

Ressursoversikt

01/2015



skog +
landskap

AREALREGNSKAP FOR UTMARK

Arealstatistikk for Finnmark

Per K. Bjørklund

Yngve Rekdal

Geir-Harald Strand



Ressursoversikt fra Skog og landskap 01/2015

AREALREGNSKAP FOR UTMARK

Arealstatistikk for Finnmark

Per K. Bjørklund
Yngve Rekdal
Geir-Harald Strand

ISBN 978-82-311-1012-5
ISSN 1504-6966

Omslagsfoto: Landskap nær Havgajavri i Kautokeino kommune
Fotograf: Per K. Bjørklund

[Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås, Norway](#)

Forord

Arbeidet med en ny nasjonal arealstatistikk og et arealregnskap for utmark ble starta som et samarbeid mellom Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) og Statistisk sentralbyrå (SSB) i 2004. I 2006 ble NIJOS slått sammen med Skogforsk til Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*). Oppgavene med den nasjonale arealstatistikken er videreført av *Skog og landskap* i et 10-årig prosjekt med sikte på å ha ferdigstilt data for hele Norge i 2015.

Etableringen av et arealregnskap for utmark skjer med basis i en nasjonal utvalgsundersøkelse av arealdekket. 164 av de 1080 utvalgsflatene i undersøkelsen ligger i Finnmark. Disse områda utgjør en liten, men likevel statistisk forventningsrett, utvalgsundersøkelse av arealdekket for fylket. Selv om utvalget er begrenset, velger *Skog og landskap* her å publisere materialet slik at resultatene også kan benyttes i andre sammenhenger enn som grunnlag for nasjonal statistikk.

Feltarbeidet som ligger til grunn for denne rapporten ble utført somrene 2010 til 2012 av Finn-Arne Haugen, Per K. Bjørklund, Michael Angeloff, Anders Bryn og Linda Aune Lundberg. Finn-Arne Haugen og Leif-Einar Støvern har bearbeidd innsamla felldata til kart. Michael Angeloff har bidratt i bearbeiding og presentasjon av data. Hans Petter Kristoffersen har tilrettelagt materiale for feltarbeid. Per K. Bjørklund har utarbeidd beskrivelsene av naturgrunlaget og arealtypene i fylket. Geir-Harald Strand har stått for utvalgsmetode og statistisk bearbeiding av data, mens Yngve Rekdal har deltatt i analyse av materialet, beitevurderinger og skrivning og redigering av rapporten.

Ås, april 2015

Arne Bardalen
/Direktør/

Foto i rapporten er tatt av:

Per K. Bjørklund (PKB)
Michael Angeloff (MIA)
Anders Bryn (ANB)
Johnny Hofsten (JOH)
Yngve Rekdal (YNR)
Leif-Einar Støvern (LEF)
Oskar Pushmann (OSP)

Sammendrag

Mål og metode: I denne rapporten for Finnmark presenteres materiale som er samla inn i forbindelse med etableringa av et arealregnskap for utmark med basis i en nasjonal utvalgsundersøkelse av arealdekket. Materialet omfatter 164 utvalgsflater lagt systematisk ut over fylket. Disse flatene utgjør en liten, men likevel statistisk forventningsrett utvalgsundersøkelse av arealdekket. Spesielt vil materialet gi opplysninger om utmarka som utfyller registerdata og data fra andre undersøkelser. For arealtyper med mindre arealdekning enn 5 % vil usikkerheten være stor.

Metoden som blir benytta i "Arealregnskap for utmark" er ei utvalgskartlegging, nær knytta til den europeiske Lucas-metoden, men tilpassa norske forhold. Målet er å gi noenlunde presise resultat samla for Norge og for større regioner. Metoden tar utgangspunkt i et nettverk av stor-ruter på 18×18 kilometer som er lagt ut i kartprojeksjonen UTM-33/WGS84. I sentrum av hver storroute er det plassert ei feltflate på 1500 × 600 meter (0,9 km²). Denne flata blir vegetasjonskartlagt etter *Skog og landskap* sin instruks for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå. I tillegg blir det samla inn data om arealdekke og arealbruk i 10 punkt innafor flata.

Naturforhold: Finnmark ligger lengst nord og aust i Norge, og er det klart største av våre fylker. Det har ei lang og djupt innskåret kystlinje med lange og breie fjordstrekninger som deler opp landmassen til store halvøyer. Mest variert er landskapet i nordvest, med store øyer og sund, trange fjorder, tinder og breer. Kyst- og fjordlandskapet i Aust-Finnmark har vidder og platåfjell som brått ender mot en bratt næringskyst og åpent hav. Finnmarksvidda utgjør det meste av indre Finnmark og dekker mer enn tredjeparten av fylkesarealet. Det utjamna landskapet veksler mellom skogvidder, snaue åsdrag, myrer og vatn.

Berggrunnen har stor betydning for variasjonen i vegetasjonstyper. Finnmark har ei markert todeling av fylket med en sørlig halvdel med hovedsakelig harde grunnfjellsbergarter, og en nordlig halvdel dominert av skyvedekker med sandsteiner, skifre, konglomerater og flere. Grunnfjellet med gneiser og granitter gir et næringsfattig jordsmonn. Her dominerer nøysomme vegetasjonstyper, mest lav- og lyngdominert skog og hei samt næringssvake myrer. Skyvedekkerne med kambriske avsetninger i nord er svært variable i hardhet og næringsinnhold. Glimmerskifer, leirskifer, fyllitt, samt dolomittmarmor og andre karbonatbergarter er særlig gunstige for jordsmonndanning og plantevekst. Godt innslag av *engbjørkeskog*, *rik sumpskog* og engvegetasjon i fjellet er typisk her.

Morene er den mest utbredte lausmassetypen i fylket. Den opptrer sparsomt i ytre deler, mens frekvens og mektighet auker sterkt mot indre deler. Størstedelen av furumoene i Finnmark ligger på tørre breelavsetninger. Elveavsetninger er rik på finmateriale og danner oftest et næringsrikt jordsmonn. De er mest utbredt langs nedre deler av de største elvene. Hav- og fjordavsetninger forekommer i fjord- og kyststrøk og i nedre deler av dalføra. Forvittringsjord er mest utbredt der det er lause sedimentbergarter.

Finnmark fylke med si vide utstrekning og vekslinger i topografi og høgdslag gir stor variasjon i temperatur og nedbør. Den nordlige beliggenheten setter også sitt preg på været. Klimaet følger i grove trekk det vanlige mønsteret fra kyst mot innland. På målestasjonene varierer årsmiddel for temperatur mellom +3,1 og +3,6 °C. Nedbøren varierer mellom 345 og 914 mm i årsnedbør. Finnmark er det nedbørfattigste fylket i Norge.

Arealdekket i Finnmark: Av de 54 typene i kartleggingssystemet er 40 representert i fylket. I tillegg kommer *ferskvatn* der data er henta fra Statens kartverk sin database N50. Bare 7 typer dekker mer enn 5 % av arealet. *2e rishei* er klart størst av disse med 21,2 %. Videre følger *2c lavhei* og *4a lav- og lyngrik bjørkeskog*, begge med 13,6 %, *12b ur og blokkmark* 8,8 %, *9c grasmyr* 6,5 % og *ferskvatn* 5,9 %. 10 typer har fra 1 til 5 % av arealet.

Skoggrensa representerer et markert skille i voksevilkår og landskapsbilde, og utvalget av typer vil være forskjellig over og under denne grensa. Det er vanskelig å sette eksakt skoggrense i Finnmark da overgangene mellom skog og snaumark ofte er diffuse, og fordi det ofte er andre faktorer enn temperaturklimaet som setter grenser for skogutbredelsen. Utførte beregninger viser at 45 % av Finnmark ligger under skoggrensa og 55 % over.

I Finnmark er 25 % av arealet dekt av skog. Under skoggrensa utgjør skogen 56 %. På 90 % av skogarealet er *bjørk* dominerende treslag, 9 % er *furu* og 1 % andre treslag der *setervier*, *gråor* og *osp* er de vanligste. 6 vegetasjons- eller areal typer dekker mer enn 5 % av arealet under skoggrensa. Høgest dekning har *4a lav- og lyngrik bjørkeskog* med 30,4 % av arealet. Videre følger *4b blåbærbjørkeskog* 13,9 %, *2e rishei* 10,5 %, *9c grasmyr* 9,0 %, *9a rismyr* 8,8 % og *ferskvatn* 8,3 %. 7 typer dekker mellom 1 og 5 % av arealet. I alt er 33 av 54 typer til stede her. *Ferskvatn* kommer i tillegg.

Arealet over skoggrensa utgjør 55 % av arealet i Finnmark. Her kan vegetasjonen deles i lågalpin sone, mellomalpin sone og høg alpin sone. Snau fjellsarealet i Finnmark tilhører i hovedsak lågalpin sone. En liten del ligger i mellomalpin, mens høg alpin bare har en ubetydelig andel. 4 vegetasjons- eller areal typer dekker 5 % eller mer av arealet over skoggrensa. *2e rishei* med 29,7 % og *2c lavhei* 22,7 %, har sterk dominans. *12b ur og blokkmark* dekker 15,6 % av arealet og *1c frostmark, letype* 5,4 %. 9 typer har mellom 1 og 5 % dekning. Til sammen er 30 vegetasjons- og areal typer kartlagt over skoggrensa. *Ferskvatn* kommer i tillegg.

Summary

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

The five major land cover types in Finnmark are *2e Dwarf shrub heath* 21.2 %, *2c Lichen heath* 13.6 %, *4a Lichen and heather birch forest* 13.6 %, *12b Boulder fields* 8.8 % and *9c Fen* 6.5 %. Together, these types covers 63.7 % of the area of the county.

Nøkkelord: Arealstatistikk
Vegetasjonskartlegging
Arealressurser

Key word: Land cover statistics
Vegetation mapping
Land resources

Andre aktuelle publikasjoner fra prosjektet: NIJOS-rapporter: 06/2005, 03/2006
Skog og landskap: Ressursoversikter 01/2007, 04/2008, 02/2009, 03/2010, 05/2012, 01/2013, 01/2014.

Innhold

Forord	iii
Sammendrag	iv
Summary	v
1. Innledning	1
2. Metode	2
<i>Lucas</i>	2
<i>AR18x18</i>	3
<i>Kartlegging på flatene</i>	3
<i>Statistisk bearbeiding</i>	4
<i>Usikkerhet</i>	5
<i>Sjeldne arealtyper</i>	6
<i>Annen arealstatistikk</i>	7
3. Naturforhold	8
<i>Landskap og høgdeforhold</i>	8
<i>Klima</i>	12
<i>Berggrunn</i>	14
<i>Lausmasser</i>	16
<i>Vegetasjon</i>	20
4. Fordeling av vegetasjons- og arealtyper i Finnmark	23
<i>Under skoggrensa</i>	23
<i>Over skoggrensa</i>	29
5. Utmarksbeite	32
<i>Beitebruk</i>	32
<i>Beiteareal og beitekvalitet</i>	33
<i>Beitekapasitet</i>	35
6. Biologisk mangfold	37
<i>Vegetasjonstyper med høgt artsmangfold</i>	38
7. Beskrivelse av registrerte vegetasjonstyper	42
<i>Snøleier</i>	43
<i>Heisamfunn i fjellet</i>	46
<i>Engsamfunn i fjellet</i>	52
<i>Lauvskog</i>	54
<i>Furuskog</i>	59
<i>Fukt- og sumpskog</i>	61
<i>Myr</i>	64
<i>Åpen fastmark i låglandet</i>	69
<i>Uproduktive areal</i>	75
<i>Arealtyper der data er henta fra AR5</i>	78
<i>Arealtyper der data er henta fra N50</i>	81
<i>Noen vegetasjonstyper som ikke er fanga opp på utvalgsflatene</i>	82
<i>Oversikt over kartleggingsenheter for vegetasjonskartlegging</i>	87
<i>Tilleggsopplysninger</i>	88
Litteratur	89

1. Innledning

NIJOS¹ startet i 2004 et samarbeid med Statistisk sentralbyrå (SSB) for å undersøke mulighetene for å iverksette et nasjonalt arealregnskap for Norge. Et slikt arealregnskap skal gi oversikt over arealstatus og rapportere om endringer mellom ulike arealtyper. Allerede i NOU 1977:31 *Ressursregnskap* ble et slikt regnskap foreslått. Begrunnelsen var at dette ville være et viktig instrument for å utforme arealpolitikk, dokumentere arealbruk og arealendringer og utøve resultatkontroll knyttet til arealdisponering og planlegging. SSB la deretter fram et ressursregnskap i 1981 (SSB 1981). Areal var ett av flere tema i dette regnskapet, men landbruksområder og utmark ble viet liten oppmerksomhet.

Behovet for en nasjonal arealstatistikk er ikke blitt mindre siden NOU 1977:31. Biologisk mangfold, karbonbinding, landskapsendringer og konflikter knyttet til arealbruk er nå sentrale tema på den politiske agendaen. Problemstillinger knyttet til jordbruks- og utmarksarealer har fått en mer sentral posisjon. Kravet til etterprøving av virkemiddelbruk opp mot politiske målsettinger og til internasjonal rapportering er økende. Likevel er det ikke utført noen omfattende og samordnet nasjonal undersøkelse av arealressurser i Norge siden SSB la fram sitt ressursregnskap i 1981.

I 2004 gjennomførte NIJOS prøveregistreringer med en metode basert på den europeiske arealbruksstatistikken *Lucas* (Land Use/Cover Area frame statistical Survey) (Eurostat 2003). Metoden ble tilpasset norske forhold av NIJOS og SSB (Rekdal og Strand 2005, Strand og Rekdal 2005, Hofsten m.fl. 2007), og det er utarbeidd en samla oversikt og vurdering av metoden (Strand og Rekdal 2006). Etter dette har det kommet fylkesrapporter for Telemark, Buskerud, Agderfylkene, Oppland, Hedmark (Hofsten m.fl. 2008, 2009, 2010, 2013, 2014) og Troms (Bjørklund m.fl. 2012).

Herværende rapport gir en oversikt over vegetasjons- og arealtyper i Finnmark. Data som ligger til grunn kommer fra registreringer på 164 prøveflater. For en avgrensa region som Finnmark (som utgjør 15 % av det totale landarealet i Norge) får resultatene stor usikkerhet fordi de er basert på få registreringsflater, og fylket har stor variasjon i naturforhold. Materialet er lite, men likevel statistisk representativt. En må imidlertid regne med at arealtyper som forekommer i begrensa omfang (under 5 % arealdekning) har stor usikkerhet i arealtall. Typer som i tillegg forekommer på et fåtall lokaliteter, har stor risiko for å ikke bli fanga opp i undersøkelsen.

Når materialet og resultatene fra undersøkelsen likevel publiseres skyldes det primært at resultatene er statistisk forventningsrette og brukt med varsomhet vil kunne gi nyttig informasjon om arealtilstand og vegetasjon i Finnmark. Det understrekes at utvalgsintensiteten som er benytta er tilpassa produksjon av statistikk for hele landet eller store regioner. Vi mener likevel det er riktig å publisere materialet, ikke minst for å gi forvaltninga og andre interessenter på fylkesnivå tilgang til denne informasjonen.

Fra før har Norge god statistikk over jordbruksareal, bebygde areal, ferskvatn og bre. AR18x18 er i første rekke ment å supplere denne arealstatistikken med fullstendige data for utmarka. Da disse arealklassene utgjør lite areal og derfor vil ha stor usikkerhet på fylkesnivå, hentes data her fra arealressurskartverket AR5 og den topografiske kartserien N50.

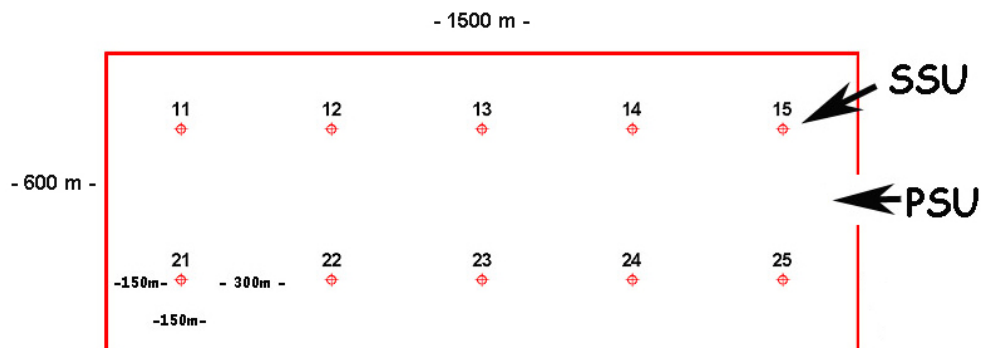
¹ Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) gikk 1.7.2006 sammen med Norsk institutt for skogforskning (Skogforsk) og dannet Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap).

2. Metode

Den eneste farbare vei til en representativ, forventningsrett og nasjonal arealstatistikk går gjennom en utvalgsundersøkelse. I områder der det drives systematisk datainnsamling gjennom rapportering av arealdekke og/eller arealbruk til ulike registre vil riktignok disse registrene være den beste kilden for arealstatistikk lokalt, men dette gjelder maksimalt 5 % av Norges totalareal. For det produktive skogarealet, som utgjør ytterligere 23 % av landarealet, er Landsskogtakseringen et godt datagrunnlag (Strand 1994). Under skoggrensa vil AR5 (Bjørndal og Bjørkelo 2006) og FKB-data (www.statkart.no) bidra med detaljert datagrunnlag. Men skal en oppnå en heldekende, ensarta statistikk for alt areal, som samtidig inkluderer arealet over skoggrensa, må klassifikasjonen av arealdekke og arealbruk utføres etter samme klassifikasjonssystem over alt. Den eneste realistiske måten å gjennomføre en slik undersøkelse på, gitt dagens teknologi, er i form av en feltbasert, statistisk utvalgsundersøkelse.

Lucas

Lucas (Land Use/Cover Area frame statistical Survey) er en statistisk utvalgsundersøkelse med fokus på landbruksareal. Undersøkelsen er iverksatt av Eurostat og gjennomføres i EUs medlemsland. Metoden er en ren punktundersøkelse. Første generasjon av denne undersøkelsen var basert på et nettverk av punkt med 18 kilometers mellomrom². Hvert punkt i dette nettet er sentrum i en Primary Statistical Unit (PSU). PSU utgjør en flate på 1500 × 600 meter (0,9 km²). Inne i PSU er det lagt ut ti punkt. Disse kalles Secondary Statistical Units (SSU). Fem av disse ligger nord for sentrum og er nummerert 11-15. De øvrige ligger sør for sentrum og er nummerert 21-25 (figur 1).



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

I *Lucas*-undersøkelsen gjøres det registreringer innafor en sirkel med radius 1,5 m (om lag 7 m²) rundt hvert SSU-punkt samt langs ei linje gjennom SSU-punkta 11-15. Nomenklaturet som benyttes er sterkt orientert mot å produsere landbruksstatistikk. Det dyrka arealet i Norge utgjør imidlertid kun 3 % av totalarealet og det finnes god statistikk for driftsforhold og arealanvendelse. Viktige kilder til slik informasjon er Landbrukstellingene (som utføres av SSB), ulike produksjons- og tilskudsregistre, Arealressurskart AR5, Gårdskart og Jordregister (de tre siste produseres av *Skog og landskap*). I Norge er behovet for en ny arealstatistikk først og fremst et spørsmål om å etablere en helhetlig, samordna arealstatistikk for hele landet. AR18x18 er en tilpassing av *Lucas* til dette spesifikt norske behovet.

² Eurostat har senere fortetta nettet til 2 x 2 kilometer, men undersøker ikke alle punktene i dette nettet. I Norge er ikke ei slik fortetting aktuell fordi kostnadene vil bli for høge.

AR18x18

AR18x18 bygger på *Lucas'* opprinnelige utvalg av PSU-flater og ei skisse fra NIJOS om en nasjonal utvalgsbasert arealstatistikk (Strand 2002). På flatene gjennomføres ei kartlegging av arealet. Dette gir bedre arealdekning enn registreringer utført på SSU-punktene alene. Spesielt vil sjeldne forekomster i større grad fanges opp ved undersøkelse av hele feltflater. En omfattende redegjørelse for metoden finnes i Strand (2013).

Bruk av flater istedenfor enkeltpunkt gir i tillegg til arealstatistikken en helhetlig miljøbeskrivelse. Metoden fanger opp samspillet mellom ulike arealklasser og vegetasjonstyper innafor hver lokalitet. Resultatet er et datamateriale som gir grunnlag for langt mer omfattende geografiske analyser enn hva som er mulig ved registrering av enkeltpunkt. Samtidig får undersøkelsen en ekstra dimensjon, idet den også vil fungere som en undersøkelse av landskapet.



Figur 2. Topografisk kart over AR18x18-flate 5979 i Tana kommune (Grunnkart: N50, kilde © Norge digitalt).

Kartlegging på flatene

På SSU-punktene utfører *Skog og landskap* et utvalg av de registreringene som er beskrevet i Eurostats instruks for *Lucas*-programmet. Utvalget er gjort i nært samarbeid med SSB. Data som like gjerne, og kanskje med høyere presisjon kan hentes fra registre eller andre kilder blir ikke registrert. For øvrig er arealdekkeklassifiseringa i *Lucas*-programmet dårlig tilpassa norsk utmark. På SSU-punkta er det derfor også valgt å registrere vegetasjonstyper i henhold til klassifikasjonssystemet presentert i Fremstad (1997).

I tillegg til registreringene på SSU-punkta har *Skog og landskap* valgt å gjennomføre ei overordna vegetasjonskartlegging av hele PSU-arealet. Ved valg av system for vegetasjonskartlegging er det lagt vekt på at dette skal gi allsidig informasjon om utmarka for bruk innen både næring og forvaltning, samt at en skal ta utgangspunkt i kjente metoder og legge vekt på å få resultat med praktisk nytteverdi. Derfor benyttes *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging på oversiktsnivå. Dette er utvikla og godt utprøvd gjennom kartleggingsprosjekt over hele landet over en periode på 30 år (Rekdal og Larsson 2005). Systemet er gjennomprøvd, ressursforbruket akseptabelt og resultatene har mange anvendelser innen kvantifisering og vurdering av arealressurser og naturmiljø.

I *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging (målestokk 1:20 000 - 50 000) er det definert 45 vegetasjonstyper og 9 andre arealtypene. Disse suppleres med en serie tilleggsregistreringer som viser egenskaper ved marka som arealtypene alene ikke avspeiler. Dette gjelder for eksempel høg dekning av blokk og bart fjell, høg dekning av lav, vier eller bregner og særlig grasrike areal. Det er god sammenheng mellom dette systemet og det systemet som benyttes ved kartlegging på detaljert nivå (målestokk 1:5 000 - 10 000) (Fremstad 1997). Forskjellene er først og fremst at detaljeringsgraden i *Skog og landskap* sitt system er lågere, både med hensyn på typeinndeling og figurstørrelse, i og med at systemet er tilpassa en feltmetode som er nødvendig for å drive kostnadseffektiv kartlegging av større areal. Fremstad-systemet inneholder mange

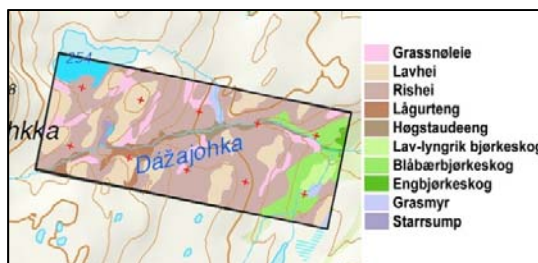
enheter på et nivå som ikke er kartleggbart og er derfor mer eigna for detaljerte vegetasjons-økologiske beskrivelser. Antall enheter er dessuten så stort at en vil ikke få statistisk sikre data på dette nivået med det antall flater som er planlagt. Videre er kartlegging på detaljert nivå omkring 4-5 ganger så dyrt som kartlegging på oversiktsnivå. Dette har selvsagt også betydning ved valg av system.

Vegetasjonskartlegging etter *Skog og landskap* sitt system utføres ved feltbefaring. Kartleggeren benytter flyfoto (stereopar) i målestokk omkring 1:30 000 - 40 000. I hovedsak vil dette være fargefoto, men også svart/hvite foto og IR-foto benyttes. Feltregistreringene tegnes inn på bildene og digitaliseres senere fra disse. Arealberegninger utføres deretter med GIS-programvare.



Figur 3. Flybilde med feltregistreringer inntegna for flate 5979 i Tana kommune.

Minste figurstørrelse ved kartlegging etter dette systemet er vanligvis 10 dekar, men i AR18x18 registreres mindre areal når det er mulig og hensiktsmessig innafor de begrensningene flybildene setter. Instruksen tillater at det registreres to ulike vegetasjonstyper i en figur når begge individuelt utgjør minst 25 % av figuren. I slike tilfeller regnes den dominerende vegetasjonstypen å utgjøre 62 % av figuren, og den sekundære vegetasjonstypen 38 %.



Figur 4. Arealdekkkart for flate 5979 i Tana kommune (Grunnkart: N50, kilde © Norge digitalt).

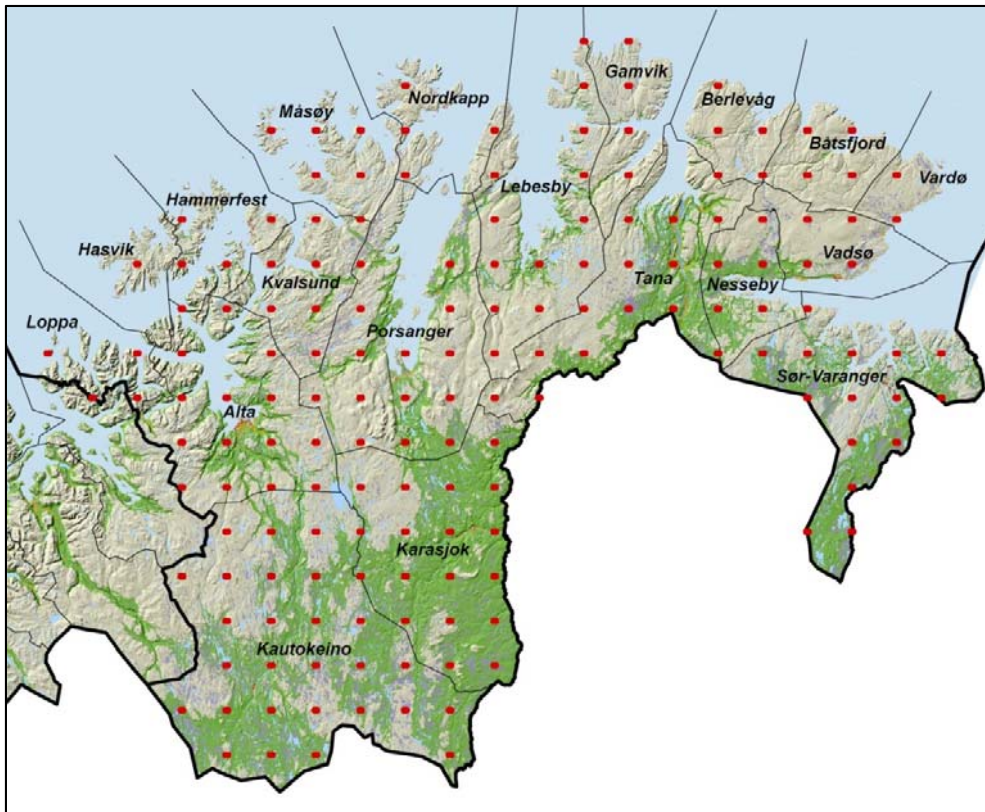
Statistisk bearbeiding

Den statistiske bearbeidinga av data fra vegetasjonskartlegging er enkel. Hvis totalarealet (for eksempel Norges landareal) er kjent kan den relative fordelinga av arealtypen i utvalget overføres direkte til populasjonen. Hvis totalarealet er ukjent (for eksempel "fjellområda i Sør-Norge") vil estimatet av en arealtype være summen av areal for arealtypen i utvalget multiplisert med 360.0. (En PSU er 0,9 km² og "representerer" et areal på 18x18 km. $18^2/0.9 = 360$).

Et systematisk utvalg lik det som benyttes i *Lucas* og AR18x18 er en effektiv design for en geografisk utvalgsundersøkelse. Årsaken er at systematikken sikrer at utvalgsenheterne spres godt ut i populasjonen og fanger opp forekomster som opptrer med noenlunde regelmessighet. Også sparsomme forekomster vil bli representert. Det oppstår imidlertid et problem når en arealtype både forekommer sparsomt og er lokalisert til et fåtall forekomster. I Finnmark er klassene *2g alpin fukthei* og *4e oreskog* eksempler på dette. Arealtyper med en slik utbredelse vil ha stor usikkerhet. De kan lett bli både overestimert (hvis de kommer med i utvalget) og underestimert (fordi de ikke kommer med). Problemet øker når utvalget er lite. Slike problemstillinger må imidlertid ikke overskygge det grunnleggende faktum at metoden for de fleste arealtypen gir svært god informasjon, og at presisjonen kan økes ytterligere ved en videre fortetting av utvalget.

I bearbeidinga av materialet for Finnmark er det benytta en faktor som avviker fra 360. Skaleringsfaktoren her er 365,60 og er valgt slik at en ved multiplisering med areala registrert på AR18x18-flatene skal få et totalareal på 45 507 km². Dette arealet er fylkets totalareal

fratrekt jordbruksareal, bebygde areal, ferskvatn og bre. Tall for jordbruksareal og bebygde areal er henta fra AR5. For totalareal, vatn og bre er talla fra Statens kartverk sin "geostatistikk for 2010" (www.statkart.no).



Figur 5. Oversikt over flatenettet for AR18x18 i Finnmark.

Usikkerhet

Usikkerheten i et systematisk utvalg er ikke uten videre enkel å beregne (Thompson 2002). Det skyldes at et slikt utvalg i realiteten er et klyngeutvalg der hvert mulig rutenett utgjør en egen klynge. I AR18x18 er populasjonen dermed delt inn i 360 ulike klynger. Selve utvalget består av én enkelt, tilfeldig valgt klynge. Utvalgsstørrelsen er derfor $n=1$, noe som gjør det umulig å benytte tradisjonelle metoder for å beregne usikkerhet. Det vil imidlertid være slik at om usikkerheten beregnes med vanlige metoder (som om enhetene i den valgte klynga i seg selv var et tilfeldig utvalg av enkeltflater) får man som oftest et konservativt og dermed akseptabelt estimat av usikkerheten (Cochran 1977). Dermed mister man imidlertid informasjon om forbedringa som er oppnådd ved å benytte et systematisk utvalg og det er derfor en utfordring å finne et mer presist uttrykk for usikkerheten i statistikken (Rao 1988, Wolter 2007).

En metode som er foreslått i faglitteraturen er å dele materialet opp i små nabolag bestående av grupper på fire observasjonsflater. Deretter beregnes usikkerhet ved hjelp av det formelverket som benyttes ved stratifiserte utvalg. Hver gruppe på fire flater blir da behandla som et eget stratum. *Skog og landskap* har simulert denne metoden ved hjelp av nasjonale kartdata, og det viser seg at metoden gir et godt bilde av den økte presisjonen i det systematiske utvalget for de fleste arealtyper. En vitenskapelig dokumentasjon av disse resultatene er under arbeid i forbindelse med en doktorgradsavhandling ved instituttet.

Modellarbeidet i forbindelse med denne doktorgraden viser at den økte presisjonen ved bruk av systematiske utvalg er direkte relatert til autokorrelasjon i materialet. Jo sterkere den romlige autokorrelasjonen er, desto større er de påviselige fordelene ved å benytte et systematisk utvalg. Dette forklares ved at man i ordinære tilfeldige utvalg under slike forutsetninger benytter unødige ressurser til å måle samme fenomen flere ganger. I et systematisk utvalg spres observasjonene geografisk og fanger i større grad opp variasjonen i materialet. Restvariasjonen, i form av usikkerhet i estimatene, blir dermed minimalisert.

