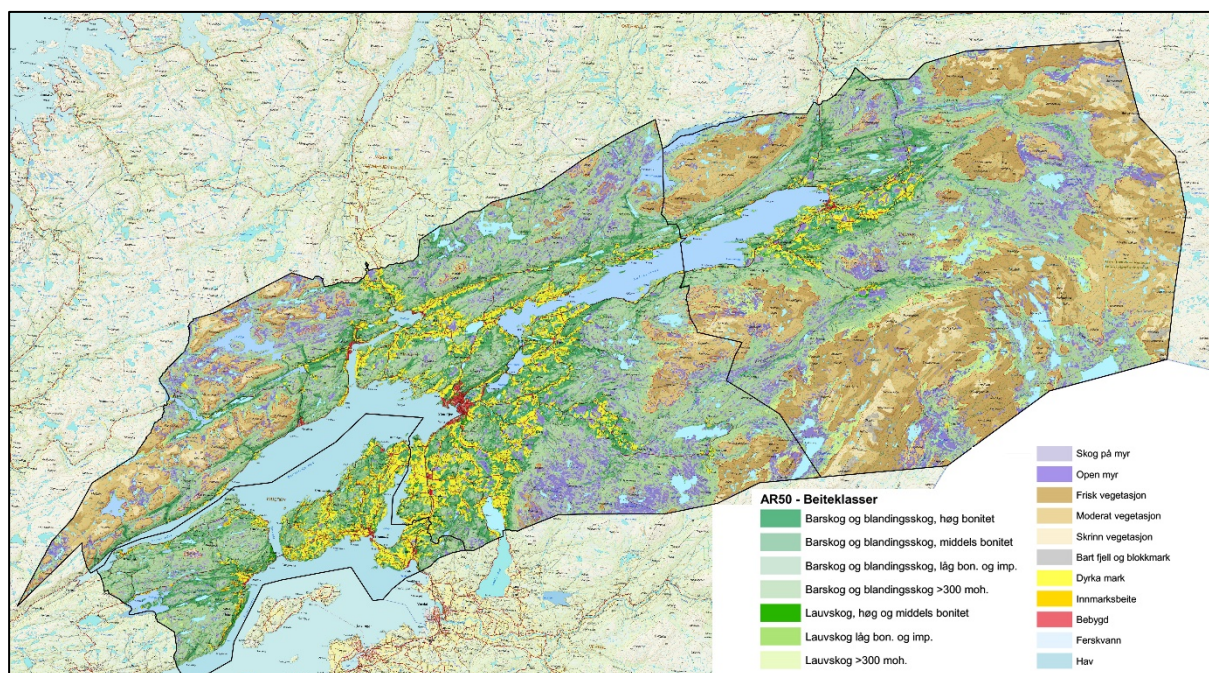
ingene for de ulike strataene. Hvis det ikke er overenstemmelse, må skjønnnet justeres og prosessen gjentas. Etter et antall iterasjoner kommer man fram til skjønnsmessig fastsatte beiteverdier for strataene som gir samme resultat som kalibreringsregionens statistiske beiteprofil basert på AR18x18 data.

I siste fase undersøkes kun et mindre område, f.eks. Inntrøndelag eller en enkeltkommune. Denne deles i de samme strataene som tidligere og de skjønnsmessig fastsatte beiteverdiene for hvert stratum benyttes (på samme måte som for kalibreringsregionen som helhet) til å beregne en skjønnsmessig fordeling av beitekvalitet i studieområdet.

AR50-kartet har 11 klasser. I tabell 2.1 er i tillegg skogen delt inn etter høgdslag over og under 300 moh. slik at vi får 13 klasser i modellen. Dette fordi bonitetsklasser i skog henger sammen med vegetasjonstypfordeling, men den vil variere etter høgdslag (Nilsen og Larsson 1992). Dette kommer av at temperaturforskjellene langs høgdegradienten i større grad påvirker produksjonen i tresjiktet, enn artssammensetninga i feltsjiktet som vegetasjonstypene først og fremst er definert etter. Over 300 moh. er det meste av skogarealet i Inntrøndelag lågproduktivt, men her kan være et stort spenn i vegetasjonstyper slik at det blir liten sammenheng mellom vegetasjonstype og bonitet.

I tabell 2.1. er det for hver kommune laget statistikk over utbredelsen av arealklassene i AR50. I tabell 2.2 er det for hver AR50-klasse laget en beitekvalitetsprofil på grunnlag av skjønn. Klassene vil hver inneholde flere beitekvaliteter, men hver klasse vil ha ulike tyngdepunkt i fordeling av disse. For eksempel vil *svært godt beite* i fjellet stort sett finnes i AR50-klassen *frisk vegetasjon*, og klassen *ikke beite i bart fjell og blokkmark*.

Modellen i tabell 2.2 er justert slik at det samla resultatet skal gi den samme prosentfordelinga for beitekvaliteter som er regna ut fra alle AR18x18-flatene for kalibreringsregionen i figur 2.3. For klassene *ikke beite* og *mindre godt beite* er ikke justeringa helt lik, men det betyr ikke noe for beitevurderinga da disse klassene ikke tillegges beiteverdi. Med utgangspunkt i ei arealberegning av klassene i AR50-kartet for hver kommune er klassene så fordelt på beitekvaliteter i tråd med prosentfordelinga i modellen i tabell 2.2., se tabell 4.3 og 4.4.



Figur 2.5. AR50-kart over Inntrøndelag (nibio.kilden.no).

Tabell 2.1. Fordeling av arealklasser i dekar i AR50.

Arealklasse	Innrøndelag	Inderøy	Steinkjer	Snåsa
Barskog og blandingskog, høg bonitet	365 777	59 003	221 241	85 533
Barskog og blandingskog, middels bonitet	383 560	85 752	205 109	92 700
Barskog og blandingskog, låg bon. og imp.	438 163	68 874	261 328	107 961
Barskog og blandingskog over 300 moh.	743 435	23 134	318 007	402 294
Lauvskog, høg og middels bonitet	11 224	3 235	6 021	1 968
Lauvskog låg bon. og imp.	786	259	434	94
Lauvskog over 300 moh.	142 455	704	28 349	113 401
Skog på myr	339 689	20 273	192 292	127 124
Open myr	421 581	7 891	208 618	205 072
Frisk vegetasjon	560 276	43	85 250	474 983
Moderat vegetasjon	576 852	1 757	174 696	400 399
Skrinn vegetasjon	119 315	823	27 942	90 549
Bart fjell og blokkmark	17 982	0	42	17 940
Sum og fordeling	4 121 095	59 003	221 241	2 120 018

Tabell 2.2. Ressursmodell med prosentvis fordeling av beite kvalitet på arealklasser i AR50. Siste linje viser beregninger fra AR18x18 for kalibreringsregionen som er fasiten som prosentfordelinga er justert inn mot.

Arealklasse	Dekar	Beite kvalitet			
		Ikke beite	Mindre godt	Godt	Svært godt
Barskog og blandingskog, høg bonitet	365 777	0	0	60	40
Barskog og blandingskog, middels bonitet	383 560	0	15	65	20
Barskog og blandingskog, låg bon. og imp.	438 163	0	70	30	0
Barskog og blandingskog over 300 moh.	743 435	0	30	65	5
Lauvskog, høg og middels bonitet	11 224	0	0	70	30
Lauvskog låg bon. og imp.	786	10	60	30	0
Lauvskog over 300 moh.	142 455	0	10	75	15
Skog på myr	339 689	0	40	60	0
Open myr	421 581	0	50	50	0
Frisk vegetasjon	560 276	0	10	80	10
Moderat vegetasjon	576 852	20	45	35	0
Skrinn vegetasjon	119 315	60	30	10	0
Bart fjell og blokkmark	17 982	100	0	0	0
Sum og fordeling	4 121 095	5	32	55	8
FASIT		8	29	55	8

2.2 Beitekapasitet

Tilpassing av dyretallet til beiteressursen er viktig. For mange dyr vil gå ut over tilveksten, men for få dyr kan også være uheldig da dette går ut over skjøtselen og dermed kvaliteten av beitet. Med beitekapasitet er her ment det dyretallet som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnlaget ikke blir forringa på lang sikt. Andre målsettinger med forvaltning av utmarksareal kan gi andre resultat. Skal en for eksempel hindre gjengroing vil en oftest måtte ha et større dyretall enn det som er optimalt for kjøttproduksjon. Ved noe høyere beitebelegg enn det som er beregna her, vil dyra ikke mangle mat, men ete mer av planter med lågere fôrverdi som f.eks. lyngarter. Dette vil gi dårligere tilvekst.

Med **beitekapasitet** er her ment det dyretallet som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnlaget ikke blir forringa på lang sikt.

Fôrenhet (f.e.) er et uttrykk for næringsverdien i fôrmiddel. 1 fôrenhet er lik verdien av 1 kg bygg med 14% vann.

Sau er i denne rapporten brukt som benevnelse for samla antall sau og lam som er sleppt på beite. Gjennomsnittlig fôrbehov i en flokk med normalt lammetall vil da bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Som **1 storfeenhet** er her tenkt storfe med fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette passer for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjør 5 saueenheter.

Når en skal vurdere beitekapasitet, blir det feil å ta utgangspunkt i totalarealet av beiteområdet, fordi så mye av norsk utmark ikke er brukende beite, og dette har stor områdevis variasjon. Det er arealet av *nyttbart beite* som er viktig, det vil si det arealet en kan regne med at beitedyr tar opp plantemasse av betydning for tilvekst i fra. *Nyttbart beiteareal* er areal som kan klassifiseres som *godt* eller *svært godt beite*. Dette vil variere mye lokalt, men over større areal som kommuner vil det ikke være så stor variasjon.

Tilgjengelig utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengelig for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringer må også vurderes her og større areal som ikke er framkommelige eller på andre måter er utilgjengelige for beitedyr, må trekkes fra. Det siste er ikke med i vurderingane i denne rapporten.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstyper som en kan regne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i fra. Dette er areal som kan klassifiseres som godt eller svært godt beite.

Som uttrykk for beitekapasitet i utmark er det her brukt saueenheter. Ei saueenhet (s.e.) er et dyr med gjennomsnittlig fôrbehov i en flokk med normal fordeling mellom søyer og lam. Dette fôrbehovet er om lag 1 fôrenhet (f.e.) per dyr per dag (Asheim og Hegrenes 2006). For andre dyreslag er det satt 1 storfe = 5 s.e. (passer for ungdyr av NRF-rase mellom 1-2 år), 1 geit = 1,5 s.e. og 1 hest = 5 s.e.

Det er laget en rettlede tabell (tabell 2.3) for hvor mange beitedyr som kan passe ut fra en områdevis karakteristikk av beitekvalitet. Tabellen er delt etter daglig fôropptak i tre klasser: Dyr med fôropptak på 1 f.e. per dag (sau), 5 f.e. (ungdyr av NRF) og 6,5 f.e. (ammeku). Utgangspunktet for denne tabellen er laget av Tveitnes (1949) som regna ut passende antall sau for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet. Dersom en tar utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* i den mening at dette er areal der dyra har vesentlig næringsopptak i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal mfl. 2000).

Tabell 2.3 er delt i dyretall over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20 % i forhold til fjellet. Dette fordi planteproduksjonen vil forandre seg med høgda. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innafor vide høgdegrensener. Når en kommer opp mot skoggrensa må en imidlertid anta at forholdsvis små høgdeforskjeller slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974).

Tabell 2.3 Beitekapasitet for dyr per km² nyttbart utmarksbeite, med et fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe NRF, ungdyr 1-2 år) og 6,5 f.e. (ammekue) per dag. Tabellen forutsetter likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôrøptak per dag	Beitekvalitet	Skog		Fjell	
		Dyr per km ²	Dekar per dyr	Dyr per km ²	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beiteområde	40 – 65	24 - 15	33 - 54	30 - 19
	Godt beiteområde	66 – 91	14 - 10	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beiteområde	92 – 130	10 - 7	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beiteområde	8 – 13	120 - 76	7 - 11	152 - 93
	Godt beiteområde	13 – 18	72 - 52	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beiteområde	18 - 26	52 - 36	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammekue)	Mindre godt beiteområde	6 - 10	156 - 99	5 - 8	197 - 120
	Godt beiteområde	10 - 14	94 - 68	8 - 12	118 - 86
	Svært godt beiteområde	14 - 20	68 - 47	12 - 17	84 - 60

For å komme inn i tabell 2.3 må det gis en samla karakteristik av beiteområdet. Her er det brukt samme gradering som for vegetasjonstypene, så dette kan være litt forvirrende. Denne områdevis karakteristikken er mer skjønnsmessig, men blir gjort med støtte i tabell 2.4. Det blir lagt vekt på hvor mye av det nyttbare beitearealet som er *svært godt beite*, men arealet av *nyttbart beite* og hvordan dette fordeler seg er også viktig. I tillegg til fordelinga av vegetasjonstyper med ulik beitekvalitet må en i ei slik vurdering også trekke inn faktorer som beiteterrang, høgdenivå, skogtilstand m.m. Etter at en områdeverdi er satt, er tabell 2.3 brukt for å finne noenlunde passende dyretall for kommunene.

Tabell 2.4 Veiledning for områdevis klassifisering av beiteverdi ut fra vegetasjonstypfordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypfordeling
Mindre godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt forekommer lite.
Godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdi godt beite. 10-25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med verdien svært godt.
Svært godt beiteområde	Areal der mer enn 25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt.

Noe av det *nyttbare beitearealet* i utmark vil være vanskelig å utnytte som beite. Det gjelder bratte lier, tettstedsnære områder og hytteområder, areal som ligger spredt i områder med mest dårlige beiter m.m. Vi har ikke noe tall for det *praktisk nyttbare arealet*, men i Inntrøndelag er det ikke så mye terrengbegrensinger. Det er lagt inn et fradrag på 5 % av det nyttbare arealet etter reint skjønn. Størstedelen av utmarka under 300 moh. er produksjonsareal for skogbruk. Vegetasjonen på hogstflater utgjør her en viktig del av fôrtilgangen for husdyr. Kapasitetsberegningene forutsetter ei hogstklassefordeling om lag som normalfordeling i norsk produktiv skog. Usikkerhet er særlig knytta til fôrproduksjonen i hogstklasse 3 og 4 som avhenger av plantetetthet og tynningspraksis.

Det må understrekes at utregning av dyretall for å finne beitekapasitet i utmark alltid vil være vurderinger med stor usikkerhet. Skal en komme fram til sikrere tall er det erfaringer med områdebruken lokalt som kan gi dette. Ulik planteproduksjon på utmarksbeite fra år til år og variasjon innen hver beitesesong kompliserer dette ytterligere.

Tabellene ovafor er ikke egna for beregning av dyretall på mindre beiteområde, mindre enn 5-10 km². Særlig der en har større del av *svært godt beite*, tilsier dette et langt høgere dyretall. Her kommer også kultiveringstilstand inn, som gjør at der det er grasrikt kan en nærme seg kapasitetstall som er brukt for innmarksbeite i kapittel 5. På mindre areal som er inngjerda, vil en dessuten ha ei langt bedre avbeiting, som også tilsier plass til høgere dyretall. Lengden av beitesesongen vil variere mye etter hvilket høgdelag beiting foregår i, men har ikke direkte sammenheng med beitekapasitet.

2.3 Beitetrykk

Som uttrykk for beitetrykk er det under avsnitt 4.6 forsøkt beregna hva som blir høsta av den samla beiteressursen i Inntrøndelag og i hver av kommunene. Da storfe og sau går om hverandre i norsk utmark er det vanskelig å si noe om hvilken del av ressursen som blir utnytta av hvert dyreslag. Beiting med to eller flere dyreslag er i seg sjøl viktig da dette gir bedre utnytting og kultivering av utmarksbeitet.

Data fra søknader om produksjonstilskudd i landbruket (PT-data) blir samla inn av Landbruksdirektoratet. Dette er en viktig kilde til statistisk informasjon om dyrehold og beitebruk. Det blir gitt tilskudd til husdyr som beiter mer enn 5 uker i utmark, slik at her kan det hentes data som kan brukes i beregning av beitetrykk. Asheim og Hegrenes (2006) har greidd ut nærmere om beregning av beiteopptak og beitetid.

En begrensning ved denne statistikken er at PT-data er knytta til landbruksforetak og ikke til beite-lokalitet. Innmarksbeite foregår stort sett nær garden, mens dyr på utmarksbeite kan beite langt vekk, både over kommune- og fylkesgrenser. Det er et krav at dyra som blir sleppt har hatt hoveddelen av det daglige grovfôrintaket fra beiting av utmark i minst 5 uker for å ha rett til tilskudd (Landbruksdirektoratet 2018). Mye storfe går i grensesona mellom innmark og utmark, og setervoller er ofte del av fôrgrunnlaget. Storfe har vanligvis kortere beitesesong enn sau, og ofte kan det bli gitt tilleggsfôring med dyrka grovfôr. For ammeku er det store variasjoner etter driftsopplegg på det enkelte gårdsbruk. Mange beiter bare den tida som trengs for å få utmarksbeitetilskuddet. Hvilket beitetrykk storfe representerer i utmark er derfor mer usikkert enn for sau som beiter i utmark det meste av sommeren. Storfetallet fra produksjonstilskuddet er derfor redusert med 25 % ved beregning av beitetrykk.

Ved å trekke det beitebelegget som er beregna fra produksjonstilskudd fra det som er beregna som beiteressurs i utmark, finner en uttrykk for hvor mye som er utnytta av den totale ressursen.

