

Arealrekneskap i utmark

Utmarksbeite – ressursgrunnlag og beitebruk

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 208 | 2021



YNGVE REKDAL OG MICHAEL ANGELOFF
Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Arealrekneskap i utmark. Utmarksbeite – ressursgrunnlag og beitebruk

FORFATTARAR/AUTHORS

Yngve Rekdal og Michael Angeloff

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
12.01.2022	7(208)2021	Open	52 01 01	17/02547
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETAL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02987-8		2464-1162	108	

OPPDRAKSGJEVAR/EMPLOYER:

NIBIO

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Yngve Rekdal

STIKKORD/KEYWORDS:

Utmarksbeite, beiteressurs, beitekapasitet

Outfield pasture, grazing resources, grazing capacity

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

For prosjektet «Arealrekneskap i utmark» er det i denne rapporten gjeve omtale av ressursgrunnlaget for utmarksbeite og ulike tilhøve kring bruk av beite. Omtalen er knytt til fylke og landet samla, og det er berekna grove tal for kapasitet og beitetrykk ut frå dagens beitebruk. Det er også gjeve tal for beiteressursar på innmarksbeite.

This report provides a documentation of grazing resources on natural pastures in Norway and a discussion related to the exploitation of these resources. Rough estimates of grazing capacity and the grazing pressure from current use have been calculated. The resources available on managed pastures are also included in the discussion in order to provide a complete overview of national grazing resources. Statistics are presented per county and for the whole country.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAMN/NAME

PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Yngve Rekdal

NAMN/NAME

Forord

Arbeidet med en ny nasjonal arealstatistikk og eit arealrekneskap for utmark vart starta som eit samarbeid mellom Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) og Statistisk sentralbyrå (SSB) i 2004. Etter to instituttsamanslåingar er oppgåvene med den nasjonale arealstatistikken vidareført av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) frå 1.7.2015.

Det etablerte arealrekneskapet for utmark (AR18x18) har basis i ei nasjonal utvalgsundersøking av arealdekket. Flater som kvar er 0,9 km² store, er lagt ut med 18 km mellom kvar flate. 1081 flater treffer da det norske landarealet. Kvar flate er vegetasjonskartlagt etter system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå. Ut frå samla areal av vegetasjonstypar frå utvalsflatene i AR18x18, kombinert med kunnskap om beite kvalitet for den enkelte type, kan ein lage oversikt over beiteressursar for landet samla og for fylke. Data frå desse flatene er tidlegare presentert i fylkesvise rapportar.

I denne rapporten er det laga eit samandrag av fylkesrapportane, og fylt på med anna informasjon om beitebruken i fylka. Dette er henta frå nasjonale register og kartbasar, og erfaringar frå lokal beitekartlegging som har vore drive ved instituttet i 40 år. Omtalen følgjer gammel fylkesinndeling da fylkesrapportane er skrivne etter denne og mykje av talmaterialet er frå 2019. Dei gamle fylka gjev dessutan høve til meir nyanserte omtalar da dei ikkje er så store og mangfaldige som dei samanslegne einingane. For kommunar er også gammel inndeling bruka. Det kan vera noko ugreie med tala for Trøndelag og Møre og Romsdal da det her skjedde fleire endringar i 2018 og 2019.

Det er gjeve omtale av ressursgrunnlaget og ulike tilhøve kring bruk av utmarksbeite i kvart fylke. Det er også berekna tal for kapasitet og beitetrykk ut frå dagens beitebruk. Desse tala avvik litt frå det som er berekna i fylkesrapportane, da det gjennom prosjektet er hausta ny kunnskap som har gjort det naudsynt å forandre modellane for berekningar. Ressursar på innmarksbeite i fylka er også omtala. Det er mange usikkerheitsfaktorar ved beiteberekningar i utmark, ikkje minst når ein arbeider med store geografiske einingar. Dei tala som er gjeve må derfor reknast som grove anslag.

Omtalen av naturgrunnlag i fylka er for det meste laga av Johnny Hoftsten og Per K. Bjørklund. Geir-Harald Strand har stått for metode for utvalskartlegginga og statistisk behandling for prosjektet AR18x18. Det meste av tal og kart er det Michael Angeloff som har lagt til rette. Alle foto er teke av Yngve Rekdal med mindre anna er nemnt.

Ås 20.12.2021

Hildegunn Norheim

/Divisjonsdirektør/

Innhald

1 INNLEIING	5
2 NATURGRUNNLAG	7
2.1 Veksevilkår	7
2.2 Naturtypar	10
2.3 Beiteareal og beitekvalitet i utmark	16
2.3.1 Marktypar	17
2.3.2 Kultivering	21
2.3.3 Skogtilstand	23
3 METODE	25
3.1 Beiteareal og beitekvalitet	25
3.2 Beitekapasitet	26
3.3 Beitetrykk	28
4 RESULTAT	30
4.1 Beiteareal og beitekvalitet	30
4.2 Beitekapasitet	35
4.3 Beitetrykk	38
4.4 Innmarksbeite	42
5 BEITEBRUK	44
6 FYLKESVIS OMTALE AV NATURGRUNNLAG, BEITETILHØVE OG BEITEKAPASITET	46
1 Oslofjordfylka	47
2 Hedmark	50
3 Oppland	54
4 Buskerud	58
5 Telemark	62
6 Agder	66
7 Rogaland	70
8 Hordaland	74
9 Sogn og Fjordane	78
10 Møre og Romsdal	82
11 Sør-Trøndelag	86
12 Nord-Trøndelag	90
13 Nordland	94
14 Troms	98
15 Finnmark	102
LITTERATUR	106

Samandrag

Denne rapporten gjev ein omtale av beiteressursar i utmark og på innmarksbeite, samt beitebruk i dei fleste fylka i landet. Vekslande berggrunn, lausmassar, topografi og klima gjev norsk utmark stor variasjon i natur- og vegetasjonstypar. Utmark er derfor ikkje noko eins fôrgrunnlag. Beiting foregår i snaufjell, fjellskog, produktiv barskog, raviner, kystlyngheier mfl. Kvar naturtype gjev ulike mulegheiter og utfordringar for den som skal drive beitenæring. Dei fleste fylka strekkjer seg frå kyst til innland, og har derfor ein mangfaldig natur.

Beitekvalitet: Tal frå ressursundersøkinga «Arealrekneskap i utmark» (AR18x18) viser at 14 % av landarealet i Noreg ikkje er å rekne som utmarksbeiteareal. Det vil seie at arealet anten ikkje er tilgjengeleg for beitedyr, eller er vegetasjonslaust. Det ein kan kalle *tilgjengeleg utmarksbeiteareal* utgjer av dette 262 000 km² eller 86 % av landarealet. Delt på tre kvalitetsklassar fordeler det tilgjengelege utmarksbeitet seg med 41 % *mindre godt beite*, 48 % *godt beite* og 11 % *svært godt beite*. Klassane *godt beite* og *svært godt beite* utgjer det vi kallar *nyttbart beite*. Dette er areal som ein kan rekne med at dyra tek beiteplanter av betydning for tilvekst i frå. *Nyttbart beite* utgjer 137 000 km² som er 45 % av landarealet, eller 52 % av det tilgjengelege beitearealet i Noreg.

Kvalitet av utmarksbeitet for fylka viser ein klar samanheng med berggrunn og topografi. Troms har veldig mykje rik berggrunn og ein variert topografi. Dette fylket kjem derfor ut med klart best beitekvalitet, med Nordland som ein god nummer to. Beitekvaliteten kjem lågast ut i fylke dominert av fattige bergartar og meir avrunda og låglendt topografi, som til dømes Finnmark, Hedmark og Agder. Gjennomsnittstal for fylka skjuler store variasjonar innan kvart fylke. Til dømes har Hedmark eit rikt nordfylke, fattigare i mellomfylket, og igjen litt rikare i sør. Sør-Trøndelag har rike fjellbeite i sør og aust, men fattigare mot kysten.

Beitekapasitet: Tilpassing av dyretalet til beiteressursen er viktig. For mange dyr vil gå ut over tilveksten, medan for få gjer skjøtselen dårleg og reduserer kvaliteten av beitet. Med beitekapasitet er her meint det dyretalet som gjev optimal produksjon av kjøt, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt. Når ein skal vurdere beitekapasitet må ein ta utgangspunkt i arealet av *nyttbart beite*. Som uttrykk for beitekapasitet i utmark er det her bruka saueeiningar. Ei saueeining (s.e.) er eit dyr med gjennomsnittleg fôrbehov i ein flokk med normal fordeling av søyer og lam.

NIBIO har laga ein rettleiande tabell for kor mange beitedyr som kan gå på areal med ulike beitekvalitetar i utmark. Ut frå tabellen er det høveleg med 65 s.e. per km² *nyttbart beite* for område med verdien *godt beite* over skoggrensa. Under skoggrensa er det gjeve eit tillegg på 20 % til 78 s.e./km², for høgare planteproduksjon. For landet i snitt blir da 75 sau per km² *nyttbart beite* høveleg.

Samla praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr er berekna til 9,5 mill. saueeiningar. Det er heilt sikkert plass til mange fleire dyr i norsk utmark, men truleg må ein da gå ned på venta tilvekst av di dyra må eta planter av lågare fôrverdi, til dømes lyngartar. Største beiteressursane ligg rimelegvis i dei tre nordnorske fylka, da dette er store fylke. Nordland og Troms har i tillegg høg kvalitet på utmarksbeitet. Desse fylka har store areal som ligg slik at dei er lite aktuelle å nytte som husdyrbeite, men mykje av dette er viktige driftsareal for reindrifta.

Med ein gjennomsnittleg beitesesong på 100 dagar per saueeining kan det kvart år haustast 950 mill. fôreiningar frå utmarka av husdyr på sommarbeite. Verdien av dette fôret dersom det skal erstattast med kraftfôr til 4,00 kr. per f.e., blir: 950 mill f.e. x 4 kr/f.e. = 3,8 milliardar kroner.

Beitetrykk: Beitetrykk er berekna på grunnlag av data om dyretal sleppt i utmark henta frå søknadar om produksjonstilskot (PT-data). For sau er truleg desse dataene eit nokolunde godt uttrykk for beite-trykk da det meste av norsk sau brukar utmark i det meste av det som kan reknast som beitesesong. For storfe er det meir usikkert da mykje storfe går i grensesona mot innmark og gjev ei vanskeleg vurdering av kor mykje fôr som er teke opp på utmarksbeite. Det er derfor valt å redusere storfetalet

med 25 % i høve til PT-data. Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr. Det er berekna grovt eit fôruttak for ulike hjortedyr som er i konkurranse med husdyra sin beitebruk.

Samla beitetrykk for landet i 2019, inkludert hjortedyr, på beiteressursen tilgjengeleg for husdyr utgjorde etter dette 4 245 000 s.e. Dette gav eit landsnitt på 45 % utnytting. Rogaland kom høgast ut med 107 % av berekna kapasitet. Hordaland låg òg svært høgt med 80 %. Høgt låg òg Sogn og Fjordane 71 %, Møre og Romsdal 70 % og Oppland 67 %. Lågast i utnytting var Telemark og Oslofjordfylka med 25 %, Finnmark 27 %, Nord-Trøndelag 31 % og Troms 33 %. Etter dette var 55 % av beitekapasiteten i utmarka ikkje nytta. Det vil seie at det i 2019 kunne vore sleppt 5,3 mill. fleire s.e. Dersom den ledige kapasiteten berre skulle nyttast av husdyr kunne dyretalet i norsk utmark da bort i mot tredoblast.

Dersom beitesesongen blir sett til 100 dagar for sau og 70 dagar for storfe, geit og hest, vart det hausta 256 mill. fôreiningar i utmarka i 2019. Verdien av fôruttaket frå utmarka i kroner basert på ein kraftfôrpris på 4 kr/f.e. blir da om lag 1,0 milliard kroner.

Innmarksbeite er ein svært viktig beiteressurs som kan avlaste dyrka mark til produksjon av vinterfôr. Desse areala er òg svært viktige delar av kulturlandskapet som berre beitedyr kan ta vare på. Innmarksbeite blir ofte bruka saman med utmark, og ein oversikt over ressursen er derfor teke med her.

Det er 2239 km² med innmarksbeite i landet (20 % av jordbruksarealet). For Rogaland og Hordaland utgjør innmarksbeite særleg høg del med høvesvis 45 og 44 % av jordbruksarealet. Lågast prosent har Oslofjordfylka med 5 %, Hedmark 10 % og Nord-Trøndelag 11 %. Eit uttrykk for kor mykje av denne ressursen som blir nytta kan finnast ved å sjå på arealet det blir søkt produksjonstilskot for. For heile landet vart det i 2019 søkt om tilskot for 72 % av arealet, men dette hadde stor variasjon. I Rogaland vart det søkt om 92 % av arealet, Oppland 81 %, Buskerud 76 % og Hordaland 74 %. Lågast var Finnmark med 30 %, Troms 32 % og Nordland 52 %.

Dersom ein reknar at nettoproduksjon, det fôret som når dyremagen, er 75 f.e. per dekar ugjødsla innmarksbeite, skulle det vera plass til 1,7 mill. saueeiningar på det samla arealet av typen. Ved god kultivering vil det vera plass til langt fleire. Lengda av beitesesongen vil variere, men minst 100 dagar kan reknast i det meste av landet.

Oppsummering: Berekningar frå denne utgreiinga viser at med 45 % utnytting av utmarksbeitet i snitt for landet er det rikelege ressursar for meir husdyr i utmark i dei fleste fylka. Fôruttaket frå utmark kan også aukast mykje ved lengre beitesesong, særleg for storfe. Kor mykje av ressursen på utmarksbeite som er muleg å nytte i praksis er usikkert og vil vera ulikt på kort og lang sikt. På kort sikt er det mange avgrensingar i høve til produksjon av vinterfôr, fjøskapasitet, kraftfôrpris, marknad, beiterettar og ikkje minst økonomi for den enkelte bonde.

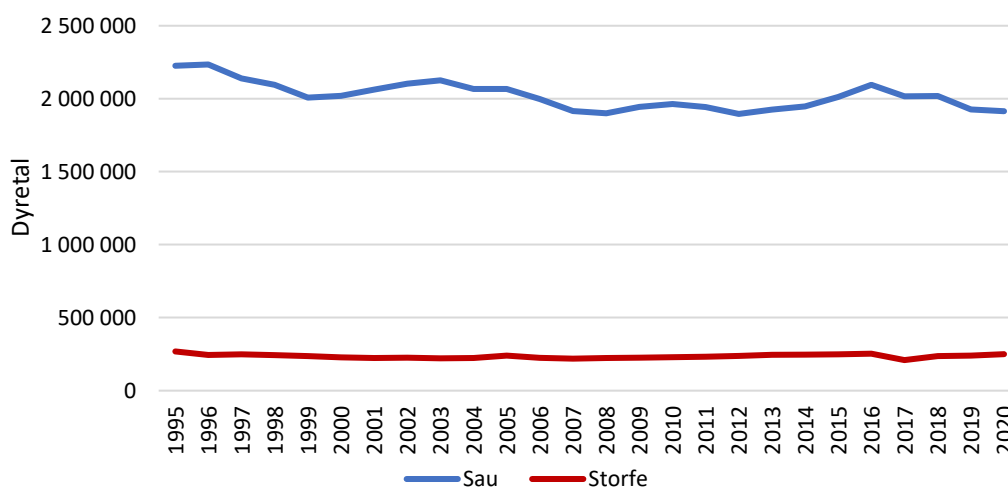
Beiteressursane i utmark er ulikt fordelt, med store regionale og lokale variasjonar i mengde og kvalitet. Dyretalet i fleire heller skrinne fylke er høgt medan utnyttinga er lågast i nokre av fylka med høgast beite kvalitet og rikelegaste ressursen. Ikkje minst gjeld dette Troms som har ei låg utnytting av utmarksbeite av høgaste kvalitet. Det er bygder og distrikt som har særleg gode kvalitetar for å utvikle eit utmarksbasert landbruk. Det kan likevel drivast utmarksbeite med godt resultat i det meste av norsk utmark – spørsmålet er å tilpasse drifta til dei ressursane som er tilgjengelege. I litt skrinne område er det særleg viktig å tilpasse dyretal og finne dei beste områda.

Beite kvaliteten i utmarka er ikkje berre naturgjeve. Mykje av vegetasjonsbiletet er ein arv etter tidlegare tidars veldig intensive utmarksbruk. Beiting, slått og anna hausting gav eit ope, grasrikt landskap. Situasjonen i det meste av landet i dag er at beitetrykket er for lågt. Buskvegetasjon og tresetting blir tettare og planteproduksjonen i undervegetasjonen blir redusert når lys og varme ikkje slepp ned. På den beste marka kjem høgvakne urter og bregner inn og skuggar ut gras. Beite kvaliteten blir derfor sakte redusert på store areal. Utmarka må skjøttast skal beite kvaliteten takast vare på. Ein strategi kan vera å prioritere areal og samle beitedyr nok der ein ønskjer å ta vare på kvalitetar kring beite kvalitet, kulturlandskap og biologisk mangfald.

1 Innleiing

I norsk utmark ligg det ein stor fôrressurs for husdyr. Denne ressursen har vore mykje av grunnlaget for busettinga i landet. Vel hundre år tilbake var utmarka ikkje berre sommarbeite – det meste av vinterfôret kom òg herifrå. Det gjekk ein straum av energi og protein frå utmark til gard som gjorde det muleg å gjødsle opp små innmarksareal til dyrking av korn, potet og litt grønnsaker. Det industrialiserte jordbruket med kunstgjødsel, maskiner og andre innsatsfaktorar har dei siste hundre åra gjort det muleg å dyrke konsentrert på mindre areal. Uttaket av fôr frå utmark har derfor minka mykje, men er framleis ein viktig ressurs for norsk jordbruk som sommarbeite. Dei siste 30 åra har dyretalet i utmark vore nokolunde stabilt samla for landet, men utviklinga i fylka har vore ulik.

Av det samla talet av norske jordbruksbedrifter i 2019 så slapp 46 % av desse dyr i utmark. Det var stor variasjon mellom fylka. Høgast prosentvis låg Hordaland med 73 %, og Sogn og Fjordane og Troms begge med 72 %, lågast Østfold med 7 % og Oslo/Akershus 12 % (www.ssb.no). Det viser at i fylka med mest husdyr og grasproduksjon betyr utmarka svært mykje.



Figur 1.1. Dyretal for storfe og sau som gjekk minst 5 veker på utmarksbeite frå 1995 til 2020 (SSB Statistikkdatabanken Tabell 12660).

Det meste av sauehaldet har til alle tider vore basert på bruk av utmarksbeite. Halvparten av grovfôrdelen i årsfôret kjem framleis frå utmark. Av storfe er det mange som legg tørtperioden til mjølkekyr til sommaren og sender dei eit par månader ut i utmark før ny kalving. Mykje kviger og kalvar går òg i utmark. Det foregår no ei sterk satsing på storfekjøtt da det er underskot av norskproduert vare. Mange som startar med kjøtfe ser mot utmarka og den «gratisressursen» av fôr som ligg her. Det kan sparast mange rundballar ved bruk av utmark.

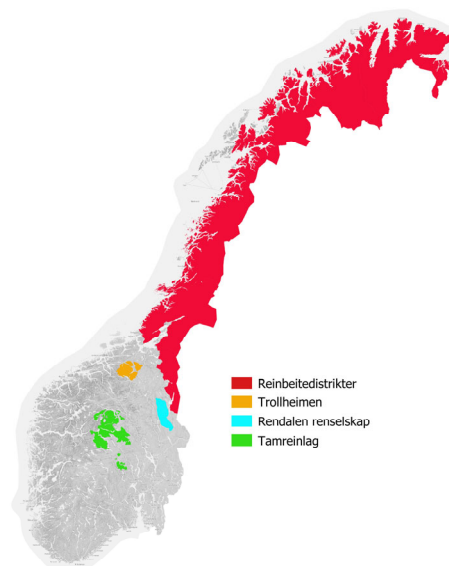
Beitenæringa er ein stor arealbrukar. Om lag 35 % av Noreg sitt landareal blir bruka av organiserte beitelag. Organiseringa omfatta i 2020 75 % av norsk sau og 40 % av storfeet. I tillegg kjem mykje areal som blir bruka av uorganiserte dyr. Tek ein med reindrifta, som er i utmarka heile året, har dei 45 % av landarealet som sitt driftsareal. Det meste av norsk utmark har såleis ein mule innom kvart år. Dette gjer beitenæringa til ein viktig aktør i det som kan kallast striden om utmarka. Stadig fleire vil ha eit ord med i laget om korleis utmarka skal forvaltast, og dette går ikkje føre seg utan konflikter. Hyttebygging, rovdyrvern og jakt er nokre stikkord her.

Den vide arealbruken gjer at det meste av norsk utmark er eit kulturlandskap. Det er også eit viktig og etterspurd produkt frå beiting. Det er berre ei aktiv beitenæring som kan ta vare på større areal utanfor der traktoren kjem til. Uansett kva tiltak ein set inn med rydding og anna skjøtsel så må ein ha beitedyr i etterkant skal det bli varig verknad. Eit tredje produkt frå beiting er biologisk mangfald.

Beitelandskapet har eit særlege mangfald av små urter, gras og storr som er tilpassa nedgning, trakk og gjødsling. Mange soppantar, insekt og fuglar finn òg leveområde her, ikkje minst på grunn av møka som dyra legg att. Dette er av dei mest artsrike naturtypene vi har i landet – også med mange sjeldne artar. Blir beitedyra borte forsvinn denne naturtypen. Det held på å skje i stort omfang i delar av landet der beitedyra no er på retrett.



Figur 1.2. Om lag 35 % av landarealet blir bruka av organiserte beitelag (www.kilden.no)



Figur 1.3. Om lag 45 % av landarealet er reindriftsareal (www.kilden.no).

Beiteressursen i utmark har fått ny aktualitet etter som mange har vorte uroa for verdas matsituasjon. Rapportar frå FN tyder på at det trengs 50 % meir mat i 2050 ettersom vi truleg blir kring ti milliardar menneskje på jorda da (FAO 2018). Norske styresmakter har merka seg dette og skriv 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). Den nye regjeringa som tok fatt i oktober -21 seier i si regjeringserklæring – Hurdals-plattformen: «Sørgje for betre berekraft i landbruket gjennom auka bruk av utmarksbeite, setring, klimatilpassing, investering i jord og etablering av eit nasjonalt senter for fjellandbruk».

For å kunne bruke og forvalte ein ressurs trengs kunnskap om kvar ressursen er, kor stor han er og kvaliteten av han. Målet med denne rapporten er først å fremst å synleggjera utmarksbeitet på nasjonalt og regionalt nivå, for dei som driv politikk og utvikling av strategiar for forvaltning og bruk av utmarksareal på det nivået. For den som brukar og forvaltar utmarksbeite lokalt, er det òg viktig å kunne sette lokale ressursar inn i større samanheng.

2 Naturgrunnlag

2.1 Veksevilkår

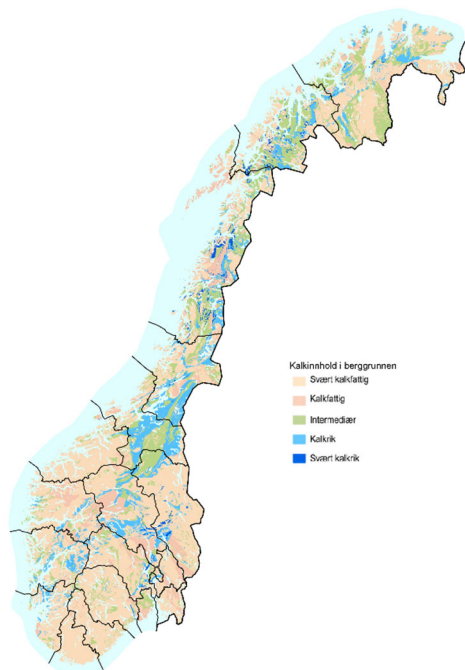
Vekslende berggrunn, lausmassar, topografi og klima i det langstrekte landet vårt gjev oss ei utmark med stor variasjon i natur- og vegetasjonstypar.

Berggrunn og lausmassar er viktig for planteveksteren av fleire grunnar. Næringsrike bergartar vitrar lett både fysisk (oppsmuldring) og kjemisk (oppløysing av stoff), slik at minerala blir løyst opp i jordvatnet og næringsstoffa blir tilgjengelege for plantene. Lett vitterlege bergartar dannar mykje lausmateriale slik at plantene får jord å vekse i, og jorda blir rik på små partiklar, slik at ho held på vatn og næringsstoff. Døme på næringsrike, ofte mørke bergartar, er leirskifer, fyllitt, glimmerskifer, gabbro, amfibolitt, grønstein og grønskifer. Fattige, ofte lyse bergartar, er gneis, granitt, kvartsitt og sandstein (Prestvik og Trømborg 1999).

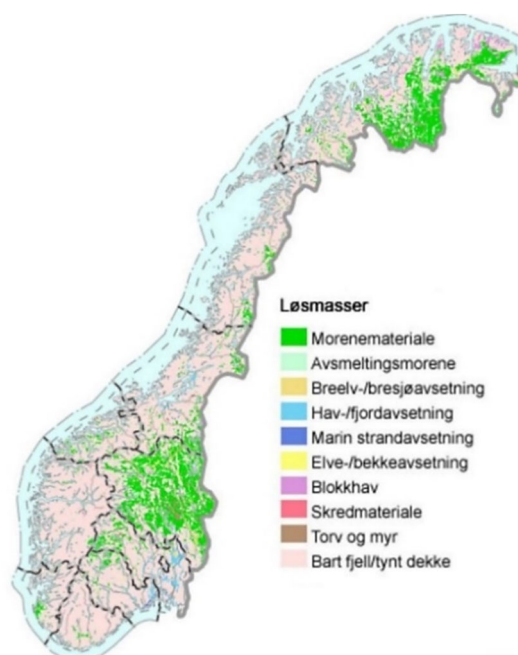
Kalkinnhald blir ofte bruka som indikator på bergartar som gjev god næringstilgang til plantene om det er nok fukt til stades. Kalk er eit viktig mineral for plantene i seg sjølv, men også gjennom at jordsmonn av slikt opphav har stor evne til å motstå forsuring. Sur jord gjer fleire næringsstoff tungt tilgjengelege for plantene. Bakterielivet blir også hemma viss jorda er sur, og dette går ut over omdanninga av organisk materiale i jorda. Ut frå berggrunnskart kan ein derfor få kunnskap om kvar sjansen er størst for å finne gode utmarksbeite.

Variasjon i lausmassetjukne, næringsinnhald og vasskapasitet er av stor betydning for fordeling og forekomst av vegetasjonstypar i landskapet. Lite lausmassar gjev dårlege vilkår for plantevekster. I grove og djupe lausmassar søkk vatnet fort ned og blir utilgjengeleg for plantene, medan finstoffrike avsetningar held godt på vatnet. Organiske avsetningar – myr og sumpskog – blir danna helst der terrenget demmer opp og hindrar fritt avløp for vatn.

Utvasking og jordsmonndannande prosessar sidan issmeltinga kan ha gjeve dei øvre jordlaga andre eigenskapar enn det underliggjande mineralmaterialet. Dette gjeld særleg i nedbørrike strøk som har



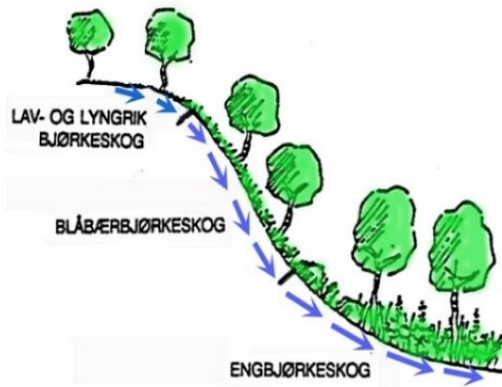
Figur 2.1 Kart over kalkinnhald i bergartar (www.ngu.no).



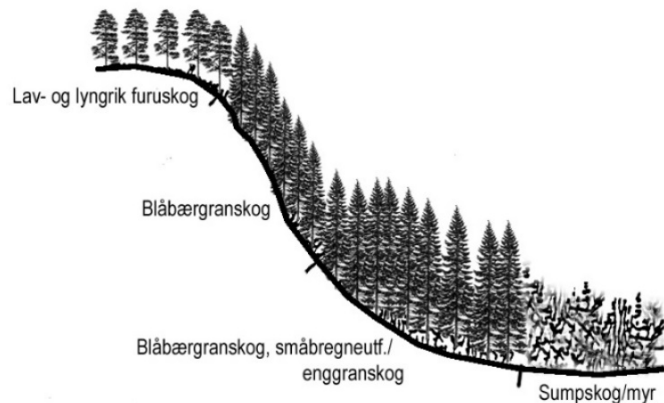
Figur 2.2. Løsmassekart over Noreg (www.ngu.no).

høg utvasking og sterkare råhumusdanning. Rik vegetasjon får ein i første rekkje der det er vassig som har vore i kontakt med rikt mineralmateriale.

Topografien styrer mykje av vatnet si rørsle i terrenget. Vatnet renn fort av på opplendte terrengformer. I bratte dalsider får ein ofte ein sigevassstraum høgt i jordsmonnet som plantene når ned til. Det er derfor i godt hellande terreng ein ofte har størst frodigheit. Frodigast er det ofte nedst i liser der sigevatnet blir stuva opp og slår ut mot overflata. Frodig kan det òg vera i senkingar og langs breidda av elver og bekkar. I utflata terreng kan det bli for mykje vatn med forsumping som resultat.



Figur 2.3. Sigevasstraum og fordeling av vegetasjonstypar i ei bjørkeli.



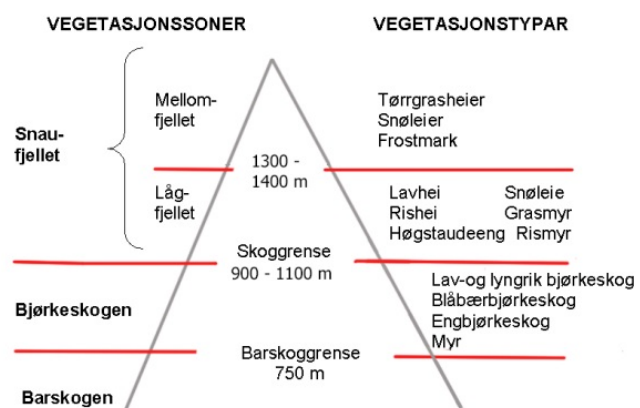
Figur 2.4. Karakteristisk vegetasjonstypefordeling i liser i grana sitt utbreiingsområde.

Topografien verkar òg inn ved at vegetasjonen utviklar seg ulikt etter høgd over havet. Beitedyr kan da trekkje med snøsmeltinga og få tilgang på fersk nycroie i mykje av beitesesongen. Slike effektar får ein òg litt av etter kva himmelretning terrenget vender. Sør- og vestvendte sider kjem tidleg i vokster, men fell også tidleg i kvalitet, medan nord- og austsider utviklar seg seinare.

Klima verkar inn gjennom temperatur og nedbør, og har variasjonar både regionalt og lokalt. Både vinter- og sommarklimaet er viktig for plantene. Etter temperaturklimaet kan vi grovt dele landet i tre regionar. Kyststroka har milde vintrar og nokså kjølege somrar. Austlandet, indre fjordstrok på Vestlandet og i Trøndelag har kalde vintrar og varme somrar. Fjelltraktene og store deler av Nord-Noreg har kalde vintrar og heller låg sommartemperatur.

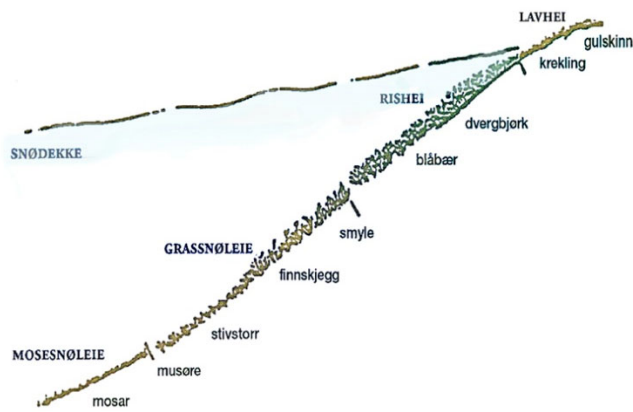
Temperaturklimaet ser ein i første rekkje att i den vertikale soneringa av vegetasjonen. Høgdegrensene for dei fleste planteartar er bestemt av temperaturen i veksesesongen. I visse høgdelag skjer ei meir markert endring enn i andre. Den einaste nokolunde skarpe grensa mellom sonene er skoggrensa. Høgdegrensene for dei ulike sonene er høgast i fjellstrok på Austlandet, og fell mot nord og vest.

Vegetasjonen speglar dei store regionale variasjonane vi har i nedbør. Kystområde med rikeleg nedbør får aukande forekomst av *fukthei* og *fuktskog*. Innlandsområda kjem i regnskuggen og får mindre nedbør. Lavrik vegetasjon kan dekke store areal her.

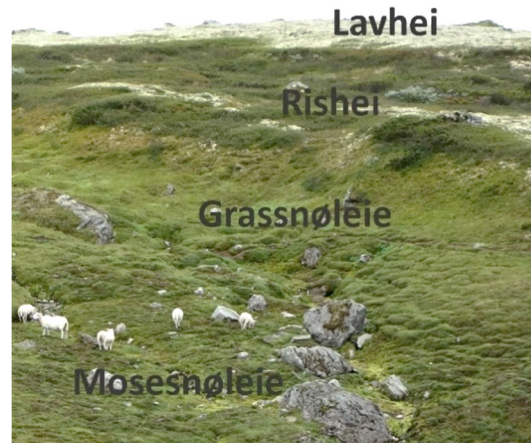


Figur 2.5. Vegetasjonssonar med vegetasjonstypar og høgdegrensar i Oppdal austfjell.

I fjellet fell nærare 2/3 av årsnedbøren som snø. Betydninga av snødekket som økologisk faktor er stor her der da vinteren er lang. Landskapet er ope for ver og vind og snøen bles vekk frå rabbar og legg seg i lesider og senkingar. Snødekket blir ujamnt fordelt, men det same mønsteret gjentek seg nokså likt frå år til år. Planter som veks på stader utan vern av snødekke må tole frost, tørke og vindslit. I senkingar og lesider har plantene godt vern mot vinterkulda. Blir snødekket mektig kan imidlertid utsmeltinga koma så seint at vegetasjonsperioden blir for kort for mange planter. Planteliv som er tilpassa slike veksevilkår kallar vi snøleivevegetasjon.

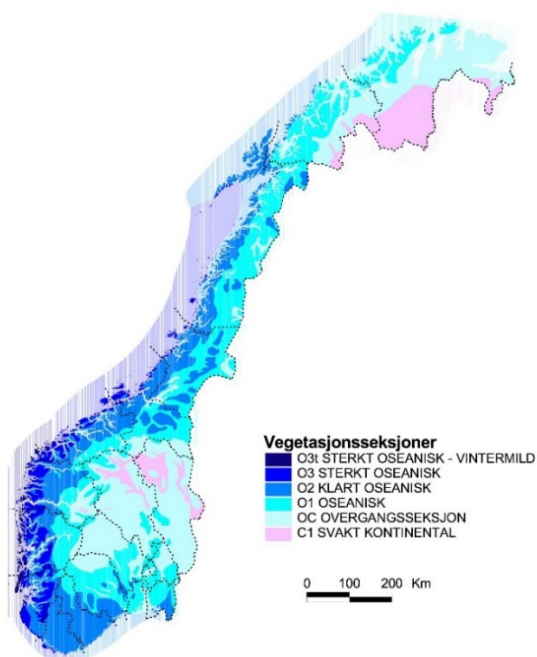


Figur 2.6. Fordeling av vegetasjonstypar og nokre viktige artar etter snødekke i ei leside.

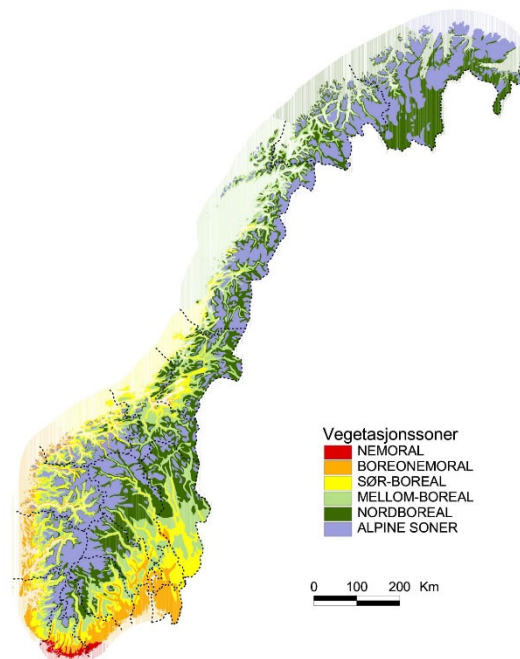


Figur 2.7. Vegetasjonstypfordeling etter snødekke i ei leside i Oppdal austfjell.

For å få ei grov oversikt over vegetasjonen i Noreg kan landet delast inn i vegetasjonsseksjonar og vegetasjonssoner basert på botaniske kriterie ved utbreiinga av vegetasjonstypar og artar. Vegetasjonsseksjonar viser variasjonen i plantelivet mellom kyst og innland ut frå variasjon i nedbør, luftfuktigheit og vintertemperaturar. Inndeling i vegetasjonssoner baserer seg på utbreiinga av vegetasjonstypar og artar. Høgdelaget og klimaet med vinter- og sommartemperaturar, er dei viktigaste faktorane som ligg til grunn for denne inndelinga (Moen 1998).



Figur 2.8. Vegetasjonsseksjonar i Noreg (Moen 1998).



Figur 2.9. Vegetasjonssoner i Noreg (Moen 1998).

2.2 Naturtypar

Dei mange naturtypane som møter beitedyra i utmarka gjer at dette ikkje er noko eins fôrgrunnlag. Kvar naturtype gjev ulike mulegheiter og utfordringar for den som skal drive beitenæring. I det følgjande er det gjeve ein omtale av nokre tilhøve i sju viktige naturtypar som seinare blir bruka i omtalen av fylka.

Snaufjellet

Av landarealet i Noreg ligg om lag 42 % over skoggrensa. Høgde for skoggrensa varierer mykje og kan stadvis nå opp mot 1200 moh. kring Jotunheimen. Herifrå søkk grensa mot kyst og mot nord, stadvis ned til 100-200 moh.

Heier med ris, lav- og moseartar dominerer vegetasjonen, og store myrareal kan opptre i lågare delar. Langs bekkar, elver og i lisider med vassig er frodig vegetasjon vanleg – i innlandet ofte med vierkratt. I bratte fjell på Vestlandet og nordover er det skredmarker med bregner. Stadvis har beiting gjort slike areal veldig grasrike. Der snøen ligg lenge er det snøleie med småvaksne gras, urter og den vesle vieren musøre. Høgt i fjellet blir livsvilkåra harde og tørrgrasartar som rabbesiv og sauesvingel, og snøleieplanter overtek dominansen. Grus, stein, blokkar og bart fjell utgjer meir av arealet, og samanhengande vegetasjonsdekke tek etter kvart slutt. I fjellstrok med harde bergartar, er det ofte lite jorddekke og dermed liten plantevekster. Dette ser ein mykje av i fjellstrok i ytre delar av Vestlandet og langs kysten av Trøndelag og delar av Nordland.

Både sau og storfe kan finne mykje beite i snaufjellet. Dyra får her tilgang til vegetasjon på eit tidlegare utviklingsstadium enn i låglandet. Kaldare vêrlag og meir streifing for å finne beste beitet gjer at meir av fôret går til "vedlikehald". Der dyra kan trekkje ned i fjellskogen i dårleg ver, er dette gunstig. Høgtliggjande areal og snøleie vil ha låg planteproduksjon. For sauen, som ikkje treng så stor fôrmengde, er snøleia særleg viktige da dyra her får tilgang til proteinrik nygroe utover seinsommar og haust. Tilveksten kan da haldast høg til godt ut i september. For storfe blir fôrmengda her oftast for lita. Mykje areal ligg langt til fjells og er ikkje så aktuelt å bruke som storfebeite. Dyr likar å streife og kan bli gåande høgt i godversperiodar for å sleppe unna insekt. Dette kan gje dårleg tilvekst for storfe. For reindrifta er snaufjellet viktigaste driftsareala.



Vang i Valdres har mykje fjellbeite av beste slag.

Fjellskogen

I Skandinavia utgjer bjørkeskog ei sone på 100-200 meter over der bartrea må gje seg på grunn av låg sommartemperatur. Mykje av skogen nord for Saltfjellet kan òg reknast inn i denne naturtypen. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av bjørk. I øvste delen av barskogen er tresettinga opnare og det blir drive eit forsiktig skogbruk her.

Undervegetasjonen i fjellskogen kan vera svært variert frå frodig gras- og urterik botn til skrinn lav- og lyngmark. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. Dette har tradisjonelt vore den hardast nytta naturtypen i Noreg til beiting og utmarksslått. Mykje av setrene vart lagt her, og stadvis var utmarkshaustinga så hard at skoggrensa vart senka fleire hundre meter. Dette ser ein særleg i fjella kring Gudbrandsdalen, Valdres og Hallingdal. Lågt beitetrykk gjer no at mykje areal gror til. Først kjem buskvegetasjon som einer, dvergbjørk og vier, sidan skog. Ved klimaendring med høgare sommartemperatur, vil skogen kunne innta svært store areal over det som i dag er klimatisk skoggrense dersom beiting opphøyrer.

Frodige bjørkelier er karakteristisk i denne sona der det er rik berggrunn. I Nordland og Troms er det svært mykje av desse rike bjørkeliene, men òg i Nord-Østerdalen og fjellbygdene i Sør-Trøndelag. Denne skogen ber ofte framleis preg av lang tids hausting og kan vera veldig grasrik. Der beitetrykket har vore lågt over mange år kjem høge urter og bregner inn og skuggar ut graset. Dette ser ein no over store areal i den frodigaste fjellskogen. Den rike fjellskogen er utmarksbeite av beste slag både for sau og storfe, og ved god kultivering er det stort potensiale for å auke fôrtilgangen. Det er viktig at storfe er til stades skal kultiveringa frå tidlegare tidars hardare utmarkshausting, takast vare på. Der terrenget flatar ut kan store myrareal bryte opp skogen, dette er særleg typisk i Trøndelag. Sauen trivst ikkje godt på myr, men bakkemyrer med fast botn blir nytta og myr blir meir beita i tørrversperiodar.

I fjellskogen kan det vera sterke interesser knytt til hyttebygging og reiseliv, og konfliktnivået mellom ulik arealbruk er stadvis høgt. Mange stader er store areal av svært gode beite bygd ned.



Frodige og grasrike bjørkelier som her i Magnilldalen i Tynset, er det mange av i Nord-Østerdalen.

Produktiv barskog

Dette er areal under produktiv barskoggrense (produktiv barskog er skog med potensiell produksjons-
evne >1 m³ per ha/år). I barskogen finn vi gran på dei beste vekseplassane, det vil seie på blåbærmark og
rikare. Furu kjem inn på dei skrinna areala og er eit godt teikn på at det er lite å hente for beitedyr.
Der grana ikkje er naturleg utbreidd, som nord i Gudbrandsdalen og Østerdalen, på det meste av
Vestlandet og nord for Saltfjellet, kan furu også gå inn på rikare mark.

I barskogen er det avgjerande kor mykje lys og varme som slepp ned til undervegetasjonen. Det er
derfor på hogstflater og i ungskog det er mest beite. Skogbruket bestemmer mykje av skogtilstanden i
barskogen og her kan det vera ulik praksis med omsyn til skjøtsel, handtering av hogstavfall m.m. som
verkar inn på beitetilgangen. Sesongvariasjonen i utviklinga av beitet er mindre i skogen enn i fjellet,
men beitet kjem tidleg i solsidene og seinare i aust- og nordvendte lisider. På hogstflater utviklar
vegetasjonen seg fort og fell tidleg i kvalitet, medan dette går seinare i ståande skog. Både husdyr og
elg trekkjer meir inn i den ståande skogen utover sommaren.

Beiting med storfe i produktiv barskog byr på særskilte utfordringar da skogskader kan oppstå ved
nedtraking og opprivning av planter, trakk som fører til rotråte m.m. Kor mykje skade som oppstår vil
vera avhengig av faktorar som dyretal, rase og sleppetid. Mange avbøtande tiltak kan settast inn.
Beitedyr gjer òg nytteverknad ved å halde kratt og anna vegetasjon nede, noko som betrar veksetilhøva
for bartreplantene. Tofastrud mfl. (2018) har dokumentert god tilvekst for kjøtfe på skogsbeite.



Aberdeen Angus på frodig hogstflate ved Bleka i Ringsaker.

Raviner

Raviner i marine avsetningar finst det mykje av i låglandsbygdene på Østlandet og kring Trondheims-
fjorden. Marin grense går kring 150 - 200 moh. i desse områda. Dette er svært produktive areal da
leirjorda i seg sjølv er næringsrik, og i tillegg kjem ofte avrenning frå ovanforliggjande dyrka jord.
Mykje av ravinelandskapet har tidlegare vore bruka til beite, men har no i stor grad grodd att, ofte med
gråorskog eller planta gran. Raviner er ofte viktige kulturlandskap.

Ved rydding av skog kan det gå fort å tilbakeføre raviner til god beitestand. Mykje av desse areala er
bratte og leirjorda kan vera trakksvak slik at det lett blir erosjon ved mykje trakk med tunge dyr. Å
sette igjen tre som bind jorda på kritiske stader kan vera gunstig. Samla er ikkje areala så store, og dei



Ravine i Nannestad rydda for storfebeite.

kan vera vanskeleg arronderte der dei ligg i fingergreina mønster som krev mykje gjerding. Beitetida vil vera lang i ravinene.

Fjord- og dalsider

Karakteristisk for fjord- og dalstrok på Vestlandet, men òg i Trøndelag, Nordland og Troms, er dei mange bratte dalsidene som endar ned mot dalbotnar og strandflater. I sidene er det mykje skredmarker som ofte er svært frodige av di det går ein straum av sigevatn høgt i jordmonnet, samt at mykje av skredmarkene blir overgjødsla kvart år av snøskred som tek med vitringsmateriale frå fjellet høgare oppe. I librotet ned mot dalbotnar er et ofte særleg frodig da jordvatnet her blir stuva opp og slår ut mot overflata.



Mykje av skredmarkene i Lofoten er svært grasrike og som beite er dette noko av beste som er å finne i norsk utmark. Lågt beitetrykk gjer no at mykje areal gror til med bregner og bjørkeskog. Foto: Finn-Arne Haugen.

Desse lisdene har eit høgt beitepotensiale der terrenget tillet beiting. Stadvis er dei godt kultiverte og grasrike, slik ein ofte ser i Lofoten og Vesterålen, men mykje ligg no til attgroing med bregner og høge urter og sidan skog. Gråor er ofte pionerplante, og har innteke store areal i mange dalføre der det tidlegare var gode beitemarker. Mykje av lisdene er bratte og lite eigna for tunge storferasar, men i librotet ned mot dalbotnar og strandflater er det store areal av gode storfebeite.

Fjord- og dalsidene er ofte gardsnære areal der ein har gode mulegheiter til å avlaste dyrka jord til produksjon av vinterfôr. Dette kan òg vera viktige kulturlandskap da det er areal som gjerne er veldig synlege der dei ligg heva opp frå dalbotnar der ferdsel foregår. Vanskelege tilhøve kring bruks- og eigedomsrettar er ofte ei utfordring for god beitebruk her. Dette av di kvar gard gjerne har sin smale teig frå lågland til fjell som er for liten for store besetningar.

Fuktlandskap

Høg nedbør langs kysten og eit godt stykke innerter midtre fjordstrok gjev ein særeigen naturtype, her kalla *fuktlandskap*. Denne finn ein frå Sørlandet til Helgeland i Nordland. Dominerande vegetasjonstypar her er *fuktskog* og *fukthei*, som er ein mellomting mellom myr og fastmark. Artane blåtopp og bjønnskjegg er svært pregande, og jamt forekjem andre fuktartar som rome. På tørrare areal vil røsslyng dominere, men òg lyngartar som krekling, blokkebær og klokkelyng. På den ytste kysten kan store areal vera avskoga og mykje areal er kultivert gjennom brenning og beiting. Dette har stadvis gjeve tett røsslyngdekke. Noko blåbærmark kan finnast på godt drenert mark, helst i bratte hellingar.

Denne naturtypen forekjem særleg på fattig berggrunn, som det er mest av langs kysten. På trass av høg nedbør er det ofte ikkje mykje myr, på grunn av kupert terreng og ofte lite lausmassedekning. Unntak er Trøndelag som har store myrareal.

Kor godt dette fuktlandskapet er som utmarksbeite er usikkert, særleg av di både blåtopp og bjønnskjegg fell tidleg i kvalitet. Det er derfor viktig med tidleg slepp og heller tidleg sankning. Blåtopp



Fuktskog med blåtopp i Sirdal.

er ikkje rekna som noko ettertrakta beitegras for sau. På Jæren er mykje areal gjødsla opp. Da tek kulturgrasartar som engkvein, engrapp, raudsvingel og sølvbunke over og areal kan etter kvart tilfredsstillende kravet til innmarksbeite. Skogplanting med gran er stadvis i konflikt med beiteinteressene i denne naturtypen. Sauesjukdomen alveld, saman med flått og flugemark, er ofte problem for sauehald her, og mange flyttar derfor dyra innover i landet. Beitesesongen vil vera lang i dette lågtliggjande landskapet, særleg i sørvest.

Strand

Ytst mot havet der stormflo og sjøsprøyt overgjødsjar strandnære areal, kan det vera veldig frodig. Dette er *strandenger* som ofte er godt kultiverte og grasrike, og svært gode beite for både sau og storfe. Der beitetrykket blir lågt kjem det inn mjødurte og andre høgtveksande urter som skuggar ut graset. *Strandenger* forekjem mest frå Stad og nordover der høgdeforskjellen mellom flo og fjøre er størst. Også frå fjøra kan det hentast mykje fôr.