En annen og komplementær fremgangsmåte for å øke presisjonen i de statistiske estimatene er å foreta en poststratifisering av materialet. *Skog og landskap* har oppnådd gode resultater ved bruk av *Small Area Estimation* metode (Rao 2003) hvor materialet poststratifiseres med et grovt arealdekkekart, for eksempel *Skog og landskap* sin kartserie AR50. Metoden er ikke benyttet i denne rapporten, men ble testet ut i et mindre område i Gausdal vestfjell der det forelå fasit i form av detaljerte vegetasjonskart. Resultatene, som er publisert i det vitenskapelige tidsskriftet *Applied Geography* viser god sammenheng mellom statistikk og de faktiske forekomstene av areal typer i området (Strand og Aune-Lundberg 2012). Forsøket i Gausdal viser også at denne fremgangsmåten er fullt brukbar for å foreta nedskalering av resultatene til mindre områder der antallet observasjoner er for lågt til å produsere statistikk direkte fra observasjonsflatene. En slik metode er senere benyttet i flere av instituttets prosjekter (Mysterud et al. 2013, Rekdal og Angeloff 2012).

Sjeldne areal typer

I rapporten beskrives også noen areal typer som vi vet finnes i fylket, men som ikke er kartlagt på flatene. Kunnskapen om at disse areal typene er til stede er basert på andre kartleggingsprosjekt, feltobservasjoner samt opplysninger fra botanisk litteratur. Noen av areal typene finnes også innafor flatene, men har for liten utstrekning til at de lar seg kartlegge. Disse typene er tatt med i beskrivelsen for å gi et mer komplett bilde av areal typene i fylket.

Problemstillinger omkring det sjeldne og det spesielle er behandla i Strand og Rekdal (2006) og i Strand (2013). Sjeldne areal typer med liten geografisk spredning lar seg vanskelig inventere gjennom tradisjonelle utvalgsundersøkelser. Det finnes spesielle metoder (adaptive sampling) som kan benyttes i slike tilfeller (Thompson 2004), men dette krever undersøkelser med en annen design enn den som benyttes i AR18x18. En annen innfallsvinkel er å identifisere lokalitetene med de sjeldne areal typene først, og deretter gjøre egne undersøkelser av disse.

Det er i det senere også blitt stilt spørsmål ved den store oppmerksomheta som i forskning og miljøforvaltning vies til «det sjeldne». Høgt fokus på det sjeldne kan i seg selv føre til forventningsskjevhet i biologiske undersøkelser (ter Steege et al. 2011). Videre er det åpenbart også behov for informasjon om det normale – hverdagslandskapet. Dette behovet kommer blant annet fram i interessen for «gap-analyser» av hvor godt ulike areal typer er representert i det verna arealet (Jennings 2000) og i erfaringene fra habitatovervåking i Europa (Lengvel et al. 2008, Mazaris et al. 2010).

Måling av sjeldne areal typer er også et spørsmål om valg av geografisk skala: Hvor stor skal utstrekninga av en type være for at den defineres som et registrerbart areal? Når utgjør en samling av grår en oreskog? Hva med ett dekar, eller 10 dekar? I AR18x18 er grensa satt ved om lag 5-10 dekar. Det vil imidlertid alltid være slik at når detaljeringsgraden i en undersøkelse

er fastsatt, så vil det være noen fenomen og forekomster som er for små eller har for liten utbredelse til å bli fanga opp av undersøkelsen.

Annen arealstatistikk

For Finnmark finnes også annen tilgjengelig arealstatistikk. Tall fra det topografiske kartverket N50 viser et skogareal på 12 679 km² (26,1 % av fylkesarealet) og myrareal på 3 650 km² (7,5 %). Tilvarende tall fra AR18x18 er 12 122 km² skog (24,9 %) og 5 743 km² myr (11,8 %).

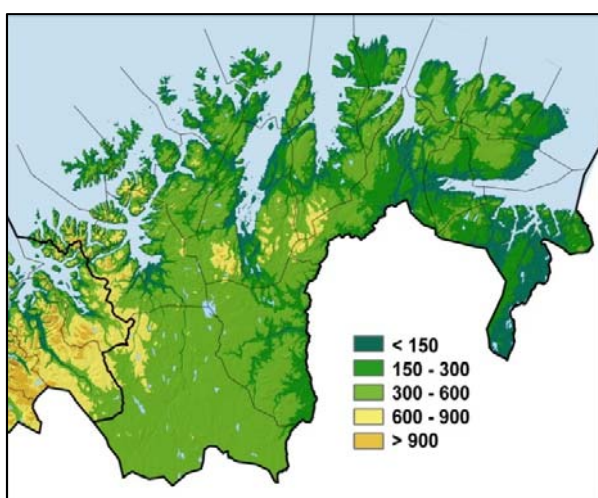
Skogarealet fra N50 og AR18x18 er ganske likt. Dette er ikke overraskende da arealtypene i N50 er basert på tolking av flyfoto. Ved flyfototolking vil en stort sett tolke alt over buskhøgde som skog, og det sammenfaller godt med skogdefinisjonen som nyttes i vegetasjonskartlegging. Myrarealet i N50 er mindre enn i AR18x18. Her kan årsaka være ei underestimering, da bakkemyrer ofte er vanskelig å tolke i flyfoto og mange små myrer kan ikke figureres ut.

3. Naturforhold

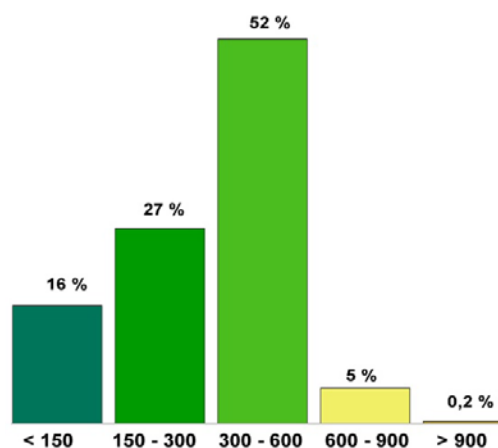
Landskap og høgdeforhold

Finnmark ligger lengst nord og lengst aust i landet, og er det klart største av fylka våre. I vest grenser det mot Troms, i sør med ei lang grense mot Lappland i Finland, og i søraust mot Murmansk oblast i Russland. Mot nord og aust møter landmassene Nordishavet og Barentshavet langs ei lang og djupt innskåret kystlinje som strekker seg mellom 21. og 31. lengdegrad.

Høgdesoner: I Finnmark ligger 16 % av fylkesarealet under 150 moh. og 27 % 150-300 moh. Om lag halvparten av arealet (52 %) ligger 300-600 moh. Bare 5 % av arealet ligger 600-900 moh., og over 900 moh. er det svært lite areal (0,2 %). I forhold til resten av Nord-Norge er det få høge fjell i fylket. Marin grense har høgeste nivå på vel 100 moh. inne i dalføra. Dette nivået synker til noen få meter lengst ute ved kysten.



Figur 6. Høgdesoner i Finnmark.



Figur 7. Areal fordelt på høgdesoner.

Kysten: Kysten av Vest-Finnmark ligger i lé av ei rekke øyer, der øyene og sunnda mellom dem setter sitt preg på landskapet. Den største av øyene er Sørøya, som også er Norges fjerde største øy. Øvrige store øyer i Finnmark, nevnt etter størrelse, er Seiland, Magerøya, Kvaløya, Stjernøya, Skogerøya og Rolvsøya. Skogerøya er den eneste store øya i Aust-Finnmark. Disse øyene har en utprega fjellnatur, der fjella mange steder reiser seg bratt opp fra havet. Et anna fellestrekk, med unntak av Kvaløya, er at øyene er omkransa av fjorder som skjærer seg skarpt inn mellom fjella. Denne beskrivelsen passer godt på bl.a. Sørøya, Rolvsøya og Magerøya, som flere steder er sterkt "innsnørt" over eider der det er kort avstand mellom fjordbotnene.

Langs de åpne kyst- og fjordstrekningene mellom Magerøya og Varangerfjorden stiger landet som en bratt, kompakt vegg ("næring") opp fra det åpne havet til høgder opp til 400 moh. En slik næringskyst, som ellers er uvanlig i Norge, preger særlig kysten av Aust-Finnmark. Den kjente Nordkapp-profilen er et godt eksempel på denne typen kystlandskap.

Fjordene: Særlig markert i landskapet i Finnmark er de lange og breie fjordstrekningene som deler opp landmassen til store halvøyer. Mellom vidda og den ytre kysten ligger de fem store fjordene, Altafjorden, Porsangen, Laksefjorden, Tanafjorden og Varangerfjorden, med store og vidstrakte halvøyer mellom dem. De fire første løper ut mot nord mens Varangerfjorden vender mot aust. Med unntak av Altafjorden mangler de andre fjordene den grunne terskelen ytterst, og

har ei form som kan sammenliknes med lange, breie havbukter. Altafjorden forgreiner seg i flere sidefjorder, med den langsmale Langfjorden som den mest markerte. Altafjorden munner ut gjennom tre sund, Stjernesundet, Rognsundet og Vargsundet.

Porsangen er den lengste av Finnmarksfjordene. Fra utløpet av Lakselva til Sværholtklubben danner den ei brei og mektig fjordstrekning på 12 mil. Den innerste tredjedelen av fjorden er svært grunn med ei rekke øyer og holmer. Lenger ut får den en renskåret profil uten markerte sidefjorder. Laksefjorden strekker seg vel 7 mil utover mellom Sværholt- og Nordkinnhalvøya. Laksefjorden har mange fjordarmer, særlig på austsida. Blant de mest markerte er Bekkarfjorden og Eidsfjorden i aust og Lille Porsangen på vestsida. Fra den breie munningen av Tanaelva strekker Tanafjorden seg ut mellom Nordkinn- og Varangerhalvøya. I vest forgreiner fjorden seg sterkt i sidefjordene Hopsfjorden, Langfjorden, Vestertana og Smalfjorden. Varangerfjorden er den austligste av fjordene i Norge. Den er 95 km lang og strekker seg fra Varangerbotn til munningen mellom Vardø i nord og Grense Jakobselv i sør, der fjorden er om lag 7 mil brei. Nordsida mot Varangerhalvøya danner ei jamn, renskåret kystlinje, mens sørsida er innskåret av lange og smale fjordløp som snirkler seg inn i et kollelandskap. Fra vest er dette Bugøyfjorden, Neidenfjorden-Kjøfjorden, Bøkfjorden og Jarfjorden.

Vidda: I motsetning til resten av landsdelen domineres Finnmark av rolige og jamne landformer. Den sørlige delen av fylket, Finnmarksvidda, danner et utjevna landskap med små høgdeforskjeller. Det flate landskapet karakteriserer ikke bare Finnmarksvidda, men også det meste av Nord- og Aust-Finnmark, som domineres av høgtliggende vidder og platåfjell.

Finnmarksvidda dekker det meste av indre Finnmark mellom Troms grense og Tana-Anarjohka. Den ligger i et høgdelag mellom 300 og 500 moh. og utgjør mer enn en tredjedel av arealet i fylket. Mye av viddelandskapet består av bjørkeskoger som veksler med snaue åsdrag og lavflyer. Flere steder aust på vidda har bjørkeskogen et islett av stor furu. De mange våtmarkene danner et mangfold av myrer, sumper, grunne tjern og vatn som løper ut i stilleflytende bekker og elver. Disse områda har en rik våtmarksfauna med mange arter av vade- og andefugler, og vassdraga er ellers kjent for å være fiskerike. Finnmarksvidda er vinterbeite for en stor andel av landets tamrein.

Fjell: Bare lengst nordvest i Finnmark, på fastlandet i Loppa og Alta, samt på de store øyene, er det spisse fjellformer og rekker av kvasse egger, slik en finner det lenger sør i landsdelen. Dette er den delen av fylket som som rager høgest opp. Her ligger 8 av de 10 høgeste fjella, med Øksfjordjøkelen (1204 moh.) i Loppa som aller høgest. Andre høge fjell er Svartfjellet (1162 moh.) i Loppa og Haldi (1149 moh.) i Alta. Her i nordvest ligger også de store isbreene Nordmannsfjordjøkelen, Seilandsjøkelen, Øksfjordjøkelen og Langfjordjøkelen. Et anna markert fjellområde er Gaissene, som strekker seg fra indre, vestre deler av Porsanger og videre austover mot Tana. Dette er fjellformer av en annen karakter. Gaissene har avrunda eller flate topper, ofte med bratte rasmarker i sidene, der de rager opp mellom vide, utflata daldrag. Vuorji (1024 moh.), én av de mest markante, synes som et landemerke mot nord fra mange mils avstand på Finnmarksvidda. Čohkarášša (1139 moh.), vest i området, er den høgeste av Gaissene.

Vassdrag: To store vassdrag drenerer det meste av Finnmarksvidda og det indre Finnmark, Alta-Kautokeinovassdraget i vest og Tanavassdraget i aust. Alta-Kautokeinovassdraget begynner i grensetraktene til Finland og Troms der mange forgreina elvestrekninger blir til Kautokeinoelva. Etter samløpet med Mážejohka blir elvedalføret djupere, og går gjennom ei oppdemt strekning på 2,5 mil til Altadammen, der den fortsetter videre under navnet Altaelva. Her renner den gjennom Čávžo, en milelang, over 350 m djup *gárža*, som er Nord-Europas største canyon. Før

elva når fjorden, får den tilskudd fra Eibyelva og andre mindre elver. Altaelva er den tredje største elva i Finnmark.

Lengst aust på Finnmarksvidda løper Kárášjohka og Anárjohka sammen og blir til Tanaelva. Kárášjohka har sine kilder på norsk og finsk side sør på vidda, og får stor tilførsel gjennom lešjohka, som kommer fra lešjávri nordaust på vidda. Kárášjohka er den fjerde største elva i fylket. Anárjohka kommer fra et stort nedslagsområde i søraust og i Finland, der elva danner riksgrense i 7 mil. Tanaelva, den største og lengste elva i Finnmark, er grenseelv til Finland i 25 mil. Gjennom Tanadalen renner den rolig og får utallige tilløp av sideelver, med Polmakelva og Utsjoki i Finland som de største. Tanaelva, som har si største vassføring på forsommeren, minker sterkt på ettersommeren og tørrelegger mektige sandbanker. I forhold til middelvassføringa er vasstransporten 8 ganger større i flomtida.

Pasvikelva har sitt utspring fra Enaresjøen i Finland og munner ut i Bøkfjorden i Sør-Varanger. 11 mil av elva danner riksgrense mellom Norge og Russland. Det meste av Pasvikvassdraget ligger i Finland, og mindre deler i Russland og Norge. Elva er sterkt regulert, og det er hele 7 kraftverk langs elvestrekninga. Etter middelvassføring er Pasvikelva den nest største elva i Finnmark. Av andre store elver nevnes Repparfjordelva og Lakselva i Porsanger.

Vatn: Finnmark har utallige store og små vatn spredt over hele fylket. De fleste og største vatna ligger i de indre delene. Finnmarksvidda er et vassrikt område, der vatna ligger spredt gjennom de grunne dalgangene. Et særtrekk for vatna i indre Finnmark er smale, storsteina strender, eller en låg steinbrem mot tiliggende myrer. Vatna er jamt over grunne, og holmer er det mange av. lešjávri, som ligger nord på vidda, har et areal på 68 km² og er det desidert største vatnet i Finnmark. Vatnet har mange store holmer og ei strandlinje som bukter seg sterkt i langsmale nes og viker, skapt av de mange moreneryggene i området. Stuurajávri, lengst vest på vidda, er det fjerde største vatnet i fylket. Også Sør-Varanger har mange vatn. Vaggatem på 34 km² er det nest største i fylket, og Svanevatnet på 33 km², det tredje største. Pasvikelva renner gjennom begge disse vatna, som også danner grense mot Russland. Andre store vatn i Sør-Varanger er Garsjøen og Ellenvatnet. Den breie skogstrekninga mellom Karasjok og Porsangen har flere større vatn. De største er Idjajávri med utløp til Tanaelva og Gákkajávri til Lakselva. Et anna vassrikt område er viddene som ligger sør for Laksefjorden, Ifjordfjellet og Vestertana. Største vatnet i dette området er Stuurra Sábmir i Lebesby.

Reindrift: Fra villreinfangst og småskala tamreinhold har reindriften utvikla seg sterkt fra middelalderen og fram til i dag. Reindriften er basert på at dyra utnytter den naturlige vegetasjonen i utmarka som beite gjennom hele året. Fra villreinen sitt naturlige trekkemønster mellom innlandet i vinterhalvåret og kyststrøka i sommerhalvåret, har tamreindriften i stor grad opprettholdt denne vekslinga gjennom sesongflyttinger. Til sommerbeite benytter reindriften i Finnmark de ytre delene av fylket og i tillegg kyststrøk og øyer i Troms, så langt vest som Tromsø og Balsfjord. Distriktene lengst aust i Aust-Finnmark blir brukt både som sommer- og vinterbeite. Sommerbeitet foregår da i de mest kystnære delene.

Reindriften i Finnmark utgjør en stor del av reindriftnæringa på landsbasis. Om lag ¾ av tamreinen samt antall siidaer i landet hører til i Finnmark. Det totale arealet som brukes som beite-land er imidlertid knapt halvparten av totalarealet på landsbasis. Derfor er reintettheten og intensiteten i driften betydelig større i Finnmark enn i de øvrige reinbeiteområda i landet (<http://finnmarksanalyser.norut.no>). Vinterbeiteområda i indre Finnmark har ei særlig betydning for reindriften. Det kjølige innlandsklimaet med lite nedbør og en gunstig snøkonsistens, sammen med et stort lavbeitepotensial, skaper de beste forutsetninger for vinterbeiting.

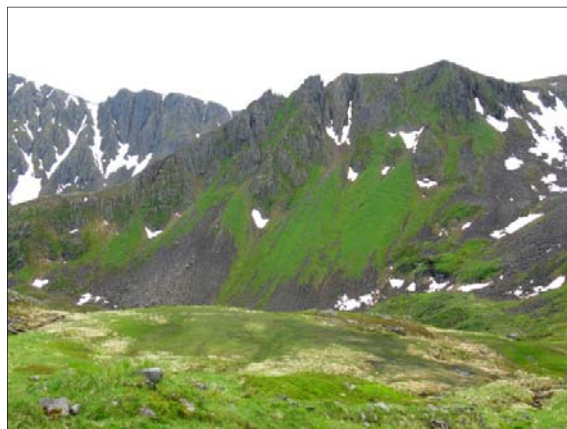
Reinens sterke utnyttning av beiteareala påvirker og gir synlige preg på vegetasjon og skogmiljø. Fraværet av bjørkeskog i mange kyst- og fjordområder er en følge av langvarig beiteutnyttning, først og fremst fra rein, men også fra tidligere husdyrbeiting. Etter langvarig og sterk vinterbeiting er lavvegetasjonen over store områder blitt mye redusert. Dette gjelder særlig de best tilgjengelige areala innafor vinterbeiteområda på Finnmarksvidda.

Jordbruk har gjennom tidene vært drevet de fleste stedene der det har vært bosettinger langs kyst og fjorder. Bosettingene har vært mange, og har ligget spredt langs alle kyst- og fjordstrekninger der det har vært muligheter for fôr høsting og beitebruk. Tradisjonelt har dette vært små bruk, oftest med éi ku og et fåtall småfé. Mye av vinterfôret kunne bli hausta langt fra gården og frakta fram med båt. Disse småbruka har vært drevet i tillegg til den viktigste næringa, fiske og fangst. De fleste bruka er for lengst nedlagt og fraflytta.

Jordbruket inne i dalene er av yngre alder. I dalføra i Alta samt i Pasvikdalen ble det på 1800 og 1900-tallet etablert jordbruksbosettinger der innflyttere fra innlandet i Finland og Nord-Sverige, og fra Sør-Norge gjorde seg sterkt gjeldende. På lett dyrka areal på elveslettene langs Tanaelva og Altaelva ekspanderte jordbruket fort. I dag er det i dalfører og fjordbotner, særlig i Alta og Tana, en finner det meste av jordbruksareal i drift. Finnmark er det fylket i landet som har minst dyrka mark totalt og per innbygger, og bare 0,2 % av det totale arealet i fylket er dyrka. Målt etter jordbruksareal og antall driftsenheter er Alta den største jordbrukskommunen i Finnmark, tett fulgt av Tana. Innafor fylket har de to kommunene til sammen over halvparten av både antall driftsenheter og jordbruksareal i drift. Av de øvrige kommunene er det Vadsø, Sør-Varanger, Porsanger og Karasjok som har mest jordbruk (<http://finnmarksanalyser.norut.no>).



Markerte morenehauger skaper kupering i vidde-landskapet. Havgajavri, Kautokeino (PKB).



Bare lengst nordvest i Finnmark opptrer spisse fjellformer og rekker av kvasse egger. Polldalen, Sørøya, Hammerfest (PKB).

Klima

Finnmark ligger langt mot nord, med ei lang og åpen kyststrekning mot Nordishavet og Barentshavet. Golfstrømmen gjør seg likevel sterkt gjeldende og gir høyere temperaturer enn den nordlige beliggenheten skulle tilsi. Den milde havstrømmen sørger for at kysten er isfri selv i strenge vintrer. Også Finnmark er berørt av "vestavindsbeltet" med varme, sørvestlige luftstrømmer. Der disse møter den kalde polarlufta, skapes det kraftige lågtrykk med sørvestlig vind og regn, og etter lågtrykkspassasjen kommer det i vinterhalvåret sterke nordvestlige og nordlige luftstrømmer med bygevær og kulde. Haust og vinter er det vanlig med vind av kulings styrke, og stormer forekommer ofte. Det utflata landskapet med store, åpne vidder ligger utsatt til for vær og vind, men kraftige lågtrykk med vestlige vinder når sjelden langt innover på vidda. Klimaet i innlandet har sterkt kontinentalt preg. I juli-august når høgtrykk etablerer seg aust for Finnmark, er det vanlig med temperaturer over 30 °C både i Karasjok og i Pasvikdalen. Om vinteren kan imidlertid klarvær med kaldluft fra aust gi svært låge temperaturer. Forskjellen mellom kystklimaet nordvest i fylket og det utprega innlandsklimaet er stor (Syse 1979).

Temperatur: Årsmiddeltemperaturen faller fra kysten mot i innlandet. I vinterhalvåret kan forskjellene i temperatur være svært store. Månedsnormalene for de tre sommermånedene er høgest i innlandet og indre fjordstrøk og lågest i ytre kyststrøk. Slike forskjeller har sammenheng med påvirkninga av havet som demper temperaturvariasjonen og slik skaper milde vintrer og svale somrer. Forskjellene i temperaturklimaet mellom ytre kyst og innland kommer godt fram ved å sammenlikne normalene fra Slettnes fyr og Karasjok eller mellom Vardø radio og Pasvik (tabell 1).

Juli viser høgest månedsnormal for alle stasjonene, som varierer omkring 9-10 °C på kysten og 12-13 °C i innlandet. Med stigende høgde synker temperaturen. Som et mål for temperatur i ulike høgdelag regner en med en gjennomsnittlig nedgang med 0,6 °C for hver 100 m stigning. Derfor vil områder høgt til fjells ha de lågeste sommertemperaturene. I innland og fjordstrøk er januar den kaldeste måneden. Aller kaldest er det i elvedalføra på vidda. Her har Kautokeino et januarmiddel på -16 °C og Karasjok på -17,1 °C. Karasjok har norsk kulderekord med -51,4 °C målt i 1886. På stasjonene ved kysten varierer det mellom februar og januar som kaldeste måned, og med månedsmiddel mellom -2 og -5 °C.

Utstrekninga av vegetasjonssoner (fig. 12) henger nært sammen med sommertemperatur. Det gjelder også skogens utstrekning opp mot fjellet og ellers hvor arter med ulike varmekrav finnes utbredt. Hellingsretning og solinnstråling har betydning for forekomsten av arter og vegetasjonstyper. For eksempel vil rike lågurtutformingar av engskoger foretrekke sørvendte skråningar. Her vil en finne de mest varmekrevende artene i Finnmarksfloraen.

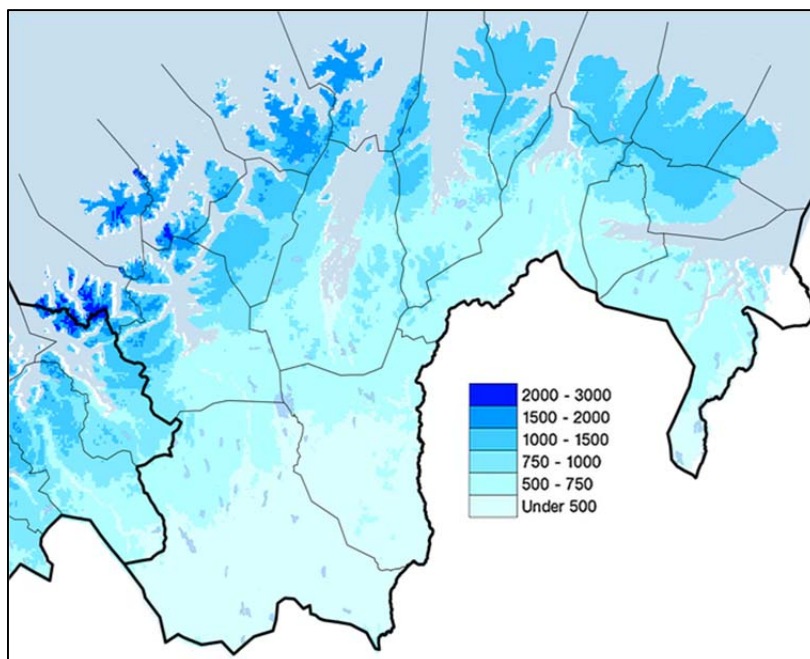
Nedbør: Finnmark er vårt mest nedbørfattige fylke. I indre strøk og i Aust-Finnmark varierer årsnedbøren mellom 350 og 500 mm, minst er det på vidda og i indre Porsanger. Langs den lange nordkysten ligger årsmidlet på 600-800 mm. Den høgeste årsnedbøren kommer langs kysten i vest. Dette området er sterkest berørt av lågtrykka fra vest, samtidig som de høge fjella her fanger opp nedbøren. Innlandet og Sør-Varanger har mest nedbør om sommeren, overveiende i juli, og spesielt lite nedbør seint på vinteren og om våren. Nedbøren i kyststrøka er jamnere fordelt gjennom året, men mest kommer som byger om hausten og tidlig på vinteren. Det er vanlig med sommertåke på kysten. I fjordene, og særlig Varangerfjorden, blir det frostrøyk i kaldværsperioder. Hovedtrekka i nedbørsfordelinga er at årsnedbøren minker fra kyst til innland og fra vest til aust i fylket (<http://snl.no/Finnmark/klima>).

Tabell 1. Temperaturnormaler i °C, for månedene januar, april, juli og oktober, og årsmiddel for 17 stasjoner i Finnmark (<http://met.no>).

Stasjon	Moh.	Jan.	Apr.	Juli	Okt.	Årsmiddel
Loppa, Loppa	10	÷ 2,0	1,1	11,6	4,1	3,6
Breivikbotn, Hasvik	20	÷ 3,1	0,4	11,6	3,4	3,0
Hammerfest, Hammerfest	69	÷ 5,2	÷ 1,0	11,3	2,0	1,8
Helnes fyr, Nordkapp	33	÷ 3,6	÷ 0,2	10,1	3,0	2,3
Elvebakken, Alta	4	÷ 9,0	÷ 0,5	13,5	1,7	1,3
Suolovuopmi, Kautokeino	377	÷ 14,3	÷ 4,1	11,4	÷ 2,2	÷ 2,1
Sihccajavri, Kautokeino	382	÷ 15,9	÷ 5,3	11,8	÷ 2,5	÷ 3,1
Banak, Porsanger	5	÷ 10,0	÷ 1,3	12,7	1,1	0,6
Karasjok, Karasjok	155	÷ 17,1	÷ 3,1	13,1	÷ 3,1	÷ 2,4
Rustefjelbma, Tana	10	÷ 12,2	÷ 2,0	12,3	0,2	÷ 0,7
Varangerbotn, Nesseby	15	÷ 11,9	÷ 2,3	12,2	0,3	÷ 0,6
Slettnes fyr, Gamvik	8	÷ 4,4	÷ 0,8	9,3	2,5	1,7
Vardø radio, Vardø	14	÷ 5,1	÷ 1,1	9,2	2,4	1,3
Vadsø lufthavn, Vadsø	39	÷ 8,1	÷ 2,6	10,3	0,7	0,1
Bugøyfjord, Sør-Varanger	8	÷ 10,7	÷ 1,7	12,1	1,1	÷ 0,1
Kirkenes lufthavn, S-Var.	89	÷ 11,8	÷ 2,4	12,1	0,4	÷ 0,6
Pasvik, Sør-Varanger	54	÷ 15,4	÷ 2,0	13,7	0,3	÷ 1,1

Tabell 2. Normalnedbør i millimeter for månedene januar, april, juli og oktober, og årsmiddel for 17 stasjoner i Finnmark (<http://met.no>).

Stasjoner (moh.)	Moh.	Jan.	Apr.	Juli	Okt.	Årsmiddel
Loppa, Loppa	10	75	61	66	116	914
Breivikbotn, Hasvik	20	84	62	59	109	895
Hammerfest, Hammerfest	69	71	60	56	93	820
Helnes fyr, Nordkapp	33	94	59	44	83	796
Elvebakken, Alta	4	32	20	54	42	420
Banak, Porsanger	5	21	16	55	33	345
Suolovuopmi, Kautokeino	377	31	22	69	42	456
Kautokeino, Kautokeino	307	19	17	63	31	376
Karasjok, Karasjok	155	18	15	71	33	366
Veidnes, Lebesby	6	44	29	42	56	480
Slettnes fyr, Gamvik	8	47	34	45	67	539
Rustefjelbma, Tana	10	39	24	54	49	455
Makkaur fyr, Båtsfjord	30	55	38	55	65	619
Vardø radio, Vardø	14	55	33	49	58	563
Bugøyfjord, Sør-Varanger	8	31	23	56	41	440
Lanabukt, Sør-Varanger	15	51	27	77	57	620
Pasvik, Sør-Varanger	54	20	17	59	34	391



Figur 8. Normal årsnedbør for Finnmark (i mm) for perioden 1961-1990 (www.seNorge.no).

I fylker med store nedbørforskjeller vil en finne tydelige utslag i vegetasjonssammensetning samt utbredelse for plantearter som skapes av ulikheter i luft- og jordfuktighet. Dette er forhold som er mindre tydelige i Finnmark. Opptreden av *fukthei* langs sørsida av Varangerfjorden kan oppfattes som et resultat av en større sommernedbør. En hyppig forekomst av tørre kreklingheier og *lavheier* langs kysten i nord, har trolig sammenheng med lite snødekke om vinteren.

Snødekke: Vinternedbør og snødjupne er størst i fjell og høgtliggende områder nordvest i Finnmark, og minst på Finnmarksvidda og i indre deler av Sør-Varanger. På vidda, som ligger på 300-500 moh., var midlere snødjupne ikke mer enn 25-50 cm i siste normalperiode. I det meste av fylket er varigheten av snødekket 200-250 dager i året, og har samme varighet på vidda som i de fleste fjord- og kyststrøk. Bare den ytterste kystbremmen i nordvest, samt fjordnære områder i Alta og Porsanger har en kortere snødekt periode (www.seNorge.no).