Utmarksbeitet er et samla matfat som husdyra må dele med utmarksbeitende hjortedyr, i første rekke elg og tamrein i Inntrøndelag, men også noe hjort. Dette må også med når beitetrykk skal regnes ut. For å få synliggjort det samla beitetrykket i beitesesongen til husdyra er det lagt til grunn noen forutsetninger.

Utnyttingskonkurranse av beite mellom elg og husdyr er vanligvis regna som låg da overlapp i plantevalg er lite, samt at beitevanene er ulike. For hjort er det større overlapp, men valg av beitested er ofte ulik (Mysterud & Mysterud 2000). Hjort, men også elg, tar mye sommerfôr fra dyrka mark. Vi går her ut fra at fôrbehovet per voksent dyr på sommerbeite er 7 f.e. for elg og 4,5 f.e. for hjort, og at halvparten av fôrbehovet for begge dyreslaga er i konkurranse med husdyr.

Studier fra Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommeren overlappa 60 % i valg av beiteplanter og 76 % i valg av plantesamfunn (Skogland 1994). Plantevalget er mye likt, men reinen bruker i større grad marginale og høgtliggende areal enn sau. Rein vil derfor hente fôr fra areal som her ikke er regna som nyttbart beite for husdyr. På ei anna side vil ikke reinen snaubeite slik som sau, som kan holde seg i samme område over lang tid. Utnyttingsgraden av beitet vil derfor være ulik. Fôrbehovet per rein over 1 år (inkl. årskalv) kan settes til 3,0 f.e. per dag (Villmo 1979). 1 voksen rein er da lik 3 saueenheter. I beregning av beitetrykk er det regna at 2 f.e. er i konkurranse med husdyr.

3 NATURGRUNNLAG

3.1 Landskap

Inntrøndelag strekker seg over nesten 15 mil i luftlinje fra Blankheia på Fosenhalvøya i Steinkjer kommune i vest til Urddalsfjellet i Snåsa kommune på grensa til Lierne kommune i øst. Landskapet i regionen er prega av et sprekkssystem som overveiende går i sørvest – nordøstlig retning. Den djupeste «sprekken» er Hitra-Snåsaforkastningen som går midt i området fra Verran i vest, og østover gjennom Beitstadfjorden og Snåsavatnet. Landskapet har varierende karakter. Mellom Trondheimsfjorden, Beitstadfjorden og Snåsavatnet er det et større småkupert låglandsparti med hauger og åser opptil 300 moh. Mellom disse er det store jordbruksareal og areal med bebyggelse. Skogen er mest granskog.

På nordsida av forkastningen er det bratte liser opp til et småkupert heilandskap 400 – 600 moh. Det meste er skinn skog, myr og med enkelte høgder som når over skoggrensa. På Mosvikhalvøya i vest stiger det bratt til et småkupert landskap 200 – 400 moh. På sørsida av Snåsavatnet stiger det slakere opp til et vidt fjellandskap til dels med viddepreg når en kommer over skoggrensa. Flere



Jordbruksareal med omkringliggende åslandskap er typisk for låglandet rundt Trondheimsfjorden. Sparbu og Mære er midt i bildet og Inderøya oppe til venstre (norgebilder.no).



Sør i Snåsa er det et viddeprega fjellandskap, her med Åsvatnet og Skjækervatnet, og Skjækerfjella med Snåsas høyeste fjell Skjækerhatten på 1139 moh. i bakgrunnen (norgebilder.no).

skogkledte og daler skjærer seg inn med Ogndalen, Roktdalen og Imsdalen som de største. På sørsida av Ogndalen ligger store myrareal. Dette området ender opp mot Skjækerfjella som reiser seg bratt opp til vel 1000 moh. med Skjækerhatten som høyeste punkt i regionen på 1139 moh.

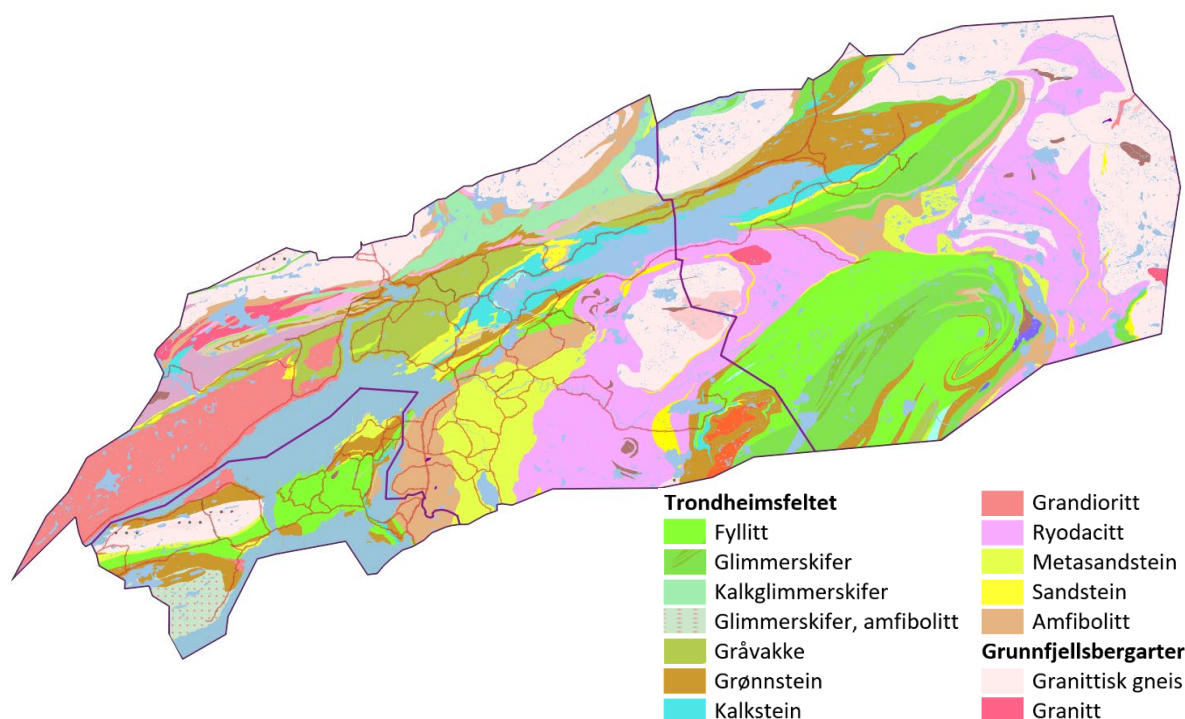
Snåsavatnet på vel 20 moh. ligger sentralt i Snåsa kommune. I øst vider landskapet seg ut og herfra sprer det seg flere daler mot nord og øst. Det meste av jordbruk og bebyggelse i Snåsa ligger på sørsida og østsida av Snåsavatnet og i de nedre delene av dalføra. Spredt bosetting og jordbruk går et stykke opp i dalføra. Øst i Snåsa er det et mer storkupert snaufjellsterreng med godt runda topper som mange når mellom 900 og 1000 moh. Flere daler skjærer seg inn her som Almdalen, Lurudalen og Imsdalen. I sørøst drenerer større areal, med Gaundalen, Grønningen og Langvatnet, mot Sverige.

3.2 Berggrunn

Næringsinnholdet i berggrunnen har stor betydning lokalt og regionalt for hvilke vegetasjonstyper som opptrer. Inntrøndelag har en kompleks geologi som grovt kan deles i to grupper av bergarter:

Grunnfjellsbergartene består hovedsakelig av ulike gneiser og granitter som er motstandsdyktige mot nedbryting og forholdsvis næringsfattige. De finnes langs fjella nordvest i Steinkjer og Snåsa, i fjellområdet Brannheiklumpen mellom Steinkjer og Snåsa, i fjella nordøst i Snåsa, samt i et område i Inderøy kommune som strekker seg fra Venneshamn og vestover til Verrabotn. I områdene med grunnfjellsbergarter kan det stedvis være innslag av mer næringsrike bergarter som gir bedre plantevekst.

Bergartene i Trondheimsfeltet består av mange ulike bergarter med vulkansk eller sedimentær opprinnelse som i ulik grad er omdanna. Disse bergartene har oftest et høyere næringsinnhold og gir et bedre grunnlag for plantevekst enn grunnfjellsbergartene. Bergartene med størst forekomst er fyllitt, glimmerskifer og ryodacitt. De dekker den sørlige og midtre delen av Snåsa, sørøstlige delen av



Figur 3.1. Berggrunnskart over Inntrøndelag (NGU 1993).

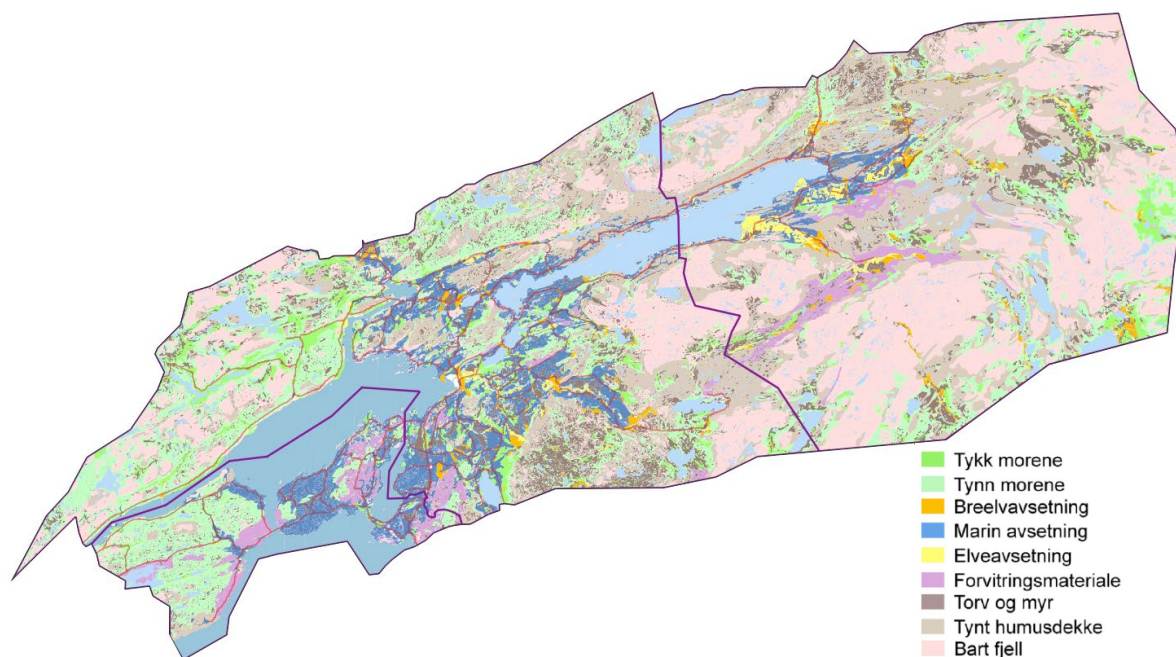
Steinkjer, samt store deler av Inderøya. Gråvakke, grønnstein og granodioritt er også vanlig, og ligger inntil grunnfjellsbergartene mot fjella nordvest i Steinkjer og Snåsa. De midtre områdene av Steinkjer består hovedsakelig av sandstein og amfibolitt. Fyllitt, glimmerskifer, grønnstein og amfibolitt regnes som rike bergarter, mens ryodacitt (lavabergart med sammensetning om lag som granitt), gråvakke, granodioritt og sandstein er fattige. Rundt Snåsavatnet finnes parti med kalkstein. Her ligger bl.a. Bergåsen naturreservat, som er kjent for sin rike flora med stor forekomst av orkideen marisko.

3.3 Løsmasser

Variasjon av løsmassenes tykkelse, næringsinnhold og vannkapasitet har stor betydning for forekomst av vegetasjonstyper. I Inntrøndelag er det særlig fire hovedgrupper av avsetninger som gjør seg gjeldende.

Havavsetninger og marin strandavsetning er avsatt under marin grense som i Inntrøndelag er mellom 160 – 180 moh., lågest ved Trondheimsfjorden og høgest i Snåsa. Havavsetninger består av sorterte finsediment som gir god dyrkingsjord, og utgjør det meste av dyrka mark. Den har stor dekning i låglandet rundt Trondheimsfjorden, men går også et stykke opp i dalføra. I Snåsa dominerer havavsetninger låglandet sør og øst for Snåsavatnet. Typisk for områder med havavsetninger er ravine-landskap med rike skogtyper som ofte nyttes som beiteareal. Marine strandavsetninger finnes i samme områder som havavsetningene, men i mye mindre omfang. Disse har noe grovere sedimenter enn havavsetningene, men ofte ikke grovere enn at de er egna som dyrkingsjord.

Morener kan ha ulikt opphav og tjukkelse, men felles er at de består av usortert materiale av ulike fraksjoner. Næringsinnholdet varierer alt etter berggrunnsopphav. Sammenhengende morenedekke dominerer skogområdene nordvest for Beitstadfjorden og den delen av Inderøy kommune som ligger på Fosenhalvøya. Ellers forekommer denne løsmassetypen spredt over det meste av Inntrøndelag bortsett fra i fjellet. Næringsrike morener kan være oppdyrka eller bestå av frodige vegetasjonstyper, men lyngdominert vegetasjon er vanligst også her.



Figur 3.2. Løsmassekart over Inntrøndelag (ngu.no).

Torv, myr og tynt humusdekke er vanlig i områder med mye nedbør, og finnes i godt monn over hele Inntrøndelag opp til og med lågfjellet. Både minerogene og ombrogene myrer finnes. De kan begge inngå i store myrkomplekser, eller opptre på mindre areal både som flatmyrer og bakkemyrer opp til 20 grader helling. Ombrogene myrer er næringsfattige, mens minerogene myrer kan ha svært forskjellig næringsstatus og variere i hele spekteret fra næringsfattig til ekstremrik. Dette gjelder også sumpskogene som ofte opptre i tilknytning til myrene eller på forsumpa dråg under skoggrensa. I Inntrøndelag er det de fattige og intermediære utformingene av myr- og sumpvegetasjon som dominerer. Tynt humusdekke opp til 40 cm finnes over bart fjell eller tynt løsmassedekke. Denne avsetninga er mest vanlig på snaumark som fuktheier, men kan også være tresatt med fattig fukt- eller sumpvegetasjon.

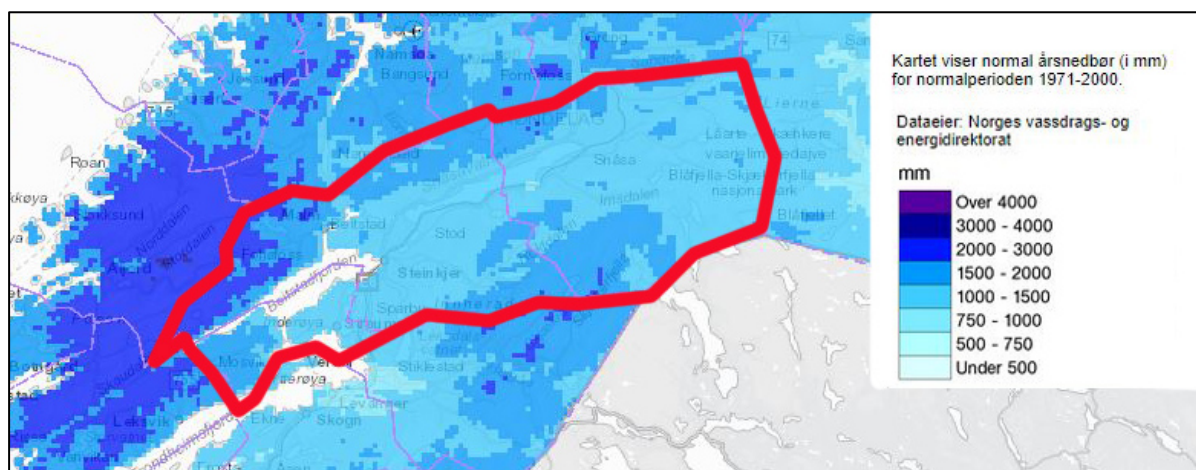
Bart fjell og tynt løsmassedekke er særlig knytta til fjellområdene i Inntrøndelag, men kan også dekke høgder og åser både med og uten skog. I høgfjellet kan dette være areal helt uten vegetasjon, mens det ellers i fjellet og på snaumark under skoggrensa oftest er næringsfattig og spredt heivegetasjon mellom fjellblotninger. Tresatte areal består av fattige og glisne lyng- eller fuktdominerte skoger.

3.4 Klima

Områdene i indre deler av Trondheimsfjorden kan ha høge sommertemperaturer og kalde vintre. Det er ikke store forskjeller mellom de tre kommunene, men Inderøy og Steinkjer har litt høyere temperaturer både sommer og vinter enn Snåsa. Gjennomsnittstemperaturen for Steinkjer i perioden april-oktober er 10° C, mens den for er Snåsa 9° C. I månedene november-mars har Steinkjer en gjennomsnittstemperatur på -1° C, mens Snåsa har -2,5° C. Årsnormalen for Steinkjer er 5,5° C og for Snåsa 4,2° C. Den nye meteorologiske normalperioden (1991-2020) viser at gjennomsnittstemperaturen vinterstid i dette området har steget i forhold til forrige normalperiode. Som en peikepinn på temperaturen i ulike høgdslag kan en regne med en nedgang med 0,6 grader for hver 100 meter stigning.

Inntrøndelag har en viss regnskyggeeffekt fra ås- og fjellandskapet på Fosenhalvøya. Årsnormalen for nedbør viser 868 mm for Steinkjer og 1078 mm for Snåsa. Begge steder faller det mer nedbør om høsten og vinteren enn om våren og sommeren (Meteorologisk Institutt 2021, månedsnormaler 1991-2020). En må regne med atskillig høyere nedbør i fjellet, da mye nedbør avgis når fuktige luftmasser presses til værs og kondenserer mot høyere landskap (orografisk effekt).