Storfe av Herefordrase på strandeng på Hadseløya i Vesterålen. Foto: Per K. Bjørklund.



Tangbeite ved Lista fyr, Farsund. Foto: Oskar Puschmann.

2.3 Beiteareal og beitekvalitet i utmark

I utmarka er det som i fjøs og på innmark – kvaliteten på fôret dyra har tilgang til er svært viktig for kva tilvekst ein kan vente. Beitekvaliteten til eit utmarksareal er avhengig av kor mykje beiteplanter som blir produsert og næringsverdien av plantene. Det er i første rekkje gras og halvgras (storr, frytler og siv), noko urter og litt lauv som er beiteplanter. Fleire undersøkingar viser at gras og halvgras utgjer kring 70-80 % av dietten både for storfe og sau (Sickel 2014, Wam mfl. 2020). Enklaste måten for å vurdere kvaliteten på utmarksbeite, er derfor å sjå på tilhøvet mellom gras og urter på den eine sida, og lyng og lav på den andre. Dominerer lyng og lav er beitekvaliteten låg.

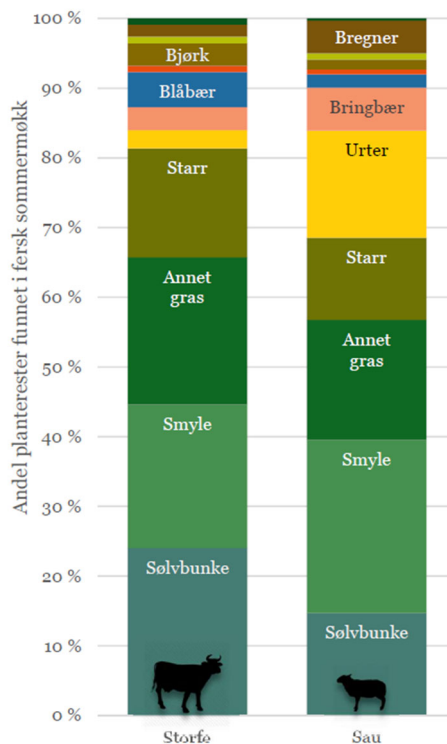
Dette kan òg gjerast svært komplisert da det er stor variasjon i beitekvalitet også innan grasartar og urter. Dyra sitt val av beiteplanter og område vil òg vera påverka av faktorar som mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vêrtilhøve, tilgjenge, høve til ly, fordeling av vegetasjon i høgdesoner, plassering av saltsteinar m.m. I tillegg kjem dyr sine beitevanar som kan variere mellom dyreslag, rasar, buskappar, familiegrupper og enkeltdyr.

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis begrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir stort sett berre «tørre» og faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I dårleg ver trekkjer han ofte ned frå snaufjellet. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen (Bjor og Graffer 1963, Nedkvitne mfl. 1995).

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særleg der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn storfe. Lauv kan utgjera delar av fôret. Spelsau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar. *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året. Sauen har kløyvd overleppe og beitar derfor meir selektivt enn storfe, det vil seie at han kan sortere meir både etter planter og plantedelar. Sauen kan også beite godt ned mot markoverflata, slik at ved høgt beitetrykk kan storfe bli den tapande parten.

Storfe beitar mindre selektivt enn sau. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile. Storfe beitar først og fremst gras og halvgras, men dei tek også gjerne urter og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *skogrøyrkvein* og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

Både storfe og sau oppsøker eit mangfald av vegetasjonstypar, både av god og dårleg beiteverdi. Sjølv om dei tidvis oppheld seg på areal av dårleg beitekvalitet betyr det ikkje at dei tek opp mykje fôr herifrå. Særleg i august ser ein at beitevanane blir forstyrta og dyra fer på fattige areal på leiting etter sopp.



Figur 2.9. Artssamansetting i diett hos storfe og sau på skogsbeite i Sør-Noreg 2013, snitt av tre område: Ringsaker, Nannestad, Vestskauen. Basert på mikrohistologisk identifisering av planterestar i fersk møkk (juli-sept.) (Wam mfl. 2020).

Sambeiting med to eller fleire dyreslag gjev betre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelten aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka. Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994).

Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg førmengd som storfe. Terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast betre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sauen sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg granskning kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta førmengd, tilvekst og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet. Sambeiting gjev også betre kultivering av beite da avbeitinga blir betre. Mindre parasittbelastning er også ein positiv effekt.

2.3.1 Marktypar

Inndeling av plantedekket i vegetasjonstypar ved beitekartlegging har lange tradisjonar her til lands, og er det einaste systematiske redskapet vi har for å beskrive beitekvalitet. Utgangspunktet for dette er at forekomst av beiteplanter, næringsinnhald og planteproduksjon lokalt vil vera nokolunde eins frå lokalitet til lokalitet for den enkelte vegetasjonstype. Regionalt kan det vera betydelege variasjonar. Eit system med 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar blir bruka ved kartlegging (Rekdal og Larsson 2005). Desse blir supplert med ei rekkje tilleggsregistreringar som viser eigenskapar ved marka som vegetasjonstypane åleine ikkje avspeglar. Dette gjeld t.d. høg dekning av stein, grus og blokkar og bart fjell, høg dekning av lav, vier, finnskjegg, særleg grasrike areal m.m.

Ei grov forståing av kvaliteten på utmarksbeite kan gjevast enklare, til dømes ved ei deling i tre marktypar etter kor mykje næring og vatn det er i jordsmonnet. Kvar marktype har ulik beiteverdi etter ein tredelt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. I tillegg har vi areal som ikkje er vegetasjonsdekte som er klassen *ikkje beite*.

1. **Lav- og lyngrik mark** er den fattigaste marka. Her dominerer nøysame lyngartar som *røsslyng*, *kreklingslyng*, *tyttebær* og *blokkebær* – i innlandet også høgt lavinnslag. Det er så lite beiteplanter at dyr ikkje vil beite her dersom dei kan velgje. Slike areal går i klassen *mindre godt beite* og utgjer omlag 30 % av arealet av tilgjengeleg utmarksbeite.

2. **Blåbærmark** inntek den middels rike marka. Her dominerer *blåbær* og den viktige grasarten *smyle*. Dette er ikkje det beste beitegraset, men er viktig fordi det er så mykje av det. Blåbærmark set vi som *godt beite* og marktypen utgjer 33 % av tilgjengeleg utmarksbeiteareal. Blåbærmark er dominerande marktype i norsk skog med 43 % av arealet. Det er òg dominerande marktype over skoggrensa i form av vegetasjonstypen *rishei* som dekkjer 25 % av fjellarealet i landet. I Telemark utgjer denne typen heile 44 % av snaufjellet. *Smyle* er eit lyselskande grasslag slik at smyledekninga aukar sterkt på hogstflater i skog. Aktuell beiteverdi er derfor avhengig av skogtilstanden.

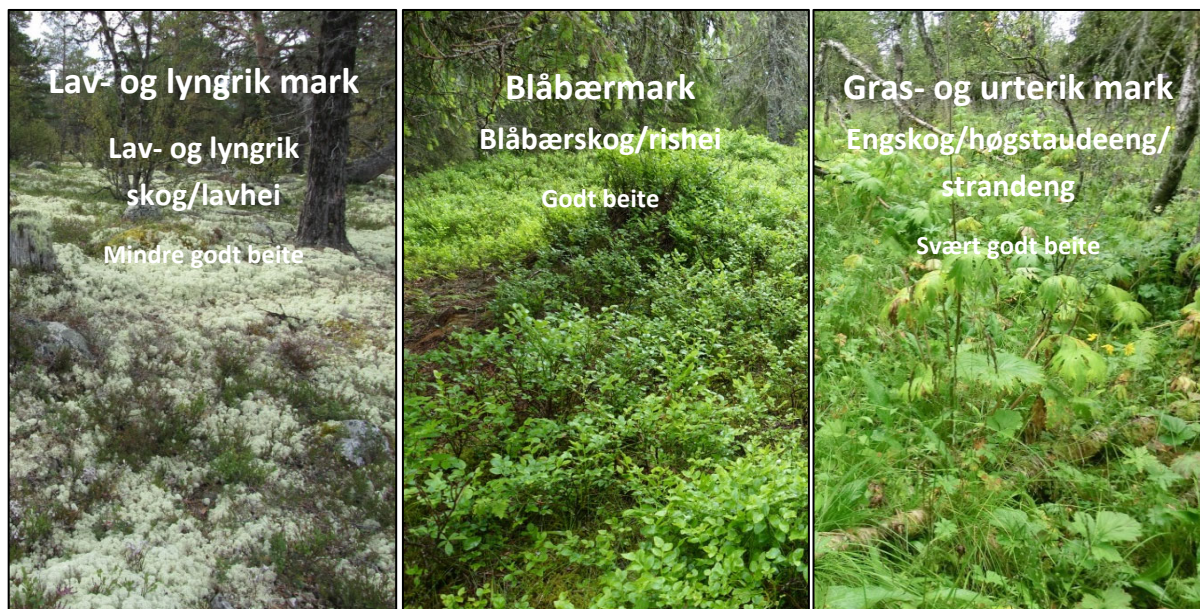


3. **Gras- og urterik mark** finn vi på den rikaste marka. Dette er *svært godt beite* og marktypen utgjer 11 % av tilgjengeleg utmarksbeiteareal. Beiteverdien her er svært avhengig av kultiveringstilstand. I naturtilstand er frodig mark oftast dominert av høge urter eller bregner som ikkje er gode beiteplanter. Beiting påverkar vegetasjonen gjennom avbiting, trakk og gjødsling. Grasartar toler denne påverknaden best og areal som blir beita hardt vil utvikle eit dekke av breiblada grasartar

Tabell 2.1. Fordeling av vegetasjonstypar og andre arealtypar i Noreg.

Vegetasjonstype		Under skoggrensa		Over skoggrensa		Total	
		Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
1a	Mosesnøleie			7 041	5,1	7 041	2,2
1b	Grassnøleie	30	0,0	7 445	5,4	7 475	2,3
1c	Frostmark, letype			4 875	3,6	4 875	1,5
2a	Frostmark, rabbetype			1 798	1,3	1 798	0,6
2b	Tørrgrashei			1 661	1,2	1 661	0,5
2c	Lavhei	1 354	0,7	17 968	13,1	19 322	6,0
2d	Reinrosehei	124	0,1	2 630	1,9	2 754	0,9
2e	Rishei	4 933	2,6	33 895	24,7	38 828	12,0
2f	Alpin røsslynghei	1 045	0,6	4 862	3,5	5 907	1,8
2g	Alpin fukthei	439	0,2	5 512	4,0	5 951	1,8
3a	Lågurteng	260	0,1	4 549	3,3	4 809	1,5
3b	Høgstaudeeng	684	0,4	2 799	2,0	3 483	1,1
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	11 774	6,3	55	0,0	11 829	3,7
4b	Blåbærbjørkeskog	19 881	10,7	125	0,1	20 007	6,2
4c	Engbjørkeskog	10 802	5,8	48	0,0	10 850	3,4
4d	Kalkbjørkeskog	12	0,0			12	0,0
4e	Oreskog	1 098	0,6	3	0,0	1 100	0,3
4f	Flommarkkratt	31	0,0			31	0,0
4g	Hagemarkskog	601	0,3			601	0,2
5a	Fattig edellauvskog	461	0,2			461	0,1
5b	Rik edellauvskog	993	0,5			993	0,3
6a	Lav- og lyngrik furuskog	26 040	14,0	3	0,0	26 043	8,0
6b	Blåbærfuruskog	3 969	2,1			3 969	1,2
6c	Engfuruskog	182	0,1			182	0,1
6d	Kalkfuruskog	75	0,0			75	0,0
7a	Lav- og lyngrik granskog	3 912	2,1			3 912	1,2
7b	Blåbærgranskog	22 290	11,9			22 290	6,9
7c	Enggranskog	6 651	3,6			6 651	2,1
8a	Fuktskog	3 338	1,8	22	0,0	3 360	1,0
8b	Rissumpskog	2 261	1,2			2 261	0,7
8c	Fattig sumpskog	5 445	2,9	9	0,0	5 455	1,7
8d	Rik sumpskog	1 718	0,9			1 718	0,5
9a	Rismyr	6 003	3,2	1 642	1,2	7 646	2,4
9b	Bjønnskjegmyr	1 808	1,0	562	0,4	2 370	0,7
9c	Grasmyr	10 792	5,8	6 692	4,9	17 485	5,4
9d	Blautmyr	695	0,4	123	0,1	819	0,3
9e	Storrsump	191	0,1	65	0,0	255	0,1
10a	Kreklinghei	2 282	1,2	384	0,3	2 666	0,8
10b	Røsslynghei	1 756	0,9			1 756	0,5
10c	Fukthei	2 157	1,2	197	0,1	2 354	0,7
10d	Knausar og kratt	50	0,0			50	0,0
10e	Fukt- og strandenger	146	0,1	8	0,0	154	0,0
10f	Sandyner og grusstrender	16	0,0	4	0,0	20	0,0
10g	Elvører og grusvifter	27	0,0	25	0,0	53	0,0
12a	Grus, sand og jord	79	0,0	166	0,1	245	0,1
12b	Ur og blokkmark	567	0,3	14 134	10,3	14 700	4,5
12c	Bart fjell	1 688	0,9	9 562	7,0	11 249	3,5
	Dyrka mark	9 045	4,8			9 045	2,8
	Innmarksbeite	2 208	1,2	40	0,0	2 248	0,7
	Bebygd areal	2 615	1,4			2 615	0,8
	Varig is og snø			2 761	2,0	2 761	0,9
	Ferskvatn	14 020	7,5	5 558	4,1	19 579	6,0
SUM		186 546	100,0	137 225	100,0	323 771	100,0

som *engkvein*, *sølbunke*, *raudsvingel* og *rappartar*. Den gras- og urterike marka vil av dette ha ein *potensiell beiteverdi* – det vil seie den verdien som kan oppnåast ved kultivering, eller ein *aktuell beiteverdi* som er uttrykk for kultiveringstilstand. I denne marktypen kan det gå raskt å utvikle eit godt grasdekke ved riktig kultivering. Tilsvarende går grasdekninga raskt tilbake dersom beitetrykket blir lågt.

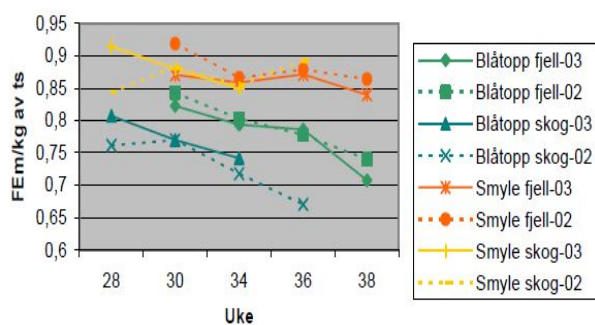


Figur 2.11. Tre marktypar med ulik beiteverdi, forma av næring og vatn i jordsmonnet.

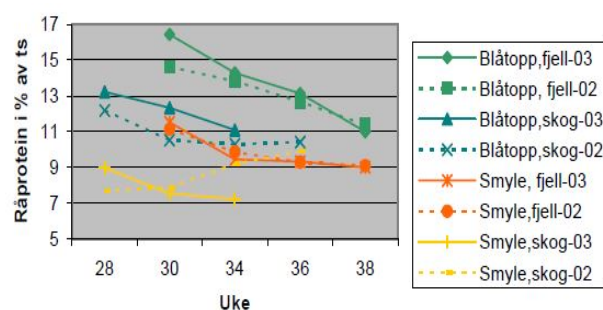
I tillegg kjem tre marktypar som ikkje høver inn i fattig-rikgradienten:

Fuktmark er areal i ei mellomstilling mellom myr og fastmark, og som stort sett finst i nedbørrike kyst- og fjordstrok. Dette er areal karakterisert av dei to artane *blåtopp* og *bjønnskjegg*. I tillegg kjem det inn kystartar som *rome*, *klokkelyng*, *tepperot* og nokre fleire. *Røsslyng* og fleire andre lyngartar dominerer tørre areal i fuktlandskapet. Det er vestlandsfylka som har mest fuktmark. I Rogaland utgjer *fuktheier* og *fuktskog* 17 % av landarealet, i Hordaland 10 % og Sogn og Fjordane 9 %. For heile landet har fuktmark 4 % dekning.

Beitekvaliteten på fuktmark er det knytt usikkerheit til, og det er lite produksjonsmålingar for både sau og storfe frå denne marktypen. Produksjonen av beiteplanter i form av grasarten *blåtopp* er her ofte stor, særleg under skoggrensa. Sløgedal (1948) skriv at slikt beite er rekna for å vera for «hardt»



Figur 2.12. Energiinnhald i blåtopp og smyle på skogsbeite i Vegårshei og heiebeite i Setesdal for åra 2002 og 2003 (Svalheim mfl. 2004).



Figur 2.13. Råproteininnhald i blåtopp og smyle på skogsbeite i Vegårshei og heiebeite i Setesdal for åra 2002 og 2003 (Svalheim mfl. 2004).

for sau, men kan vera gode beite for ku. Svalheim mfl. (2004) gjorde kjemiske analysar på *smyle* og *blåtopp* gjennom beitesesongen på skogsbeite i Vegårshei og heiebeite i Setesdal. Det viste at *blåtopp* har mykje høgare proteininnhald enn *smyle*, medan *smyle* har meir energi. I begge artane fell proteinnivået utover i sesongen, men i *smyle* held energinivået godt utover hausten. Også *bjønnskjegg* er ein art som gulnar tidleg, men kan bli beita på tidleg stadium litt etter kva alternativ som finst.

Forsumpna mark er myr og sumpskog som igjen kan delast i to hovedutformingar. Den eine er ombrotrofe areal der vegetasjonen har mista kontakten med jordvatnet, og får næring berre frå nedbøren. Dette er vegetasjonstypene *rismyr* og *rissumpskog*. Nøysame artar som *torvull*, *røsslyng*, *krekling* og *dvergbjørk* dominerer og marktypen er *mindre godt beite*. Forsumpna areal der vegetasjonen har kontakt med jordvatnet er dominert av stor- og grasartar. Dette er vegetasjonstypene *grasmyr* og *rik- og fattig sumpskog*. Desse areala kan vera *godt beite* for storfe så lenge overflata har bereevne nok. I område med høg nedbør er det myrddanning også i godt hellande terreng. Slik myr har fast myrmatte som sauene i større grad vågar seg utpå. I tørrversperiodar vil også sauene gå meir på myr.

Trøndelagsfylka har mest forsumpna mark med 23 % av landarealet i Nord-Trøndelag og 22 % i Sør-Trøndelag. Myrprosenten er høvesvis 17 % og 18 %. Hordaland kjem lågast med 4 % forsumpna mark. I snitt for landet er 12 % forsumpna mark, fordelt på 9 % myr og 3 % sumpskog.



Figur 2.14. Delvis forsumpna mark i form av fuktskog til venstre, og forsumpna mark vist som dei to hovedutformingane rismyr og grasmyr.



Aberdeen Angus beitar i grasmyr 1200 moh. i Vågå.

Snøleie er ein tredje marktype som ikkje går inn i fattig-rikgradienten. Dette er vegetasjon i fjellet der snøen ligg lenge og som kjem i vokster ut over ettersommar og haust. Beitedyr kan da få tilgang til fersk nygroe. Marktypen er særleg viktig for småfe. Av di planteproduksjonen er låg betyr den ikkje så mykje for storfe. Snøleie utgjer 26 % av fjellarealet i snørike Hordaland, og 3 % i Hedmark.



Figur 2.15. Tre vegetasjonstypar av snøleie med ulik beiteverdi for sau.

Ved vurdering av beite kvalitet til eit areal må også fleire andre faktorar som ikkje har med vegetasjonen å gjera, trekkjast inn. Det gjeld til dømes topografien der bratt lende kan vera begrensande særleg for storfe. Stein, blokkar, frosttuver m.m. kan også gjera terrenget ulageleg for beitedyr. På forsumpa mark må som før nemnt bereevne vurderast, det er særleg viktig for tunge dyr.

2.3.2 Kultivering

Skal ein koma fram til aktuell beiteverdi må kultiveringstilstanden i vegetasjonen vurderast. Det er særleg vegetasjonstypar med god næringstilgang, i første rekkje *engskogar*, *høgstaudeenger* og *strandenger*, men òg småbregneutforminga av *blåbærskog*, som vil ha svært ulik beiteverdi i «normal tilstand» og kultivert tilstand. Med kultivering er her i første rekkje meint beiting som påverkar vegetasjonen gjennom avbiting, trakk og gjødsling.



Engskogar er vanlegvis dominert av høge urter og bregner med låg beiteverdi. Beiting over tid gjer vegetasjonen grasrik, men blir ikkje beitetrykket halde høgt kjem dei opphavlege artane inn att.



Høgstaudeeng attgrodd med vier og høgstauder til venstre. Sterkt beita høgstaudeeng der tyrihjelme kryp inn i einerkrattet til høgre.

Årsaka til høgt grasinnhald i beitepåverka vegetasjon skuldast at beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som tåler å bli beita ned fleire gonger i veksesesongen kjem best ut. Dette er i hovudsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så små at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler trakk som følgjer med beitinga. Område som gjennom lengre tid har vore utsett for beiting, eller slått i tidlegare tider, vil få grasrik, engliknande vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssamansettinga vil variere etter tilgang på næring og vatn i jordsmonnet.



Hagemarkskog i Vingelen i Toga. Alt areal av engskog kan ved god kultivering bli hagemark med svært høg beiteverdi.



Der beitetrykket ikkje lenger blir halde høgt kjem høge bregner inn i dei graskledde skredmarkene på Vestvågøya i Lofoten.

Tal frå AR18x18 viser at 9 % av arealet av vegetasjonstypen *engbjørkeskog* i landet har over 50 % grasdekning – for *høgstaudeeng* er prosenten 12 %. Troms har mest av både grasrik *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng* med høvesvis 291 km² og 155 km². Av den sterkast kultiverte skogen, *hagemarkskog*, er det registrert 593 km², det meste med *bjørk* som hovedtreslag. Størst areal er det i Hordaland (133 km²) og Rogaland (115 km²).

2.3.3 Skogtilstand

I skog fører tett tresjikt til at lite lys og varme når marka. Planteproduksjonen i undervegetasjonen blir da låg. Tett tresjikt gjer også beitemarka vanskeleg tilgjengeleg for beitedyr. Slepp lys og varme ned i undervegetasjonen viser forsøk at ein kan to-tredoble produksjonen i *engbjørkeskog* ved tynning. I *blåbærbjørkeskog* og fattigare typar har ein ikkje så mykje att for slike tiltak da det er mindre produktive planter og artar med lågare beite kvalitet, som dominerer her.

Størst endring er det ved hogst i produktiv granskog. Undervegetasjonen i ståande, tett granskog produserer svært lite. Ved flatehogst får ein eit totalt endra varme- og lysklima i skogbotnen og undervegetasjonen blir svært frodig i engskogar og blåbærskogar (Larsson og Rekdal 2000).

For å beskrive skogtilstand brukar ein i skogbruket begrepet hogstklassar. Hogstklassen beskriv eit bestand sitt utviklingstrinn ut frå alder og bonitet. Inndelingar har 5 klassar. I beitesamanheng er det

Tabell 2.2. Fordeling av hogstklassar i prosent av produktivt skogareal i Noreg (Granhus mfl. 2012).

Hogst-klasse	Definisjon	% av produktiv skog
1	Skog under fornying	3
2	Forynging og ungskog	19
3	Yngre produksjonsskog	19
4	Eldre produksjonsskog	21
5	Gammel skog	38

hogstklasse 1 og første del av klasse 2 som har størst interesse. I skog med normal hogstklassefordeling utgjør disse klassene omlag 22 prosent av det produktive skogarealet. På dei beste marktypene blir snauflatene tilplanta straks etter hogsten. Med godt tilslag vil plantene etter kvart dekke ein stadig større del av overflata inn til full kronedekning er nådd i siste del av hogstklasse 2. I gunstige tilfelle sett frå plantingas synspunkt, vil det neppe ta meir enn 12-15 år etter snauhogsten før beitet nærmar seg forholda før skogen vart hogd (Bjør og Graffer 1963). I den tette produksjonsskogen blir undervegetasjonen halde nede, og beiteverdien er liten under det skuggefulle kronedekket. I gammel skog som ofte er tynna eller gjennomhogd, slepp meir lys ned i skogbotnen og dekninga av beiteplanter aukar igjen fram mot slutthogst. Fjerning av hogstavfall for bruk til bioenergi blir no stadvis praktisert, og dette gjev beite alt første året etter hogst.



Det er stor forskjell på planteproduksjon og artssamansetting frå unge plantefelt til gamal skog i blåbærgranskogen.



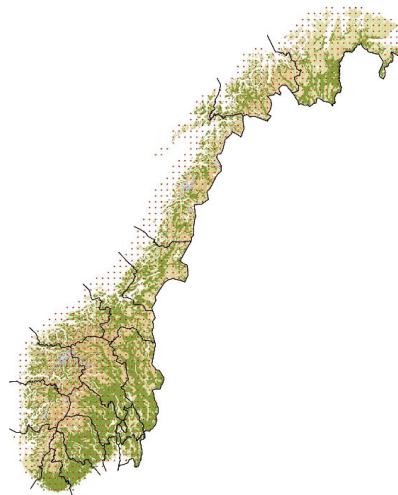
Dei første 2-3 åra etter hogst kan tilgangen til beite vera hindra av hogstavfall. Etter 12-15 år begynner skogen å bli så tett at planteproduksjonen i undervegetasjonen blir redusert og skogen blir vanskeleg framkomeleg for beitedyr.

3 Metode

3.1 Beiteareal og beitekvalitet

Gjennom prosjektet «Arealrekneskap for utmark» (AR18x18) har NIBIO henta inn nasjonale og regionale tal for arealressursar i utmark (Strand og Rekdal 2006, Bryn mfl. 2018). AR18x18 er basert på vegetasjonskartlegging av 0,9 km² store flater lagt ut med 18 km mellom kvar flate. Kartlegginga på flatene foregår etter system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå (Rekdal og Larsson 2005).

I AR18x18-nettet fell 1081 flater innafor landarealet i Noreg (figur 3.1). Ut frå samla areal av vegetasjonstypar frå utvalsflatene i AR18x18, og kunnskap om beitekvalitet for den enkelte type, kan ein lage oversikt over beiteressursar på ulike geografiske nivå. Data frå desse flatene er tidlegare presentert i fylkesvise rapportar. Alle fylka så nær som Agderfylka, Oslofjordfylka og Rogaland har nok flater til å gje nokolunde sikre ressursdata for beite i tre klassar; *mindre godt beite*, *godt beite* og *svært godt beite*, samt *ikkje beite*. For dei to Agderfylka er det gjeve ut ein felles rapport. For Rogaland er flatenettet fortetta til 9x18. For Oslofjordfylka er det også gjeve ut ein sams rapport. Her er no flatenettet fortetta til 9x9 slik at data foreligg for kvar av fylka så nær som Oslo, men fylkesvise tal er ikkje med i denne rapporten.



Figur 3.1 Arealrekneskap for utmark med nett av utvalsflater.

Tabell 3.1 Beiteverdien til vegetasjonstypene i systemet for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå vurdert etter ein 3-delt skala; mindre godt = Mg, godt = G og svært godt = Sg. Vurderingane kan vera gjort litt ulikt frå fylke til fylke.

Vegetasjonstype		Beiteverdi		Vegetasjonstype		Beiteverdi	
		Sau	Storfe			Sau	Storfe
1a	Mosenøleie	Mg	Mg	6b	Blåbærfuruskog	G	G
1b	Grassnøleie	G	G - Mg	6c	Engfuruskog	Sg	Sg
1c	Frostmark, letype	Mg	Mg	6d	Kalkfuruskog	Mg	Mg
2a	Frostmark, rabbetype	Mg	Mg	7a	Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2b	Tørrgrashei	Mg - G	Mg	7b	Blåbærgranskog	G	G
2c	Lavhei	Mg	Mg	7c	Enggranskog	Sg	Sg
2d	Reinrosehei	Mg - G	Mg	8a	Fuktskog	G - Mg	G
2e	Rishei	G - Mg	G - Mg	8b	Rissumpskog	Mg	Mg
2f	Alpin røsslynghei	Mg - G	Mg	8c	Fattig sumpskog	Mg - G	G - Mg
2g	Alpin fukthei	G - Mg	Mg - G	8d	Rik sumpskog	G - Mg	G
3a	Lågurteng	Sg	Sg - G	9a	Rismyr	Mg	Mg
3b	Høgstaudeeng	Sg	Sg	9b	Bjønnskjeuggmyr	Mg	Mg
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	Mg	Mg	9c	Grasmyr	Mg - G	G - Mg
4b	Blåbærbjørkeskog	G	G	9d	Blautmyr	Mg	Mg
4c	Engbjørkeskog	Sg	Sg	9e	Storrsump	Mg	Mg
4d	Kalkbjørkeskog	Mg	Mg	10a	Kreklinghei	Mg - G	Mg
4e	Oreskog	Sg	Sg	10b	Røsslynghei	Mg - G	Mg
4f	Flommarkkratt	Mg	Mg	10c	Fukthei	G - Mg	G
4g	Hagemarkskog	Sg	Sg	10d	Knausar og kratt	Mg	Mg
5a	Fattig edellauskog	G	G	10e	Fukt- og strandenger	Sg	Sg
5b	Rik edellauskog	Sg	Sg	10f	Sanddyner og grusstr.	Mg	Mg
6a	Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg	10g	Elvører og grusvifter	Mg	Mg

I kapittel 4.1 er det presentert resultat som viser vegetasjonstypar sortert i beitekvalitetar. Dei tre beitekvalitetane er vist som prosent av *tilgjengeleg utmarksbeite*. Dette er totalt landareal fråtrekt klassen *ikkje beite* som er jordbruksareal, busette og anna nytta areal, samt areal utan vegetasjonsdekke som bart fjell, blokkmark, bre og ferskvatn.

3.2 Beitekapasitet

Tilpassing av dyretalet til beiteressursen er viktig. For mange dyr vil gå ut over tilveksten, medan for få gjer skjøtselen dårleg og reduserer kvaliteten av beitet. Med beitekapasitet er her meint det dyretalet som gjev optimal produksjon av kjøt, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt. Andre målsettingar med forvaltning av utmarksareal kan gje andre resultat. Skal ein til dømes hindre attgroing vil ein oftast måtte ha eit større dyretal enn det som er optimalt for kjøtproduksjon. Ved noko høgare beitebelegg enn det som er berekna her, vil ikkje dyra mangle mat, men ete meir av planter med lågare fôrverdi som t.d. lyngartar. Dette vil gje dårlegare tilvekst.

Når ein skal vurdere beitekapasitet, blir det feil å ta utgangspunkt i totalarealet av beiteområdet, av di så mykje av norsk utmark ikkje er brukande beite. Det er arealet av *nyttbart beite* som er viktig, det vil seie det arealet ein kan rekne med at beitedyr tek opp plantegrøde av betydning for tilvekst i frå. *Nyttbart beiteareal* er areal som kan klassifiserast som *godt* eller *svært godt beite*. Dette vil variere mykje lokalt, men over større areal som fylke vil det ikkje vera så stor variasjon. Samla kan 45 % av norsk landareal reknast som *nyttbart beiteareal*. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 52 %.

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengeleg for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringar må også vurderast her og større areal som ikkje er framkomelege eller på andre måtar er utilgjengelege for beitedyr, må trekkjast frå.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstypar som ein kan rekne med at dyra tek beiteplanter av betydning for tilvekst i frå. Dette er areal som kan klassifiserast som godt eller svært godt beite.

Som uttrykk for beitekapasitet i utmark er det vanleg å bruke saueeiningar. Ei saueeining (s.e.) er eit dyr med gjennomsnittleg fôrbehov i ein flokk med normal fordeling mellom søyer og lam. Dette fôrbehovet er om lag 1 fôreining (f.e.) per dyr per dag (Asheim og Hegrenes 2006, Breirem 1947). For andre dyreslag er sett 1 storfe = 5 s.e. (passar for ungdyr av NRF-rase mellom 1-2 år), 1 geit = 1,5 s.e. og 1 hest = 5 s.e.

Det er laga ein rettleiande tabell (tabell 3.2) for kor mange beitedyr som kan høve ut frå ein områdevis karakteristikk av beitekvalitet. Tabellen er delt etter dagleg fôropptak i tre klassar: 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 laga av Tveitnes (1949) som rekna ut høveleg tal sau for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* i den meining at dette er areal der dyra har vesentleg næringsopptak i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark.

Med **beitekapasitet** er her meint det dyretalet som gjev optimal produksjon av kjøt, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt.

Fôreining (f.e.) er eit uttrykk for næringsverdien i fôrmiddel. 1 fôreining er lik verdien av 1 kg bygg med 14 % vatn.

Sau er i denne rapporten bruka som nemning for samla tal sau og lam som er sleppt på beite. Gjennomsnittleg fôrbehov i ein flokk med normalt lammetal vil da bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Som **1 storfeeining** er her tenkt storfe med fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette høver for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjer såleis 5 saueeiningar.

Tabell 3.2 er delt i dyretal over og under skoggrensa. Under skoggrensa er dyretalet lagt til 20 % i høve til fjellet. Dette av di planteproduksjonen vil endre seg med høgda. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innafor vide høgdegrensar. Når ein kjem opp mot skoggrensa må ein imidlertid anta at forholdsvis små høgdeforskjellar slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974).

Tabell 3.2 Beitekapasitet for dyr per km² nyttbart utmarksbeite, med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe NRF, ungdyr 1-2 år) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutset likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak 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. (ammeku)	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 koma inn i tabell 3.2 må det gjevast ein samla karakteristikk av beiteområdet. Her er det bruka same gradering som for vegetasjonstypane, så dette kan vera litt forvirrande. Denne områdevis karakteristikken er meir skjønsmessig, men blir gjort med støtte i tabell 3.3. Det blir lagt vekt på kor mykje av det nyttbare beitearealet som er *svært godt beite*, men arealet av *nyttbart beite* og korleis dette fordeler seg er også viktig. I tillegg til fordelinga av vegetasjonstypar med ulik beitekvalitet må ein i ei slik vurdering også trekkje inn faktorar som beiteterrang, høgdenivå, skogtilstand m.m. Ut frå vegetasjonstypedata frå AR18x18 er det gjort ei vurdering av beitekvalitet i kvart fylke. Etter at ein fylkesvis beiteverdi er sett over og under skoggrensa, er tabell 3.2 bruka for å finne nokolunde høveleg dyretal per km² nyttbart beite for fylka. Dette er igjen multiplisert med arealet av nyttbart beite i kvart fylke. Ein kjem da fram til ein beitekapasitet i tal saueiningar ut frå plantedekket.

Tabell 3.3 Vegleiiing for områdevis klassifisering av beiteverdi ut frå vegetasjonstypefordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypefordeling
Mindre godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt forekjem lite.
Godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdi godt beite. 10-25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med verdien svært godt.
Svært godt beiteområde	Areal der meir enn 25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt.

Noko av det *nyttbare beitearealet* i utmark vil vera vanskeleg å utnytte som beite. Det gjeld bratte lier og anna uvegsumt terrang, tettstadnære område og hytteområde, areal som ligg spreidd i område med mest dårlege beite m.m. Vi har ikkje noko tal for det *praktisk nyttbare arealet*, så her er det lagt inn eit frådrag på reint skjønn. Fylka som er mest lågland har ikkje så mykje terrangbegrensingar så her er det valt å trekkje frå 5 % av det nyttbare arealet. For dei andre fylka som har meir utfordrande topografi er det trekt frå 10 %. Størstedelen av utmarka i låglandsfylka er produksjonsareal for skogbruk. Vegetasjonen på hogstflater utgjer her ein viktig del av fôrtilgangen for husdyr. Kapasitetsberekning-

ane forutset ei hogstklassefordeling om lag som normalfordeling i norsk produktiv skog. Usikkerheit er særleg knytt til fôrproduksjonen i hogstklasse 3 og 4 som avheng av plantetettheit og tynningspraksis.

Det må understrekast at utrekning av dyretal for å finne beitekapasitet i utmark alltid vil vera vurderingar med stor usikkerheit. Skal ein koma fram til sikrere tal er det erfaringar med områdebruka lokalt som kan gje dette. Ulik planteproduksjon på utmarksbeite frå år til år og variasjon innan kvar beitesesong kompliserer dette ytterlegare.

Tabellane ovafor er ikkje eigna for berekning av dyretal på mindre beiteområde, mindre enn 5-10 km². Det gjeld særleg der ein har større del av *svært godt beite*, som tilseier eit langt høgare dyretal. Her kjem òg kultiveringstilstand inn, som gjer at der det er grasrikt kan ein nærme seg kapasitetstal for innmarksbeite. På mindre areal, særleg der det er inngjerda, vil ein dessutan ha ei langt betre avbeiting, som også tilseier plass til høgare dyretal. Lengda av beitesesongen vil variere mykje etter kvar ein er i landet, men har ikkje direkte samanheng med beitekapasitet.

3.3 Beitetrykk

I avsnitt 4.3 er det forsøkt å gje ei grov berekning av kva som vart nytta av den samla beitekapasiteten for husdyr i kvart fylke i 2019. Da storfe og sau går om kvarandre i norsk utmark er det vanskeleg å seie noko om kva del av ressursen som vart nytta av kvart dyreslag. Beiting med to eller fleire dyreslag er i seg sjøl viktig da dette gjev betre utnytting og kultivering av utmarksbeitet.

Data frå søknadar om produksjonstilskot i landbruket (PT-data) blir samla inn av Landbruksdirektoratet. Dette er ei viktig kjelde til statistisk informasjon om dyrehald og beitebruk. Det blir gjeve tilskot til husdyr som beitar meir enn fem veker i utmark, slik at her kan det hentast data som kan brukast i berekning av beitetrykk. Asheim og Hegrenes (2006) har greidd ut nærare om berekning av beiteoptak og beitetid.

Ei begrensing ved denne statistikken er at PT-data er knytt til landbruksforetak og ikkje til beitelokalitet. Dyr som blir sendt på utmarksbeite kan beite langt vekk frå garden, både over kommune- og fylkesgrenser. For sau foregår beitesending over fylkesgrenser i første rekkje i Rogaland. Her blir mykje sau sendt både til Agderfylka, Telemark og Hordaland. Storfe vil vanlegvis beite i kommunen der dei høyrer heime, og ofte i meir gardsnære område.

For å ha rett til tilskot er det eit krav at dyra som blir sleppt har hatt hoveddelen av det daglege grovfôrinntaket frå beiting av utmark i minst fem veker (Landbruksdirektoratet 2018). Da dette er ei svært vanskeleg vurdering, kan det vera ulik praksis i fylke og kommunar med omsyn til kva tilskotsforvaltinga aksepterer som utmarksbeite. Mykje storfe går i grensesona mellom innmark og utmark, og setervollar er ofte del av fôrgrunlaget. Storfe har vanlegvis kortare beitesesong enn sau, og ofte kan det bli gjeve tilleggsfôring med dyrka grovfôr. For ammeku er det store variasjonar etter driftsopplegg på det enkelte gardsbruk. Mange beitar berre den tida som trengst for å få utmarksbeitetilskotet. Kva beitetrykk storfe utgjer i utmark er derfor meir usikkert enn for sau som beitar her det meste av sommaren. Storfetalet frå produksjonstilskotet er derfor redusert med 25 % ved berekning av beitetrykk. Rogaland har svært mykje storfe gåande i grensesona mellom innmark og utmark. Her er derfor storfetalet redusert med 50 %. Fylket har òg mykje sau gåande her, og sauetale i utmark er redusert med 25 %. Geit har gjerne mykje tilleggsfôring så her er dyretalet redusert med 25 % for alle fylke.

Ved å trekkje det beitetrykket som er berekna ut frå produksjonstilskot, frå det som er berekna som beitekapasitet ut frå ressursregistreringane i AR18x18, finn ein uttrykk for kor mykje som er nytta av den totale kapasiteten.

Utmarksbeitet er eit samla matfat som husdyra må dele med utmarksbeitande hjortedyr som hjort, elg, tamrein og villrein. Dette må òg takast med når beitetrykk skal reknast ut. For å få synleggjort det samla beitetrykket i beitesesongen til husdyra er det lagt til grunn nokre forutsetningar.

I Noreg var det i 2019 om lag 218 000 tamrein, 150 000 av desse var i Finnmark (Landbruksdirektoratet 2020). Sommarbeitet til tamreinen følgjer nokolunde fylkesgrenser, men ein del avvik forekjem. Størst er dette i Troms der 36 000 rein tilhøyrande distrikt i Vest-Finnmark har beiterettar. Dette talet er derfor trekt frå i Finnmark og lagt til i Troms. I tillegg har fire samebyar i Sverige beiterettar i Troms. Det kan dreie seg om eit reintal kring 40 000 dyr. Svenske samebyar har òg beiterettar i Nordland. Desse har om lag 77 000 rein. Kor mange rein som beitar over landegrensa og beitetid, er usikkert. I tabell 4.6 er 50 000 rein lagt til reintalet i Nordland (Riseth og Tømmervik 2016, Troms fylkeskommune 2018, Landbruksdirektoratet 2020). Talet av villrein har vore nokolunde stabilt siste åra med kring 30 000 rein i Sør-Noreg i (www.villrein.no). Kvar desse er på sommarbeite er forsøkt fordelt grovt på fylke.

Vinterbestand av hjort og elg kan ein grovt rekne seg fram til ved å ta utgangspunkt i statistikk for felte dyr frå jakt, og multiplisere felt hjort med 4 og felt elg med 3 (Austrheim mfl. 2008). I tabell 4.6 er det teke utgangspunkt i gjennomsnittstal for dei siste 10-åra for at ikkje årlege svingingar skal verke så mykje inn. Av hjort vart det i snitt for perioden 2009 til 2019 felt 41 400 dyr per år. Tilsvarende for elg var 33 600 dyr (www.ssb.no/statbank/table/03432 og [03434](http://www.ssb.no/statbank/table/03434)).

Utnyttingskonkurranse av beite mellom elg og husdyr er vanlegvis rekna som låg da overlapp i planteval er lite, samt at beitevanane er ulike. For hjort er det større overlapp, men val av beitestad er ofte ulik (Mysterud & Mysterud 2000). Hjort, men også elg tek mykje sommarfôr frå dyrka mark. Vi går her ut frå at fôrbehovet per vakse dyr på sommarbeite 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. Både elg og hjort har det meste av fôropptaket under skoggrensa.

Studiar frå Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommaren overlappa 60 % i val av beiteplanter og 76 % i val av plantesamfunn (Skogland 1994). Plantevalet er mykje likt, men reinen brukar i større grad marginale og høgtliggjande areal enn sauene. Rein vil derfor også hente fôr frå areal som her ikkje er rekna som nyttbart beite for husdyr. På ei anna side vil ikkje reinen snaubeite slik som sauene, som kan halde seg i same område over lang tid. Utnyttingsgraden av beitet vil derfor vera ulik. Fôrbehovet per rein over 1 år (inkl. årskalv) kan settast til 3,0 f.e. per dag (Villmo 1979). 1 vaksen rein er da lik 3 saueeiningar. I tabell 3.4 er det rekna at 2 f.e. er i konkurranse med husdyr. Det meste av fôropptaket til rein på sommarbeite foregår over skoggrensa.

Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjer etter dette kring 1,4 mill. saueeiningar. Dette utgjer om lag 15 % av den totale fôrressursen for husdyr i utmark.

Tabell 3.4 Bestandar av hjortedyr i Noreg og fôrbehov i konkurranse med husdyr i husdyra sin beitesesong, alt berekna i saueeiningar.

Dyreslag	Dyretal	Fôrbehov dyr/dag f.e.		Overlapp i saueeiningar
		Per dag	Overlapp	
Tamrein	308 000	3	2	616 000
Villrein	30 000	3	2	60 000
Hjort	166 000	4,5	2,25	373 000
Elg	101 000	7	3,5	353 000
Sum				1 402 000

4 Resultat

4.1 Beiteareal og beitekvalitet

I tabell 4.1 er det gjevne resultat frå beiteressursberekningar for fylke berekna ut frå data frå AR18x18.

Ikkje beite og tilgjengeleg utmarksbeiteareal: I snitt er 14 % av landarealet i Noreg ikkje å rekne som utmarksbeiteareal. Det vil seie at arealet anten ikkje er tilgjengeleg for beitedyr, eller er vegetasjonslaust. Dette arealet er ulikt mellom fylka. I fylke med store fjellareal er det areal med bart fjell, ur og blokkmark, og bre som utgjer det meste av *ikkje beite*. I Oslofjordfylka er 24 % av arealet i denne klassen, der det meste er dyrka jord og bebygde areal. Sju fylke har 20 % eller meir av *ikkje beite*, med Møre og Romsdal som høgast med 25 %. Lågast ligg Hedmark, Agder, Telemark, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag, alle med 6 %. *Tilgjengeleg utmarksbeiteareal* utgjer av dette 262 000 km² eller 86 % av landarealet.

Nyttbart beiteareal: Dette er areal som ein kan rekne med at dyra tek beiteplanter av betydning for tilvekst i frå, og kan klassifiserast som *godt* eller *svært godt beite*. *Nyttbart beite* utgjer 137 000 km² eller 45 % av landarealet i Noreg. Ut frå tabell 4.2 kan 52 % av det *tilgjengelege utmarksbeitet* reknast som *nyttbart beite*. Denne prosentten er nokså lik for fylka med om lag +- 10 % i høve til landsnittet. Høgast *nyttbart areal* har Troms med 61 %, og Oslofjordfylka og Hordaland med 60 %. Lågast ligg Finnmark med 39 %.

Over skoggrensa vil det som venta vera mindre *nyttbart areal* enn under skoggrensa. Av det tilgjengelege utmarksbeitearealet er det i snitt for landet 44 % *nyttbart beiteareal* over skoggrensa og 57 % under. Troms, Hordaland og Møre og Romsdal har høgast prosent av *nyttbart areal* under skoggrensa med høvesvis 73 %, 72 % og 70 %. Lågast ligg Finnmark med 39 %, Agder 45 % og Hedmark 49 %. Over skoggrensa er det det prosentvis høgast *nyttbart beiteareal* i Buskerud og Nord-Trøndelag med 54 %, og Troms med 52 % av tilgjengeleg beiteareal. Lågast ligg Hedmark med 30 %, Rogaland 35 % og Telemark 37 %.

Kva som er *nyttbart beite* vil vera litt ulikt mellom dyreslag. I fylke med mykje myr vil det nyttbare arealet vera størst for storfe, medan det vil vera sauene som har størst *nyttbart areal* i fylke med meir utfordrande topografi, eller der det er mykje høgtilgjengeleg eller uvegsame område.

Som uttrykk for kvalitet av det tilgjengelege beitearealet i utmark er arealet av klassen *svært godt beite* avgjerande. Det utgjer 29 000 km² som er 10 % av det totale landarealet, eller 11 % av det tilgjengelege beitearealet. Dei fleste fylka er nokså like i gjennomsnittsverdiar og ligg mellom 10-15 % i beste klassen. Troms utmerkar seg som absolutt best med heile 26 % som *svært godt beite*. Nordland følgjer som ein god nummer to med 17 %, og Buskerud med 15 %. Lågast ligg Agder med 3 %, Finnmark 4 % og Hedmark 6 %.

Arealet av klassen *svært godt beite* er som venta lågare over skoggrensa enn under. Under skoggrensa er landssnittet på 14 % av tilgjengeleg beiteareal. Her kjem også Troms og Nordland best ut med høvesvis 32 % og 24 % *svært godt beite*. Høgt kjem òg Hordaland med 22 % og Buskerud, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal alle med 19 %. Lågast er Agder 3 %, Finnmark 5 % og Hedmark 7 %.

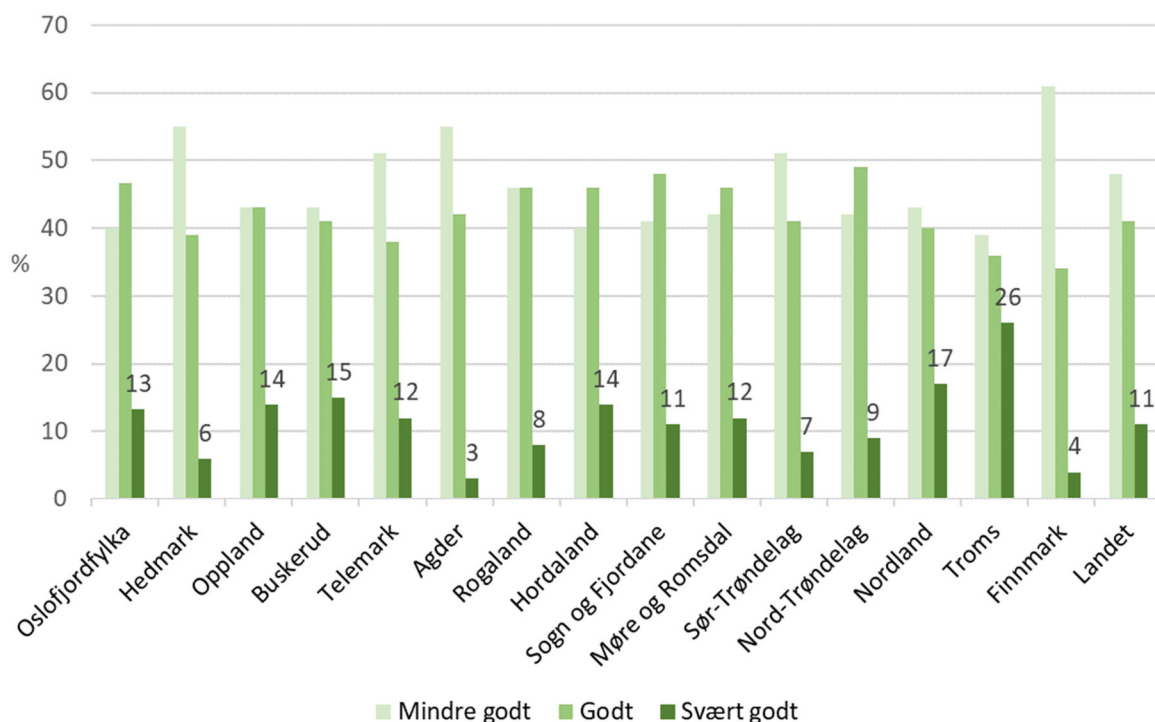
Over skoggrensa er landsnittet for *svært godt beite* 7 % av *tilgjengeleg utmarksbeite*. Troms har heile 20 % av arealet i beste beiteklassen, så følgjer Nordland med 10 % og Buskerud med 8 %. Mange fylke kjem lågt ut i kvalitet av fjellbeitet vurdert ut frå areal i beste beiteklasse. Telemark og Rogaland har berre 1 % av arealet i denne klassen, Sogn og Fjordane 2 %, Hedmark, Agder, Møre og Romsdal, Trøndelagsfylka og Finnmark har alle 3 %.