Berggrunn

Berggrunnen har lokalt og regionalt stor betydning for variasjonen i vegetasjonstyper. Berggrunnskart for Finnmark (www.ngu.no) viser mange steder komplekse mønstre av ulike bergartsgrupper. Mest framtrædende er den markerte todelinga av fylket med ei grense som deler fylket mellom en nordlig og en sørlig halvdel. I nord ligger mektige skyvedekker med en berggrunn som hovedsakelig består av mer og mindre omdanna sedimentbergarter. Den sørlige delen av fylket består av grunnfjellsbergarter.

Berggrunnen i Finnmark kan altså grovt deles inn i 2 hovedgrupper:

- Grunnfjellsbergarter
- Kambriske bergarter (skyvedekkerne)

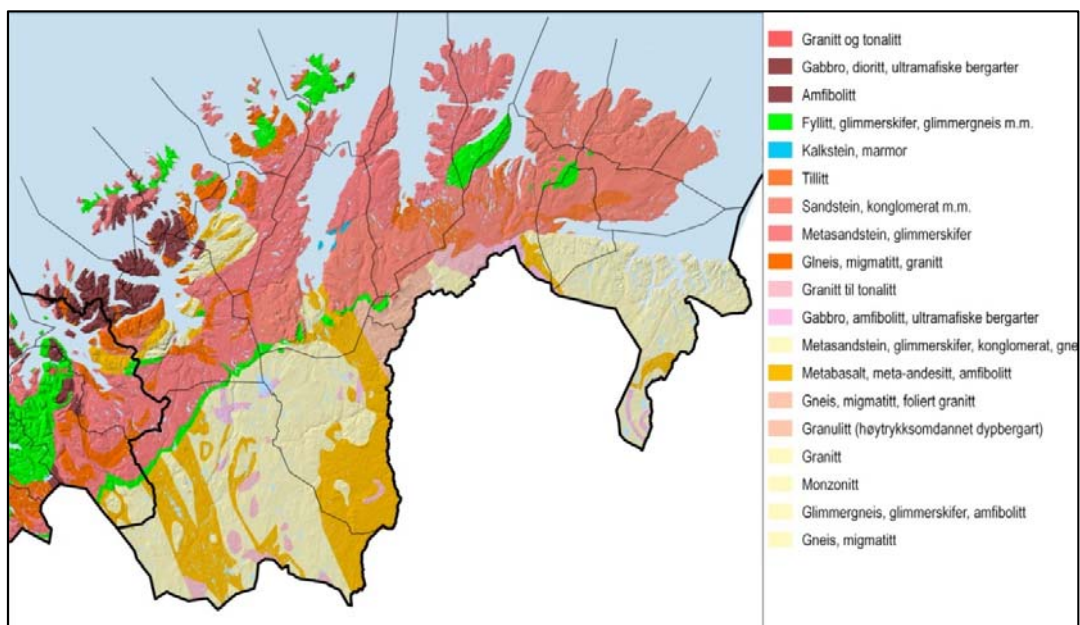
Grunnfjellet stammer fra et urtidkontinent og er mye eldre enn de andre bergartsgruppene i fylket. Sør for ei grense som strekker seg mellom Biedjovaggi vest på vidda og Varangerbotn i

aust, ligger et stort, sammenhengende grunnfjellsområde. Dette er den nordlige delen av det store "baltiske grunnfjellskjoldet". Noen mindre isolerte grunnfjellsområder finner vi lenger nord i fylket, i Komagfjorden, Repparfjorden og Alta.

Grunnfjellsbergarter: Gneis er den mest utbredte av grunnfjellsbergartene og dominerer sterkt de sentrale delene av Finnmarksvidda og søraustre delene av fylket. Gneisen har et karakteristisk åremønster med lyse og mørke lag, der de lyse består av feltspat og de mørke av mineralene biotitt (svart glimmer) og amfibolitt. Granulitter er mørke og tunge omdanningsbergarter. Disse opptrer mest i Tana og sørover inn i Finland. Omdanna konglomerater finnes flere steder innafor grunnfjellsområda, bl.a. i Porsanger, Sør-Varanger og i Komagfjord-Repparfjordområdet. Kvartsitter og andre omdanna sandsteiner opptrer i de samme områda og i Kautokeino. Omdanna vulkanske bergarter som grønnsteiner og amfibolitter, finnes i et belte fra Lakselv i nord til riksgrensa sør for Karasjok. I tillegg opptrer glimmerskifer i området mellom Lakselv og Karasjok og i Masi-Suolovuobmeområdet, der det også finnes grafittskifer.

De dominerende grunnfjellsbergartene gneis, granitt og kvartsitt er motstandsdyktige mot erosjon og forvitring, og gir et surt og næringsfattig jordsmonn. På denne berggrunnen dominerer fattig vegetasjon, ofte lav- og lyngrike skoger, *lavheier* og næringssvake myrer. I høgtliggende strøk er det gjerne skinn heivegetasjon som dominerer. I fjellet avsluttes vegetasjonsgrensa mot blokkmark eller nakent berg. Gneiser som inneholder mørke mineral gir bedre tilgang på plantenæring. Amfibolitt, grønnstein og glimmerskifer kan gi opphav til frodig vegetasjon, først og fremst *engbjørkeskog*.

Kambriske bergarter. Hele den nordlige halvdel av fylket har bergarter som hovedsakelig stammer fra den geologiske perioden kambrium. Uomdanna og lite omdanna sedimentbergarter dominerer, der opphavet er mektige havsediment som under stort trykk ble herda til bergarter. En stor del av området er dekt av bergartsgrupper som er skjøvet på plass fra nord, såkalte skyvedekker. *Gaissadekket* opptrer omkring det indre av Porsangen og austover til Laksefjordvidda. Det består i hovedsak av forskjellige typer sandsteiner, og gir opphav til de høge Gaissene. Lenger nord inngår dolomittlagene på begge sidene av Porsangen.



Figur 9. Berggrunnskart over Finnmark (www.ngu.no).

Laksefjorddekket strekker seg fra sør i Laksefjorden austover til Vestertana. Bergartene er lite omdanna og består av tillitter (forsteina morene), sandsteiner, kvartsitter og skifer (frierfjordskifer). *Kalakdekket* er det største av skyvedekkenene, og danner berggrunnen fra Magerøya i nord, langs vestre Porsangen og videre vestover til Troms. Bergartene består hovedsakelig av omdanna sandsteiner (bl.a. altaskifer), leirrike sediment og mørke vulkanske bergarter. Over Loppa og de store øyene i vest er det et stort dekke av djupbergarter som gabbro, amfibolitt, serpentin og olivin. Disse er kommet inn i forbindelse med den kaledonske fjellkjedefoldinga (kaledonske intrusiver) (Krogh 1979).

Aust-Finnmarks sandsteinslagrekker ligger over Varangerhalvøya og store deler av Tana. Bergartene består av lagdelte avsetningsbergarter, innskjøvet i nord og stedegne i sør. Dette er hovedsakelig sandsteiner i veksling med leirskifer. Et karakteristisk og godt synlig trekk for dette området er vekslinga mellom rødlige og grønne fargetoner i berggrunnen. I lagrekkene opptre også kvartsitter, siltstein og konglomerat flere steder. Tillitt opptre i et stort område sør på halvøya.

Bergartene som danner skyvedekkenene i Finnmark er dominert av sandsteiner som er mer eller mindre omdanna. Harde, grovkorna kvartsitter utgjør en stor del av disse. De er tungt nedbrytbare og inneholder lite plantenæringsstoff. *Lavheier*, *risheier* og fattige bjørkeskogtyper dominerer vegetasjonen der disse bergartene er utbredt. Bergarten *konglomerat* er kvartsrik og tungt nedbrytbar, og gir som regel en skrinn vegetasjon. Lause, mindre omdanna sandsteiner som er vanlig på Varangerhalvøya og i Tana, har et næringsinnhold som er gunstigere for plantevekst.

Leirskifer, glimmerskifer og fyllitt er næringsrike bergarter som har mange forekomster i det kambriske området i fylket. De opptre ofte i lagvise vekslinger med sandsteiner. På tørre, trelause heier kan de gi opphav til *reinroseheier*, og til *lågurteng*, *høgstaudeeng* og *engbjørkeskog* på steder med god vassforsyning. Disse lagdelte bergartene har vid utbredelse på de store halvøyene mellom Altafjorden og Varangerfjorden.

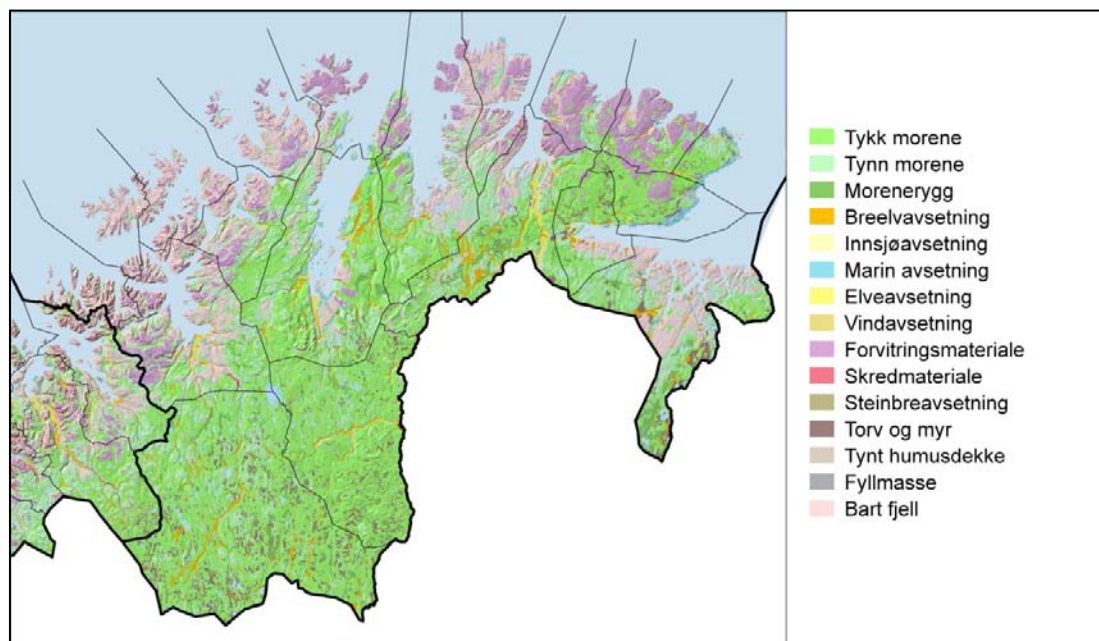
Kalkspat og dolomitt er krystallinske kalkbergarter som er særlig gunstige for jordsmonndanning og plantevekst. Kalkspat er ingen vanlig bergart i fylket, men det finnes små forekomster bl.a. på Magerøya. Dolomitt opptre i et større felt som strekker seg fra Billefjordområdet, over Porsangen, til Børselvdalen og Laksefjorden. Karbonatitt er en annen kalkbergart som forekommer på Stjernøya og Seiland.

Lausmasser

Variasjoner i lausmassenes tjukkelse, næringsinnhold og vasskapasitet er av stor betydning for fordeling og forekomst av vegetasjonstyper i landskapet. Kvartærgeologiske kart i liten målestokk over Finnmark gir oversikt over den geografiske fordelinga av forskjellige lausmassetyper basert på dannelsesmåten (www.ngu.no). I det følgende kommenteres lausmassetyper i kartet og vegetasjonstypene som er mest knytta til disse.

Morene, tjukt dekke og tynt dekke utgjør de mest utbredte klassene på kartet over lausmasser. De dekker store områder i fylket og forekommer vanlig på mange terrengformer, unntatt i nordvestre og ytre deler samt sørsida av Varangerfjorden, der forekomstene er små og sporadiske. Oversiktskartet viser bare de største sammenhengende forekomstene. Dette er vesentlig botnmorener. Både frekvens og mektighet auker sterkt mot de indre delene av fylket.

Avsmeltingsmorene av noe størrelse ligger innover de største dalføra, og ellers i daler og botner der de siste breene smelta ned. Typisk for disse er langstrakte parti med rygger og hauger. Denne avsetningstypen har stor forekomst på Finnmarksvidda.



Figur 10. Kvartærgeologisk kart over Finnmark (www.ngu.no).

Tjukke dekker og morenerygger danner i regelen ei tørr overflate med lav- og lyngdominert vegetasjon, i fjellet *lavhei* eller *rishei*, i skogregionen *lav-* og *lyngrike skogtyper* eller *blåbærskoger*. Mange steder er morenejorda finstoff- og glimmerholdig. Morenejord i skogslirer med sigevatn kan derfor gi opphav til rik skogvegetasjon, særlig *engbjørkeskog*. I noen kyst- og fjordstrøk er morenedekket tynt slik at vegetasjonsutviklinga i større grad blir prega av næringstransport fra berggrunnen under. Det samme forholdet gjelder sigevassmyrer, som ofte ligger på botnmorener. *Moreneavsetninger* danner det aller meste av skogsgrunnen i Finnmark.

Breelvavsetninger forekommer mest som sedimentære dalfyllinger, avsatt av mektige smeltvasselter fra innlandsisen (glasifluvialt materiale). Langs dalbotnene finnes de som flate terrasser som er avsatt mot tidligere havnivå, med bratte kanter som seinere er forma av graving fra skiftende elveløp. Breelvavsetninger følger lange dalstrekninger langs de store elvene i indre Finnmark. De er også mektige langs Børselva med sideelver, samt Másjohka og andre sideelver til Tanaelva. *Breelvavsetningene* består av sand, grus og stein, mens finstoff er vaska bort. Dette er tørre og næringssvake avsetninger med fattig, lyngdominert vegetasjon. Størsteparten av furumoene med *lav-* og *lyngrik furuskog* i Finnmark ligger på breelvavsetninger. I dalfører der *furua* ikke er utbredt er det en tilsvarende skrinn bjørkeskog. *Lavhei* er ofte dominerende på breelvavsetninger som ligger over skoggrensa.

Elveavsetninger er avsatt etter bresmeltinga. Lausmassene tilføres ved elvenes graving langs elveløp, som ofte ligger utgravid i breelvavsetninger. Over flate dalstrekninger er elveløpene i stadig endring ved at de graver ut nye løp, samtidig som det avsettes finkorna sediment langs de gamle løpa. Elveavsetningene er særlig mektige langs Tanaelva, og er ellers i hovedsak lokalisert til de store elvene. Store areal av elveavsetninger ligger i de nedre løpene til Altaelva, Lakselva, Stabburselva, Børselva og Syltefjordelva.

Elveavsetningene er oftest mer finkorna enn breelvavsetningene og har større evne til å holde på vatn og næringsstoff. Tjukke og godt drenerte avsetninger kan være tørre og ha en vegetasjon som avviker lite fra breelvavsetningene ved at vegetasjonen ikke når ned i grunnvatnet. I dalbotnene finnes det sand- og siltholdige moområder med *blåbærskoger*. På finkorna sediment langs elveløpa skapes et gunstig jordsmonn, oftest med randskoger av produktiv *engbjørkeskog*. I flomsona nærmest elvene er det vanlig med *flommarkkratt*. Flommarkutforming av *oreskog* finnes først og fremst langs Altaelva og Lakselva. På steder med permanent høg vasstand opptre *rik sumpskog*. Elveavsetninger i fjellet har ofte *høgstaudeeng* med busksjikt av vier. I dalføra ligger det meste av den *dyrka marka* på elveavsetninger.

Hav-, fjord- og strandavsetninger er avsatt i havet som finmateriale (leire og silt) på djupt vatn og sand og grus nærmere land. Alle forekomstene ligger derfor under marin grense. De største sammenhengende areala med tjukke dekker ligger aust på Varangerhalvøya mellom Vadsø og Persfjorden. Det er også mange store forekomster langs begge sidene av Porsangen. I tillegg nevnes Slettnes på Nordkinn.

På *hav- og fjordavsetninger* forekommer ulike vegetasjonstyper avhengig av variasjon i næringstilstand og vassforsyning. Mye av avsetningstypen ligger på strandflata langs kyst- og fjordstrøk. Dette er jordtyper som egner seg til jordbruksformål, og mange steder er de oppdyrka. På leirjord, som er mest næringsrik, vil en ofte finne *engbjørkeskog* og i noen områder *oreskog*. *Rik sumpskog* er også vanlig. På tett leirjord ble det tidlig myrdanning, og noen av kystmyrene ligger på havavsetninger.

Strandavsetninger består av sand, grus og stein som er avsatt i strandsona. Noen steder er de godt synlige som markerte strandlinjer langt over dagens havnivå. De største areala ligger på strandflata langs fjorder og sund, men finnes også inn over eider og i nedre dalfører. Strandavsetninger danner et grovere materiale enn foregående type, og leire mangler. En rekke ulike vegetasjonstyper forekommer, der ingen spesielt karakteriserer avsetningstypen. Mange av de bosatte areala i kyst- og fjordstrøk ligger på strandavsetninger. Her vil en også finne dyrka mark. Til typen hører gamle strandvoller med sorterte, grove masser. Dette er gamle stein- og grusstrender som danner lågproduktive eller vegetasjonslause areal.

Blokkhav eller blokkmark er områder som er dekt av lause steinblokker som i hovedsak stammer fra forvitring av den stedegne berggrunnen, men kan også være grovt morenemateriale som fryser opp til overflata. Denne typen opptre først og fremst i utflata fjellparti, særlig i de ytre, høgtliggende delene av fylket. Store forekomster ligger nord og vest på Varangervidda, på Sværholthavøya, Nordkinn og i de sørligste delene av Lebesby. Noen karplanter kan etablere seg i blokkhavet der det finnes flekker av finstoff. På stabile blokkmarker kan det vokse flere ulike lav, vesentlig skorpelav.

Skredmateriale/ur består av kanta blokker, steiner og oppknuet materiale. I varierende grad kan massene være blanda med nedrast morene samt finmateriale og humus som er ført med snøskred og vatn. Skredmateriale er en vanlig lausmasstype som er utbredt under de fleste fjell og næringer langs kyst- og fjordstrøk i Finnmark. De er også vanlige som bratte kanter rundt Gaissene. Rasmassene er sortert av tyngdekrafta, fra grove steinurer nederst til mer finkorna, ofte humusblanda masser øverst.

Skredmarker i områder med lause, rike bergarter kan danne svært frodige og produktive areal. På djup, næringsrik skredjord er *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng* vanlige vegetasjonstyper. Skredhyppighet og beitepress er avgjørende for om skog etablerer seg. Rasmarkene under

fjella er en viktig ressurs som beitemark, og har også vært brukt som slåttemark der de har vært tilgjengelige. Noen steder, særlig der grunnfjellsbergarter danner berggrunnen, består alt skred-materialet av nakne blokk- og steinmasser.

Torv og myr opptrer vanlig i hele Finnmark, men bare sjelden i høgfjellet. Høgere enn 500 moh. forekommer myr sjelden. De betydeligste forekomstene ligger i de indre delene, og mest inne på vidda. Også i Pasvik er det store, sammenhengende myrreal. I kyststrøka opptrer myrer mer som små og spredte lokaliteter. Vanligst er jordvassmyrer og nedbørsmyrer, etablert på tette botnmorener i utflata områder og daldrag.

Torvjord skaper miljø for ulike plantesamfunn som består av mer og mindre fuktbevende arter, dvs. myrer og sumpskog. *Rismyr* omfatter fattige nedbørsmyrer, som har størst omfang over flate myrstrekninger. Hit hører palsmyrene, som i Norge har størst forekomst i Finnmark. Karakteristisk for disse er ei kupert overflate og en frostkjerne som ikke smelter om sommeren. *Grasmyr* er den vanligste myrtypen i Finnmark. Den har svært forskjellig plantesammensetning etter næringsinnholdet i jordvatnet. Rike *grasmyrer* (rikmyr) er vanligst i områder med rike bergarter, mens *kalkmyr* er mer knytta til kalkbergarter og kalkrike strandavsetninger. De tre sumpskogtypene *myrskog*, *fattig sumpskog* og *rik sumpskog* er om lag like mye utbredt i Finnmark, og alle med ei hovedvekt i indre deler av fylket. I flere bygder inngår jordbruksareal som består av oppdyrka myrer og sumpskog.

Bart fjell og fjell med tynt lausmassedekke. Disse klassene er mest utbredt i områder med høge fjell og ellers der det er bratt og kupert. Størst areal opptrer der harde grunnfjellsbergarter danner berggrunnen. Stor utbredelse finnes på øyene i vest og ellers i kyst og fjordstrøk til nordre Varangerhalvøya. Her har transporten av bre- og elveavsetninger fulgt fjordsystema og det meste blitt avsatt i fjord og hav. Det kuperete kollelandskapet i grunnfjellsområdet i Sør-Varanger har også tynt lausmassedekke og stor andel av bart fjell.

Tynt lausmassedekke kan bestå av flere typer, i første rekke morene og forvittringsmateriale samt tynne torvsjikt i humide strøk. *Forvittringsmateriale* er lausmasse danna ved forvitring av den underliggende faste berggrunnen. I regelen består det av et tynt lag av grus og finere fragment. Lause og skifrige bergarter som kalkspat og glimmerskifer forvittrer lettest, og forvittringsjord forekommer vanligst der disse er utbredt. Størst er utbredelsen i fjellet der frostforvitring har stor effekt. Grunnfjellsbergartene er mye mer motstandsdyktige mot forvitring.

Forvittringsjord gir opphav til flere ulike vegetasjonstyper. I områder med kalkbergarter og base-rike sedimentbergarter er dette ofte lågurtutforming av *engbjørkeskog*. I sørvendte hellinger kan det finnes *kalkbjørkeskog*. Størstedelen av *reinroseheiene* i fjellet finner en på forvittringsjord av lause skifer og kalkbergarter.

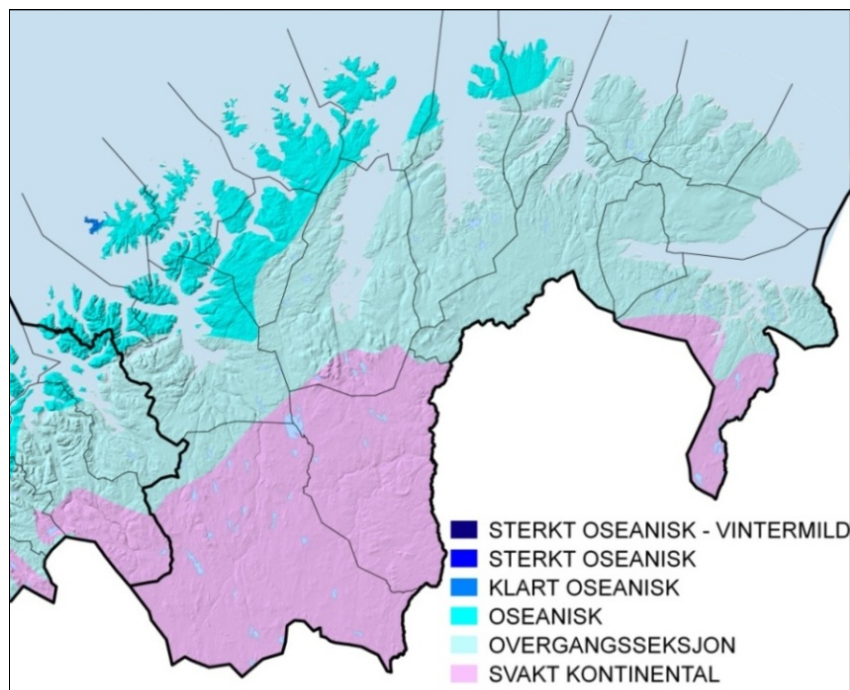
Vindavsetninger forekommer stort sett som flygesandvoller nær strandsona på vindeksponerte steder inntil breie sandstrender, mest langs den ytterste kysten. Lokalitetene er som regel små areal som ikke kommer med på geologiske oversiktskart. Avsetningene består av finsand som er iblanda fragment fra skjell og korallsand. *Strandrug* er ofte dominerende, og typiske arter med mer spredt forekomst er *ryllik*, *tiriltunge*, *strandarve*, *fuglevikke*, *strandskolm*, *russemjelt* og *silkenellik*. Sanddyner har arter som er tørketålende og tilpassa ei viss sandflukt. På sanddyner med mye skjellsand inngår flere kalkbevende arter, bl.a. fjellplanter som *reinrose*, *fjellsmelle*, *flekkmure*, *fjelltistel* og *fjellrapp*.

Vegetasjon

For å få en grov oversikt over vegetasjonen i Finnmark kan fylket deles inn i **vegetasjonsseksjoner** og **vegetasjonssoner** basert på botaniske kriterier ved utbredelsen av vegetasjonstyper og arter.

Vegetasjonsseksjoner viser variasjonen i plantelivet mellom kyst og innland. Seksjonene gir indirekte uttrykk for variasjoner i nedbør, luftfuktighet og vintertemperaturer.

Klart oseanisk seksjon er i Finnmark representert med bare en liten snipp på vestligste delen av Sørøya ved Sørvær i Hasvik. I andre deler av landet der denne vegetasjonsseksjonen er mer utbredt, kjennetegnes den ved vegetasjonstyper som er tilpassa fuktig havluft. Arter som vil ha høyere fuktighet gir preg til vegetasjonen, bl.a. ved større opptreden av fuktindikatorer. I Finnmark kan dette være *blåtopp*, *molte*, *bjønnskjegg* og *kvitlyng*. Arter med høgt krav til stabile vinterforhold vil mangle der snødekket er skiftende.



Figur 11. Vegetasjonsseksjoner i Finnmark (Moen 1998).

Oseanisk seksjon omfatter en større del av kystnære områder i Vest-Finnmark og fortsetter austover så langt som til Nordkinn. Lengst sør berører denne vegetasjonsseksjonen vidda sør mot Sennalandet. *Oseanisk seksjon* rommer en stor variasjon i vegetasjons sammensetning. Her møtes arter med ulik hovedutbredelse, men innholdet av arter med vestlige utbredelse, tilpassa et kystklima, er større. Noen plantearter har si norske nordgrense i området denne seksjonen dekker.

Videre mot sør og aust kommer en brei *overgangsseksjon* mellom oseaniske og kontinentale seksjoner. Denne seksjonen har størst utbredelse i Finnmark. Den dekker de høgtliggende, midtre delene av fylket og strekker seg sørover mot vidda. Videre omfatter den det meste av Aust-Finnmark med Varangerhalvøya og Sør-Varanger unntatt de innerste delene av kommunen. I denne seksjonen, som har betydelig mindre sommernedbør og kaldere vintre, ser en klare forskjeller i vegetasjonen mot kyststrøka. Forekomst av vestlige arter avtar sterkt, samtidig som arter med mer nordlig og austlig utbredelse kommer inn. Her finner en *storveronika*, *lappflokk*,

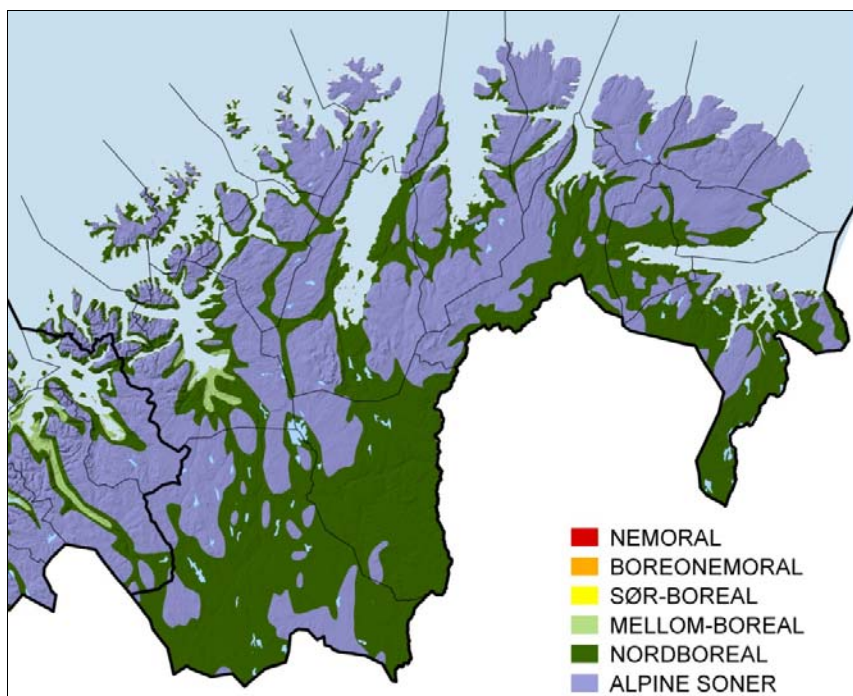
russemjelt, samt flere med snevrere utbredelse som *tanatimian*, *svalbardvalmue* og *finnmarks-svineblom*

Svakt kontinental seksjon omfatter de nedbørfattigste delene av fylket med vidda og indre Sør-Varanger. Et synlig trekk ved vegetasjonen er større lavdekning på steder med tørre avsetninger. Arter med en mer austlig eller nordaustlig utbredelse som *lappsøleie*, *myrsildre* og *granstarr* opptrer innafor disse områda. I øvre Pasvik finner en også *hengebjørk* samt noen forekomster av *sibirgran*.

Vegetasjonssoner: Høgdelaget og klimaet med vinter- og sommertemperaturer er de viktigste faktorene som ligger til grunn for denne inndelinga. I Finnmark er det definert 4 vegetasjonssoner: *mellomboreal*, *nordboreal*, *alpin* og *sørarktisk sone*.

Mellomboreal sone har en svært begrensa utbredelse i Finnmark, og er bare representert i Alta på lågtliggende areal langs fjorden sør for Talvik og Rafsbotn. Sonen strekker seg et stykke inn i nedre deler av dalene innafor. Bjørkeskogen dominerer, men her finner en også mye furuskog, samt myrer og åpne kulturmarker. I dette området opptrer de best utvikla *oreskogene* i fylket.

Nordboreal sone rommer de skogdekte områda i Finnmark. Her er det bjørkeskogen som rå grunn, men også furuskogene i Aust-Finnmark tilhører *nordboreal sone*. Innafor denne sonen ligger verdens nordligste furuskoger (i Porsanger) og bjørkeskoger (på Nordkinn). *Lav- og lyngrik bjørkeskog* og *blåbærbjørkeskog* er dominerende vegetasjonstyper. Ellers opptrer *grasmyrer* og *rismyrer* hyppig. Spredte innslag av *osp*, *rogn*, *selje* og *setervier* er vanlig i nordboreal bjørkeskog. Innslag av fjellplanter i skogvegetasjonen er karakteristisk. Typiske arter er *grep-lyng*, *blålyng*, *rabbesiv*, *fjelljamne* og *fjellburkne*. *Nordboreal sone* avgrenses av skogrensa



Figur 12. Vegetasjonssoner i Finnmark (Moen 1998).

både mot nord og mot snau fjellet. I øvre deler av *nordboreal sone* blir trærne låge og spredtstilte med glidende overganger til *låg alpin sone*.