Klimatisk kan en si at Inntrøndelag har et noe kontinentalt temperaturklima, mens nedbørklimaet er oseanisk til svakt oseanisk i en gradient fra vest mot øst (figur 3.3 og 3.6).

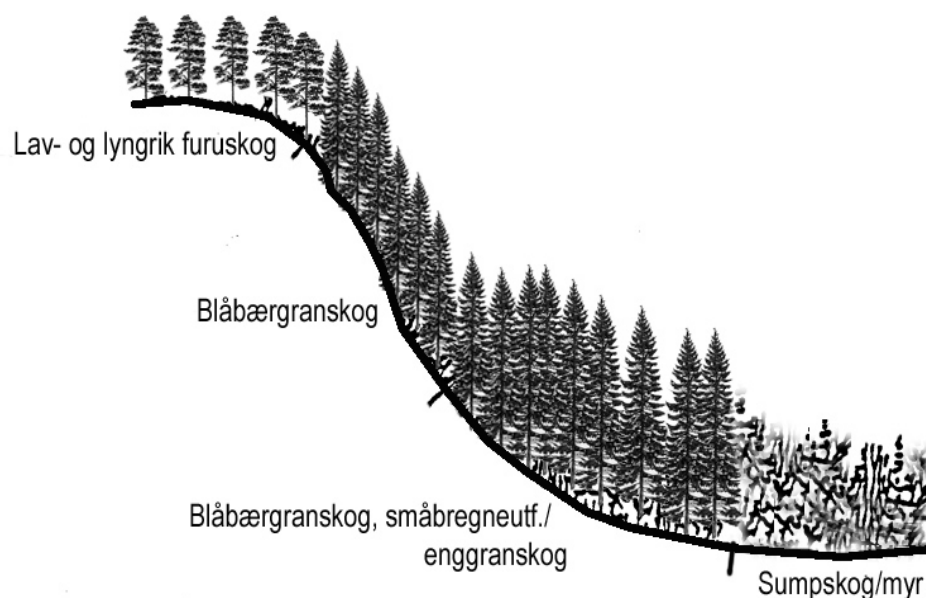


Figur 3.3. Nedbørskart over Inntrøndelag (senorge.no).

3.5 Vegetasjon

Berggrunn, løsmasser og topografi er svært viktig for fordelinga av plantearter og vegetasjonstyper. Selv om berggrunnen har store ulikheter i næringsinnhold er det likevel planter og vegetasjonstyper med låge til moderate næringskrav som dominerer i Inntrøndelag. Dette har sin årsak i at utvasking og jordsmonndannende prosesser siden ismeltinga har gitt de øvre jordlaga andre egenskaper enn det underliggende mineralmaterialet. Dette gjelder særlig i nedbørrike strøk som har høg utvasking og sterkere råhumusdannelse. Rik vegetasjon får en i første rekke der det er vannsig som har vært i kontakt med rikt mineralmateriale.

Topografien har mye å si for vanntilgangen. På flate og opplendte areal renner vannet raskt bort eller drenerer så djupt i løsmassene at planterøttene ikke når ned. I godt hellende terreng blir vannet tilgjengelig for plantene fordi det ofte er en frisk strøm av sigevann høgt i jordsmonnet. Lisider vil derfor oftest ha høgst forekomst av frodig og artsrik vegetasjon, særlig i nedre del der sigevannet stuves opp og slår ut mot overflata. Finkorna løsmasser har større evne til å lagre vann enn grove avsetninger, og får dermed oftere en frodig vegetasjon. Dette ser en særlig på marine avsetninger. God vanntilgang vil det også ofte være langs elver og bekker og i senkninger i terrenget.



Figur 3.4. Skisse av vegetasjonsfordeling som ofte opptrer fra høgder til forsenkninger i et barskogsområde.

Når vi går fra lavland til fjell vil vokseforholdene for vegetasjonen endre seg mye, særlig de klimatiske faktorene. I visse høgdelag skjer ei mer markert endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den skarpeste grensa mellom sonene vil være skoggrensa. For å få ei oversikt over vegetasjonstyper og vokseforhold i Inntrøndelag, er det nedafor gitt en beskrivelse av de ulike sonene vi møter her.

3.5.1 Skogen

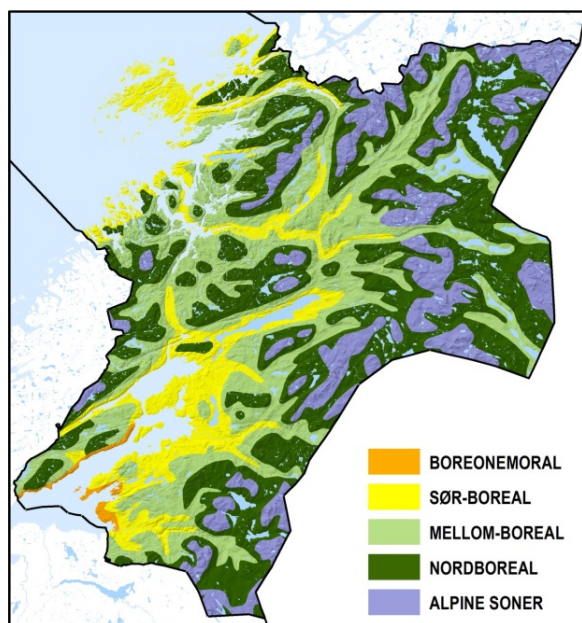
Omlag 60 % av landarealet i Inntrøndelag ligger under skoggrensa. Karakteristisk sonering av skogen i områder der *grana* er naturlig utbredt er en barskogssone fra låglandet opp til et bjørkebelte som utgjør skoggrensa mot snauffjellet. I barskogen finner vi *gran* på de beste vokseplassene, mens *furu* finnes på den skrinneeste marka. Barskogbeltet kan mer detaljert deles i tre soner.

Sørboreal sone dekker låglandet i kommunene Steinkjer og Inderøy, samt området rundt Snåsavatnet. Det meste av sonen ligger under 300 moh., men på nordsida av Beitstadfjorden og Snåsavatnet går den noe høyere. Skogområdene består hovedsakelig av gran, med *blåbærgranskog* som den vanligste vegetasjonstypen, mens *lav- og lyngrik furuskog* er vanlig på skrinn mark. I Snåsa finnes også kalkrik furuskog, som f.eks. på Bergåsen. *Enggranskog* finnes på rikere jordsmonn, særlig under marin grense og i liser. Langs elver, i raviner og som pionerskog på gjengrodd kulturmark, er *gråorskog* vanlig. Små areal av varmekjære lauvskoger, med mest alm og hassel, kan forekomme helst i sørvendte skråninger. De rike skogtypene kjennetegnes ved dominans av høge urter og bregner i feltsjiktet. I sørboreal sone i Inntrøndelag er det ellers mye jordbruksareal med både åker- og engvekster, samt bebyggelse.

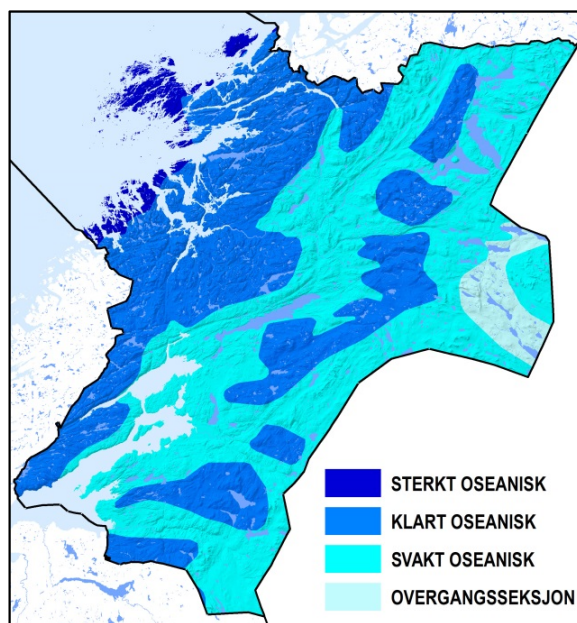
Mellomboreal sone ligger over sørboreal sone opp til ca. 400 moh. Den er vanlig på høydedrag og åser og går inn i botnen av de store dalførene. I Inntrøndelag domineres sonen av barskoger, også her med *blåbærgranskog* som den vanligste, men andelen skrinne furuskoger er noe større enn i sørboreal sone. Andelen bjørkeskog øker også med høyden. *Gråorskogen* stopper opp her. I forsenkninger og på utflata areal er sumpskoger og myr vanlig, det meste er fattige utforminger. I de lågeste områdene av mellomboreal sone finnes spredt jordbruk med grasproduksjon.

Nordboreal sone starter på ca. 300-400 moh. og går opp til den klimatiske skoggrensa som ligger mellom 400 og 500 moh. vest i Inntrøndelag, og stiger til mellom 500 og 600 moh. i øst. I regionen har sonen sin største utbredelse i de østlige delene av Steinkjer og Snåsa. Dette er fjellskogen som i Skandinavia vanligvis har et bjørkebelte på mellom 100-200 m i vertikal utstrekning over barskogen. I Inntrøndelag er bjørkebeltet imidlertid mer diffust, da både *furu* og *gran* stedvis opptrer i blanding med *bjørk* helt opp mot snaufjellet. Større bjørkeskogsareal opptrer i første rekke på indre strøk.

Undervegetasjonen kan variere fra frodig høgstaudebotn til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon, men blåbærskog er også her dominerende. Typisk for denne skogen er et godt innslag av arter som også finnes over skoggrensa. Øverst mot snaufjellet går bjørkeskogen ofte over i buskform, slik at det kan være vanskelig å definere skoggrensa. I denne sonen er det store myrareal fordi låge temperaturer gir sein nedbryting og redusert fordamping. *Grasmyr* er vanligste myrtype, men både *rismyr* og *bjønnskjeppmyr* har godt innslag.



Figur 3.5. Vegetasjonssoner i Nord-Trøndelag (Moen 1998).

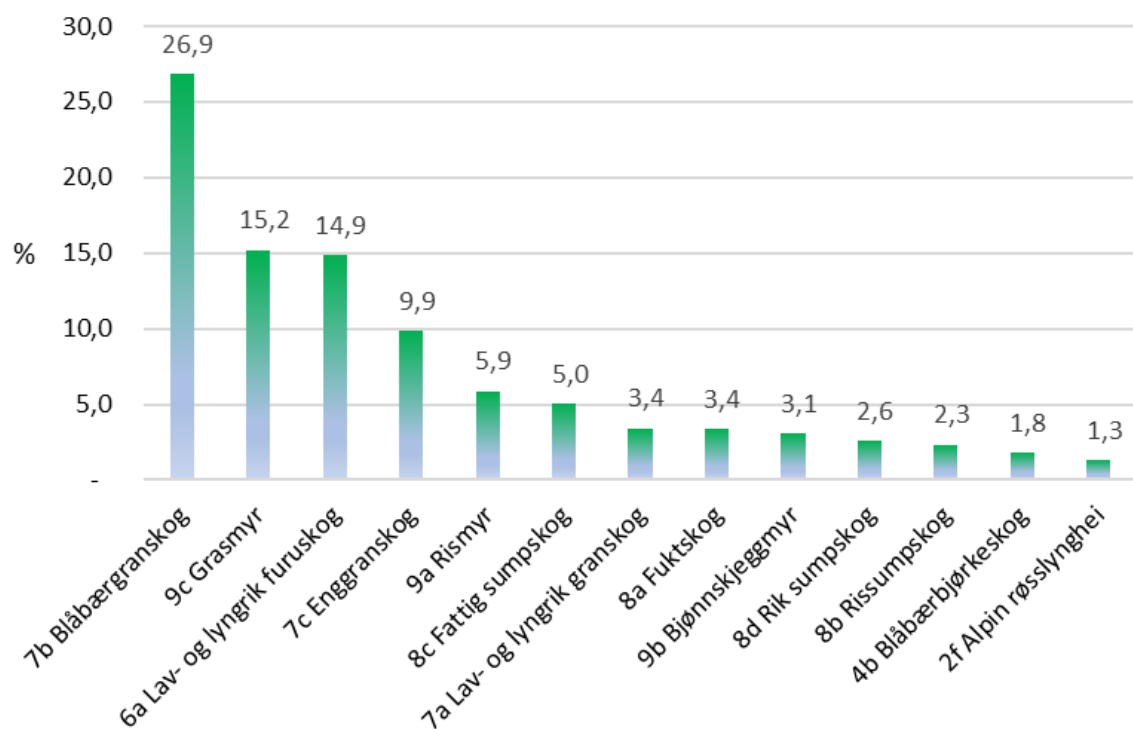


Figur 3.6. Vegetasjonsseksjoner i Nord-Trøndelag (Moen 1998).

Ser en på statistikken over vegetasjonstyper i utmark under skoggrensa i Inntrøndelag (tabell 3.1) så har *blåbærgranskog* svært høy dominans med 27 % dekning. Tar en med *blåbærbjørkeskog* og *blåbærfuruskog* dekker blåbærskoger 49 %. Av skogarealet på fastmark utgjør blåbærskoger 49 %. Av den fattige lav- og lyngrike skogen dekker *lav- og lyngrik furuskog* 15 %. Samla dekning av lav- og lyngrik skog utgjør 18 % av utmarksarealet under skoggrensa eller 31 % av skog på fastmark. Av den rikeste skogen, engskogen, er det mest av *enggranskog* som utgjør 10 %. Samla dekker engskoger 12 % av utmarksarealet under skoggrensa eller 20 % av fastmarksskogen. *Grasmyr* har svært høy dekning med 15 %, *rismyr* har 6 % og *bjønnskjeggyr* 3 %. Samla utgjør myr 25 % og sumpskoger 10 % av utmarksarealet under skoggrensa. Om lag 35 % av arealet er da forsumpa mark. Dette er nesten det dobbelte av snittet for hele landet som er 18 %. I tillegg er 3 % *fuktskog* som ligger i en mellomstilling mellom myr og fastmark.

Tabell 3.1. Fordeling av vegetasjonstyper og andre arealtyper i prosent av utmarksarealet i Inntrøndelag.

Vegetasjonstype		Under skoggrensa	Over skoggrensa	Sum
1a	Mosesnøleie		1,3	0,5
1b	Grassnøleie		2,6	0,9
2c	Lavhei		2,7	0,9
2d	Reinrosehei		2,7	1,0
2e	Rishei	0,8	28,8	10,6
2f	Alpin røsslynghei	1,3	24,5	9,4
2g	Alpin fukthei	0,6	12,3	4,7
3a	Lågurteng		2,7	0,9
3b	Høgstaudeeng	0,0	0,2	0,1
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	0,0		0,0
4b	Blåbærbjørkeskog	1,8	0,1	1,2
4c	Engbjørkeskog	0,9		0,6
4e	Oreskog	0,4		0,3
4g	Hagemarkskog	0,3		0,2
6a	Lav- og lyngrik furuskog	14,9		9,7
6b	Blåbærfuruskog	0,3		0,2
7a	Lav- og lyngrik granskog	3,4		2,2
7b	Blåbærgranskog	26,9		17,4
7c	Enggranskog	9,9		6,4
8a	Fuktskog	3,4		2,2
8b	Myrskog	2,3		1,5
8c	Fattig sumpskog	5,0	0,1	3,3
8d	Rik sumpskog	2,6		1,7
9a	Rismyr	5,9	3,1	4,9
9b	Bjønnskjeggyr	3,1	0,5	2,2
9c	Grasmyr	15,2	16,2	15,6
9d	Blautmyr	0,6	0,7	0,6
9e	Starrsump	0,3	0,2	0,3
12b	Ur og blokkmark	0,0	0,1	0,0
12c	Bart fjell		1,1	0,4
Utmark		100,0	100	100,0



Figur 3.7. Vegetasjons- og arealtyper som dekker mer enn 1 % av arealet i utmark under skoggrensa i Innrøndelag.



Blåbærgranskog ved Sparbu, Steinkjer (JOH).



Lav- og lyngrik furuskog ved Holden, Steinkjer (JOH).