Tabell 4.1 Areal av ulike beite kvaliteter for husdyr (sau og storfe) samt nyttbart areal (godt + svært godt) vist som prosent av landarealet i fylke og for landet totalt.

Fylke		Landareal	Ikkje beite	Mindre godt	Godt	Svært godt	Nyttbart beite
Oslofjordfylka	Under skoggrensa	11 042	24	30	36	10	46
	Over skoggrensa	0	0	0	0	0	0
	Sum/snitt	11 042	24	30	36	10	46
Hedmark	Under skoggrensa	20 486	7	48	39	6	46
	Over skoggrensa	5 600	5	67	26	2	28
	Sum/snitt	26 086	6	52	36	6	42
Oppland	Under skoggrensa	12 613	12	28	42	18	60
	Over skoggrensa	11 171	29	41	25	4	30
	Sum/snitt	23 784	20	34	35	11	46
Buskerud	Under skoggrensa	9 368	8	39	36	17	54
	Over skoggrensa	4 429	10	42	42	7	49
	Sum/snitt	13 797	8	40	38	14	52
Telemark	Under skoggrensa	10 472	5	44	36	14	50
	Over skoggrensa	3 375	7	59	34	1	35
	Sum/snitt	13 847	6	48	35	11	46
Agder	Under skoggrensa	11 568	6	52	39	3	42
	Over skoggrensa	3 425	5	53	39	3	42
	Sum/snitt	14 993	6	52	39	3	42
Rogaland	Under skoggrensa	5 940	22	29	40	9	49
	Over skoggrensa	2 650	20	53	27	1	28
	Sum/snitt	8 590	21	36	36	7	43
Hordaland	Under skoggrensa	6 035	15	24	43	18	61
	Over skoggrensa	8 487	24	38	32	6	38
	Sum/snitt	14 522	20	32	37	11	48
Sogn og Fjordane	Under skoggrensa	8 142	10	30	43	17	60
	Over skoggrensa	9 530	30	35	33	2	35
	Sum/snitt	17 672	20	33	38	9	47
Møre og Romsdal	Under skoggrensa	7 128	12	26	45	17	62
	Over skoggrensa	7 441	37	36	25	2	27
	Sum/snitt	14 569	25	31	35	9	44
Sør-Trøndelag	Under skoggrensa	11 571	8	43	40	9	49
	Over skoggrensa	6 261	1	58	37	3	41
	Sum/snitt	17 832	6	48	39	7	46
Nord-Trøndelag	Under skoggrensa	14 385	7	37	44	12	56
	Over skoggrensa	6 393	3	45	50	3	52
	Sum/snitt	20 778	6	39	46	9	55
Nordland	Under skoggrensa	16 610	10	29	39	22	61
	Over skoggrensa	19 477	31	37	25	7	32
	Sum/snitt	36 087	21	34	31	14	45
Troms	Under skoggrensa	9 737	5	25	39	31	69
	Over skoggrensa	15 129	20	39	25	16	42
	Sum/snitt	24 866	14	33	31	22	53
Finnmark	Under skoggrensa	19 863	2	60	33	5	38
	Over skoggrensa	25 899	18	50	29	3	31
	Sum/snitt	45 762	11	54	31	4	35
Landet	Under skoggrensa	174 960	9	39	39	13	52
	Over skoggrensa	129 267	20	44	30	5	35
	Sum/snitt	304 227	14	41	35	10	45

Tabell 4.2 Areal av ulike beite kvaliteter for husdyr (sau og storfe) samt nyttbart areal (godt + svært godt) vist som prosent av tilgjengelig utmarksbeiteareal i fylke (km²) og for landet totalt. Ytste kolonna viser arealet av svært godt beite i prosent av nyttbart beiteareal.

Fylke		Tilgjengelig areal	Mindre godt	Godt	Svært godt	Nyttbart beite		Svært godt/ nyttbart
						km ²	%	
Oslofjordfylka	Under skoggrensa	8 405	40	47	13	5 038	60	22
	Over skoggrensa	0	0	0	0	0	0	
	Sum	8 405	40	47	13	5 038	60	22
Hedmark	Under skoggrensa	19 133	51	42	7	9 329	49	14
	Over skoggrensa	5 336	70	27	3	1 578	30	9
	Sum	24 469	55	39	6	10 907	45	13
Oppland	Under skoggrensa	11 129	32	48	20	7 563	68	29
	Over skoggrensa	7 930	58	36	6	3 315	42	14
	Sum	19 059	43	43	14	10 878	57	25
Buskerud	Under skoggrensa	8 655	42	39	19	5 016	58	32
	Over skoggrensa	4 002	46	46	8	2 157	54	14
	Sum	12 657	43	42	15	7 173	57	27
Telemark	Under skoggrensa	9 921	47	38	15	5 274	53	28
	Over skoggrensa	3 155	63	37	1	1 178	37	2
	Sum	13 076	50	38	12	6 452	50	24
Agder	Under skoggrensa	10 898	55	42	3	4 916	45	8
	Over skoggrensa	3 262	56	41	3	1 442	44	7
	Sum	14 160	55	42	3	6 358	45	7
Rogaland	Under skoggrensa	4 621	37	51	12	2 926	63	19
	Over skoggrensa	2 131	65	34	1	738	35	3
	Sum	6 752	46	46	8	3 664	54	16
Hordaland	Under skoggrensa	5 137	28	50	22	3 701	72	30
	Over skoggrensa	6 419	50	43	7	3 196	50	15
	Sum	11 556	40	46	14	6 897	60	23
Sogn og Fjordane	Under skoggrensa	7 348	33	48	19	4 905	67	28
	Over skoggrensa	6 705	50	48	2	3 339	50	5
	Sum	14 053	41	48	11	8 244	59	19
Møre og Romsdal	Under skoggrensa	6 270	30	51	19	4 412	70	27
	Over skoggrensa	4 709	58	39	3	1 997	42	7
	Sum	10 979	42	46	12	6 409	58	21
Sør-Trøndelag	Under skoggrensa	10 608	47	44	10	5 659	53	18
	Over skoggrensa	6 182	59	38	3	2 543	41	8
	Sum	16 790	51	42	7	8 202	49	15
Nord-Trøndelag	Under skoggrensa	13 349	40	48	13	8 076	60	21
	Over skoggrensa	6 227	46	51	3	3 355	54	5
	Sum	19 576	42	49	9	11 431	58	16
Nordland	Under skoggrensa	14 991	32	44	24	10 144	68	36
	Over skoggrensa	13 501	54	36	10	6 206	46	22
	Sum	28 492	43	40	17	16 350	57	30
Troms	Under skoggrensa	9 216	27	41	32	6 753	73	44
	Over skoggrensa	12 147	48	31	20	6 284	52	39
	Sum	21 363	39	35	26	13 037	61	42
Finnmark	Under skoggrensa	19 503	61	34	5	7 562	39	13
	Over skoggrensa	21 145	61	35	3	8 148	39	9
	Sum	40 648	61	35	4	15 710	39	11
Landet	Under skoggrensa	159 184	43	43	14	91 274	57	25
	Over skoggrensa	102 851	56	38	7	45 476	44	15
	Sum	262 035	48	41	11	136 750	52	22



Figur 4.1 Areal av ulik beite kvalitet for husdyr (sau og storfe) vist som prosent av tilgjengelig utmarksbeiteareal i fylke og for landet totalt. Talverdiar er sett på søylene for *svært godt* beite.

Tabell 4.3 Areal av vegetasjonstypar som er snøleie vist som prosent av fjellareal i fylke og for landet totalt.

Fylke	Veg.type	Mosesnøleie		Grassnøleie		Lågurteng		Sum snøleie	
	Fjellareal	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Oslofjordfylka									
Hedmark	5 600	26	0,5	87	1,5	34	0,6	147	2,6
Oppland	11 171	547	4,9	413	3,7	126	1,1	1 086	9,7
Buskerud	4 429	283	6,4	92	2,1	51	1,1	425	9,6
Telemark	3 375	302	8,9	200	5,9	0	0,0	502	14,9
Agder	3 425	245	7,1	317	9,3	0	0,0	562	16,4
Hordaland	8 487	1 047	12,3	786	9,3	338	4,0	2 171	25,6
Rogaland	2 650	240	9,1	139	5,2	1	0,0	380	14,4
Sogn og Fjordane	9 530	932	9,8	871	9,1	18	0,2	1 821	19,1
Møre og Romsdal	7 441	421	5,7	295	4,0	46	0,6	761	10,2
Sør-Trøndelag	6 261	328	5,2	134	2,1	151	2,4	612	9,8
Nord-Trøndelag	6 393	207	3,2	304	4,8	117	1,8	628	9,8
Nordland	19 477	1 190	6,1	1 727	8,9	1 076	5,5	3 993	20,5
Troms	15 129	712	4,7	1 016	6,7	1 747	11,5	3 475	23,0
Finnmark	25 899	249	1,0	812	3,1	621	2,4	1 682	6,5
Totalsum	129 267	6 728	5,2	7 192	5,6	4 325	3,3	18 245	14,1



Innan kvart fylke kan det vera store ulikheiter i beitekvalitet over korte avstandar. Her vist frå lavlandskap øvst i Rausjødalen i Tolga austfjell, til frodige lågurtenger i Gardådalen i Os fem mil lengre mot nordaust.

Drøfting: Kvalitet av beitet for fylka viser ein klar samanheng med berggrunn og topografi. Troms har veldig mykje rik berggrunn og ein variert topografi. Dette fylket kjem derfor ut med klart best beitekvalitet, med Nordland som ein god nummer to. Mange bønder frå innlandsnoreg fann seg jord i innlandsdalar i desse fylka på 1800-talet. Truleg var det ikkje berre rein naud som dreiv dei hit – dei fann nok òg område som hadde langt betre vilkår for jordbruk enn det mange kom i frå. Beitekvaliteten kjem lågast ut i fylke dominert av fattige bergartar og meir avrunda og låglendt topografi, som til dømes Finnmark, Hedmark og Agder. Gjennomsnittstal for fylka skjuler store variasjonar innan kvart fylke. Til dømes har Hedmark eit rikt nordfylke og fattigare i mellomfylket, igjen litt rikare i sør. Sør-Trøndelag har rike fjellbeite i sør og aust, og fattigare mot kysten.

Denne måten å vurdere beitekvalitet på legg mykje vekt på produktiviteten til vegetasjonstypene. I fjellet er planteproduksjonen oftast låg, men ein viktig kvalitet med fjellbeita er at dyra her får tilgang til plantemateriale på eit tidlegare utviklingsstadium enn i låglandet. Snøleivevegetasjon er særleg viktig, men har så låg planteproduksjon at beiteverdien kjem lågt ut vurdert etter produksjon. Det er helst sau som kan nytte slik vegetasjon, og nygroen her kan gje god tilvekst seinsommar og godt ut på hausten. Det er fylka med høge fjell og høg vinternedbør som har mest av snøleie. Hordaland har størst snøleieareal som her utgjer heile 26 % av fjellarealet. I Troms utgjer snøleie 23 %, i Nordland 21 og Sogn og Fjordane 19 % (tabell 4.3). I midtre del av vestlandsfylka har snøleia ofte så høgt innhald av det dårlege beitegraset *finnskjegg* at beitekvaliteten blir noko redusert (Rekdal og Angeloff 2020). Minst snøleie er det i Hedmark med 3 % av fjellarealet og i Finnmark med 6 %. I Troms er det ikkje berre det store arealet av snøleie som gjev gode fjellbeite, også kvaliteten er svært høg av di om lag halvparten av snøleiearealet er *lågurteng*.

I fylke med mykje granskog er det stor usikkerheit i tala der det blir drive skogbruk. Kor mykje beite det er å hente her avheng av praksis ved planting, tynning og hogst.

Beitekvaliteten i utmarka er ikkje berre naturgjeve. Grad av kultivering har vi liten oversikt over på regionalt nivå. Ved vurdering av beitekvalitet i denne utgreinga er det den potensielle verdien som er lagt til grunn. Det vil seie den beiteverdien arealet kan få ved ei viss kultivering. Det er i dei rikaste vegetasjonstypene – *engskogar*, *høgstaudeenger* og *strandenger* – potensialet for betring av beitekvalitet er størst. Det er derfor fylka med mest areal av *svært godt beite* som også har høgast potensiale for å auke beitetilgangen ved god kultivering. Det gjeld særleg i fylke som har mykje av vegetasjonstypen *engbjørkeskog* som det kanskje er lettast å kultivere større areal av.

4.2 Beitekapasitet

I berekinga av beitekapasitet i utmark for fylka i dette avsnittet er det teke utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* frå tabell 4.2. Det kjem altså fram ved å summere klassene *godt* og *svært godt* beite. Som uttrykk for beitekapasitet er det bruka saueeiningar (s.e.). Tabell 3.2 som viser dyretal per km² nyttbart beite ved ulike beitekvalitetar, er utgangspunktet for bereking av høveleg dyretal i fylka. For å bruke denne tabellen er kvart fylke gjeve ein områdevis karakteristikk, over og under skoggrensa, der det blir lagt vekt på kor mykje av det nyttbare beitearealet som er *svært godt beite*. Arealet av *nyttbart beite* og korleis dette fordeler seg er også viktig. Dette er gjort med støtte i tabell 3.3 og tabell 4.2 som viser *svært godt beite* i prosent av arealet av *nyttbart beite*.

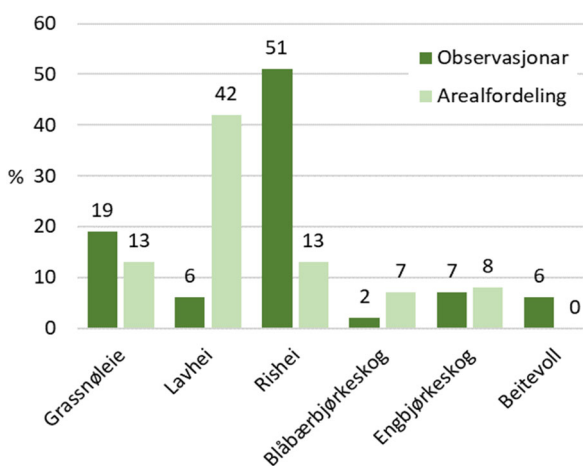
Gjennomsnittstal for beitekvalitet for så store utmarksareal som det er i fylka, får ikkje så stor variasjon som ein ser ved lokal beitekartlegging. I følgje tabell 3.2 kan 65 s.e. per km² *nyttbart beite* vera høveleg for område med verdien *godt beite* over skoggrensa. Under skoggrensa er det for tilsvarende kvalitet gjeve eit tillegg i dyretal på 20 % for høgare planteproduksjon og blir da 78 s.e./km². Tabell 4.3 viser at for landet i snitt blir det da høveleg med 75 sau per km² *nyttbart beite*.

Noko av det *nyttbare beitearealet* i utmark vil vera vanskeleg å bruke som beite, som nemnt i pkt 3.2 så er det her lagt inn eit frådrag på reint skjøn.

Drøfting: Det finst ikkje tal for beitekapasitet for den enkelte vegetasjonstype. Uansett ville dette vore vanskeleg å bruke da det er eit mangfald av typar i kvart beiteområde, og dyr tek ulikt frå dei ulike typane. I eit forsøk i Børkdalsfjellet i Sør-Fron kommune vart sauens vegetasjonsbruk observert gjennom sesongen (Nordhagen og Totlund 2001). *Høgstaudeenga* var den absolutt viktigaste vegetasjonstypen som saubeite da 51 % av alle observasjonane vart gjort her, på trass av at typen berre dekte 13 % av arealet. Tilsvarende var berre 6 % av beiteobservasjonane i *risheia*, som hadde 42 % arealdekning. Beitetrykket i området var høgt med kring 70 sau/km² nyttbart beite.

For å finne beitekapasitet blir det derfor teke utgangspunkt i ein tabell for områdevis bereking av dyretal på lokalt nivå. Denne tabellen byggjer på litt forskning, men i første rekkje erfaringstal frå beitebruk og mange lokale beiteprosjekt. Tabellen vart opphøveleg sett opp for fjellbeite på Vestlandet. I alle fylke er det stor variasjon i beitekvalitet, men i snitt blir dei ikkje så ulike. Derfor er det ikkje så stort sprang i kapasitetstala som er bruka. Desse ligg frå 60 til 80 sau per km² *nyttbart beite* over skoggrensa og 72 til 96 km² i låglandet. Vi har kanskje vore for redde for å bruke ytterpunktene av tabellen, særleg kan det gjelde for dei beste beiteområda som kan vera gjeve for låge kapasitetstal.

I modellen er det rekna med at vegetasjonen er så «nokolunde» kultivert. Dersom vegetasjonen er svært attgrodd må tala for beitekapasitet reknast som potensielle verdiar som kan oppnåast gjennom kultivering. Ved god kultivering kan engskogar bli hagemark og nærme seg kapasitetstal for innmarksbeite. Lofoten er eit område der kultiveringsgraden i skredmarker framleis er høg og grasmark strekkjer seg opp etter alle lisider. Her kan tal for innmarksbeite brukast for mykje areal ved kapasitetsberekningar.



Figur 4.2. Beitebruk i Børkdalen i Sør-Fron. Dei mørke grøne søylene viser dyreobservasjonar fordelt i prosent på dei ulike vegetasjonstypene gjennom sommaren i 2000. Lys grøne søyler viser arealfordeling av vegetasjonstypar i beiteområdet (Bearbeidd etter Nordhagen og Totlund 2001).

Tabell 4.3 Beitekapasitet for husdyr i utmark (sau og storfe) i fylke vist i saueeiningar.

Fylke		Nyttbart beite km ²	Sau/km ²	Beiteressurs saueeiningar		
				Plante- dekket	Fråtrekk %	Praktisk nyttbart
Oslofjordfylka	Under skoggrensa	5 038	78	392 947		
	Over skoggrensa	0		0		
	Sum	5 038		392 947	5	373 299
Hedmark	Under skoggrensa	9 329	72	671 688		
	Over skoggrensa	1 578	60	94 680		
	Sum	10 907		766 368	5	728 050
Oppland	Under skoggrensa	7 563	78	589 914		
	Over skoggrensa	3 315	65	215 475		
	Sum	10 878		805 389	10	724 850
Buskerud	Under skoggrensa	5 016	78	391 248		
	Over skoggrensa	2 157	65	140 205		
	Sum	7 173		531 453	5	504 880
Telemark	Under skoggrensa	5 274	78	411 372		
	Over skoggrensa	1 178	65	76 570		
	Sum	6 452		487 942	5	463 545
Agder	Under skoggrensa	4 916	72	353 952		
	Over skoggrensa	1 442	60	86 520		
	Sum	6 358		440 472	5	418 448
Rogaland	Under skoggrensa	2 926	72	210 672		
	Over skoggrensa	738	60	44 280		
	Sum	3 664		254 952	10	229 457
Hordaland	Under skoggrensa	3 701	78	288 678		
	Over skoggrensa	3 196	65	207 740		
	Sum	6 897		496 418	10	446 776
Sogn og Fjordane	Under skoggrensa	4 905	78	382 590		
	Over skoggrensa	3 339	65	217 035		
	Sum	8 244		599 625	10	539 663
Møre og Romsdal	Under skoggrensa	4 412	78	344 136		
	Over skoggrensa	1 997	65	129 805		
	Sum	6 409		473 941	10	426 547
Sør-Trøndelag	Under skoggrensa	5 659	78	441 402		
	Over skoggrensa	2 543	65	165 295		
	Sum	8 202		606 697	5	576 362
Nord-Trøndelag	Under skoggrensa	8 076	78	629 928		
	Over skoggrensa	3 355	65	218 075		
	Sum	11 431		848 003	5	805 603
Nordland	Under skoggrensa	10 144	90	912 960		
	Over skoggrensa	6 206	75	465 450		
	Sum	16 350		1 378 410	10	1 240 569
Troms	Under skoggrensa	6 753	96	648 288		
	Over skoggrensa	6 284	80	502 720		
	Sum	13 037		1 151 008	10	1 035 907
Finnmark	Under skoggrensa	7 562	72	544 464		
	Over skoggrensa	8 148	60	488 880		
	Sum	15 710		1 033 344	5	981 677
Landet	Under skoggrensa	91 274		7 214 239		
	Over skoggrensa	45 476		3 052 730		
	Sum	136 750	75	10 266 969		9 495 633

Tabell 4.3 viser ein samla praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr i utmark på om lag 9,5 mill. saueeiningar. Det er heilt sikkert plass til mange fleire dyr i norsk utmark, men truleg må ein da gå litt ned på venta tilvekst av di dyra må eta planter av lågare fôrverdi, til dømes lyngartar. Største beiteressursane ligg rimelegvis i dei tre nordnorske fylka, da dette er store fylke. Nordland og Troms har i tillegg høg kvalitet på utmarksbeitet. Desse fylka har store areal som ligg slik at dei er lite aktuelle å nytte for husdyrbeite, men mykje av dette er viktige areal for reindrifta.

Dersom ein vil finne verdien av utmarksfôret i kroner må ein først gjera om ressursen frå saueeiningar til fôreiningar. Kvar saueeining haustar 1 fôreining per dag. Kjenner ein lengda av beitesesongen er det da å multiplisere talet for saueeiningar med beitedagtalet. Lengda på beitesesongen vil variere svært mykje frå lågland til høg fjell og frå sør til nord. Der dyr kan trekkje frå fjordnivå og opp i fjellet blir sesongen lang. Mange beitar òg i lågland før dyra blir sendt til fjells, for så å ta dei ned att til beiting i gardsnær utmark på hausten. Ein beitesesong på 100 dagar i snitt for norsk utmark er kanskje noko ein kan rekne ut i frå – noko meir for sau og mindre for storfe. Fjellbygder og bygder langt mot nord kan ha noko kortare sesong, medan ein i låglandet, særleg i sør og vest, vil ha lengre beitetid.

Med ein gjennomsnittleg beitesesong på 100 dagar per saueeining kan det ut frå dette haustast 950 mill. fôreiningar frå utmarka av husdyr på sommarbeite. Verdien av fôret i kroner kan ein finne ved å multiplisere kalkulert fôropptak med ein verdi per fôreining. I utrekningane her er det bruka ein pris basert på kva det vil koste å erstatte det som blir hausta i utmark med kraftfôr. Kraftfôrprisen vil ligge på om lag 4,00 kr. per f.e. (kr. 3,91 per kg Formel sau). Verdien av fôret som kvart år kan haustast frå utmark blir da: 950 mill f.e. x 4 kr/f.e. = 3,8 milliardar kroner.

Legg ein kostnadane for dyrka grovfôr til grunn blir det eit vanskelegare reknestykkje. Her kan ein rekne dei reine dyrkingskostadane dersom beite på fulldyrka mark er alternativet. Kostnader for grovfôr kan ligge på vel 1 kr. per f.e. Dersom ein legg til grunn at fôret blir hausta maksimelt blir tala som vist i tabell 4.4, svært variable, avhengig av mellom anna hausta mengde og mekaniseringsgrad. Dette gjeld ikkje minst viss ein også tek med kostnadar ved lagring og utfôring til fôrbrettet (Steinshamn mfl. 2020). Næringsverdien i beitegras er nærare kraftfôr enn grovfôr, men det er uansett ikkje alternativ å erstatte alt utmarksfôret med kraftfôr.

Tabell 4.4 Kostnadar ved dyrking av grovfôr ved fire ulike driftsmåtar (Steinshamn mfl. 2020).

Driftsmåte	Dyrking og hausting kr/FEm	+ lager og utfôring kr/FEm
55 kyr Trøndelag flatbygder	2,80 - 3,80	3,80 - 4,90
25 kyr og storfekjøtt	3,50 - 3,65	4,55 - 4,79
170 vinterfôra sau i fjellbygd	5,30 - 5,64	8,50 - 8,94
30 kyr ammekyr, lett rase	3,23 - 3,59	4,23 - 4,66

4.3 Beitetrykk

Kor mykje av beitekapasiteten som er i bruk blir det ofte spørsmål om lokalt, men det kan vera viktig å ha nokolunde tal for dette også regionalt. Tal for samla beitetrykk frå husdyr i utmark i fylka er funne ved å ta utgangspunkt i gardsbruk som har fått produksjonstilskot for storfe, sau, geit eller hest som har beita meir enn 5 veker i utmark.

Tabell 4.4 viser husdyrtalet i utmark i fylke og for landet totalt i 2019 ut frå søknadar om produksjonstilskot. Mest sau i utmark hadde Rogaland med 279 000 og Oppland med 246 000. Høgt låg også Hordaland med 199 000 sau og Nordland 197 000. Oppland var det store storfefylket med 45 000 dyr i utmark. Nordland og Sogn og Fjordane hadde 21 000 storfe, Hedmark og Rogaland begge 20 000 og Nord-Trøndelag 19 000. Mest geit i utmark hadde Troms med 9100, Sogn og Fjordane 8500 og Møre og Romsdal 7700.

Tabell 4.4 Tal husdyr i utmark i fylke og for landet totalt i 2019 ut frå søknadar om produksjonstilskot.

Fylke	Sau	Storfe	Geit	Hest
Oslofjordfylka	26 554	8 471	533	877
Hedmark	103 948	20 290	1 383	544
Oppland	246 282	45 311	6 735	662
Buskerud	92 133	11 986	2 985	393
Telemark	42 793	5 907	2 330	360
Agder	76 580	13 715	547	594
Rogaland	278 927	19 895	2 255	689
Hordaland	199 041	14 049	4 932	607
Sogn og Fjordane	179 059	20 617	8 502	447
Møre og Romsdal	116 362	15 647	7 746	938
Sør-Trøndelag	152 553	17 212	775	555
Nord-Trøndelag	89 594	18 646	953	383
Nordland	196 632	21 094	4 159	512
Troms	111 582	5 869	9 133	415
Finnmark	23 463	1 197	2	86
Landet	1 935 503	239 906	52 970	8 062

Som nemnt i pkt. 3.3 er det mykje usikkerheit i desse tala. Som uttrykk for beitetrykk er det det derfor valt å redusere talet på storfe og geit med 25 %. For Rogaland er storfetalet redusert 50 %. Her er det også sauetalet redusert med 25 %. For nokre fylke blir sau sendt ut av fylket. Det gjeld først og fremst Rogaland der sauetalet frå PT-data derfor er redusert med 59 000 dyr. 45 000 sau er lagt til i Agder, 8000 i Hordaland og 6000 i Telemark.

I tabell 4.5 er husdyrtalet rekna om til saueiningar, med dei korreksjonane som nemnt ovafor. I kolonne 6 er talet for dei fire dyreslaga summert for å finne totalt tal saueiningar. Oppland kjem da ut som det store utmarksbeitefylket med 426 000 s.e. Så følgjer Nordland eit godt stykke etter med 282 000 s.e., deretter Sogn og Fjordane og Hordaland kvar med 268 000 s.e. Husdyrtalet i utmark var lågast i Finnmark med 28 000 s.e., Oslofjordfylka 62 000 s.e. og Telemark 75 000 s.e.

Dyretal per km² *nyttbart beite* viser eit anna bilete (kolonne 7 i tabell 4.5). Landssnittet er her på 22 sau/km² nyttbart beite. Dei fleste fylka ligg mellom 20 og 40 sau/km². Rogaland skil seg klart ut med

62 sau/km². Oppland og Hordaland ligg òg høgt med 39 sau/km² nyttbart beite. Lågast er Finnmark med 4 sau/km², Troms og Telemark med 11 sau/km² og Oslofjordfylka med 12 sau/km².

Tabell 4.5 Korrigert husdyrtal i utmark for kvart dyreslag målt i saueiningar i fylke og for landet totalt i 2019. Kolonne 6 viser dyretal målt i saueiningar totalt (s.e.), og kolonne 7 sauental per km² nyttbart beite.

Fylke	Sau	Storfe	Geit	Hest	Dyretal s.e.	S.e./km ² nyttb.areal
Oslofjordfylka	26 554	31 766	600	3 289	62 209	12
Hedmark	103 948	76 088	1 556	2 040	183 631	16
Oppland	246 282	169 916	7 577	2 483	426 258	39
Buskerud	92 133	44 948	3 358	1 474	141 912	20
Telemark	48 793	22 151	2 621	1 350	74 916	11
Agder	121 580	51 431	615	2 228	175 854	27
Rogaland	164 945	49 738	2 537	2 584	219 803	62
Hordaland	207 041	52 684	5 549	2 276	267 550	39
Sogn og Fjordane	179 059	77 314	9 565	1 676	267 614	33
Møre og Romsdal	116 362	58 676	8 714	3 518	187 270	29
Sør-Trøndelag	152 553	64 544	872	2 081	220 050	26
Nord-Trøndelag	89 594	69 923	1 072	1 436	162 026	14
Nordland	196 632	79 103	4 679	1 920	282 333	17
Troms	111 582	22 009	10 275	1 556	145 422	11
Finnmark	23 463	4 489	2	323	28 277	4
Landet	1 880 521	874 779	59 591	30 233	2 845 124	22

Etter tabell 4.5 utgjorde samla beitetrykk frå husdyr i utmark 2,8 mill. saueiningar i 2019. I tabell 4.3 er den tilgjengelege kapasiteten berekna til 9,5 mill. s.e. I tabell 4.6 det rekna ut kor mange prosent av beitekapasiteten som vart nytta i 2019. For heile landet vart 30 % av kapasiteten nytta av husdyr. Tala for Rogaland utmerkar seg også her med 96 % utnytting av berekna kapasitet. Hordaland og Oppland låg òg høgt med høvesvis 60 % og 59 %. Lågast i utnytting var Finnmark med 3 %, Troms 14 %, Telemark 16 % og Oslofjordfylka 17 %.

I kolonne 5 og 6 i tabell 4.6 er delar av den totale beiteressursen i utmark tilgjengeleg for husdyr sett av til hjortedyr. Dette er samla 1,4 mill. saueiningar eller om lag 15 % av berekna kapasitet som er sommarbeite for husdyr. For dei fleste fylka er det snakk om kring 10 % av kapasiteten, men 24 % for Finnmark der det meste av tamrein er samla. Store hjortebestandar gjer at i vestlandsfylka Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland haustar hjortedyr mykje av beiteressursen som er aktuell for husdyr i utmark med høvesvis 26 %, 21 % og 20 % av ressursen.

Samla beitetrykk for landet i 2019, inkludert hjortedyr, på beiteressursen tilgjengeleg for husdyr utgjorde er etter dette 4 245 000 s.e. Dette gjev eit landsnitt på 45 % utnytting av berekna beitekapasitet. Av fylka kjem Rogaland høgast ut med 107 %. Hordaland ligg òg svært høgt med 80 %. Høgt ligg òg Sogn og Fjordane 71 %, Møre og Romsdal 70 % og Oppland 67 %. Lågast i utnytting er Telemark og Oslofjord-fylka med 25 %, Finnmark 27 %, Nord-Trøndelag 31 % og Troms 33 %. 55 % av beitekapasiteten i norsk utmark er da ikkje nytta. Det vil seie at det i 2019 kunne sleppast 5,3 mill. fleire s.e. Dersom den ledige kapasiteten skulle nyttast berre av husdyr kunne dyretalet bort i mot tredoblast.

Tabell 4.6 Beitekapasitet målt i saueiningar (s.e.) i fylke og for landet totalt.

Fylke	Kapasitet s.e.	Beitetrykk husdyr		Beitetrykk hjortedyr		Beitetrykk inkludert hjortevilt	Utn. samla %	Ledig beitekap.	
		s.e.	%	s.e.	%			s.e.	%
Oslofjordfylka	373 299	62 209	17	32 378	9	94 587	25	278 712	75
Hedmark	728 050	183 631	25	85 569	12	269 200	37	458 849	63
Oppland	724 850	426 258	59	60 402	8	486 660	67	238 190	33
Buskerud	504 880	141 912	28	46 418	9	188 331	37	316 550	63
Telemark	463 545	74 916	16	39 363	8	114 279	25	349 266	75
Agder	418 448	175 854	42	33 953	8	209 807	50	208 641	50
Rogaland	229 457	219 803	96	24 699	11	244 502	107	-15 045	-7
Hordaland	446 776	267 550	60	90 373	20	357 923	80	88 854	20
Sogn og Fjordane	539 663	267 614	50	113 037	21	380 650	71	159 012	29
Møre og Romsdal	426 547	187 270	44	111 202	26	298 472	70	128 075	30
Sør-Trøndelag	576 362	220 050	38	80 537	14	300 587	52	275 775	48
Nord-Trøndelag	805 603	162 026	20	88 398	11	250 424	31	555 179	69
Nordland	1 240 569	282 333	23	166 164	13	448 498	36	792 071	64
Troms	1 035 907	145 422	14	192 118	19	337 539	33	698 368	67
Finnmark	981 677	28 277	3	236 223	24	264 499	27	717 178	73
Landet	9 495 633	2 845 124	30	1 400 835	15	4 245 958	45	5 249 675	55

Tabell 4.7 Beitetrykk i fylke i 2019 fordelt på dyreslag i prosent av totalt trykk.

Fylke	Beitetrykk inkl. hjortedyr s.e.	Del av beitetrykk i prosent				
		Sau	Storfe	Geit	Hest	Hjortedyr
Oslofjordfylka	94 587	28	34	1	3	34
Hedmark	269 200	39	28	1	1	32
Oppland	486 660	51	35	2	1	12
Buskerud	188 331	49	24	2	1	25
Telemark	114 279	43	19	2	1	34
Agder	209 807	58	25	0	1	16
Rogaland	244 502	67	20	1	1	10
Hordaland	357 923	58	15	2	1	25
Sogn og Fjordane	380 650	47	20	3	0	30
Møre og Romsdal	298 472	39	20	3	1	37
Sør-Trøndelag	300 587	51	21	0	1	27
Nord-Trøndelag	250 424	36	28	0	1	35
Nordland	448 498	44	18	1	0	37
Troms	337 539	33	7	3	0	57
Finnmark	264 499	9	2	0	0	89
Landet	4 245 958	44	21	1	1	33

Tabell 4.7 viser kor mykje av beiteressursen som vart hausta av dyreslag delt i fire grupper. Samla for landet var det sau som hausta mest frå utmarka med 44 % av hausta ressurs, storfe hausta 21 % og hjortedyr 33 %. I hausting frå sau låg Rogaland høgast med 67 % av berekna ressurs, Agder og Hordaland hadde begge 58 %. Storfe hausta 21 % av ressursen i snitt for landet. Her låg Oppland høgast med 35 % og Oslofjordfylka 34 %. I Finnmark var det hjortedyr som hausta mest med heile 89 % av hausta ressurs. Troms låg òg høgt med 57 %.

Drøfting: Berekningane av beitetrykk har stor usikkerheit både med omsyn til kor relevant data frå søknadar om produksjonstilskot er til denne bruken, og kva beitetrykk hjortedyr representerer i konkurranse med det som kan reknast som beiteressurs for husdyr. For sau er truleg desse dataene eit nokolunde godt uttrykk for beitetrykk da det meste av norsk sau brukar utmark i det som kan reknast som beitesesong. For storfe er tala meir usikre. Det har samanheng med at driftsopplegga kan vera svært ulike, og beitesesongen vil oftast vera langt kortare enn for sau. Det ser òg ut til å vera noko ulik praktisering av kva som skal godkjennast som utmarksbeiting hos landbrukskontora. Dette er ei vanskeleg avgjerd da mykje storfe går i grensesona mellom innmark og utmark. Tilleggsføring kan forekoma meir i gardsnære beite. Kva beitetrykk hjortedyr representerer har også stor usikkerheit, men må takast inn i rekneskapen da delar av fôropptaket er i konkurranse med husdyra. Høgt beitetrykk frå hjortedyr er det i fylke med mykje reindrift, men også i mange bygder på Vestlandet og skogbygder på Austlandet er det no hjortedyr som haustar mest i utmark (Austrheim mfl. 2008). Modellen er køyrt likt for alle fylke slik at dei relative tala er særleg interessante.

Det er store ulikheiter i utnytting av utmarksbeite mellom fylka. Rogaland utmerkar seg med eit beitetrykk noko over det som er berekna kapasitet i utmark. Her kan forståinga av kva som skal reknast som utmark spela inn. I fylket er det svært mykje innmarksbeite. Grensa mellom innmark og utmark er uklar og det er ofte ikkje gjerde mellom. Det kan også vera store areal med oppgjødsla utmark som ikkje er registrert som innmarksbeite. Det er truleg rekna for høgt inntak frå utmark i berekningane som er gjort her. Det er likevel grunn til å tru at beitetrykket er høgt i delar av fylket. Rogaland har mykje utmarksbeite av låg kvalitet, men dette kan kompenseras med lang beitesesong og bruk av innmarksbeite vår og haust. Hordaland kjem òg veldig høgt ut. Konkurranse frå hjort er viktig her, men ei veldig usikker vurdering. Noko utegangarsau går på beite som i berekningane ikkje er rekna som beiteareal. Sjølv om ikkje gjennomsnittstal viser høge verdier, kan beiteutnyttinga vera høg i delar av fylka. Finnmark kjem til dømes lågt ut på trass av eit svært høgt reintal. Her er sommarbeitet i første rekkje i kystområda, som kan ha ei høg utnytting.

Verdien av fôret som vart hausta i 2019 i kroner kan reknast ut på same vis som under pkt. 4.3, men i utrekninga der er den potensielt mulege beitesesongen lagt til grunn. I reknestykket nedafor er den faktiske beitesesongen bruka. Denne har vi lite eksakt kunnskap om, men 100 dagar kan nokså sikkert brukast for sau. For storfe vil det vera stor variasjon og i snitt vesentleg kortare. Det same gjeld geit og hest, men desse slår lite ut i reknestykket. Her er et valt å bruke 70 beitedagar i snitt for desse dyreslaga. Hausta fôreiningar i utmarka for 2019 var da 256 mill. f.e. Verdien av fôrutttaket frå utmarka i kroner basert på kraftfôrprisen 4 kr/f.e. blir da om lag 1,0 milliard kroner. Det har ikkje vore muleg å berekne den reine kjøtverdien frå utmarksbeite fordi dyra beitar både på inn- og utmark og tilleggsføring kan òg bli nytta. Verdien av ull er heller ikkje teke med her.

4.4 Innmarksbeite

Innmarksbeite er ein svært viktig beiteressurs som kan avlaste dyrka mark til produksjon av vinterfôr. Desse areala er òg svært viktige delar av kulturlandskapet som berre beitedyr kan ta vare på. Innmarksbeite blir ofte bruka saman med utmark, og ein oversikt over ressursen er derfor teke med her.

Innmarksbeite er jordbruksareal som kan brukast til beite, men som ikkje kan haustast maskinelt. Eit innmarksbeite skal ha eit tydeleg kulturpreg med gras og urter med god fôrverdi som dyra sjøl haustar ved beiting. Arealet kan ha glissen tresetting der trea er oppkvista. Denne arealklassen er kartlagt i arealressurskartverket AR5 (<https://kilden.nibio.no/>).

Tabell 4.8 viser at det er 2239 km² med innmarksbeite i landet. Dette utgjer 20 % av jordbruksarealet. For Rogaland og Hordaland utgjer innmarksbeite særleg høg del med høvesvis 45 og 44 % av jordbruksarealet. Sogn og Fjordane kjem òg høgt med 39 %. Med 483 km² innmarksbeite har Rogaland heile 22 % av denne arealtypen samla for landet. Fylka med lågast prosent innmarksbeite i høve til samla jordbruksareal er Oslofjordfylka 5 %, Hedmark 10 % og Nord-Trøndelag 11 %.

Eit uttrykk for kor mykje av denne ressursen som blir nytta kan finnast ved å sjå på arealet det blir søkt produksjonstilskot for. For heile landet vart det i 2019 søkt om tilskot for 72 % av arealet, men dette hadde stor variasjon. I Rogaland vart det søkt om 92 % av arealet, Oppland 81 %, Buskerud 76 % og Hordaland 74 %. Lågast var Finnmark med 30 %, Troms 32 % og Nordland 52 %.

Tabell 4.8. Areal av innmarksbeite per fylke (<https://kilden.nibio.no/>). Kolonne 5 viser kor stort areal av innmarksbeite det vart søkt om areal- og kulturlandskapstilskot for i 2109 (<https://landbruksdirektoratet.no>). I kolonne 6 er dette arealet rekna i prosent av innmarksbeitearealet frå AR5. Kolonne 7 viser kor mange saueeiningar som kan haldast på innmarksbeite dersom ein kan hauste 75 f.e. per dekar.

Fylke	Jordbruksareal AR5 Km ²	Innmarksbeite AR5 Km ²	% av jordbr. areal	Innmarksbeite PT-data		Kapasitet 75 f.e./dekar Saueeiningar
				Omsøkt areal 2019 km ²	% av totalt areal AR5	
Oslofjordfylka	2 011	96	5	64	67	70 225
Hedmark	1 169	114	10	71	63	85 170
Oppland	1 086	196	18	158	81	147 011
Buskerud	570	91	16	69	76	68 207
Telemark	294	43	14	27	63	31 891
Agder	378	89	24	60	67	67 069
Rogaland	1 065	483	45	443	92	362 484
Hordaland	519	230	44	170	74	172 398
Sogn og Fjordane	531	210	39	148	71	157 179
Møre og Romsdal	631	137	22	88	64	103 106
Sør-Trøndelag	887	148	17	108	73	110 814
Nord-Trøndelag	905	97	11	76	78	72 928
Nordland	754	188	25	98	52	140 819
Troms	382	88	23	28	32	65 869
Finnmark	148	30	20	9	30	22 365
Landet	11 329	2 239	20	1 619	72	1 679 028

Innafor fylka kan det vera stor variasjon mellom kommunar. Til dømes vart det i Trysil kommune søkt om berre 12 % av innmarksbeitearealet i 2019.

Produksjonen på innmarksbeite vil vera veldig avhengig av om areala blir gjødsla eller ikkje. På ugjødsla areal vil produksjonen variere mykje etter næringstilstanden i jorda. På ugjødsla mark vil ein ved beiting kanskje kunne rekne med å hauste 50-100 f.e. per dekar i snitt. Dette vil også variere etter kvar ein er i landet – høgdenivå og nordleg koordinat. Avhengig av gjødslmengde kan ein både to- og tredoble produksjonen ved gjødsling (Lunnan mfl. 2006). Frå Rogaland viser forsøk variasjonar i avling frå 100 f.e. per dekar på dårlege beite og opp til godt over 1000 f.e. per dekar på gode beite ved god kultivering i toppår (<https://rogaland.nlr.no/fagartikler/kulturbeiter-avlingsvariasjon/>).

Kolonne 7 i tabell 4.8 viser kor mange beitedyr det kan vera rom for målt i saueeiningar, dersom ein reknar at nettoproduksjon, det fôret som når dyremagen, er 75 f.e. per dekar innmarksbeite. Lengda av beitesesongen vil variere, men minst 100 dagar kan reknast i det meste av landet.

Etter tabell 4.8 skulle det vera plass til 1,7 mill. saueeiningar på det samla arealet av innmarksbeite, utan gjødsling. Ved god kultivering vil det vera plass til langt fleire. Kor mykje som blir nytta i dag er vanskeleg å berekne. Nokre stader blir innmarksbeita bruka heile beitesesongen, andre stader som vår- og haustbeite. Den låge søknadsprosenten på produksjonstilskot for areal typen i enkelte fylke og kommunar tyder på at det ikkje berre er ein beiteressurs som blir dårleg utnytta, men òg eit kulturlandskap i stor endring.



Storfe på innmarksbeite på Sørarnøya, Gildeskål.

5 Beitebruk

Berekningar frå denne utgreiinga viser at med 45 % utnytting av utmarksbeitet i snitt for landet er det rikelege ressursar for meir husdyr i utmark i dei fleste fylka. Beitedyretalet i norsk utmark kan ut frå dette bortimot tredoblast. Fôruttaket frå utmark kan også aukast mykje ved lengre beitesesong, særleg for storfe. Kor mykje av utmarksbeiteressursen som er muleg å nytte i praksis er veldig usikkert og vil vera ulikt på kort og lang sikt. På kort sikt er det mange avgrensingar i høve til produksjon av vinterfôr, fjøskapasitet, kraftfôrpris, marknad, beiterettar og ikkje minst økonomi for den enkelte bonde.

Beiteressursane i utmark er ulikt fordelt, med store regionale og lokale variasjonar i mengde og kvalitet. Det er bygder og distrikt som har særleg gode kvalitetar for å utvikle eit utmarksbasert landbruk. Det kan likevel drivast utmarksbeite med godt resultat i det meste av norsk utmark – spørsmålet er å tilpasse drifta til dei ressursane som er tilgjengelege. I litt skinnare område er det særleg viktig å tilpasse dyretal og finne dei beste områda. Tidleg slepp av dyr, og heller tidleg sanking kan òg vera ein god måte for å nytte slike beite.

Sjølv om husdyrtalet i norsk utmark har vore nokså stabilt siste 30-åra er det store regionale ulikheiter. Det er eit dilemma i norsk utmarksbeitebruk at dyretalet i fleire heller skrinne fylke er høgt medan utnyttinga er lågast i nokre av fylka med høgast beitekvalitet og rikelegaste ressursen. Ikkje minst gjeld dette Troms fylke som har ei låg utnytting av utmarksbeite av høgaste kvalitet. Sauetalet i dette fylket har gått ned 14 % dei siste 20 åra. I Rogaland, med ei heller skrinne utmark, har sauetalet i utmark i same tidsrommet auka med 25 %. Her er det også ein sterk auke i sau på innmark.

Tilsvarende utvikling ser vi på storfe der storfetalet i utmark har vore aukande i fleire år. Det er særleg auken i ammekutalet som er årsak til dette. Dette auka frå 48 000 i 2002 til 98 000 i 2017, med ei særleg sterk auke frå 2015. Haarsaker (2019) har vist korleis auken frå 2008 til 2017 fordeler seg på soner for arealtilskot (AK-soner) og fylke. Størst auke i prosent var det i sone 2 Jæren med 153 %. Fylkesvis hadde Oppland størst vekst med 5965 dyr (68 %), 5604 i Rogaland (91 %), 3 381 i Trøndelag (56 %) og 3164 i Hedmark (42 %). Det har kome til lite dyr i dei nordlegaste fylka. Nordland auka med 1328 dyr (30 %), Troms med 243 (29 %). I Finnmark gjekk talet ned med 10 %.

Beitekvaliteten i utmarka er ikkje berre naturgjeve. Mykje av vegetasjonsbiletet i norsk utmark er ein arv etter tidlegare tiders veldig intensive utmarksbruk. Beiting, slått og anna hausting gav eit ope, grasrikt landskap. Situasjonen i det meste av landet i dag er at beitetrykket er for lågt. Buskvegetasjon og tresetting blir tettare og planteproduksjonen i undervegetasjonen blir redusert når lys og varme ikkje slepp ned. På den beste marka kjem høgvakne urter og bregner inn og skuggar ut graset. Beitekvaliteten blir derfor sakte redusert på store areal. Utmarka må skjøttast skal beitekvaliteten takast vare på. Ein strategi kan vera å prioritere areal og samle beitedyr nok der ein ønskjer å ta vare på kvalitetar kring beiteverdi, kulturlandskap og biologisk mangfald.

Rapportar frå FN skildrar korleis verdas matproduksjon og biologiske mangfald er truga av klimaendringar og intensiv bruk (FAO 2018, IPBES 2019). I mykje av norsk utmark er det omvendt. Varmare klima kan auke arealproduktiviteten, men produktivitet for matproduksjon og det biologiske mangfaldet minkar på grunn av lite beiting. Globale utfordringar må derfor finne lokale løysingar (Bardalen mfl. 2020). Det har no vore forska i mange år på kva som skjer når landskapet gror att, men vi manglar kunnskap om korleis vi skal skjøtte landskapet for matproduksjon i utmark når beitedyra har vorte bortimot det einaste redskapet.

Produksjonstal for kjøtfe viser svært gode resultat ved bruk av utmark som del av fôrgrunnlaget. Ved sida av kjøtproduksjon har storfe også ein viktig rolle i skjøtsel av beite og kulturlandskap. Storfe har betre trakkeffekt og et grovare planter enn sau. Dette er særleg viktig i rike skoglier som er ideelle beite for storfe, og der beitekvaliteten berre aukar ved bruk etter kvart som skogen blir kultivert. Kastrering av oksekalvar vil gje grunnlag for eit langt høgare storfetal i utmark (Fausko 2022).

Utmarksbeite for husdyr og tamrein er den mest arealkrevande næringa vi har. Sjølv om det er mykje ressursar viser tala også at utmarksbeite ikkje er ein uendeleg ressurs, og dette må det takast omsyn til når areal blir teke i bruk til andre formål. Skal beitenæring kunne drivast må tilgangen til areal sikrast. Arealtilgangen er i dag stadvis sterkt truga av andre arealinteresser som vern av rovdyr, hyttebygging, skogplanting og jakt. Det kan synast som beitenæringa står svakt i kommunale planprosessar, utgreiing av konsekvensar ved til dømes utbygging av hyttefelt er ikkje pålagt. Ein ser òg ein sterk nedgang i beitedyrtal i område som er avsett til forvaltingsoner for ulv og bjørn (Strand mfl. 2016 og 2018, <https://beitestatistikk.nibio.no/nb>).