Snaufjellet, som utgjør de *alpine sonene* får et stort omfang i Finnmark, og blir særlig dominerende mot nord i fylket der også skoggrensa ligger lågt. På grunn av lågere temperaturer og kortere vekstsesong blir vilkåra for plantevekst dårligere med stigende høgde. I fjellet er tjuknelsen og varigheta av snødekket svært viktige faktorer i vegetasjonsutviklinga. Alpine vegetasjonstyper veksler mellom rabber, lesider og snøleier. I Finnmark er typene *rishei* og *lavhei*, samt vegetasjonsløse areal med *ur* og *blokkmark* sterkt dominerende i fjellet. Andre vanlige vegetasjonstyper er *frostmark letype*, *grasmyr*, *reinrosehei*, *grassnøleie* og *lågurteng*. Høgere opp i fjellet, over 400-500 moh. i kystfjella og 700-800 moh. i innlandet, får vegetasjonen *mellomalpint* preg. Plantedekket blir mer spredt, innslaget av blokkmark og bart fjell blir høgere, samtidig som snøleier og frostmarker auker i omfang. Låg temperatur gir opphav til stor forekomst av jordglidning og oppfrosset blokkmark. 100-300 m høgere begynner *høgalpin* sone, som kjennetegnes av bart fjell, breer og blokkmarker. Der fjella flater ut i dette høgdelaget, danner de ofte vide blokkhav. Planter opptre bare spredt, og artsantallet minker sterkt. Av karplantearter som er vanlige opp mot høgalpin sone nevnes *musøre*, *issoleie*, *rødsildre*, *høgfjells-karse* og *vardefrytle*.

Sørarktisk sone har sørgrense ved den arktiske skoggrensa og opptre nord for grensa der lågalpin grense går ned til havnivå. Sørarktisk sone er ikke skilt ut på vegetasjonssonekartet i figur 12. I Norge er dette en smal brem som dekker de ytterste delene av Magerøya, Sværholtholvøya, og går videre austover langs de nordligste delene av Nordkinnhalvøya og Varangerhalvøya. Innafor denne sonen ligger bl.a. Skarsvåg, Berlevåg og Vardø. Mangel av skogvegetasjon er det viktigste kriteriet for avgrensing mot *nordboreal sone*. Bjørkeskog mangler, men *bjørk* kan forekomme som lågt kratt eller enkelttrær på spesielt lune steder. Sonen lar seg ikke avgrense etter botaniske ulikheter mot *lågalpin sone* i Finnmark. Kriterier som skiller *nordboreal* mot *lågalpin sone* gjelder også mellom *nordboreal* og *sørarktisk sone*. Flere arter som har sin hovedutbredelse i Arktis opptre i Finnmark innafor både alpine soner og sørarktisk sone. Her nevnes *svalbardvalmue*, *dvergmaigull* og *ishavsstjerneblom* (Moen 1998).

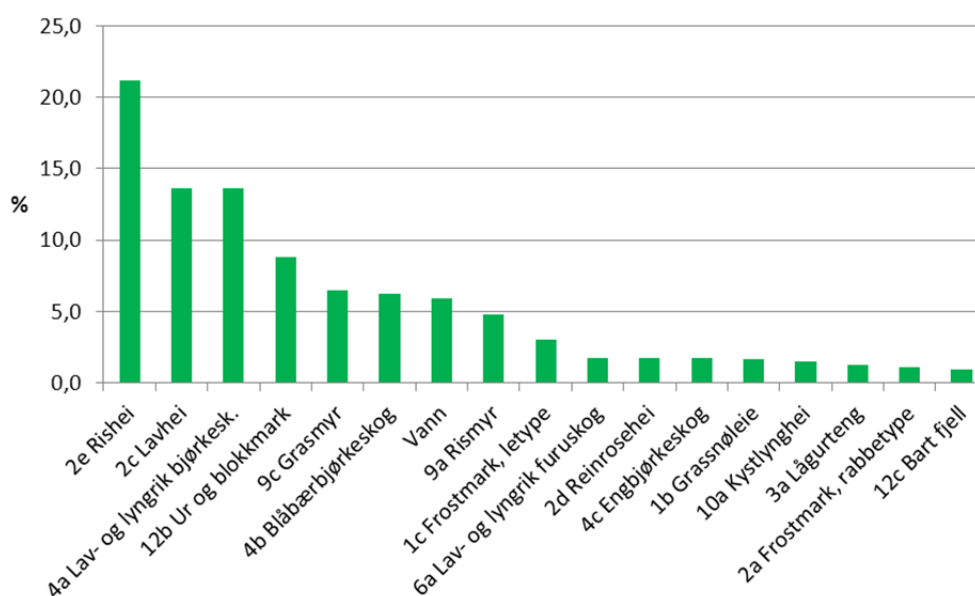
Skoggrenser: I Finnmark varierer skoggrensa mye i høgdenivå. Den faller sterkt fra innlandet i sør mot kysten i nord. Høgest går skogen lengst sørvest i indre deler av fylket, der den klimatiske skoggrensa går opp til ca. 500 moh. I enkelte lune sørhellinger kan skogdannende *bjørk* nå opp til ca. 550 moh. Lengst sør i Karasjok ligger klimatiske skoggrense på ca. 450 moh. og i indre fjordstrøka i Alta og Porsanger går den ned til under 400 moh. Videre senkes den jamt mot de ytre fjordområda og kysten i nord. I de nordligste bjørkeskogforekomstene på Nordkinn ligger skoggrensa på om lag 100 moh. En smal sone lengst mot nord, langs den ytterste kysten mellom Magerøya og Varangerhalvøya, ligger nord for den klimatiske skoggrensa og er klassifisert til *sørarktisk sone*.

At store områder ellers i kyst og fjordstrøk mangler skog, har mindre sammenheng med temperaturklimaet og er i større grad bestemt av forhold som vindpåvirkning, skredhyppighet eller tynt jorddekke. Kulturpåvirkning fra tidligere hogst og husdyrbeiting har også ført til avskoging. Under dagens forhold er nok reinbeiting den viktigste faktoren som hindrer gjenvekst av bjørkeskogen. Mange steder langs kysten kan en se tette oppslag av lauvtrær på inngjerda areal der reinen ikke kommer til, mens tilliggende områder totalt mangler trær. Utbredelsen av bjørkeskogen i Finnmark blir også sterkt påverka av massive angrep av lauvetende insektlarver, særlig fjellbjørkemåler. Denne påvirkninga synes å være sterkest i fjord- og dalstrøk. Ei avskoging etter insektangrep er ikke varig, men ny skog vil ikke etableres før etter 30-50 år. Som resultat av minska beitepress fra husdyr, er skogen mange steder på frammarsj.

4. Fordeling av vegetasjons- og arealtyper i Finnmark

Fordelinga av vegetasjonstyper og andre arealtyper i Finnmark, vist i tabell 3, er beregna ut fra kartlegging på 164 registreringsflater. Av de 54 typene i kartleggingssystemet er 40 representert i fylket. I tillegg kommer *ferskvatn* der data er henta fra Statens kartverk sin database N50. Bare 7 typer dekker hver mer enn 5 % av arealet. *2e rishei* er klart størst av disse med 21,2 %. Videre følger *2c lavhei* og *4a lav- og lyngrik bjørkeskog*, begge med 13,6 %, *12b ur og blokkmark* 8,8 %, *9c grasmyr* 6,5 % og *vatn* 5,9 %. 10 typer har fra 1 til 5 % av arealet.

Skoggrensa representerer et markert skille i voksevilkår og landskapsbilde, og utvalget av typer vil være forskjellig over og under denne grensa. Det er vanskelig å sette eksakt skoggrense i Finnmark da overgangene mellom skog og snaumark ofte er diffuse og fordi det ofte er andre faktorer enn temperaturklimaet som setter grenser for skogutbredelsen. I det videre skal fordelinga av vegetasjons- og arealtyper omtales under- og over skoggrensa. Skoggrense i denne sammenhengen er aktuell skoggrense, tegnet inn på den enkelte AR18x18-flate. Det kan forekomme spredtliggende skogareal over skoggrensa, og areal av fjelltyper under denne grensa. Større snauareal i overgangen mellom skog og snaufjell er regna som fjellareal. Vegetasjons- og arealtyper, for eksempel myr og bart fjell, som forekommer både i låglandet og fjellet, omtales der de opptre oftest. Utførte beregninger viser at 45 % av Finnmark ligger under skoggrensa og 55 % over.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtyper som dekker 1 % eller mer av arealet i Finnmark.

Under skoggrensa

I Finnmark er 25 % av arealet dekt av skog. Under skoggrensa utgjør skogdekt areal 56 %. På 90 % av skogarealet er *bjørk* dominerende treslag, 9 % er *furu* og 1 % andre treslag, der *setervier*, *gråor* og *osp* er de vanligste. 6 vegetasjons- eller arealtyper dekker hver mer enn 5 % av arealet under skoggrensa. Høgest dekning har *4a lav- og lyngrik bjørkeskog* med 30,4 % av arealet. Videre følger *4b blåbærbjørkeskog* 13,9 %, *2e rishei* 10,5 %, *9c grasmyr* 9,0 %, *9a rismyr* 8,8 % og *vatn* 8,3 %. 7 typer dekker mellom 1 og 5 % av arealet. I alt er 33 av 54 typer til stede her. *Vatn* kommer i tillegg.

Tabell 3. Fordeling av vegetasjonstyper og andre arealtyper for Finnmark (arealtyper i gult felt er henta fra AR5 og N50).

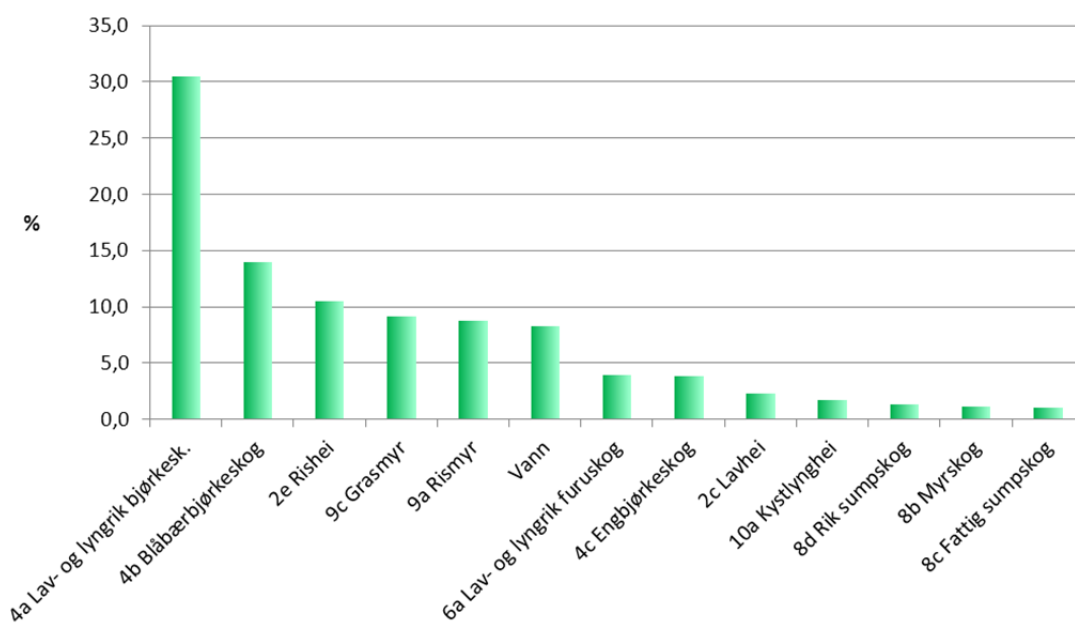
Klasse	Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Areal	
		Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
1a	Mosesnøleie			249	0,9	249	0,5
1b	Grassnøleie	5	0,0	812	3,0	817	1,7
1c	Frostmark, letype			1 462	5,4	1 462	3,0
2a	Frostmark, rabbetype			541	2,0	541	1,1
2b	Tørrgrashei			176	0,7	176	0,4
2c	Lavhei	498	2,3	6 124	22,7	6 622	13,6
2d	Reinrosehei	39	0,2	800	3,0	839	1,7
2e	Rishei	2 271	10,5	8 013	29,7	10 284	21,2
2g	Alpin fukthei			7	0,0	7	0,0
3a	Lågurteng	4	0,0	621	2,3	625	1,3
3b	Høgstaudeeng	107	0,5	231	0,9	338	0,7
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	6 596	30,4	19	0,1	6 614	13,6
4b	Blåbærbjørkeskog	3 016	13,9	1	0,0	3 017	6,2
4c	Engbjørkeskog	836	3,9	3	0,0	839	1,7
4e	Oreskog	18	0,1			18	0,0
4f	Flommarkkratt	23	0,1			23	0,0
6a	Lav- og lyngrik furuskog	858	4,0			858	1,8
6b	Blåbærfuruskog	10	0,0			10	0,0
8b	Myrskog	239	1,1			239	0,5
8c	Fattig sumpskog	222	1,0			222	0,5
8d	Rik sumpskog	283	1,3			283	0,6
9a	Rismyr	1 899	8,8	428	1,6	2 327	4,8
9b	Bjønnskjeppmyr	3	0,0	4	0,0	7	0,0
9c	Grasmyr	1 970	9,1	1 172	4,3	3 142	6,5
9d	Blautmyr	180	0,8	34	0,1	214	0,4
9e	Starrsump	25	0,1	29	0,1	54	0,1
10a	Kystlynghei	362	1,7	365	1,4	727	1,5
10b	Røsslynghei	10	0,0			10	0,0
10c	Fukthei	1	0,0	4	0,0	5	0,0
10e	Fukt- og strandenger	9	0,0	8	0,0	17	0,0
10f	Sanddyner og driftvoller	16	0,1	4	0,0	20	0,0
10g	Elvører og grusvifter			26	0,1	26	0,1
12a	Jord og grus	38	0,2	76	0,3	113	0,2
12b	Ur og blokkmark	88	0,4	4 206	15,6	4 294	8,8
12c	Bart fjell	42	0,2	427	1,6	469	1,0
	Dyrka jord	115	0,5	2	0,0	117	0,2
	Innmarksbeite	24	0,1			24	0,1
	Bebygd areal	58	0,3	4	0,0	62	0,1
	Bre			52	0,2	52	0,1
	Vatn	1 800	8,3	1 055	3,9	2 855	5,9
SUM		21 663	100,0	26 954	100,0	48 617	100,0

Lav- og lyngrik skog

Lav- og lyngrike skogtyper inntar de skrinne delene av skogsmarka, som tørre morenehauger, flate grusavsetninger og grunnlendte areal. En stor del av dette arealet er lavdominert eller har potensiale for tett vekst av reinlavarter. Disse typene dekker til sammen 15 % av totalarealet i fylket, 35 % av arealet under skoggrensa og 62 % av skogdekt areal.

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog er sterkt dominerende under skoggrensa, og er sammen med *lavhei* den nest største av vegetasjonstypene i Finnmark. Typen utgjør 13,6 % av totalarealet, 30,4 % av arealet under skoggrensa og 54,4 % av skogarealet. Den ble fanga opp på 45 % av flatene. Lav- og lyngrik bjørkeskog opptre i alle skogdekte deler av fylket, men med ei stor overvekt i indre og sørlige deler, som her faller sammen med utbredelsen av grunnfjellet.

6a Lav- og lyngrik furuskog opptre på liknende steder som forrige type innafor *furua* sine utbredelsesområder i Finnmark. Typen utgjør det meste av furuskogen i fylket, men dekker ikke mer enn 1,8 % av totalarealet, 4 % av arealet under skoggrensa og 7 % av skogarealet. Lav- og lyngrik furuskog ble funnet på 6 % av flatene i Finnmark. De største sammenhengende forekomstene ligger i Pasvik og langs Karasjok- og Anarjokdalen. Ellers er det sammenhengende furuskog i nedre deler av Alta, samt mer spredt forekomst i Porsanger. Typen er registrert opp til 250 moh. i indre deler av Karasjok.



Figur 13. Vegetasjons- og areal typer som dekker 1 % eller mer av arealet under skoggrensa i Finnmark.

Blåbærskog

Blåbærskoger inntar voksesteder med moderat forsyning av vatn og næring. Lyngarter, *skrubær*, *fugletelg* og *smyle* er karakteristiske arter som sammen eller hver for seg kan dominere i feltsjiktet. Til sammen dekker de 6 % av fylkesarealet, 14 % av arealet under skoggrensa og 25 % av skogdekt areal.

4b Blåbærbjørkeskog dekker nest størst areal av skogtypene. Dette utgjør 6,2 % av totalarealet, 13,9 % av arealet under skoggrensa og 24,9 % av skogarealet. Typen ble fanga opp på 38 % av flatene. Blåbærbjørkeskog er svært vanlig på moreneavsetninger i fjord- og dalsider,

samt på finstoffholdige elveavsetninger. Den finnes i alle høgdelag i skogtrakter og er registrert opp til 520 moh. lengst sør i fylket.

6b Blåbærfuruskog utgjør bare 0,02 % av totalarealet, 0,05 % av arealet under skoggrensa og 0,1 % av skogarealet. Typen er fanga opp på 0,5 % av flatene. Den finnes i alle furuskogområda i fylket, men areala er oftest små og spredte.

Engskog

Engskoger med urter, gras og høge bregner finnes på næringsrike skogareal, særlig på steder som også har god vassforsyning i jorda. De opptre vanligst i områder med næringsrike bergarter. Bare **4c engbjørkeskog** ble registrert på de kartlagte flatene i Finnmark. Til sammen dekker denne typen 1,7 % av fylkesarealet, 4 % av arealet under skoggrensa og 7 % av skogdekt areal. Den finnes spredt i alle skogområder i fylket, og ble registrert på 29 % av flatene.

Engbjørkeskog omfatter flere utforminger, varierende etter næringsinnhold, hydrologiske forskjeller, kulturpåvirkning o.a. Høgstaude- og storbregneutformingene opptre på tjukke, finstoffrike lausmasser med næringsrikt vassig, særlig på morene og skredjord i liene. I flatt terreng finnes typen langs vassdrag og på rike hav- og strandavsetninger. Ei lågurtutforming opptre på tørrere og grunnere jordsmonn, som på forvittringsjord over laus, baserik berggrunn. Den største forekomsten ligger under 200 moh.

Fukt- og sumpskog

Dette er ei samlegruppe for skog på mark med ulik grad av forsumping. Fukt- og sumpskoger utgjør lite areal i Finnmark, med bare 1,5 % av fylkesarealet, 3 % av arealet under skoggrensa og 6 % av skogdekt areal. Sumpskoger forekommer i skogregionen i alle deler av fylket og går helt opp til skoggrensa, i indre strøk til om lag 500 moh.

8d Rik sumpskog er den vanligste sumpskogtypen i fylket og dekker med 0,6 % av totalarealet, 1,3 % av arealet under skoggrensa og 2,3 % av skogarealet. Den er kartlagt på 20 % av flatene. *Rik sumpskog* har mange utforminger. *Bjørk* er vanligste treslag, men også høge vierarter og sjeldnere *gråor* kan inngå i tresjiktet. Typen omfatter også tresatte rikmyrer og kalkmyrer. Den finnes spredt i skogområda over hele Finnmark, og har størst forekomst i indre områder samt sørsida av Varangerhalvøya. Større areal ligger på finsediment i randskoger langs de store elvene.

8b Myrskog har 0,5 % av totalarealet, 1,1 % av arealet under skoggrensa og 2,0 % av skogarealet. Typen er kartlagt på 9 % av flatene, og er vanligst i indre strøk innafor *furua* sitt utbredelsesområde, men forekommer ellers spredt, hovedsakelig i innlandet og indre fjordområder. *Furu* er dominerende treslag i *furua* sitt utbredelsesområde, i andre områder dominerer *bjørk*.

8c Fattig sumpskog har 0,5 % av totalarealet, 1,0 % av arealet under skoggrensa og 1,8 % skogarealet. Typen er representert på 21 % av flatene. Den finnes i skog i alle deler av fylket, men opptre vanligst innafor grunnfjellsområda i sør. *Bjørk* er vanligste treslag, men *furua* inngår der den er utbredt.

Andre skogtyper

4f Flommarkkratt opptre som ustabile vegetasjonssamfunn i smale flomsoner langs elvene. Typen utgjør bare 0,05 % av totalarealet og 0,2 % av skogarealet.

4e Oreskog er en sjelden skogtype i Finnmark og utgjør bare 0,04 % av arealet i fylket. Av skogarealet dekker den 0,2 %. Den ble fanga opp på 1 % av flatene. Typen opptrer i ulike miljø som har til felles at det er høg næringstilstand i jordsmonnet. I Finnmark opptrer *oreskog* mest som randskog langs stilleflytende elver som tidvis er utsatt for flom. Ellers forekommer *ravineskog* på rike avsetninger i elveskråninger. Vest i fylket forekommer *ligråorskog* på skredjord i bratte lier, i Alta opp til 200 moh. Vegetasjonstypen har flest forekomster innafor Alta kommune. Ellers er det kjente forekomster i Porsanger, Tana og Sør-Varanger.

Myr og sump

Myr og sump er areal som har torvdannelse og dominans av myrplanter i overflata. Samla areal i Finnmark utgjør 12 % av totalarealet. Det meste av myrarealet ligger under skoggrensa og utgjør her 19 % av arealet. Over skoggrensa utgjør myr og sump 6 % av arealet. Frekvensen avtar i alpin sone, og på kartlagte flater er ingen myrer registrert over 750 moh. Forsumpa areal i form av *sumpskoger*, *myr og sump* har til sammen 22 % av arealet under skoggrensa og 13 % av totalarealet.

9c Grasmyr dekker 6,5 % av totalarealet og er den klart mest utbredte myrtypen i Finnmark. Under skoggrensa utgjør typen 9,1 % av arealet, og i snaufjellet 4,3 %. Dette er også en av de vanligste vegetasjonstypene i fylket og er registrert på 73 % av flatene. Den har jamn forekomst i fylket, men opptrer noe mindre tett langs kysten. *Grasmyrene* domineres av halvgras- og grasarter som er avhengig av næringstilførsel fra jordvatnet. De forekommer vanligst i flatt eller svakt hellende terreng. I fylket dominerer intermediære og fattige *grasmyrer*, mens rike utforminger kan ha stor forekomst i områder med rik berggrunn. Kalkmyr opptrer på steder med kalkrike bergarter og på skjellsandholdige strandavsetninger nær sjøen.

9a Rismyr dekker 4,8 % av totalarealet og ble registrert på 55 % av flatene. Under skoggrensa utgjør typen 8,8 % av arealet, og i snaufjellet 1,6 %. I Finnmark har *rismyr* størst forekomst i indre deler i høgdelag mellom 300 og 450 moh., men er ellers vanlig i hele fylket. *Rismyrene* har artsfattig, nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført gjennom nedbøren. Et botnsjikt av reinlav forekommer vanlig, særlig i indre strøk.

9d Blautmyr utgjør 0,4 % av totalarealet og er kartlagt på 25 % av flatene. Under skoggrensa utgjør typen 0,8 % av arealet, og i snaufjellet 0,1 %. Typen er utbredt i hele fylket, men vanligst i indre deler. *Blautmyr* opptrer i flatt terreng, ofte som mindre parti innafor store myrkompleks.

9e Starrsump kom ut med 0,1 % av totalarealet, og utgjør samme andel både under og over skoggrensa. Typen er kartlagt på 10 % av flatene. Den forekommer som små, spredte areal langs kanten av vatn og i tjern og avsnørte elveløp. Typen synes å ha minst forekomst i vestlige fjord- og kyststrøk, samt på Varangerhalvøya, der den ikke ble fanga opp.

9b Bjønnskjeggmyr er den myrtypen som har minst forekomst i fylket, med 0,01 % av totalarealet og like stor andel av arealet under og over skoggrensa. Den ble kartlagt på 4 % av flatene. *Bjønnskjeggmyr* opptrer spredt og er vanligst i ytre deler av fylket. Dette er artsfattige fastmatte- eller mjukmattemyrer, definert først og fremst ut fra dominans av *bjønnskjegg*.

Åpen mark i låglandet

Dette er en samlegruppe for skogløse vegetasjonstyper på fastmark som for det meste ligger i låglandet. Vanskelig definerbare skoggrense gjør at i det Finnmark er registrert om lag like stort areal over skoggrensa. I fylket utgjør *åpen mark i låglandet* om lag 2 % både av totalarealet og

av areal over og under skoggrensa. Bare *kystlynghei* forekommer med mer enn 1 % av arealet, mens de 5 andre typene har mindre enn 0,1 %. Med unntak av *elveører* og *grusvifter* er dette i hovedsak kystnære areal. Typene kan være både økologisk og fysiognomisk vidt forskjellige.

10a *Kystlynghei* utgjør 1,5 % av totalarealet i fylket og er kartlagt på 13 % av flatene. Under skoggrensa utgjør typen 1,7 % av arealet, og i snaufjellet 1,5 %. Arealet under klimatisk skoggrensene er enten kulturskapt, klimabetinga eller utvikla etter samvirkning av begge forhold. *Kystlyngheia* i Finnmark har en klar kystnær utbredelse, selv om den noen steder kan opptre opp mot skoggrensa i nedbørrike fjordstrøk vest i fylket.

10g *Elveører* og *grusvifter* utgjør 0,05 % av fylkesarealet og ble kartlagt på 2 % av flatene. Typen er mest utbredt i indre deler av fylket og ble bare fanga opp over skoggrensa. Forekomster av betydning er knytta til stilleflytende strekninger langs de større elvene. Ellers opptre typen mange steder langs ustabile elveløp, også i flomvassløp i fjellet.

10f *Sandstrender* og *driftvoller* utgjør 0,04 % av fylkesarealet og ble kartlagt på 1 % av flatene. Typen opptre på ustabil materiale i indre del av strandsona. *Sandstrender* og *driftvoller* finnes mange steder langs kysten av Finnmark, men forekomstene er ofte små og smale. Flygesandområder kan lokalt danne store areal. Disse er sjeldnere, men det finnes mange lokaliteter, særlig aust i fylket.

10e *Fukt- og strandenger* utgjør 0,04 % av fylkesarealet og ble kartlagt på 2 % av flatene. *Strandenger* er vanlig i Finnmark, men forekomstene er ofte så smale at de ikke fanges opp av kartlegginga. *Fuktenger* er langt sjeldnere i fylket og kom ikke med på noen av flatene.

10b *Røsslynghei* kom ut med 0,02 % av fylkesarealet og ble fanga opp på bare 0,5 % av flatene. Typen opptre helst i samme området som *kystlynghei*, og er utvikla ved ulik kulturpåvirkning eller lyng- og skogbrann.

10c *Fukthei* kom ut med 0,01 % av fylkesarealet og ble fanga opp på 1 % av flatene. *Fukthei* er mest knytta til heiareal på hard, næringsfattig berggrunn nær kysten, men kan også opptre under skoggrensa lenger inn i fjordstrøka.

Jordbruksareal

Tall for *jordbruksareal* er henta fra AR5 og omfatter markslagklassene *fulldyrka jord*, *overflatedyrka jord* og *innmarksbeite*. Ut fra dette dekker *jordbruksareal* til sammen 0,3 % av totalarealet. Under skoggrensa utgjør dette 0,6 % av arealet.

Dyrka mark (fylldyrka og overflatedyrka mark) utgjør samla 117 km² i Finnmark. Dette tilsvarer 0,2 % av totalarealet. De største sammenhengende areala med *dyrka mark* ligger i fjord- og dalstrøk i Alta og Deatnu-Tana. Andre områder med store jordbruksareal finnes i Vadsø, Sør-Varanger, Porsanger og Karasjok-Karasjohka. Ellers finner en mye *dyrka mark* spredt i alle bosatte strøk langs kyst og fjorder i fylket. Mye av disse areala er tungdrevne. I enkelte bygder ligger en stor andel av den *dyrka marka* uhausta.

Innmarksbeite utgjør 24 km² i Finnmark, eller 0,1 % av totalarealet. Typen finnes over det meste av fylket i områder der det drives jordbruk. Hevdtilstanden varierer sterkt mellom areal som blir aktivt beita og areal i ulike stadier av gjengroing.

Bebygde areal og anna nytta areal

Arealtypene i AR18x18, *12d bebygd areal, tett*, *12e bebygd areal, åpent* og *12f anna nytta areal*, utgjør lite areal og gir derfor usikre tall for fylket. Da det finnes mer nøyaktige tall fra AR5 blir disse brukt her. Det gjelder markslagsklassen *bebygd areal* som har noenlunde samme definisjon, med unntak av klasse 12f som går noe videre. Til sammen utgjør *bebygd areal* 62 km² i Finnmark. Dette er 0,1 % av fylkesarealet.

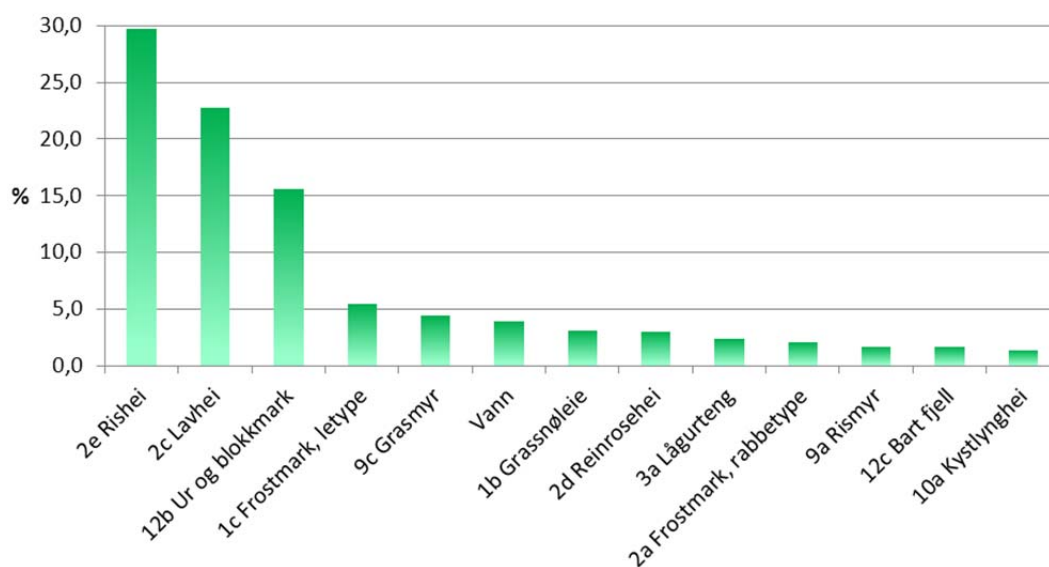
Over skoggrensa

Areal over skoggrensa omfatter alpine vegetasjonstyper med hovedutbredelse i fjellet. I Finnmark forekommer flere av disse typene også i låglandet, derfor oppgis det her også tall for areal under skoggrensa. I tillegg inngår andre arealtyper som har sin største forekomst i fjellregionen. Det gjelder de uproduktive typene *ur og blokkmark, bart fjell og jord og grus*. Arealet over skoggrensa utgjør 55 % av arealet i Finnmark. Her kan vegetasjonen deles i lågalpin sone, mellomalpin sone og høgalpin sone. Snau fjellsarealet i Finnmark tilhører i hovedsak lågalpin sone. En liten del ligger i mellomalpin, mens høgalpin bare har en ubetydelig andel.

4 vegetasjons- eller arealtyper dekker hver 5 % eller mer av arealet over skoggrensa i Finnmark. *2e rishei* med 29,7 % og *2c lavhei* 22,7 %, har sterk dominans. *12b ur og blokkmark* dekker 15,6 % av arealet og *1c frostmark, letype* 5,4 %. 9 typer har mellom 1 og 5 % dekning. Til sammen er 30 vegetasjons- og arealtyper kartlagt over skoggrensa. *Vatn* kommer i tillegg.

Heisamfunn i fjellet

Heisamfunn i fjellet består overveiende av lav- og lyngdominert vegetasjon, og opptrer oftest på moderat til næringssvake areal, helst på opplendte terrengformer. Heisamfunna utgjør 38 % av fylkesarealet, 58 % av fjellarealet og 13 % av arealet under skoggrensa.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtyper som dekker 1 % eller mer av arealet under skoggrensa i Finnmark.