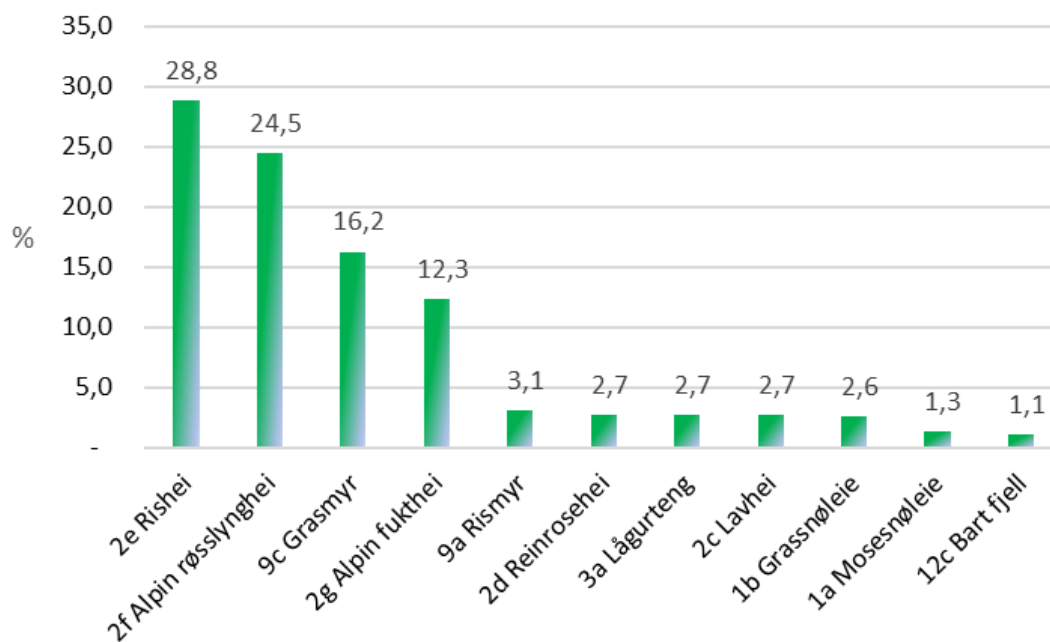
3.5.2 Snaufjellet

Den alpine sonen kan deles i lågalpin, mellomalpin og høgalpin. Det aller meste av fjellarealet i Inntrøndelag ligger i **lågalpin sone**. Denne starter ved den klimatiske skoggrensa og går opp til der blåbær ikke lenger er vanlig forekommende. Her er det også for det meste slutt på høge urter og kratt av dvergbjørk, vanlig bjørk, einer og vierarter. **Mellomalpin sone** finnes bare på de høyeste fjelltoppene i Inntrøndelag, stort sett i Skjækerfjella. *Tørrgrasheier*, *frostmarker* og *snøleier* dominerer her vegetasjonen, og jordgliding og oppfrosne blokkmarker er vanlig. Lyngdominert vegetasjonen og myr er det lite av, mens innslaget av bart fjell, stein og blokker ofte er høgt.

Fire vegetasjonstyper preger fjellet i Inntrøndelag. Samla dekker disse typene 82 % av landarealet. *Rishei* har størst areal med 29 %, deretter følger *alpin røsslynghei* 24 %, *grasmyr* 16 % og *alpin fukthei* 12 %. Øvrige typer dekker hver 3 % eller mindre. *Risheia* dekker store areal i lesider og slake hellinger. Forekomsten er størst på indre strøk og avtar i ytre deler og ned mot skoggrensa der *alpin røsslynghei* og *alpin fukthei* overtar. Her opptrer *risheia* først og fremst i brattere hellinger. Alle heitypene har ofte bjørkekratt ned mot skoggrensa, stedvis med kloner av gran. Eksponerte rabber domineres av *lavhei*. I ytre deler er dette mest gråmoserabber, mens en får mer lavinnhold i typen på indre strøk. Lavdekket er stort sett veldig slitt på grunn av reinbeite. Rabber på indre strøk kan også ha *reinrosehei* på kalkrik berggrunn.

Grasmyr utgjør en betydelig andel av arealet også over skoggrensa med 16 % av landarealet. *Rismyr* dekker 3 % og samla myrareal er 21 % (landssnitt 7 %). Størst areal finnes i lågere deler av fjellet. Det store arealet av *alpin fukthei*, *alpin røsslynghei* og myr vitner om et humid klima med vegetasjonstyper og arter som er avhengig av høy luftfuktighet.

Snøleier utgjør 7 % av fjellarealet, det meste på indre strøk og forekomsten øker med høyden. Det er mest av *grassnøleier*. I lågere deler av fjellet og i ytre strøk er disse ofte av finnskjeggutforming. På rike bergarter på indre strøk er det noe av den rikere *lågurtenga*. *Høgstaudeeng* er det veldig lite av i denne regionen.



Figur 3.8. Vegetasjons- og arealtyper som dekker mer enn 1 % av utmarksarealet over skoggrensa i Inntrøndelag



Rishei av einer-dvergbjørkutforming ved Luruvatnet, Snåsa (JOH).



Alpin røsslynghei med lågt bjørkekratt ved Småtjønnan i Snåsa kommune (JOH).



Grasmyr ved Bulderåstjønnan, Steinkjer (JOH).



Alpin fukthei ved Luruvatnet, Snåsa (JOH).



Lavhei med slite lavdekke ved Ståggåtjønnin, Snåsa (JOH).



Lavhei, gråmoseutforming ved Ormsetvatnet, Steinkjer (JOH).

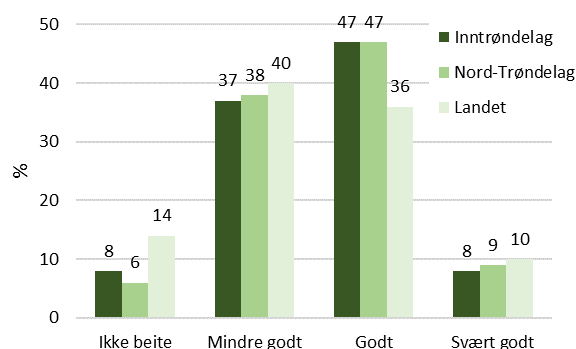
4 UTMARKSBEITE

4.1 Beitekvalitet i Inntrøndelag

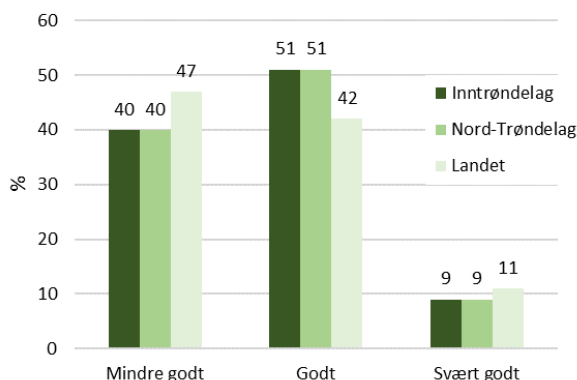
Ut fra registreringer på utvalgsflatene i AR18x18 er det produsert statistikk over utbredelsen av vegetasjonstyper i Inntrøndelag (tabell 3.1). Dette gir grunnlag for ei grov kvalitetsvurdering av utmarksbeitet. Tabell 4.1 viser vurderinga som er gjort for de ulike vegetasjonstypene delt i tre beiteklasser.

Tabell 4.1. Beitekvaliteten til vegetasjonstypene registrert i AR 18x18 for Inntrøndelag vurdert etter en 3-delt skala; mindre godt = Mg, godt = G og svært godt = Sg.

Vegetasjonstype	Beitekvalitet		Vegetasjonstype	Beitekvalitet	
	Sau	Storfe		Sau	Storfe
1a Mosesnøleie	Mg	Mg	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G	G - Mg	6b Blåbærfuruskog	G	G
2c Lavhei	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2d Reinrosehei	Mg - G	Mg - G	7b Blåbærgranskog	G	G
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2f Alpin røsslynghei	Mg	Mg	8a Myrskog	Mg	Mg
2g Alpin fukthei	Mg - G	Mg	8b Myrskog	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg	Sg	8c Fattig sumpskog	Mg - G	G - Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	8d Rik sumpskog	G - Mg	G
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	Mg	Mg	9a Rismyr	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9b Bjønnskjeeggmyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9c Grasmyr	Mg - G	G - Mg
4e Oreskog	Sg - G	Sg - G	9d Blautmyr	Mg	Mg
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	9e Starrump	Mg	Mg - G



Figur 4.1. Areal av ulik beitekvalitet for husdyr vist som prosent av totalt landareal i Inntrøndelag, Nord-Trøndelag og for hele landet.

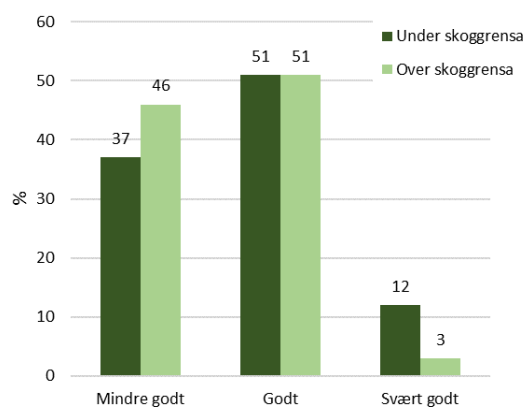


Figur 4.2. Areal av ulik beitekvalitet for husdyr vist som prosent av tilgjengelig utmarksbeiteareal i Inntrøndelag, Nord-Trøndelag og for hele landet.

Summerer en opp fordelinga av vegetasjonstypene i beiteklasser for sau og storfe viser dette at i Inntrøndelag er 8 % av arealet i klassen *ikke beite* som omfatter dyrka mark, beitevoll, bebygd areal, bart fjell, blokkmark m.m. 92 % av arealet kan regnes som tilgjengelig utmarksbeiteareal (figur 4.1.) Figur 4.2 viser at av det tilgjengelige utmarksbeitearealet kan 40 % klassifiseres som *mindre godt beite*, 51 % som *godt beite* og 9 % som *svært godt beite*. 60 % av utmarksarealet er da *nyttbart beite*.

Figurene viser også tall for Nord-Trøndelag og hele landet. Inntrøndelag sammenfaller med tallene for Nord-Trøndelag. I forhold til landsgjennomsnittet har Inntrøndelag en høy andel tilgjengelig beite, først og fremst fordi det er lite areal av bart fjell og blokkmark. Areal av klassen *svært godt beite* er en god indikator på kvaliteten av beitet. Den viser at Inntrøndelag ligger litt under landsgjennomsnittet.

Det er stor forskjell under og over skoggrensa i regionen, der 12 % av arealet under skoggrensa er *svært godt beite*, mens 3 % er i denne klassen over skoggrensa. I snitt for landet er tilsvarende tall 14 % og 7 %.



Figur 4.3. Areal av ulik beite kvalitet for husdyr under og over skoggrensa i Inntrøndelag vist som prosent av tilgjengelig utmarksbeiteareal.

For en oversikt over beiteforholda i utmark i Inntrøndelag kan regionen deles i tre områder som har sterke fellestrekk med hensyn vegetasjon og beite kvalitet.

- Låglandet under 300 – 400 moh.
- Fjellskog, hei og myr
- Snaufjellet

4.1.1 Låglandet under 300 – 400 moh.

Dette omfatter Inderøya og låglandet mellom Beitstadfjorden/Trondheimsfjorden og Snåsavatnet, samt sidene av Snåsavatnet og større areal i østenden av vannet. Store jordbruksareal på Inderøya og i Steinkjer gjør at skogen her stedvis er øyer i jordbrukslandskapet.

Felles for området er at utmarka for det meste er produktiv barskog der det blir drevet skogbruk. I tillegg til vegetasjonstypen er da tilstanden i tresjiktet svært avgjørende for planteproduksjonen og beiteverdien i undervegetasjonen. Dette fordi veksten her er avhengig av tilgang på lys og varme, og det vil være store ulikheter i temperatur- og lysklima fra åpne hogstflater til areal med tett produksjonsskog. På hogstflater i *blåbærgranskog* tar smyla fullstendig over og vi får karakteristiske enger med opp mot 200 kg tørrstoff per dekar. I *enggranskog* kan produksjonen være omkring 300-400 kg (Larsson og Rekdal 2000). I tette plantinger ser en derimot ofte at skogbotnen er bortimot livløs.

Tabell 4.2. Fordeling av hogstklasser i prosent av produktivt skogareal i Nord-Trøndelag (Tomter og Eriksen 2017).

Hogst-klasse	Definisjon	% av produktivt skog
1	Skog under fornying	1
2	Forynging og ungskog	19
3	Yngre produksjonsskog	24
4	Eldre produksjonsskog	17
5	Gammel skog	39

Hogstklasser og beiteverdi

For å beskrive utviklingstrinn i skogen bruker en i skogbruket begrepet hogstklasser. Hogstklassen beskriver bestandets utviklingstrinn ut fra alder og bonitet. Inndelinga har 5 klasser. I beitesammenheng er det hogstklasse 1 og deler av klasse 2 som har størst interesse. I Nord-Trøndelag utgjør klasse 1 og 2 i snitt om lag 20 prosent av det produktive skogarealet.

Hogstklassene kan ha sterkt varierende verdi som beite. Etter hogst slipper mer lys og varme ned i skogbotnen og det skjer ei auka omdanning i råhumusen. Samtidig skjer ei forskyving i artsutvalget fra lyng og moser til mer gras og urter. De første 2-3 åra etter hogst, vil det som oftest være lite beite, bl.a. på grunn av slitasje av hogstmaskiner og nedbaring. Det tar også tid før beiteplantene vokser til hvis skogen har vært tett. Etter 3-4 år er oftest grasveksten god, og det vil være godt beite noen år. På de beste marktypene blir snauflatene tilplanta straks etter hogsten. Med godt tilslag vil plantene etter hvert dekke en stadig større del av overflata inn til full kronedekning er nådd. I gunstige tilfeller sett fra plantingas synspunkt, vil det neppe ta mer enn 12-15 år etter snauhogsten før beitet nærmer seg forholda før skogen ble hogd (Bjor&Graffer 1963).



Hogstavfall gjør beiting vanskelig første åra etter hogst (YNR).



Smyleeng før blomstring er gode beiter (YNR).



Når granplantene når slutta kronedekning blir tilgjengelighet vanskelig og produksjonen i feltsjiktet låg (YNR).



I tette plantefelt i hogstklasse 3 og 4 er det lite vegetasjon i skogbotnen (YNR).

Arealet av hogstflater og ungskog er av dette veldig viktig for beitet i denne delen av Inntrøndelag. Utførte beiteberegninger forutsetter at skogtilstanden fordeler seg omlag som snittet i Nord-Trøndelag vist i tabell 4.2. Det er stor usikkerhet knytta til beiteverdien i hogstklasse 3 og 4 som ved tett tresetting kan være verdiløse som beite. Beiteverdien vil da være avhengig av hvor tett det blir planta og tynningspraksis. Hogstklasse 5 er åpnere med mer vegetasjon i feltsjiktet.

Karakteristisk for regionen er at gran er dominerende treslag og inntar den middelsrike og rike marka. Furu inntar fattig og tørr mark på grunnlendte koller og grov morene. Slik mark har liten eller ingen beiteverdi, og furu kan således brukes som en grov indikator på beiteverdi.

Der grana vokser dominerer blåbær og grasarten smyle undervegetasjonen. Det er dette vi kaller blåbærmark og denne marktypen har middels god beiteverdi. *Blåbærgranskog* dominerer fastmarka på middels gode boniteter, mest i lisider og andre steder med moderat til god vannforsyning. Ei frisk småbregneutforming med arter som *fugletelg*, *hengeveng*, *kvitveis*, *sauetelg* og *gaukesyre* finnes ofte i lisider med bedre tilgang på vann og næring. Hogstflater i denne utforminga får ofte godt oppslag av *engkvein*, *sølvbunke*, *skogrørkvein*, *bringeber*, *einstape* og *geitrams*. Denne utforminga inneholder de gode beitegrasartene *engkvein* og *sølvbunke*. Ved høgt beitetrykk kan disse bre seg og utvikle et godt grasdekke med høg beiteverdi. Ei fuktutforming forekommer med arter som *blåtopp*, *skogsnelle*, *trådsiv*, *bjønnekam* og torvmoser, og har litt mindre beiteverdi.

Skal en komme fram til aktuell beiteverdi må kultiveringstilstanden i vegetasjonen vurderes. Det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang, i første rekke *engskog*, men òg småbregneutforminga av *blåbærskog*, som vil ha svært ulik beiteverdi i «normal tilstand» og kultivert tilstand. Med kultivering er her i første rekke ment beiting som påvirker vegetasjonen gjennom avbiting, tråkk og gjødsling.

Årsaken til høgt grasinnhold i beitepåvirka vegetasjon skyldes at beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke liker eller som er så små at de unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler tråkk som følger med beitinga. Områder som gjennom lengre tid har vært beita, eller slått i tidligere tider, vil få grasrik, englignende vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssammensettinga vil variere etter tilgang på næring og vann i jordsmonnet.



Engskog er vanligvis dominert av høge urter og bregner med låg beiteverdi. Beiting gjør over tid vegetasjonen grasrik, men blir ikke beitetrykket holdt høgt kommer de opprinnelige artene inn igjen (YNR).

4.1.2 Fjellskog, hei og myr

I Inntrøndelag flater mye av terrenget ut innover fjellet mellom 300-400 moh. Her er det store areal med myr ofte i mosaikk med fastmarksparti med skrinne gran-, furu- og bjørkeskog. Særlig store myrområder er det på sørsida av Ogdalen. Øverst mot snaufjellet går bjørkeskogen ofte over i buskform, slik at det kan være vanskelig å definere skoggrensa. *Grasmyr* er vanligste myrtypen, men både *rismyr* og *bjønnskjegemyr* har godt innslag. Mye av *grasmyra* er dominert av *duskull* og *flaskestarr* på litt våtere parti, og *torvull*, *bjønnskjegg* og *blåtopp*, stedvis med godt innslag av *rome*, i fastere, ofte hellende myrer. Det er først og fremst storfe som vil finne beite på myrene, men mye myrareal er godt hellende og med fast myrflate som også sauen vil gå ut på.

Fastmarka har mye *røsslyng*, men også stedvis mye *blåtopp* i fuktutforminger. *Blåtopp* har usikker beitekvalitet. Sløgedal (1948) skriver at slikt beite er regna for å være for «hardt» for sau, men kan være gode beiter for ku. Svalheim mfl. (2004) gjorde kjemiske analyser på *smyle* og *blåtopp* gjennom beitesesongen på skogsbeite i Vegårshei og heiebeite i Setesdal. Det viste at *blåtopp* har mye høyere proteininnhold enn *smyle*, mens *smyle* har mer energi. I begge artene faller proteinnivået utover i sesongen, men i *smyle* holder energinivået godt utover høsten. Også *bjønnskjegg* og *torvull* er arter som kan gi beite tidlig i sesongen, men begge artene gulner tidlig.