Innmarksbeite er ein svært viktig beiteressurs som kan avlaste dyrka mark til produksjon av vinterfôr. Desse areala er òg svært viktige delar av kulturlandskapet som i første rekkje beitedyr kan ta vare på. Ut frå tala om søknadsprosent for produksjonstilskot til innmarksbeite er det grunn til bekymring både med omsyn til ressursutnytting og kulturlandskap.

Ei god utmarksutnytting krev god organisering. Landbruket er i stor endring, og det er også beitenæringa. Sauetalet har halde seg godt dei siste 30-åra, men brukstalet har gått sterkt ned. I mange beitelag blir det att få medlemmar. Utmarksbeite er ein gratisressurs blir det sagt, men det er ei sanning med store modifikasjonar. God utmarksbeitebruk må ha infrastruktur som sankekveer, gjetarhytter, bruar og ikkje minst gjerde, og det er mykje jobb å gjera gjennom oppsyn og sanking. Av dette er samarbeid eit stikkord som er ein nøkkel for god og lønsam utmarksbeitebruk.

For landbruksforvaltninga er det også viktig at beitedyr er organisert for kunne å forvalte lovverk og stønadsordningar. I arbeid med rovdyrkonflikter i miljø- og landbruksforvaltninga har beitelaga vore svært sentrale. Som beredskap er det òg nyttig å veta kvar sauen er. Skrantesjuke, skrapesjuke og Tsjernobyl er stikkord her. Kanskje er det tilrettelagte felleshamner med oppsyn og nødvendige gjerde, sankekveer m.m. som blir framtida. Det er i alle fall viktig å ha stønadsordningar som stimulerer til samarbeid (Rekdal og Skurdal 2021).

Ei utfordring er å finne driftsformer for bruk av utmark inn eit moderne landbruk. Det gjeld organisering av beitebruk, men òg å lage driftsopplegg som ser den samla ressursen i inn- og utmark i samanheng. For god utnytting av utmarksbeite er den gardsnære utmarka viktig. God utnytting av slik mark gjev store mulegheiter til å spara innmark til produksjon av vinterfôr. I tillegg er dette ofte veldige kulturlandskap. Eigedomsforholda her er ofte vanskelege for å få til god bruk, med smale teigar frå fjord til fjell som ikkje er eigna for store buskapar. Her møter eigedoms- og bruksrettar tileigna på 1800-talet, behova i notidas landbruk. Ny teknologi som digitale gjerde (No fence), radiobjeller og droner opnar nye mulegheiter for beitebruk i utmark.

Det kan produserast mykje meir mat frå norsk utmark. Ei produktiv utmark burde vera eit fortrinn for norsk landbruk. Sunn mat, produsert i rein og vakker natur, med høg dyrevelferd skulle høve godt inn i trendar som ein ser i matmarknaden no. Dette har ikkje slege til, og av dei største utfordringane for utmarksprodusert kjøt er no forbruket som for sau utgjer berre 6-7 % av marknaden og har vore dalande siste åra (www.animalia.no).

Problemstillinga om kva kjøtslag som skal prioriterast i landet er ikkje ny. Den framtreidande statskonsulenten i sau og geitavl Jon Sæland skriv (Sæland 1957): «*Det er mange som spør og undrast på um det kan vera rett å skuva fram flesket so hardt som det har vori gjort no i lang tid. – For Noreg er eit beiteland og grisen er ikkje beitedyr. Me har lite åkerjord og lite dyrka jord og innmark i det heile. Men mykje utmarksbeite, særleg fjellbeite.*»

6 Fylkesvis omtale av naturgrunnlag, beitetilhøve og beitekapasitet

I det vidare følgjer ein omtale av beiteressursar og beitebruk i kvart fylke (gammel fylkesinndeling) delt i følgjande punkt:

Natur og landskap: For å forstå beitetilhøva må ein kjenne naturgrunnlaget. Det er derfor først gjeve ei skildring av landskap, berggrunn, lausmassar og klima.

Vegetasjons- og arealtypar: Her er det gjeve tal over hovudtrekk i typefordeling frå AR18x18. Areal er gjeve som totalareal (landareal+ferskvatn) i km² for fylket. Potensielt attgroingsareal er henta frå ein landsomfattande attgroingsmodell (Bryn mfl. 2013, <https://kilden.nibio.no>).

Beitekvalitet: Her er tal berekna frå ressursundersøkinga AR18x18 lagt til grunn for omtale av *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*, *nyttbart beiteareal* og prosentvis fordeling av beitekvalitetar. Kvart fylke er gjeve ein gjennomsnittleg beitekvalitet etter ein tredelt skala.

Beitebruk: Tal frå søknadar om produksjonstilskot (PT-data) og frå Organisert beitebruk er her bruka for ein omtale av utmarksbeitebruken i kvart fylke. Beitebrukskart for husdyr og rein er henta frå <https://kilden.nibio.no>.

Beitekapasitet: Ut frå gjennomsnittleg beitekvalitet er det gjeve eit tilrådd dyretal i saueeiningar per km² *nyttbart beiteareal* for kvart fylke. Samla beitekapasitet ut frå vegetasjonsdekket kjem da fram ved å multiplisere dette talet med *nyttbart beiteareal* for fylket. *Praktisk nyttbar beitekapasitet* er rekna ut ved å trekkje 5 eller 10 % frå dette arealet. Ut frå tal frå søknadar om produksjonstilskot for beitedyr i utmark i 2019, er det laga ei berekning av kor mykje av beitekapasiteten som vart nytta. Det er òg sett av ein del av ressursgrunnlaget til hjortedyr som kan vera i konkurranse med husdyr.

Innmarksbeite: Her er det henta tal for innmarksbeite for kvart fylke frå AR5 og søknadar om produksjonstilskot.

Tabell: Resultat frå granskinga er summert opp i ein tabell med følgjande punkt:

- Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn) i km².
- Tilgjengeleg utmarksbeite i km² og prosent av landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn).
- Beitekvalitetar (*mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*) i prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal.
- Nyttbart beite (*godt* + *svært godt beite*) i km² og prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal.
- Beitekvalitet i gjennomsnitt for fylket over og under skoggrensa, og tilrådd dyretal i saueeiningar per km² *nyttbart beite*.
- Beitekapasitet for husdyr i fylket i saueeiningar.
- Praktisk nyttbar beitekapasitet i saueeiningar.
- Dyretal i utmark for fire dyreslag etter søknadar om produksjonstilskot i 2019.
- Dyretal i utmark omgjort til saueeiningar med korreksjonar (sjå s. 28).
- Beitetrykk frå hjortedyr i utmark i konkurranse med husdyr målt i saueeiningar.
- Beitetrykk i utmark, inkludert hjortedyr, i saueeiningar.
- Ledig beitekapasitet i saueeiningar og i prosent av praktisk nyttbar kapasitet.
- Innmarksbeite i km² og prosent av jordbruksareal.
- Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite i saueeiningar.

1 Oslofjordfylka

Natur og landskap: Oslofjordfylka består i denne samanhengen av fylka Østfold, Akershus, Oslo og Vestfold, som til saman dekkjer det meste av låglandsområda rundt Oslofjorden. Samla areal av dei fire fylka er 11 785 km² som utgjer 3,6 % av Fastlands-Noreg. Om lag halvparten av arealet (48 %) ligg under 150 moh., og ytterlegare 40 % mellom 150-300 moh. Berre 12 % ligg over 300 moh. Åslandskapet vest i Akershus har fleire toppar som når opp i 500 til 700 moh.

Sommartemperaturen i desse fylka er av dei høgaste i landet og det er små variasjonar innafor regionen. Julinormalen er 16,6 grader ved kysten i Vestfold til 15,2 grader i innlandet ved Gardermoen (202 moh.). Vintertemperaturen varierer meir og fell frå kysten mot innlandet. I området varierer årsnedbøren frå 600-1200 mm. Det er meir nedbør på vestsida av Oslofjorden enn på austsida og avtakande nedbør nordover. Åslandskapet nord og nordvest i Akershus fangar opp meir nedbør enn det lågare romerikslandskapet og skogtraktene i aust.

Berggrunnsgeologien i regionen er variert. Grunnfjellsbergartar er nesten einerådande i Østfold og austre Akershus. Dette er næringsfattige bergartar, men grunnfjellet har òg ein del mørke, ofte amfibolitt- eller glimmerhaldige innslag, som vitrar lettare og gjev meir plantenæring. Kalkbergartar dekkjer lite areal og forekjem mest inst i Oslofjorden. Desse gjev grunnlag for artsrik flora og høgt biologisk mangfald. Permbergartar set sterkt preg vest for Oslofjorden og i vestre Akershus. Dei har vulkansk opphav og varierer med omsyn til plantenæring frå næringsfattig granitt, middelsrik syenitt og rombeporfyr, til rikare basalt og monzonitt.

Havsediment og strandavsetningar utgjer det meste av lausmassane i dei vidstrakte leirjordsbygdene som utgjer mykje av regionen. Marin grense ligg frå 150 moh. sør i regionen, stigande til 220 m kring Oslo. Østfold har 75 % av arealet under marin grense, Vestfold 64 % og Akershus 46 %. Dei dannar der grunnlag for store jordbruksareal og høgtproduserande skogsmark med rik til moderat skogvegetasjon. Det meste elles er morene, varierande i tjukn etter terrengform. Organiske avsetningar utgjer 8 % av arealet, 2 % er myr og 6 % sumpskog.

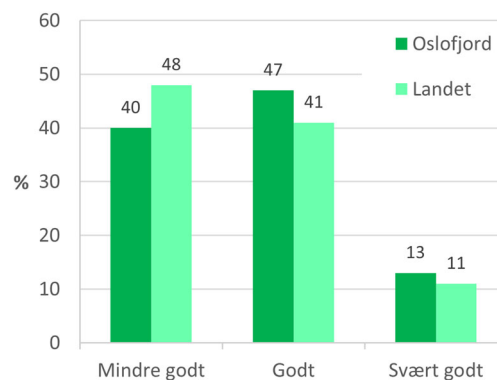
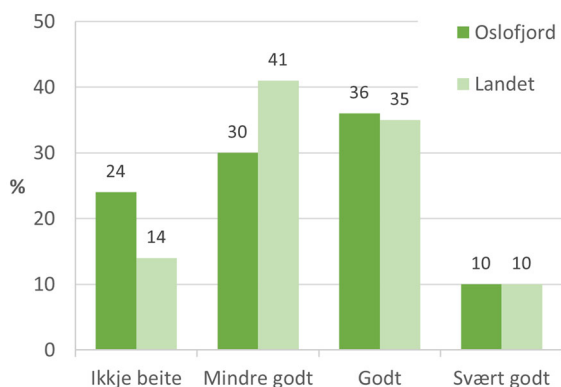
Vegetasjons- og arealtypar: Tre vegetasjons- og arealtypar dekkjer store areal i Oslofjordfylka. *Blåbærgranskog* er vanlegast med 27 % av arealet, *lav- og lyngrik furuskog* har 20 % og *dyrka mark* 20 %. Andre typar som har over 5 % dekning er *ferskvatn* 6 %, *enggranskog* 5 % og *fattig sumpskog* 5 %. Samla dekkjer desse seks typane 84 % av fylkesarealet.

Dei tre dominerande typane forekjem i heile regionen og gjev mykje av landskapspreget. *Blåbærgranskog* har tyngdepunktet i åsane nord og vest i Akershus. *Lav- og lyngrik furuskog* har størst forekomst på grunnfjell i Østfold og austre Akershus. Det meste av *dyrka mark* finst under marin grense. Innslag av varmekjær vegetasjon med treslag som eik, alm, hassel, lind og ask er typisk i sørvendte hellingar på god mark. Varmekjær lausvog dekkjer berre 1 % av arealet, men hyppig forekomst inn mot jordbruksareal og bebygde areal fører til slik vegetasjon set eit sterkare preg på landskapet enn det arealet skulle tilseie.

Beitekvalitet: I Oslofjordfylka kjem 24 % av landarealet i klassen *ikkje beite*. 76 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 40 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 47 % *godt beite* og 13 % *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Oslofjordfylka ein mindre del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di det er mykje jordbruksareal og areal med busetnad, vegar og liknande. Av det tilgjengelege beitearealet er 60 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 13 % av arealet i denne klassen er Oslofjordfylka litt over landet elles.

Ulike bar- og blandingsskogar dominerer utmarka, med furuskog på grunnlendte høgder og gran i lier med betre jorddekke. Det er mest beite der grana veks. Beitekvaliteten er derfor jamt over høgast på



Areal av ulik beite kvalitet for husdyr i Oslofjordfylka og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

nord- og vestsida av Oslofjorden som har mest granskog, også med eit høgt innslag av engskogar mest av lågurtutforming. Aust for Oslofjorden er kvaliteten litt lågare, men også her med stadvis godt innslag av rikare vegetasjon. Det meste av utmarksbeite ligg i barskog der det òg blir drive skogbruk. Hogstflater er derfor svært viktige for beitetilgangen.

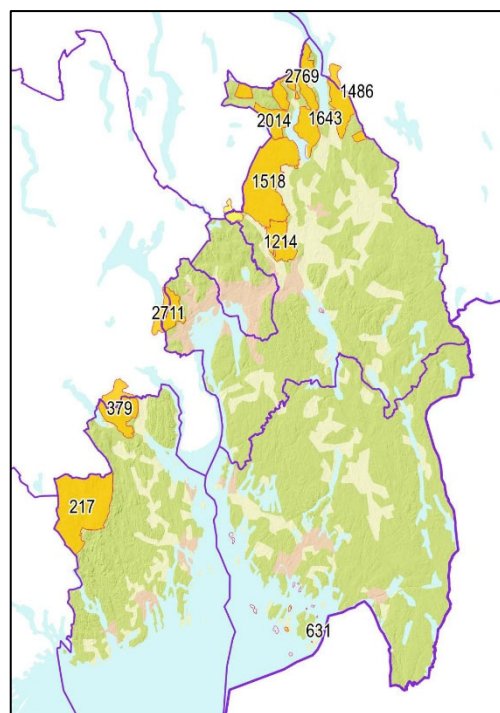
I leirjordsområda er det stadvis fingergreina ravinesystem. Ravinene er frodig mark der det meste tidlegare var bruka som beite. No er mykje grodd att, gjerne med gråor, men også planta granskog ser ein ofte her. Leirjordsravinene er svært gode beite der dei er rydda, og det kan gå raskt å ta attgrodde areal tilbake til god beitestand.

Beitebruk: Omlag 8500 storfe, 27 000 sauer, 530 geiter og 880 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 4 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 5 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 45 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 27 %. 10 % av arealet for fylka vart bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det meste av sau på utmarksbeite går nord i Akershus og i Vestmarka på grensa til Buskerud. Største sauetal i utmark i 2019 hadde Eidsvoll med 5500 dyr. Deretter følgde Hurdal og Re med 2100 kvar, og Nannestad med 1700. Nannestad var størst på storfe med 1200 dyr, følgd av Sande 800 og Sandefjord 700. I Østfold og delar av Akershus som kjem inn i forvaltningsområdet for ulv foregår ordinært utmarksbeite med sau no berre på Hvaler og andre øyar i Oslofjorden, øyar i Vannsjø (Østfold) og i kommunane vest for Oslo. I tillegg blir det sleppt beitedyr innafor inngjerda, ofte gardsnære område i utmark (Strand mfl. 2018). Eit beitelag frå Vestfold slapp 400 sau i Seljord i Telemark.

Dyr på utmarksbeite i 2019 i Oslofjordfylka ut frå søknader om produksjonstilskot.

Fylke	Storfe	Sau	Geit	Hest
Østfold	1 025	4 649	362	207
Akershus	4 392	14 314	132	338
Oslo	1	0	1	10
Vestfold	3 053	7 591	38	325
Sum	8 471	26 554	533	880



Beitelag i Oslofjordfylka med sauetal for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge.

Beitekapasitet: *Nyttbart beiteareal* utgjør 5 038 km² i Oslofjordfylka. Alt utmarksbeite ligg her under skoggrensa og er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 78 saueeiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast. Samla beitekapasitet for fylka, vurdert ut frå plantedekket blir da 393 000 saueeiningar. Det er lite terrengmessige hindringar i Oslofjordfylka, men mykje areal kring busetnad og jordbruksareal der det er vanskeleg å organisere beiting. Dersom ein ut frå skjøn set det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 373 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 62 000 saueeiningar eller 12 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 17 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande som elg og hjort i Oslofjordfylka. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 2968 elg og 135 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 8900 vaksne dyr av elg og 500 hjort. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite i konkurranse med husdyr utgjorde da 32 000 saueeiningar eller 9 % av samla ressurs.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Oslofjordfylka i 2019 var da 95 000 saueeiningar. Det vil seie at 25 % av beitekapasiteten tilgjengeleg for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 279 000 saueeiningar, eller ei auke i husdyrtalet på om lag 4,5 gonger det talet som vart sleppt i 2019.

Oslofjordfylka hadde 51 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Oslofjordfylka har 96 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjør 5 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 67 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 70 000 s.e.

Oslofjordfylka	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	11 043 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	8405 km ² - 76 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	40 % Mg - 47 % G - 13 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	5038 km ² - 60 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G , 78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	392 947 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	373 299 s.e.
Dyretal i utmark 2019	26 554 sau - 8471 storfe - 533 geit - 877 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (sjå s. 28)	62 209 s.e. - 17 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	32 378 s.e. - 9 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	94 587 s.e. - 25 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	278 712 s.e. - 75 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	96 km ² - 5 %
Beitekapasitet innmarksbeite	70 225 s.e.

2 Hedmark

Natur og landskap: Hedmark strekkjer seg nord-sør frå Kvikne til Magnor. Fylkesarealet er 27 398 km² som utgjer 8,5 % av Fastlands-Noreg. Landskapet hevar seg frå 125 moh. i sør, til toppar i nordvest nær 2200 moh. Fleire nord-sørgåande hoveddalar, samt mange sidedalar med tilhøyrande elver, er eit viktig hovedtrekk i landskapet. Østerdalen, som Glåma renn gjennom, er lengst og størst. I sør er fylket prega av eit kupert, barskogdominert åslandskap med innsjøar, myrer og grender med dyrka mark. Aust for Mjøsa finst vidstrakte flatbygder med store jordbruksareal. Lenger nord og aust har skoglandskapet rolege former med langstrekke åsar og vide myrer, samt fleire smale dalar med spreidd kulturlandskap. Nord i Østerdalen er det vidare dalformer og større kulturlandskap. Dei høgare områda midt og nord i fylket er prega av vidder, rolege lågfjell, grunne dalar og store sjøar, stadvis med karakteristiske fjelltoppar. Rondane i nordvest er eit fjellområde med utprega alpin natur i sentrale delar.

Varierende næringsinnhald i berggrunnen har lokalt og regionalt stor betydning for kva vegetasjonstypar som opptrer. Vegetasjonstypfordelinga og artsmangfaldet på næringsrike bergartar aust for Mjøsa, og nord i fylket, skil seg klart ut frå næringsfattige sandsteinar, kvartsittar, granittar og gneisar som har størst areal i Hedmark. Fylket er godt dekt av lausmassar dominert av morene med ulik mektigheit. Næringsinnhaldet varierer med berggrunnen, alt frå nærings- og kalkrik morene på kambrosiluriske bergartar, til næringsfattigare innhald og grovare massar der sandsteinar, gneisar og granittar dominerer eller er opphav. Hedmark har også mykje grove smeltevassavsetningar, samt større areal med elveavsetningar. Nord i fylket finst også mykje finkorna bresjøsediment. I nordaust finst område med store blokkforekomstar over morena. Organiske avsetningar utgjer 19 % av arealet, fordelt på 10 % myr og 9 % sumpskog.

Hedmark har i hovedtrekk eit typisk innlandsklima med kalde vintrar og varme somrar. Forskjellar i topografi og høgdeforhold kan skapa lokale variasjonar i temperatur og nedbør. I nordlege dalstrokk er vintertemperaturen blant dei lågaste i landet. Årsnedbøren varierer frå rundt 750 mm sør i fylket, til stadvis under 400 mm i regnskuggane i Nord-Østerdalen og Folldalen. Enkelte åsområde og kjølar har ein viss orografisk effekt, bl.a. områda ved Sjusjøen, med årsnedbør over 1000 mm.

Vegetasjons- og arealtypar: *Lav- og lyngrik furuskog* er vanlegaste vegetasjons- og arealtypen i Hedmark med 21 % av arealet. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 17 %, *lavhei* 8 %, *rishei* 6 % og *grasmyr* 5 %. Samla dekkjer desse 5 typane 57 % av fylkesarealet.

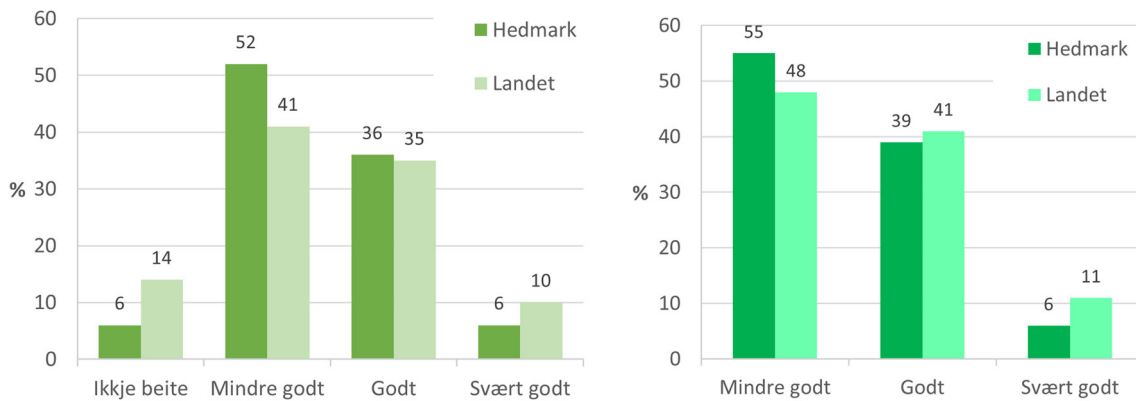
Høgdegrensa for skog i Hedmark er noko varierende, men ligg oftast mellom 900 - 1000 moh. Høgast går skogen inn mot Rondane i nordvest, der ein stadvis finn skog heilt opp mot 1100 moh. I aust kan skoggrensa ligge ned mot 800 moh. Stadvis er skoggrensa senka på grunn av seterdrift, skogbrann, gruvedrift og anna avskoging. Høgdegrensa for barskog går 700 - 900 moh. I fleire kommunar er det store skoglause areal under den klimatiske skoggrensa. Dette er areal som vil gro til med skog dersom beitebruk og anna utmarkshausting kjem på eit lågt nivå.

Nær 80 % av Hedmark ligg under skoggrensa. Av arealet her er 78 % dekt av skog, der dominerande treslag fordeler seg med 43 % for både *gran* og *furu*, og 14 % med lauvskog – mest *bjørk*. 5 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer kvar meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. *Lav- og lyngrik furuskog* er størst av desse med 25 %. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 22 %, *ferskvatn* 6 %, *fattig sumpskog* 6 % og *blåbærbjørkeskog* 5 %.

Om lag 20 % av fylkesarealet i Hedmark ligg over skoggrensa. Her kan vegetasjonen delast i *låg-alpin*, *mellomalpin* og *høg-alpin* sone. 90 % av snaufjellsarealet ligg i lågalpin. Mellom- og høg-alpin sone finst mest i dei høgare fjellområda nordvest i fylket og dekkjer høvesvis 6 og 4 %. Arealet over skoggrensa er sterkt dominert av to vegetasjonstypar – *lavhei* som utgjer 36 % av arealet og *rishei* med 29 %. Det er berre i Hedmark *lavhei* har størst areal. Av andre typar med meir enn 5 % arealdekning, dekkjer *grasmyr* 9 % og *alpin røsslynghei* 8 %.

Beitekvalitet: Fordeling av landarealet i Hedmark på beitekvalitetar for sau og storfe viser at 6 % av arealet kjem i klassen *ikkje beite*. 94 % av arealet kan da reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 55 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 39 % *godt beite* og 6 % *svært godt beite*.

I høve til gjennomsnittet for landet har Hedmark ein større del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har mindre areal av *bart fjell, ur og blokkmark*. Av det tilgjengelege beitearealet er 45 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 6 % av arealet i denne klassen er Hedmark godt under landsgjennomsnittet som er på 11 %.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Hedmark og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Innafor Hedmark er det stor variasjon i beitekvalitet. Dette har i første rekkje samanheng med berggrunnen der skiljet går ganske skarpt mellom næringsrike bergartar i Trondheimsfeltet i nord og fattige sandsteinar og grunnfjell som dominerer fylket elles. Næringsrike bergartar finst også på Hedmarken, men her er mykje av dette arealet dyrka opp og utmarka heller fattig. Eit meir flatlendt landskap enn dei fleste fylke elles, og djupe, til dels grove lausmassar, gjer òg at fylket fell på den skrinne sida med omsyn til utmarksbeite.

For ein oversikt over beitetilhøva i utmark i Hedmark kan fylket delast i 3 regionar (Rekdal og Angeloff 2016):

1. Barskogen under 600 moh. utgjer 45 % av fylkesarealet. Området samsvarar i store trekk med det geologiske hovedområdet «grunnfjellet» med mest fattige bergartar og meir småkupert topografi enn fylket elles. Felles for regionen er at det meste av fastmarka er produktiv barskog der det blir drive skogbruk. Skogtilstanden er derfor svært viktig for beitekvaliteten, og største beiteressursen vil finnast på hogstflater. 53 % av arealet er *nyttbart beite*. I dei fleste kommunane er 5-7 % av utmarksarealet *svært godt beite*, men kvaliteten aukar i sør der Eidskog har 11 % som høgast. Rikare vegetasjon finst ofte ved foten av dei mange gabbroberga.

2. Fattig berggrunn over 600 moh. utgjer 40 % av Hedmark. Regionen samsvarar i store trekk med sandsteinsområdet med mest fattig berggrunn. Det meste av arealet ligg 600-1200 moh. Felles for regionen er store areal av lågproduktiv fjellskog og store lågfjellsvidder med fattig heivegetasjon. Regionen har berre 32 % av utmarksarealet som *nyttbart beite*. Også med omsyn til areal av *svært godt beite* kjem denne regionen veldig mykje lågare ut enn dei andre med 3 % av arealet i denne klassen. Her er det stor skilnad under og over skoggrensa som har høvesvis 4 % og 1 % *svært godt beite*. Små vindauge med rik berggrunn finst stadvis og her kan beitekvaliteten vera like høg som lenger nord i fylket. Ofte er setrer og gardar lagt til slike plassar.

3. Rik berggrunn – Nord-Østerdalen utgjer 15 % av Hedmark. Området samsvarar med det geologiske området Trondheimsfeltet med dominans av rike bergartar. Kring 90 % av arealet ligg mellom 600 og 1200 moh. Godt runda fjellformer og vide vidder er pregande for området. Nokre

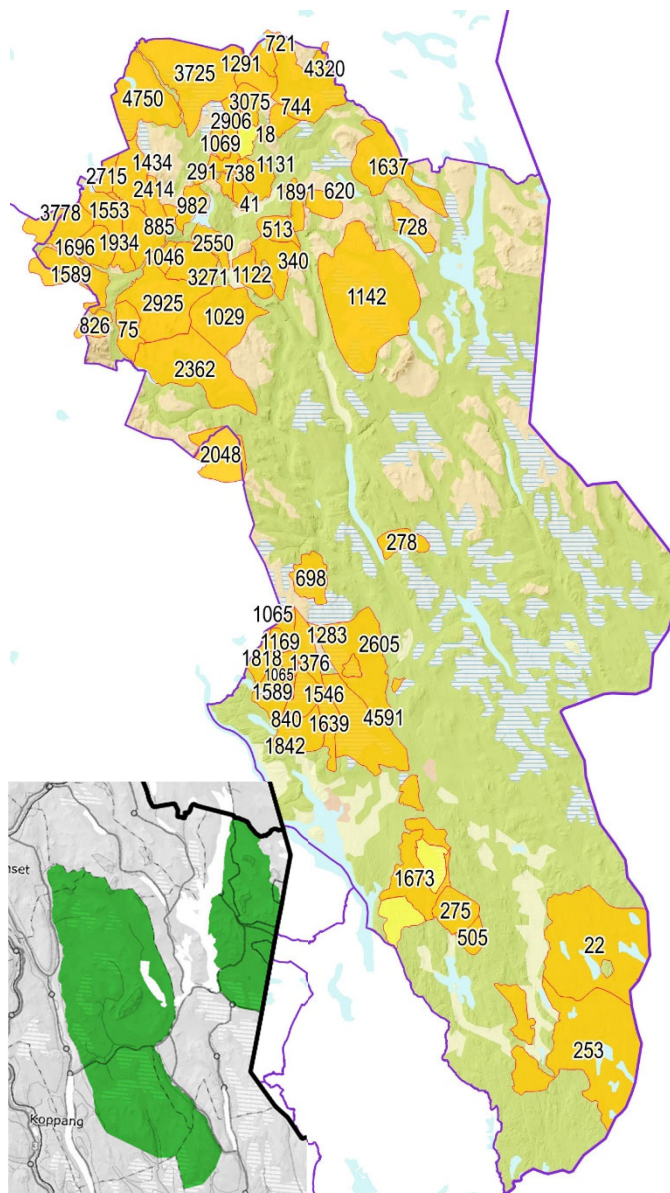
djupe dalar og mange grunnare fjelldalar bryt opp fjellviddene. Regionen har hyppigare forekomst av artsrike og produktive vegetasjonstypar enn fylket elles og har høgast prosent av *nyttbart beite* med 60 % av utmarksarealet. Her er det også stor forskjell på over og under skoggrensa med 73 % *nyttbart beite* under og 48 % over. Denne regionen kjem høgt ut med areal av *svært godt beite* som utgjer 11 % av utmarksarealet – 17 % under skoggrensa og 5 % over. Samla har denne regionen veldig gode beiteressursar i utmark. Største ressursen ligg i bjørkeskogslie og her er det også stort potensiale for auke i beitetilgangen ved skjøtsel. Snauffjellet har også store beiteressursar, og godt innslag av snøleie gjev stadvis gode seinsommar- og haustbeite.

Beitebruk: Omlag 20 300 storfe, 104 000 sauer, 1400 geiter og 540 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 17 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 15 % storfe. Av sau som vart sleppt i utmark var 90 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 46 %. 32 % av fylkesarealet vart bruka av organiserte beitelag. Sauetalet i utmark i Hedmark har gått ned med 12 % sidan 2000.

Beitelagskartet viser at det er store ulikheiter i bruken av utmarksbeitet i fylket. I Nord-Østerdalen og på Hedmarken er det mykje dyr, medan det i midtre og sørlege delar er store areal som er unytta eller har eit veldig lågt dyretal. Noko sau blir frakta til beite nordover i fylket, og noko frå austsida til vestsida av Glomma. Sauehaldet i Hedmark er sterkt prega av rovdyrforvaltninga. Ei større sone langs svenskegrensa er forvaltningsområde for alle dei fire store rovdyra – ulv og bjørn inkludert (Strand mfl. 2016 og 2018).

Største sauetalet i utmark i 2019 av kommunane hadde Ringsaker med 17 900 dyr, Folldal 17 500, Alvdal 16 200 og Tynset 15 000. Ringsaker hadde 5300 storfe i utmark. Dette utgjorde 26 % av storfeet som vart sleppt i utmark totalt i Hedmark. Tynset hadde 2800 storfe i utmark, Tolga og Os kvar 1500, og Alvdal 1400. Folldal hadde mest geit med 392 dyr.

Beitekapasitet: *Nyttbart beiteareal* i Hedmark utgjer 10 907 km². Da fylket har mykje fjellareal med låg planteproduksjon, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau i fjellområda. I låglandet er det mykje myr der storfe finn beite, men som er for våte for sau. Fylket har mykje myr med heller låg bereevne for tunge dyr.



Beitelag i Hedmark med sauetalet for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge. Sommarbeiteområde for tamrein i fylket er vist i kartutsnittet nedst t.v.

Utmarksbeitet i Hedmark er i snitt vurdert til *godt – mindre godt*, der om lag 60 saueeiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 72 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket blir da 766 000 saueeiningar. Set ein ut frå skjøn det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 728 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 184 000 saueeiningar eller 16 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 25 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, både elg, hjort, tamrein og villrein i Hedmark. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 6428 elg i fylket og 231 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 19 000 vaksne dyr av elg og 900 hjort. I Hedmark inngår 4 villreinområde (Rondane, Alvdal vestfjell, Tolga austfjell og Knutshø). Det er tamrein i 2 område; Femund tamreinlag og Rendal tamreinlag. Reknar ein 8 000 rein på sommarbeite i fylket blir samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr 86 000 saueeiningar eller 12 % av samla kapasitet.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Hedmark i 2019 var da 269 000 saueeiningar. Det vil seie at 37 % av beitekapasiteten tilgjengeleg for husdyr var utnytta. Fôruttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 238 000 saueeiningar. Det vil seie ei auke i husdyrtalet på 2,5 gonger det talet som vart sleppt i 2019.

Hedmark hadde 36 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskelegger utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Fylket hadde 114 000 dekar med innmarksbeite i 2019. Dette utgjorde 10 % av jordbruksarealet. Om lag 30 % av innmarksbeitearealet låg i Ringsaker kommune. I 2019 vart det søkt om produksjonstilskot for 63 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 85 000 s.e.

Hedmark	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	26 086 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	24 469 km ² - 94 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	55 % Mg - 39 % G - 6 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	10 907 km ² - 45 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G-Mg, 60/72 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	776 368 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	728 050 s.e.
Dyretal i utmark 2019	103 948 sau - 20 290 storfe - 1383 geit - 544 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	183 631 s.e. - 25 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	85 569 s.e. - 12 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	269 200 s.e. -37 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	458 849 s.e. - 63 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	114 km ² - 10 %
Beitekapasitet innmarksbeite	85 170 s.e.

3 Oppland

Natur og landskap: Oppland strekkjer seg frå Nordmarka sitt åslandskap i sør til fjella i Skjåk, Lesja og Dovre i nord. Fylkesarealet er 25 192 km² som utgjer 7,8 % av Fastlands-Noreg. Landskapet hevar seg meir eller mindre jamt frå 125 moh. ved dei store innsjøane i sør, til fjella i nord og vest med toppar nær 2500 moh. Fylket består grovt sett av to langstrekke dalar med fleire sidedalar som blir omkransa av mektige fjellområde. I nedre del ligg tre landskap som har slake dalprofilar, vide åsar og stadvis utflata lende med store skogar, langstrakte sjøar og store jordbruksareal.

Oppland har svært variert berggrunn. Gneisar, granittar og sandsteinar dekkjer over halve fylket. Dette er harde og næringsfattige bergartar som vitrar seint. Ein fjerdedel av fylket er dekt av fyllittar, leirskifrar og glimmerskifrar som vitrar lett og gjev næringsrikt jordsmonn. Slik berggrunn opptre grovt sett frå Gjøvik, gjennom dal- og fjellareal i Valdres og Gudbrandsdalen til Dovre, med utløparar til Bøverdalen og Sjødalen. To mindre område med kalkstein ligg på Hadeland og Toten. Dei gjev grunnlag for mykje verdfull dyrka jord, samt artsrike vegetasjonstypar. Skyvedekkebergartar utgjer kring 15 % av fylkesarealet. Nokre av desse bergartane er næringsrike og kan gje utslag i større forekomst av næringskrevande artar i vegetasjonen.

Morene er den klart dominerande lausmasstypen i Oppland. Det er store areal med tjukk morene samanlikna med mange andre fylke. Markerte høgder har tynnast dekke, og dalsider og senkingar tjukkast. Brelv-, bresjø- og elveavsetningar forekjem meir spreiddt. I høgare strom er det mykje blokkmarker og bart fjell. Organiske avsetningar utgjer 11 % av arealet, fordelt på 9 % myr og 2 % sumpskog.

Oppland har i store trekk eit typisk innlandsklima med kalde vintrar og varme somrar. Variasjon i høgdeforhold, topografi, regnskuggar og påverknad frå store sjøar kan gje lokal variasjon i vertilhøve. Årsnedbøren ligg mellom 300-1000 mm. I dalføra nord i Gudbrandsdalen finst dei nedbørfattigaste områda i landet.

Vegetasjons- og arealtypar: *Rishei* har størst areal av vegetasjons- og arealtypene i Oppland med 13 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *ur og blokkmark* med 9 %, *blåbærgranskog* 8 %, *blåbærbjørkeskog* 7 %, *grasmyr*, *ferskvatn* og *lavhei* alle med 6 %, og *enggranskog* 5 %. Typar med over 5 % arealdekning dekkjer samla 60 % av arealet.

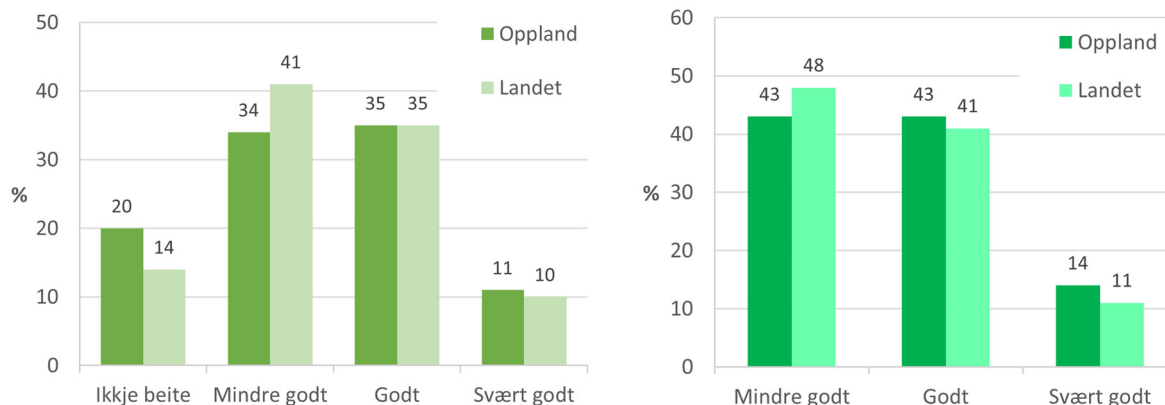
Den klimatiske høgdegrensa for skog er noko varierende. Grovt sett ligg den rundt 1100 moh, men lågare i aust på Ringebu-fjellet. På gunstige og beskytta stader kan skog finnast opp mot 1200 moh., i Sikkilsdalen heilt opp til 1275 moh. som er det høgaste i heile landet. Store areal under den klimatiske skoggrensa er skoglause på grunn av setring og anna arealbruk. Samla er 11 % av fylkesarealet potensielt attgroingsareal. For kommunar som Øystre Slidre og Vestre Slidre utgjer slike areal heile 23 % av kommunearealet.

Om lag 53 % av Oppland ligg under skoggrensa. Av dette arealet er 70 % skog. Dominerande treslag fordeler seg i areal med 35 % *gran*, 24 % lauvskog der det meste er *bjørk*, og 11 % med *furu*. Av vegetasjonstypene har *blåbærgranskog* størst areal med 16 %. Vidare følgjer *blåbærbjørkeskog* med 14 %, *enggranskog* 10 %, *lav- og lyngrik furuskog* og *lav- og lyngrik granskog* begge 8 %, *grasmyr* 6 % og *engbjørkeskog* 5 %.

47 % av fylket ligg over skoggrensa. Her kan vegetasjonen delast i *låg-alpin*, *mellomalpin* og *høg-alpin* sone. 45 % av snaufjellsarealet ligg i lågalpin. Mellomalpin vegetasjon finst mest i dei høgare fjellområda nord og vest i fylket. Denne sona dekkjer 32 % av snaufjellet. Høg-alpin som har størst areal i Jotunheimen og Breheimen, utgjer samla 21 % av snaufjellsarealet. Arealet over skoggrensa er dominert av *rishei* som utgjer 24 % og *ur og blokkmark* med 18 %. Vidare følgjer *lavhei* med 12 %, *bart fjell* 6 %, *tørrgrashei* 5 % og *grasmyr* 5 %. Dei vide flyene med *tørrgrashei* er svært karakteristisk for mellomfjellet i fylket.

Beitekvalitet: Av landarealet i Oppland fell 20 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 80 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Fordelt på beitekvalitetar er 43 % av det tilgjengelege beitearealet klassifisert som *mindre godt beite*, 43 % *godt beite* og 14 % *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Oppland ein mindre del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har store areal av *bart fjell, ur og blokkmark* og *bre*. Av det tilgjengelege beitearealet er 57 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 14 % av arealet i denne klassen er Oppland litt over landsgjennomsnittet.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Oppland og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Innafor Oppland er det variasjon i beitekvalitet, men likevel ikkje dei store ulikheitene som nabofylket Hedmark har. Dei store linene viser at beste beitet er knytt til næringsrike bergartar, mest fyllitt, og så blir det dårlegare på næringsfattige bergartar. Lesja og Skjåk når til dømes inn i det vestlandske gneisområdet, som saman med høgtliggjande areal gjev mykje beite av det heller skrinne slaget. Aust i Lesja og i mykje av Dovre kommune kjem ein inn i den vestlegaste utløparen av berggrunnsområdet Trondheimsfeltet. Da blir det straks rikare, men låg nedbør gjer at rik vegetasjon først og fremst er knytt til areal med god vasstilgang i lier og langs elver og bekkar. Den låge nedbøren gjer at det ikkje blir så mykje snøleivegetasjon som i meir nedbørrike fjell, men i høgtliggjande delar forekjem snøleie jamt også her. *Risheiene* i dei nedbørfattigaste områda er ofte svært tettvaksne av dvergbjørk, einer og vier som begrensar tilgangen til beitet.

I Rondane kjem ein inn i sandsteinsområdet, og her er vel det skrinnaeste utmarksbeitet i Oppland med vide flyer med *lavhei* og *tørrgrashei*, og blokkmarker opp mot dei alpine toppane. Jotunheimen, på vestsida av Gudbrandsdalen, består mykje av middelsrik gabbro. Denne ligg over rikare fyllitt som kjem ut i dagen i sidene av Bøverdalen, Ottadalføret og Sjødalen. I liser og langs elver og bekkar er det her mykje gode beite, men i aust er vegetasjonen noko prega av låg nedbør. Karakteristisk for Jotunheimen er høg forekomst av ei frodig snøleieutforming av *lågurteng* som opptrer mest i bratte sider, ofte skredmarker. På sørsida av Jotunheimen, i Vang, aukar nedbøren og det blir mykje av rike snøleie også i liser. Her er noko av det beste beitet i fylket. Heile den nordlege og vestlege delen av fylket har store høgdeforskjellar der dyr kan trekkje med snøsmeltinga og ha god tilvekst langt utover seinsommar og haust.

Sørover på austsida av Gudbrandsdalen er det meir lågfjell. Sjølv om sandsteinen rår er det mange innslag av rikare berggrunn som stadvis gjev seg utslag i frodigare vegetasjon og gode beite. *Rishei* er sterkt dominerande vegetasjonstype i det meir flatlendte landskapet. På rabbane er det *lavhei* og i senkingane ofte store myrparti. Det er såpass med finstoff i morena at ho held godt på vatnet. Det fører til at det i fjellskogen er mest *blåbærbjørkeskog*, og svært lite av den fattigare lav- og lyngriske skogen som rår mykje i Hedmark.

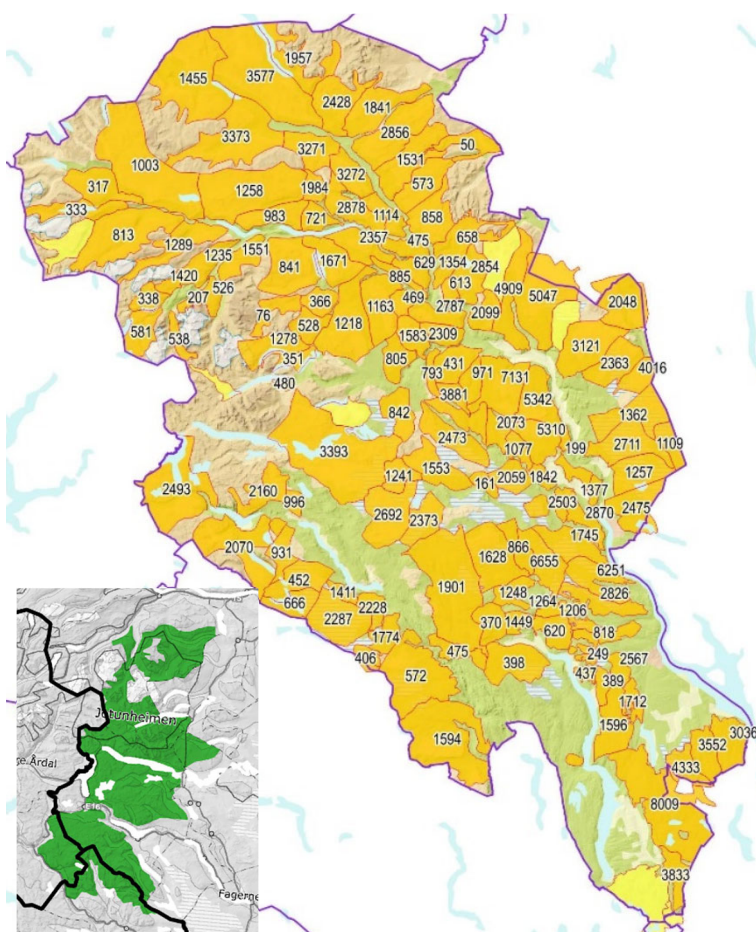
På vestsida av Gudbrandsdalen, frå Gausdal og over til Slidrekommunane og Nord-Aurdal i Valdres, er det rolegare fjell mykje i høgdenivået 900-1100 moh. Det meste ligg under den klimatiske skoggrensa, men her er store areal avskoga på grunn av tidlegare generasjonars utmarkshausting. Dette har vore noko av det mest intenst unytta seterlandskapet i landet, og skoggrensa kan vera senka fleire hundre meter over stor areal. Det er mykje veksingar i berggrunn, men meir flatlendt terreng og djup morene gjer at høg planteproduksjon får ein oftast der vassforsyninga er god i bratte sider og etter elver og bekkar. Børkdalen i Sør-Fron kan nemnast som ein særleg rik fjelldal. Det er veldig mykje hyttebygging og reiseliv i desse kommunane.

Sør i Oppland, med landskapa Toten, Hadeland og Land, er det mest beite i barskog der det også blir drive skogbruk. Berggrunnen er vekslande, men mykje rikinnslag gjev gode beite i skogliene i dette åslandskapet. Det blir noko fattigare mot granittområda i Sør-Aurdal. Elles i Oppland er det mykje gode beite i liene i hoveddalføra. Dette er også viktige kulturlandskap.

Beitebruk: Omlag 45 000 storfe, 246 000 sauer, 6700 geiter og 660 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. Oppland var det fylket som slapp flest husdyr på utmarksbeite. 29 % av driftseiingane hadde sau i utmark og 27 % storfe. Av sauene som vart sleppt var 95 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 55 %, og 22 % for geit. 64 % av fylkesarealet vart bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det er jamt med beitedyr over det meste av fylket. Største sauetalet i utmark i 2019 hadde kommunane Ringebu med 20 300 dyr, Gausdal 19 800, Sør-Fron 18 300, Lesja 17 500 og Gjøvik 16 400. Mest storfe i utmark hadde Gausdal med 3900 dyr, følgd av Ringebu 3200, Østre Toten 2700, og Lesja og Nord-Fron kvar med 2500. Øystre Slidre hadde mykje geit i utmark med 1100 dyr.

Beitekapasitet: I Oppland utgjer nyttbart beiteareal 10 878 km². Da fylket har ein del bratt terreng, vanskeleg tilgjengelege fjellareal og seine snøleie, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau i norddelen av fylket. I sørdelen er det meir myrareal som kan gje større areal av nyttbart beite for storfe. Utmarksbeitet i Oppland er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueeiningar per km² nyttbart beite kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket blir da 805 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 725 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 426 000 saueeiningar eller 39 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 59 % av berekna kapasitet.



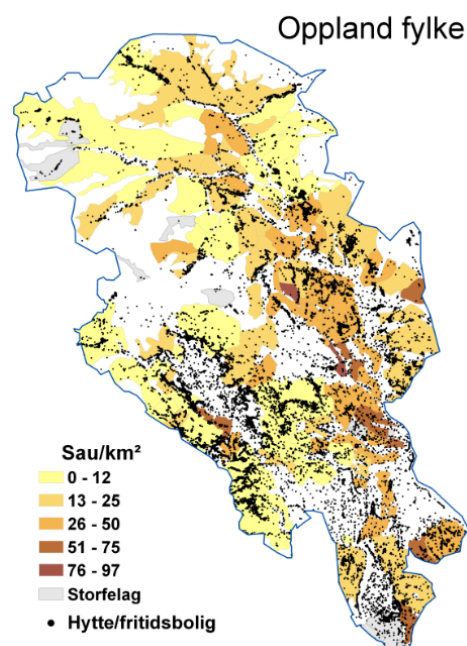
Beitelag i Oppland med sauetalet for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge. Sommarbeiteområde for tamrein i fylket er vist i kartutsnittet nedst t.v.

I Oppland må utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitende dyr, både elg, hjort og tamrein. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 3297 elg og 754 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 9900 vaksne dyr av elg og 3000 hjort. I Oppland er det tamrein i fjellområda i vest fordelt på fire tamreinlag. For fylket utgjer dette om lag 9000 vinterrein (halvparten av dyretalet i Filefjell reinlag er da rekna til Oppland). Tre villreinområde kjem òg inn i Oppland; Reinheimen, Snøhetta og Rondane. Set ein eit samla reintal på sommarbeite i Oppland til 9500, var samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite 60 000 s.e. eller 8 % av samla beitekapasitet.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Oppland i 2019 var da 487 000 saueeiningar. Det vil seie at 67 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Dette er av dei høgaste utnyttingsgradane i landet. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 238 000 saueeiningar. Det tilsvarar ei auke på 56 % av husdyrtalet som beita i utmark i 2019.

Oppland er fylket med flest fritidsboligar, i alt 50 000 i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Fylket hadde 196 000 dekar med innmarksbeite i 2019. Det utgjorde 18 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 81 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 147 000 s.e.