2e Rischei er den klart dominerende vegetasjonstypen i Finnmark, og forekommer fra innland til kyst. Typen utgjør hele 21,2 % av totalarealet og 29,7 % av fjellarealet. Under skoggrensa utgjør typen 10,5 % av arealet. *Rischei* er også den vegetasjonstypen som forekommer på flest av utvalgsflatene og ble fanga opp på 76 % av disse. *Rischei* har flere utforminger etter forskjeller i snødybde og tilgang på næring og vatn. *Blåbær-blålyngutforminga* dominerer i de ytre delene av fylket. *Einer-dvergbjørkutforminga* er mer knytta til vidda og indre deler. Der *risheia* opptrer på lågere nivå og ut mot kysten, finnes atskillig areal med lågt bjørkekratt.

2c Lavhei dekker 13,6 % av totalarealet og 22,7 % av snaufjellsarealet i Finnmark. Under skoggrensa utgjør typen 2,3 %. *Lavhei* er en vanlig vegetasjonstype i alle deler av fylket, og er registrert på 63 % av flatene. Den opptrer først og fremst på vindutsatte høgdedrag og vide sletter med tynt snødekke. Hovedutbredelsen ligger i lågfjellet, men typen finnes også på snaue areal under skoggrensa og dessuten på tørre avsetninger og grunnlendte lokaliteter nær sjøen. Stor lavdominans er den opprinnelige tilstanden på det meste av *lavheiene* i Finnmark. Ut mot kysten avtar lavdominansen og kreklingdominerte utforminger blir mer vanlig. I kystområder i vest med mer nedbør opptrer ei gråmoseutforming som kjennetegnes med tjukke matter av *heigråmose*. Over store deler av fylket er lavdekket nedslitt etter sterk reinbeiting.

2d Reinrosehei utgjør 1,7 % av totalarealet og 3,0 % av fjellarealet. Under skoggrensa utgjør typen 0,2 %. Den er registrert på 13 % av flatene. *Reinroseheia* er i likhet med *lavheia* lokalisert til vindutsatte rabber med ustabil eller manglende snødekke, men kan også omfatte utforminger som krever noe bedre snødekke og bedre tilgang på fuktighet. Typen er mest utbredt innafor områda med skyvedekkebergarter, men kan også finnes i grunnfjellsområder på steder med mye amfibolitt og biotitt i berggrunnen. Den har flest forekomster i lågfjellet, men er i Finnmark også vanlig på kalkrike berg og strandavsetninger i kyst- og fjordstrøk.

2a Frostmark, rabbetype utgjør 1,1 % av totalarealet og 2,0 % av fjellarealet. Den ble registrert på 10 % av flatene. Typen forekommer på eksponerte rabber og platåer der marka er sterkt frostpåverka, oftest i mellomalpin sone. Det tynne vegetasjonsdekket er en blanding av arter fra rabb og snøleie.

2b Tørrgrashei kom ut med 0,4 % av totalarealet og 0,7 % av fjellarealet. Typen er representert på 5 % av flatene. *Tørrgrasheia* hører til i mellomalpin sone. Det meste av typen finnes på lausavsetninger i høgtliggende, utflata fjellparti. *Rabbesiv*, *sauesvingel*, *geitsvingel* og andre gras og halvgras dominerer og kjennetegner denne vegetasjonstypen.

2g Alpin fukthei er en sjelden vegetasjonstype i Finnmark og er bare registrert på 2 av flatene. Den utgjør 0,03 % av fjellarealet. *Alpin fukthei* er observert på steder med harde bergarter i kyst- og ytre fjordstrøk. Typen opptrer på næringsfattig mark med tynt, humusblanda lausmassedekke. Vegetasjonen er artsfattig og i stor grad prega av halvgras, mest *bjønnskjegg*, sammen med gras og lyngarter.

Engsamfunn i fjellet

Engsamfunn i fjellet er ei samling av vegetasjonstyper dominert av saftige urter, bregner og breiblada gras. Voksestedet har friskt sigevatn, god tilgang på næring og god snøbeskyttelse. Dette er svært viktige areal for husdyrbeite i fjellet. I Finnmark utgjør engsamfunna 2 % av totalarealet, 3 % av fjellarealet og 0,5 % av arealet under skoggrensa.

3a Lågurteng utgjør 1,3 % av totalarealet og 2,3 % av fjellarealet i Finnmark. Typen er representert på 21 % av flatene. Dette er lågvokst gras- og urterik vegetasjon i snøleier og lesider i fjellet. Vegetasjonen har mange næringskrevende arter og har størst forekomst i områder med rike bergarter. Flere av våre sjeldneste fjellplanter hører til i *lågurtenga*.

3b Høgstaudeeng dekker 0,7 % av totalarealet, 0,9 % av fjellet og 0,5 % av arealet under skoggrensa. Typen er representert på 20 % av flatene. *Høgstaudeeng* hører først og fremst til i lågfjellet på steder med næringsrikt sigevatn, og finnes ellers i randsoner langs vassdrag, både i fjellet og skogregionen. Mange bratte, skoglause skredlier under fjella inngår i denne vegetasjonstypen. Et frodig feltsjikt av høge urter, bregner og gras karakteriserer *høgstaudeenga*. Tett busksjikt av vier er vanlig. Dette er den frodigste vegetasjonstypen i fjellet, og typen er viktig for viltarter og beitedyr.

Snøleier

Snøleier finnes der sein utsmelting av snøen begrenser voksesesongens lengde sterkt. Vegetasjonen domineres av småvokste urter, gras og halvgras, den vesle vierarten *musøre* og moser. Snøleier utgjør 5 % av totalarealet og 9 % av arealet over skoggrensa i Finnmark.

1c Frostmark, létype utgjør 3,0 % av totalarealet og 5,4 % av fjellarealet. Den ble funnet på 12 % av flatene. Typen forekommer på frostpåvirka mark i alle fjellområda og karakteriseres av arter fra noe snøbeskytta hei og snøleier. *Frostmark, létype* forekommer spredt i fjellområda i fylket, med ei hovedvekt i nord og vest innafør områder som når opp i mellomalpin sone.

1b Grassnøleie dekker 1,7 % av totalarealet og 3,0 % av fjellarealet. Typen ble funnet på 34 % av flatene. *Grassnøleia* er knytta til areal med sein snøsmelting, men tidligere enn *mosesnøleia*. Tidspunktet for utsmelting er slutten av juni til ut i juli. Typen har flere utforminger der starr, gras eller siv dominerer vegetasjonen. Det er flest forekomster i lågfjellet, men typen opptrer et stykke opp i mellomalpin sone og kan også forekomme under skoggrensa. *Grassnøleie* finnes vanlig i fjellområda og i høgtliggende kyststrøk i fylket. Den sparsomme forekomsten i indre strøk har sammenheng med lite fjellareal og liten nedbørmengde.

1a Mosesnøleie utgjør 0,5 % av totalarealet og 0,9 % av fjellarealet. Typen ble funnet på 13 % av flatene. Dette er fjellvegetasjon tilpassa kort veksts sesong og langvarig snødekke. *Mosesnøleia* smelter fram i slutten av juli og ut i august. De har økende forekomster mot høgda og opptrer vanlig i mellomalpin sone og øvre del av lågalpin. Vegetasjonsdekninga er i regelen sparsom og plantedecknet oppsplitta av blokker, bergblotninger og bar jord. Moser og *musøre* er karakteristisk for typen.

Uproduktive areal

Uproduktive areal med mindre enn 25 % vegetasjonsdekning utgjør 10 % av totalarealet. Over skoggrensa utgjør uproduktive areal 18 %, og under 1 %.

12b Ur og blokkmark har mye areal i Finnmark og utgjør 8,8 % av totalarealet og 16,0 % av fjellarealet. Under skoggrensa er det lite areal med 0,4 %. Typen er registrert på 42 % av flatene. Det meste forekommer som blokkmark og urer i fjellregionen. I låglandet forekommer typen mest som urer under brattfjell og fløg.

12c Bart fjell kommer ut med 1,0 % av totalarealet, 1,6 % av fjellarealet og 0,2 % av arealet under skoggrensa. Arealtypen er registrert på 18 % av flatene. Det meste av forekomstene ligger i fjellet. Langs kysten inngår nakne strandberg på fastland, øyer og holmer.

12a Jord og grus utgjør 0,2 % av totalarealet, 0,3 % av fjellarealet og 0,2 % av arealet under skoggrensa. Typen er registrert på 7 % av flatene. Den er mest vanlig i fjellet som grusdominerte skredfår, erosjonsfelt og elveører. I låglandet omfatter typen mest grusavsetninger på elveører, strender og gamle strandvoller.

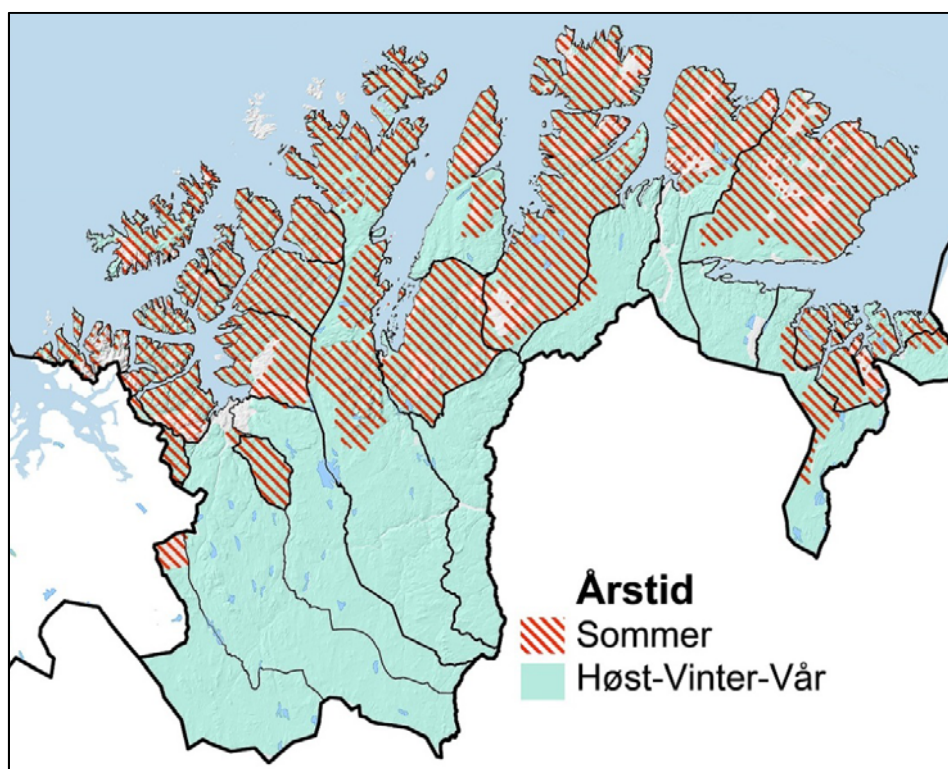
5. Utmarksbeite

Beitebruk

Reinen er det viktigste dyret på utmarksbeite i Finnmark, og det meste av utmark i fylket er reinbeiteareal. Reindriftsnæringa er basert på utnytting av beiteressursene i utmark gjennom hele året. Sommerbeite i utmark er også en viktig del av ressursgrunnlaget for jordbruket i Finnmark.

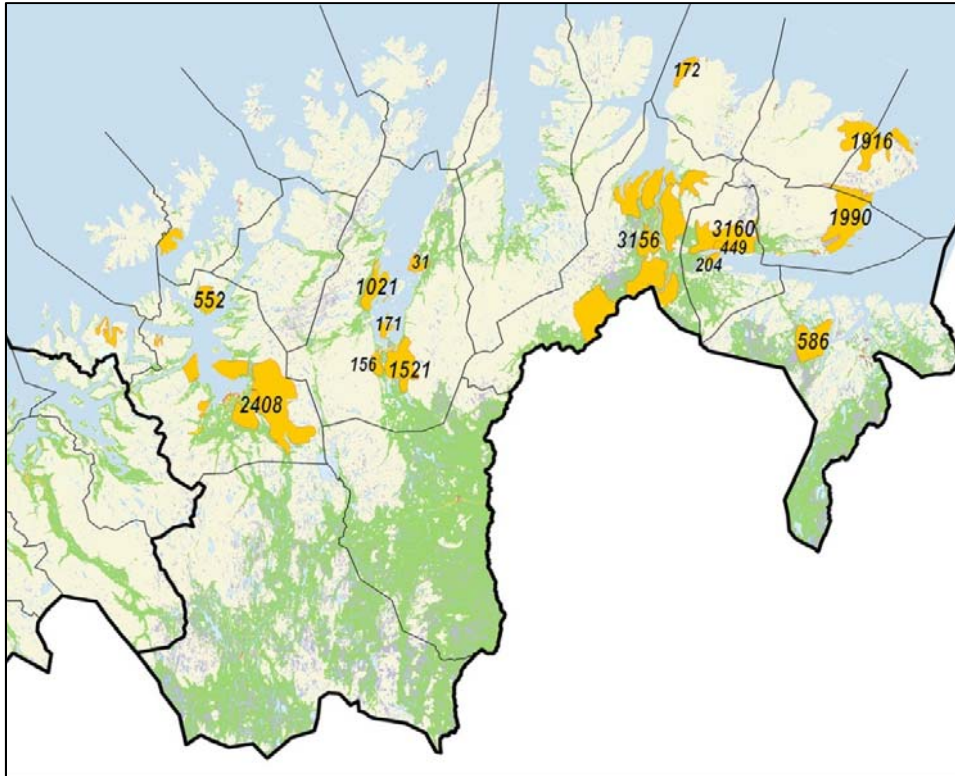
Finnmark er inndelt i Vest-Finnmark og Aust-Finnmark reinbeiteområde. Vest-Finnmark reinbeiteområde omfatter den vestre delen av Finnmark og den nordlige delen av Troms fylke. Kommunegrensa mellom Karasjok og Kautokeino skiller mellom Aust- og Vest-Finnmark reinbeiteområde. Om lag halvparten av distriktene i Vest-Finnmark har sommerbeite i Troms, også innafor deler av Troms reinbeiteområde så langt vest som til Balsfjord.

Det aller meste av indre Finnmark beites ikke om sommeren, men til andre tider av året. Knappt halvparten av fylkesarealet blir utnytta som sommerbeite for rein. Dette, som overveiende er kyst- og fjordstrøk i den nordlige delen av fylket, er også de best egna grøntbeiteområda ut fra naturgrunnlaget (www.reindrift.no). Disse områda har den mest næringsrike berggrunnen og et forholdsvis fuktig og kjølig klima. Reinen sitt naturlige trekkemønster har i alle tider gått fra innlandet til kysten om sommeren. I 2013 var det ca. 186 000 voksne rein i Finnmark. 130 000 voksne rein ble flytta til sommerbeitedistrikta innafor Finnmark fylke (www.reindrift.no).



Figur 16. Finnmark fylke inndelt i reinbeitedistrikt. Områder som utnyttes til sommerbeite for rein er vist med rød farge og skravering (www.reindrift.no).

I Finnmark gikk om lag 24 000 sau og 1 500 storfé på utmarksbeite i minst 5 uker i 2013 (www.slf.dep). Om lag 7 % av fylkesarealet ble brukt som husdyrbeite av organiserte beitelag. Av sau som ble sluppet i utmark var 75 % organisert i 11 beitelag. Lite av storfé tilhørte organiserte beitelag. Figur 17 viser at det meste av sau på utmarksbeite går i fjord- og kystbygder. På indre strøk er det lite sau.



Figur 17. Beitelag i Finnmark med sauetall for beitesesongen 2013 (www.kilden.skogoglandskap.no).

Beiteareal og beitekvalitet

Forholda for beiting i utmark kan ha store variasjoner både lokalt og regionalt. Kunnskap om ressursgrunnlaget er viktig for å kunne utnytte utmarksbeitet optimalt med hensyn på produktionsresultat og for å drive bærekraftig beitebruk på lang sikt. Bruk av vegetasjonstyper ved beitekartlegging har lange tradisjoner her til lands og det er det eneste systematiske redskapet vi har for å beskrive beitekvalitet. Utgangspunktet for bruk av vegetasjonstype ved beitevurdering er at forekomst av beiteplanter, næringsinnhold og planteproduksjon vil være noenlunde ens fra lokalitet til lokalitet for den enkelte vegetasjonstype innafor et geografisk avgrensa område (Rekdal 2001).

I tabell 4 er de registrerte vegetasjonstypene i Finnmark delt inn i tre beiteklasser etter beiteverdi for rein, sau og storfé på sommerbeite. Klassen *mindre godt beite* inneholder vegetasjonstyper der beiteplanter forekommer så spredt at dyr i liten grad vil oppsøke slike steder dersom alternativ finnes. Klassene *godt beite* og *svært godt beite* utgjør til sammen *nyttbart beiteareal*. Det vil si det arealet som beitedyr vil ta plantemasse av betydning for tilvekst fra.

Reinen utnytter mange ulike beitetypene gjennom sommerbeitesesongen, men størst betydning har produktive *engbjørkeskoger*, *høgstaudeenger* og snøleievegetasjon i høgtliggende områder, samt *grasmyrer*. Studier fra Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommeren overlappa 60 % i valg av beiteplanter og 76 % i valg av plantesamfunn (Skogland 1994). Plantevalget er mye likt, men reinen bruker i større grad marginale og høgtliggende areal enn sauen. Det gjelder særlig midtsommers på grunn av insektplage. Dessuten skjer en betydelig del av beiteopptaket fra våte myr- og sumpareal. Rein vil derfor hente fôr fra areal som ikke er regna som

nyttbart beite for husdyr. På ei anna side vil ikke reinen snaubeite slik som husdyra, som kan holde seg i samme område over lang tid. Utnyttingsgraden av beitet vil derfor være forskjellig.

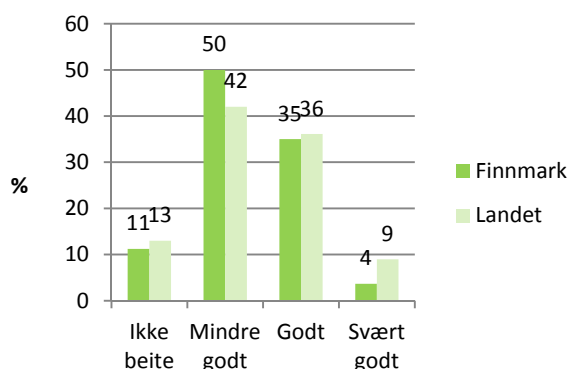
Tabell 4. Beiteverdien som sommerbeite til vegetasjonstypene registrert i Finnmark, vurdert etter en 3-delt skala; mindre godt = Mg, godt = G og svært godt = Sg.

Vegetasjonstype	Beiteverdi			Vegetasjonstype	Beiteverdi		
	Rein	Sau	Storfé		Rein	Sau	Storfé
1a Mosesnøleie	Mg - G	Mg	Mg	6a Lav- og lyngrik furusk.	Mg	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G	G	G - Mg	6b Blåbærfuruskog	G	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	Mg	8b Myrskog	Mg	Mg	Mg
2a Frostmark, rabbetype	Mg	Mg	Mg	8c Fattig sumpskog	G - Mg	Mg - G	G - Mg
2b Tørrgrashei	Mg - G	Mg - G	Mg	8d Rik sumpskog	G - Sg	G	G - Sg
2c Lavhei	Mg	Mg	Mg	9a Rismyr	Mg	Mg	Mg
2d Reinrosehei	Mg - G	Mg - G	Mg	9b Bjønnskjeeggmyr	Mg	Mg	Mg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	G - Mg	9c Grasmyr	G	Mg - G	G - Mg
2g Alpin fukthei	Mg	Mg	Mg	9d Blautmyr	Mg	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg	Sg	Sg	9e Starrsump	G - Mg	Mg	Mg - G
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	Sg	10a Kystlynghei	Mg	Mg	Mg
4a Lav- og lyngrik bj.sk.	Mg	Mg	Mg	10b Røsslynghei	Mg	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	G	10c Fukthei	G - Mg	G - Mg	G - Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	Sg	10e Fukt- og strandeng	Sg	Sg	Sg
4e Oreskog	Sg - G	Sg - G	Sg - G	10f Sandstr. og driftvoller	Mg	Mg	Mg
4f Flommarkkratt	Mg - G	Mg - G	Mg - G	10g Elvører og grusvifter	Mg	Mg	Mg

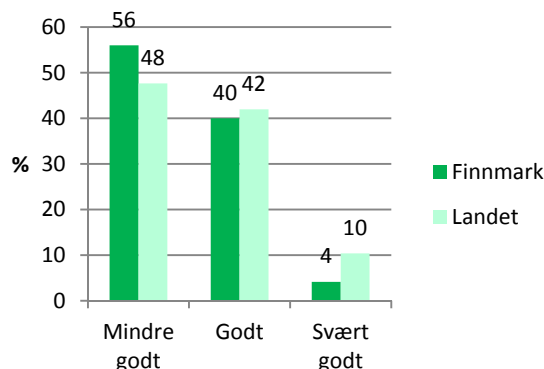
Reinen, som har den mest allsidige utnyttinga av areala, både i låglandet og fjellet, har størst *nyttbart beiteareal* i Finnmark. Storfé har større nyttbart areal i låglandet enn sau, da mer av myr- og sumpareal kan regnes som nyttbart beite for storfé. I fjellet vil det være mindre areal som er egna for storfé på grunn av låg planteproduksjon og vanskeligere tilgjengelighet. Best arealutnytting får en derfor med flere dyreslag i utmarka.

Statistikken over utbredelsen av vegetasjonstyper i Finnmark gir grunnlag for ei grov ressursvurdering av utmarksbeitet. Figur 18 viser landarealet i Finnmark fordelt på beitekvaliteter for rein og husdyr. 11 % av arealet kommer i klassen *ikke beite*, som omfatter *dyrka mark*, *innmarksbeite*, *bebygd areal*, *bart fjell*, *blokkmark* m.m. 89 % av arealet kan regnes som tilgjengelig utmarksbeiteareal. Figur 19 viser at av det tilgjengelige utmarksbeitearealet kan 56 % klassifiseres som *mindre godt beite*, 40 % som *godt beite* og 4 % som *svært godt beite*. Figurene viser også tall for hele landet som er basert på 87 % av flatene i AR18x18. Dette ventes ikke å endre seg vesentlig etter at alle flater i Norge er kommet med.

Andelen av klassen *svært godt beite* viser at den gjennomsnittlige kvaliteten på sommerbeitet i utmark i Finnmark er låg sett i forhold til et gjennomsnitt for landet. Dette har i første rekke sammenheng med berggrunnen som i Finnmark domineres av næringsfattige grunnfjellsbergarter og sandsteiner. Det gjelder særlig de indre delene av fylket. Det er likevel stor variasjon i berggrunn og vekstforhold i fylket. I flere distrikter er det betydelige forekomster av lause, næringsrike rike sedimentbergarter. Uavhengig av berggrunnen finnes det særlig gode beiteareal på finkorna skredjord under bratte fjell og i skrenter i kyst- og fjordstrøka. Ellers er variasjonen i høgdelag og topografi gunstig for beite kvalitet og sesongmessig beiteutnytting.



Figur 18. Areal av ulik beitekvalitet som sommerbeite for rein og husdyr i Finnmark og for hele landet, vist som prosent av totalt landareal.



Figur 19. Areal av ulik beitekvalitet som sommerbeite for rein og husdyr i Finnmark og i hele landet, vist som prosent av tilgjengelig utmarksbeiteareal.

Beitekapasitet

Ut fra beitekvalitetsvurderinga kan det gjøres grove overslag over beitekapasitet på sommerbeite. Her er det *nyttbart beiteareal* det blir tatt utgangspunkt i. Dette kommer fram ved å summere klassene *godt* og *svært godt beite*, som til sammen utgjør 17 792 km² i Finnmark. Sommerbeitesesongen regnes her til å være om lag 100 dager, eller de månedene som har størst planteproduksjon.

I vurderinger av utmarksbeite der flere dyreslag inngår, kan *sauéenhet* nyttes som en felles måleenhet for kapasitet. Etter fôrbehovet kan det omregnes til andre dyreslag, inklusive rein på sommerbeite. En tabell utvikla for sau i utmark viser at 60 saueenheter per km² *nyttbart beiteareal* kan slippes på beite av den kvaliteten som finnes i Finnmark fylke (Rekdal 2001). Samla beitekapasitet for hele fylket, vurdert ut fra plantedekket, vil da bli 17 792 km² x 60 saueenheter/km² ≈ 1 068 000 saueenheter. En del areal vil ha vanskelig tilgjengelighet eller kan på andre måter være praktisk vanskelig å utnytte som beite. Dette har vi ikke tall for. Dersom vi skjønsmessig setter det praktisk nyttbare beitearealet til 90 % av det som er nyttbart ut fra plantedekket, skulle Finnmark ha plass til om lag 961 000 saueenheter på sommerbeite.

Fôrbehovet per rein over 1 år (inkl. årskalvene) på sommerbeite kan i gjennomsnitt settes til 3,0 f.e. per dag (Villmo 1979). 1 voksen rein er da lik 3 saueenheter. I 2013 var det 130 000 voksen rein på sommerbeite i Finnmark. Beitetrykket fra rein på sommerbeite utgjorde da 390 000 saueenheter. Beitetrykk fra husdyr i 2013 utgjorde om lag 32 000 saueenheter (1 storfé = 5 sau, 1 geit = 1,5 sau, 1 hest = 6 sau). Samla beitetrykk blir av dette 420 000 saueenheter. Det vil si

- **Nyttbart beiteareal** - areal der en kan regne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i fra.
- **Beitekapasitet** - her menes det dyretall som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnet ikke forringes på lang sikt.
- **1 saueénhet** i utmark regnes som et dyr med fôrkrav på 1 f.e. per dag. Dette er om lag gjennomsnittsverdien for fôrkravet per dyr i en saueflokk med søyer og normalt lammetall. Både søyer og lam regnes derfor hver som én enhet.
- Ungdyr av **storfé** av NRF-rase tilsvarer om lag 5 saueenheter. For kjøttfé vil dette være raseavhengig og vil også variere etter flokkstruktur.
- **1 rein** regnes her som gjennomsnitt for rein over 1 år i en reinflokk. Fôrbehovet per dyr vil være om lag 3 f.e. per dag. 1 rein er lik = 3 saueenheter.

at 39 % av potensialet i plantedekket, eller 44 % av det praktisk nyttbare beitet ble utnyttet. 3 % av det praktisk nyttbare beitet ble utnyttet av husdyr.

Det meste av reinbeite på sommeren foregår i sommerbeiteområdet (figur 16). Gjøres tilsvarende fordeling av beiteklasser for sommerbeite i både sommer- og vinterbeiteområdet, viser dette at sommerbeiteområdet har en langt høyere andel av *ikke beite* (19 %) enn vinterbeitet (5 %). Dette har sammenheng med topografiske forhold som gir større areal av blokkmark og bart fjell i sommerbeiteområdet. Kvaliteten av det *tilgjengelige beitet* er veldig lik mellom sommer- og vinterbeiteområdet. Sommerbeiteområdet har likevel kvaliteter som ikke kommer fram i denne statistikken, som gjør dette bedre egnet som sommerbeite enn vinterbeiteområdet. For eksempel så ligger grøntbeiteareala innfor sommerbeiteområdet oftest mer sammenhengende i lågland, og i hellinger langs fjord- og fjellsider. De er tidligere snøbare og kommer tidligere i groing. Utformingene av vegetasjonstypene her er frodigere med et større artsinnhold og et større innhold av gode beiteplanter enn i innlandet. Sjø- og strandnære areal vil også ha en særverdi som reinen tiltrekkes av med strandvegetasjon og tilgang til tangfjæra.

Sommerbeiteområdet har et nyttbart beiteareal på 7 250 km². Beitekapasitet for sommerbeiteområdet blir da 435 000 saueenheter ut fra plantedekket. Den praktisk nyttbare beitekapasiteten vil utgjøre 392 000 saueenheter. Det kan av dette se ut som om sommerbeiteområdet har en høy utnyttingsgrad, og trolig er det stedvis flere dyr enn det som er optimalt for dyras tilvekst. Store forskjeller i slaktevekter i Finnmark kan også tyde på dette (Landbruks- og matdepartementet 2008).

Fra før er det dokumentert svært høgt belegg på vinterbeite i Finnmark (Johansen m.fl. 2013). Denne undersøkelsen bekrefter dette først og fremst gjennom at lavdekket på de fleste flatene som er registrert, er svært slitt. Det meste av areal av vegetasjonstypen *lavhei* i Finnmark, med unntak av ytre kystområder, har potensiale for over 50 % lavdekke. I denne undersøkelsen har bare 0,1 % av lavheiarealet over 50 % med lav, 4 % har mellom 25 og 50 % lavdekke.

Det må understrekes at utregning av dyretall ut fra plantedekket for å finne beitekapasitet i utmark alltid vil være vurderinger med stor usikkerhet. Bruk av produksjonsdata gir en bedre tilnærming til det som er optimalt for produksjon av kjøtt (Landbruksdepartementet 2008). Med beitekapasitet menes her det dyretall som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnlaget ikke forringes på lang sikt. Andre målsettinger med forvaltning av utmarksareal kan gi andre resultat. Ved høyere beitebelegg enn det som er satt her, vil dyra ikke mangle mat, men ete mer av planter med lågere fôrverdi, som f.eks. lyngarter. Dette vil gi dårligere tilvekst.



Reinflokk på sommerbeite i et frodig område ved Komagelva, Båtsfjord (LES).



Sau i grasrik skog ved Nieidavarri i Nesseby (MIA).

6. Biologisk mangfold

Begrepet biologisk mangfold er lite spesifikt og mangler en klar operativ definisjon, men står likevel sentralt i den politiske debatten og er nedfelt i vedtatte politiske målsettinger så vel på nasjonalt som lokalt nivå. Kunnskap om biologisk mangfold krever omfattende innsyn i mangfoldet av planter, dyr, fugler, insekter og andre organismer, og samspillet mellom disse.

En fullstendig registrering av biologisk mangfold med alle komponenter og kompliserte relasjoner vil være uoverkommelig. Det er derfor nødvendig å registrere miljø, arter og livsformer som kan være gode indikatorer på mangfold, kontinuitet og andre viktige parametre. Plantelivet er en integrert del av økosystemet. Registrering av vegetasjonstyper gir derfor verdifull informasjon om hele naturmiljøet og plantene, som i seg selv er en svært viktig komponent i det biologiske mangfoldet.

Biologisk mangfold kan både forstås som regional variasjon og som lokal rikdom. I Finnmark er geologiske hovedtrekk, høgdegradienten, avstand fra kysten og spennet i breddegrad blant de faktorene som alene eller i samvirkning er viktigst for den regionale variasjonen i biologisk mangfold.

Viktige hovedtrekk i biologisk mangfold på grunnlag av geologi er:

- Der berggrunnen består av næringsrike og lause bergarter skapes grunnlag for en artsrik vegetasjon både i skog- og fjellregionen. Der også klimatiske og hydrologiske forhold er gunstige, opptrer skogareal og andre areal med et særlig høgt artsmangfold.
- På areal med gneiser, granitter og kvartsitter i grunnfjellsområda er det klart minst mangfold.
- Marine finsediment med gunstig hydrologi på strandflata og i dalbotner gir grunnlag for produktive samfunn med stor artsrikdom. Disse finnes bare under marin grense.
- Sanddyner og strandavsetninger inneholder ofte skjellsand som bidrar til forekomst av kalkkrevende arter og stort artsantall.
- Kalkrike strandberg er knytta til områder med dolomitt og kalkspat. Her på grensa mellom terrestrisk og marint miljø, møtes kalkkrevende element fra strandflora og fjellflora, samt kulturspredte arter.