Smyle er av de viktigste beitegrasa i utmark (YNR).



Finnskjegg er det dårligste beitegraset (YNR).



Blåtopp beites mest av storfe (YNR).



Bjønnskjegg har beiteverdi på tidlig stadium (YNR).

I brattere lier er det mye barskog, mest *gran*. Større areal av bjørkeskog forekommer mest på indre strøk. Vernskoggrensa i Inntrøndelag er satt omkring 300 moh. (<http://nibio.kilden.no>), litt lågere på Fosen og opp mot 400 moh. på indre strøk. Over denne grensa skal det bare drives forsiktig skogbruk slik at det er mindre med hogstflater her. Den mer fjellprega granskogen er likevel så glissen at det kan være bra med beiteplanter i undervegetasjonen, som mest er av blåbærtype, men også rikere. Det er granskogen som gir mest beite i dette høgdelaget. I daler som Storroktdalen, Imsdalen og Lurudalen er det store sammenhengende areal. På indre strøk er mange bjørkelier som er gode beiter som ved Skjækersjøen, Gaundalen og i området Gjessjøen, Langsjøen og Grønningen.



Skrynn fjellskog med kragget gran og bjørkekratt, og blåtopp i feltsjiktet ved Ormsetvatnet i Verran (JOH).



Myrlandskap med glissen tresetting av furu og gran og lågt bjørkekratt sør for Andorsjøen i Snåsa (JOH).

4.1.3 Snaufjellet

De store snaufjellsområdene i Inntrøndelag ligger sør og øst i Snåsa. Her er det klimatisk litt mer innlandspreg, og fra vest for Skjækervatnet til Gaundalen er det rikere bergarter. Viddelandskapet her domineres likevel av fattig heivegetasjon. *Rishei* dekker store areal i lesider og på lite eksponerte flater. *Risheia* har her ofte godt innhold av *smyle*, særlig i gode hellinger, og er bra beite. *Alpin røsslynghei*, med låg beiteverdi, har også høg dekning i lågere deler. På rabber og høgder er det *lavhei*, stedvis med mye fjellblotninger. Det er godt innslag av grunne *grasmyrer* og noe *rismyr*. I lesider, skorter, revner og søkk der snøen blir liggende utover sommeren er det godt med *grassnøleier*. Dette er svært viktig for beitekvaliteten da beitedyra her får tilgang til fersk nygroe utover seinsommer og høst. Rikere *høgstaudeeng* er det lite av. Dette området betegnes som *godt beite* av Graffer (1952) og har fått best karakter av de områdene som ble undersøkt. Områdene omkring Skjækerfjella og Høgsjøfeltet nevnes spesielt som gode beite.

Fjellet i øst har fattigere berggrunn, men storkuperte terrengformer gir grunn til å tro at det også her er stedvis er bra beiter på tross av berggrunnen. *Rishei* er sterkt dominerende vegetasjonstype. Innholdet av *smyle* er varierende, men er godt i hellinger. Det er mye fjellblotninger på høgden.

Snaufjellspartia på sidene av Snåsavatnet og i Verran er mer spredtliggende høgder som stikker opp over skogen. Her er vegetasjonen mer humid med mye *røsslynghei* og *fukthei* samt myr. Noe *rishei* finnes i brattere hellinger og kan ha god beiteverdi, men i Verran er det mindre *smyleinnhold* i typen. *Smyleinnholdet* øker ved god krattdekning, men da hemmes ofte tilgjengeligheten for beitedyra. *Snøleier* forekommer sparsomt, og har da ofte veldig mye *finnskjegg* som senker beiteverdien. På rabbene er det mye *gråmose* og *kreklung*. Graffer (1952) undersøkte fjellbeitet på Brannheiklumpen, Rauheiklumpen, Andorfjellet, Dalvassklumpen, Holemsfjellet og det meste av fjellarealet i Verran. Alle områdene får låg karakter som *mindre godt* eller *mindre godt – godt beite*.



På østsida av Semsklumpen i Steinkjer er det vide risheier i mosaikk med små grasmyrer (JOH).



Rishei med lågt hybrid-bjørkekratt ved Luruvatnet, Snåsa (JOH).



Grasmyr med duskull og blåtopp ved Rypsnargrubba, Snåsa (JOH).



Grassnøleie ved Luruvatnet, Snåsa (JOH).



Grassnøleie med finnskjepp, Meråker (YNR).



Rismyr ved Bulderåstjønna, Steinkjer (JOH).

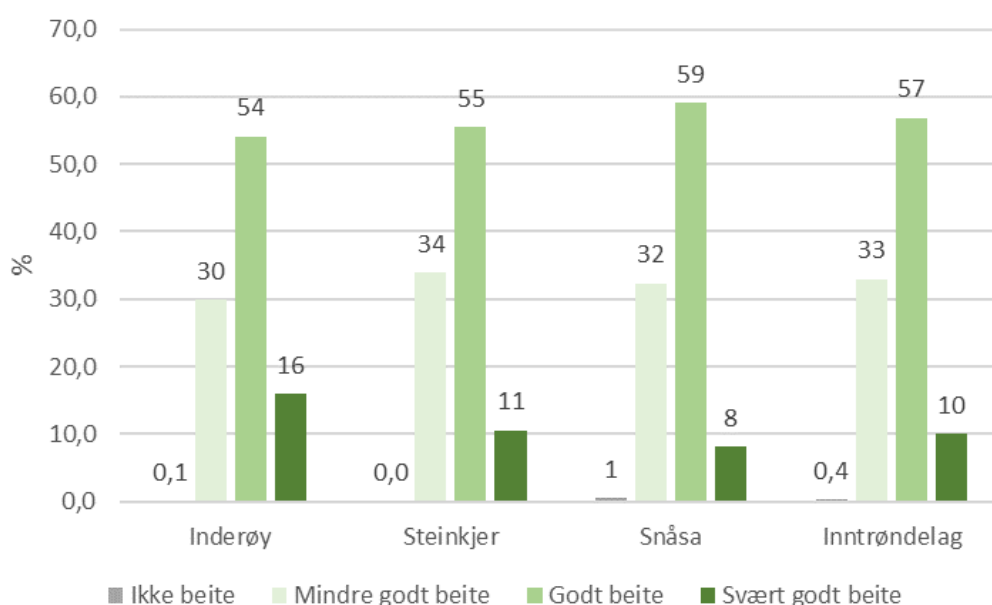


Fuktlandskap med mye røsslyng og blåtopp ved Grønhaugen på nordsida av Snåsavatnet, Steinkjer (JOH).

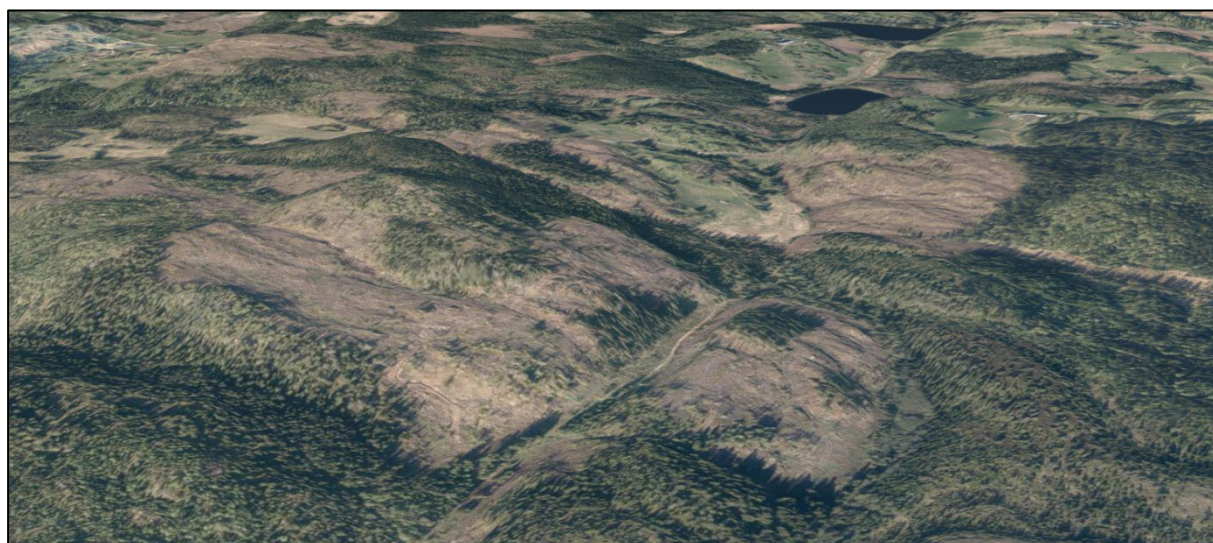
4.2 Beitekvalitet i kommuner

Ved å kjøre modellen i tabell 2.2 kommer vi fram til fordeling av beitekvaliteter kommunevis. Areal tall er gjengitt i tabell 4.3. Det viser at Inderøy har høyest beitekvalitet under skoggrensa. Rike bergarter, god morenedekning, mye marine avsetninger og kupert terreng gir store areal av blåbærskog og rikere skogtyper. Fattige areal finnes mest på grunnlendte og tørre høgder. På mye av skogarealet drives det skogbruk der beitekvaliteten avhenger av skogtilstand. En del gårdsnær skog brukes som storfebeiter, stedvis er dette lauvskog. Mye av dette landskapet finnes også i Steinkjer. I Snåsa er det gode skogsbeiter i de mange liene ned mot Snåsavatnet. Særlig rikt er det på parti med rike bergarter.

Steinkjer og Snåsa har store areal med fjellskog, hei og myrlandskap med lågere beitekvalitet. I Inderøy møter en dette landskapet på Mosvikhalvøya. Gode beiter finnes også i dette landskapet, men mer spredt og mest knytta til skogbestand av gran og bjørk.



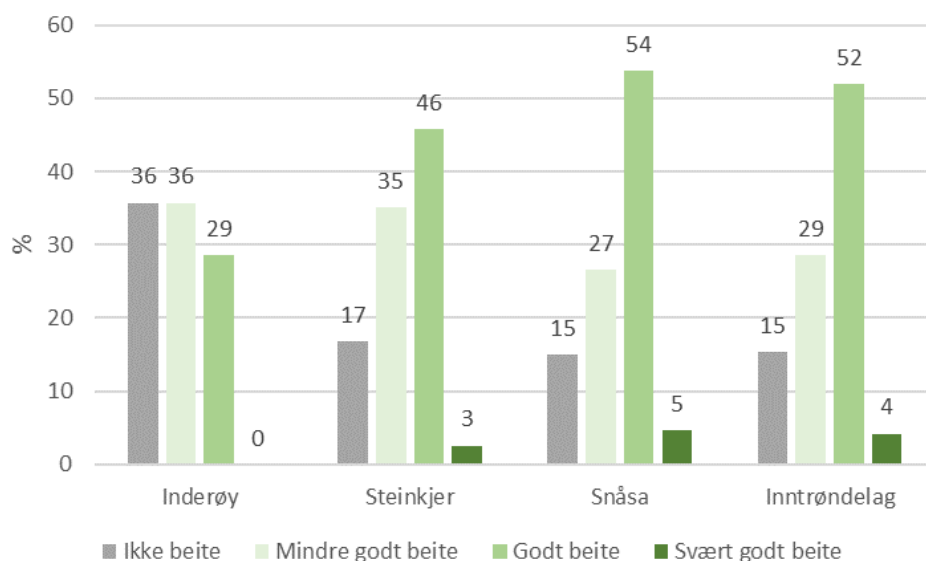
Figur 4.4. Fordeling av beitekvaliteter i utmark under skoggrensa i kommuner i Inntrøndelag. Prosent er regna av samla utmarksareal.



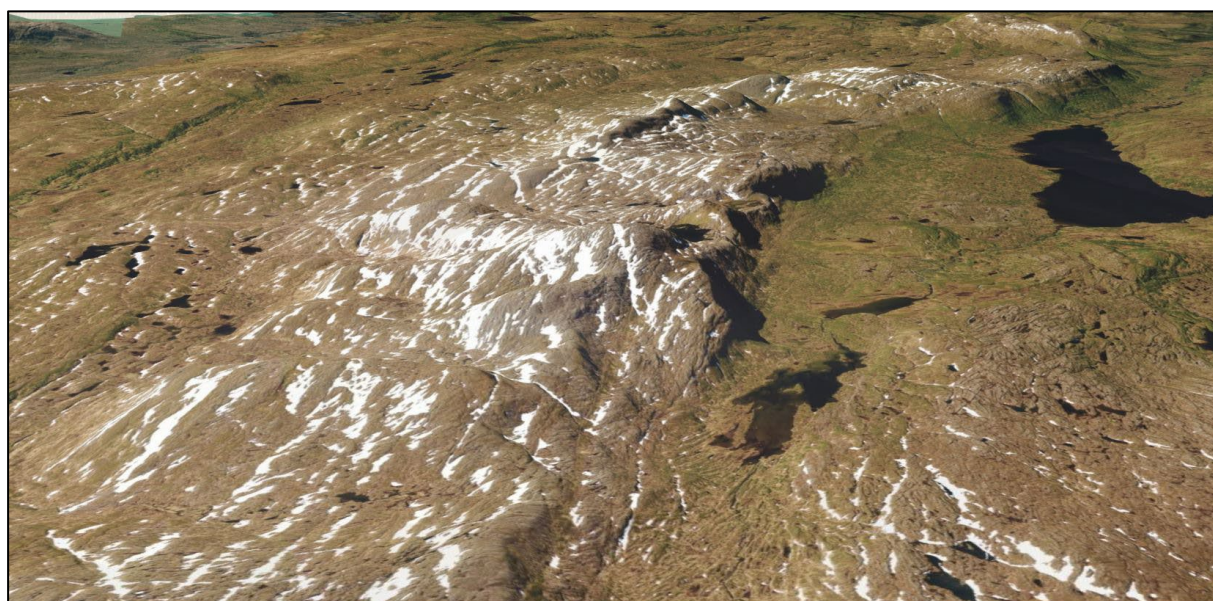
Karakteristisk skogbrukslandskap på Inderøya med skog i ulike hogstklasser (norgebilder.no).

Steinkjer og Snåsa har store snaufjellsareal. Her går beitekvaliteten vesentlig ned i gjennomsnitt. Det er i *risheia* det er mest beite å finne da denne vegetasjonstypen utgjør store areal. *Risheia* varierer i beitekvalitet etter smyleinnhold. Dette er jamt over lågt i ytre strøk, bedre på indre strøk, men gode lokaliteter er også her mest å finne i godt hellende terreng.

En kvalitet som ikke kommer fram ved fjellbeite i framstillinga av beitekvalitet i figur 4.4 og 4.5 er at dyr ved fjellsending kommer opp i vegetasjon på et tidligere utviklingsstadium og dermed med høyere beiteverdi enn på samme tid i låglandet. Dette gjelder særlig i de områdene der det er snøleivevegetasjon. Plantene i snøleiene kommer i vekst når andre vegetasjonstyper faller i kvalitet, og sikrer dermed tilgang til fersk nygroe som kan gi god tilvekst hos sau utover seinsommer og høst. Det er i Skjækerfjella dette forekommer mest i Inntrøndelag. En del snøleivevegetasjon finnes også helt ned til skoggrensa, men har da ofte mye *finnskjegg* og dermed låg beiteverdi.



Figur 4.5. Fordeling av beitekvaliteter i utmark over skoggrensa i kommuner i Inntrøndelag. Prosent er regna av samla landareal i utmark.



I Skjækerfjella er det godt innslag av snøleier som gir god tilvekst for sau utover seinsommer og høst (norgebilder.no).

Tabell 4.3. Fordeling av beitekvaliteter i utmark i kommuner i Inntrøndelag. Prosent er regna av samla landareal i utmark.

Beiteverdi		Inderøy		Steinkjer		Snåsa		Inntrøndelag	
		Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Under skoggrensa	Mindre godt beite	81	30	490	34	370	33	941	33
	Godt beite	146	54	800	55	675	59	1 621	57
	Svært godt beite	43	16	153	11	92	8	288	10
	Tilgjengeleg utmarksbeite	270	100	1 442	100	1 137	100	2 849	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	189	70	952	66	767	67	1909	67
Over skoggrensa	Mindre godt beite	0,5	56	99	42	260	31	359	34
	Godt beite	0,4	44	129	55	525	63	654	61
	Svært godt beite	0,0	0	7	3	46	6	53	5
	Tilgjengeleg utmarksbeite	0,9	100	235	100	831	100	1 067	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	0,4	44	136	58	571	69	707	66
Sum	Mindre godt beite	81	30	589	35	630	32	1 300	33
	Godt beite	147	54	929	55	1 200	61	2 275	58
	Svært godt beite	43	16	160	10	138	7	341	9
	Tilgjengeleg utmarksbeite	271	100	1 678	100	1 968	100	3 916	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	190	70	1 089	65	1 338	68	2 616	67

Tabell 4.4. Fordeling av beitekvaliteter i utmark i kommuner i Inntrøndelag. Prosent er regna av tilgjengelig utmarksbeiteareal.