Dei fleste hyttene i Oppland ligg innfor område som blir bruka av organiserte beitelag.

Oppland	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	23 784 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	19 058 km ² - 80 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	43 % Mg - 43 % G - 14 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	10 878 km ² - 57 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G, 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	805 389 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	724 850 s.e.
Dyretal i utmark 2019	246 282 sau - 45 311 storfe - 6735 geit - 662 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	426 258 - 59 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	60 402 s.e. - 8 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	486 660 s.e. - 67 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	238 190 s.e. - 33 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	196 km ² - 18 %
Beitekapasitet innmarksbeite	147 011 s.e.

4 Buskerud

Natur og landskap: Buskerud hevar seg i nordvestleg retning frå kysten ved Oslofjorden til inn i Langfjella. Fylkesarealet er 14 912 km² som utgjer 4,6 % av Fastlands-Noreg. I nedre del av fylket er det låge leirjordsbygder med store innsjøar og fleire 500-700 m høge åsområde. Tre dalar, Numedal, Hallingdal og Sigdal, strekkjer seg med stigande høgder mot nordvest. Dalane er mest tronge og bratte, men stadvis med meir romslege U-former. Dei langstrekke høgdedraga mellom dalane har smådalar, senkingar og åsdrag frå 600 til 1200 moh. Den sørlege delen av fjella i vest er ein del av Hardangervidda med innsjørik viddenatur og høgder varierande frå 900 til 1500 moh. Hemsedalsfjella og Hallingdalsfjella i nordvest har kraftigare relieff med høgder over 1500 moh.

Berggrunnen søraust for ei line frå Tyrifjorden til Kongsberg høyrer til Oslofeltet med ein variert berggrunn med mykje innslag av kambrosiluriske bergartar. Mykje av fylket elles er dominert av grunnfjell med kvartsittar, granittar og gneisar. Mange rikare innslag opptrer i grunnfjellet, særleg amfibolitt. I høgfjellet i nordvest er det restar av skifer- og kalkrike lag over grunnfjellet (fyllitt). Over desse avsetningane er det mange stader overskyvingar av svært harde og motstandsdyktige bergartar.

Morene er klart dominerande avsetningstype og finst over heile fylket, men med forskjellig mektigheit. Høgder har tynnast dekke og dalsider og senkingar tjukkast. Dei mektigaste morenemassane finst i vest, øvst i dalane, og på sørlege del av Hardangervidda. Brelv-, bresjø- og elveavsetningar forekjem meir spreiddt. I høgare strok er det mykje blokkmarker og bart fjell. Marine avsetningar med mykje god jordbruksmark finst nedst i fylket. Organiske avsetningar utgjer 13 % av arealet, fordelt på 9 % myr og 4 % sumpskog.

Buskerud har typisk innlandsklima med forholdsvis kald vinter og varm sommar. Frå dei kystnære områda søkk årsnedbøren innover i landet, der den grovt sett ligg mellom 500 og 750 mm i dalane, oftast noko stigande mot høgda som til dømes Skrimfjella med over 1000 mm. Fjellområda i nordvest har òg høgare nedbør. Store forskjellar i topografi og høgdeforhold gjev lokale variasjonar i temperatur og nedbør.

Vegetasjons- og arealtypar: *Lav- og lyngrik furuskog* er vanlegaste vegetasjonstypen i Buskerud med 16 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *rishei* og *blåbærgranskog* begge med 13 %, så *ferskvatn* og *enggranskog* 7 %, *blåbærbjørkeskog* 6 % og *grasmyr* 5 %. Desse typane dekkjer 67 % av fylkesarealet.

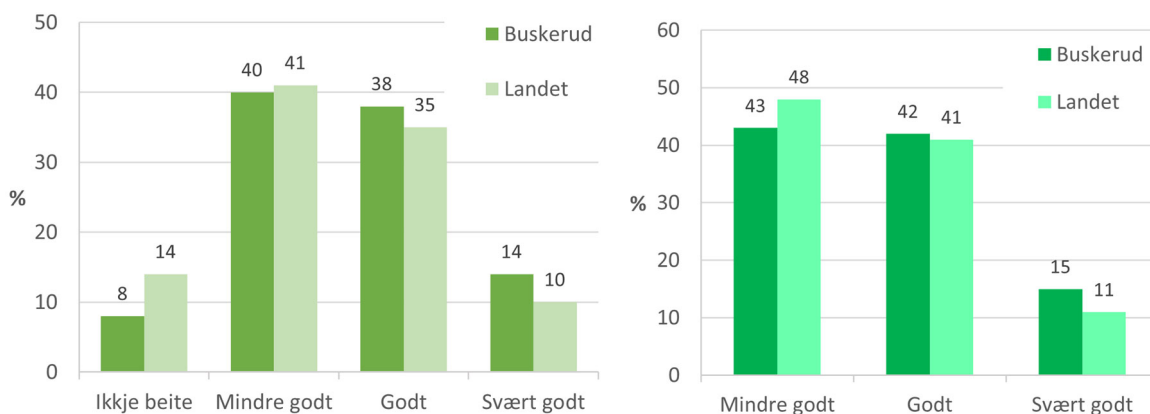
Høgdegrensa for skog i Buskerud ligg rundt 1100 moh. i øvre delar frå Norefjell, Imingefjell og mot vest og nord. På gunstige og beskytta stader kan den finnast noko høgare, spesielt i vest. I dei sørlege fjellområda ligg den noko lågare, til dømes Blefjell og Skrimfjella mellom 900 og 1000 moh. Seterdrift og anna utmarksbruk kan stadvis ha senka skoggrensa betydeleg som t.d. på Golsfjellet. Samla er 7 % av fylkesarealet potensielt attgroingsareal. Størst prosentvis areal er det i kommunane Hemsedal 13 %, Hol 11 % og Ål 10 %.

I fylket ligg 69 % av arealet under skoggrensa. Av dette er 77 % skog der dominerande treslag fordeler seg med 45 % av skogarealet med *gran*, 32 % *furu* og 23 % med lauvskog der det meste er *bjørk*. Av vegetasjonstypene under skoggrensa har *lav- og lyngrik furuskog* vidast utbreiing med 23 %. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 19 %, *enggranskog* 10 %, *blåbærbjørkeskog* 9 %, *ferskvatn* 8 % og *dyrka mark* 6 %.

31 % av fylkesarealet ligg over skoggrensa. Her kan vegetasjonen delast i *låg-alpin*, *mellomalpin* og *høg-alpin* sone. Låg-alpin sone tek slutt 1300-1400 moh. Samla utgjer denne sona 74 % av snaufjellet. Mellomalpin vegetasjon finst mest i dei høgare fjellområda nordvest i fylket, oftast i Skarvane. Denne sona utgjer 24 % av snaufjellet. Over 1600 m er det lite av samanhengande vegetasjon att, og her startar høg-alpin sone som utgjer 2 % av snaufjellet. Arealet over skoggrensa er sterkt dominert av vegetasjonstypen *rishei* som utgjer 40 % av arealet. Snittet for heile landet er 25 %. Så følgjer *lavhei* med 12 %, *grasmyr* 11 %, *ur* og *blokkmark* 7 %, *ferskvatn* 6 %, *mosesnøleie* 6 % og *høgstaudeeng* 5 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Buskerud fell 8 % i klassen *ikkje beite*. 92 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Fordelt på beitekvalitetar kan 43 % av det *tilgjengelege utmarksbeitet* klassifiserast som *mindre godt beite*, 42 % som *godt beite* og 15 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Buskerud ein større del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har mindre areal av *bart fjell, ur og blokkmark*. Av det tilgjengelege beitearealet er 57 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Med 15 % av arealet i klassen *svært godt beite* er Buskerud godt over landsgjennomsnittet, og det tredje beste fylket i heile landet.



Areal av ulik beitekvalitet for husdyr i Buskerud og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Dei store åspartia med småkupert landskap i nedre delar av Buskerud har mykje av rik berggrunn. Granskogen dominerer, men fattig furuskog rår på grunnlendte høgder. I granskogen er det gode skogsbeite. Det meste er skogbruksareal der hogstflatene har størst beiteverdi. Frodige raviner som er gode beite ligg i leirjordslandskapet i Lierdalen, langs Drammenselva og rundt Tyrifjorden.

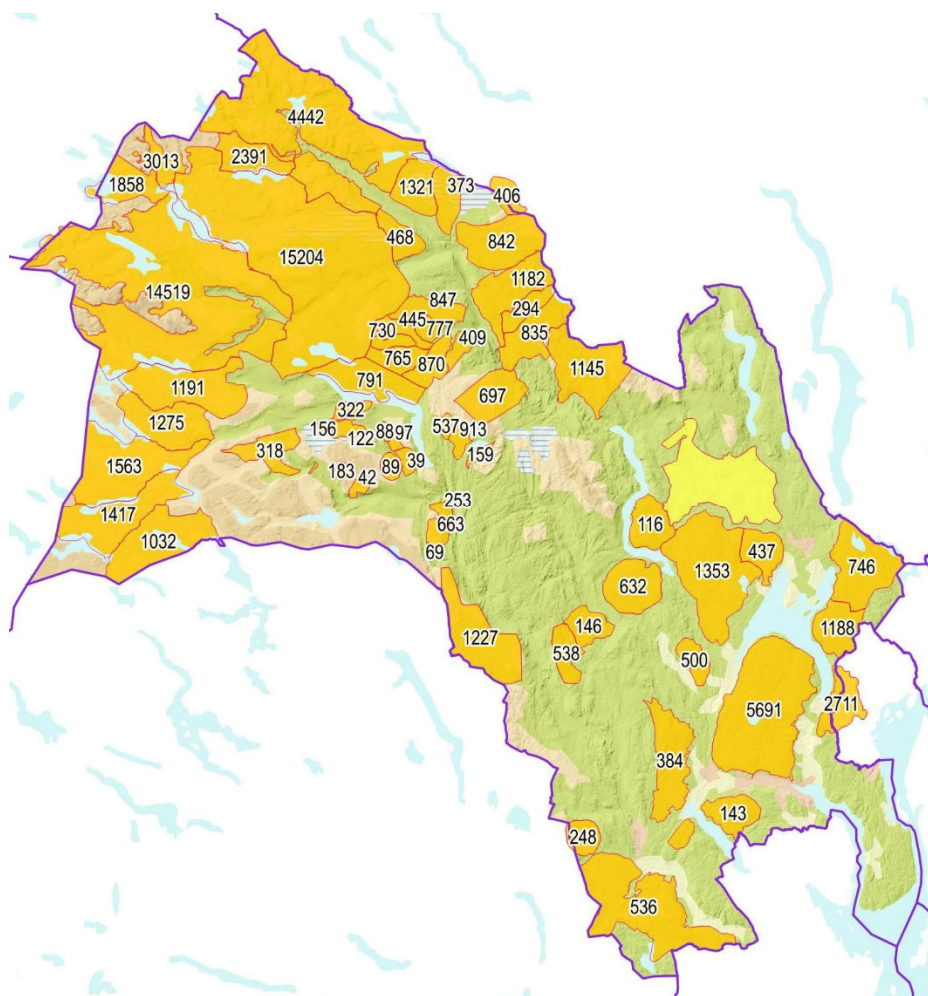
I åslandskapet mellom dei store dalføra i midtre delar av fylket, er berggrunnen fattigare med mest gneis og kvartsitt. Her rår lyngheier og fattige furu- og bjørkeskogar på høgden. Det er i lisdeler med lausmassar og godt vassig det er mest beite å hente i denne delen av fylket. Dette er areal dominert av gran eller bjørk. Innslag av meir næringsrik amfibolitt og gabbro forekjem ofte som smale gangar og gjer at vegetasjon og beitekvalitet kan skifte mykje over korte avstandar. I dalføra er det jamt gode beite nedst i liene mot innmark. Dette er også viktige kulturlandskap, men mykje er i ulike fasar av attgroing.

I øvre delar av Buskerud ligg fjellbjørkeskogen som eit belte opp mot snaufjellet. I bjørkeliene er det ofte gode beite. Det meste av snaufjellet er lågfjell. *Rishei*, ofte med god smylevokster, har sterk dominans med 40 % av snaufjellsarealet i fylket. Nord for Hallingdalen er det eit godt kupert terreng. Vestlandsveret når inn her med meir snø. Mange holer og kvelv gjer at det er meir snøleievegetasjon her enn elles i fylket der snøleie utgjer 10 % av samla fjellareal. *Høgstaudeeng* utgjer 6 % av fjellarealet, og finst etter bekkar og elver eller andre stader med god vassforsyning. Svært gode fjellbeite ligg i den nordvestre delen av fylket mellom Reineskarvet og Hallingskarvet. Her er det mykje rik berggrunn og eit kupert fjellandskap. I nord er det ein del høgtiliggjande areal som ikkje er nyttande som husdyrbeite. Eit fjellandskap med viddepreg strekkjer seg mot sør og vest på Hardangervidda. Her er det mest fattigare bergartar og mektige lausmassar. *Rishei* dominerer veldig, brote opp av lavrabbar og myrer. Beitekvaliteten er jamt over lågare her, men litt snøleie finst, og etter elver og bekkar kan det vera gode *høgstaudeenger*.

I Selskapet for Norges Vel si undersøking av lite nytta fjellbeite i Buskerud (Haugen 1950) blir Iungsdalen i Hol, Grøndalsbotnen i Hemsedal og Bleikehei i Uvdal framheva som særleg gode beite.

Beitebruk: Dyretallet som gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i Buskerud i 2019 var om lag 12 000 storfe, 92 000 sauer, 3000 geiter og 400 hestar. 23 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 13 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 89 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 45 %. Av fylkesarealet vart 49 % bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det meste av sau på utmarksbeite i Buskerud går i fjellkommunane i øvre delar av fylket. Midtre og nedre delar har lite dyr med unntak av område som Finnemarka sør for Tyrifjorden og Vestmarka/Nordmarka på grensa til Akershus. Det blir frakta mykje sau frå nedre delar av fylket og opp i fjellkommunane i Hallingdalen. Største sauetalet i utmark ut frå PT-data i 2019 hadde kommunane Ål med 18 400 dyr, Hol 11 600, Nore og Uvdal 9100 og Nes og Lier kvar med 9000 dyr. Mest storfe i utmark hadde Modum med 1800 dyr, Ringerike 1600 og Øvre Eiker og Ål kvar 900 dyr. I Ål var det mykje geit i utmark med 1900 dyr, Hol hadde 600.



Beitelag i Buskerud med sauetalet for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge.

Beitekapasitet: Nyttbart beiteareal utgjer 7173 km² i fylket. Da fylket har ein del bratt terreng og mykje fjellareal med låg planteproduksjon, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Buskerud er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueeiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket, blir da 531 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 505 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 142 000 saueeiningar eller 20 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 28 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, både elg, hjort, tamrein og villrein i Buskerud. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 2647 elg og 403 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 7900 vaksne dyr av elg og 1600 hjort. I Buskerud inngår heile eller delar av 3 villreinområde med 12 000 rein i mål for vinterstamme for Hardangervidda, 570 for Norefjell og 150 for Blefjell. Filefjell reinlag har ein vinterflokk på 3000 dyr. Set ein eit samla reintal på sommarbeite i Buskerud til 7500, var samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite etter dette 46 000 s.e. Det vil seie at dei hausta om lag 9 % av samla beiteressurs tilgjengeleg for husdyr.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Buskerud i 2019 var da 188 000 saueeiningar. Det vil seie at 37 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Husdyrtalet som beita i utmark i 2019 kan ut frå dette godt og vel tredoblast.

Buskerud hadde 48 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskelegger utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Fylket har 91 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 16 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 76 % av dette arealet i 2019. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 68 000 s.e.

Buskerud	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	13 797 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	12 657 km ² - 92 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	43 % Mg - 42 % G - 15 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	7 173 km ² - 57 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G, 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	531 453 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	504 880 s.e.
Dyretal i utmark 2019	92 133 sau - 11 986 storfe - 2985 geit - 393 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	141 912 s.e. - 28 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	46 418 s.e. - 9 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	188 331 s.e. - 37 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	316 550 s.e. - 63 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	91 km ² - 16 %
Beitekapasitet innmarksbeite	68 207 s.e.

5 Telemark

Natur og landskap: Telemark når frå Skagerakkysten i sør til Hardangervidda i nord og vest. Fylkesarealet er 15 298 km² som utgjer 4,7 % av Fastlands-Noreg. Kystnære delar er prega av eit lågt ås- og sprekkdalslandskap med høgder opp til ca. 300 moh. Landskapet innafor har kraftigare relieff, med stadvis store høgdeforskjellar. Dalar går i ulike retningar, mange er tronge og djupe med bratte sider, andre har vidare U-form. Fleire dalar og vassdrag har liten høgdeforskjell frå kysten til langt inn i landet. Lengst i vest og nord finst viddenatur på Hardangervidda der mykje av arealet ligg 1200-1400 moh. I område der bergartane er motstandsdyktige mot nedbryting hevar det seg fjellparti, tydelegast er Blefjell, Lifjell, Vindeggen og Skorve, samt Gaustatoppen som den høgaste med 1883 moh.

Berggrunnen betyr mykje for variasjonen i vegetasjonstypar. Det er stor forskjell på vegetasjonen på kalk- og næringsrike bergartar i Grenland og i Telemarkssuiten på den eine sida, til område med næringsfattige grunnfjellsbergartar som dekkjer det meste av fylket. Basis i grunnfjellet er *granittar* og *granittiske gneisar* som er harde, lyse, vitrar seint og har ofte sparsamt lausmassedekke. Mørkare og meir næringsrike bergartar, ofte *amfibolitt*, finst stadvis som smale gangar der vegetasjonen er atskillig rikare. Dette pregar store område, mest tydeleg i sørvest.

Telemark har store areal med tynt eller manglande lausmassedekke. Store vegetasjonslause sva på harde gneisar er karakteristisk for mange dal- og fjellsider i sørvest. Mektige lausmassar med større utstrekning finst under marin grense og i fjellområde nord i fylket, og stadvis i dalane. Organiske avsetningar utgjer 11 % av fylkesarealet, fordelt på 7 % myr og 4 % sumpskog.

Klimaet i Telemark følgjer i grove trekk vanlege mønster frå kyst mot innland. Årsmiddeltemperaturen fell frå kysten mot høgare strog i innlandet. I sørdelen av fylket og innover i mange dalar er det gunstige temperaturvilkår og mykje ligg i boreonemoral og sørboreal sone med innslag av varmekjær vegetasjon. Vestre og sørvestre del av fylket får mest nedbør med 950 til 1150 mm i årsnormal. I aust er det mindre nedbør, og i fjellområda i nord er nedbøren ofte mellom 700 og 850 mm.

Vegetasjonstypar- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjonstype i Telemark er *lav- og lyngrik furuskog* med 20 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 14 %, *rishei* 11 % og *ferskvatn* 9 %. Berre 4 typar har meir enn 5 % dekning, til saman dekkjer desse 54 %.

Skoggrensa i Telemark hevar seg frå kyst mot dei høgareliggjande områda i vest og nord. Kring Lifjell, midt i fylket, ligg den rundt 950 moh. I fattige heiområde mot Agder kan grensa gå ned mot 800 moh. Nærare Hardangervidda, som til dømes langs Møsvatn og nordvestre del av Tinn, stig den til godt og vel 1100 moh.

Omlag 75 % av Telemark ligg under skoggrensa. Av dette arealet er 77 % skog der dominerande treslag fordeler seg med 40 % med *furu*, 42 % *gran* og 18 % lauvskog der det meste er *bjørk*. 5 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. *Lav- og lyngrik furuskog* er størst av desse med 26 %. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 19 %, *ferskvatn* 9 %, *enggranskog* 7 % og *blåbærbjørkeskog* med 5 %.

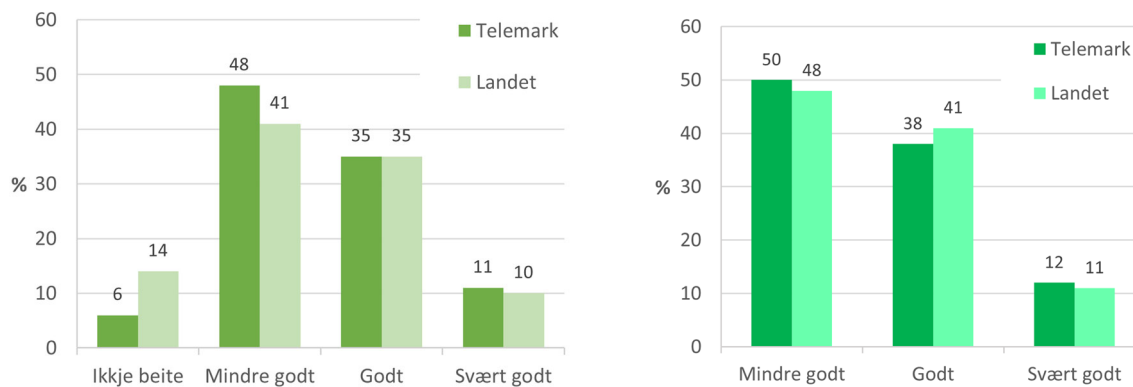
Av fylkesarealet ligg 25 % over skoggrensa. Her kan vegetasjonen igjen delast i *låg-alpin*, *mellomalpin* og *høg-alpin* sone. I Telemark er 93 % av snaufjellsarealet i lågalpin sone. Omkring 1300 - 1400 moh., først og fremst inne på Hardangervidda, begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg. Høg-alpin vegetasjon har lite areal, men finst på toppar som Gaustatoppen.

Arealet over skoggrensa er sterkt dominert av *rishei* som utgjer heile 44 % av arealet. Ikkje noko anna fylke har så høgt innslag av denne vegetasjonstypen, snittet for heile landet er 25 %. 6 typar ligg mellom 5 og 10 % dekning. Det er *ferskvatn* og *lavhei*, begge med 9 %, *mosesnøleie* med 8 %, *grasmyr* 6 % og *grassnøleie* med 5 %. Samla dekkjer desse typane 81 % av snaufjellet.

I Telemark er 9 % av arealet potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Av kommunane er det størst prosentvis attgroingsareal i Hjartdal med 17 % og Tinn 16 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Telemark fell 6 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 94 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Fordelt på beitekvalitetar kan 50 % av det *tilgjengelege utmarksbeitet* klassifiserast som *mindre godt beite*, 38 % som *godt beite* og 12 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Telemark ein større del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har lite areal av *bart fjell, ur og blokkmark*. Det tilgjengelege beitearealet fordeler seg nokså likt landssnittet i kvalitet med 50 % som *nyttbart beite* og 12 % som *svært godt beite*.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Telemark og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Det låge ås- og sprekkdalslandskapet i nedre delar av Telemark har mykje skogkledte åsar og høgder. Granskogen dominerer, men fattig furuskog rår på grunnlendte høgder. I granskogen er det gode skogsbeite. Mykje er skogbruksareal der hogstflatene har størst beiteverdi. Telemark har mest næringsfattige bergartar, men i Grenlandsregionen gjev rike bergartar godt innslag av frodig skogsmark. Ein del frodige raviner ligg i leirjord i nedre del av Telemarksvassdraget og Siljan.

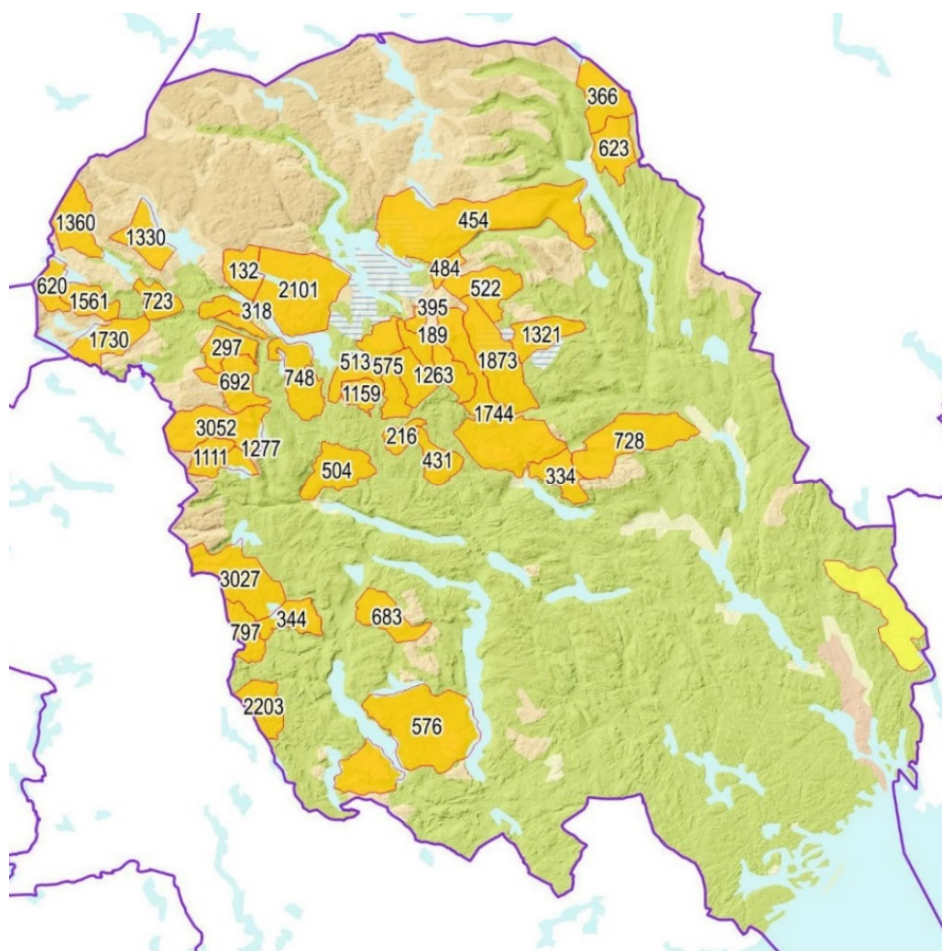
Dei mange høgdepartia mellom dalane i midtre delar av Telemark er jamt over av heller låg beiteverdi. Her rår lyngheier og fattige furu- og bjørkeskogar. Fattigast er det i sørvest der ein kjem inn i fuktlandskap med mykje blåtopp, bjønnskjegg og røsslyng. Her er det òg mykje skrinne dalsider, da det er lite lausmassar. Det er i lisdeler med lausmassar og godt vassig det er mest beite å hente i denne delen av fylket. Dette er areal dominert av gran eller bjørk. Innslag av meir næringsrik amfibolitt og gabbro forekjem ofte som smale gangar og gjer at vegetasjon og beitekvalitet kan skifte mykje over korte avstandar. I dalføra er det ofte gode beite nedst i liene mot innmark. Dette er også viktige kulturlandskap, men mykje er i ulike fasar av attgroing.

I øvre delar av Telemark ligg fjellbjørkeskogen som eit belte opp mot snau fjellet. I bjørkeliene er det ofte gode beite. Det meste av fjellet er lågfjell med viddepreg og veldig dominert av vegetasjonstypen *rishei*. I denne delen av Telemark har *risheia* ofte god smylevokster. Stadvis er det meir kupert terreng og da er det godt innslag av snøleie i holer og kvelv. Snøleie utgjer 15 % av fjellarealet i fylket. Etter bekkar og elver eller andre stader med god vassforsyning, kan det finnast rike vierkratt, men samla er det svært lite av dei rike vegetasjonstypene *lågurteng* og *høgstaudeeng* i fjellet i Telemark. Arealet av *svært godt beite* utgjer berre 1 % av fjellarealet. Vest for Haukeli skiftar berggrunnen og fyllitt gjev rikare vegetasjon og gode fjellbeite med høgt snøleieinnslag.

I 1961 vart det publisert ei undersøking av fjellbeite i Telemark i regi av Selskapet for Norges Vel (Nordbø 1961). Her får jamt over beiteområda i tidlegare Fyresdal herad, Mo herad og Tinn herad lågast karakter med *mindre godt* til *godt beite*. Fjellbeita i fylket elles har ikkje dei stor høgdepunkta, og mange har fått karakter *godt beite*. Best ut med *godt – mykje godt beite* kjem Venedalen i Mo herad, Vehuskjerringa i Vinje herad, og Arabygdheiane sør og Våheiane nord i Rauland herad.

Beitebruk: Omlag 5900 storfe, 43 000 sauer, 2300 geiter og 360 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 23 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 15 % storfe. Av sau som vart sleppt i utmark var 90 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 13 %, og for geit 54 %. Av fylkesarealet vart 21 % bruka av organiserte beitelag. Sauetalet i utmark i fylket har gått ned med 30 % sidan 2000.

Beitelagskartet viser at det er store ulikheiter i beitebruken i Telemark. Det meste av sau på utmarksbeite går i midtre og øvre delar av fylket. Det er lite sau i nedre delar og berre ytterkantar av Hardangervidda blir nytta. Tokke var største sauekommunen i 2019 med 6900 dyr sleppt i utmark, deretter følgde Vinje 6100, Seljord 4100 og Hjartdal 4000. Skien hadde mest storfe i utmark med 900 dyr. Her hadde Vinje 700 og Tinn 500. Vinje var størst på geit med 1500 dyr i utmark. I nordvest beita om lag 6000 sau frå Rogaland.



Beitelag i Telemark med sauetal for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge.

Beitekapasitet: I Telemark utgjer *nyttbart beiteareal* 6452 km², fordelt på 5274 km² under skoggrensa og 1178 km² over. Da fylket har ein del bratt terreng og mykje fjellareal med låg plante-produksjon, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Telemark er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket vurdert ut frå plantedekket, vil da bli 488 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beiteareal til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 464 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 75 000 saueiningar eller 11 s.e./km² *nyttbart beiteareal*. Da er det lagt til 6000 sau frå Rogaland. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 16 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst elg og villrein i Telemark, men òg noko hjort. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 2108 elg og 581 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 6300 vaksne dyr av elg og 2300 hjort. I Telemark inngår heile eller delar av 3 villreinområde; Hardangervidda med vinterbestand på 12 000 rein, Blefjell 150 og Setesdal austhei 1500. Det kan truleg reknast kring 6000 rein på sommarbeite. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr var etter dette 39 000 s.e. eller 8 % av samla beitekapasitet.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Telemark i 2019 var da 114 000 saueiningar. Det vil seie at 25 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Husdyrtalet som beita i utmark i 2019 kan ut frå dette om lag femdoblast. Saman med Oslofjordfylka hadde Telemark den lågaste utnyttinga av utmarksbeitet.

Telemark hadde 31 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskelegjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Telemark har 43 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 14 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 63 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 32 000 s.e.

Telemark	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	13 847 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	13 076 km ² - 94 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	50 % Mg - 38 % G - 12 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	6452 km ² - 50 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G, 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedeckket	487 942 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	463 545 s.e.
Dyretal i utmark 2019	42 793 sau - 5907 storfe - 2330 geit - 360 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueiningar (korr. sjå s. 28)	74 916 s.e. - 16 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	39 363 s.e. - 8 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	114 279 s.e. - 25 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	349 266 s.e. - 75 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	43 km ² - 14 %
Beitekapasitet innmarksbeite	31 891 s.e.

6 Agder

Natur og landskap: Agderfylka ligg langs Sørlandskysten mellom Risør og Åna-Sira, og strekkjer seg gjennom dalar og åslandskap inn mot fjella i nord. Fylka er 16 435 km² som utgjer 5,1 % av Fastlands-Noreg. Kystnære område, spesielt i aust, er prega av småskoren sprekkdalstopografi med smådalar, renner og kollar. Mange innsjøar, som ofte har kronglute konturar, gjev også karakter til det låge, småkuperte landskapet. Agder har ein mangfaldig skjergard med mange øyar, holmar, vikar og småfjordar som danner omskiftelege overgangar mellom innland og hav. Landskapet innafør kysten har fleire sør-nordgåande dalar, spesielt i midtre og vestlege del. Dalane er ofte tronge med bratte bar- eller bjørkeskogslie og stadvis sjåast bratte, karakteristiske sva. Med stigande høgder mot nord går desse over i glisne buskheier, og lengst inne snaufjell med toppar over 1400 moh. Fjellareala, og stadvis kystlandskapet i Vest-Agder, har ofte knudrut overflate og mange bergblotningar.

Berggrunnen i Agderfylka er dominert av næringsfattig *gneis* og *granitt*. Næringsrikare bergartar, vesentleg *amfibolitt*, *gabbro* og *metabasalt*, finst spreiddt som gangar eller større område der vegetasjonen jamt over er rikare. Lengst nord finst eit lite område med *glimmerskifer* som gjev tydelege utslag i meir artsrik og næringskrevande fjellvegetasjon. Agderfylka er kjenneteikna av at store delar har sparsamt lausmassedekke med mange fjellblotningar. Tjukkare avsetningar finst først og fremst i dalføra. Mindre areal ut mot kysten har marine avsetningar. Organiske avsetningar utgjer 12 % av fylkesarealet, fordelt på 9 % myr og 3 % sumpskog.

Klimaet i Agderfylka følgjer i grove trekk vanlege mønster frå kyst mot innland. Det meste av Agder tilhøyrrer den *klart oseaniske seksjonen*. Vegetasjonstypar tilpassa fuktig havluft pregar denne seksjonen. Nedbøren ligg mellom 1000-2000 mm i årsnedbør. Vest-Agder har klart høgare nedbør enn Aust-Agder. Lengst nord, i øvre Setesdal, er det mindre nedbør enn i fylka elles. Forskjellar i topografi og høgdeforhold skapar ein del lokal variasjon i temperatur og nedbør.

Vegetasjons- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjonstype i Agderfylka er *lav- og lyngrik furuskog* med 24 % av arealet. Vidare følgjer *ferskvatn* med 9 %, *rishei* 8 %, *blåbærgranskog* 7 %, *alpin røsslynghei* 7 %, *blåbærbjørkeskog* 6 %, *grasmyr* 5 % og *fuktskog* 5 %. 8 typar dekkjer meir enn 5 % av arealet, desse utgjer samla 71 % av arealet i fylka.

Skoggrensa i Agder fell frå aust mot vest, og frå innland mot kystnære fjell. I Bykle kan fjellbjørkeskogen på beskytta stader nå opp mot 1000 moh. I Evje, lenger sør i Setesdal, finst den på ca. 800 moh., vest i Åseral på 700-750 moh., og i Sirdal rundt 550-600 moh. Nærare kysten, rett nord for Lyngdalsfjorden, finst skoglause åsar på 350-400 moh. Korvidt dette er den klimatiske potensielle skoggrensa er noko usikkert. Stadvis kan denne vera senka mykje på grunn av seterdrift, driftebeiting, gruver, utvinning av myrmalm m.m.

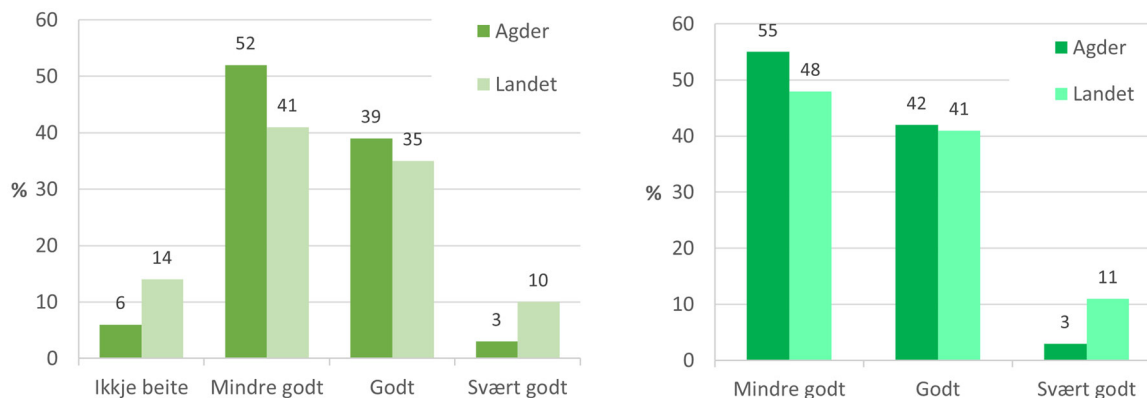
I Agder ligg 78 % av arealet under skoggrensa. Av dette arealet er 72 % dekt av skog der dominerande treslag fordeler seg med 48 % med *furu*, 24 % med *gran* og 28 % med lauvskog der det meste er *bjørk*. 6 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. *Lav- og lyngrik furuskog* er desidert størst av desse med 31 %. Vidare følgjer *blåbærgranskog* med 10 %, *ferskvatn* 9 %, *blåbærbjørkeskog* 7 %, *fuktskog* 7 % og *grasmyr* 6 %. Under 300 moh. er det betydeleg innslag av varmekjær lauvskog, mest eikeskog.

22 % av arealet ligg over skoggrensa. Det meste av snaufjellet er i lågalpin sone, noko areal i nord ligg i mellomalpin medan høgpin ikkje har nemneverdig areal. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype og utgjer 31 % av fjellarealet. Nest største dekning har *alpin røsslynghei* med 19 %, så følgjer *lavhei* 10 %, *grassnøleie* 9 %, *mosesnøleie* 7 %, *ferskvatn* 7 % og *alpin fukthei* 6 %.

I Agderfylka er 12 % av arealet potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Sirdal har størst attgroingsareal i prosent av kommunearealet med heile 33 %, Åseral 30 %, Hægebostad 20 %, Kvinesdal og Bygland kvar med 19 %, og Valle 18 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Agderfylka fell 6 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 94 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet er 55 % klassifisert som *mindre godt beite*, 42 % som *godt beite* og 3 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Agderfylka ein større del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylka har mindre areal av *bart fjell, ur og blokkmark*. Av det tilgjengelege beitearealet er 45 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 3 % av arealet i denne klassen er Agderfylka langt lågare enn gjennomsnittet for landet som er 11 %.



Areal av ulik beitekvalitet for husdyr i Agder og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

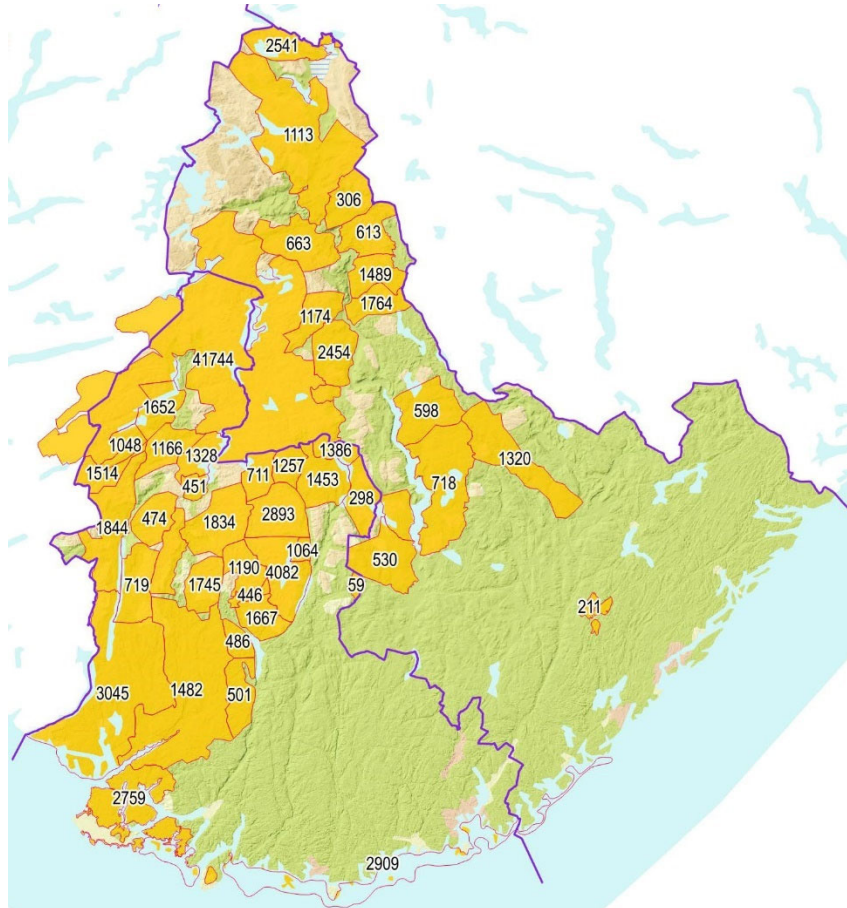
Årsaka til at kvaliteten på utmarksbeitet i Agder ligg på den svake sida er dominans av næringsfattige bergartar og store fjell- og skogareal med sparsamt med lausmassar og dermed skrint plantedekke. Det er lite av skredjord. Innslaget av rike vegetasjonstypar som gjev dei beste beita er svært lågt på fylkesnivå. Engskogar utgjer 3 % av arealet under skoggrensa og *lågurteng* og *høgstaudeeng* er sjeldan forekomande over skoggrensa.

Vel 20 % av Agderfylka ligg over skoggrensa, og det er her òg i fjellskogen det meste av beite foregår. Heieområda har varierende beitekvalitet. Lågheiane i sør opp til 850-900 moh. er mykje prega av *fukt- og røsslyngheiar* ofte med kratt av bjørk. Desse vegetasjonstypene har låg beiteverdi. Her er det lite snøleie slik at beitekvaliteten fell tidleg i sesongen. Dei midtre delane der terrenget ligg mykje mellom 900 og 1100 meter, har høgt innslag av *grassnøleie* og *rishei*. Sjøl om finnskjeggdekninga i snøleia er høg, finst det ofte god vokster av *smyle* og *gulaks*. Rikare vegetasjonsinnslag kan finnast i små parti i bratte sider. Beiteverdien her er betre og dette er eit beiteterrang som er lett å utnytte. I nord kjem ein først inn i terrenget med djupe dalar og botnar med frisk vegetasjon i sidene og beite av god kvalitet, sidan stig terrenget opp over 1100 meter og høgare. Her fell planteproduksjonen, men det kan framleis vera mykje å finne for sau opp til 1200 moh., sjøl om vegetasjonen forekjem flekkvis.

Skogområda er veldig dominert av *lav- og lyngrik furuskog* som utgjer 31 % av arealet under skoggrensa. Blåbærmark som kan ha god smylevokster og brukande beiteverdi, finst først og fremst på djupare lausmassar i dalsider i dei mange dalføra. I Aust-Agder, der grana veks naturleg, er dette gran-skogsmark og oftast skogbruksareal. Dei største beiteverdiane vil finnast på hogstflater. I Vest-Agder får skogsvegetasjonen meir fuktpreg med mykje *fuktskog* med *blåtopp* og *bjønnskjegg* av usikker beiteverdi. Frodigare mark med bjørkeskog og varmekjære treslag finst mest i bratt lende. Ved kysten er det areal av kulturskapt *røsslynghei*. Dette er areal som vil gro att dersom skjøtsel opphøyrer.

Beitebruk: Omlag 13 700 storfe, 122 000 sauer, 550 geiter og 590 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 38 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 25 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 64 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 13 %. 42 % av arealet i dei to fylka vart bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det meste av sau på utmarksbeite i Agder går i fjell- og heieområda, men i Vest-Agder blir også lågareliggjande areal mot kysten i sørvest bruka. Det er lite sau sør i Aust-Agder og søraust i Vest-Agder. Største sauetal i utmark i 2019 hadde Sirdal med 9000 dyr, Valle 7100, Åseral 6800, Farsund 6700 og Kvinesdal 6600. Mest storfe var det i Farsund med 2100 dyr, Kvinesdal 1600 og Lyngdal 1000. Ved sida av Agderfylka sin eigen sau kjem i tillegg sau frå Rogaland som leier beite i Setesdal- og Sirdalsheiane. Dette var omlag 45 000 dyr i 2019, det meste tilhøyrande Jæren smalelag.



Beitelag i Agder med sauetal for beitesesongen 2019.

Beitekapasitet: Nyttbart beiteareal utgjør 6358 km² i Agder. Da fylka har mykje fjellareal med låg planteproduksjon, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Agder er i snitt vurdert til *godt – mindre godt*, der om lag 60 saueiningar per km² nyttbart beite kan sleppast over skoggrensa og 72 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylka, vurdert ut frå plantedeckket blir da 440 000 saueiningar. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedeckket, skulle fylka ha plass til om lag 418 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 176 000 saueiningar eller 27 s.e./km² nyttbart beiteareal. Da er det lagt til 45 000 sau frå Rogaland som beitar i Agder. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 42 % av berekna ressurs.

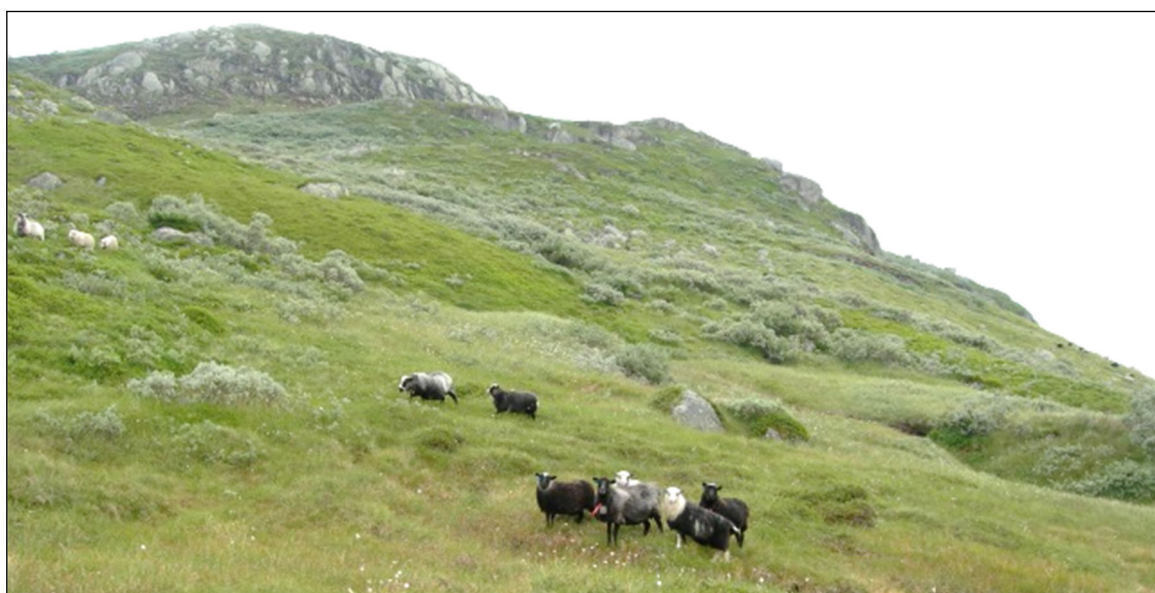
Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst hjort og elg, men også villrein i Agder. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 1758 elg og 610 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 5300 vaksne dyr av elg og 2400 hjort. Agderfylka har om lag 2/3-delar av Setesdal Ryfylke villreinområde med vinterbestand på 3500 rein, og halvdelen av Setesdal austhei med vinterbestand på 1500 dyr. Om lag 3000 rein på sommarbeite kan det da reknast. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr var etter dette 30 000 s.e. eller 7 % av samla beiteressurs.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr var da 206 000 saueeiningar. Det vil seie at 49 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 213 000 saueeiningar. Det vil seie godt og vel dobling av husdyrtalet som beitar i utmark i dag.

I 2019 hadde Agderfylka 37 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleg-
gjør utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Agderfylka har 89 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjør 24 % av jordbruksarealet. I 2019 vart det søkt om produksjonstilskot for 67 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 67 000 s.e.

Agder	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	14 993 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	14 160 km ² - 94 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	55 % Mg - 42 % G - 3 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	6 358 km ² - 45 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G-Mg, 60/72 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	440 472 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	418 448 s.e.
Dyretal i utmark 2019	121 580 sau - 13 715 storfe - 547 geit - 594 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	175 854 s.e. - 42 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	29 953 s.e. - 7 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	205 807 s.e. - 49 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	212 641 s.e. - 51 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	89 km ² - 24 %
Beitekapasitet innmarksbeite	67 069 s.e.



Sau ved Øyuvsvatnet, Valle.

7 Rogaland

Natur og landskap: Rogaland fylke ligg lengst sør på Vestlandet, og når frå Utsira vest i havet til Ryfylkeheiane i aust. Lengst sør ligg Åna Sira, og i nord endar fylket opp i Etnefjella mot Hordaland. Fylkesarealet er 9377 km² som utgjer 2,9 % av Fastlands-Noreg. Rogaland har eit mangfaldig landskap som i store trekk hevar seg frå kysten i vest og sør, inn mot fjella på indre strok i nordaust. Ytre delar består av ein mangfaldig øygaard i nord, medan det langs Jæren mest ikkje er øyar over fleire mil.

Fylket er tradisjonelt delt inn i fire landskap. Lengst sør ligg Dalane som er svært kupert med tronge dalar. I sørvest finst Jæren, eit bølgende flatland med vid havhorisont og mektige lausmassar. Nordvest i fylket ligg Haugalandet, eit lågt og kupert landskap med øyar, sund og fjordar. Frå dei mangfaldige fjordøyane i Boknfjorden midt i fylket strekkjer Ryfylke seg mot aust med storslegen fjordnatur, dalar, fjell og heier heilt til Agderfylka og Telemark i aust.

Det meste av fylket er dominert av næringsfattige grunnfjellsbergartar, stort sett *gneis*. Aust og sør i fylket består berggrunnen mest av ulike grunnfjellsbergartar. I nord og vest finst ein meir variert berggrunn der omdanna sedimentbergartar og bergartar frå skyvedekke utgjer store areal. Blant desse finst den skifrige bergarten *fyllitt* som kan vera næringsrik og dannar grunnlag for rikare vegetasjon og god jordbruksjord.

Fordelinga av lausmassar er svært ulik innan fylket. I sør og aust, og spesielt i fleire fjellområde, finst det oftast svært tynt lausmassedekke med mange fjellblotningar. I dalane, langs fjordane og i fordjupningar kan det likevel lokalt finnast solide dekke, til dels òg samanhengande over lengre strekningar. Jæren skil seg klart ut med mektige morenemassar som er unike både i Rogaland og på landsbasis. Desse massane, saman med eit gunstig klima, skapar grunnlag for eit av dei beste jordbruksdistrikta i landet. Organiske avsetningar utgjer 6 % av fylkesarealet, fordelt på 5 % myr og 1 % sumpskog.