Høgdegradienten fra hav til høg fjell skaper store skiftninger i miljøforhold, og dette gir forskjeller i artsantall, artsutvalg og vegetasjonstyper. Artsrike vegetasjonstyper i strandsona, i lauvskog og barskog, på myr og i snaufjell finnes langs denne gradienten. Mellom 68°33' breddegrad lengst sør på vidda og 71°10' ved Nordkapp endres artsinnhold og -antall gradvis. Avstanden fra havet har betydning for forekomst av artsrike typer som favoriseres av høge vinter-temperaturer.

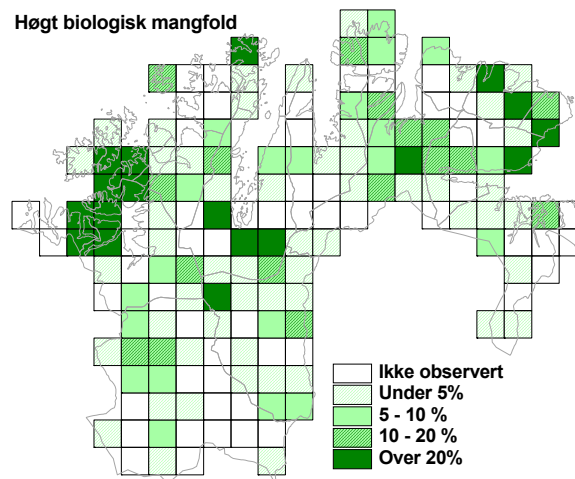
Lokaliteter med høgt biologisk mangfold er oftest et resultat av at flere miljøfaktorer har hatt gunstig samvirkning. Kombinasjon av låg beliggenhet, næringsrikt jordsmonn, gunstig hydrologi, sørvendt eksponering og høg varmesum er årsak til at flere lokaliteter i kyst- og fjordstrøk er blant de mest artsrike. Spesielt for Finnmark er en stor forekomst av nordaustlige arter og underarter. Blant disse er det flere som har hele sin norske forekomst her. Her nevnes *silkenellik*, *nyserot*, *russemjelt*, *russefrøstjerne*, *finnmarkssvineblom*, *tatarsmelle* og *tanatimian*.

Vegetasjonstyper med høgt arts mangfold

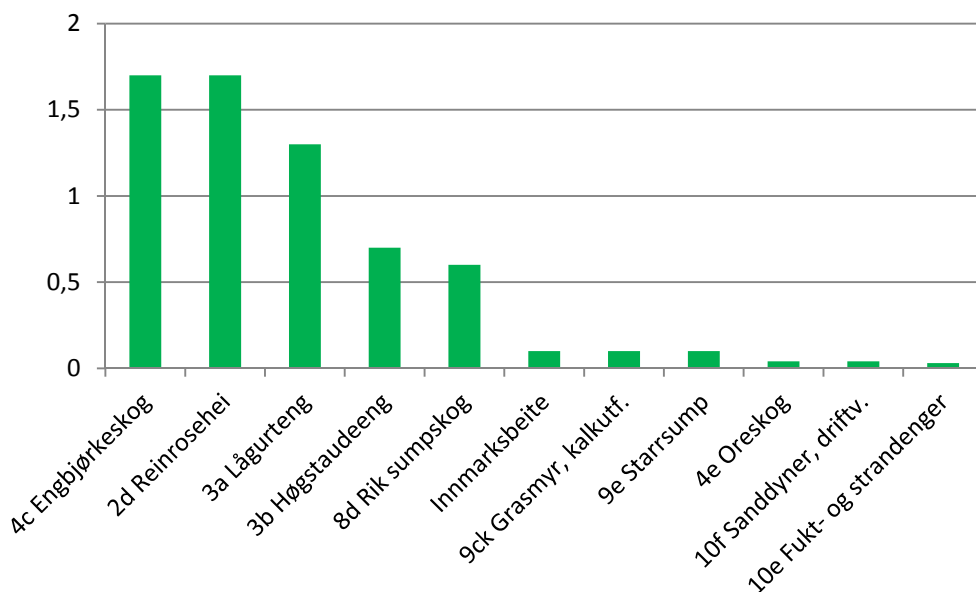
Det biologiske mangfoldet vil ofte være størst på produktive lokaliteter. Skogøkosystem med høgvekste trær, flere vekstsjikt og frodig undervegetasjon gir mange nisjer for planter, sopp, dyr, fugler, insekt samt makro- og mikrofaunaen i jordbotnen. Betrakter man imidlertid bare plantelivet, har ikke alltid lågproduktive skogtyper lite mangfold. Et slikt eksempel kan være en grunnlendt lågurtutforming av *engfuruskog* eller en *kalkbjørkeskog* uten verdi for virkesproduksjon, men med langt større botanisk mangfold enn f.eks. en produktiv *blåbærfuruskog*.

I Finnmark utgjør arealet av registrerte vegetasjonstyper med gjennomgående høgt arts mangfold 3117 km² eller 6,4 % av det totale arealet i fylket. *Engskog* med *bjørk* som hov-edtreslag samt *reinrosehei* utgjør det meste av dette, hver med 1,7 % av arealet. Videre følger *lågurteng* med 1,3 %, *høgstaudeeng* 0,7 % og *rik sumpskog* 0,6 %. Til sammen utgjør disse fem typene 94 % av arealet med høgt biologisk mangfold. De andre typene har alle 0,1 % eller mindre av fylkesarealet og gir således svært usikre tall.

Engskoger: Dette er en samlebetegnelse for gras-, urte- og bregnerike vegetasjonstyper i fastmarksskog, med unntak av *oreskog*. Disse består for det meste av *engbjørkeskog*, som er vidt utbredt i Finnmark. Denne vegetasjonstypen omfatter både høgstaude-, lågurt- og storbregneutforming.



Figur 19. Geografisk fordeling av storruiter ut fra dekning av vegetasjonstyper med høgt biologisk mangfold i Finnmark.



Figur 20. Areal i prosent av totalareal for vegetasjonstyper med gjennomgående høgt biologisk mangfold i Finnmark.

Eldre skoger av høgstaudeutforming har ofte flere sjikt med artsrik undervegetasjon og velutvikla busk- og tresjikt. Noen steder inngår *gråor* og andre arter fra *oreskog*, og danner svært produktive og artsrike engskogutforminger. Det er i skogmiljø knytta til produktiv *engbjørkeskog* i låglandet at en finner det meste av naturtypen eldre lauvskogsuksesjoner (Dir. for naturforvaltning 1999), der gamle og grove trær er leveområde for et stort antall livsformer. Høgtliggende engskoger på kalkrik grunn inneholder ofte kalkkrevende fjellplanter. *Engfuruskog* forekommer sjelden, og da som regel ei lågurtutforming på grunnlendte steder med rik berggrunn.

Reinrosehei: Flere av våre sjeldneste fjellplanter er kalkkrevende og sterkt knytta til *reinrosehei*. Det gjelder bl.a. flere av de såkalte sentriske artene. Vegetasjonstypen inngår i naturtypen *kalkrike områder i fjellet* (Dir. for naturforvaltning 1999), sammen med kalkrike utforminger av *lågurteng*, *mosesnøleier* og *frostmarker*.

Lågurteng: Vegetasjonen i *lågurtengene* er i regelen artsrik. Det er de kalkrike utformingene som har størst mangfold og størst verdi. Flere kalkkrevende arter fra *reinrosehei* inngår her, og sjeldnere unisentrisk arter som *sibirkoll* og *lodnemyrklegg* har flest forekomster i *lågurteng*. Svært artsrike lokaliteter er knytta til kalkspat- og dolomittområder i Porsanger og Lebesby.,

Høgstaudeeng: Dette er den mest produktive vegetasjonstypen i snaufjellet. Den har gjennomgående høgt artsantall og høg planteproduksjon. Typen er viktig for mangfoldet av dyreliv, fra de minste organismene til fugler, gnagere og alle arter av beitedyr. De fleste og frodigste forekomstene finnes på steder med næringsrike bergarter.

Rik sumpskog: Denne sumpskogtypen er utbredt i skogtrakter i hele fylket. *Rik sumpskog* er vanlig langs kanten av elver, vatn og myrer, langs grunnvassig og i fuktige dråg. Den opptrer hyppigst i områder med rik berggrunn, men uavhengig av berggrunnen på forsumpa mark over rike hav-, strand- eller elveavsetninger. Forekomstene består mest av små og spredte areal.

Beitepåvirka vegetasjon: Ved beiting endres artssammensetninga, og ei slik kulturpåvirking vil som regel gi større mangfold. Det blir økt innhold av gras og urter som tåler trakk og beiting, og dyras gjødsling er også gunstig for jordsmonn og jordboende organismer. Noen arter favoriseres pga. større lystilgang, andre fordi dyra utelater dem i beitevalget. Beitepåvirka vegetasjon finnes spredt i gårdsnære områder, og kan også finnes i fjellskog og på steder i lågfjellet som blir beita av rein og småfé. Arealtypen *innmarksbeite* er tatt med i figur 20. En del av dette arealet kan være gjødsla og ikke så botanisk interessant. Ofte finnes rester av ugjødsla vegetasjon i kanten av slike areal.

Myrer: Finnmark har mange myrreal av forskjellig størrelse. Det finnes en rekke myrtyper, både med faste og lause torvsjikt, og med nøysom og rik vegetasjon. Fattige myrtyper har lite botanisk mangfold, men er viktige for naturtypemangfoldet i landskapet. Noen av de flate myrene i låglandet inngår i komplekse våtmarksområder som veksler mellom ulike myrtyper, sumper, fastmarksholmer, åpne dammer og meandrerende bekker. Disse har stor betydning som biotop for ei rekke dyregrupper, også mange sjeldne og sårbare arter som er knytta til myr og våtmarksnatur. Mange myrer er ombrogene (nedbørsmyrer), der enkelte har ei oppbygd, hvelva overflate. Størstedelen av palsmyrene i landet finnes i Finnmark, de fleste på vidda og ellers i indre og høgtliggende områder. Disse har oppfrosne torvhauger med ei iskjerne som ikke smelter om sommeren. *Rikmyrer* er artsrike utforminger av *grasmyr*, og er vanlige i store deler av fylket. De opptrer hyppigst som bakkemyrer i områder med rik berggrunn, men finnes også på rike lausavsetninger i grunnfjellsområda. *Kalkmyrene* er sterkere knytta til kalkbergarter eller kalkrike hav- og fjordavsetninger. De er oftest svært artsrike og kan inneholde kalkkrevende

element fra fjellfloraen samt kravfulle orkidéarter. 2 % av de registrerte *grasmyrene* består *kalkmyrer*.

Starrsump: *Starrsumper* finnes i områder med grunt vatn, og opptrer vanlig i Finnmark. Denne typen inkluderer også takrør- og snellesumper. Dette er oftest små og spredtliggende lokaliteter langs kanten av vatn og elver. Vegetasjonen kan ha lågt artsinnhold av planter, men er av stor betydning for våtmarksfaunaen, der både fugler, amfibier, fisk og virvellause dyregrupper inngår.

Oreskog: *Oreskog* med *gråor* er den mest produktive skogtypen i Finnmark. Denne skogtypen har stort plantemangfold i undervegetasjonen og har flere arter i busk- og tresjiktet. *Gråora* har evne til raskt å bygge opp et næringsrikt humuslag da den feller lauvet før det visner, og samtidig produserer plantenæring fra nitrogenfikserende bakterier i rotsystemet. *Oreskogen* har kort omløpstid og danner skogmiljø med vekslinger i ulike nedbrytings- og oppbyggingsfaser. Disse forholda gir vilkår for mange makro- og mikroorganismer i nedbrytingskjeda, og skaper også nisjer for mange forskjellige dyregrupper. *Oreskog* er kjent for en særlig rik fugle- og insektfauna. Skogtypen opptrer som *flommarkskog* i belter langs store, stilleflytende elver, og finnes også i ustabile leirraviner der den etableres som pionérskog etter leirras. Noen av *oreskogene* i Finnmark finnes som ligråorskog i bratte fjord- og dalsider i Alta kommune. På finkorna skredjord i solvendte lier har skogtypen det største artsmangfoldet, der også mer varmekjære plantearter kommer inn.

Sandstrender og driftvoller: Det finnes mange lokaliteter av denne typen langs kyst- og fjordstrøk. En del driftvoller er artsrike. Her finnes også en del sanddyner av flygesand som inneholder skjellsand. Disse har ofte dominans av det høge graset *strandrug*, men også mange urter inngår, bl.a. *tiriltunge*, *ryllik*, *silkenellik* og *fuglevikke*. Typiske kalkkrevende arter er *reinrose* og *fjellsmelle*. Noen steder kan erteplanten *strandskolm* dominere i dynevegetasjonen.

Fukt- og strandenger: Mange av disse er har rik vegetasjon og et stort artsmangfold. De fleste ligger inntil eller med forbindelse til havstrender.

Kalkskoger: Den prioriterte naturtypen *kalkskog* (Dir. for naturforvaltning 1999) forekommer i Finnmark som små areal i områder med kalkspat og dolomitt. I denne naturtypen inngår vegetasjonstypene *kalkbjørkeskog* og *kalkfuruskog*. Lokalitetene ligger ofte i tilknytning til bratte hamrer og ustabil skredjord. Dette er åpen og som regel lågproduktiv skog med stor variasjon i treslag. I Finnmark inngår gjerne *bjørk*, *osp* og *silkeselje*. Vegetasjonen er dominert av låge urter og lyng, og har gjerne ei blanding av varmekrevende arter og kravfulle fjellarter, deriblant orkidéer og markboende sopp. *Kalkfuruskog* er svært sjelden i Finnmark, og hittil bare observert på noen små areal i Porsanger og Alta. Verken *kalkbjørkeskog* eller *kalkfuruskog* ble fanga opp av AR18x18-flatene.

Tabell 5. Sammenhenger mellom viktige naturtyper etter DN-håndbok 13-99 (DN 1999) og Skog og landskap sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 – 50 000 (Rekdal og Larsson 2005).

DN-håndbok	Skog og landskap 1: 20 000 - 50 000
Rikmyr	<i>9c grasmyr</i> med tilleggsteget <i>r</i> for rikmyr eller <i>k</i> for kalkutforming. Rikmyrer er ikke kartlagt systematisk, bare der de er nøyere synfart.
Kantkratt	Omfattes av <i>10d knauser og kratt</i> .
Kalkrike områder i fjellet	Dette omfattes av <i>2d reinrosehei</i> og fjelltyper ellers med tilleggsymbol <i>k</i> for kalkrik utforming. Dette opptrer vanligst i <i>3a lågurteng</i> , og forekommer ellers i <i>1a mosesnøleie</i> , <i>1c</i> og <i>2a frostmarker</i> , og <i>3b høgstaudeeng</i> .
Naturbeitemark	Her kan areal av klassen <i>11b beitevoll</i> inngå. Mye av arealet til denne typen kan være gjødsla og derfor ikke botanisk interessant.
Hagemark	Omfattes av <i>4g hagemarkskog</i> .
Skogsbeiter	Skogtyper med tilleggssymbol for grasrik utforming. Det meste vil være skoger av engtype, for eksempel <i>4cg engbjørkeskog</i> .
Kystlynghei	Omfattes i første rekke av <i>10a kystlynghei</i> med kulturskapt utforminger.
Kalkrike enger	Går inn i <i>11b beitevoll</i> .
Fuktenger	Går inn i <i>10e fukt- og strandenger</i> og delvis <i>11b beitevoll</i> .
Større elvører	Omfattes av <i>10g elvører og grusviffer</i> .
Kalkskog	Går inn i <i>4d kalkbjørkeskog</i> og <i>6d kalkfuruskog</i> .
Bjørkeskog med høgstauder	Omfattes av <i>4c engbjørkeskog</i> , men denne typen tar i tillegg med lågurtutforming og storbregneutforming.
Gråor-heggeskog	Går inn i <i>4e oreskog</i> , som også kan ha utforminger med <i>høge vierarter i tresjiktet</i> .
Rikere sumpskog	Går inn i <i>8d rik sumpskog</i> .
Sanddyner	Omfattes av <i>10f sanddyner og grusstrender</i> .
Sandstrender	Omfattes av <i>10f sanddyner og grusstrender</i> .
Strandeng og strandsump	Går inn i <i>10e fukt- og strandenger</i> og <i>9e starrsump</i> .
Kalkrike strandberg	Går inn i <i>10d knauser og kratt</i> .

7. Beskrivelse av registrerte vegetasjonstyper

I dette kapitlet følger en beskrivelse av vegetasjonstyper registrert under kartlegging av utvalgsflater i Finnmark. I en boks for hver type er det presentert nøkkeltall for typen i form av areal i km² og prosentfordeling i forhold til det totale arealet i fylket. Her er det viktig å huske på at særlig små tall har stor usikkerhet selv om de oppgis eksakt. Det angis også hvor mange av de 165 utvalgsflatene i Finnmark som fanger opp typen. På kart er det vist hvilke storruter vegetasjonstypen forekommer innafor. Fargestyrken viser prosentvis fordeling av totalarealet i utvalgsflata.

Hver vegetasjonstype er gitt en beskrivelse som deles inn i tre punkt:

- **Økologi:** Plassering i terrenget, tilgang på vatn og næring, snødekke m.m.
- **Arter:** Vegetasjonsdekkets utforming i ulike sjikt, med vekt på dominerende arter. Ei rekke karakteristiske arter er også tatt med.
- **Forekomst:** Grov angivelse av utbredelse i fylket, for noen typer med henvisning til vegetasjonssoner.

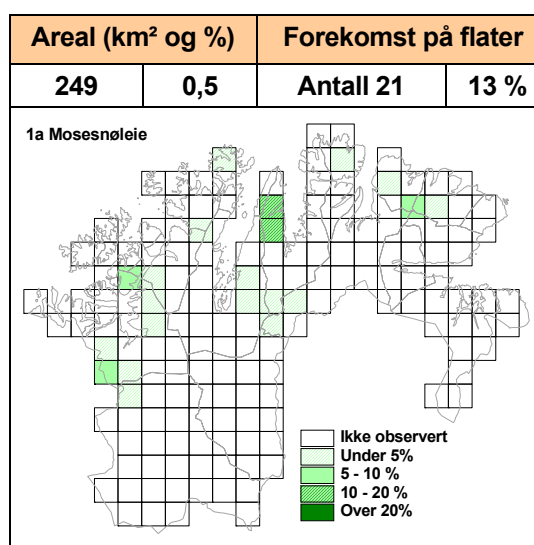
Data for jordbruksareal og bebygde areal hentes fra arealressurskartverket AR5, og ferskvatn og bre fra Statens kartverk sin topografiske kartserie N50. Det er angitt areal for disse klassene sammen med en beskrivelse av AR18x18-typene som inngår i disse.

Til slutt i kapitlet er det gitt en beskrivelse av 9 vegetasjonstyper som finnes i Finnmark, men som utvalgsflatene ikke fanger opp. Det gjelder *4d kalkbjørkeskog*, *4g hagemarkskog*, *6c engfurskog*, *6d kalkfurskog*, *7a lav- og lyngrik granskog*, *7b blåbærgranskog*, *7c enggranskog*, *8a fuktskog* og *10d knauser og kratt*.

Snøleier

1a Mosesnøleie

Økologi: Fjellvegetasjon tilpassa kort vekstsesong og langvarig snødekke. *Mosesnøleia* smelter fram i slutten av juli og ut i august. Typen finnes i hele fjellregionen, men har størst forekomst i mellomalpin sone. Typiske plasseringer er i bratte lésider, i botner og andre steder der snøfonner eller skredfonner bygges opp. Typen opptrer overveiende i nord- og austvendte hellinger der solinnstrålinga er låg, og på steder i lé av herskende vindretning. Sterk oppfrysing av blokker, samt jordglidning (solifluksjon), preger mange *mosesnøleier*. Dette preget tiltar mot høgere nivå. Under avsmeltinga er *mosesnøleier* fuktige i botnen. De fleste tørker opp på ettersommeren, men mange blir fortsatt overrisla av smeltevatn. Næringsstatus er ofte låg, men også rike *mosesnøleier* opptrer i Finnmark.



Arter: Vegetasjonsdekninga er i regelen sparsom og plantedekket oppsplitta av blokker, bergblotninger og bar jord. Typen har to hovedutformingar. *Moseutforminga* er oftast fuktig, blokkrik og har få eller ingen karplanter. *Musøreutforminga* har et friskere preg og inneholder oftast mye *musøre* samt et lite innslag av karplanter som *stivstarr*, *rypestarr*, *dverggråurt*, *stjernesildre*, *moselyng* og flere. Vanlige mosearter i begge utformingene er *snøbinnemose*, *snøfrostmose*, *krypsnøemose* og *sotmoser*. Begge utformingene kan inngå i én lokalitet, sonert etter varighet av snødekket, med moseutforminga på lågste nivå. I rike *mosesnøleier* finnes det i tillegg spredte innslag av mer kravfulle arter som *fjellrapp*, *fjellbunke*, *snøgras*, *dvergsyre* o.fl. På kalkrik grunn kommer kalkkrevende arter inn, bl.a. *rødsildre*, *knoppsildre*, *polarvier* og *rynkevier*. En annen variant av *mosesnøleier* er overrisla våtsnøleier med et tjukt mosesjikt eller med dominans av *snøull* på flatere mark.

Forekomst: *Mosesnøleier* er registrert på 21 flater og utgjør 0,9 % av arealet over skoggrensa i Finnmark. Typen er representert i de fleste fjellområda, og har aukende forekomst med stigende høgde.



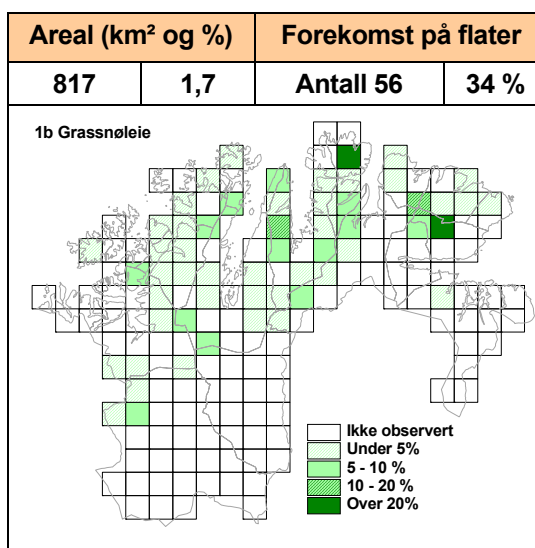
Høgtliggende, rikt mosesnøleie. *Raggučærri*, *Berlevåg* (PKB).



Mosesnøleie, våtsnøleieutforming. *Raakasoavi*, *Porsanger* (ANB).

1b Grassnøleie

Økologi: Vegetasjonstype i fjellet knytta til areal med sein snøsmelting, men tidligere enn *mose-snøleia*. Tidspunktet for utsmelting er slutten av juni til ut i juli. Typen finnes både i låg- og mellomalpin sone, dessuten i åpninger i høgtliggende skog, og noen steder ved kysten, der den kan opptrre i nordhellinger og senkinger. *Grassnøleia* har størst forekomst i baklier, lésider og svake senkinger i lé for herskende vindretning, men mange unntak finnes. Typen finnes velutvika der fokksnø eller skredfonner blir liggende. I mellomalpin sone har den mye større utstrekning, og kan her også dekke vide flater eller svakt opplendt terreng, ofte med større blokkinnhold enn i lågalpin. *Grassnøleia* har fattig til moderat næringsnivå. Etter utsmelting er de fuktige i botnen, men de fleste tørker godt opp ut over sommeren.



Arter: *Grassnøleier* har flere utforminger der starr, gras eller siv dominerer vegetasjonen. *Smylegulaksutforming* er vanligst på stabil mark i lågfjellet. *Stivstarrutforming* opptrer på noe mer langvarige snøleier i låg- og mellomalpin sone. *Finnskjeggutforming* er sjeldnere i Finnmark, og den opptrer helst i nederste delen av lågfjellet, ofte med utløpere ned i bjørkeskogen. Her finnes den mest i flatt terreng med tette jordarter der vatn demmes opp og gir isdannelse vår og høst. Alle disse utformingene kan ha innslag av arter som *musøre*, *trefingerurt*, *rypestarr*, *seterstarr*, *rabbesiv*, *fjelljamne*, *engsyre*, *fjellmarikåpe* og *frytler*. *Blåbær* kommer inn på overgangen mot *rishei*. I de mest humide kyststrøka kan fuktikrevende planter som *bjønnskjegg* og myrullarter inngå. *Bregnesnøleier* finnes stedvis på blokkrik mark i kystfjella der bregneartene *hestespreng* og *fjellburkne* oftest inngår.

Forekomst: *Grassnøleie* ble fanga opp på 56 flater og utgjør 3,0 % av arealet over skoggrensa. Typen finnes vanlig i fjellområda og i høgtliggende kyststrøk i fylket. Den sparsomme forekomsten i indre strøk har sammenheng med lite fjellareal og liten nedbørmengde.



Smyledominert grassnøleie. Svartdalen, Sørøya, Hammerfest (PKB).



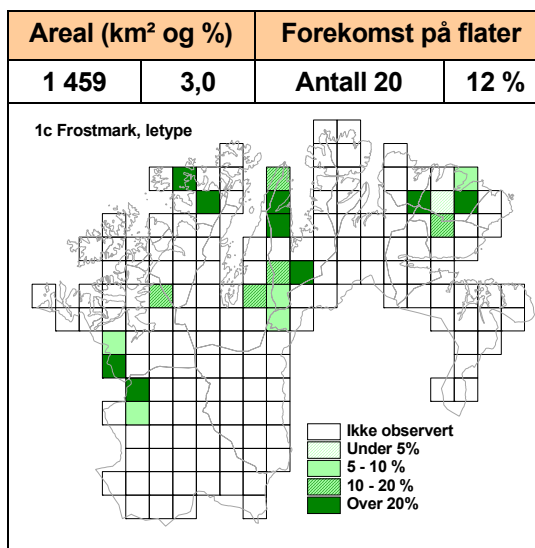
Grassnøleie med stort innslag av finnskjegg. Nestejavri, Gamvik (PKB).

1c Frostmark, léttype

Økologi: Dette er en mellomalpin vegetasjonstype som forekommer på mark som preges av oppfrysing og jordglidning. Blokkholdig overflate med polygonmønster er vanlig. Alt dette er typiske trekk som tiltar med stigende høgde. Typen opptrer også i øvre lågalpin på mer stabil mark, oftest i nord- og austhellinger. *Frostmark léttype* overtar *risheias* lokaliteter i mellomalpin sone, og er plassert vesentlig i lesider. Den opptrer også i svake senkinger eller flattere terreng og flyer. På tørre avsetninger i høgtliggende fjellområder kan også *tørrgrashei* opptre på slike terrengformer. Tid for utsmelting varierer med høgde og hellingsretning. Lausmassene er finstoffholdige, og etter snøsmeltinga er overflata stedvis ustabil og fuktig. På ettersommeren tørker frostmarkene opp. Næringsstatus varierer med berggrunnen, og er ofte låg til moderat. Rike utforminger med innhold av næringskrevende arter opptrer vanlig i Finnmark på steder med rik berggrunn.

Arter: Artsinventaret karakteriseres av arter som er vanlige i både noe snøbeskytta hei og i snøleier. Vegetasjonsdekket tynnes ut med aukende høgde og er ofte brutt opp av naken jord og grus. Et kortvokst plantedekke med spredt lyng, *musøre* og noen gras- og halvgrasarter er typisk. I botnsjiktet inngår flere mose- og lavararter. Lav kan stedvis ha god dekning, bl.a. *fjellreinlav*, *snøskjerpe* og *sattlav*. Av lyngarter er *fjellkrekling*, *moselyng*, *tyttebær* og *blålyng* blant de vanligste. Svakt innslag av *blåbær* kan forekomme i stabile parti på lågtliggende areal med tidlig utsmelting. Andre typiske arter i *frostmark léttype* er *rabbesiv*, *sauesvingel*, *stivstarr*, *fjellsvæve*, *gullris*, *fjelltjæreblom*, *dverggråurt* og *issoleie*. I rike utforminger kommer det inn mer krevende arter som *kantlyng*, rublomarter, *snøgras* og flere. *Rynkevier*, *rødsildre*, *gulsildre* o.fl. inngår på steder med kalkrik berggrunn.

Forekomst: *Frostmark, léttype* forekommer spredt i fjellområda i fylket, med ei hovedvekt i nord og vest i områder som når opp i mellomalpin sone. Vegetasjonstypen ble fanga opp på 20 flater og utgjør 5,4 % av arealet over skoggrensa.



Frostmark, léttype på finkorna substrat. Sattalaš, Lebesby (PKB).



Frostmark, léttype. Bealjaidoal'gi, Varangervidda, Vadsø (PKB).

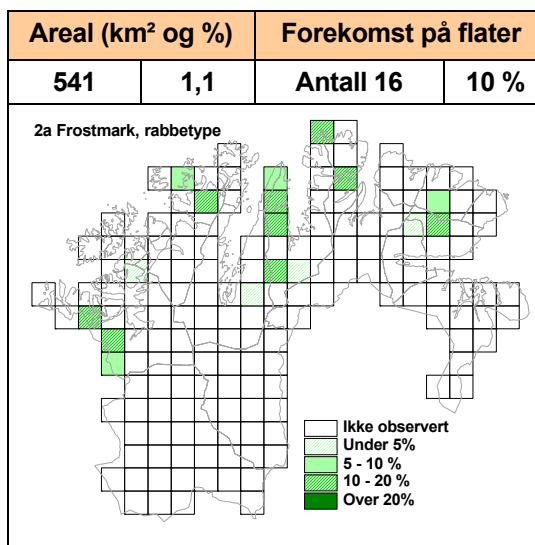
Heisamfunn i fjellet

2a Frostmark, rabbetype

Økologi: Vegetasjonstype på sterkt frostpåvirka mark, oftest i øvre del av mellomalpin sone. Typen opptrer mest i opplendt terreng på eksponerte rabber og platå, men også i slakke vindeksponerte hellinger. Den karakteriseres av tydelig solifluksjon, ofte med mer eller mindre klare polygonmønstre. Stripper av stein og finkorna, oppfrosset jord stykker opp det tynne og ujamne vegetasjonsdekket. Snødekket er tynt eller kan tidvis mangle. Typen opptrer oftest der berggrunnen forvitrer lett og skaper finmateriale, en forutsetning for planteliv i dette høgdelaget.

Arter: Det tynne vegetasjonsdekket er ei blanding av arter fra rabb og snøleie. *Rabbesiv* og frytlearter er gjerne dominerende, og *musøre* og *stivstarr* er som regel til stede. I rike utforminger kommer det inn *fjellsmelle*, *polarvier*, *rødsildre* og *reinrose*, samt arter av rapp, arver og rublom. I botnsjiktet inngår vindherdige lavararter som *gulskinn*, *rabbeskjegg* og *jervskjegg* sammen med reinlavararter, *islandslav*, *snøskjerpe* og flere.

Forekomst: I likhet med forrige type forekommer *frostmark rabbetype* overveiende i fjellområder som når opp i mellomalpin sone. Utbredelsesmønsteret viser også stort samsvar med denne. Vegetasjonstypen ble fanga opp på 16 flater og utgjør 2,0 % av arealet over skoggrensa.



Frostmark, rabbetype ved Lokkarfjordvatnet, Stjersundet, Alta (PKB).