Beiteverdi		Inderøy		Steinkjer		Snåsa		Inntrøndelag	
		Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Under skoggrensa	Ikke beite	0	0,1	0,0	0,0	6	1	11	0,4
	Mindre godt beite	81	30	490	34	370	32	941	33
	Godt beite	146	54	800	55	675	59	1 621	57
	Svært godt beite	43	16	153	11	92	8	288	10
	Utmark	270	100	1 442	100	1 143	100	2 849	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	189	70	952	66	767	67	1 909	67
Over skoggrensa	Ikke beite	0,5	36	47	17	146	15	194	15
	Mindre godt beite	0,5	36	99	35	260	27	359	29
	Godt beite	0,4	29	129	46	525	54	654	52
	Svært godt beite	0,0	0	7	3	46	5	53	4
	Utmark	1,4	100	282	100	977	100	1 260	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	0,4	29	136	48	571	58	707	56
Sum	Ikke beite	1	0,3	52	3	152	7	205	5
	Mindre godt beite	81	30	589	34	630	30	1 300	32
	Godt beite	147	54	929	54	1 200	57	2 275	55
	Svært godt beite	43	16	160	9	138	7	341	8
	Utmark	272	100	1 729	100	2 120	100	4 121	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	190	70	1 089	63	1 338	63	2 616	63

4.3 Beitekapasitet

For beregning av beitekapasitet for kommunene i Inntrøndelag er det tatt utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* fra tabell 4.4. Det kommer altså fram ved å summere klassene *godt* og *svært godt* beite. Tabell 2.3 brukes for å finne beitekapasitet per km² nyttbart beite, men først må beiteområdet, i dette tilfellet kommunene, gis en samla karakteristik over og under skoggrensa. Dette er gjort med støtte i tabell 2.4 og tabell 4.4 som viser prosent *svært godt beite* av arealet av *nyttbart beite*. Ut fra denne karakteristikken fastsettes et passende dyretall per km² *nyttbart beite* i tabell 2.3. Gjennomsnittstall for beite kvalitet for store utmarksareal som kommuner gjør at disse tallene ikke vil ha så stor variasjon som en ser ved lokal beitekartlegging. I følge tabell 2.3 kan 65 s.e. per km² *nyttbart beite* være passende for områder med verdien *godt beite* over skoggrensa og 78 s.e. per km² under skoggrensa. Inderøy gis høyeste verdi under skoggrensa med verdien *godt – svært godt beite*. Steinkjer og Snåsa settes til *godt*. Over skoggrensa settes fjellbeitet i Snåsa til *godt – mindre godt beite*, og for Steinkjer *mindre godt*.

Noe av det *nyttbare beitearealet* i utmark vil være vanskelig å utnytte som beite som nevnt i punkt 2.4. Det gjelder bratte lier, områder nær tettsteder og hytteområder, areal som ligger spredt i områder med mest dårlige beiter m.m. Landskapet i Inntrøndelag tilsier ikke store terrengmessige begrensinger av beiteutnyttelsen, men etter en skjønsmessig vurdering er det i kolonne 7 i tabell 4.5 lagt inn et fradrag på 5 % av det *nyttbare arealet*.

Nyttbart beite er beregna som samla areal for storfe og sau. Da storfe og sau benytter terrenget litt ulikt, forutsetter kapasitetstallene at begge dyreslag beiter i området. Det meste av utmarksbeitet kan beites av begge dyreslag, men det er noen forskjeller. I områder med mye myr må det være storfe på

NB! Kvalitetsgraderinga *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite* benyttes på to måter:

1. Hver vegetasjonstype er gitt en beiteverdi ut fra innhold og kvalitet av beiteplanter (tabell 4.1).
2. Kommunene er gitt en gjennomsnittsverdi ut fra fordelinga av beitekvaliteter (tabell 4.3). Den bestemmes med veiledning i tabell 2.4 ut fra fordelinga av *godt beite* og *svært godt beite*, som til sammen utgjør *nyttbart beite*. Ut fra tabell 2.3 settes deretter et passende dyretall per km² *nyttbart beite*.

Tabell 4.5. Beitekapasitet kommunevis og for hele Inntrøndelag.

Kommune		Nyttbart beite km ²	Beite-kvalitet	S.e/ km ²	S.e totalt	S.e. totalt -5%
Inderøy	Under skoggrensa	189	G-Sg	80	15 133	14 376
	Over skoggrensa	0,4	Mg	55	22	21
	Samla				15 155	14 397
Steinkjer	Under skoggrensa	952	G	78	74 256	70 543
	Over skoggrensa	136	Mg	55	7 480	7 106
	Samla				81 736	77 649
Snåsa	Under skoggrensa	767	G	78	59 826	56 835
	Over skoggrensa	571	G-Mg	60	34 260	32 547
	Samla				94 086	89 382
Inntrøndelag	Under skoggrensa	1 908			149 215	141 754
	Over skoggrensa	707			41 762	39 674
	Samla	2 616			190 977	181 428

beite for å kunne utnytte kapasiteten. For utnytting av høgtliggende fjellareal må det være mest sau. Uansett får en best utnytting av et beite med flere dyreslag tilstede, da både plantearter og terreng brukes noe ulikt.

Samla beiteressurs for Inntrøndelag er i tabell 4.5 beregna til 181 000 saueenheter. Det fordeles på de tre kommunene med 14 000 s.e. i Inderøy, 78 000 s.e. i Steinkjer og 89 000 s.e. i Snåsa. Størst er ressursen under skoggrensa med 141 000 s.e., over skoggrensa er det 40 000 s.e. Det er særlig Snåsa som har store ressurser over skoggrensa med 33 000 s.e., Steinkjer har 7 000 s.e. her.

4.4 Beitebruk

Søknader om produksjonstilskudd viser at 7 221 storfe, 21 833 sauer, 181 geiter og 100 hester fikk tilskudd for mer enn 5 uker på utmarksbeite i de tre kommunene i Inntrøndelag i 2020 (tabell 4.6) (*landbruksdirektoratet.no*). Dette dyretallet er i rapporten brukt som uttrykk for beitebelegget i utmark for hver kommune. De fleste dyra beiter i hjemkommunen, men avvik fra dette forekommer fordi det er beiterett eller beiteleie i andre kommuner, eller beitedyr kan streife over kommunegrensene. Dette er det ikke forsøkt å finne nærmere ut av.

Tabell 4.6. Dyretall som beita mer enn 5 uker i utmark i 2020 (landbruksdirektoratet.no). Tabelldelen til høyre viser dyretallet i saueenheter i utmark.

Kommune	Dyretall i utmark				Dyretall i utmark målt i s.e.					Km ²	Sau/ km ²
	Storfe	Sau	Geit	Hest	Storfe	Sau	Geit	Hest	Sum		
Inderøy	1 289	4 076	38	27	4 834	4 076	57	135	9 102	272	33
Steinkjer	5 218	13 383	143	60	19 568	13 484	215	300	33 566	1 729	19
Snåsa	714	4 374	0	13	2 678	4 374	0	65	7 117	2 121	3
Inntrøndelag	7 221	21 833	181	100	27 079	21 934	272	500	49 785	4 122	12

For å få et sammenlignbart uttrykk for beitebelegget i utmark er dyretallet omgjort til saueenheter i høyre del av tabell 4.6. Sau har vanligvis en beitesesong på 90-100 dager i utmark, litt varierende etter hvilket høydenivå beitet ligger i. For storfe er det større usikkerhet omkring utmarksbruken. Litt ulik praksis mellom kommunene i hva som regnes som utmarksbeite kan også ha betydning. Mye av storfeet beiter i gårdsnære områder og bruker innmarksbeite sammen med utmark, eller har tilleggsføring fra fôringsplasser. Setervoller blir også brukt. Beitesesongen for storfe er også vanligvis litt kortere enn for sau (Asheim og Degrenes 2006). For å få et best mulig uttrykk for utmarksbruken er storfetallet derfor redusert med 25 % i omregninga til saueenheter i tabell 4.6.

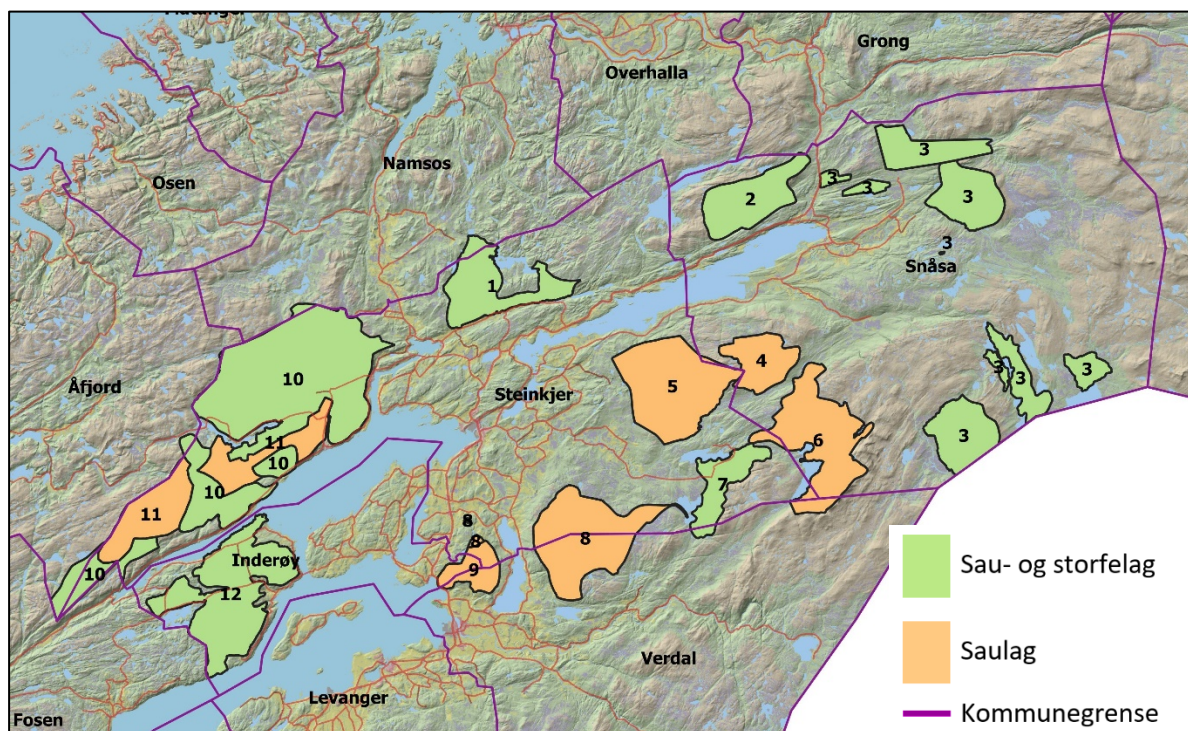
Sau er i rapporten brukt som benevnelse for totalt antall voksne sau og lam som er sleppt på beite. Gjennomsnittlig fôrbehov per dyr i en flokk med normalt lammetall er om lag 1 f.e. per dyr per dag. 1 sau regnes som 1 **sauenehet**.

For storfe beregnes det et fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette passer for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjør 5 saueenheter. For kjøttfe vil fôrkravet variere mye etter rase, flokksamansetting og kalvingstid. 1 geit regnes som 1,5 saueenheter, mens 1 hest regnes som 5 saueenheter.

Det samla beitedyrtallet i utmark for Inntrøndelag i 2020 blir da 49 785 saueenheter. Steinkjer kommune har 68 % av dette, Inderøy 18 % og Snåsa 14 %. Omgjort i saueenheter utgjør storfe det høyeste beitebelegget i Steinkjer. For Inderøy er det om lag likt mellom storfe og sau, mens Snåsa har

høgest belegg av sau. Fordeles dyretallet jevnt over landarealet i utmark får vi 33 saueenheter per km² utmark i Inderøy, 19 s.e. for Steinkjer og 3 s.e. for Snåsa For Innrøndelag samla er tallet 12 s.e. per km² utmarksareal.

Om lag 85 % av sauene og 10 % av storfeet på utmarksbeite i Innrøndelag var organisert i beitelag i 2020. Figur 4.6 viser organiserte beitelag med areal som helt eller delvis ligger innenfor regionen. Tabell 4.7 viser antall dyr sleppt på utmarksbeite for hvert beitelag i 2020 (<https://kilden.nibio.no>).



Figur 4.6. Beitelag i Innrøndelag. Numrene refererer til beitelaga i tabell 4.7.

Tabell 4.7. Dyr på utmarksbeite i 2020 i organiserte beitelag med registrert beitekommune i Innrøndelag.

Beitelag		Dyretall	
Nr.	Navn	sau	storfe
1	Dalbygda beitelag BA	569	26
2	Murbrekkefjell beitelag	985	49
3	Snåsa beitelag	1205	90
4	Raubeinsetra saubeitelag	554	
5	Stod sambeitelag SA	1 769	
6	Skjækra sambeitelag SA	1 293	
7	Gaulstad beitelag	342	13
8	Henning-Leksdal saubeitelag	1 624	
9	Volhaugen saubeitelag	1 855	
10	Malm beitelag	6 027	189
11	Hølsætra beitelag SA	887	
12	Mosvik beitelag SA	1 416	371
	Sum	18 526	738

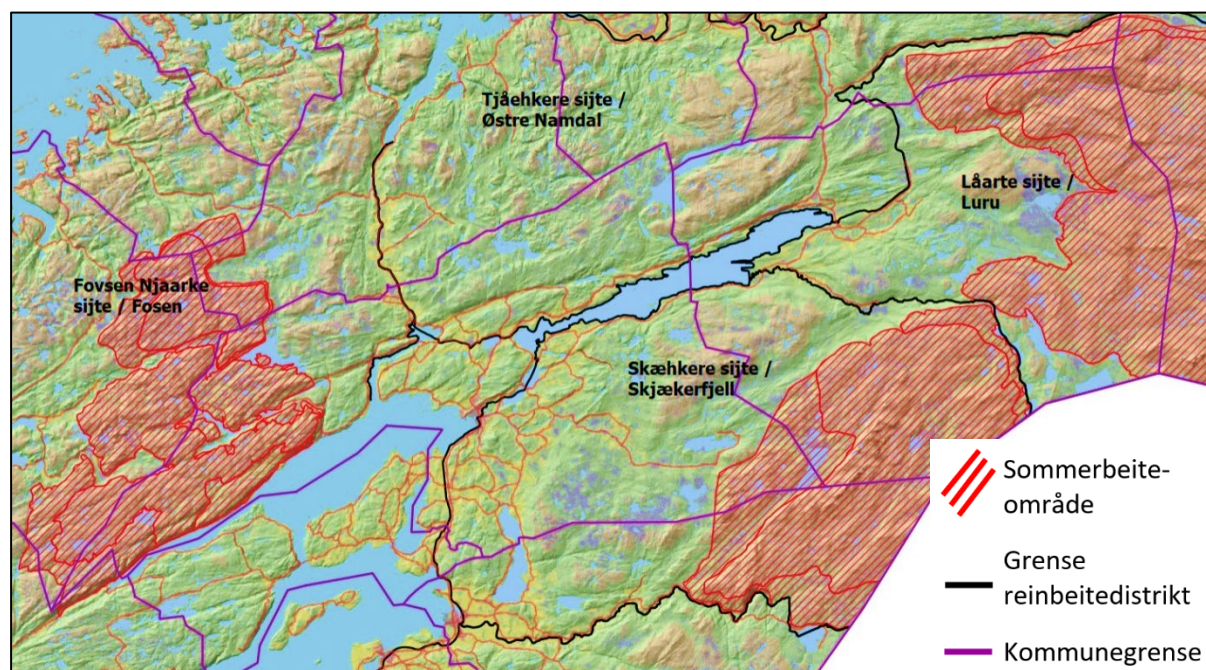
Regner vi beitelagsarealet innenfor kommunegrensene til de tre kommunene får vi at 34 % av utmarksarealet i Inntrøndelag var brukt av organiserte beitelag. Inderøy hadde høyest andel med 60 %. I Steinkjer var det 46 %, mens det i Snåsa var 22 %. Mosvikdelen av Inderøy og den sørvestlige delen av Steinkjer i tidligere Verran kommune har høy utnyttelse fra beitelag, mens det øvrige av Steinkjer og Snåsa har store områder som ikke er utnyttet. Både sau og storfe som ikke er organisert antas å gå mer i nærområder til gårdsbruk der de hører hjemme.

4.5 Rein, elg og hjort

Utmarksbeitet er et samla matfat som husdyra må dele med andre beitende dyr. Dette må også tas med når samla beitetrykk skal beregnes. I Inntrøndelag er det først og fremst tamrein og elg som betyr noe.

Tabell 4.8. Antall voksne rein per 31.03.20, sommerbeiteareal og reintall fordelt på sommerbeite innafor Steinkjer, Snåsa og Inntrøndelag (Landbruksdirektoratet 2020).

Reinbeite- distrikt	Voksne rein	Sommerbeite km ²			
		Totalt	Steinkjer	Snåsa	Inntr.l.
Fovsen N.	1 856	833	347		347
Låarte	2 299	1 755		621	621
Skæhkere	1 840	919	73	477	550
Sum	5 995	3 507	420	1 098	1 518
Prosent av sommerbeite			12	31	43
Reintall fordelt			719	1 858	2 578



Figur 4.7. Sommerbeiteområder for reindrift (nibio.kilden.no.).

Rein: Tre reindriftsdistrikt har sommerbeiteområder i Inntrøndelag i kommunene Steinkjer og Snåsa. Tabell 4.8 viser antall rein og totalt sommerbeiteareal for hvert distrikt og for distriktene til sammen. Per 31. mars 2020 var det til sammen 5 995 voksne rein i de tre distriktene (Landbruksdirektoratet 2020). Videre viser tabellen at det totale sommerbeitearealet for de tre distriktene er 3 507 km². Av dette ligger 420 km² i Steinkjer kommune (24 % av utmarksarealet i kommunen), og 1 098 km² i Snåsa (53 % av utmarksarealet i kommunen). Av det samla sommerbeitearealet ligger 12 % innafor Steinkjer og 31 % innafor Snåsa. Hvor mange rein som til enhver tid beita innafor kommunene kan vanskelig fastsettes, men fordeles det samla reintallet prosentvis etter hvor stor del av sommerbeitet som ligger i de to kommunene utgjør dette 719 rein for Steinkjer og 1 858 rein for Snåsa.