Rogaland har eit nedbørrikt kystklima med milde vintrar og kjølege somrar. Sterk vind og mykje nedbør er mest framtrekande om hausten og vinteren. I ytre delar av fylket er årsnedbøren 1200-1300 mm. I midtre strok, der landskapet hevar seg, aukar nedbøren og årsnormalane ligg stadvis mellom 2500 og 3000 mm. Lengst inne i fjordbotnane og dalane i nordaust kan lokale regnskuggar ha stor innverknad og årsnormalane blir redusert betydeleg.

Vegetasjons- og arealtypar: *Alpin fukthei* er vanlegaste vegetasjons- og arealtype i Rogaland med 11 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *ferskvatn* med 9 %, *bart fjell* 8 %, *rishei* 7 %, *blåbærbjørkeskog* 7 %, *dyrka mark* 6 %, *alpin røsslynghei* 6 % og *innmarksbeite* med 5 %. Samla dekkjer desse typane 58 % av fylkesarealet.

Høgdegrensa for skog i Rogaland stig frå kysten i vest og sør til fjella på indre strok i nordaust. Ytst på vindutsette øyar finst den 200 moh., i midtre strok 400-600 moh. og inst i fjordar og dalar i nordaust kan den nærme seg 800 moh. Om lag 62 % av Rogaland ligg under skoggrensa og 38 % over. Skog utgjer 29 % av fylkesarealet.

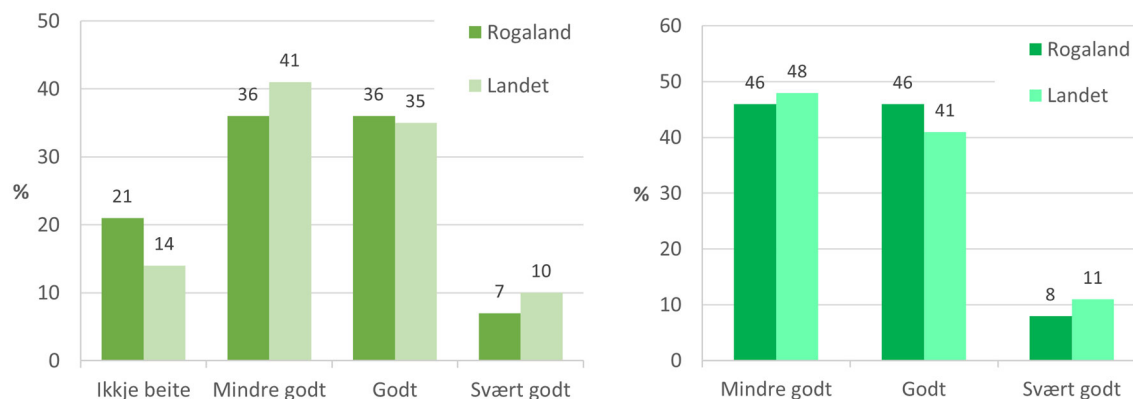
Under skoggrensa er 46 % av arealet skog, der 55 % har lauvtre som dominerande treslag (vesentleg *bjørk*), 25 % har *furu*, 14 % *gran* og 6 % ulike varmekjære treslag. 9 typar dekkjer kvar 5 % eller meir av arealet. *Blåbærbjørkeskog* er størst av desse med 11 %. Vidare følgjer *ferskvatn* med 10 %, *dyrka mark* 10 %, *innmarksbeite* 8 %, *lav- og lyngrik bjørkeskog* 7 %, *fuktskog* 6 %, *lav- og lyngrik furuskog* 6 %, *fukthei* 5 % og *blåbærgranskog* med 5 %.

Over skoggrensa har *alpin fukthei* størst areal med 27 %. Så følgjer *bart fjell* med 17 %, *rishei* 16 %, *alpin røsslynghei* 12 %, *mosesnøleie* 9 % og *ferskvatn* med 6 %. Samla dekkjer desse typane 86 % av fjellarealet.

I Rogaland er 28 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Time har størst attgroingsareal i prosent av kommunearealet med 57 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Rogaland fell 21 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 79 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet er 46 % klassifisert som *mindre godt beite*, 46 % som *godt beite* og 8 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet på 86 % har Rogaland ein mindre del som tilgjengeleg beite, dette først og fremst av di fylket har store *jordbruksareal* og mykje *bart fjell, ur og blokkmark*. Av det tilgjengelege beitearealet i fylket er 54 % *nyttbart beite*, om lag det same som gjennomsnittet for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 8 % av arealet i denne klassen i Rogaland er dette ein del lågare enn snitt for landet som er 11 %.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Rogaland og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Årsaka til at Rogaland ligg på den heller svake sida i utmarkskvalitet ligg i dominans av næringsfattige bergartar og store fjellareal med sparsamt med lausmassar og dermed lite plantedekke. Lett vitterlege og næringsrike bergartar forekjem i første rekkje nordaust i fylket, men også desse kan vera varierende i næringsinnhald (Rekdal 2016). Uavhengig av berggrunnen finst det gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell i dalar og fjordstrok der det er framkomeleg for dyr. Det gjeld særleg i brotet ned mot dalbotnar og fjordflater.

Langvarig snødekke i fjellet gjev store areal av snøleie på indre strok med nycroge utover seinsommar- og haust. Samla er 14 % av fjellarealet snøleie. Der terrenget er lageleg slik at dyra kan trekkje opp i høgda med snøsmeltinga vil dette gje høg kvalitet på plantematerialet. I mykje av Rogaland kan snøleia få noko redusert beiteverdi på grunn av høg dekning av det dårlege beitegraset *finnskjegg*.

Rogaland har ikkje så store høgtliggjande fjellområde. Saman med høg nedbør gjer det at lågare fjell og åstrakter er fuktlandskap med store areal av *fuktheier* og *røsslyngheier* på open mark, og mest fattig furuskog, ofte av fukttype, på skogsmark. Rogaland er einaste fylket der *alpin fukthei* er dominerande i fjellet. Frodigare mark med bjørkeskog finst mest i bratt lende. Jamt over vil beitekvaliteten i fuktlandskapet vera lågare enn det ein finn på indre strok, men gode beite finst særleg i bratt lende. Lite snødekke gjer utmarka langs kysten eigna for utegangarsau. Her er det store areal av kulturskapt *røsslynghei*. Dette er areal som vil gro att dersom skjøtsel opphøyrer.

Innafor dei store jordbruksareala på Jæren stig landskapet til Høgjæren. Dette er eit meir bølgaende morenelandskap, ofte med ei svært blokkrik morene, og mange knudrute bergkollar og høgdedrag, stadvis med bart fjell. Her er mykje utmark med heier og snaue høgder gjødsla for å gje beite.

I 1952 publiserte Selskapet for Norges Vel ei undersøking av lite nytta fjellbeite i Rogaland (Vik 1952). Det var i første rekkje fjellbeite på indre strok som vart undersøkt. Heiene i Sauda og Suldal får gjennomgåande høge "verdetal", ofte med karakteristikkene *mykje godt beite*, mens det er låge tal i Forsand, Gjesdal og Bjerkreim mest nemnt som *godt* og *mindre godt beite*.

Beitebruk: Omlag 20 000 storfe, 279 000 sauer, 2300 geiter og 690 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 48 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 17 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 40 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 7 %. Av fylkesarealet vart 32 % bruka av organiserte beitelag. Sauetalet i utmark i fylket har auka med 25 % sidan 2000.

Beitelagskartet viser at sauene i Rogaland som er organisert i beitelag beitar mest på indre strom. Om lag 59 000 dyr beita i nabofylke i 2019 – først og fremst i Agderfylka (45 000), men òg i Telemark (6000) og Hordaland (8000). Det meste av dei uorganiserte beitedyra beitar truleg i meir gardsnære areal. Størst sauetal i utmark i 2019 hadde Vindafjord med 26 900 sau, Bjerkreim 26 300, Tysvær 23 500, Suldal 22 100 og Eigersund 20 200. Mest storfe i utmark hadde Tysvær med 2100 dyr, Vindafjord og Time kvar med 1900, og Hå med 1800. Vindafjord hadde 800 geit i utmark.

Beitekapasitet: *Nyttbart beiteareal* i Rogaland utgjer 3664 km² eller 54 % av tilgjengeleg utmarksbeiteareal. Da fylket har mykje bratt terreng, vanskeleg tilgjengelege fjellareal og seine snøleie, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Rogaland er i snitt vurdert til *godt – mindre godt*, der om lag 60 saueiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 72 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedeckket blir da 255 000 saueiningar. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedeckket, skulle fylket ha plass til om lag 229 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 220 000 s.e. eller 62 s.e./km² nyttbart beiteareal. Da er 59 000 sau som beita i andre fylke trekt frå. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 96 % av berekna ressurs.



Beitelag registrert i Rogaland med sauetal for beitesesongen i 2019.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst hjort, men også villrein og litt elg i

Rogaland. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt felt 2305 hjort og 91 elg kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 9200 vaksne dyr av hjort og 270 elg. I Rogaland er det to villreinområde; Setesdal Ryfylke, med bestandsmål på 3500 dyr vinterdyr, og Skaulen Etnesfjell med ukjent bestandsmål, men det er her snakk om langt færre dyr. Om lag 1/3-del av Setesdal Ryfylke ligg i Rogaland. Undersøkingar viser låg utnytting av mykje av Rogalandssida (Strand 2011). Det meste av Skaulen Etnesfjell ligg i Suldal og Sauda kommunar. Dyretal med sommarbeite i Rogaland overstig etter dette neppe 1500 dyr. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 25 000 s.e. eller 11 % av samla beitekapasitet.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr blir da 245 000 saueiningar. Det vil seie at 107 % av beitekapasiteten tilgjengeleg for husdyr var utnytta. Dette reknestykket har mange usikkerheitsfaktorar. Det er truleg vanskeleg å berekne beitetrykk i Rogaland ut frå data frå søknader om produksjonstilskot. Dette av di mykje beiting foregår i ei uklar sone mellom innmark og utmark, der

dei store areala med innmarksbeite blir bruka saman med utmarka. Det kan også vera store areal med oppgjødsla utmark som ikkje er registrert som innmarksbeite. Det foregår òg ein del tilleggsføring av dyr på beite. Det er likevel truleg at beitetrykket er høgt i delar av fylket. For områda med organiserte beitelag ser ikkje beitetrykket ut til å overstige ressursen. I ytre strok går det sau på beite, noko utegangarsau, der ein del areal ikkje er rekna som nyttbart beite i dei utførte berekningane.

I 2019 hadde Rogaland 19 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleg-- gjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Fylket har 483 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 45 % av jordbruks- arealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 92 % av dette arealet. 22 % av innmarksbeitearealet i Noreg ligg i Rogaland. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 362 000 s.e. Da veldig mykje av innmarksbeitet i Rogaland blir gjødsla er den tilgjengelege beiteressursen her langt større.

Rogaland	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	8590 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	6752 km ² - 79 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	46 % Mg - 46 % G - 8 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	3664 km ² - 54 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G-Mg, 60/72 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	254 952 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	229 457 s.e.
Dyretal i utmark 2019	278 927 sau - 19 895 storfe - 2255 geit - 689 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueiningar (korr. sjå s. 28)	219 803 s.e. - 96 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	24 699 s.e. - 11 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	244 502 s.e. - 107 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	-15 045 s.e. - - 7 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	483 km ² - 45 %
Beitekapasitet innmarksbeite	362 484 s.e.



Utegangarsau på beite i strandeng på Bokn. Foto: Johnny Hofsten.

8 Hordaland

Natur og landskap: Hordaland fylke ligg midt på Vestlandet og strekkjer seg 20 mil frå den ytste skjærgarden i vest og inn på Hardangervidda og Filefjell i aust, og 15 mil langs kysten frå Sveio i sør til Fedje i nord. Fylket er 15 440 km² som utgjer 4,8 % av Fastlands-Noreg. I store trekk hevar landskapet seg frå kysten og inn mot fjella i aust. Ytre del av Hordaland består av ein mangfaldig øygaard. Mot midtre delar av fylket er landskapet prega av mange fjordar, fjordmøte og sund med varierende lengde og breidde. Landskapsrelieffet aukar innover langs fjordane der bratte, oftast skogdekte fjordsider vekslar med slakare lier. Frå fjordbotnane skjer dalar seg med varierende utstrekning vidare inn i fjellmassiva. Hardangervidda utgjer fjellpartiet aust for Sørfjorden og Osafjorden, med kraftige terrengformer i vest, og ein meir utflata, bølgande viddenatur i aust.

Næringsfattige *gneisar*, *granittar*, *gneisgranittar* og *kvartsittar* dominerer berggrunnen i Hordaland. Næringsrike og lettvittelege bergartar som *fyllitt*, *glimmerskifer* og *amfibolitt*, aukar frekvensen av rike vegetasjonstypar både i skog- og fjellregionen. Rike bergartar finst bl.a. langs nordsida av Hardangerfjorden og på Hardangervidda.

Lausmassane i Hordaland er jamt over tynne, og samla finst eit stort areal med bart fjell. Tjukkare morenedekke er avsett i fjordlier, dalbotnar og dalsider, og denne avsetningstypen dannar grunnlag for det meste av jordbruket og skogproduksjonen. I bratte fjord- og dalsider finst mange lokalitetar med skredmateriale. Stadvis langs vassdrag er det elveavsetningar som ofte er dyrka opp eller delvis er nedbygde. Hav- og strandavsetningar finst, men har små areal. Med 4 % av fylkesarealet som myr er Hordaland det fylket som har minst av organiske avsetningar.

Hordaland har eit nedbørrikt kystklima med milde vintrar og kalde somrar i høve til det meir kontinentale klimaet aust i landet. Sterk vind og mykje nedbør er mest framtrudande om hausten og vinteren. Frå dei ytste, lågtliggjande kyststroka og til dei høge fjellområda på Hardangervidda, er det betydelege forskjellar i oseanitet (luftfuktigheit, temperatur og nedbør). I dei ytre delane av Hordaland er årsnedbøren 1300-1800 mm. 25-40 km frå kysten der landskapet hevar seg mykje, aukar nedbøren kraftig og årsnormalane er mellom 2500 mm og 3200 mm. I dei inste fjordstroka, og aust på Hardangervidda, er det ein viss regnskuggeeffekt med årsnormalar kring 1100-1400 mm. Mykje av årsnedbøren kjem som snø i fjella, og dei fleste fjellområda har eit djupt og langvarig snødekke.

Vegetasjons- og arealtypar: 8 typar, inkludert ferskvatn, utgjer kvar meir enn 5 % av fylkesarealet. *Rishei* har størst areal med 10 %. Vidare følgjer *bart fjell* med 8 %, *blåbærbjørkeskog*, *mosesnøleie* og *alpin fukthei* alle med 7 %, *ferskvatn* 6 % og *ur og blokkmark* samt *grassnøleie* som begge har 5 %.

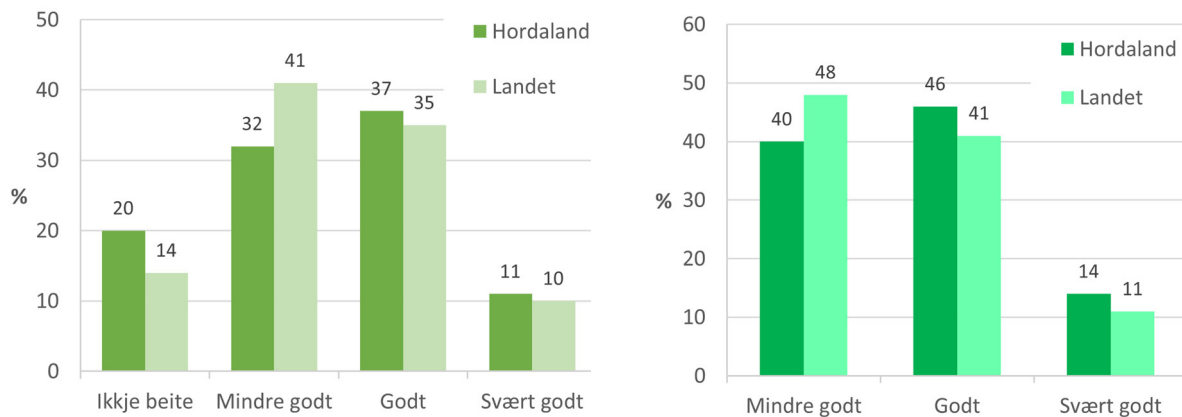
Skoggrensa har store variasjonar i Hordaland, frå under 200 moh. på verharde øyar i ytre strok, til 1000 moh. i fjella i indre strok. Om lag 44 % av Hordaland ligg under skoggrensa og 56 % over. Av arealet under skoggrensa er 64 % dekt med skog. Av skogarealet er 49 % dominert av lauvskog (vesentleg *bjørk*), 35 % av *furu* og 16 % av *gran*. 7 vegetasjons- og arealtypar dekkjer kvar meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. *Blåbærbjørkeskog* er størst av desse med 16 %. Vidare følgjer ferskvatn med 11 %, *lav- og lyngrik furuskog* 10 %, *engbjørkeskog* og *blåbærfuruskog* begge med 8 %, *blåbærgranskog* 7 % og *fuktskog* 6 %.

Over skoggrensa har 6 vegetasjons- og arealtypar kvar meir enn 5 % dekning av arealet. *Rishei* har størst areal med 18 %. Så følgjer *alpin fukthei* med 14 %, *mosesnøleie* 12 %, *bart fjell* 11 %, *grassnøleie* 9 % og *ur og blokkmark* 9 %. Hordaland kan kallast snøleiefylket da heile 26 % av snaufjellsarealet er snøleie, mot 14 % i snitt for landet.

I Hordaland er 16 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Dei ytre kystkommunane har størst attgroingsareal i prosent av kommunearealet med heile 47 % for både Sund og Fjell som høgast.

Beitekvalitet: Av landarealet i Hordaland fell 20 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 80 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet er 40 % klassifisert som *mindre godt beite*, 46 % *godt beite* og 14 % *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Hordaland ein mindre del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har store areal av bart fjell, blokkmark og bre. 60 % av det tilgjengelege beitearealet er *nyttbart beite* i Hordaland mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 14 % av arealet i denne klassen i Hordaland ligg fylket noko høgare enn gjennomsnittet for landet som er 11 %.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Hordaland og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Som på Vestlandet elles dominerer næringsfattige bergartar også i Hordaland. Det er likevel atskilleg også av lett vitterlege, næringsrike bergartar der forekomsten av gode beiteareal vil vera høgast. Dette gjeld særleg delar av Hardangervidda og nordsida av Hardangerfjorden mot Voss. Uavhengig av berggrunnen finst det gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell i dalar og fjordstrok. På fattig berggrunn er det store fjellareal med sparsamt lausmassedekke og dermed lite plantedekke. I 1949 publiserte Selskapet for Norges Vel ei undersøking av lite nytta fjellbeite i Hordaland (Tveitnes 1949). Høgast karakter får her beiteområda Finsedalen i Ulvik, Blåbergdalen i Røldal og Nåsenbeitet i Voss.

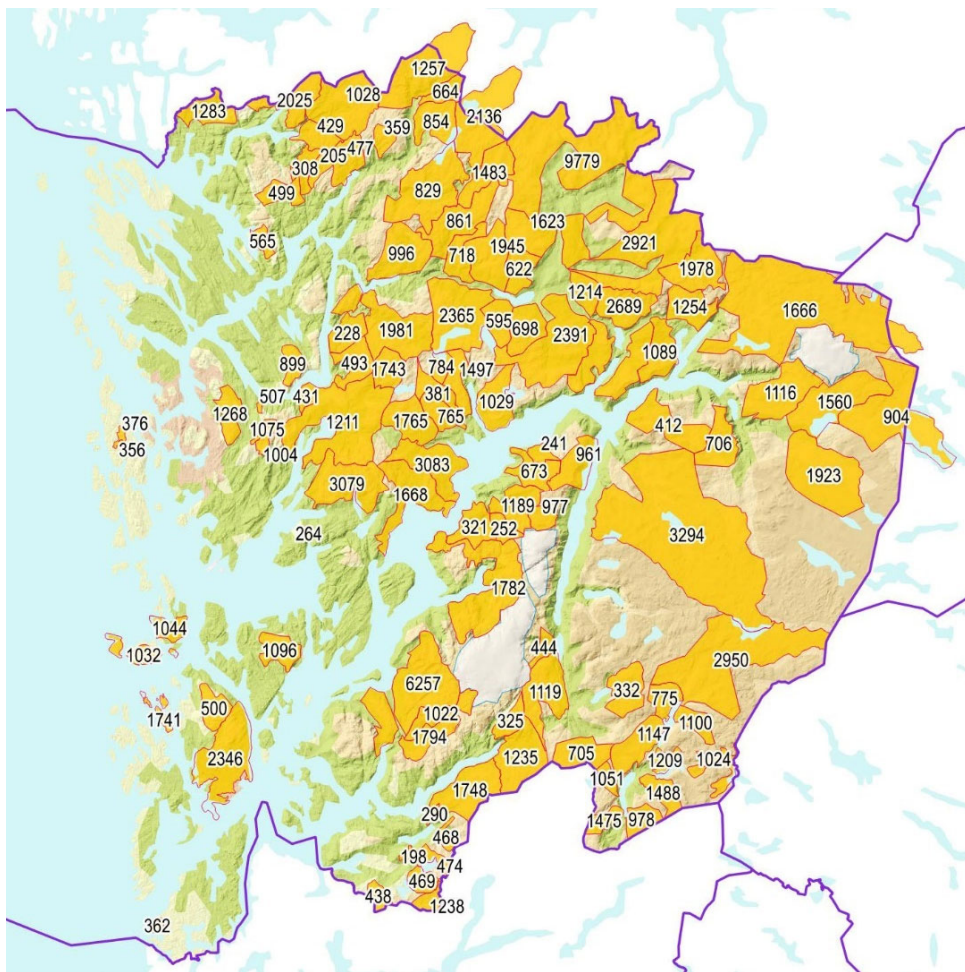
Store snømengder gjer delar av fjellbeita seint tilgjengelege. Det gjev òg store areal av snøleie med nygroe utover seinsommar- og haust. Der terrenget er lageleg slik at dyra kan trekkje opp i høgda med snøsmeltinga vil dette gje høg kvalitet på tilgjengeleg plantemateriale og lang beitesesongen der trekket kan foregå heilt frå fjordnivå. I midtre strok vil delar av snøleia få redusert beiteverdi på grunn av høg dekning av det dårlege beitegraset finnskjegg. Det er likevel mykje gode beite i dei mange breforma botnane og dalane i Etnefjella, kring Folgefonna, på nordsida av Hardangerfjorden og i Stølsheimen (Rekdal og Angeloff 2020).

I bratte lier i dalar og langs fjordar er det mykje av gode beite der det er framkomeleg for dyr. Det gjeld særleg i brotet ned mot dalbotnar og fjordflater. Her har store areal tidlegare vore beite- og slåttemark, men mykje har no grodd att. Ofte ser ein eit gråorbelt mellom den dyrka marka i dalbotnar og dei brattare fjellsidene.

I ytre fjordstrok er det lågare fjell. Her dominerer *fuktheier* og *røsslyngheier* på open mark, og mest fattig furuskog på skogsmark. Frodigare mark med bjørkeskog finst i bratt lende. Skredmarker er det mindre av. Jamt over vil beitekvaliteten her vera lågare, men gode beite forekjem særleg i bratt lende. Kysten har store areal av kulturskapt *røsslynghei*. Mykje areal er her under attgroing på grunn av opphøyrte skjøtsel og noko er planta til med granskog. Lite snø gjer utmarka langs kysten eigna for utegangarsau.

Beitebruk: Omlag 14 000 storfe, 199 000 sauer, 4 900 geit og 600 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 62 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 18 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 66 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 42 %, og geit 20 %. Av fylkesarealet vart 46 % bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det er store ulikheiter i beitebruken i Hordaland. Det meste av sau går i midtre og indre delar av fylket. Ytre strok har lite dyr i utmark, men her er beitebruken større enn kartet viser da fylket har omkring 17 000 utgangarsau som i mindre grad er organisert i beitelag. Voss var største sauekommunen i 2019 med 25 200 dyr sleppt i utmark, deretter følgde Kvinnherad 16 100, Etne 15 200 og Lindås 14 800. Voss hadde òg mykje storfe i utmark med 3100 dyr. Her hadde Kvinnherad 1400 storfe og Etne 1300. Etne var størst på geit med 1500 dyr i utmark. Om lag 8000 sau frå Rogaland gjekk på leigd beite mest i Odda kommune.



Beitelag i Hordaland med sauetal for beitesongen 2019.

Beitekapasitet: Nyttbart beiteareal i Hordaland utgjer 6897 km². I fjellet vil mindre areal vera eigna for storfe på grunn av låg planteproduksjon og vanskelegare tilgjenge. Utmarksbeitet i Hordaland er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueiningar per km² nyttbart beite kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket blir da 496 000 saueiningar. Det kan vera store terrengmessige hindringar i dei mange bratte fjord- og dalsidene i Hordaland. Dersom ein ut frå skjøn set det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle Hordaland ha plass til om lag 447 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 268 000 saueiningar eller 39 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 60 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst hjort, men også villrein og litt elg i Hordaland. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 8400 hjort og vel 100 elg kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med omlag 34 000 hjort og 300 elg på sommarbeite. Fleire villreinstammar brukar større eller mindre delar av Hordaland, men det er i første rekkje Hardangervidda med mål om 12 000 vinterdyr, som betyr mykje for beitetrykk. Denne stammen brukar også areal i Buskerud og Telemark. Reintal på sommarbeite i Hordaland er her sett til 7000 dyr. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 90 000 saueiningar i 2019.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr var da 358 000 saueiningar. Det vil seie at 80 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 20 % eller 89 000 saueiningar. Det vil seie ein auke i husdyrtalet på 33 %.

Hordaland er av dei fylka som har høgast utnytting av utmarksbeitet. Det berekna talet er truleg noko høgt. Det kan vera at storfe ikkje belastar utmarka så mykje som rekna med, og konkurransen frå hjort, som det er mykje av i Hordaland, er ei usikker berekning og gjeld stort sett under skoggrensa. I ytre strok går det sau på beite, noko utegangarsau, der ein del areal ikkje er rekna som nyttbare i desse berekningane.

I 2019 hadde Hordaland 31 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleg-
gjær utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Med 230 000 dekar innmarksbeite har Hordaland ein veldig stor beiteressurs her. Dette utgjer 44 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 74 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 172 000 s.e. Ved god kultivering er det plass til mange fleire dyr.

Hordaland	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	14 522 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	11 556 km ² - 80 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	40 % Mg - 46 % - 14 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	6 897 km ² - 60 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G - 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedeckket	496 418 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	446 776 s.e.
Dyretal i utmark 2019	199 041 sau - 14 049 storfe - 4 932 geit - 607 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueiningar (korr. sjå s. 28)	267 550 s.e. - 60 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	90 373 s.e. - 20 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	357 923 s.e. - 80 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	88 854 s.e. - 20 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	230 km ² - 44 %
Beitekapasitet innmarksbeite	172 398 s.e.

9 Sogn og Fjordane

Natur og landskap: Sogn og Fjordane fylke ligg på Vestlandet og strekkjer seg 20 mil frå den ytste skjærgarden i vest, til Filefjell, Jotunheimen og Breheimen i aust. Langs kysten strekkjer det seg 15 mil frå Gulen i sør til Stad i nord. Fylket består tradisjonelt av tre distrikt; Nordfjord, Sunnfjord og Sogn. Fylkesarealet er 18 623 km² som utgjer 5,8 % av Fastlands-Noreg. I store trekk hevar landskapet seg frå kysten og inn mot fjella i aust. Ytre delar av fylket består av ein mangfaldig øygaard. Frå kysten strekkjer fleire fjordar seg inn, djupt nedskore i landmassane med aukande relieff mot fjella i aust som har mange toppar over 2000 moh. Fylket har stort breareal.

Meir enn halve fylket blir dominert av næringsfattige grunnfjellsbergartar som *gneis* og *granittar*, men base- og næringsrike mineral og bergartar er også til stades. Fire område med *sandstein/konglomerat* opptre på ytre strok med mykje bart fjell og tallause fjellblotningar. Næringsrike og lett vitterlege bergartar som *fyllitt*, *glimmerskifer* og *amfibolitt*, aukar frekvensen av rike vegetasjonstypar både i skog- og fjellregionen. Rike bergartar finst mest i indre delar av Sogn, men opptre også stadvis vest i fylket. Fjellområda i søraust er dominert av bergartar med utgangspunkt i middelsrik *gabbro*.

Lausmassane i Sogn og Fjordane er jamt over tynne, og med eit stort areal med bart fjell. Tjukkare morenedekke er avsett i fjordlier, dalbotnar og dalsider, og denne avsetningstypen dannar grunnlag for det meste av jordbruket og skogproduksjonen. I bratte fjord- og dalsider finst mykje skredmateriale. Stadvis langs vassdrag er det elveavsetningar som ofte er dyrka opp eller delvis bygd ned. Hav- og strandavsetningar har små areal. Organiske avsetningar utgjer 6 % av fylkesarealet, det meste er myr.

Sogn og Fjordane har eit nedbørrikt kystklima med milde vintrar og kjølege somrar i høve til det meir kontinentale klimaet aust i landet. Sterk vind og mykje nedbør er mest framtrekande om hausten og vinteren. I dei ytre delane av fylket er årsnedbøren 1100-1300 mm. Litt inn frå kysten, der landskapet hevar seg, aukar nedbøren kraftig og årsnormalane er mellom 2700 og 3600 mm. Austover i fylket går nedbøren ned. Lengst inne i botnane på Sognefjorden kan lokale regnskuggar ha stor innverknad og årsnormalane er frå 750 til under 500 mm. Mykje av årsnedbøren kjem som snø i fjellområda som har eit djupt og langvarig snødekke.

Vegetasjons- og arealtpar: *Rishei* er den vanlegaste vegetasjonstypen i fylket med 14 % av arealet. Vidare følgjer *blåbærbjørkeskog* med 10 %, *bart fjell* 8 % og *ferskvatn*, *mosesnøleie* og *bre* alle med 5 %. Samla dekkjer desse typane 47 % av fylkesarealet.

Høgdegrensa for skog i Sogn og Fjordane stig frå øyane i vest mot fjella i aust. Ytst på vindutsette øyar finst skoggrensa 150 - 200 moh., og inst i fylket kan den nærme seg 1100 moh. Skoggrensa er i stor grad påverka av lokal topografi, særleg i bratte fjellsider. Manglande jordsmonn, snøskred, snøtrykk og jordglidning kan her senke skoggrensa sterkt.

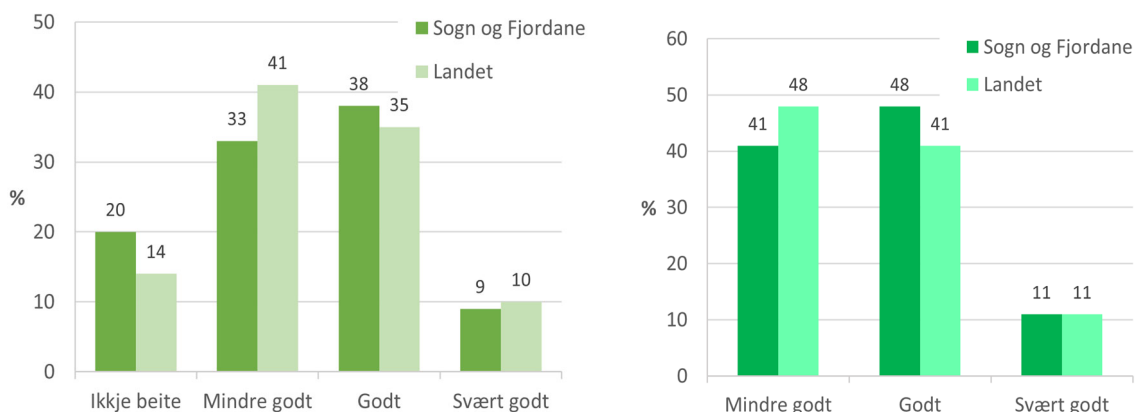
Omlag 47 % av Sogn og Fjordane ligg under skoggrensa. Her er 63 % av arealet dekt av skog. Av skogarealet har 69 % lauvtre som dominerande treslag (vesentleg *bjørk*), 25 % har *furu* og 6 % har *gran*. Av vegetasjons- og arealtpar er det her mest av *blåbærbjørkeskog* med 21 % av arealet. Vidare følgjer *lav- og lyngrik furuskog* og *engbjørkeskog* kvar med 9 %, *ferskvatn* 7 % og *røsslynghei* og *lav- og lyngrik bjørkeskog* med 6 %. Samla dekkjer desse typane 58 % av arealet under skoggrensa.

Av fylkesarealet ligg 53 % over skoggrensa. *Rishei* har her størst areal med 25 %. Så følgjer *bart fjell* med 12 %, *varig is og snø* 10 %, *mosesnøleie* og *grassnøleie* kvar med 9 %, *alpin* fukthei 8 %, *ur og blokkmark* 7 % og *alpin røsslynghei* 5 %. Samla dekkjer desse typane 85 % av fjellarealet.

I Sogn og Fjordane er 20 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Dei ytre kystkommunane har størst attgroingsareal i prosent av kommunearealet med 50 % av Selje og 49 % av Vågsøy.

Beitekvalitet: Av landarealet i Sogn og Fjordane fell 20 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 80 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 41 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 48 % som *godt beite* og 11 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Sogn og Fjordane ein mindre del som *tilgjengeleg beite*, først og fremst av di fylket har stort areal av *bart fjell, ur og blokkmark og bre*. Av det tilgjengelege beitearealet er 59 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 11 % av arealet i denne klassen er fylket likt landsgjennomsnittet.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Sogn og Fjordane og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Sogn og Fjordane er dominert av næringsfattige bergartar, men har likevel betydelege forekomstar av lett vitterleg, næringsrik berggrunn. Dette gjeld særleg indre delar av Sogn, der mykje av det beste beitet i fylket ligg. Uavhengig av berggrunnen finst det gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell i dalar og fjordstrok. På fattig berggrunn er det store fjellareal med lite lausmassar og dermed lite plantedekke. Mykje terreng er vanskeleg framkomeleg for beitedyr. I 1951 publiserte Selskapet for Norges Vel ei undersøking av lite nytta fjellbeite i Sogn og Fjordane (Frøystad 1951). Her får beiteområda på indre strok gjennomgåande høgast karakter.

Store nedbørmengder i form av snø gjer delar av fjellbeita seint tilgjengelege. Det gjev store areal av snøleie med nysgroe utover seinsommar- og haust. 19 % av fjellarealet er snøleie. Der terrenget er lageleg slik at dyra kan trekkje opp i høgda med snøsmeltinga vil dette gje høg kvalitet på plantematerialet. Beitesesongen kan bli lang der trekket kan foregå heilt frå fjordnivå.

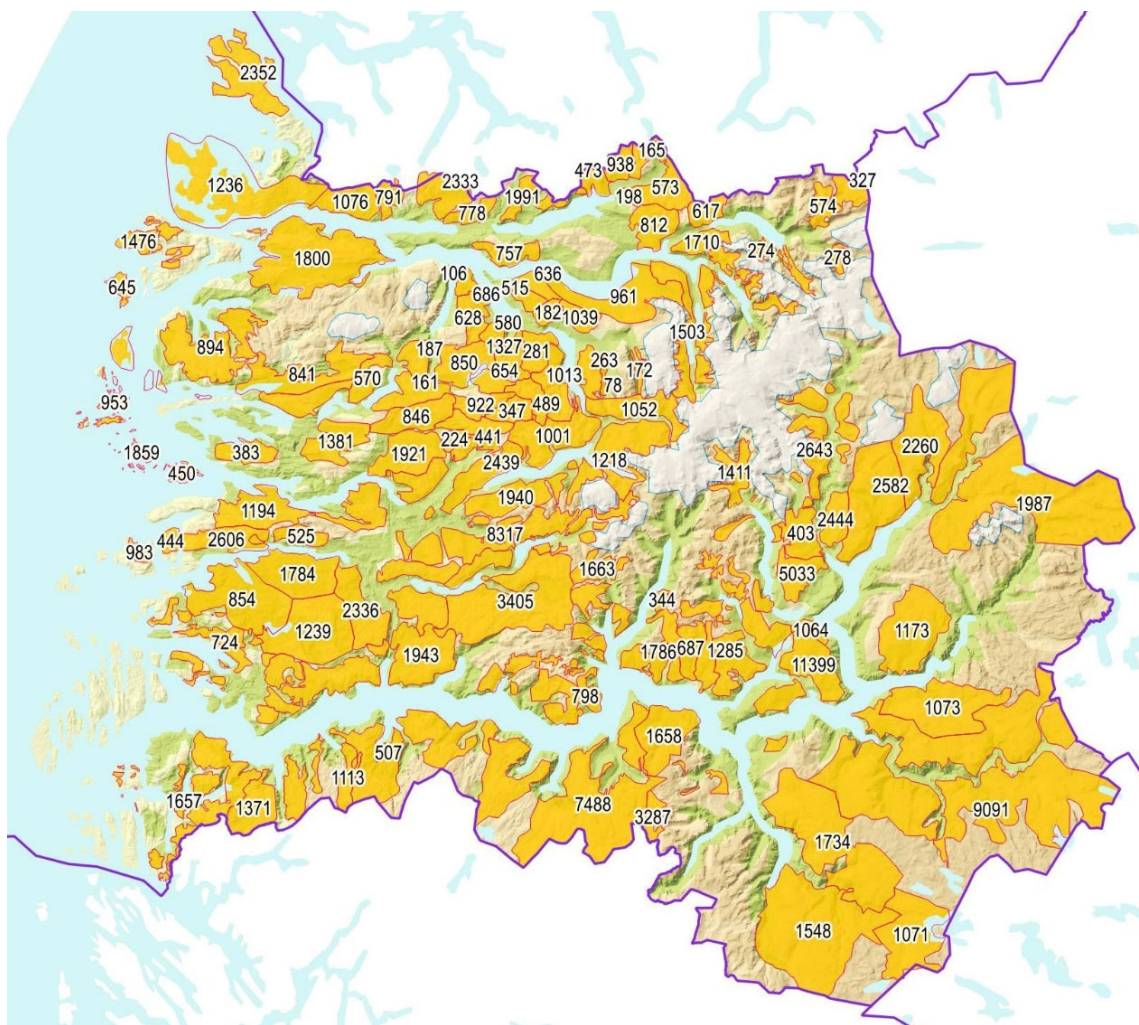
I ytre og midtre fjordstrok er det lågare fjell. Her dominerer fuktlandskap med store areal av *fuktheier* og *røsslyngheier* på open mark, og mest fattig furuskog på skogsmark. Frodigare mark med bjørkeskog fint mest i bratt lende. Det som er av *grassnøleie* får ofte noko redusert beiteverdi på grunn av høg dekning av det dårlege beitegraset *finnskjegg*. Skredmarker er det mindre av. Jamt over vil beitekvaliteten her vera lågare, men areal av gode beite finst særleg i bratt lende. Døme på dette er dei rike skredmarkene under Nordrebruna i Ervika på Stadlandet.

I bratte lier i dalar og langs fjordar er det mykje gode beite der det er framkomeleg for dyr. Det gjeld særleg i brotet ned mot dalbotnar og fjordflater. Her har store areal tidlegare vore beite- og slåttemark, men mykje har no grodd att. Ofte ser ein eit gråorbelt mellom den dyrka marka i dalbotnar og dei brattare fjellsidene.

Kysten har store areal av kulturskapt *røsslynghei*. Av samla areal av denne vegetasjonstypen i landet ligg 31 % i Sogn og Fjordane. Mykje areal er her under attgroing på grunn av opphøyr skjøtsel, og noko er planta til med granskog. Lite snødekke gjer utmarka langs kysten eigna for utgangarsau.

Beitebruk: Omlag 21 000 storfe, 179 000 sauer, 8500 geiter og 450 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 51 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 27 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 83 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 63 %, og for geit 72 %. Av fylkesarealet vart 49 % bruka av organiserte beitelag. Sauetalet i utmark i fylket har gått ned med 24 % sidan 2000.

Beitelagskartet viser at sauene i Sogn og Fjordane beitar godt spreidd over mykje av fylket. Det er lite flytting av dyr mellom kommunar. Luster var største sauekommunen i 2019 med 21 300 sau sleppt i utmark, deretter følgde Sogndal 13 200, Vik 13 000, Gloppen 12 700 og Stryn 11 300. Gloppen hadde òg mykje storfe i utmark med 2500 dyr. Her hadde Stryn og Gaular 1700, og Luster 1600. Nest etter Troms er Sogn og Fjordane det fylket som har flest geit på utmarksbeite. Aurland var størst på geit med 1700 dyr i utmark, følgd av Gloppen og Jølster kvar med 1000.



Beitelag i Sogn og Fjordane med sauetal for beitesesongen 2019.

Beitekapasitet: Nyttbart beiteareal utgjer 8244 km² i Sogn og Fjordane. Da fylket har mykje bratt terreng, vanskeleg tilgjengelege fjellareal og seine snøleie, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Sogn og Fjordane er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueiningar per km² nyttbart beite kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket, vil da bli 600 000 s.e. Set ein ut frå skjøn det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 540 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 268 000 saueiningar eller 33 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 50 % av berekna ressurs.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst hjort, men også litt villrein og elg i Sogn og Fjordane. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt vel 12 000 hjort og 16 elg kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på om lag 49 000 hjort og 50 elg på sommarbeite. I Sogn og Fjordane er det 6 villreinområde (Vest-Jotunheimen, Lærdal/Årdal, Fjellheimen, Svarte-botnen, Førdefjella og Sunnfjord). Bestandsmål er på til saman om lag 1500 dyr dersom ein reknar at Fjellheimen blir delt med Hordaland. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr er berekna til 113 000 saueeiningar.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr blir da 381 000 saueeiningar. Det vil seie at 71 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 159 000 saueeiningar. Det vil seie ein auke i husdyrtalet på 59 %.

Samanlikna med andre fylke hadde Sogn og Fjordane ein høg utnyttingsprosent av beiteressursane i utmark i 2019. Berre Rogaland og Hordaland var høgare. Det berekna talet er truleg noko høgt. Det kan vera at storfe tek mindre frå utmark enn det som er rekna med, og konkurransen frå hjort, som det er mykje av i fylket, er ei usikker berekning og gjeld stort sett under skoggrensa.

Sogn og Fjordane har 11 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Sogn og Fjordane har 210 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 39 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 71 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 157 000 s.e.

Sogn og Fjordane	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	17 672 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	14 053 km ² - 80 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	41 % Mg - 48 % G - 11 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	8244 km ² - 59 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G - 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	599 625 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	539 663 s.e.
Dyretal i utmark 2019	179 059 sau - 20 617 storfe - 8502 geit - 447 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	267 614 s.e. - 50 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	113 037 s.e. - 21 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	380 650 s.e. - 71 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	159 012 s.e. - 29 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	210 km ² - 39 %
Beitekapasitet innmarksbeite	157 179 s.e.

10 Møre og Romsdal

Natur og landskap: Møre og Romsdal fylke ligg lengst nord på Vestlandet. Langs kysten mot Norskehavet strekkjer fylket seg omlag 20 mil frå Vanylvsfjorden i sør til øya Smøla i nord. Mot aust går fylket inn i fjellpartia Tafjordfjella/Reinheimen, Romsdalsfjella, Sunndalsfjella/Dovrefjell og Trollheimen. Fylket består tradisjonelt av tre distrikt; Nordmøre, Romsdal og Sunnmøre. Fylket er 15 101 km² som utgjer 4,7 % av Fastlands-Noreg. I store trekk hevar landskapet seg frå kysten og inn mot fjella på indre strom. Ytre delar av fylket består av ein mangfaldig øygard. Frå kysten strekkjer fleire fjordar seg inn i landmassane. Fjordane er skore djupt ned i landskapet med aukande relieff innover i fylket der fleire toppar når opp mot 2000 moh.

Det meste av fylket er dominert av næringsfattige grunnfjellsbergartar, stort sett *gneis*. Rike bergartar, mest *glimmerskifer*, finst i to område, det eine i Surnadal-Rindal, og det andre i fjellområdet mellom Aursjøen og Sunndalen. Langs kysten finst mange forekomstar med *amfibolitt* og *glimmerskifer*, stadvis med innslag av *marmor* (omdanna *kalkstein*). Rik berggrunn gjev fleire stader klare utslag i ein artsrik og meir kalkkrevande flora.

Lausmassane i Møre og Romsdal er jamt over tynne, og samla finst eit stort areal med bart fjell og tynn råhumus. Ur og blokkmark dekkjer store areal i fjellet. Tjukkare morenedekke er avsett i fjordlier, dalbotnar og dalsider, og denne avsetningstypen dannar grunnlag for det meste av jordbruket og skogproduksjonen. I bratte fjord- og dalsider finst mykje skredmateriale. Stadvis langs vassdrag er det elveavsetningar som ofte er dyrka opp eller delvis er nedbygde. Hav- og strandavsetningar finst, men har små areal. Organiske avsetningar utgjer 14 % av fylkesarealet, fordelt på 11 % myr og 3 % sumpskog. Mest myr ligg i ytre og midtre strom nord for Romsdalsfjorden og nord for Surnadal.

Møre og Romsdal har eit nedbørrikt kystklima med milde vintrar og kjølege somrar i forhold til det meir kontinentale klimaet aust i landet. Sterk vind og mykje nedbør er mest framtrudande om hausten og vinteren. I dei ytre delane av fylket er årsnedbøren 1300-1400 mm. I midtre strom, der landskapet hevar seg, aukar nedbøren og årsnormalane er kring 2000 mm. Innover i fylket er det mindre nedbør og lengst inne i fjordbotnane er årsnormalane kring 1000 mm. Her kan lokale regnskuggar ha stor innverknad. Mykje av årsnedbøren kjem som snø i fjellområda som har eit djupt og langvarig snødekke.

Vegetasjons- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjons- og arealtypar i fylket er *rishei* og *ur og blokkmark* som begge utgjer 11 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *blåbærbjørkeskog* 9 %, *bart fjell* 7 % og *engbjørkeskog* og *grasmyr* som begge har 6 %. Samla dekkjer desse typane 50 % av fylkesarealet.

Høgdegrensa for skog i Møre og Romsdal stig frå 150-200 moh. ytst på vindutsette øyar, til 700-800 moh. inst i fylket. Grensa stig jamt innover, men er i stor grad påverka av lokal topografi og kan på gunstige stader finnast heilt opp mot 1100 moh.

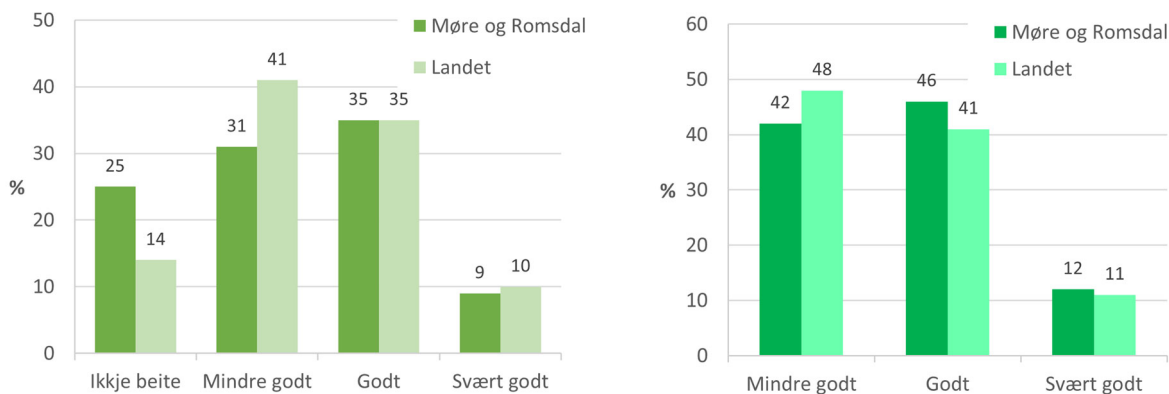
Omlag 49 % av Møre og Romsdal ligg under skoggrensa. Her er omlag 65 % av arealet dekt av skog. Av skogarealet har 57 % lauvtre som dominerande treslag (vesentleg *bjørk*), 34 % har *furu* og 9 % har *gran*. 7 vegetasjons- og arealtypar dekkjer kvar 5 % eller meir av arealet. *Blåbærbjørkeskog* er størst av desse med 18 %. Videre følgjer *engbjørkeskog* 11 %, *lav- og lyngrik furuskog* 9 %, *blåbærfuruskog* 7 %, *dyrka mark* 7 %, *grasmyr* 6 % og *fuktskog* med 5 %. Samla dekkjer desse typane 64 % av arealet under skoggrensa.

Av fylkesarealet ligg 51 % over skoggrensa. *Rishei* og *ur og blokkmark* har her størst areal, kvar med 21 %. Så følgjer *bart fjell* 13 %, *alpin røsslenghei* 8 %, *lavhei* 7 %, *mosesnøleie* 5 % og *grasmyr* med 5 %. Samla dekkjer desse typane 81 % av arealet over skoggrensa.

I Møre og Romsdal er 20 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Dei ytre kystkommunane på søre Sunnmøre har størst attgroingsareal i prosent av kommunearealet. For Ulstein, Sande og Vanylven er denne høvesvis 53, 52 og 51 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Møre og Romsdal fell 25 % i klassen *ikkje beite*. 75 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 42 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 46 % som *godt beite* og 12 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Møre og Romsdal langt mindre del som tilgjengeleg beite, dette av di fylket har store areal av *bart fjell* og *ur og blokkmark*. Av det tilgjengelege beitearealet er 59 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 12 % av arealet i denne klassen i Møre og Romsdal er dette om lag som landet i snitt.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Møre og Romsdal og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Indre strok av Møre og Romsdal, og delar av midtre strok på Sunnmøre, har høge fjell med alpine former. Dette gjev mange dalar og botnar med frodige skredmarker i sider med nokolunde finkorna materiale. Det er òg store vegetasjonslause areal og mykje vanskeleg framkomeleg terreng. Langvarig snødekke i fjellet gjev store areal av snøleie med nygroe utover seinsommar- og haust. Beitesesongen kan bli lang der trekket kan foregå heilt frå fjordnivå.