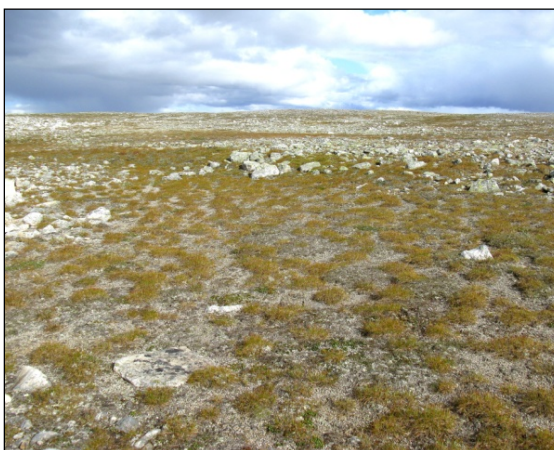
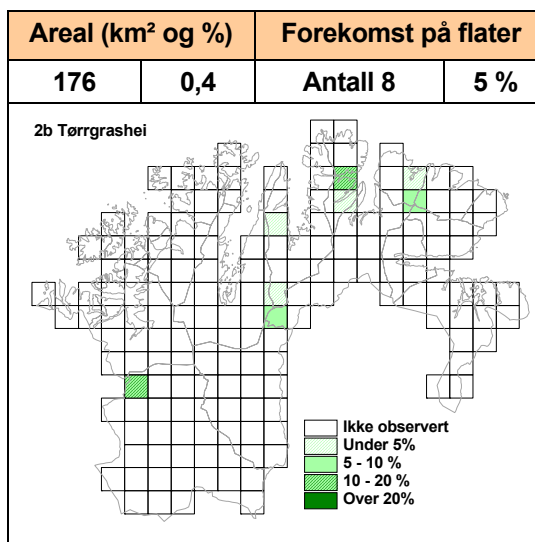
Frostmark, rabbetype. Sattalaš, Lebesby (PKB).

2b Tørrgrashei

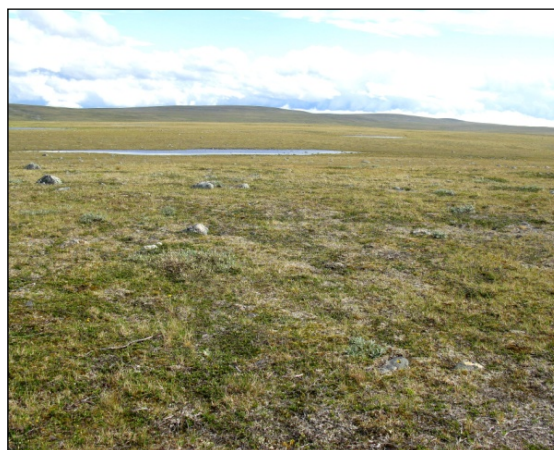
Økologi: *Tørrgrashei* er vesentlig knytta til mellomalpin sone og opptrer vanligvis på godt drenert mark på høgtliggende flater, lette hellinger og svake forhøyninger. Her inntar den òg lesidene i lendet, ei terrengnisje som *rishei* dominerer i lågalpin. På godt drenerte avsetninger med stabilt snødekke kan typen finnes ned i lågalpin. Snødekket er vanligvis moderat til tynt, men tykkere i léssidene enn på mer vindutsatte lokaliteter. Overflata kan stedvis være blokkrik, og fjellblotninger er vanlig på grunne areal. Jordsmonnet har lågt til middels rikt næringsnivå, men typen kan også forekomme på rik mark. Svak solfluksjon er vanlig.

Arter: Den typiske *tørrgrasheia* er lett kjennelig på lang avstand ved sin rødbrune fargetone som *rabbesiv* og mørke lavarter gir. *Rabbesiv* er dominerende art på de fleste lokalitetene. *Sauesvingel* og *finnmarksrørkvein* er vanlig i indre strøk. *Stivstarr* kan ha stor dekning på noe fuktigere mark. Ellers inngår flere gras og halvgras, der *smyle*, *seterstarr* og *aksfrytle* er blant de vanligste. I kystfjella kan *geitsvingel* få stor dekning. På høgere nivå kommer *vardefrytle* inn. I rike utforminger inngår *svartaks* og *fjellrapp*. *Musøre* er oftest til stede, men mer spredt enn i snøleier. Urter forekommer sparsomt, der *fjellsvæve*, *gullris* og *fjelltjæreblom* er blant de vanligste. *Tørrgrashei* har lite lyng, men spredt *fjellkreking*, *tyttebær* og *blålyng* opptrer vanlig. Lav er vanlig på tørre lokaliteter. *Snøskjerpe*, *islandslav* og *saltlav* har størst innslag på mer snøbeskytta lokaliteter, mens reinlavarter og *gulskinn* vil finnes på eksponerte steder.

Forekomst: *Tørrgrashei* er mindre vanlig enn andre mellomalpine vegetasjonstyper i Finnmark, men viser en utbredelse som i stor grad samsvarer med disse. Typen er registrert på 8 flater og utgjør 0,7 % av arealet over skoggrensa.



Tørrgrashei, tørr og artsfattig utforming, sterkt dominert av *rabbesiv*. Njearrinjåhka, Lebesby (PKB).



Artsrik *tørrgrashei* dominert av *sauesvingel*. Geallanlahku, Kautokeino (PKB).

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finnes vanlig på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabber og andre opplendte parti. Typen hører først og fremst til i lågfjellet, men går også opp i mellomfjellet. I Finnmark opptre *lavhei* også vanlig på snaue rabber i skog, dessuten i låglandet i kyst- og fjordstrøk, der vi finner den på vindutsatte steder med tørre avsetninger eller tynt jorddekke. Vinterstid er snødekket tynt eller avblåst, og vegetasjonen utsettes for frost, ising og vindslit. På slike lokaliteter er det store temperatursvingninger, og om sommeren kan det bli sterk uttørking. Typen opptre på flere lausmassetyper, mest på morene og veldrenerte smeltevassavsetninger samt på grunnlendt mark. *Lavheiene* har stor betydning i vinterbeitet til rein.

Plantedekket er lite slitesterkt, og *lavheiene* er ofte sterkt prega av beiteslitasje. Noen steder har vinderosjon i tillegg ført til bortslitt vegetasjon og blottlagte lausmasser.

Arter: *Lavheia* preges av arter som er herdige mot frost og tørke. Lågvokst lyng, særlig *kreklings*, krypende *dvergbjørk*, samt snøskyende lavararter dominerer vegetasjonen. Saffattige gras og halvgras som *rabbesiv*, *aksfrytle*, *sauesvingel* og *stivstarr* opptre spredt, noen steder også *finnmarksrørkvein*. Ei utforming karakterisert ved *greplyng* er typisk for de mest eksponerte rabbene. På noe mindre eksponerte lokaliteter finnes dominans av lavararter som *gulskinn*, *rabbeskjegg* og reinlavararter. *Kvitkrull* forekommer ved bedre snødekke. Andre typiske arter er *tyttebær*, *fjellkreklings*, *rypebær*, *blokkebær* og *fjellpryd*. I kystnære områder der det er mer nedbør, forekommer innslag av mer fuktbevende planter, særlig *bjønnskjegg*. Lav har størst dekning i de mest nedbørfattige områda i indre strøk av fylket. Ofte er laven sterkt redusert pga. reinbeiting. I nedbørrikere, kystnære områder i nordvest blir lavdekninga mindre, samtidig som *heigråmose* får større dekning. Innslag av låg, buskforma *bjørk* er vanlig i nedre del av lågfjellet og i låglandet.

Forekomst: *Lavhei* forekommer over hele Finnmark og er den nest vanligste av vegetasjonstypene. Den er kartlagt på 103 flater og utgjør 22,7 % av arealet over skoggrensa, og 2,3 % under.

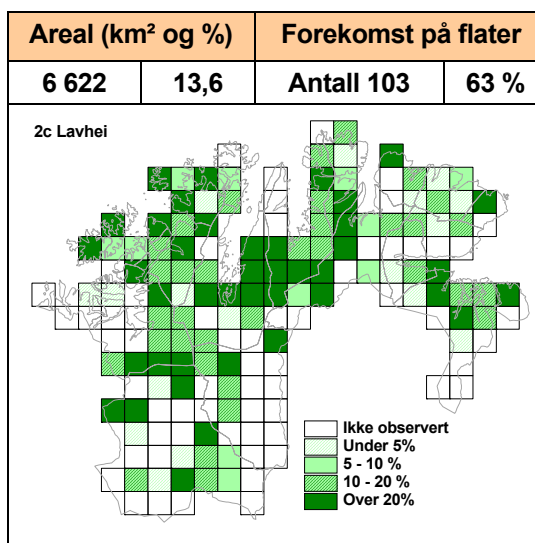


Foto tatt fra fly over området Riettečærro, Kautokeino. Gråfarga areal er sterkt beita lavheier, de lyseste partia er kvitkrulldominerte risheier (PKB).



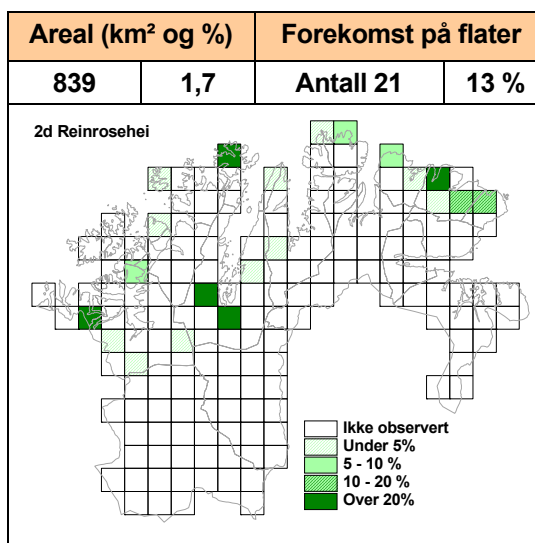
Kreklingsdominert lavhei med innslag av heigråmose. Storvikfjellet, Hammerfest (PKB).

2d Reinrosehei

Økologi: *Reinrosehei* danner rabbesamfunn på kalkrik grunn i lågalpin og opp mot mellomalpin sone. Typen er i likhet med *lavheia* lokalisert til vindutsatte rabber med ustabil eller manglende snødekke, men kan også omfatte utforminger som krever bedre snødekke og bedre tilgang på fuktighet. *Reinroseheia* forekommer også under skoggrensa der skog ikke kan etablere seg. Dette kan være i bratte, skredutsatte hamrer, på grunn forvittringsjord eller gamle strandvoller på vindeksponerte steder nær sjøen. Lokalitetene er ofte sterkt tørkeutsatte. Plantedecket kan derfor være tynt og spredt mellom blotninger av kalkberg eller åpen grus.

Arter: *Reinroseheia* er vanligvis artsrik. I tillegg til artene fra *lavheia* opptrer et tallrikt innslag av kalkkrevende urter, gras og halvgras. De tørreste lokalitetene kan være artsfattige med få andre kalkkrevende arter enn *reinrose*. Ved djupere lausmassedekke og bedre fuktighetsforhold kan typen derimot være svært artsrik med stort innhold av arter som *fjellfrøstjerne*, *bergstarr* og *rynkevier*. Andre karakteristiske blomsterplanter er *setermjelt*, *snøbakkestjerne*, *flekkmure*, *fjellsmelle*, *fjellkvitkurle*, *rødsildre*, *gulsildre*, *fjellkattefot*, *snø-mure*, *snøsøte* og *fjellnøkleblom*. Av kravfulle gras og halvgras inngår *bergstarr*, *fjellrapp*, *svartaks*, *fjellmarigras*, *svartstarr* o.fl. *Kantlyng* og *lapprose* er kalkkrevende lyngarter. Flere av våre sjeldne fjellplanter, f.eks. *sibirskoll*, *fjellsolblom*, *sølvkattefot* og *kalkfiol*, har sine fleste forekomster knyttet til *reinrosehei*. Av lavararter inngår de samme som er vanlige i *lavhei*, men med mer spredt forekomst. *Kalkheilav* er en karakteristisk bladlav som er spesiell for *reinroseheia*.

Forekomst: I Finnmark er *reinrosehei* mest utbredt innafor dolomittområda i Porsanger-Lebesby. Typen opptrer ellers i områder med kalkbergarter eller baserike skifre og sandsteiner. Innafor grunnfjellsområda i indre strøk ble ikke typen fanga opp av kartlegginga. Langs kyst og fjorder forekommer den også på kalkrike strandavsetninger og stabile flygesandvoller. *Reinrosehei* er kartlagt på 21 av flatene og utgjør 3,0 % av arealet over skoggrensa, og 0,2 % under.



Tørr reinrosehei på skredjord av kalkstein. Duksfjellet, Magerøya, Nordkapp (PKB).



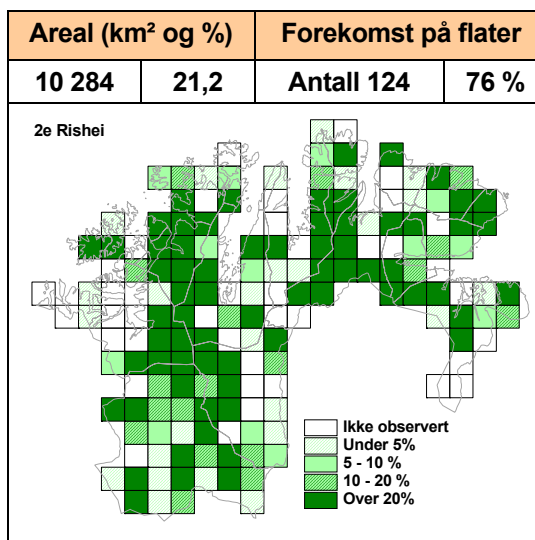
Reinrosehei på gammel strandvoll nær sjøen. Ytre Halsen, Vadsø (PKB).

2e Rishei

Økologi: *Risheia* er den vanligste vegetasjonstypen i fjellet og hører til i lågalpin sone. Typen opptrer først og fremst i lesider der det er stabilt snødekke. Snødekket gir plantene ly mot låge temperaturer, vind og uttørking. Avsmeltinga skjer tidlig, oftest i løpet av juni. *Rishei* opptrer også på elvesletter, moer og lett oppendte terrengformer som ikke er vindutsatt. Typen kan også finnes under skoggrensa på steder som er skoglause pga. spesielle klimaforhold eller sterk beiting. Dessuten opptrer lågtliggende kystforekomster, som noen steder synes å være en kulturskapt tilstand etter langvarig beiting. Næringsnivået i *risheia* er moderat til lågt, avhengig av avsetningstype og fuktighetsforhold.

Arter: *Rishei* har rikelig lyngdekning i feltsjiktet, særlig av *blåbær* og *fjellkrekling*. *Blåbær* er som regel dominerende art, men *fjellkrekling* kan ha størst dekning på tørre avsetninger. *Smyle* er oftest til stede, og kan noen steder dominere. Andre vanlige arter er *blokkebær*, *blålyng*, *skrubbær* og *gullris*. Ned mot skoggrensa har areala ofte bjørkekrautt, stedvis ganske tett. *Dvergbjørk* er oftest til stede, men kan også mangle ved bedre snødekke. Størst dekning får den i de indre områda. *Risheia* har flere utforminger. *Blåbær-blålynghei* er vanligst. Ved sida av lyngarter er det her et godt innslag av *smyle*, noe *gulaks* og en del urter som *gullris*, *fjellmarikåpe* og *skogstjerne*. *Einer-dvergbjørkhei* opptrer vanligst på flater og i lette hellinger, og har størst forekomst i de indre delene av fylket der det er mindre nedbør og mer viddepreg. Denne utforminga har et høgere og tettere sjikt av *dvergbjørk*, ofte med innslag av *einer*, samt et bedre utvikla lavdekke. *Skrubbær*, småbregner og et innslag av vierarter er vanlig i de friskeste utformingene. I botnsjiktet inngår *kvitkrull*, reinlavarter, *saltlav*, *islandslav* og flere. I lavrike utforminger kan disse, særlig *kvitkrull*, dominere sterkt. Innslag av *finnskjegg* forekommer, særlig der grunnen består av tett botnmorene. I områda med næringsrik berggrunn forekommer et innslag kravfulle arter i *risheia*. Dette kan være *skogstorkenebb*, *fjelltistel* og *svartopp*.

Forekomst: *Rishei* er den klart dominerende vegetasjonstypen i Finnmark, og er utbredt fra kyst til innland. Den ble registrert på 124 flater og utgjør vel en femtedel av arealet i fylket. Over skoggrensa dekker *rishei* 29,7 % av arealet og 10,5 % under skoggrensa.



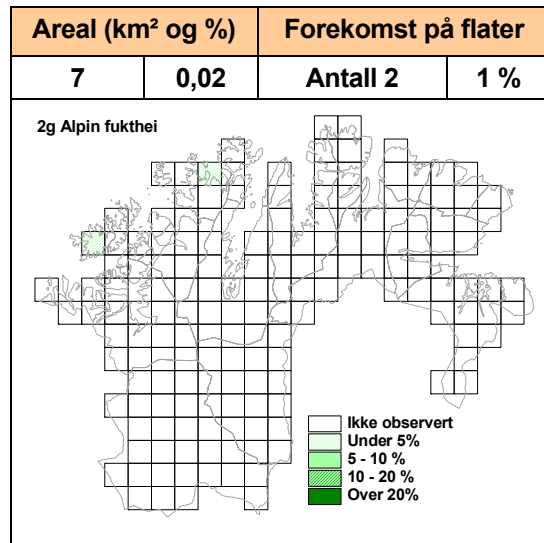
Rishei, kvitkrulldominert einer-dvergbjørkutforming. Vullenatoaivi, Kautokeino (PKB).



Blåbær-blålyngutforming av *rishei*. Nestejavrit, Gamvik (PKB).

2g Alpin fukthei

Økologi: *Alpin fukthei* opptrer i nedbørrike fjell, og er en overgangstype mellom fastmark og myr. Typen kan opptre fra skoglause parti øverst i skogregionen og langt opp i lågfjellet. Den har forskjellig topografisk beliggenhet, men finnes mest i hellinger vendt mot herskende vind- og nedbørretning. Lokalitetene er i regelen næringsfattige. I Finnmark opptrer typen helst på steder med næringsfattig vassig over grunnlendte hellinger. Lausmasse-dekket er tynt og usammenhengende, og sur humus er blanda inn i de sparsomme lausmassene. Vegetasjonsdekket er derfor ofte oppsplitta av fjellblotninger, og innhold av stein og blokker er vanlig. Slike lokaliteter kan være sesongfuktige med opptørka jordsmonn i tørre perioder.



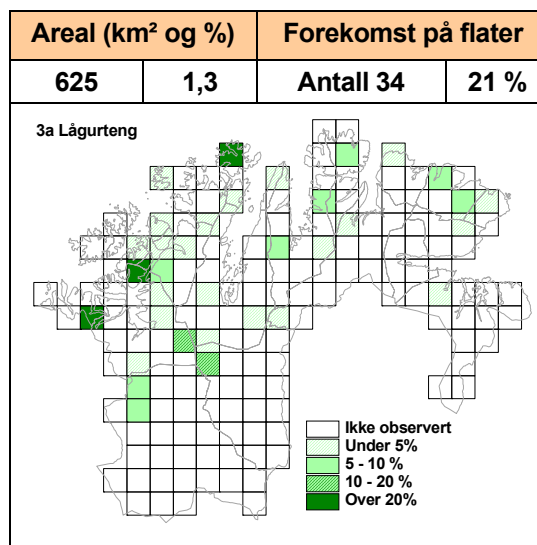
Arter: *Alpin fukthei* er artsfattig og i stor grad preget av gras og halvgras sammen med lyngarter. Forekomstene i Finnmark er oftest dominert av *bjønnskjegg*. *Finnskjegg* kan ha jamt innslag, og i fuktige parti myrullarter. *Krekling*, *kvitlyng*, *røsslyng* og *blokkebær* har ofte stor dekning, hver for seg eller sammen. Ellers forekommer ei rekke arter som er vanlige både på myr og fastmark. Av de vanligste er *molte*, *stivstarr*, *sveltstarr*, *trådsiv*, *tepperot*, *skrubbær* og *vanlig tettegras*. *Heigråmose* og fattige torvmoser dominerer ofte i botnen. Ellers opptrer *myrfiltmose*, *bakkefrynse*, lyse reinlav og flere. Stedvis kan *dvergbjørk* inngå, og nærmere skoggrensa kan det forekomme spredt bjørkekratt.

Forekomst: I Finnmark er *alpin fukthei* en sjelden vegetasjonstype og er bare observert på steder med harde bergarter i kyst- og ytre fjordstrøk. Typen ble bare fanga opp på 2 av flatene. *Alpin fukthei* utgjør ikke mer enn 0,03 % av arealet over skoggrensa.

Engsamfunn i fjellet

3a Lågurteng

Økologi: *Lågurteng* omfatter gras- og urterik vegetasjon i fjellet som er lågvokst, artsrik, og inneholder mange næringskrevende arter. Dette er i første rekke snøleier med engpreg. De har samme plassering i terrenget som *grassnøleia* og utgjør en parallell til disse på næringsrik grunn. *Lågurtengene* går høgt opp i mellomalpin sone der det er lause, næringsrike bergarter. Til *lågurteng* føres også lågvokst engvegetasjon i lésider og rasmarker. *Lågurteng* blir også brukt som kartleggingsenhet for lågurtvegetasjon på skoglause areal ved kysten. Dette kan være rike strandavsetninger, rasmarker eller oppendte lokaliteter med lite jorddekke over næringsrike bergarter. Vegetasjonen her viser tilhørighet til lågurtutforming av *engbjørkeskog*, delvis til *kalkbjørkeskog*.



Arter: Typen varierer mye i artssammensetning, men preget av gras- og urterik, kortvokst eng med stor artsrikdom er felles for alle utforminger. I snøleieutformingene er mange av artene felles med *grassnøleia*. Mer krevende arter som *fjellfiol*, soleiearter, *fjelløvetann*, *rosenrot*, *ballblom*, *setermjelt* og *fjellrapp* skiller *lågurtenga* fra disse. I kalkrike utforminger finnes i tillegg arter som *gulsildre*, *rødsildre*, *snøsøte*, *rynkevier*, *hårstarr* og *sotstarr*. Lésideutforminger har større innhold av lyngarter samt urter som *fjelltistel*, *skogstorkenebb* og *svarttopp*, dessuten svævearter, *flekkmure*, *gulmjelt*, *skogfiol*, *rød jonsokblom*, *taggbregne* o.fl. Et glissent busksjikt der gråvierarter og *bleikvier* inngår, er også vanlig i denne utforminga. *Lågurtengene* utgjør svært viktig beitemark for rein og andre beitedyr. Beitepåkirta areal kan bli sterkt grasdominert av arter som *engkvein*, *smyle*, *gulaks* og rapparter. *Sølvbunke* kan også inngå.

Forekomst: I Finnmark opptre *lågurteng* vanligst som snøleieutforminger i områder med baserik berggrunn i fjellet. Typen ble ikke fanga opp på noen av flatene sør på vidda eller indre Sør-Varanger. *Lågurteng* ble registrert på 34 av flatene og utgjør 2,3 % av arealet over skoggrensa og 0,02 % under.



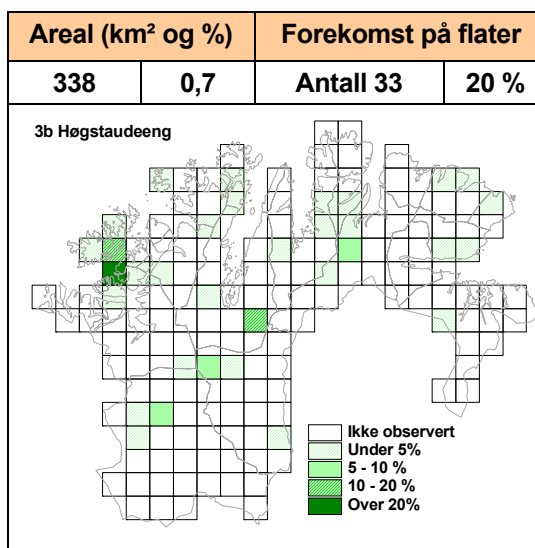
Fuktig lågurteng langs kildebekk. Raggučærru, Berlevåg (PKB).



Lågurteng med innhold av fjellburkne og finnskjegg. Poldalen, Sørøya, Hammerfest (PKB).

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på moderat til næringsrik mark der det er friskt sigevatn i jorda. Snødekket, som er stabilt, smelter tidlig ut, men varierer noe etter høgdelag og soleksponering. I lågfjellet opptrer den mest i léssider på skred- og morenejord, men også som randsoner langs bekk-er, elver og vatn. Typen følger åpne skredlier, rasrenner og flommarkprega elvekanter og elveosser ned i skogregionen. Storbregneutforminger forekommer i de mer nedbørrike kystfjella i nordvest, da oftest i bratte baklier som smelter seinere ut. *Høgstaudeeng* er den frodigste av vegetasjonstypene i fjellet. Typen har et høgt biologisk mangfold og er viktig for insekt, fugler, viltarter og beitedyr. Det typiske jordprofillet er humusblanda mineraljord med brunjordkarakter.



Arter: Typen karakteriseres ved et frodig feltsjikt av høge urter, bregner og gras. Mer eller mindre tett busksjikt av vierarter er vanlig, men mangler ofte. *Sølvvier* og *lappvier* er vanligst av vierartene. På mer næringsrik mark inngår *ullvier* og *bleikvier*, mens *grønnvier* helst finnes på flompåvirka sediment langs bekker og elver. Vanligste arter i feltsjiktet er *skogstorkenebb*, *ballblom*, *enghumleblom*, *turt*, *hundekjeks*, *skogstjerneblom*, *mjødurt*, *sløke*, *vendelrot*, *kvitbladtistel* og *fjellkvann*. Av storbregner er *fjellburkne*, *skogburkne* og *ormetelg* vanligst, og *strutseving* sjeldnere. Typiske gras er *sølvbunke*, *skogrørkvein*, *myskegras*, *hundekveke*, *rødsvingel* og rapparter. På kalkrik mark er *høgstaudeenga* svært artsrik og innholder i tillegg arter som ellers vokser i *reinrosehei* og *lågurteng*. Botnsjiktet er oftest dårlig utvikla, men en del kravfulle moser og levermoser finnes. Langvarig beitepåvirkning fører til at høgstaudeer, bregner og vier trenges tilbake til fordel for grasarter, spesielt *sølvbunke* og *engkvein*. Der det beites jamt kan *høgstaudeeng* utvikles til *beitevoll*.

Forekomst: *Høgstaudeeng* er utbredt over det meste av Finnmark, men ble ikke fanga opp på flatene lengst sør på vidda eller indre Sør-Varanger. Typen er kartlagt på 33 flater og utgjør 0,9 % av arealet over skoggrensa og 0,5 % under. Moderat rike utforminger finnes i grunnfjellsområda, mens kalkrike utforminger bare forekommer i områder med kalkbergarter.



Frodige høgstaudeenger i fjellssidene i øvre Polldalen, Sørøya, Hammerfest (PKB).



Beitepåvirka høgstaudeeng, storbregneutforming med ormetelg. Indre Lokkarfjorden, Alta (PKB).

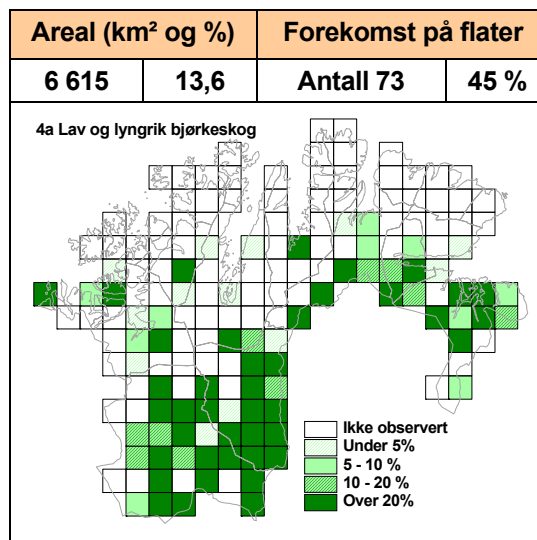
Lauvskog

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* omfatter de tørreste og mest næringsfattige av bjørkeskogtypene. Den finnes på tørre og skrinne lausavsetninger og på grunnlendt mark. På steder med harde bergarter og tynt jorddekke opptrer typen på de fleste terrengformer, i kyststrøk ofte i veksling med åpent berg. Typen er ellers vanlig på tørre breelvassetninger, der den kan dekke vide moområder.

Arter: Typen er artsfattig og lågproduktiv. Tresjiktet er som regel glissent med låg, krokett og ofte flerstamma *bjørk*. Skogen er oftest reine bjørkebestand, men *osp* og *rogn* kan finnes spredt. Et innslag av *furu* er vanlig der *furu* er utbredt. Feltsjiktet er sterkt prega av lyng, der ei rekke arter forekommer. *Krekling* er mest vanlig, og kan være sterkt dominerende. *Tyttebær* og *blokkebær* kan ha høg dekning og dominere i noen utforminger. *Finnmarkspors* er også vanlig, men mangler i kyststrøka i nordvest. *Blåbær* er ofte til stede, men spredt. *Røsslyng* inngår mest i kyst- og fjordstrøk, men dominerer sjelden. Både i kyst- og innlandsstrøk finnes utforminger med stort innhold av *greplyng* og *rypebær*. Spredt innslag av *sauesvingel*, *smyle* og *finnskjegg* er vanlig. Av urter forekommer oftest bare *skrubebær*, *skogstjerne* og *stormarimjelle*. Av karsporeplanter er *fjelljamne* og *finnjamne* vanligst, sistnevnte vesentlig i indre strøk. Med aukende humiditet mot vest, samt i Sør-Varanger, kommer *kvitlyng* inn. Et mosedominert botnsjikt er vanligst, der *furumose*, sigdmoser, *bakkefrynse* og *kystkransemose* er vanlige arter. Et innslag av lav er også vanlig, særlig reinlaver, begerlaver, *pigglav* og *islandslav*. *Kvitkrull* forekommer vanligst i de indre strøka, der den sammen med reinlavarer kan danne tette lavmatter. *Lav- og lyngrik bjørkeskog* danner verdifulle areal i vinterbeitet til reinen, men tre- og buskvegetasjon samler ofte opp snø slik at tilgjengeligheten reduseres. På åpne og opplendte steder kan lavdekket være mye avbeita.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* er i areal den tredje største vegetasjonstypen i Finnmark og den største av skogtypene. Den ble kartlagt på 73 flater og utgjør 30,4 % av arealet under skoggrensa. Typen opptrer i skog i alle deler av fylket, men med ei stor overvekt i indre og sørlige deler, som her faller sammen med utbredelsen av grunnfjellet.



Lav- og lyngrik bjørkeskog, kreklingdominert med finmarkspors. Timesholmen, Sør-Varanger (PKB).



Lav- og lyngrik bjørkeskog, lavutforming med tett kvitkrullmatte. Havgajavri, Kautokeino (PKB).

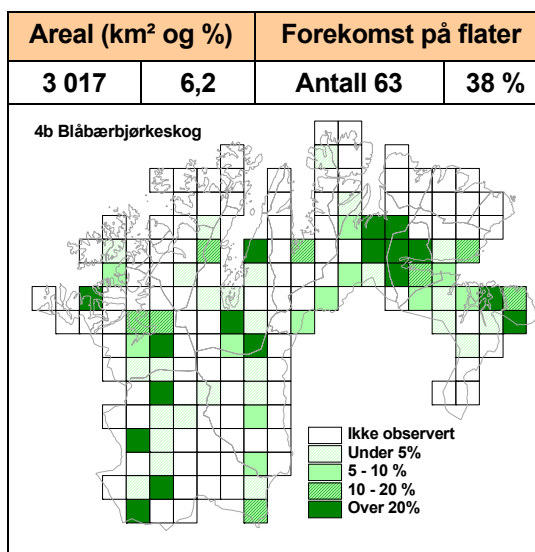
4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* finnes på middels næringsrik mark og kan opptre på flere terrengformer. Vasstilgangen varierer fra moderat på veldrenert og opplendt mark til frisk fuktighet i hellinger. Utbredelsen i fylket synes å være sterkest knytta til moreneavsetninger. I områder der lausmassene inneholder finstoff fra et glimmerholdig opphavsmateriale, kan typen også opptre på flate moer med moderat tørre elve- og breelavsetninger.