I avsnitt 2.3 er fôrbehovet per rein over 1 år (inkl. årskalv) satt til 3,0 f.e. per dag (Villmo 1979). 1 voksen rein er da lik 3 saueenheter. I tabell 4.9 er det regna at 2 s.e. er i konkurranse med husdyr.

Elg og hjort: I sesongen 2019-2020 ble det felt 165 elg i Inderøy, 871 i Steinkjer og 254 i Snåsa, til sammen 1 290 i Inntrøndelag (<https://ssb.no>). Et grovt anslag for bestandsstørrelse for elg kan gis ved å multiplisere antall felte dyr med tre. Ut fra dette kan elgbestanden sommerstid beregnes til ca. 4 300 dyr. Av hjort ble det felt 11 i Inderøy, 66 i Steinkjer og 24 i Snåsa, til sammen 101 i Inntrøndelag. Et grovt anslag for bestandsstørrelse kan gis ved å multiplisere antall felte dyr med fire. Dette gir en hjortebestand sommerstid på 404 dyr.

I avsnitt 2.3 er regna at fôrbehovet per dyr på sommerbeite er 7 f.e. for elg og 4,5 f.e. for hjort, og at halvparten av fôrbehovet for begge dyreslaga er i konkurranse med husdyr. Samla beitetrykk fra hjortedyr på sommerbeite som er i konkurranse med husdyr utgjør da om lag 21 000 saueenheter. Elg som utgjør det meste av dette beiter stort sett under skoggrensa, mens sommerbeite for rein foregår mest over skoggrensa, og i stor grad i indre og sørlige deler av Snåsa kommune og på Fosen.

Tabell 4.9 Bestander av hjortedyr i Inntrøndelag og fôrbehov i konkurranse med husdyr i husdyra sin beitesesong, alt beregna i saueenheter.

Dyreslag	Rein	Elg	Hjort	Overlapp i saueenheter			
				Rein 2 s.e.	Elg 3,5 s.e	Hjort 2,25 s.e.	Sum
Inderøy		495	44		1 733	99	1 832
Steinkjer	719	2 874	264	1 438	10 059	594	12 091
Snåsa	1 858	804	96	3 716	2 814	216	6 746
Inntrøndelag	2 577	4 173	404	5 154	14 606	909	20 669

4.6 Beitetrykk

Beitetrykk på beiteressursen i utmark for husdyr i Inntrøndelag og i de tre kommunene i 2020 finnes ved å ta utgangspunkt i beiteressursen beregna i avsnitt 4.2. Fra denne trekkes fôrbehovet til husdyr og hjortedyr som gikk på utmarksbeite i 2020.

Samla beiteressurs for Inntrøndelag utgjorde 181 000 s.e. etter tabell 4.5. Beitetrykket fra husdyr utgjorde 50 000 s.e. og hjortedyr 21 000 s.e. Samla beiteutnytting blir da 71 000 s.e. Det vil si at 39 % av den samla ressursen ble utnytta. Dette varierte mellom kommunene med Inderøy med høgast ressursutnytting på 76 %, Steinkjer hadde 59 % og Snåsa låg veldig lågt med 16 %. Landsnittet var om lag 45 % utnytting.

I Inntrøndelag var etter dette 61 % av beiteressursen ikke i bruk, noe som tilsvarer 111 000 saueenheter, 24 % av ressursen var ubrukt i Inderøy tilsvarende 3 500 s.e., 41 % i Steinkjer tilsvarende 32 000 s.e. og 84 % i Snåsa tilsvarende 76 000 s.e. I Snåsa utgjør høsting fra hjortedyr nesten like mye som det husdyra høster, i Steinkjer ¼ og Inderøy 17 %.

I Inntrøndelagskommunene er det 3 606 fritidsboliger til sammen (*ssb.no*). En del av disse ligger i beiteområder og kan vanskeliggjøre beiteutnyttelsen.

Tabell 4.10 Beitetrykk og ledig beitekapasitet målt i saueenheter i kommuner og for Inntrøndelag totalt.

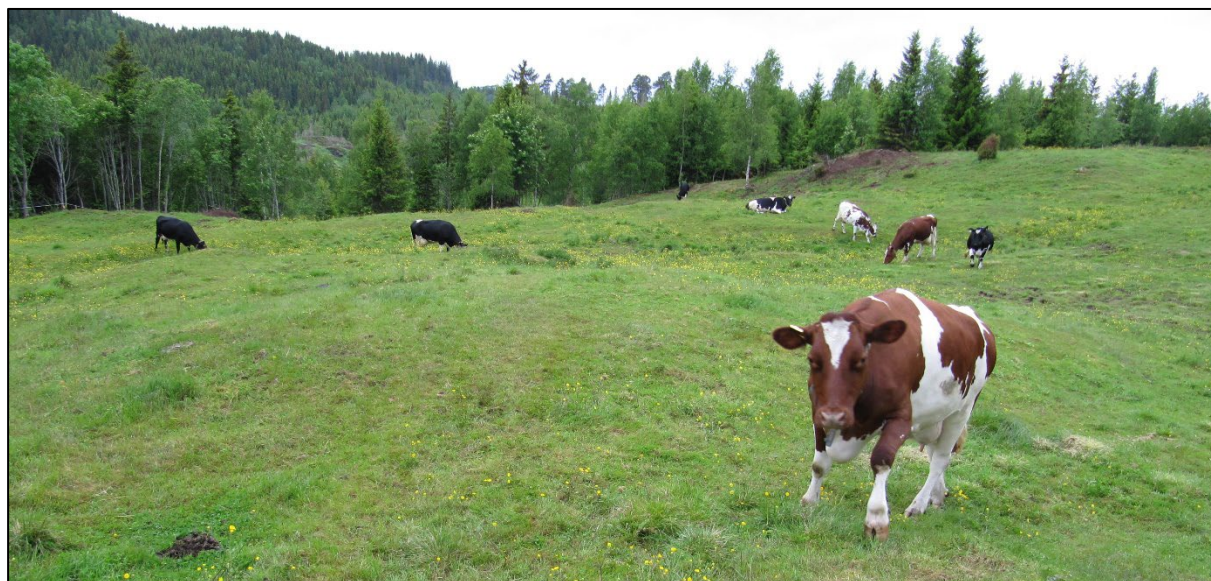
Kommune	Kapasitet s.e.	Beitetrykk husdyr		Beitetrykk hjortedyr		Beitetrykk inkludert hJORTEVILT	Utn. samla %	Ledig beitekap.	
		s.e.	%	s.e.	%			s.e.	%
Inderøy	14 397	9 102	63	1 832	13	10 934	76	3 463	24
Steinkjer	77 649	33 566	43	12 091	16	45 657	59	31 992	41
Snåsa	89 382	7 117	8	6 746	8	13 863	16	75 519	84
Inntrøndelag	181 428	49 785	27	20 669	11	70 454	39	110 974	61



Snauffjellet i Verran har mye skrinne rabber. Beste beitet er i granskogen (norgebilder.no).

5 INNMARKSBEITE

Innmarksbeite er en viktig arealressurs for husdyrproduksjonen i Inntrøndelag. Dette er areal som i utgangspunktet ikke kan pløyes eller høstes maskinelt, og som må høstes av beitedyr. Dette er også viktige areal i kulturlandskapet, både visuelt og for biologisk mangfold. Tabell 5.1 viser arealet av innmarksbeite i Inntrøndelag registrert i arealressurskartverket AR5. Totalt utgjør dette nesten 31 000 dekar som er 11 % av det samla jordbruksarealet i Inntrøndelag. Inderøy har størst andel innmarksbeite med 17 %, Snåsa har 12 % og Steinkjer 8 % (*arealbarometer.nibio.no*).



Kyr på innmarksbeite i Inderøy (YNR).

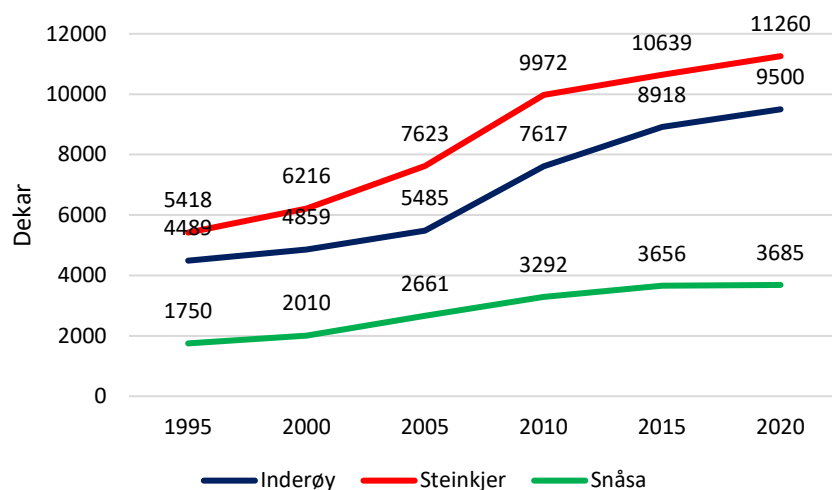
Tabellen viser også hvor mye areal det blir søkt om produksjonstilskudd for (*landbruksdirektoratet.no*). Prosentandel omsøkt areal i forhold til areal i AR5 sier noe om hvor stor del av innmarksbeitearealet som utnyttes. Alle tre kommunene synes å ha en nokså høy utnyttelse. Snittet for hele Inntrøndelag er 80 %. Gitt at areal som det ikke søkes tilskudd for ikke er i bruk, kan en forvente at dette arealet vil gro igjen i løpet av noen år.

Tabell 5.1. Kolonnene i tabellen viser fra venstre: Areal av innmarksbeite i AR5, innmarksbeite i prosent av totalt jordbruksareal, areal innmarksbeite søkt produksjonstilskudd for i 2020, prosent søkt produksjonstilskudd ift. innmarksbeite i AR5, beitekapasitet totalt på AR5-areal, ledig beitekapasitet (areal det ikke er søkt produksjonstilskudd for).

Kommune	Innmarksbeite			Søknadsprosent	Beitekapasitet (sauenheter)	
	AR5 dekar	Prosent av jordbruksareal	Prod.tilsk dekar		Totalt	Ledig
Inderøy	11 500	17	9 495	83	8 625	1 504
Steinkjer	14 567	8	11 435	78	10 993	2 417
Snåsa	4 719	12	3 749	79	3 539	728
Inntrøndelag	30 876	11	24 679	80	23 157	4 648

Produksjonen på innmarksbeite kan være veldig forskjellig, ikke minst avhengig av om arealene gjødsles eller ikke. På ugjødsla areal kan produksjonen også variere mye alt etter næringstilstanden i jorda. På ugjødsla mark kan det ofte høstes 50-100 f.e. per dekar i snitt ved beiting. Avhengig av gjødselmengde kan produksjonen ved gjødsling både to- og tredobles (Lunnan mfl. 2006). For å synliggjøre beiteressursene på innmarksbeite er det i tabell 5.1 vist hvor mange saueenheter som kan gå på innmarksbeite dersom en forutsetter at beitedyr kan høste 75 f.e. per dekar. For hele Inntrøndelag er det da plass til 23 000 saueenheter. Tabellen viser også at det plass for 4 700 saueenheter på areal av innmarksbeite som det ikke blir søkt om produksjonstilskudd for.

Ser en på statistikken over innmarksbeite over tid har dette økt mye i Inntrøndelag. Særlig i kommunene Steinkjer og Inderøy der arealet er nesten fordobla siden 2000. Dette er skogsmark som gjøres om til innmarksbeite, ofte i kanten av dyrka mark. På høge boniteter, der det oftest er blåbærmark og rikere, kan dette gå raskt ved riktig behandling. På fattig mark må det gjødsles dersom dette skal få godt resultat.



Figur 5.1 Utvikling i areal av innmarksbeite 1995 til 2020 (landbruksdirektoratet.no).



Beitevull i Klæbumarka, Steinkjer (JOH).

6 OPPSUMMERING OG DRØFTING

Beitekvalitet: Summerer en opp fordelinga av vegetasjonstypene i beiteklasser for sau og storfe viser dette at i Inntrøndelag er 8 % av arealet i klassen *ikke beite* som omfatter dyrka mark, beitevoll, bebygd areal, bart fjell, blokkmark m.m. 92 % av arealet kan regnes som tilgjengelig utmarksbeiteareal. Av det tilgjengelige utmarksbeitearealet kan 40 % klassifiseres som *mindre godt beite*, 51 % som *godt beite* og 9 % som *svært godt beite*. Inntrøndelag sammenfaller med tallene for Nord-Trøndelag. I forhold til landsgjennomsnittet har Inntrøndelag en høy andel tilgjengelig beite, først og fremst fordi det er lite areal av bart fjell og blokkmark. Areal av klassen *svært godt beite* er en god indikator på kvaliteten. Den viser at Inntrøndelag ligger litt lågere enn landsgjennomsnittet, men det er store lokale og regionale variasjoner i beitekvaliteten. Dette henger først og fremst sammen med berggrunn og topografi. Det er også stor forskjell under og over skoggrensa i regionen, der 12% av arealet under skoggrensa er *svært godt beite*, mens 3 % er i denne klassen over skoggrensa.

Av kommunene har Inderøy høyest kvalitet under skoggrensa. Rike bergarter, god morenedekning, mye marine avsetninger og kupert terreng gir store areal av blåbærskog og rikere skogtyper. Fattige areal finnes mest på grunnlendte og tørre høgder. På mye av skogarealet drives det skogbruk der beitekvaliteten avhenger i stor grad av skogtilstand. Mye gårdsnær skog brukes som storfebeiter, stedvis er dette lauvskog. Mye av dette landskapet finnes også i Steinkjer. I Snåsa er det gode skogsbeiter i de mange liene ned mot Snåsavatnet. Særlig rikt er det på parti med rike bergarter.

Steinkjer og Snåsa har store areal med fjellskog, hei og myrlandskap med lågere beitekvalitet. I Inderøy møter en dette landskapet på Mosvikhalvøya. Gode beiter finnes også i dette landskapet, men mer spredt og mest knytta til skogholt og brattere lier.

Steinkjer og Snåsa har store snaufjellsareal. Her går beitekvaliteten vesentlig ned i gjennomsnitt. Det er i *risheia* det er mest beite å finne da denne vegetasjonstypen utgjør store areal. *Risheia* varierer i beitekvalitet etter smyleinnhold. Dette er jamt over lågt i ytre strøk, bedre på indre strøk, men gode lokaliteter er også her mest å finne i godt hellende terreng.

En kvalitet som ikke kommer fram ved fjellbeite i de utførte beiteberegningene er at dyr ved fjellsending kommer opp i vegetasjon på et tidligere utviklingsstadium og dermed med høyere beiteverdi enn på samme tid i låglandet. Dette gjelder særlig i de områdene der det er snøleievegetasjon. Plantene i snøleiene kommer i vekst når andre vegetasjonstyper faller i kvalitet, og sikrer dermed tilgang til fersk nygroe som kan gi god tilvekst hos sau utover seinsommer og høst. Det er i Skjærkerfjella dette forekommer mest i Inntrøndelag. En del snøleievegetasjon finnes også helt ned til skoggrensa, men har da ofte mye *finnskjegg* og dermed låg beiteverdi.

Beitekapasitet: Samla beiteressurs i utmark for Inntrøndelag er beregna til 181 000 saueenheter. Det fordeles på de tre kommunene med 14 000 s.e. i Inderøy, 78 000 i Steinkjer og 89 000 i Snåsa. Størst er ressursen under skoggrensa med 141 000 s.e., over skoggrensa er det 40 000 s.e. Det er særlig Snåsa som har store ressurser over skoggrensa med 33 000 s.e., Steinkjer har 7 000 s.e. her. Det er helt sikkert plass til mange flere dyr i utmarka, men kanskje må en da gå litt ned på venta tilvekst fordi dyra må ete planter av lågere fôrverdi, for eksempel lyngarter.

Slike kapasitetsberegninger vil ha stor usikkerhet. Sikrere tall for beitekapasitet kan finnes lokalt ved å følge med i bruken av det enkelte beiteområde, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr fra beitet over tid. Nyttbart beiteareal er beregna som samla areal for storfe og sau. Da disse benytter terrenget litt ulikt, forutsetter kapasitetstillene at begge dyreslag beiter i området. Mye av utmarksbeitet kan beites av begge dyreslag, men det er noen forskjeller. I områder med mye myr må det være storfe på beite for å kunne utnytte kapasiteten. For utnytting av høgtliggende fjellareal må det være mest sau. Uansett får en best utnytting av et beite med flere dyreslag tilstede, da både plantearter og terreng brukes noe ulikt.

Kultivering av beitet kommer også inn som en usikker faktor. I modellen er det regna med at vegetasjonen er så «noenlunde» kultivert. Dersom vegetasjonen er svært gjengrodd må tallene for beitekapasitet regnes som potensielle verdier som kan oppnås gjennom kultivering. Grad av kultivering har vi liten oversikt over i Inntrøndelag. Dette vil i første rekke slå ut for områder med mye *engskog*. Det er her de største forandringene vil skje ved lågt beitetrykk, og ved sterk gjengroing vil det være et stort potensiale for forbedring av beitekvalitet. Ved god kultivering kan det meste av engskog bli hagemark og i beitekapasitet nærme seg kapasitetstall for innmarksbeite.