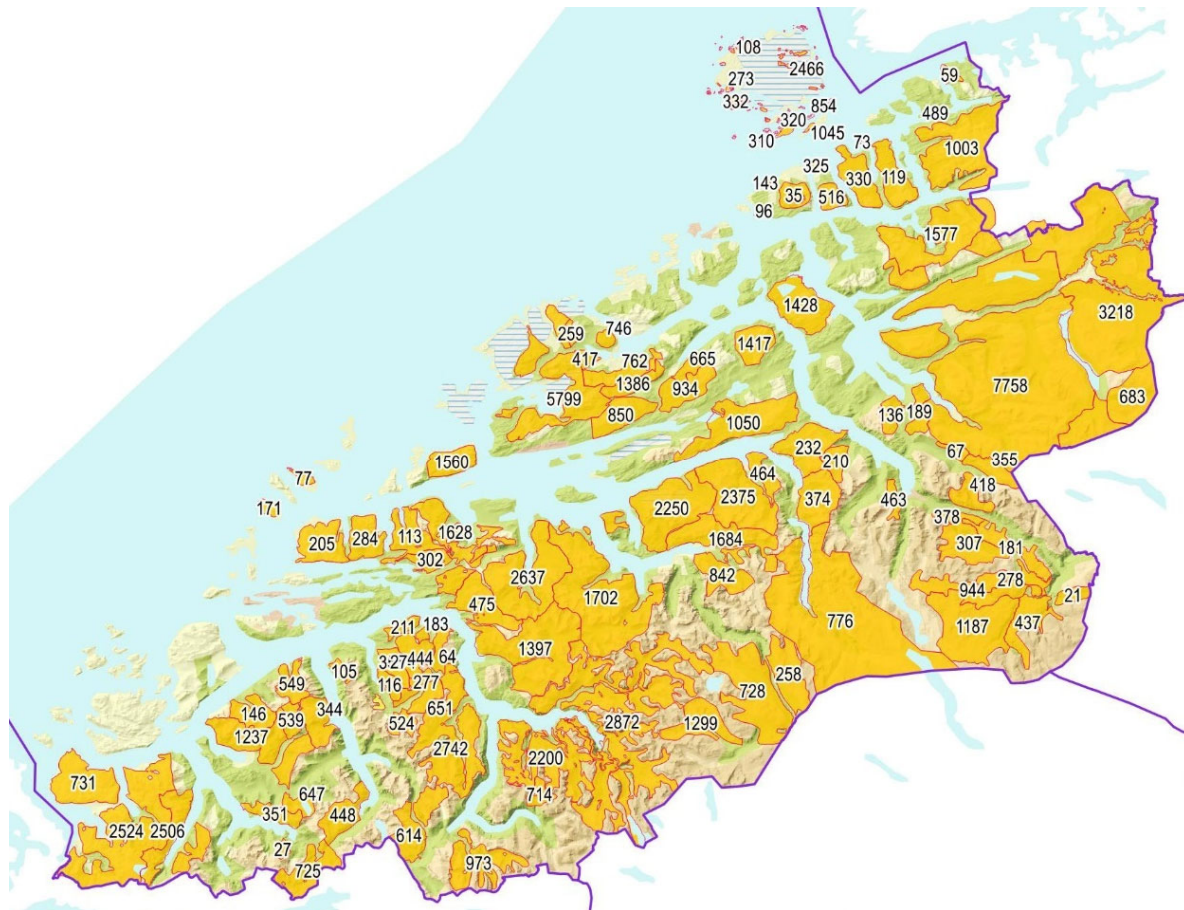
På indre strok er derfor mykje av gode beite på trass av stort sett fattig berggrunn. Lett vitterlege, næringsrike bergartar forekjem i første rekkje i kommunane Surnadal, Rindal og øvre delar av Sunndal, og her er det mykje beite av høg kvalitet. Selskapet for Norges Vel publiserte i 1964 ei undersøking av fjellbeite i Møre og Romsdal (Mogstad 1964). Det var i første rekkje fjellbeite på indre strok som var undersøkt og dei får gjennomgåande høge "verdetal". Mogstad trekkjer spesielt fram fjelldalane i Sunndal (Grøvudalen, Geitådalen og Reppdalen) og skriv at "*desse dalane står i ei særstilling i fylket når det gjeld beitetid og beitekvalitet*".

I ytre fjordstrok, og innover i midtre strok i Romsdal og på Nordmøre, er det lågare fjell med rolegare former. Her dominerer fuktlandskap med store areal av *fuktheier*, *røsslyngheier* og *rishei* på open mark, og skogsmark med mest fattig furuskog. Frodigare mark med bjørkeskog (også granskog på Nordmøre) finst mest i bratt lende. Det som er av *grassnøleie* får ofte noko redusert beiteverdi på grunn av høg dekning av det dårlege beitegraset *finnskjegg*. Skredmarker er det mindre av. Jamt over vil beitekvaliteten her vera lågare, men areal av gode beite finst særleg i bratt lende.

I bratte lier i dalar og langs fjordar er det mykje gode beite der det er framkomeleg for dyr. Det gjeld særleg i brotet ned mot dalbotnar og fjordflater. Her har store areal tidlegare vore beite- og slåttemark, men mykje har no grodd att. Ofte ser ein eit gråorbelte mellom den dyrka marka i dalbotnar og dei brattare fjellsidene. Lite snødekke gjer utmarka langs kysten eigna for utegangarsau. Stadvis vil frodige *strandenger* vera svært gode beite både for sau og storfe.

Beitebruk: Omlag 16 000 storfe, 116 000 sauer, 7700 geiter og 900 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 39 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 21 % storfe. Av sauen som vart sleppt i utmark var 73 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 36 %, og for geit 42 %. Av fylkesarealet vart 46 % bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at sauene i Møre og Romsdal beitar godt spreidd over mykje av fylket. Største sauetal i utmark i 2019 hadde kommunane Rauma med 9500 sau, Smøla 8000, Surnadal 7900, Fræna 6800 og Stranda 6200. Ørsta hadde mest storfe i utmark med 1700 dyr. Her hadde Aure, Fræna og Surnadal kvar 1100 dyr. Mest geit var det i Stranda med 2500 dyr i utmark, følgd av Norddal 1700, Volda 900 og Ørsta 800.



Beitelag i Møre og Romsdal med sauetal for beitesesongen 2019.

Beitekapasitet: I Møre og Romsdal utgjer *nyttbart beiteareal* 6409 km². Da fylket har mykje bratt terreng, vanskeleg tilgjengelege fjellareal og seine snøleie, vil mindre areal vera eigna for storfe enn for sau. Utmarksbeitet i Møre og Romsdal er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket, vil da bli 474 000 s.e. Set ein ut frå skjøn det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 427 000 saueiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 187 000 s.e. eller 29 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 44 % av berekna ressurs.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst hjort, men også tamrein, villrein og elg i Møre og Romsdal. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 11 300 hjort og 300 elg kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 45 000 vaksne dyr av hjort og 900 elg. I Møre og Romsdal er det 2 villreinområde; Snøhetta med bestandsmål på 3000 dyr, og Reinheimen-Breheimen 2500-2900 dyr. Dersom ein reknar halvparten av Snøhetta og 20 % av Reinheimen-Breheimen til Møre og Romsdal, skulle dette tilsvare om lag 2000 dyr. I Trollheimen er det tamrein. Øvre reinteral for Trollheimen reinbeitedistrikt er sett til 1600 dyr. Om lag 2/3 av sommarbeiteområdet er i Møre og Romsdal. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette kring 111 000 s.e.

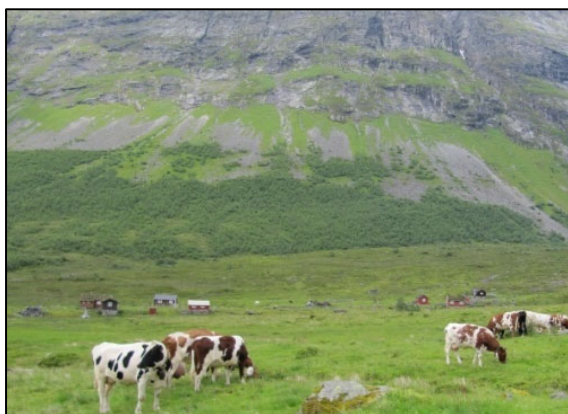
Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Møre og Romsdal var da 298 000 saueeiningar i 2019. Det vil seie at 70 % av beitekapasiteten tilgjengeleg for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 128 000 saueeiningar. Det vil seie ein auke i husdyrtalet på 68 %.

Samanlikna med andre fylke hadde Møre og Romsdal ein høg utnyttingsprosent av beiteressursane i utmark i 2019. Berre Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane var høgare. Det berekna talet er truleg noko høgt. Det kan vera at storfe ikkje belastar utmarka så mykje som rekna med, og konkurransen frå hjort, som det er mykje av i fylket, er ei usikker berekning og gjeld stort sett under skoggrensa.

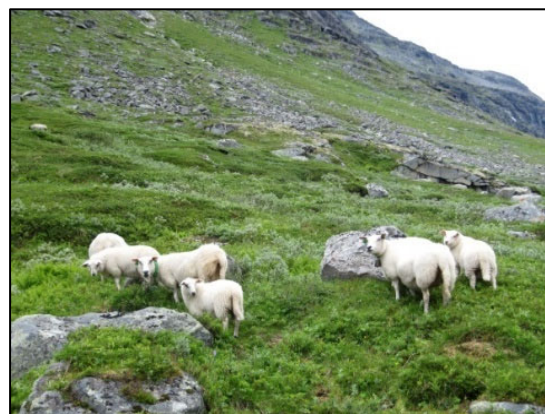
I 2019 hadde Møre og Romsdal 18 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Møre og Romsdal har 137 000 dekar med *innmarksbeite*. Dette utgjør 22 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 64 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 103 000 s.e.

MØRE OG ROMSDAL	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	14 569 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	10 979 km ² - 75 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	42 % Mg - 46 % G - 12 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	6409 km ² - 58 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G, 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	473 941 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	426 547 s.e.
Dyretal i utmark 2019	116 362 sau - 15 647 storfe - 7746 geit - 938 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	187 270 s.e. - 44 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	111 202 s.e - 26 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	298 472 s.e. - 70 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	128 075 s.e. - 30 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	137 km ² - 22 %
Beitekapasitet innmarksbeite	103 106 s.e.



Storfe på beite i Holedalen, Stranda.



Sau på beite i Giklingdalen, Sunndal.

11 Sør-Trøndelag

Natur og landskap: Sør-Trøndelag ligg i Midt-Norge, med det meste av arealet sør for Trondheimsfjorden. Nord for denne omfattar fylket den kystnære delen av Fosenhalvøya. Fylkesarealet er 18 839 km² som utgjer 5,8 % av Fastlands-Noreg. Ytst i fylket ligg ei opprive kyststripe, og innafor denne eit mangfaldig fjordlandskap der Trondheimsfjorden er dominerande. Langs denne finst det veksling av vidstrekke kulturlandskap og skogområde, men også fleire byar og tettstader. I den midtre delen av fylket er det store åsområde og fleire dalar dominert av granskog. I sør og aust ligg ein fjellnatur med roleg og avrunda topografi, stadvis med preg av vidde.

Ytre del av fylket består av grunnfjell med mest næringsfattige *gneisar* og *granittar*. Stadvis finst innslag av kalk- og næringsrikare bergartar. Berggrunnskomplekset Trondheimsfeltet utgjer den største delen i fylket og strekkjer seg frå Trondheimsfjorden og nesten til riksgrensa i aust, og sørover mot fylkesgrensene til Hedmark og Oppland. Her finst næringsrike bergartar som *fyllitt*, *glimmerskifer*, *grønstein* og *amfibolitt* som gjev grunnlag for større areal av næringskrevande og artsrike plantesamfunn enn i fylket elles. Fattigare berggrunn ligg i ei stripe langs riksgrensa i aust, mot Femunden i sør, og i vestlege delar av Oppdalsfjella.

Sør-Trøndelag har stor variasjon i lausmassedekket frå jamt over tynne avsetningar og store areal med fjellblotningar i kystområda, til tjukk morene i søraustlege strok. Tjukt morenedekke er også avsett i fjordlier, dalbotnar og dalsider, og dannar grunnlag for det meste av jordbruket og skogproduksjonen. Marine avsetningar dannar grunnlag for større kulturlandskap langs fjordar og i dalbotnar. I dalane finst mange sanddominerte elveavsetningar, godt eigna for jordbruk. Sør-Trøndelag har store areal med organiske avsetningar som utgjer 22 % av fylkesarealet, fordelt på 18 % myr og 4 % sumpskog.

Fylket har i hovedtrekk eit oseanisk klima med mykje nedbør, milde vintrar og forholdsvis kjølege somrar. Sør og aust i fylket er det meir kontinentale trekk, med mindre nedbør og atskilleg kaldare vintrar. Topografien kan gje merkbare variasjonar i lokalklimaet over korte strekningar.

Vegetasjonstypar: I Sør-Trøndelag har *grasmyr* størst areal av vegetasjons- og arealtype med 11 % av fylkesarealet. Det er det einaste fylket der denne typen er dominerande. Vidare følgjer *blåbærgranskog*, *rishei* og *lav- og lyngrik furuskog* kvar med 10 %, *lavhei* 6 %, *ferskvatn* og *rismyr* kvar med 5 %. Samla dekkjer desse typane 57 % av fylkesarealet.

Den klimatiske skoggrensa i Sør-Trøndelag varierer mykje. Litt innafor kysten ligg den 300-350 moh. På utsette stader ytst på kysten ligg den lågare. Innover i fylket er grensa stort sett 700-800 moh., men når stadvis opp i 900 moh. i sør. Drivdalen er spesiell i denne samanhengen med skog heilt opp i 1100 moh.

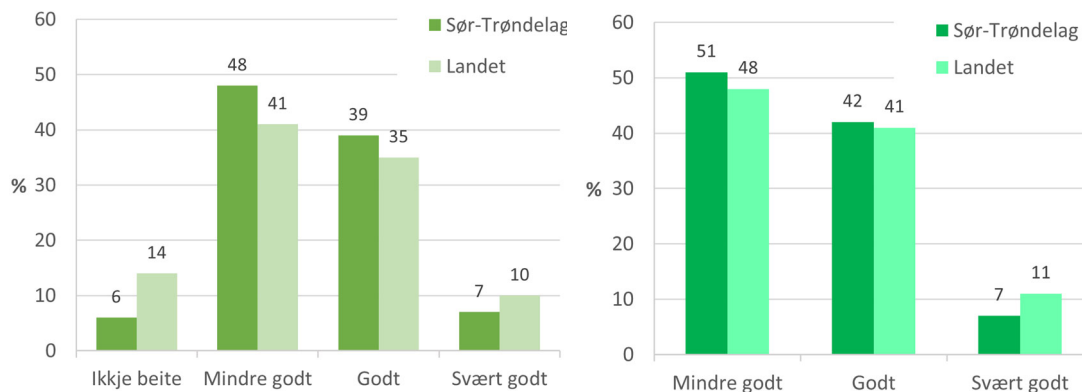
I Sør-Trøndelag ligg 66 % av arealet under skoggrensa. 60 % av arealet her er dekt av skog. Av skogarealet har 37 % *furu* som dominerande treslag, 36 % har *gran* og 27 % lauvskog (vesentleg *bjørk*). 7 vegetasjons- og arealtype dekkjer kvar meir enn 5 % av arealet. *Blåbærgranskog* og *lav- og lyngrik furuskog* er størst av desse kvar med 15 %. Vidare følgjer *grasmyr* med 10 %, *ferskvatn* 7 %, *rismyr* 6 %, *dyrka mark* og *blåbærbjørkeskog*, alle med 6 %. Samla dekkjer desse typane 64 % av arealet under skoggrensa.

34 % av fylkesarealet ligg over skoggrensa. 6 typar har her kvar meir enn 5 % dekning av arealet. *Rishei* har størst areal med 28 %. Så følgjer *lavhei* med 19 %, *grasmyr* 13 %, *alpin røsslynghei* 10 %, *frostmark*, letype 6 % og *mosesnøleie* 5 %. Samla dekkjer desse typane 81 % av fjellarealet.

I Sør-Trøndelag er 19 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Røros kommune har det største arealet med 395 km². Det utgjer 20 % av kommunearealet. I dei nordlegaste kommunane på Fosen er potensielt attgroingsareal 37 % av kommunearealet for Roan, 35 % for Åfjord og 31 % for Osen.

Beitekvalitet: Av landarealet i Sør-Trøndelag fell 6 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 94 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 51 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 42 % som *godt beite* og 7 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Sør-Trøndelag ein høg del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har lite areal av bart fjell og ur og blokkmark. 49 % av det tilgjengelege beitearealet er *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 7 % av arealet i denne klassen ligg Sør-Trøndelag ein god del lågare enn snittet for landet.



Areal av ulike beiteklasser for husdyr i Hedmark og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

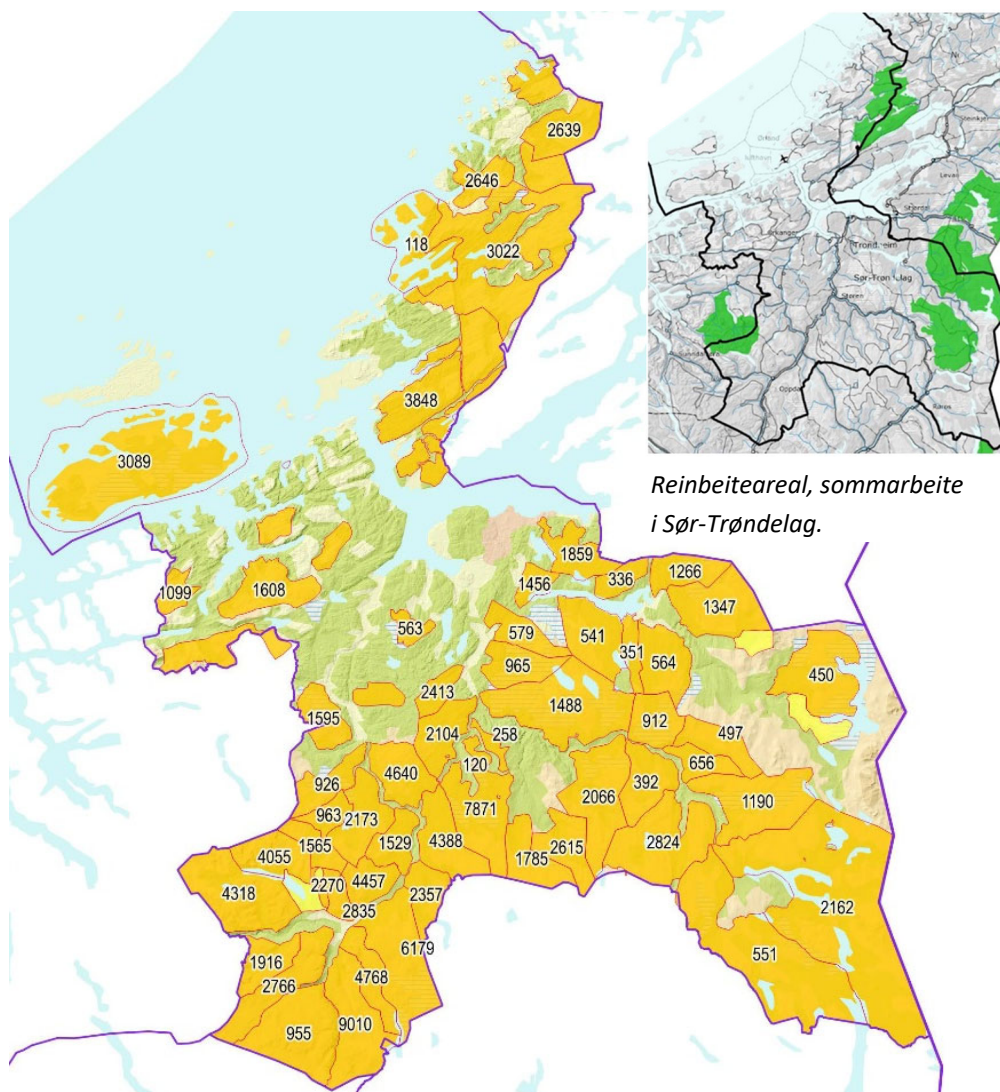
Trondheimsfeltet sine rike bergartar dekkjer mykje av fjellbygdene i Sør-Trøndelag og gjev eit beite av gjennomgåande høg kvalitet. I Oppdal kommune som er fullt vegetasjonskartlagt, er 17 % av tilgjengeleg utmarksbeiteareal i beste beiteklasse (Rekdal og Angeloff 2015). I denne kommunen finn vi noko av det beste fjellbeitet i Sør-Noreg, og det spesielle med beitet her er at det kan ha høg kvalitet heilt opp i 1400 moh. I Oppdal kommune utgjer snøleie 18 % av fjellarealet mot 10 % i snitt for fylket. Høg kvalitet på beitet er det også i mykje av Rennebu, Midtre Gauldal, Holtålen, Røros og Tydal. Karakteristisk er dei mange frodige bjørkeskogsliene som i Drivdalen og Gjevilvassdalen i Oppdal, Synnerdalen i Midtre Gauldal, Kjølidalen i Holtålen, nordsida av Aursunden i Røros og kring Stugusjøen i Tydal. Dette er rike *engbjørkeskogar* som krev høgt beitetrykk dersom ein skal ta vare på grasrikdomen som tidligare tiders beite og utmarksslått har skapt.

I det meir humide, lågareliggjande åslandskapet nord for fjellbygdene og mot Trondheimsfjorden er det langt lågare beitekvalitet da det er mykje blaute myrer, lyngheier og fattig skog. Sjølv om det også her ofte er rike bergartar fører høg nedbør til utvasking i jordsmonnet og sterkare råhumusdanning. Rik vegetasjon får ein i første rekkje der det er vassig som har vore i kontakt med rikt mineralmateriale. I liene ned mot bygdene i dalføra og Trondheimsfjorden er det gode skogsbeite i produktiv barskog. Ned mot innmark har mykje areal tidlegare vore beite- og slåttemark, men har no grodd att. Ofte ser ein eit gråorbelt mot innmarka. Raviner i leirjordsområda mot Trondheimsfjorden kan vera svært produktive og gode beite.

Ytre strok av fylket med Fosen har fattigare bergartar og lite lausmassar på høgdene. Dette er meir eit fuktlandskap med *fuktheier* og *røsslyngheier*, *myr* og fattige furuskogar. Her vil beitekvaliteten jamt over vera låg i utmark, men lokale variasjonar finst med stadvis gode beite, gjerne knytt til granskog som inntek blåbærmark og rikare i hellingar med djupe lausmassar. Lite snødekke langs kysten gjer utmarka eigna for utegangarsau. I strandsona er det stadvis vera *strandenger* som er svært gode beite.

Beitebruk: Om lag 17 200 storfe, 153 000 sauer, 775 geiter og 555 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 24 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 21 % storfe. Av sauene som vart sleppt i utmark var 80 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 32 %. 65 % av fylkesarealet vart bruka av organiserte beitelag. Sauetalet i utmark i fylket har auka med 14 % sidan 2000.

Beitelagskartet viser at det er store ulikheiter i beitebruken i Sør-Trøndelag. Det meste av sau går i sørvestre delar av fylket. Kommunane i aust har langt mindre med beitedyr. I låglandsbygdene og delar av dei kystnære kommunane er det òg lite dyr på utmarksbeite, mens delar av Fosen har høg sauetettheit. Ytre strok har lite dyr i utmark, men her er beitebruken større enn kartet viser da det er noko utegangarsau som i mindre grad er organisert i beitelag. Med 46 500 sau hadde Oppdal høgast sauetal i utmark av kommunane i landet i 2019. Midtre Gauldal hadde 18 000 dyr og Rennebu 17 300. Midtre Gauldal hadde mest storfe i utmark med 3300 dyr. Her hadde Oppdal 1500 storfe, Selbu 1300 og Rennebu 1200.



Beitelag i Sør-Trøndelag med sauetal for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge.

Sør-Trøndelag har også tamreindrift med fire reinbeitedistrikt som meir eller mindre brukar areal i fylket til beiteland sommarstid. Samla reintal for distrikta er om lag 12 000 dyr. Det er berre Riast/Hylling - Gåebrien som har sommarbeite der heile ligg innafør fylket. Trollheimen reinbeitedistrikt brukar areal i Møre og Romsdal, og Essand - Saanti og Fosen - Fovsen Njaarke har areal i Nord-Trøndelag.

Beitekapasitet: I Sør-Trøndelag utgjer *nyttbart beiteareal* 8202 km². Storfe vil ha størst nyttbart areal i låglandet da meir av myr- og sumpareal kan reknast som nyttbart beite for storfe enn for sau. I fjellet vil mindre areal vera eigna for storfe på grunn av låg planteproduksjon og vanskelegare

tilgjenge. Utmarksbeitet i fylket er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueeiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket, vil da bli 618 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 587 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 220 000 saueeiningar eller 26 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 37 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, både tamrein, villrein, elg og hjort i Sør-Trøndelag. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt om lag 2800 elg og 3700 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 8000 vaksne dyr av elg og 15 000 hjort. Fleire villreinstammar brukar større eller mindre delar av fylket, det gjeld forvaltningsområdet Snøhetta med mål om 2200 dyr i austlege del, Knutshø med 1500 dyr og Forollhogna 2000 dyr. Desse stammene brukar også areal i Oppland, Hedmark og Møre og Romsdal. Dersom vi reknar halvparten av reintalet i Forollhogna og Knutshø, samt 1/3 av talet i Snøhetta til Sør-Trøndelag, er det 2500 villrein på sommarbeite. For tamrein kan alle dyr i Riast/Hylling reknast til sommarbeite i Sør-Trøndelag, 3/4 av dyra i Essand og halvparten i Fosen og Trollheimen, til saman om lag 9500 rein. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 81 000 s.e.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Sør-Trøndelag var da 301 000 saueeiningar. Det vil seie at 51 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôruttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 287 000 saueeiningar. Det vil seie godt og vel ei dobling av husdyrtalet.

Sør-Trøndelag hadde 32 000 fritidsboligar i 2019. Mange av desse er plassert i beiteområde og kan vanskeleggjera utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Sør-Trøndelag har 148 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 17 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 73 % av dette arealet i 2019. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 111 000 s.e.

Sør-Trøndelag	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	17 832 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	16 790 km ² - 94 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	51 % Mg - 42 % G - 7 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	8 202 km ² - 49 %
Beite kvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G - 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	618 015 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	587 114 s.e.
Dyretal i utmark 2019	152 553 sau - 17 212 storfe - 775 geit - 555 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	220 050 s.e. - 37 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	80 537 s.e. - 14 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	300 587 s.e. - 51 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	286 527 s.e. - 49 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	148 km ² - 17 %
Beitekapasitet innmarksbeite	110 814 s.e.

12 Nord-Trøndelag

Natur og landskap: Nord-Trøndelag ligg nord i Midt-Noreg, med grense til Sør-Trøndelag i sør, i nord til Nordland og i aust til Sverige. Fylket består av 4 distrikt; Fosen, Namdalen, Innherred og Stjørdalen, dei to sistnemnde under samlenemninga Inntrøndelag. Fylkesarealet er 22 415 km² som utgjer 6,9 % av Fastlands-Noreg. Mot havet ligg mange øyar langs ei omskifteleg kyststripe med mange strandflater. Fylket har ein mangfaldig fjordnatur, ulike dalutformingar og store skogområde. Her finst også breie låglandsbygder med aktivt jordbruk. Fjellnaturen varierer, men har jamt over rolege former, stadvis med preg av vidde.

Aust for Trondheimsfjorden og Namdalen er det mykje rike bergartar tilhøyrande berggrunnsområda Trondheimsfeltet og Grongfeltet. Ei fattigare arm med *gneis* deler desse områda frå Grong og inn i Skjækerfjella. Vestlege delar av fylket består mest av grunnfjell som er motstandsdyktig mot nedbryting og er forholdsvis næringsfattig, men har stadvis innslag av meir næringsrike bergartar. Nord-Trøndelag har stor variasjon i lausmassedekket frå jamt over tynne avsetningar og store areal med fjellblotningar i grunnfjellsområda, til tjukk morene i austlege strok. Tjukt morenedekke er også avsett i fjordlier, dalbotnar og dalsider, og dannar grunnlag for det meste av jordbruket og skogproduksjonen. Under marin grense (120-190 moh.) finst store område med finkorna marine avsetningar og strandavsetningar der mykje er jordbruksareal. I dalane finst mange sanddominerte elveavsetningar, godt eigna for jordbruk. Nord-Trøndelag har mykje organiske avsetningar, i alt 23 % av fylkesarealet, fordelt på 17 % myr og 6 % sumpskog.

Fylket har i hovedtrekk eit oseanisk klima med mykje nedbør, milde vintrar og forholdsvis kjølege somrar. Lengst aust i fylket er det meir kontinentale trekk, med mindre nedbør og atskilleg kaldare vintrar. Topografien kan gje merkbare variasjonar i lokalklimaet over korte strekningar.

Vegetasjons- og arealtypar: *Blåbærgranskog* er vanlegaste vegetasjonstypen i Nord-Trøndelag med 14 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *grasmyr* med 11 %, *rishei* 9 %, *lav- og lyngrik furuskog* 8 %, *ferskvatn* 7 % og *alpin røsslynghei* med 6 %. Samla dekkjer desse typane 56 % av fylkesarealet.

Skoggrensa i Nord-Trøndelag varierer mykje. Litt innafor kysten, i ytre Namdalen, ligg den på 300-350 moh., lågare på utsette stader. Innover i fylket ligg grensa stort sett noko under 700 moh., i fjella i Røyrvik og Lierne høgast, her 850-900 moh. på lune stader. I indre delar av fylket dannar *bjørk* vanlegvis skoggrensa, mens *gran* oftast, men også *furu*, er grensedannande i ytre delar. I mykje av fylket kan skoggrensa vera diffus da det ofte opptrer ei krattzone av *bjørk* og *gran* i overgangen mot snaufjellet.

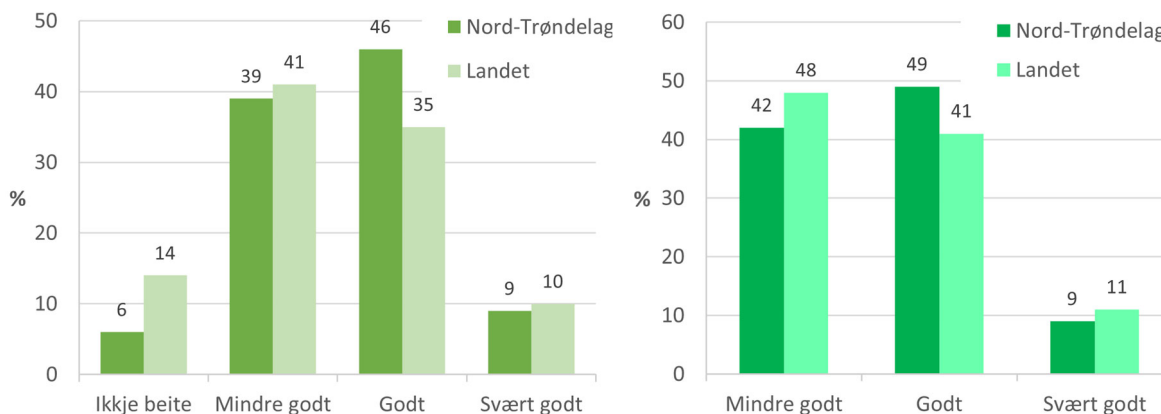
Omlag 70 % av Nord-Trøndelag ligg under skoggrensa. Her er 62 % av arealet dekt av skog. Av skogarealet har 34 % *furu* som dominerande treslag, 9 % har *gran* og 57 % lauvskog (vesentleg *bjørk*). 6 vegetasjons- og arealtypar dekkjer kvar meir enn 5 % av arealet. *Blåbærgranskog* er størst av desse med 21 %. Vidare følgjer *lav- og lyngrik furuskog* med 12 %, *grasmyr* 11 %, *ferskvatn* 8 %, *enggranskog* 7 % og *dyrka mark* med 5 %. Samla dekkjer desse typane 63 % av arealet under skoggrensa.

Av fylkesarealet ligg 30 % over skoggrensa. 4 typar har her kvar meir enn 5 % dekning av arealet. *Rishei* har størst areal med 29 %. Så følgjer *alpin røsslynghei* 17 %, *alpin fukthei* 14 % og *grasmyr* 12 %. Samla dekkjer desse typane 72 % av fjellarealet.

I Nord-Trøndelag er 17 % av fylket potensiell attgroingsmark (fastmark utan tresetting under den klimatiske skoggrensa). Vikna har størst attgroingsareal med 27 % av kommunearealet, Meråker og Namskogan har 25 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Nord-Trøndelag fell 6 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 94 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 42 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 49 % som *godt beite* og 9 % som *svært godt beite*.

I høve til landsgjennomsnittet har Nord-Trøndelag ein høg del som tilgjengeleg beite, først og fremst av di fylket har lite areal av *bart fjell* og *ur og blokkmark*. 58 % av det tilgjengelege beitearealet er *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 9 % av arealet i denne klassen ligg Nord-Trøndelag litt lågare enn landsgjennomsnittet.



Areal av ulik beitekvalitet for husdyr i Hedmark og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Høgast beitekvalitet i Nord-Trøndelag er det på indre strok som har mykje av rike bergartar. Mykje av dette er fjellområde med godt snødekke som gjev areal av snøleie med nygroe utover seinsommar og haust. Noko av snøleia har redusert beiteverdi på grunn av høg dekning av det dårlege beitegraset *finnskjegg*. Topografien har mykje å seie for beitekvalitet. Godt hellande terreng har oftast høgast forekomst av frodig og artsrik vegetasjon. Mykje av fjella på indre strok har rolege former og viddepreg. Her forsvinn vatnet ned i undergrunnen. Vegetasjonen blir derfor jamt over ikkje så rik som berggrunnen skulle tilseie. I dalsider der jordvatnet får godt sig er det mange frodige skoglier.

Der undergrunnen er tett morene og nedbøren høg, blir det myrdanning. I Nord-Trøndelag er dette til dels store vidder i skogbandet som er særleg karakteristisk på austsida av Trondheimsfjorden. Mykje av myrene er faste *grasmyrer* som storfe vil finne beite i, delvis også sau. I liene ned mot bygdene rundt Trondheimsfjorden, Snåsavatnet og i Namdalen er det mykje gode skogsbeite i produktiv granskog. I leirjordsområda er det raviner som kan vera svært produktive og gode beite.

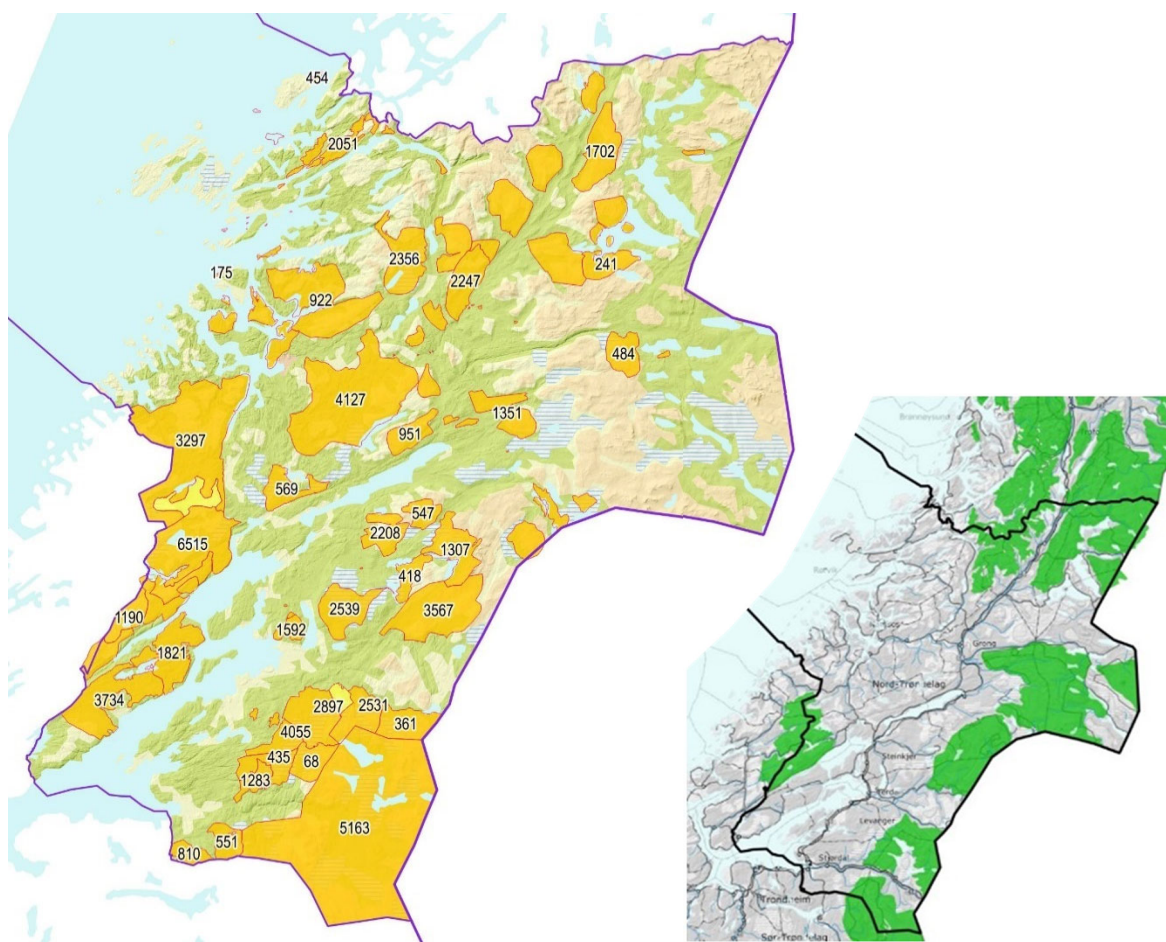
Vest for Namdalen er det fattigare bergartar som også gjerne har lite lausmassedekning. Stadvis er det også her rik berggrunn, men høg nedbør fører til høg utvasking i jordsmonnet og sterkare råhumusdanning som «kamouflerer» berggrunnen. Rik vegetasjon får ein i første rekkje der det er vassig som har vore i kontakt med rikt mineralmateriale. Beitekvaliteten er derfor jamt over lågare her. Gode beite er gjerne knytt til granskoglier. Lågare fjell gjev lite snøleie.

På ytre strok er det fuktlandskap med *fuktheier*, *røsslyngheier*, *myr* og fattige furuskogar. Her er det jamt over låg beitekvalitet, men lokale variasjonar finst med stadvis gode beite, gjerne knytt til granskog som inntek blåbærmark og rikare i hellingar med djupe lausmassar. I strandsona kan det stadvis vera *strandenger* som gjev svært gode beite.

I ei undersøking av fjellbeite i Nord-Trøndelag av Selskapet for Norges Vel (Graffer 1952), vart mange beiteområde i fjellet, mest på indre strok, undersøkt. Gjennomgåande er desse gjeve låge til middels gode kvalitetskaraktarar. Høgast skår får område som Grønli fjellet/Erik fjellet i Nærøy, området aust for Limingen i Røyrvik, Geitfjellet i Grong og området nord for Fjergen i Meråker.

Beitebruk: Omlag 19 000 storfe, 90 000 sauer, 950 geiter og 380 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 16 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 21 % storfe. Av sauene som vart sleppt var 80 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 16 %. 32 % av fylkesarealet vart bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det er store ulikheiter i beitebruken i Nord-Trøndelag. Sauehaldet i fylket er sterkt prega av rovdyrforvaltninga, der mykje av indre stork er forvaltningsområde for fleire av dei store rovdyra (Strand mfl. 2016). Det går mykje sau på indre delar av Fosen og i Namdalseid, og på indre stork i Verdal, Levanger og Meråker. I Namdalen er det mindre, men Overhalla har ein del. Indre stork nord for Verdal har svært lite sau. Lite er det også i nord og i kystområda. Største sauetal i utmark i 2019 hadde kommunane Verdal med 17 400 sau, Levanger 9100 og Steinkjer 8800. Steinkjer hadde mest storfe i utmark med 4700 dyr. Her hadde Verdal 2600, Levanger 1900 og Stjørdal 1800.



Beitelag i Nord-Trøndelag med sauetal for beitesesongen 2019. Reine storfelag er vist med lys gul farge.

Reinbeiteareal, sommarbeite i Nord-Trøndelag.

Nord-Trøndelag har tamreindrift med seks reinbeitedistrikt. Samla reintal for distrikta er om lag 14 000 dyr. Fosen - Fovsen Njaarke reinbeitedistrikt brukar også areal i Sør-Trøndelag til sommarbeite, mens Essand - Saanti i Sør-Trøndelag beitar over i Nord-Trøndelag. Frå Nordland blir det også beita litt over fylkesgrensa sommarstid.

Beitekapasitet: *Nyttbart beiteareal* utgjer 11 431 km² i Nord-Trøndelag. Storfe vil ha størst nyttbart areal i låglandet da meir av myr- og sumpareal kan reknast som nyttbart beite for storfe enn for sau. I fjellet vil mindre areal vera eigna for storfe på grunn av låg planteproduksjon og vanskelegare tilgjenge. Utmarksbeitet i Nord-Trøndelag er i snitt vurdert til *godt beite*, der om lag 65 saueiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 78 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet er om lag 14 000 dyr.

sitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket blir da 848 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 806 000 saueeiningar. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 162 000 saueeiningar eller 14 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 20 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, både tamrein, elg og hjort i Nord-Trøndelag. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt omlag 5200 elg og 600 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 16 000 vaksne dyr av elg og 2400 hjort. For tamrein er det rekna at alle dei seks reinbeitedistrikta har sommarbeite i Nord-Trøndelag, så nær som Fosen der halvparten er teke med. I tillegg er rekna 1/3 av dyra i Essand i Sør-Trøndelag og 1000 dyr frå Nordland. Til saman utgjer dette 15 000 rein. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som var i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 88 000 saueeiningar.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Nord-Trøndelag i 2019 var da 250 000 saueeiningar. Det vil seie at 31 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôruttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 555 000 saueeiningar. Det vil seie at husdyrtalet i utmark kan godt og vel tredoblast. Samanlikna med andre fylke har Nord-Trøndelag noko av den lågaste utnyttinga av beiteressursane i utmark.

Nord-Trøndelag hadde 16 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areal som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Nord-Trøndelag har 97 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 11 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 78 % av dette arealet i 2019. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 73 000 s.e.

Nord-Trøndelag	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	20 778 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	19 576 km ² - 94 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	42 % Mg - 49 % G - 9 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	11 431 km ² - 58 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G - 65/78 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	848 003 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	805 603 s.e.
Dyretal i utmark 2019	89 594 sau - 18 646 storfe - 953 geit - 383 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	162 026 s.e. - 20 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	88 398 s.e. - 11 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	250 424 s.e. - 31 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	555 179 s.e. - 69 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	97 km ² - 11 %
Beitekapasitet innmarksbeite	72 928 s.e.

13 Nordland

Natur og landskap: Nordland er det nest største fylket og det lengste i utstrekning med 50 mil frå nord til sør. Fylkesarealet er 38 462 km² og utgjer 12 % av Fastlands-Noreg. Kysten er svært variert med grunnhav, skjærgardar og øyvær. Lofoten og Vesterålen i nordvest dannar ein øyregion med store, tettliggjande øyar. Dei mange forgreina fjordane og sunda, buktar seg mellom fjellrekkjer og øyar, og er særleg pregande i landskapet. Dalføre med innlandsbygder finst på indre Helgeland og i Sør-Salten. Fjell og fjellnatur pregar både kyst og innland. Typisk er tinderekkjer med steile, markerte profilar, men med ein meir avdempa fjelltopografi i dei indre og sørlege delane av fylket.

Berggrunnen i Nordland varierer sterkt. Grunnfjell har stor utstrekning og dekkjer Vesterålen, Lofoten, store delar av Ofoten og Nord-Salten, samt mykje av Nord-Helgeland. *Granittar* og *gneisar* som gjev eit næringsfattig jordsmonn dekkjer store parti av ytre Helgeland. Dei kambriske bergartane, *glimmerskifer*, *glimmergneis*, *marmor* mfl., utgjer størstedelen av berggrunnen i fylket og dominerer dei sørlege og midtre delane nord til Sagfjorden. Eit anna område strekkjer seg frå Tysfjorden i sør og inn i Troms. Dette er mest lause og næringsrike bergartar som er gunstige for jordsmonndanning og plantevekster. Dei frodigaste skogliene i fjord- og dalstrok finn ein i område med slik berggrunn. Desse bergartane gjev òg vilkår for den rike fjellvegetasjonen i Nordland.

Store delar av Nordland har eit sparsamt lausmassedekke med mange fjellblotningar. Morene finst over heile fylket, men tjukke, samanhengande dekke opptre mest i slake fjellområde som Saltfjellet, Børgefjell og tilliggjande dalføre. Hav- og strandavsetningar opptre i fjord- og kyststrok, og store areal på strandflater og i nedre dalføre har skapt grunnlag for mykje av jordbruket i fylket. Dei fleste av dei vide kystmyrene i fylket er utvikla over havavsetningar med tett leirjord. I dalføra ligg det meste av dyrka mark på elveavsetningar, medan furumoar opptre på grove breelvavsetningar. Organiske avsetningar i form av myr og sumpskog utgjer 7 % av fylkesarealet.

Lang utstrekning og store veksingar i topografi og høgdelag gjev Nordland stor variasjon i temperatur og nedbør. Fylket har i hovudtrekk eit oseanisk klima med mykje nedbør, milde vintrar og forholdsvis kjølege somrar. På målestasjonane varierer årsmiddel for temperatur mellom 1,1 og 5,7 °C. Nedbøren varierer mellom 590 og 2285 mm.

Vegetasjons- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjonstype i Nordland er *rishei* med 11 % av fylkesarealet. Vidare følgjer *bart fjell* med 10 %, *blåbærbjørkeskog* 9 %, *lavhei* 7 %, *engbjørkeskog* 6 %, *ferskvatn* 6 % og *ur og blokkmark* 5 %. Samla dekkjer desse sju typane 55 % av fylkesarealet.

Skoggrensa i Nordland søkk markert frå innlandet mot kysten. Høgast går skogen i Susendalen på Helgeland, der den når vel 800 moh. Skoggrensa søkk også med stigande breiddegrad mot nord. Ytst i Lofoten og Vesterålen ligg klimatisk skoggrense på 200-300 moh.

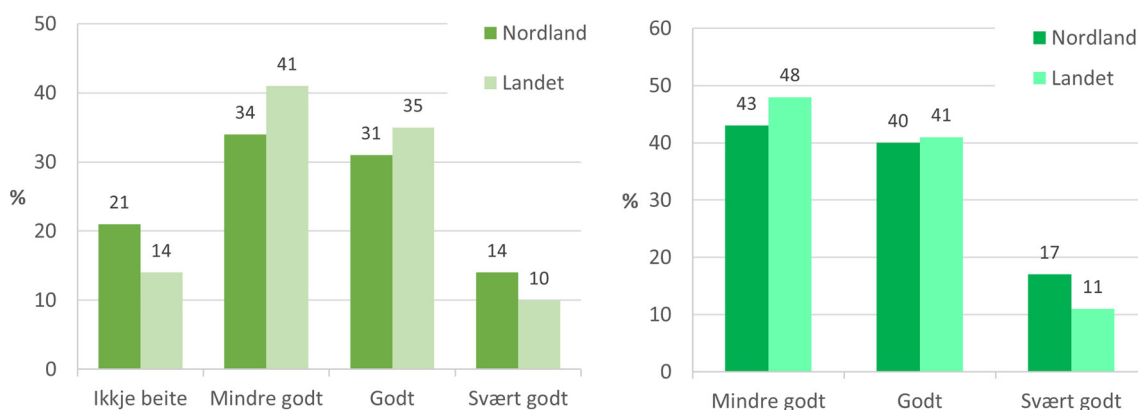
Om lag 47 % av Nordland ligg under skoggrensa. Her er 53 % av arealet dekt av skog. Av skogarealet er 75 % lauvskog med vesentleg *bjørk* som dominerande treslag, 14 % har *gran* og 11 % *furu*. 5 vegetasjons- og arealtypar dekkjer kvar 5 % eller meir av arealet. Høgast dekning har *blåbærbjørkeskog* med 18 % og *engbjørkeskog* med 14 %. Vidare følgjer *ferskvatn* 8 %, *kystlynghei* 6 % og *lav- og lyngrik bjørkeskog* 5 %. Samla dekkjer desse typane 51 % av arealet under skoggrensa.

Om lag 53 % av fylkesarealet ligg over skoggrensa. 8 typar har her kvar meir enn 5 % dekning av arealet. *Rishei* har størst areal med 17 %. *Bart fjell* har 16 %, *lavhei* 12 %, *ur og blokkmark* 9 %, *grassnøleie* 8 %, *alpin fukthei* og *mosesnøleie*, begge 6 %, samt *lågurteng* 5 %. Samla dekkjer desse typane 79 % av fjellarealet.

I Nordland er 17 % av fylket potensiell attgroingsmark. Rana kommune har det største arealet med 730 km². Dette utgjer 16 % av kommunearealet. I nokre øykommunar er denne prosenten atskilleg høgare, som Vestvågøy med 40 % og Flakstad med 34 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Nordland fell 21 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 79 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 43 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 40 % som *godt beite* og 17 % som *svært godt beite*.

På grunn av store høgtliggjande fjellareal har Nordland ein høg del av *ikkje beite* i høve til landsgjennomsnittet. I fylket utgjer denne klassen 21 % av arealet. Av det tilgjengelege beitearealet er 57 % *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 17 % av arealet i denne klassen ligg Nordland ein god del høgare enn snittet for landet som er 11 %, og kjem klart ut som det nest beste fylket etter Troms.



Areal av ulik beitekvalitet for husdyr i Nordland og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Rik berggrunn og ein topografi med mykje brattlende gjer at Nordland fylke kjem høgt i kvalitet av utmarksbeite sett i høve til landet elles. Ein del variasjon vil finnast da det også er område med fattigare berggrunn, og dette kan skifte over korte avstandar da fattige og rike bergartar kan vera blanda i komplekse mønster. Heile 21 % av arealet over skoggrensa i Nordland er snøleie. Dette er gunstig for beiteutnyttinga da det gjev nygroe og god tilvekst på dyra ut over seinsommar og haust. Snøleia i Nordland har høgt innslag av *lågurteng* som er frodigaste snøleietypen.

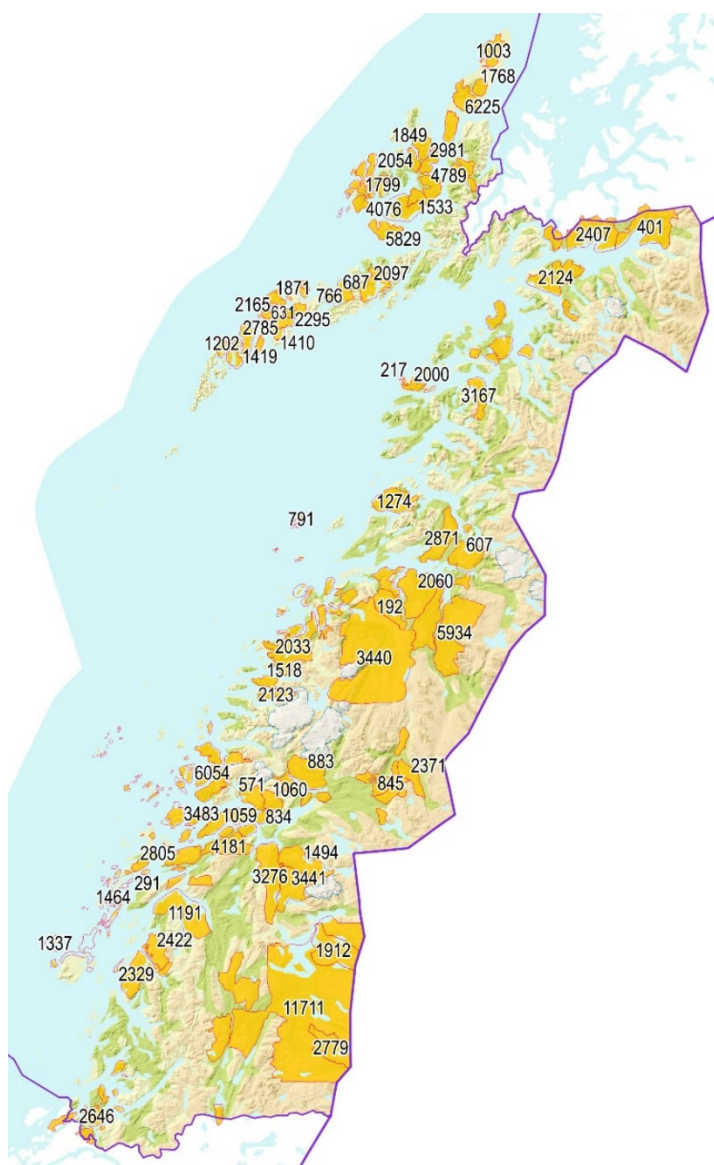
Indre Helgeland og indre Salten har eit svært godt beitepotensiale både i skogregionen og i fjellet. Ofoten, Nord-Salten og ytre Nord-Helgeland har ein del store, samanhengande grunnfjellsområde med lite lausmassar og jamt over skrinne beite. Det same gjeld granittområda lenger sør på Helgeland. Her er det likevel store variasjonar, for ofte finst det produktive beiteareal på skredjord i fjellsidene. Grunnfjellsbergartane i Lofoten og Vesterålen har eigenskapar som gjer at dei vitrar lett og gjev opphav til eit betre jordsmonn enn gneisar og granittar lenger sør i fylket. Typisk for desse distrikta er djupe dekker av forvittringsjord og skredjord som gjev eit godt jordsmonn og frodige lier. Kultivering gjennom beite og slått har gjeve desse liene eit godt grasdekke som er framifrå beite.

Beitekvaliteten er lågare på fattig berggrunn i dei mest humide delane sør i fylket, men også her finst det lokale variasjonar med stadvis gode beite. Noko av snøleia her kan få redusert beiteverdi på grunn av høgt innhald av *finnskjegg*. På rik berggrunn kan det vera gode beite på øyar og holmar. Dette er ofte tørkeutsette beite som fell fort i nedbørfattige periodar. Langs kysten er det også svært gode beite på *strandenger*. Nordland har mange område med vanskeleg tilgjenge som ikkje er aktuelle som husdyrbeite, men mykje av desse areala blir nytta av reindriften.

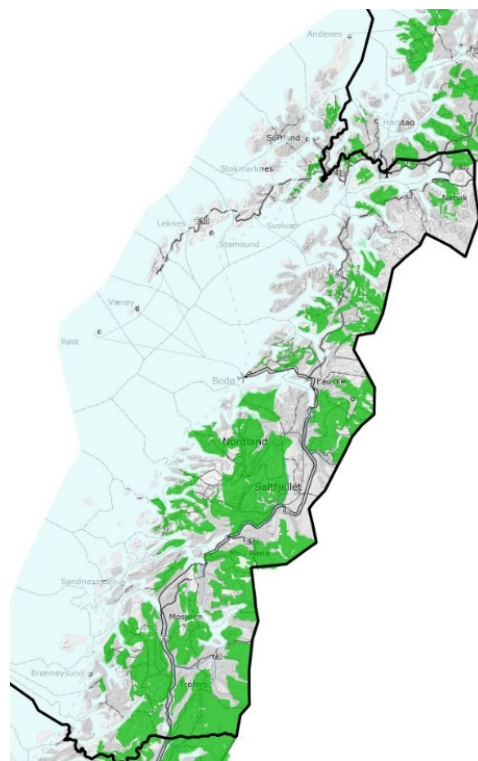
Dei rike utmarksbeita i engskoger, på skredmark og strandenger krev eit høgt beitetrykk dersom ein skal ta vare på grasrikdomen skapt av tidlegare tidars utmarkshausting gjennom beite og utmarksslått. Mange stader ser ein no at utmarka er i stor endring på grunn av lågt beitetrykk. Bregner og høge urter kjem inn og skuggar ut graset, og tresjikt etablerer seg tett så beitedyr ikkje kjem fram og planteproduksjonen i undervegetasjonen blir låg.

Beitebruk: Om lag 21 000 storfe, 197 000 sauer, 4200 geiter og 510 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 47 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 26 % storfe. Av sau som vart sleppt i utmark var 74 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 22 %. Av fylkesarealet vart 29 % bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser store ulikheiter i beitebruken for sau i Nordland. Vesterålen har størst tettheit, og det går jamt med sau også i Lofoten, på sørsida av Skjerstadvfjorden med Saltdalen og Beiardalen, og på indre strøk av Helgeland. I Ofoten, Nord-Salten og sør på Helgeland er det lite sau. Hadsel var største sauekommunen i 2019 med 14 100 sau sleppt i utmark, deretter følgde Hattfjelldal 12 500, Vestvågøy 11 900, Sortland 11 600, Hemnes 11 500 og Rana 10 400. Brønnøy hadde mest storfe i utmark med 2600 dyr. Her hadde Alstahaug 2000, Sømna og Dønna kvar 1400, og Leirfjord 1200. Vestvågøy var størst på geit med 1100 dyr i utmark, følgd av Bodø og Beiarn kvar med 900.



Beitelag i Nordland med sauetal for beitesesongen 2019.



Reinbeiteareal, sommarbeite i Nordland.

Reindrifta i Nordland reinbeiteområde er delt inn i 12 reinbeitedistrikt. Dei to sørlegaste strekkjer seg inn i Nord-Trøndelag. Områda nord for Ofotfjorden blir bruka av fem reinbeitedistrikt som tilhøyrrer Troms reinbeiteområde. Det er totalt ca. 14 500 rein på vinterbeite i dei 12 reinbeitedistrikta som

tilhører Nordland reinbeiteområde. I tillegg kjem det inn rein på barmarksbeite langs riksgrensa frå 18 svenske samebyar i Norrbotten og Västerbotten. På barmark reknar ein med at det totalt kan vera rundt 100 000 rein som beitar i kortare eller lengre periodar innafor grensene til Nordland (www.fylkesmannen.no/Nordland/Landbruk-og-mat/Reindrif/).

Beitekapasitet: *Nyttbart beiteareal* utgjer 16 350 km² i Nordland. Utmarksbeitet i fylket er i snitt vurdert til *godt – svært godt*, der om lag 75 saueeiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 90 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedeckket, vil da bli 1 378 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedeckket, skulle fylket ha plass til om lag 1 241 000 s.e. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 282 000 s.e. eller 17 s.e./km² *nyttbart beiteareal*. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 23 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst tamrein og elg i Nordland. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt om lag 3 600 elg og 10 hjort kvart år. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 11 000 vaksne dyr av elg og 40 hjort. For tamrein kan ein rekne om lag 14 000 dyr på beite frå norsk side. Rein frå svensk side er vanskeleg å talfeste, men set ein 50 000 dyr, blir samla reintal på sommarbeite 64 000 dyr. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som var i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 166 000 saueeiningar.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Nordland i 2019 var da 448 000 saueeiningar. Det vil seie at 36 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 792 000 saueeiningar. Det vil seie at husdyrtalet i utmark kan om lag tredoblast.

I 2019 hadde Nordland 29 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleg-gjer utnytting av areala som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal av *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Nordland har 141 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 25 % av jordbruks-arealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 52 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 141 000 s.e.

Nordland	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	36 087 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	28 492 km ² - 79 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	43 % Mg - 40 % G - 17 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	16 350 km ² - 57 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	Sg - G, 75/90 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedeckket	1 378 410 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	1 240 569 s.e.
Dyretal i utmark 2019	196 632 sau - 21 094 storfe - 4159 geit - 512 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	282 333 s.e. - 23 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	166 164 s.e. - 13 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	448 498 s.e. - 36 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	792 071 s.e. - 64 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	188 km ² - 25 %
Beitekapasitet innmarksbeite	140 819 s.e.

14 Troms

Natur og landskap: Troms dannar den midtre delen av Nord-Noreg mellom Nordland og Finnmark. Fylkesarealet er 25 870 km² og utgjer 8 % av Fastlands-Noreg. Fylket har ein lang kyst som er djupt innskore av fjordar. Langs yttersida reiser kystfjella seg bratt opp frå havet, oftast forrevne med skar, botnar og kvasse eggjar. Innover i fjordstroka blir fjella høgare samtidig som dei kvasse tindeformene avtek. Eit unntak er Lyngsalpane som dannar dei mest alpine fjellformene. I dei indre delane lengst aust i fylket flatar fjella ut til avrunda, låge kollar som gjev landskapet eit viddepreg. Troms har mange tusen øyar. Den ytre delen består av store øyar sterkt dominert av fjell. I midtre og austlege delar ligg vide og lange elvedalføre som vender mot nord og munnar ut i fjordbotnane.

Berggrunnen i Troms har mange ulike bergartsgrupper. Mest framtrедande er dei mange skyvedekka som dekkjer meir enn $\frac{3}{4}$ av fylket, samt den breie bremmen av gammalt grunnfjell som følgjer dei ytre delane samt store område lengst i aust. Skyvedekka består mest av omdanna sedimentbergartar, særleg *glimmerskifer*, som også er den mest utbredte bergarten i Troms. I tillegg inngår *kalkspatmarmor*, *fyllitt*, *sandsteinar* og fleire. Dette er bergartar som er gunstige for jordsmonndanning og plantevekst. Dei dominerer berggrunnen i dei frodige lauvskogliene som er så typiske i fjord- og dalstrokk. *Gneis* og *granitt* er dei mest utbredte bergartane i grunnfjellsområda. Desse er motstandsdyktige mot vitring og gjev eit næringsfattig jordsmonn. På denne berggrunnen dominerer fattig til moderat rik vegetasjon, mest lyngdominert skogsmark og næringssvake myrer under skoggrensa, medan det over skoggrensa er dominans av fattig heivegetasjon.

Store delar av Troms har sparsamt lausmassedekke med mange fjellblotningar. Tjukkare avsetningar finst som morene, med dei største forekomstane nordaust i fylket og i dei indre fjellområda, dessutan som breelv- og elveavsetningar i dalføra. Djupe hav- og fjordavsetningar forekjem i fjord- og kyststrokk og i nedre delar av dalføra. Organiske avsetningar utgjer 7 % av fylkesarealet, fordelt på 6 % myr og 1 % sumpskog .

Dei store vekslingane i topografi og høgdeforhold i Troms gjev mange variasjonar i temperatur og nedbør. Den nordlege plasseringa set også sitt preg på veret. Klimaet følgjer elles i grove trekk det vanlege mønsteret frå kyst mot innland. Årsmiddel for temperatur varierer mellom 0,7 og 4,0 °C. Årsnedbøren varierer mellom 300 mm i indre Troms til 1200 mm på yttersida av Senja.

Vegetasjons- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjons- og arealtype i Troms er *rishei* med 14 % av fylkesarealet. Vidare følger *engbjørkeskog* med 11 %, *blåbærbjørkeskog* 10 %, *ur og blokkmark*, *lågurteng* og *lavhei* alle med 7 %. Samla dekkjer desse 6 typane 55 % av fylkesarealet.

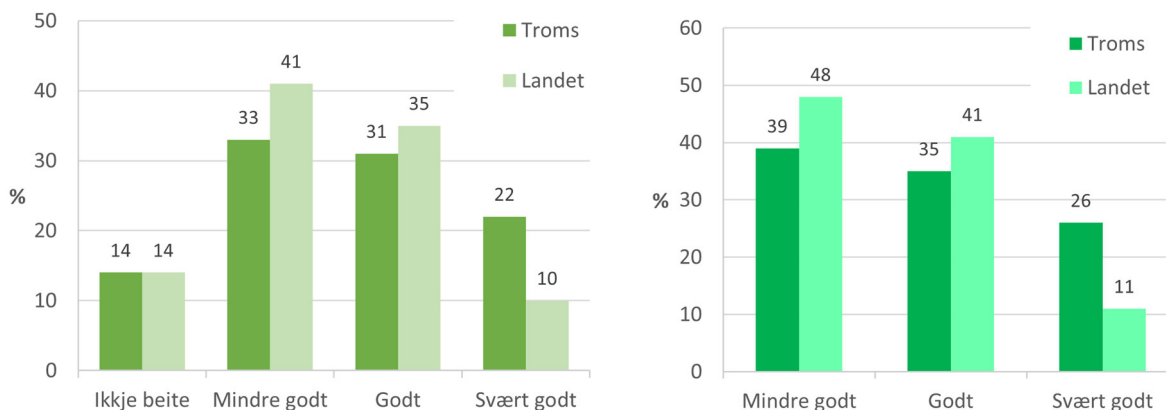
Skoggrensa har stor variasjon i fylket, frå under 100 moh. på kysten til ca. 700 moh. på gunstige stader i indre Troms. I Troms er 16 % av fylket potensiell attgroingsmark. Karlsøy kommune har størst prosentvis areal med 32 % av kommunearealet, Skjervøy og Bjarkøy har begge 25 %.

I Troms ligg 40 % av fylkesarealet under skoggrensa. Av dette er 66 % dekt av skog. Lauvtre, der det meste er *bjørk*, er dominerande treslag med 94 % av skogarealet, 4 % er *furu* og 2 % andre treslag. Furuskogen er mest knytt til dalføra på indre strokk. 5 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. Størst av desse er *engbjørkeskog* med 27 % og *blåbærbjørkeskog* med 25 %. Deretter følgjer *lav- og lyngrik bjørkeskog* med 9 %, *grasmyr* 8 % og *ferskvatn* 5 %. Samla dekkjer desse 5 typane 73 % av arealet under skoggrensa.

60 % av arealet i Troms ligg over skoggrensa. Det meste av snaufjellet er i lågalpin sone, noko areal ligg i mellomalpin medan høgaltin ikkje har nemneverdig areal. 9 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer meir enn 5 % av arealet over skoggrensa. Dominerande type er *rishei* som utgjer 20 % av arealet. Så følgjer *ur og blokkmark* og *lågurteng* kvar med 11 %, *lavhei* 9 %, *reinrosehei* og *grassnøleie* kvar med 7 %, og *bart fjell*, *høgstaudeeng* og *frostmark letype* alle med 6 %. Samla dekkjer desse 9 typane 83 % av arealet over skoggrensa.

Beitekvalitet: Av landarealet i Troms fell 14 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 86 % av arealet kan reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 39 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 35 % som *godt beite* og 26 % som *svært godt beite*.

Troms har om lag same prosentdel som landsgjennomsnittet som tilgjengeleg beite. 61 % av det tilgjengelege beitearealet er *nyttbart beite* mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 26 % av tilgjengeleg areal i beste beiteklassen skil utmarksbeitet i Troms fylke seg ut som det klart beste i landet.



Areal av ulik beitekvalitet for husdyr i Troms og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Berggrunn dominert av lause, næringsrike bergartar og ein topografi med mykje brattlende gjev den høge kvaliteten på utmarksbeitet i Troms. Variasjon i høgdelag og topografi er gunstig for beitekvalitet og sesongmessig beiteutnytting. Lengda av beitesesongen vil vera nokolunde som fjellbygdene i Sør-Noreg. Innafor fylket er det noko variasjon i beitekvalitet. Grunnfjellsområda på øyane og i Reisadalen og Kvænangen lengst aust, har noko mindre av dei gode beiteklassane. Uavhengig av berggrunnen finst det særleg gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell og i skrentar i kyststroka. Mange stader langs kysten er det også svært gode beite på *strandenger*.

Troms har høg kvalitet på utmarksbeitet både over og under skoggrensa. Over skoggrensa er 20 % av arealet i beste beiteklasse, landssnittet er 7 %. *Høgstaudeeng* utgjer 6 % av fjellarealet og 23 % er snøleie. Heilt spesielt er det høge innslaget av frodige *lågurtenger* (rike engsnøleie). Desse utgjer 11 % av fjellarealet, og bortimot halvparten av snøleia. For heile landet utgjer *lågurteng* 3 % av fjellet og *høgstaudeeng* 2 %. Både *høgstaudeengene* og *lågurtengene* er beite av høg kvalitet.

Under skoggrensa er 32 % av arealet *svært godt beite* mot landsnittet som er 14 %. Karakteristisk for Troms er dei mange rike bjørkeskogsliene. Det er berre i dette fylket at *engbjørkeskog* er dominerande vegetasjonstype med heile 27 % av arealet under skoggrensa. Kultivering gjennom beite og slått har stadvis gjeve desse liene eit godt grasdekke som er framifrå beite. Berre 12 % av arealet er fattige lav- og lyngrike skogar.

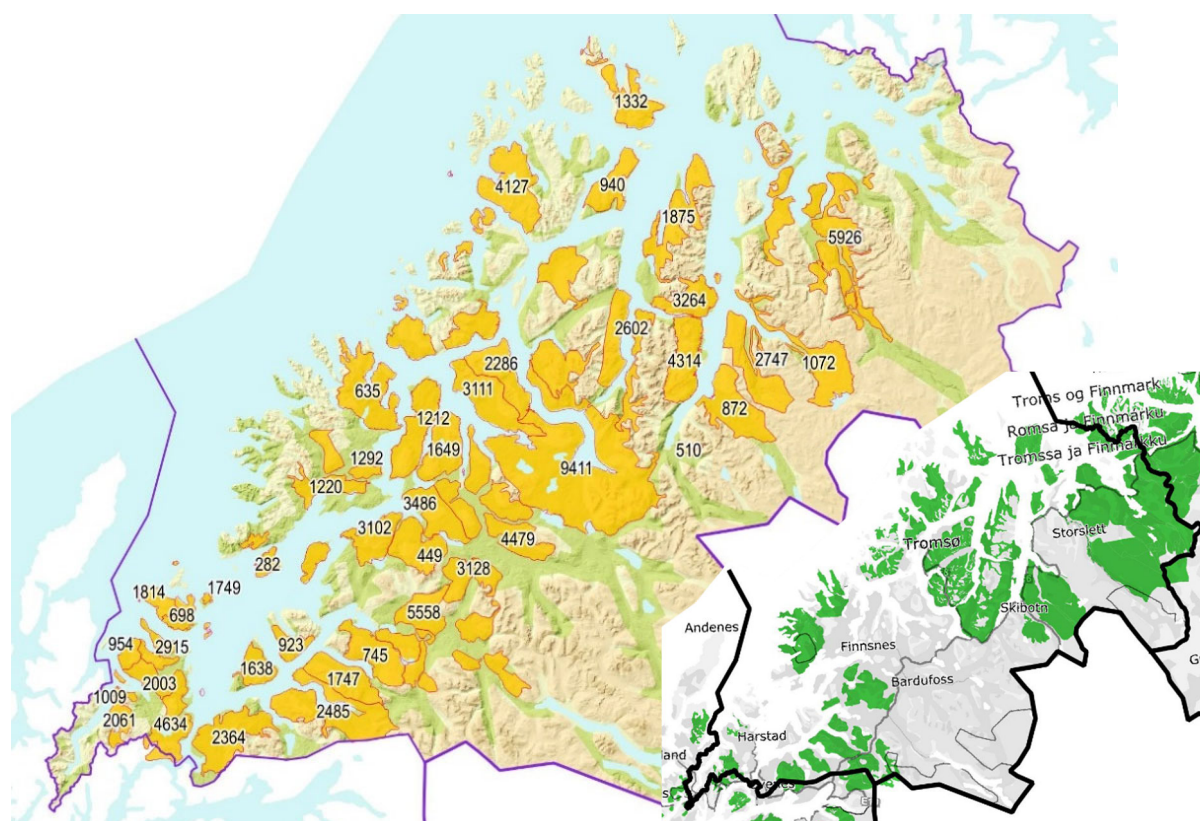
På rik berggrunn kan det vera gode beite på øyar og holmar. Dette er ofte tørkeutsette beite som fell fort i nedbørfattige periodar. Troms har mange område på indre strok med vanskeleg tilgjenge som ikkje er aktuelle som husdyrbeite, men som blir nytta av reindriften.

Dei rike utmarksbeita i engskogar, på skredmark og strandenger krev eit høgt beitetrykk dersom ein skal ta vare på grasrikdomen skapt av tidlegare tidars utmarkshausting gjennom beite og utmarksslått. Mange stader ser ein no at utmarka er i stor endring på grunn av lågt beitetrykk. Bregner og høge urter kjem inn og skuggar ut graset, og tresjikt etablerer seg tett så beitedyr ikkje kjem fram.

Beitebruk: Omlag 5900 storfe, 112 000 sauer, 9100 geiter og 415 hestar gjekk meir enn 5 veker på utmarksbeite i 2019. 52 % av driftseiningane hadde sau i utmark og 18 % storfe. Av sauene som vart sleppt var 88 % organisert i beitelag. Tilsvarende tal for storfe var 27 %, og for geit 12 %. Av fylkesarealet vart 29 % bruka av organiserte beitelag.

Beitelagskartet viser at det meste av sau på utmarksbeite går i fjord- og kystbygder. På indre strom er det lite sau. Balsfjord var største sauekommunen med 13 600 sau, deretter følgde Harstad 11 600, Lyngen 10 700 og Tromsø 8500. Målselv hadde mest storfe i utmark med 1100 dyr. Her hadde Balsfjord 1000 storfe, Harstad 700 og Bardu 600. Med 9100 dyr var Troms det fylket som slapp mest geit i utmark i 2019. Balsfjord hadde 2700 geit i utmark, følgd av Kåfjord 1400 og Tromsø 900. Sauetalet i utmark i fylket har gått ned med 14 % sidan 2000.

Sommarbeite for norsk rein foregår i store delar av Troms, men med ei hovedvekt i ytre delar. Største reintalet er på øyar og i kyststrom i Midt- og Nord-Troms samt i fjellområda aust for Lyngfjorden. Det meste av Indre Troms blir beita til andre tider av året. Unnateke er svensk reindrif som har mange dyr på sommarbeite i dei austlege delane av Indre Troms. Det er ein del usikkerheit kring den svenske reindrif sin bruk av sommarbeita i fylket. Dette gjeld særleg lengda av beiteperioden, fordi dyra i periodar trekkjer mellom norsk og svensk side av riksgrensa. I 2019 hadde norsk reindrif ca. 48 000 vaksne rein på sommarbeite i Troms. Av dette var det 36 000 rein tilhøyrande distrikt i Vest-Finmark. I tillegg er det rekna at 77 000 svenske rein beita i Troms (Riseth og Tømmervik 2016, Troms fylkeskommune 2018, Landbruksdirektoratet 2020).



Beitelag i Troms med sauetalet for beitesesongen 2019.

Reinbeiteareal, sommarbeite i Troms.

Beitekapasitet: Nyttbart beiteareal utgjer 13 073 km² i Troms. Utmarksbeitet i fylket er i snitt vurdert til *svært godt* – *godt*, der om lag 80 saueiningar per km² nyttbart beite kan sleppast over skoggrensa og 96 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket, vil da bli 1 151 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, skulle fylket ha plass til om lag 1 035 000 s.e. Samla beitetrykk frå husdyr

i 2019 ut frå PT-data var 145 000 s.e. eller 11 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 14 % av berekna ressurs.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst tamrein og elg i Troms. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 1535 elg kvart år i fylket. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 4600 vaksne dyr. Det er stor usikkerheit knytt til reintalet på sommarbeite, særleg med omsyn til svensk rein. Set ein 48 000 dyr på beite frå norsk side, og 40 000 dyr av svensk rein, blir samla reintal på sommarbeite 88 000 rein. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 166 000 saueeiningar.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Troms i 2019 var da 338 000 saueeiningar. Det vil seie at 33 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 698 000 saueeiningar. Det vil seie at husdyrtalet i utmark kan nær femdoblast. Samanlikna med andre fylke har Troms låg utnytting av beiteressursane i utmark.

Troms hadde 13 000 fritidsboligar i 2019. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskeleggjer utnytting av areala som beite. Dette er ikkje teke omsyn til ved utrekning av areal som *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Troms har 88 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 23 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 32 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 65 000 s.e.

Troms	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	24 866 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	21 363 km ² - 86 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	39 % Mg - 35 % G - 26 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	13 037 km ² - 61 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	Sg - G, 80/96 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedeckket	1 151 008 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-10 %)	1 035 907 s.e.
Dyretal i utmark 2019	111 582 sau - 5869 storfe - 9133 geit - 415 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueeiningar (korr. sjå s. 28)	145 422 s.e. - 14 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	192 118 s.e. - 19 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	337 539 s.e. - 33 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	698 368 s.e. - 67 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	88 km ² - 23 %
Beitekapasitet innmarksbeite	65 869 s.e.

15 Finnmark

Natur og landskap: Finnmark ligg lengst nord og aust i Noreg, og er det klart største av fylka våre med 48 617 km² som utgjer 15 % av Fastlands-Noreg. Fylket har ei lang og djupt innskore kystline med lange og breie fjordstrekningar som deler opp landmassen til store halvøyar. Mest variert er landskapet i nordvest, med store øyar og sund, tronge fjordar, tindar og brear. Kyst- og fjordlandskapet i Aust-Finnmark har vidder og platåfjell som brått endar mot ein bratt næringskyst og ope hav. Finnmarksvidda utgjer det meste av indre Finnmark og dekkjer meir enn tredjeparten av fylkesarealet. Det rolege landskapet vekslar mellom skogvidder, snaue åsdrag, myrer og vatn.

Berggrunnen i Finnmark har ein sørleg halvdel med hovedsakeleg harde grunnfjellsbergartar, og ein nordleg halvdel dominert av skyvedekke med *sandsteinar*, *skifrar*, *konglomeratar* og fleire. Grunnfjellet med *gneisar* og *granittar* gjev eit næringsfattig jordsmonn. Her dominerer nøysame vegetasjonstypar, mest lav- og lyngdominert skog og hei samt næringssvake myrer. Skyvedekka med kambriske avsetningar i nord er svært variable i hardheit og næringsinnhald. *Glimmerskifer*, *leirskifer*, *fyllitt*, samt *dolomittmarmor* og andre karbonatbergartar er særleg gunstige for jordsmonndanning og plantevekst. Godt innslag av *engbjørkeskog*, *rik sumpskog* og engvegetasjon i fjellet er typisk her.

Morene er den mest utbreidde lausmassetypen i fylket. Den opptretr sparsamt i ytre delar, mens frekvens og mektigheit aukar sterkt mot indre delar. Størstedelen av furumoane i Finnmark ligg på tørre breelavsetningar. Elveavsetningar, mest utbreidd langs nedre delar av dei største elvene, er rike på finmateriale og dannar oftast eit næringsrikt jordsmonn. Hav- og fjordavsetningar forekjem i fjord- og kyststrok og i nedre delar av dalføra. Forvittringsjord er mest utbreidd der det er lause sedimentbergartar. Organiske avsetningar utgjer 13 % av fylkesarealet, fordelt på 12 % myr og 1 % sumpskog.

Finnmark fylke med si vide utstrekning og vekslingar i topografi og høgdelag gjev stor variasjon i temperatur og nedbør. Den nordlege plasseringa set også sitt preg på veret. Klimaet følgjer i grove trekk det vanlege mønsteret frå kyst mot innland. På målestasjonane varierer årsmiddel for temperatur frå ÷3,1 i Kautokeino til +3,6 °C på Loppa. Årsnedbøren varierer mellom 345 mm på Banak i Porsanger til 914 mm på Loppa. Finnmark er det nedbørfattigaste fylket i Noreg.

Vegetasjons- og arealtypar: Vanlegaste vegetasjonstype i Finnmark er *rishei* med 21 % av fylkesarealet. Så følgjer *lavhei* og *lav- og lyngrik bjørkeskog* kvar med 14 %, *ur og blokkmark* 9 % og *grasmyr*, *blåbærbjørkeskog* og *ferskvatn* kvar med 6 %. Samla dekkjer desse typane 76 % av fylkesarealet.

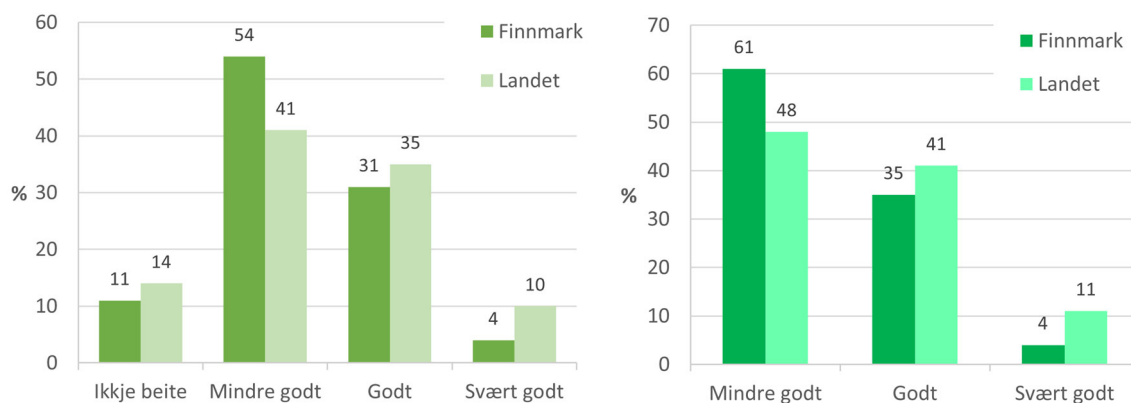
Utførte berekningar viser at 45 % av Finnmark ligg under skoggrensa og 55 % over. Skoggrensa i Finnmark kan variere frå 500 moh. på indre strok i sørvest og ned til havnivå på kysten i nord. Det er vanskeleg å sette eksakt skoggrense i fylket da overgangane mellom skog og snaumark ofte er diffuse, og fordi det ofte er andre faktorar enn temperaturklimaet som set grenser for skogutbreiinga. Ikkje minst gjev reinen si sterke utnytting av beiteareala preg på vegetasjon og skogmiljø. Fråveret av bjørkeskog i mange kyst- og fjordområde er ein følgje av langvarig beiteutnytting, først og fremst frå rein, men stadvis også frå tidlegare husdyrbeiting.

I Finnmark er 25 % av arealet dekt av skog. Under skoggrensa utgjer skogen 56 % av arealet. På 90 % av skogarealet er *bjørk* dominerande treslag, 9 % er *furu* og 1 % andre treslag der *setervier*, *gråor* og *osp* er dei vanlegaste. 6 vegetasjons- eller arealtypar dekkjer meir enn 5 % av arealet under skoggrensa. Høgast dekning har *lav- og lyngrik bjørkeskog* med 30 % av arealet. Vidare følgjer *blåbærbjørkeskog* med 14 %, *rishei* 11 %, *grasmyr* 9 %, *rismyr* 9 % og *ferskvatn* 8 %. I Finnmark er 20 % av fylket potensiell attgroingsmark. Hammerfest, Hasvik og Kvalsund har størst prosentvis attgroingsareal med 30 % av kommunearealet. Samla dekkjer desse 81 % av arealet.

Arealet over skoggrensa tilhøyrrer i hovedsak lågalpin sone. Ein liten del ligg i mellomalpin, medan høg-alpin har ubetydeleg areal. 4 vegetasjons- og arealtypar dekkjer 5 % eller meir av arealet her. *Rishei* med 30 % og *lavhei* 23 %, har sterk dominans. *Ur og blokkmark* dekkjer 16 % av arealet og *frostmark*, *letype* 5 %.

Beitekvalitet: Av landarealet i Finnmark fell 11 % av arealet i klassen *ikkje beite*. 89 % av arealet kan da reknast som *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*, om lag som snittet for landet elles. Av det tilgjengelege utmarksbeitet kan 61 % klassifiserast som *mindre godt beite*, 35 % som *godt beite* og 4 % som *svært godt beite*.

Av det *tilgjengelege beitearealet* er 39 % *nyttbart beite*, mot 52 % i snitt for landet. Klassen *svært godt beite* er ein god indikator på beitekvalitet. Med 4 % i denne klassen ligg Finnmark godt under snittet for landet.



Areal av ulike beitekvalitet for husdyr i Finnmark og for heile landet, vist som prosent av totalt landareal til venstre og som prosent av tilgjengeleg utmarksbeiteareal til høgre.

Naturen i Finnmark skil seg sterkt frå Nord-Noreg elles. Berre 5 % av arealet ligg over 600 moh. og landskapsformene har mykje viddepreg. Saman med mykje fattige bergartar, låg nedbør og djupe lausmassar som gjev ei tørr overflate, gjer dette at *lav- og lyngrike skogar* og *lav- og risheier* er dominerande vegetasjonstypar. Innslaget av rike vegetasjonstypar som gjev dei beste beita er lågt på fylkesnivå. Engskogar utgjer 4 % av arealet under skoggrensa og 7 % av skogdekt areal. *Lågurteng* og *høgstaudeeng* utgjer høvesvis 2 og 1 % av fjellarealet. Snøleieprosenten er også låg med 6 % av fjellarealet, landssnittet er 14 %.

Viddepreget er særleg sterkt på indre strok med Finnmarksvidda som ligg i eit høgdelag mellom 300 og 500 moh. Mykje av viddelandskapet består av fattige bjørkeskogar som vekslar med snaue åsdrag og lavflyer. I senkingar er det eit mangfald av myrer, sumpar, grunne tjønner og vatn, stilleflytande bekkar og elver. Rik vegetasjon finst i første rekkje nær vatn og i myrkantar. Finnmarksvidda er vinterbeite for ein stor del av tamreinen i landet. Det kjølege innlandsklimaet med lite nedbør og ein gunstig snøkonsistens, saman med eit stort lavbeitepotensial, skapar dei beste forutsetningar for vinterbeiting. Det flate landskapet karakteriserer ikkje berre Finnmarksvidda, men også det meste av Nord- og Aust-Finnmark, som er dominert av høgtliggjande vidder og platåfjell.

Lengst nordvest i Finnmark, på fastlandet i Loppa og Alta, samt på dei store øyane, er det spisse fjellformer og rekkjer av kvasse eggjar, slik ein finn det lenger sør i landsdelen. Saman med rikare bergartar er det her mykje av gode beite, men òg mykje uvegseme areal som er vanskeleg å nytte som husdyrbeite. Dette er viktige sommarbeite for rein. I fleire distrikt elles er det òg betydelege forekomstar av lause, næringsrike sedimentbergartar. Uavhengig av berggrunnen finst det særleg gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell og i skrentar i kyst- og fjordstroka.

Særleg markert i landskapet i Finnmark er dei lange og breie fjordstrekningane som deler opp landmassen til store halvøyar. I fjordsidene og dalane inn frå fjordbotnane er det mykje av frodige bjørkeskogar og stadvis svært gode beite. Mange stader langs kysten er det også svært gode beite på *strandenger*.

Beitekapasitet: I Finnmark utgjer *nyttbart beiteareal* i utmark 15 710 km². Kvaliteten er i snitt vurdert til *godt – mindre godt beite*, der om lag 60 saueiningar per km² *nyttbart beite* kan sleppast over skoggrensa og 72 s.e./km² under skoggrensa. Samla beitekapasitet for fylket, vurdert ut frå plantedekket blir da 1 033 000 s.e. Set ein det praktisk nyttbare beitearealet til 95 % av det som er nyttbart ut frå plantedekket, har fylket plass til om lag 982 000 s.e. Samla beitetrykk frå husdyr i 2019 ut frå PT-data var 28 000 s.e. eller 4 s.e./km² nyttbart beiteareal. Beitetrykket frå husdyr utgjorde såleis 3 % av berekna kapasitet.

Utmarksbeitet må delast med andre utmarksbeitande dyr, først og fremst tamrein og noko elg i Finnmark. På sommarbeite kan ein rekne 114 000 rein. Frå 2009 til 2019 vart det i snitt felt 783 elg kvart år i fylket. Ut frå dette kan ein rekne med ein vinterbestand på omlag 2300 vaksne dyr. Samla beitetrykk frå hjortedyr på sommarbeite som er i konkurranse med husdyr utgjorde etter dette 236 000 saueiningar.

Totalt beitetrykk frå både husdyr og hjortedyr i Finnmark i 2019 var da 264 000 saueiningar. Det vil seie at 27 % av beitekapasiteten for husdyr var utnytta. Fôrutttaket frå utmarksbeite kan ut frå dette aukast med 717 000 saueiningar. Sjølv om ikkje gjennomsnittstal viser høge verdiar for beitetrykk på sommarbeite i Finnmark, kan beiteutnyttinga vera høg i delar av fylket, i første rekkje i kystområda. Store forskjellar i slaktevektar i fylket kan òg tyde på dette (Landbruksdirektoratet 2020).

I 2019 hadde Finnmark 11 000 fritidsboligar. Ein del av desse er plassert i beiteområde og vanskelegger utnytting av areala som beite. Dette er ikkje teke omsyn til i utrekning av areal som *nyttbart beite*.

Innmarksbeite: Finnmark har 30 000 dekar med innmarksbeite. Dette utgjer 20 % av jordbruksarealet. Det vart søkt om produksjonstilskot for 30 % av dette arealet. Beitekapasitet på ugjødsla innmarksbeite er berekna til 22 000 s.e.

Finnmark	
Landareal (fylkesareal ÷ ferskvatn)	45 762 km ²
Tilgjengeleg utmarksbeite (km ² og % av landareal)	40 648 km ² - 89 %
Kvalitet av tilgjengeleg utmarksbeite	61 % Mg - 35 % G - 4 % Sg
Nyttbart beiteareal (godt + svært godt beite)	15 710 km ² - 39 %
Beitekvalitet samla og kapasitet per km ² nyttbart areal	G - Mg, 60/72 sau/km ²
Beitekapasitet for fylke ut frå plantedekket	1 033 344 s.e.
Praktisk nyttbar beitekapasitet for husdyr (-5 %)	981 677 s.e.
Dyretal i utmark 2019	23 463 sau - 1197 storfe - 2 geit - 86 hest
Dyretal i utmark 2019 i saueiningar (korr. sjå s. 28)	28 277 s.e. - 3 %
Hjortedyr 2019 (s.e. og % av beitekap. for husdyr)	236 223 s.e. - 24 %
Beitetrykk inkl. hjortedyr	264 499 s.e. - 27 %
Ledig beitekapasitet (s.e. og % av kapasitet for husdyr)	717 178 s.e. - 73 %
Innmarksbeite (km ² og % av jordbruksareal)	30 km ² - 20 %
Beitekapasitet innmarksbeite	22 365 s.e.

LITTERATUR

- Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021.** Hurdalsplattformen. For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021 – 2025.
- Asheim, L.J. og Hegrenes, A. 2006.** Verdi av fôr fra utmarksbeite og sysselsetting i beitebaserte næringer. Notat 2006-15. Norsk inst. for landbruksøkonomisk forskning.
- Austrheim, G., Solberg, E.J., Mysterud, A., Daverdin, M. og Andersen, R. 2008.** Hjortedyr og husdyr på beite i norsk utmark i perioden 1949–1999. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Vitenskapsmuseet, rapport zoologisk serie 2008-2, Trondheim.
- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnytting av fjelltraktene. *Forsk. Fors. Landbr.* 25 (4).
- Bardalen, A., Skjerve, T.A., Olsen, H.F. (2020).** Bærekraft i det norske matsystemet. Kriterier for norsk matproduksjon. NMBU, Ås.
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Breireim, K. 1947.** Beregning av F.E. opptatt på beite av sauer. Særtrykk av «Nordisk Jordbruksforskning» 28:159-172.
- Bryn, A., Dourojeanni, P., Hemsing, L.Ø. & O'Donnell, S. 2013.** A high-resolution GIS null model of potential forest expansion following land use changes in Norway. *Scandinavian Journal of Forest Research* 28: 81-98.
- 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.
- Fausko 2022.** Kasterte oksar – ein joker til å nytte ubrukte norske inn- og utmarksbeiteressursar? Masteroppgåve 2022. Noregs miljø- og biovitenskaplege universitet. Ås.
- FAO 2018.** The Future of Food and Agriculture: Alternative Pathways to 2050. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy, 228 pp.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Frøystad, B. 1951.** Norske fjellbeite. Bind IX. Oversyn over lite nytta fjellbeite i Sogn og Fjordane. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 212 s.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Graffer, H. 1952.** Norske fjellbeite. Bind XII. Oversyn over fjellbeite i Nord-Trøndelag. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 169 s.
- Granhus, A., Hysten, G. og Ørnelund Nilsen, J-E. 2012.** Skogen i Norge. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Norge registrert i perioden 2005-2009. Norsk inst. for skog og landskap, ressuroversikt 03/12. Ås
- Haugen, O.I. 1950.** Norske fjellbeite. Bind V. Oversyn over for lite nyttet fjellbeite i Buskerud. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 212 s.
- Haarsaker, V. 2019.** Ammeku – rask vekst, ujevn fordeling. AgriAnalyse, rapport 4-2019. Oslo
- IPBES 2019.** The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services [E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (eds.)]. Bonn: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- Landbruksdirektoratet 2018.** Veileder til søknad om produksjonstilskudd og tilskudd til avløsning ved ferie og fritid. Søknad 2018. LDIR 005.
- Landbruksdirektoratet 2020.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen. For reindriftsåret 1. april 2019 - 31. mars 2020. Rapport nr. 43/2020.
- Landbruks- og matdepartementet 2018-2019.** Prop. 1 S (2018-2019). Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2019.
- Larsson, J.Y. og Rekdal, Y. 2000:** Husdyrbeite i barskog. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS-dokument 9/00. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 38 s.
- Lunnan, T., Rogne, T.E. og Todnem, J. 2006.** Verknad av gjødsling og hausteintensitet på artssamansetjing, avling og fôr kvalitet på stølsvollar. Rapport Bioforsk aust.

- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Mogstad, L. 1964.** Norske fjellbeite. Bind X. Oversyn over fjellbeite i Møre og Romsdal. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 201 s.
- Mysterud, A. og Mysterud, I. 2000.** Økologiske effekter av husdyrbeiting i utmark: I. Interaksjoner mellom store beitedyr. Fauna 53(1)2000: 22-51.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nordbø, J.B. 1961.** Norske fjellbeite. Bind IV. Oversyn over fjellbeite i Telemark. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo, 305 s.
- Nordhagen, Ø. M. & M. Totlund 2001.** Områdebruk, aktivitet og tilvekst hos sau i Børkdalsfjellet sommeren 2000. Kandidatoppgave, 3-årig studium i husdyrfag. Høgskolen i Nord-Trøndelag.
- Prestvik, O. og Trømborg, D. 1999:** Undervisning i geofaglige emner. Etterutdanningskurs i natur- og miljøfag NLH. Høgskolen i Vestfold, rapport 3/99. Tønsberg.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk inst. for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2016.** Vegetasjon og beite i fem utmarksområde i Tysvær og Vindafjord kommunar Hedmark. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 2(82)2016. 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. 2015.** Vegetasjon og beite i Oppdal østfjell. Rapport 10/15. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2016.** Beiteressursar i Hedmark. Ressursgrunnlag i utmark og areal av innmarksbeite i kommunar og fylke. NIBIO Rapport 59/2016, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2020.** Fjellbeite i midtre delar av Hordaland. Rapport frå synfaring av beiteområda Beinhellaren og Kvitingen. NIBIO Rapport 6(64)2020, Ås.
- Rekdal, Y. og Skurdal, E. 2021.** Jubileet som vart gløymt. Kronikk i Nationen. 06.04.21.
- Sickel, H., Eldegard, K., Lunnan, T., Norderhaug, A., Ohlson, M., Petersen, M.A. og Abrahamsen, R. K. 2014.** Influence of grazing plants on fatty acid composition, antioxidants and terpenes in milk from alpine rangelands. Bioforsk, Løken.
- 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.
- Steinshamn, H., Ystad, E., Henriksen, J.K., Næss, G. og Walland, T. 2020.** Grovfôrkostnader i norsk husdyrproduksjon – effekter av ulike valg i dyrking, høsting, konservering og utfôring av grovfôr. NIBIO Rapport 6/132/2020.
- Strand, G.H. og Rekdal Y. 2006.** Area frame survey of land resources. AR18x18 system description. NIJOS rapport 03/06, Ås.
- Strand, G.H., Rekdal, Y, Stornes, O.K., Hansen, I, Rødven, R., Bjørn, T.A., Eilertsen, S.M., Haugen, F.-A., Hovstad, K.A., Johansen, L., Mathiesen, H.F., Rustad, L.J., Svalheim, E.J., When, S. 2016.** Rovviltbestandenes betydning for landbruk og matproduksjon basert på norske ressurser, Rapport 63/2016, Norsk institutt for bioøkonomi, Ås
- Strand, G.H., Hillestad, M.E., Kildahl, K., Rekdal, Y., Hansen, I., Mathiesen, H.F., Stenbrenden, M., Fjellhammer, E., Angeloff, M., Bungler, A., Stokstad, G. 2018.** Beitebruk i ulvesona, Rapport 121/2018, Norsk institutt for bioøkonomi, Ås.
- Strand, O., Panzacchi, M., Jordhøy, P., Van Moorter, B., Andersen, R. og Bay, L.A. 2011.** Villreinens bruk av Setesdalsheiene. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2006-2010. NINA Rapport 694.
- Svalheim, E., Lunnan, T. og Steinheim, G. 2004.** Næringsutviklingen i beitegraset påvirker tilveksten til lam. Prosjekt «Kvalitative undersøkelser i utmarksbeiter i Aust-Agder».
- Sæland, J. 1957.** Mannestrud um sau- gris og naut-alet. Nokre dagboksblad frå 1954-57. Eige forlag.
- Tofastrud, M., Hessle, A., Rekdal, Y. og Zimmermann, B. 2018.** Weight gain of free-ranging beef cattle grazing in the boreal forest of south-eastern Norway. Inland Norway University of

Applied Sciences, Faculty of Applied Ecology, Agricultural Sciences and Biotechnology,
Department of Agricultural Sciences, Campus Blæstad, Hamar, Norway

Troms fylkeskommune 2018. Regional plan for reindrift i Troms 2018 – 2030.

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

Tømmervik, H. og Riseth, J.Å. 2011. Historiske tamreintall i Norge frå 1800-tallet og fram til i dag - NINA Rapport 672. 36 s.

Vik, E. 1953. Norske fjellbeite. Bind VIII. Oversyn over fjellbeite i Rogaland. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo, 126 s.

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

Wam, H.K. og Herfindal, I. 2020. Matvalg hos sau og storfe på skogsbeite. NIBIO rapport 6(42)2020. Ås.

Fylkesrapportar frå AR18x18:

Bjørklund, P. K., Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2012. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Troms. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 05/12. Ås.

Bjørklund, P. K., Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2015. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Finnmark. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/15. Ås.

Bjørklund, P.K., Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2017. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Nordland. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 3(106)2017. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2007. Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for *Oslofjordregionen. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/07. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2008. Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Telemark. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 04/08. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2009. Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Buskerud. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 02/09. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2010. Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Agder. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 03/10. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2013. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2014. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Hedmark. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/14. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2015. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Hordaland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 02/15. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2017a. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Sør-Trøndelag. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 3(105)2017. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2017b. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Nord-Trøndelag. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 3(139)2017. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2018a. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Sogn og Fjordane. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 4(109)2018. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2018b. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Møre og Romsdal. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 4(141)2018. Ås.

Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G.H. 2019. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Rogaland. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 5(153)2019. Ås.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) vart oppretta 1. juli 2015 som ein fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnytting og forvaltning av biologiske ressursar frå jord og hav, framfor ein fossil økonomi som er basert på kol, olje og gass. NIBIO skal vera nasjonalt leiande for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerheit, berekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innafor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringar. Instituttet skal levere forskning, forvaltingsstøtte og kunnskap til bruk i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet elles.

NIBIO er eigd av Landbruks- og matdepartementet som eit forvaltingsorgan med særskilte fullmakter og eige styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har fleire regionale einingar og eit avdelingskontor i Oslo.



Framsidedfoto: Sau på beite ved Bekkelægret i Oppdal austfjell. Foto Yngve Rekdal
Baksidedfoto: Dølafe på beite i Lordalen i Lesja. Foto Michael Angeloff