Mye av det beste beitet i Inntrøndelag ligger i barskog der det drives skogbruk. Arealet av hogstflater og ungskog er her veldig viktig for beitet. Utførte beiteberegninger forutsetter at skogtilstanden fordeles seg omlag som snittet i Nord-Trøndelag. Det er stor usikkerhet knytta til beiteverdien i hogstklasse 3 og 4 som ved tett tresetting kan være verdiløse som beite. Beiteverdien vil da være avhengig av hvor tett det blir planta og tynningspraksis. Hogstklasse 5 er åpnere med mer vegetasjon i feltsjiktet.



Enggranskog totalt dominert av tyrihjelm har låg aktuell beiteverdi. Her i Ådalen, Snåsa (JOH).



Godt kultivert engbjørkeskog ved Eggjasetra, Snåsa. All engskog kan ved god kultivering bli slik (JOH).

Beitebruk: Søknader om produksjonstilskudd viser at 7 221 storfe, 21 833 sauer, 181 geiter og 100 hester fikk tilskudd for mer enn 5 uker på utmarksbeite i de tre kommunene i Inntrøndelag i 2020. For å få et sammenlignbart uttrykk for beitebelegget i utmark er dyretallet omgjort til saueenheter. Det samla beitedyr tallet for Inntrøndelag i 2020 var da 49 785 saueenheter. Steinkjer kommune hadde 68 % av dette, Inderøy 18 % og Snåsa 14 %. Omgjort i saueenheter utgjorde storfe det høyeste beitebelegget i Steinkjer. For Inderøy var det om lag likt mellom storfe og sau, mens Snåsa hadde høyest belegg av sau. Fordeles dyretallet jevnt over landarealet i utmark får vi 33 saueenheter per km² utmark i Inderøy, 19 s.e. for Steinkjer og 3 s.e. for Snåsa. For Inntrøndelag samla er tallet 12 s.e. per km² utmarksareal.

Om lag 85 % av sauen og 10 % av storfeet på utmarksbeite i Inntrøndelag var organisert i beitelag. Regner vi beitelagsarealet innfor kommunegrensene til de tre kommunene får vi at 34 % av utmarksarealet i Inntrøndelag var brukt av organiserte beitelag. Inderøy hadde høyest andel med 60 %. I Steinkjer var det 46 %, mens det i Snåsa var 22 %. Mosvikdelen av Inderøy og den sørvestlige delen av Steinkjer i tidligere Verran kommune har høy utnyttelse fra beitelag, mens det øvrige av Steinkjer og Snåsa har store områder som ikke er brukt. Både sau og storfe som ikke er organisert antas å gå mer i nærområder til gårdsbruk der de hører hjemme.

Utmarksbeitet er et samla matfat som husdyra må dele med andre beitende dyr. Dette må også tas med når samla beitetrykk skal beregnes. I Inntrøndelag er det først og fremst tamrein og elg som betyr noe. Samla beitetrykk fra hjortedyr på sommerbeite som er i konkurranse med husdyr er beregna til om lag 21 000 saueenheter. Elg, som utgjør 71 % av dette, beiter stort sett under skoggrensa, mens sommerbeite for rein foregår mest over skoggrensa, og i stor grad i indre og sørlige deler av Snåsa kommune og på Fosen.

Beitetrykk: Samla beitetrykk fra husdyr på beiteressursen i utmark i Inntrøndelag i 2020 utgjorde 50 000 saueenheter. Beitetrykk fra hjortedyr i konkurranse med husdyr utgjorde 21 000 s.e. Samla beiteutnytting blir da 71 000 s.e. Den tilgjengelige ressursen er beregna til 181 000 s.e., det vil si at 39 % av ressursen var utnytta. Dette varierte mellom kommunene med Inderøy med høy ressursutnytting på 76 %, Steinkjer med 59 % og Snåsa 16 %. Landssnittet var om lag 45 % utnytting. I Inntrøndelag var således 61 % av beiteressursen ikke i bruk, noe som tilsvarer 111 000 saueenheter. Kommunevis var 24 % av ressursen ledig i Inderøy, tilsvarende 3 500 s.e., 41 % i Steinkjer tilsvarende 32 000 s.e. og 84 % i Snåsa tilsvarende 76 000 s.e.

Beitetrykket er beregna på grunnlag av data fra søknader om produksjonstilskudd (PT-data). For sau er trulig dette et noenlunde godt uttrykk for beitetrykk da det meste av sauen bruker utmark i det som kan regnes som beitesesong. Det er grunn til å stille spørsmålstejn med hvor gode PT-data er som uttrykk for beitetrykk i utmark for storfe. Det har sammenheng med at driftsopplegg for storfe kan være svært ulike. Beitesesongen vil oftest være langt kortere enn for sau. Det ser òg ut til å være noe ulik praktisering av hva som skal godkjennes som utmarksbeite hos landbrukskontora. Mye storfe går i grensesona mellom innmark og utmark, og setervoller blir ofte brukt i tillegg til utmark. Det er et krav at dyra som blir sleppt har hatt hoveddelen av det daglige grovfôrintaket fra beiting av utmark i minst 5 uker for å ha rett til tilskudd. Dette er ei svært vanskelig vurdering. Tilleggsfôring kan også tidvis bli brukt for storfe i utmark. Det er derfor valgt å redusere storfetallet med 25 % i forhold til PT-data, men trolig skulle dette vært redusert mer.

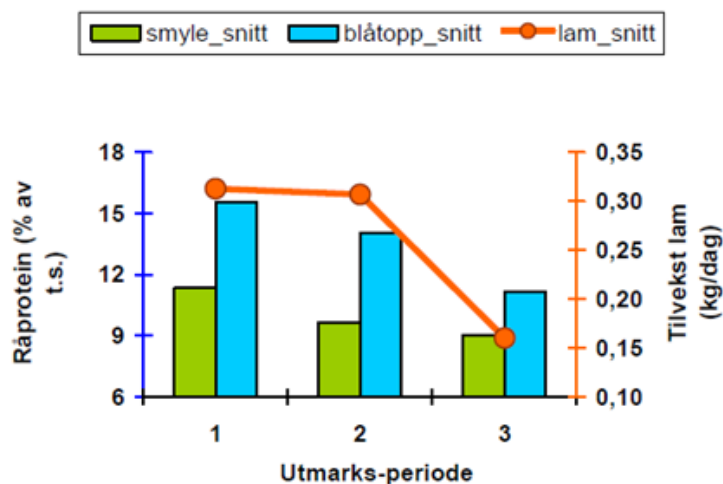
Innmarksbeite er en svært viktig beiteressurs som kan avlaste dyrka mark til produksjon av vinterfôr. Disse arealene er også svært viktige deler av kulturlandskapet som bare beitedyr kan ta vare på. Produksjonen på innmarksbeite er avhengig av om arealene gjødsles eller ikke. På ugjødsla areal kan produksjonen også variere mye alt etter næringstilstanden i jorda. På ugjødsla mark kan det ofte høstes 50-100 f.e. per dekar i snitt ved beiting. Avhengig av gjødselmengde kan produksjonen både to- og tredobles. Dersom en forutsetter at beitedyr kan høste 75 f.e. per dekar er det i hele Inntrøndelag

plass til 23 000 saueenheter på innmarksbeite. Potensialet ved god kultivering er mye høyere. For 20 % av innmarksbeitearealet i Inntrøndelag blir det ikke søkt om produksjonstilskudd. Dette arealet som trolig ikke er i bruk, har plass til 4 700 saueenheter i ugjødsla tilstand.

Drøfting: Beregninger i denne rapporten viser at utmarksbeitet i snitt for Inntrøndelag ligger litt lågere enn landsgjennomsnittet. Største beiteressursen i utmark, som også ofte har høy kvalitet, ligger i skoglier og i det småkuperte låglandslandskapet opp til 300 moh. Dette er skogbrukslandskap der det er mest beite på hogstflater og i ungskog. Fra 300 moh. og opp til skoggrensa er det høgt myrinnslag, men også hei og fjellskog. Dette landskapet er sterkt fuktprega med jamt over låg beiteverdi, selv om gode beiteareal finnes også her. Snaufjellet er også skrint i ytre deler av regionen og på kanten langs Snåsavatnet. På indre strøk og særlig inn mot Skjækerfjella er beitekvaliteten bedre.

Dersom en slipper dyr på heller skrinne beiter er det viktig med tidlig beiteslepp. Knopper og skudd av planter er næringsrike og smaklige, og på et tidlig stadium tar dyra et større utvalg av planter. I et prosjekt på fattige beiter i Setesdal og Vegårshei ble det gjort tilvekstmålinger hos lam i løpet av beitesesongen. Det viste at tilveksten holdt seg veldig godt, omkring 300 g per dag ut juli, men så falt tilveksten dramatisk i takt med proteinnivået i plantene. Tidlig slepp og tidlig sankning kan derfor være en god strategi på slike beiter dersom en har alternative høstbeiter.

Hvilke vekter en kan oppnå for storfe i terreng der blåbær- og fuktmark er mest enerådende er det lite erfaring fra. Produksjonstall for kjøttfe fra andre naturtyper viser gode resultat ved bruk av utmark som del av fôrgrunlaget, også i utmark som ikke er spesielt rik (Tofastrud 2019). Ved sida av kjøttproduksjon har storfe også en viktig rolle i skjøtsel av beite og kulturlandskap. Storfe har bedre trækkeffekt og eter grovere planter enn sauen. Det er særlig viktig at storfe er til stede for å kultivere areal av frodige engskoger.



Figur 6.1. Grasprøver og lammertilvekst. Søylen viser protein (% av tørrstoff) i smyle og blåtopp gjennom beitesesongen (snitt 2000-2001). Rød graf viser tilvekst for lamma på heiebeite de samme åra, korrigert for veiealder, lammetail, søyealder, kjønn og gard. Perioder: 1: jun-jul, 2: jul-aug, 3: aug-sept. (Svalheim mfl. 2004).

Indre deler av Inntrøndelag har høyere kvalitet på fjellbeitet og mer innslag av snøleie som er svært viktig for tilvekst utover seinsommer og høst. Tidligsanking her gjør at en mister mye av den viktigste produksjonstida. Skogsbeiter har en lengre beitesesong enn fjellbeiter. I løpet av en beitesesong kan det derfor høstes mer fra utmark i de lågere delene. Det ideelle er at dyra kan utnytte beite i ulike høgdesoner.

Tall for beregninger av beitetrykk er usikre. Organisering i beitelag viser at det er bare i Verran at det er et høgt sautetall i utmark. Her, og på Mosvikhalvøya er det også en del storfe i beitelag. Lite av

storfeet ellers, som har fått produksjonstilskudd for utmarksbeite, er organisert i beitelag. Disse dyra går helst i gårdsnære områder. De store utmarksarealene har derfor trolig et lågere beitetrykk enn det som er beregna, mens det stedvis i gårdsnære områder kan være høgt beitetrykk.

Hard beiting med storfe kan føre med seg skogskader i barskog (Bjør og Graffer 1963, Histøl mfl. 2012). Skadeomfanget vil være avhengig av dyretall, rase, marktype, plassering av saltsteiner m.m. Kunnskapsgrunnlaget er i dag for lågt til å kunne gi god rådgivning omkring dette. Et forebyggende tiltak kan være å prioritere spredte «lommer» av *enggranskog* og blåbærskog av småbregnetype til beiting. Dette er areal med høg planteproduksjon i undervegetasjonen, og som har potensiale til å bli svært grasrike. Dette kan avlaste anna skogsmark for beiting. Setervollene er også viktige areal der disse holdes i hevd.

Ei ekspertgruppe nedsatt av Landbruks- og matdepartementet peker på betydninga av å velge rett rase til garden sitt produksjonsgrunnlag. «Generelt kan det sies at jo større andel utmarksbeite/grovfôr med lav fôrverdi og jo «tøffere» geografisk beliggenhet, desto bedre passer lette kjøttraser» (LMD 2013). Det gjelder kanskje særlig i humid klima der mye mark er tråkksvak.

Ei utfordring for framtida er organisering. Det gjelder særlig den innmarksnære utmarka som er svært godt egna for storfebeiting. Her er eiendomsforholda ofte vanskelige for å få til ei fornuftig utnytting. Smale teiger fra lågland til fjell er ikke egna for store buskaper som ofte finnes i dagens beitenæring.

Den viktigste budskapet med denne beiteberegninga for Inntrøndelag er at regionen har store ledige beiteressurser i utmark. Fôrutttaket fra utmark kan sikkert tredobles. Store beiteressurser er det også på innmarksbeite som kan spare den fulldyrka marka til produksjon av vinterfôr. Disse bør sees i sammenheng med bruken av utmarka. For god utnytting av utmark trengs gode vår- og høstbeite. Beitetrykket i regionen i dag er jamt over for lågt til å hindre gjengroing i tresjikt og feltsjikt, med påfølgende tap av beitekvalitet, biologisk mangfold og opplevelseskvaliteter i landskapet.

LITTERATUR

- Asheim, L.J. og Hegrenes, A. 2006.** Verdi av fôr frå utmarksbeite og sysselsetting i beitebaserte næringer. Notat 2006-15. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning.
- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnytting av fjelltraktene. *Forsk. Fors. Landbr.* 25 (4). Supplementshefte. 53 s.
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forskning og forsøk i landbruket.* 14: 121-365.
- Bryn, A., Strand, G.H., Angeloff, M., Rekdal, Y. 2018.** Land cover in Norway based on an area frame survey of vegetation types, *Norwegian Journal of Geography* 72: 31-145.
- Gjertsen, A. K., Angeloff, M. og Strand, G-H. 2011.** Arealressurskart over fjellområdene. Kart og plan, Vol 71, pp. 45-51.
- Graffer, H. 1952.** Norske fjellbeite. Bind XII. Oversyn over fjellbeite i Nord-Trøndelag. Det Kongelige Selskap for Norges Vel. Oslo.
- Histøl, T. , Hjeljord, O. og Wam, H. 2012.** Storfe og sau på skogsbeite i Ringsaker. *Bioforsk Rapport*, vol. 7, nr. 144, 2012.
- Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2017.** Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Nord-Trøndelag. NIBIO rapport 3 (139) 2017. Norsk institutt for bioøkonomi. Ås.
- Holten, J.I. 1982.** Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1982 7:1-76.
- Holten, J.I. 1983.** Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørfeltene for Sanddøla og Luru i Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1983 2:1-148.
- Kjelvik, L. 1976.** Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1976-4:1-55.
- Landbruks- og matdepartementet 2013.** Økt storfekjøttproduksjon i Norge. Rapport fra ekspertgruppen, februar 2013.
- Lunnan, T, Rogne, T. E. og Todnem, J. 2006.** Verknad av gjødsling og hausteintensitet på artssamansetjing, avling og fôr kvalitet på stølsvollar. *Bioforsk Aust Sæter.*
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Mysterud, A. og Mysterud, I. 2000.** Økologiske effekter av husdyrbeiting i utmark: I. Interaksjoner mellom store beitedyr. *Fauna* 53(1)2000: 22-51.
- Mysterud, A., Rekdal, Y., Loe, L.E., Angeloff, M., Mobæk, R., Holand, Ø & Strand, G.H. 2013.** Evaluation of Landscape Level Grazing Capacity for Domestic Sheep in Alpine Rangelands. *Rangeland Ecology & Management* 67: 132-144.
- Landbruksdirektoratet 2020.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen. Reindriftsåret 1. april 2019 – 31. mars 2020. Landbruksdirektoratet rapport nr. 43/2020.
- Larsson, J.Y. og Rekdal, Y. 2000.** Husdyrbeite i barskog. Vegetasjonstyper og beiteverdi. *NIJOS-rapport 12/2000.* Ås. 38 s.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Moen, A. og Selnes, M. 1979.** Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1979 4:1-96, 1 pl.

Nilsen, P. og Larsson, J.Y. 1992. Bonitering av skog ved hjelp av vegetasjonstype og egenskaper ved voksestedet. Skogforsk rapport 22/92. Ås.

Rao, J. N. K. 2003. Small area estimation. John Wiley and Sons.

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

Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005. Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2007. Vegetasjon og beite i Setesdal vesthei. Oppdragsrapport 08/07. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.

Rekdal, Y., Angeloff, M. og Hofsten, J. 2009. Vegetasjon og beite på Hardangervidda. Oppdragsrapport 11/09. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.

Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2013. Vegetasjon og beite i fjellområdet mellom Valdres og Gausdal. Rapport 07/13. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.

Rekdal, Y. & Angeloff, M. 2016. Beiteressursar i Hedmark. Ressursgrunnlag i utmark og areal av innmarksbeite i kommunar og fylke. NIBIO rapport 59/2016.

Skogland, T. 1994. Villrein. Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag.

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

Svalheim, E., Lunnan, T. og Steinheim, G. 2004. Næringsutviklingen i beitegraset påvirker tilveksten til lam. Prosjekt «Kvalitative undersøkelser i utmarksbeiter i Aust-Agder».

Tofastrud, M., Hessle, A., Rekdal, Y. og Zimmermann, B. 2020. Weight gain of free-ranging beef cattle grazing in the boreal forest of south-eastern Norway. Live stock science 233 (2020) 103955.

Tomter, S. og Eriksen, R 2017. Statistikk over skogforhold og- ressurser i Nord-Trøndelag. Landsskogtakseringen 2012–2016. NIBIO rapport 3(57)2017. Norsk institutt for bioøkonomi. Ås.

Tveitnes, A. 1949. Norske fjellbeite. Bind II. Det Kongelige Selskap for Norges vel. Oslo, 167 s.

Villmo, L. 1979. Hva tåler områdene av beiting? Reindriftnytt (1): 3-10

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.



Foto framside og bakside: Saueslepp i Skjækerfjella, Snåsa. Fotograf Anders Mona.