Arter: *Bjørk* kan være enerådende i tresjiktet, men et innslag av *rogn* og *osp* er vanlig, også *selje* i de friskeste utformingene. Innslag av *furu* finnes der denne vokser. *Einer* finnes gjerne spredt, og kan noen steder danne kraftig busksjikt. *Blåbær*, *skrubbær*, *fugletelg* og *smyle* er karakteristiske arter

som sammen eller hver for seg kan dominere i feltsjiktet. Andre viktige arter er *gullris*, *hårfrytle*, marimjellearter, *stri kråkefot*, *kreklingskjede*, *skogstjerne* og *sauetelg*. Et innslag av *tyttebær* og *blokkebær* er vanlig. *Blåbærbjørkeskogen* i Finnmark kan inndeles i tre hovedutforminger. *Blåbær-skrubbærutforminga* er ei frisk utforming der *fugletelg* og *skrubbær* ofte dominerer sammen med *blåbær* og *smyle*. På finstoffrik grunn kan *sauetelg* og *gulaks* få stort innslag. På tørrere mark opptre *blåbær-creklingskjedeutforminga*. Denne er artsfattig og dominert av *blåbær* og *kreklingskjede*. Hit hører også litt lavholdige utforminger. *Småbregneutforminga* opptre i ller og hellinger med frisk fuktighet. Dette er den mest artsrike, og kjennetegnes av den lille bregnen *hengeving*. I tillegg inngår *engkvein*, *sauetelg*, stedvis *skogrørkvein* og sjeldnere *gaukesyre*. I områder med rik berggrunn forekommer spredte innslag av *skogstorkenebb*, *teiebær* eller andre arter fra *engbjørkeskog*. Botnsjiktet i *blåbærbjørkeskog* har ofte solid mosedekning, med bl.a. *etasjehusmose*, *furumose*, sigdmose- og bjørnemosearter og skjeggmoser. *Kvitkrull* og reinlavarer kan forekomme på heva parti. I *blåbærbjørkeskog* utglisna av hogst eller massive insektangrep, vil lyngen gå sterkt tilbake og bli erstatta av *smyle*. Ei slik utvikling er særlig karakteristisk etter flerårige angrep fra målerlarver. *Engkvein* og *gulaks* er grasarter som kan ekspandere sterkt ved beitepåvirkning.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* er kartlagt på 63 flater. Dette er den nest vanligste av skogtypene og utgjør 13,9 % av arealet under skoggrensa. Typen er vanlig i alle høgdelag i skogdekte områder, og er registrert opp til 520 moh. lengst sør i fylket.



Blåbærbjørkeskog, frisk småbregneutforming. Indre Lokkarfjorden, Alta (PKB).



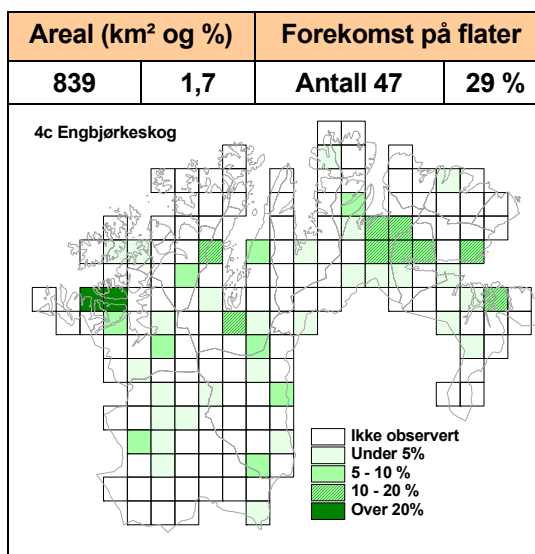
Blåbærbjørkeskog, smylefase etter målerangrep. Vuopme-Čevvalaš, Nesseby (MIA).

4c Engbjørkeskog

Økologi: *Engbjørkeskog* består av flere utforminger som alle er knytta til mark med høgt næringsinnhold. Typen opptrer oftest på tykke, finstoffrike lausmasser med næringsrikt vassig, særlig på morene og skredjord i ller. I flatt terreng finnes typen langs vassdrag og på rike hav- og strandavsetninger. Ei lågurtutforming opptrer på tørrere og grunnere jordsmonn, f.eks. på forvitningsjord over laus, baserik berggrunn. Dette kan være opplendte lokaliteter, ofte i solvendte, varme skråninger. Skogen i bratte ller er mange steder skredpåvirka med usammenhengende tresetting og bøydre trær. Jordsmonnet har moldrik brunjord med god humusomsetning.

Arter: Som regel dominerer *bjørk* i tresjiktet. Innslag av *selje*, *rogn*, *gråor*, *setervier* og *osp* er vanlig. *Osp*, *setervier*, og sjeldnere *selje*, kan også dominere og noen steder danne rene skogbestand. Feltsjiktet er artsrikt og består mest av næringskrevende arter. *Engbjørkeskog* har tre hovedutforminger. *Høgstaudeutforminga* kjennetegnes av høge urter, gras og bregner som *mjødurt*, *skogstorkenebb*, *ballblom*, *enghumleblom*, *hundekjeks*, *vendelrot*, *kvitbladtistel*, *turt*, *myskegras*, *sølvbunke* og *skogburkne*. Flere vierarter kan oppetre i busksjiktet. Spesielt for Finnmark, særlig i aust, er forekomst av arter med nordaustlig utbredelse. Blant disse er *lappflokk*, *storveronika*, *sibirturt*, *nyserot* og *russefrøstjerne*. *Storbregneutforminga* er oftest dominert av *skogburkne*, men også *ormetelg* og *fjellburkne* kan oppetre dominant. *Strutseving*, som er sjeldnere, finnes mest i fjordstrøka i vest. I tillegg opptrer høgstauder spredt. I lågurtutforminga finnes bl.a. *fjellfiol*, *hengeaks*, *teiebær*, *fjelltistel*, *lifiol*, *svarttopp*, *legeveronika*, vintergrønn- og svævearter sammen med de mer høgvekste artene *skogstorkenebb* og *ballblom*. Botnsjiktet er lite utvikla, men har arter som *storkransemose*, *lundveikmose*, moldmoser o.fl. I områder som har hatt aktiv utnytting av utmarka til beite og slått har *engbjørkeskogen* utgjort viktige høstingsareal. Kulturpåvirka *engbjørkeskog* har et stort innhold av grasarter, og kan være totalt grasdominert. Karakteristisk for lauvskog beita av rein er høg oppkvisting av trærne.

Forekomst: *Engbjørkeskog* er utbredt i alle høgdelag innafor skogdekte deler av fylket. Typen er kartlagt på 47 flater og utgjør 3,9 % av arealet under skoggrensa.



Engbjørkeskog, artsrikt, beitepåvirka høgstaudeutforming. Allegasvárri, Børselv, Porsanger (PKB).



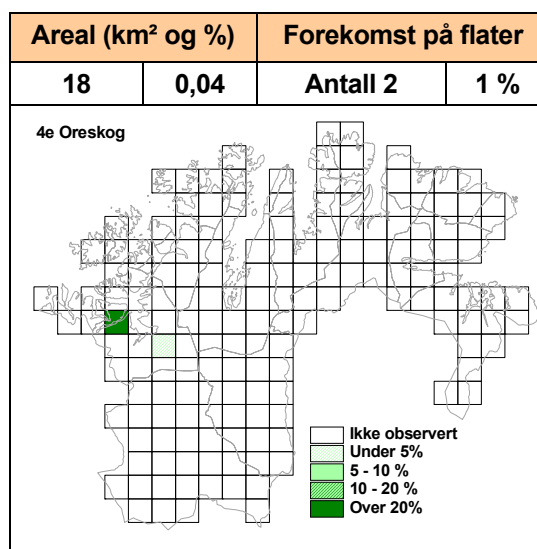
Engbjørkeskog med blomstrende ballblom, engsoleie og fjellfiol, typisk for Aust-Finnmark. Jakobselvdalen, Vadsø (PKB).

4e Oreskog

Økologi: Oreskog forekommer på jordsmonn med høy næringsstatus og god vasstilgang. I Finnmark er oreskogen mest utbredt som randskoger langs stilleflytende elver som tidvis er utsatt for flom. Ei *ravineutforming* forekommer på marine leiravsetninger, oftest i sivevasspåvirka elveskrånninger og raviner med ustabil grunn. Oreskog kan også finnes i lier med skredjord eller finstoffrik morene i dal- og fjordsider, overveiende i områder med rik berggrunn. I tillegg kan den også opptre som pionérskog på steder der næringsrik kulturmark gror igjen. Moldrik brunjord er typisk for oreskog i lier og raviner. Langs elver vil grunnvassnivået være skiftende og jordprofilen mer variert.

Arter: Gråor kan være enerådende i tresjiktet, men som regel inngår andre lauvtreslag. Bjørk, svartvier/setervier og hegg er oftest til stede. Setervier kan danne reine skogbestand, noen steder som gjengroingsfaser etter jordras. Innslag av selje er vanlig i ligråorskog, og på flommark kan istervier utgjøre en betydelig del av tresjiktet. Tett busksjikt av bringebær er vanlig, men også gråvierarter og villrips kan vokse tett i raviner og på flommark. Oreskogen har flere låge urter som blomstrer tidlig i voksesesongen. De vanligste er skogstjerneblom, fjellfiol, trollurt og firblad. Om sommeren blir de overvokst av et høgt og tett feltsjikt av storbregner, høgstauder og gras. Strutseving er vanlig og ofte dominerende. Andre typiske arter er skogburkne, mjødurt, stornesle, hundekjeks, vendelrot, enghumleblom, sumphaukeskjegg, sølvbunke og skogørkvein. Botnsjiktet er tynt og kan sporadisk inneholde skyggetålende arter av veikmoser, moldmoser, lundmoser o.fl. Også oreskogene har vært haustingsareal for utmarksslått, og er mange steder fortsatt i bruk som beitemark. Sterkt beita oreskog kan ha total grasdominans, der sølvbunke og engkvein er vanligste arter.

Forekomst: Oreskog er fanga opp på bare 2 flater, og kartlagte forekomster tilsvarer ikke mer enn 0,1 % av arealet under skoggrensa. Vegetasjonstypen har flest forekomster i Alta kommune. Ellers er det kjente forekomster i Porsanger, Tana og Sør-Varanger.



Oreskog, ravineutforming. Masjok, Tana (MIA).



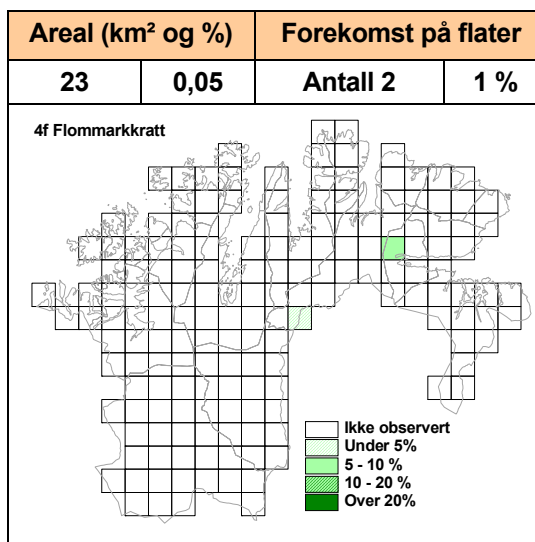
Oreskog i Indre Billefjorden, Porsanger (YNR).

4f Flommarkkratt

Økologi: Dette er krattdominert vegetasjon på ustabil mark på elvekanter og på ører langs rolige elveløp som oversvømmes i flomperioder. Isgang og flommer utsetter vegetasjonen for mekanisk slitasje, men tilfører samtidig næringsemner i form av slam og plantedeler. I eroderte, åpne parti etableres ny vegetasjon med tilskudd fra vasstransporterte frø og plantedeler. Undergrunnen kan variere fra silt til rullestein. Humus mangler eller kan finnes som spredte lommer på steder der plantedeler hopet opp. Overflata er ofte veldrenert, men kan innholde forsumpa parti.

Arter: Artssammensetninga varierer sterkt, avhengig av substrat, næringstilstand, flomaktivitet og utviklingstrinn. Trær finnes spredt, og kan også danne åpne skogbestand. Vanlige treslag er *setervier*, *istervier* og *gråor*. Busksjiktet er vanligvis godt utvikla og kan også danne tette kratt av gråvierarter, *grønnvier* og *setervier*. *Villrips* kan også forekomme. Undervegetasjonen som ofte er glissen, er som regel dominert av næringskrevende arter. Et stort antall av urter, gras og starr inngår, også fjellplanter der det er lysåpne parti. Botnsjikt kan utvikles på stabile parti.

Forekomst: Flommarkkratt finnes vanlig langs større elver i fylket. Her opptrer typen mest som smale soner inntil stilleflytende strekninger. Bare 2 forekomster ble fanga opp av kartlegginga, og typen utgjør ikke mer enn 0,1 % av arealet under skoggrensa.



Flommarkkratt av *setervier* i kant mot elveør. Graselva, Nesseby (MIA).



Flommarkkratt på holme i Juov'lajáhka. Juov'la, Tana (ANB).

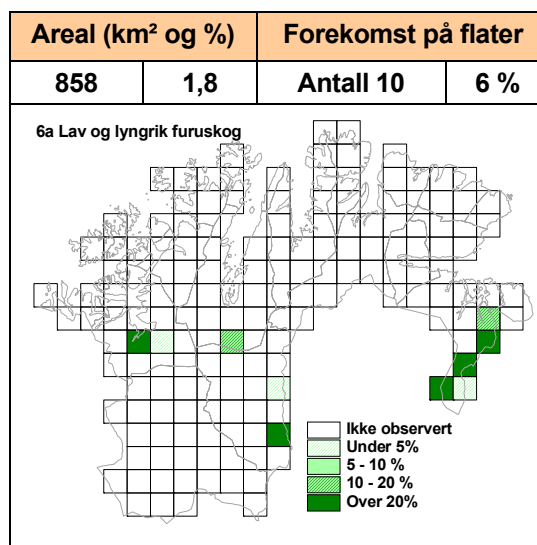
Furuskog

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Lav- og lyngrik furuskog hører til på skrinn og næringsfattig mark. I Finnmark får typen størst omfang på breelvvavsetninger og opplendte, godt drenerte morenemasser i de indre dalføra. Typen har også mange forekomster på grunnlendt mark. På tørre grusavsetninger danner den ensaldra, tette skogbestand av rettvekst *fur*. Ellers opptrer furuskogen ofte som blandingskog med *bjørk*.

Arter: Typen er nærstående lav- og lyngrik *bjørkeskog*, og feltsjiktet har flere utforminger som er felles med denne. I tillegg til *fur* er det vanlig med større eller mindre innslag av *bjørk*, stedvis av *osp*. I Pasvik inngår også *hengebjørk*. Feltsjiktet er sterkt lyngdominert og har få urter og gras. Ei kreklingdominert *bærlyngutforming* er klart dominerende i Finnmark. På hogstflater og andre lysåpne steder kan også *tyttebær* opptre dominant. Ellers er det vanlig med et innslag av *blåbær*, *blokkebær*, *ræsslyng* og *finnmarkspors*. *Greplyng* og *rypebær* opptrer i lysåpne parti. Foruten lyngarter vil en finne spredt forekomst av *skrubbbær*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *linnae*, *sauesvingel* og *finnjamne*. Botnsjiktet er oftest mosedominert med mest *furumose*, sigdmoser, bjørnemoser og *bakkefrynse*, men har òg ofte et betydelig innslag av reinlav. Lavutforminga av lav- og lyngrik furuskog er vanlig på tørre grusavsetninger, og er særlig typisk for indre deler av Karasjok. Denne domineres særlig av reinlavarter sammen med *kvitkrull*, *islandslav* o.fl. Innafor vinterbeiteområda er lavdekket ofte sterkt slitt.

Forekomst: Lav- og lyngrik furuskog utgjør det meste av furuskogen i Finnmark. De største sammenhengende forekomstene ligger i Pasvik og langs Karasjok- og Anarjokdalen. Ellers er det sammenhengende furuskog i nedre deler av Alta, samt mer spredt forekomst i Porsanger. Typen er registrert på 10 av flatene og utgjør 4,0 % av arealet under skoggrensa. Den er registrert opp til 250 moh. i indre deler av Karasjok.



Kreklingdominert bærlyngutforming av lav- og lyngrik furuskog nær Ellenvatnet. Pasvik, Sør-Varanger (PKB).



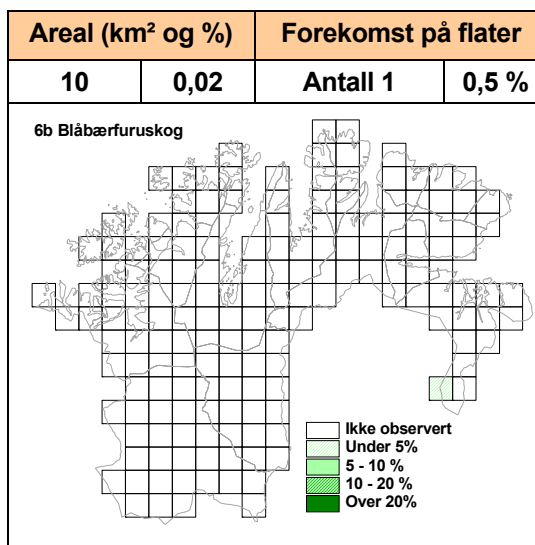
Lavutforming av lav- og lyngrik furuskog ved Store Fiskevatnet, Sør-Varanger (PKB).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: *Blåbærfuruskog* finnes på middels næringsrik mark med moderat til frisk vasstilgang. Typen opptrer på flere lausmassetyper, vanligst på morene, men finnes også på finkorna breelavsetninger. Den inntar flere terrengformer, helst på noe opplendte lokaliteter, men sjelden på toppen av åser og koller. I områder med skogsdrift er mye av arealet opprinnelig blandingsskog av *furu* og *bjørk*, der *bjørka* er uthogd for å fremme produksjonen av furutømmer. *Blåbærfuruskog* danner en mer voksterlig skog enn forrige type. Her vil en finne den beste tilveksten og de største tredimensjonene hos *furu*.

Arter: *Furu* dominerer i tresjiktet, men typen har ofte flere treslag der det inngår *bjørk*, *hengebjørk* eller *osp*. Et spredt busksjikt av *einer* er vanlig. På lune steder blir *furua* høgvokst med tett tresjikt og høgt oppkvista stammer, mens den på mer værutsatte lokaliteter blir lågere og mer kvistrik. I utforming og vegetasjonssammensetning viser *blåbærfuruskogen* klare paralleller til *blåbær-bjørkeskog*. Ei *blåbær-kreklingutforming* er vanligst på finstoffholdige breelavsetninger. *Blåbærskrubbærutforminga* forekommer mest på moreneavsetninger som blandingsskog av *furu* og *bjørk*. *Småbregneutforming* finnes, men er sjelden i furuskog.

Forekomst: *Blåbærfuruskog* ble fanga opp på bare ei flate, og utgjør ikke mer enn 0,05 % av arealet under skoggrensa. Typen kan finnes i alle furuskogområda i fylket, men areala er oftest små og spredte.



Blåbærfuruskog på Jervåsen, Øvre Pasvik, Sør-Varanger (PKB).

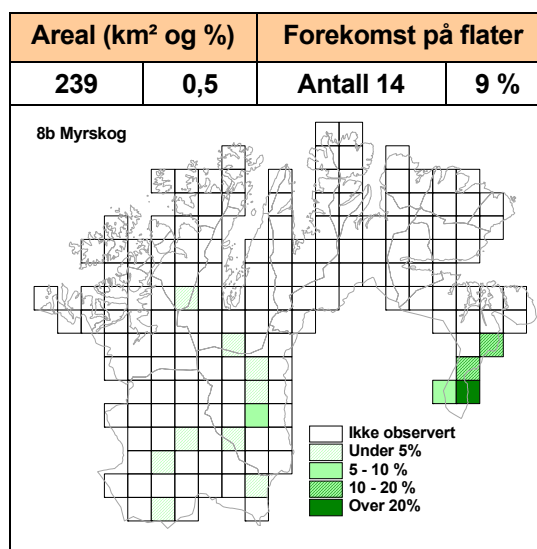
Fukt- og sumpskog

8b Myrskog

Økologi: Dette er *rismyrer* som har utvikla et glissent tresjikt. *Myrskog* opptrer også på liknende steder som *rismyra*, og mange steder som en kantsone mellom åpen myr og skog på fastmark. Overflata består ofte av tuer, og er i regelen fastere enn på snaue myrer. Torvtykkelsen varierer mye, men torva er oftest tjukk og dårlig omdanna i øvre lag. Tresjiktet er best utvikla på grunn torv der trerøttene får kontakt med mineraljorda.

Arter: Tresjiktet er oftest spredt og kortvokst. *Furu* er vanligst der denne er utbredt, men i lauvskogområder er det *bjørk* som danner tresjikt. Et mer eller mindre sammenhengende busksjikt av *dvergbjørk* forekommer vanlig. Feltsjiktet er lågt og består av arter med små næringskrav. *Fjellkrekling*, *røsslyng*, *blokkebær*, *torvull*, *bjønnskjegg*, *molte* og *finnmarkspors* er de vanligst dominerende artene i feltsjiktet. Ellers opptrer *kvitlyng*, *småtranebær*, *soldoggarter*, *vanlig tettgras* og flere. Som regel finnes det et tett botnsjikt av torvmoser. Lavarter, *furumose* og *heigråmose* kan vokse tett på tuer og heva parti, og mellom tuene kan det vokse arter som er avhengige av jordvatn. Lavdominerte utforminger av *myrskog* forekommer på lokaliteter med åpent tresjikt, tjukt torvsjikt og tørr overflate.

Forekomst: *Myrskog* i Finnmark er vanligst i indre strøk innafor *furua* sine utbredelsesområder, men forekommer ellers spredt, hovedsakelig i innlandet og indre fjordområder. Vegetasjonstypen er registrert på 14 utvalgsflater og dekker 1,1 % av arealet under skoggrensa.



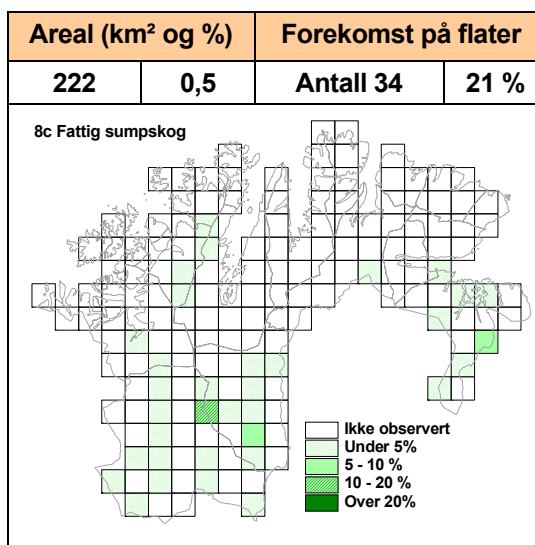
Tuet, lyngdominert myrskog med dvergbjørk og finnmarkspors. Nyrud, Pasvik, Sør-Varanger (MIA).



Tørr, lavholdig utforming av myrskog. Skogum, Pasvik, Sør-Varanger (MIA).

8c Fattig sumpskog

Økologi: Skogtype som opptrer på forsumpa fastmark eller på jordvasspåvirka myrer med lågt til moderat næringsnivå. Typen opptrer både på djupe torvavsetninger på flat mark og på tynt torvsjikt i hellende terreng. Den forekommer ofte langs bekkedrag og i hellinger med sigevatn på næringsfattig grunn. *Fattig sumpskog* danner flere steder randskoger mellom myr og fastmark, og inntil vassdrag og innsjøer der det er høgtstående grunnvatn. Typen opptrer også vanlig i veksling med fattige *grasmyrer*, der den inntar partia med grunnest torv mot myrkanter og langs bekker. Skogutvikling kan være svært forskjellig mellom lokalitetene. På djup og fuktig torv er skogen oftest låg og glissen. På grunnere torv med bedre drenering vil en finne mer voksterlig skog.



Arter: *Bjørk*, oftest i rene bestand, er vanligst i tresjiktet. *Furu* inngår der denne er utbredt, og kan også dominere. På steder med tynt torvsjikt kan et innslag av *setervier* og *gråor* finnes. Typen forekommer både med og uten busksjikt. Tett busksjikt er mest knytta til steder med god vassgjennomstrømming og ellers til areal med noe flompåvirkning nær vassdrag. *Sølvvier*, *lappvier* og *dvergbjørk* er de vanligste artene, men også buskforma *bjørk* og *setervier* forekommer. Artsutvalg og dominansforhold i feltsjiktet varierer mye etter fuktighet og næringstilgang. Der overflata er lite fuktig er det oftest dominans av lyngarter sammen med *molte*. *Blokkebær*, *blåbær* og *krekling* er de vanligste lyngartene. *Finnmarkspors* kan også forekomme. På mer fuktige og næringsrike lokaliteter kan halvgras og gras ha stor dekning. *Flaskestarr*, *skogrørkvein* og *stolpestarr* kan dominere. Ellers inngår *slåtestarr*, *blåtopp*, *gråstarr*, *duskull*, *trådsiv*, *bjønnskjegg* o.fl. *Skogsnelle*, *myrsnelle* og *skrubbær* er ofte til stede, dessuten spredte innslag av urter som *skogstjerne*, *myrmjølke*, *myrhatt*, *myrfiol* og *bukkeblad*. Botnsjiktet i *fattig sumpskog* er som oftest sterkt dominert av flere arter torvmoser. Tuer og tørre parti kan ha dominans av *vanlig bjørnemose* og *binnemose*.

Forekomst: *Fattig sumpskog* kom med på 34 flater og dekker 1,0 % av arealet under skoggrensa. Typen forekommer i skog i alle deler av fylket, men opptrer vanligst innafor grunnfjellsområda i sør.



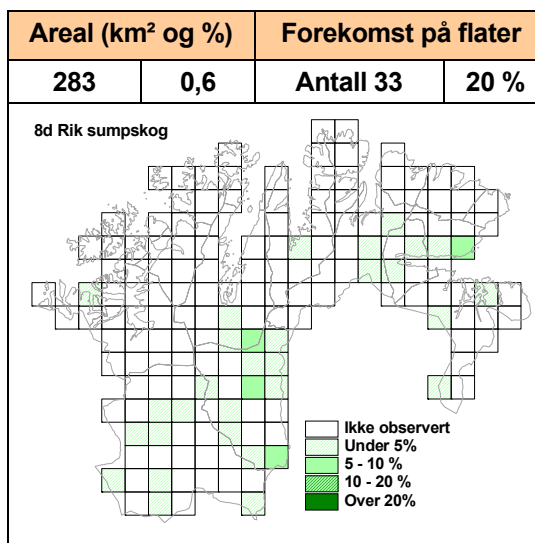
Fattig sumpskog med furu, fuktig utforming med stort innhold av myrsnelle og dvergbjørk. Nær høgde 96, Pasvik, Sør-Varanger (PKB).



Fattig sumpskog med bjørk, dominert av molte og skogrørkvein. Jakobselvdalen, Vadsø (PKB).

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er en artsrik skogtype knyttet til våt fastmark, torvmark og tresatte myrer med høgt næringsinnhold. *Rik sumpskog* forekommer vanlig på sivevasspåvirka areal i slakke lisider. Typen opptrer også i smale soner langs bekkedrag eller under kildehorisonter med jamn vassforsyning. På flate areal under marin grense kan *rik sumpskog* finnes på steder der leiravsetninger og kalkrike strandavsetninger er dekt av et torvsjikt. Tilsvarende lokaliteter er utvikla på elveavsetninger i dalbotnene, ofte inn mot kanten av dalsidene der det er et jamt sig av jordvatn. Andre utforminger opptrer i avsnørte elveløp og inntil vassdrag der det er høgtstående grunnvatn og periodevise flommer. *Rik sumpskog* kan mange steder ha et høgt og tett tresjikt. Typen har et høgt biologisk mangfold og utgjør viktige viltlokaliteter.



Arter: Tresjiktet kan ha flere arter, mest *bjørk*, høge vierarter og *gråor*. På areal med god nærings-tilstand dominerer ofte *setervier*. *Istervier* og *gråor* opptrer på lågtliggende, flate areal. Busksjiktet kan mangle, men er oftest til stede og kan være svært tett. Det består i regelen av *sølvvier*, *ullvier*, *grønnvier* og buskforma *setervier*. *Myrtevier* inngår på kalkrik grunn. Feltsjiktet består av høge urter, gras og bregner, inklusive arter som er vanlige i rike fastmarksskoger. *Mjødurt* dominerer ofte. I tillegg vokser ulike starrarter og andre fuktkrevende planter som *myrsnelle*, *sennegras*, *sløke*, *kvann*, *soleihov*, *jåblom*, *myrmaure* og *sumphaukeskjegg*. I høgtliggende områder framstår *rik sumpskog* ofte som glissen bjørkeskog med et busksjikt av gråvierarter. Typiske arter på slike lokaliteter er *teiebær*, *fjelltistel*, *svartopp* og *fjellpestrot*, i tillegg arter fra rike myrer, f.eks. *stør myrfiol*, *fjelltettegras*, *fjellfrøstjerne*, *gulstarr* og *hårstarr*. Botnsjiktet er ofte dominert av fagermoser sammen med *tvaremore*, *palmemose* o.a. kravfulle moser. Utforminger med tresatte rikmyrer innholder bl.a. *rosetorvmose*, *gullmose* og *piperensersmose*.

Forekomst: *Rik sumpskog* ble fanga opp på 33 flater, og utgjør 1,3 % av arealet under skog-grensa. Typen finnes spredt i skogområda over hele Finnmark, og har størst forekomst i indre områder og på sørsida av Varangerhalvøya. Større areal ligger på finsediment i randskoger langs de store elvene.



Rik sumpskog, artsrik utforming med *setervier* i tresjiktet. Timesholmen, Neiden, Sør-Varanger (PKB).

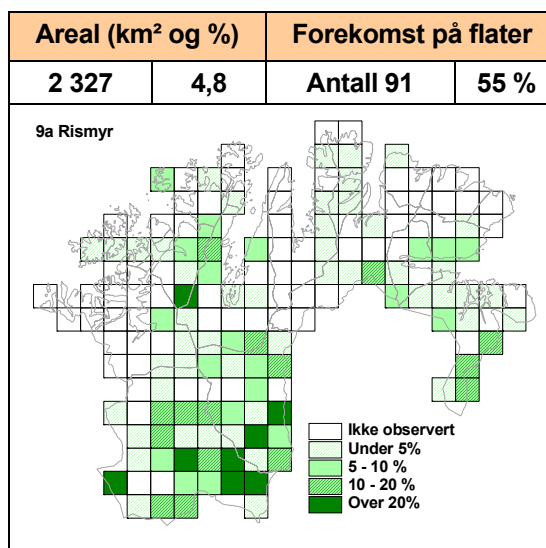


Tresatt rik grasmyr med over 25 % kronedekning inngår i *rik sumpskog*. Stakkemyra, Klubbvikdalen, Nesseby (JOH).

Myr

9a Rismyr

Økologi: Dette er en myrtype som preges av artsfattig, nøysom vegetasjon og som klarer seg med den næringa som blir tilført gjennom nedbøren. De typiske *rismyrene* er flate og har et djupt torvlag som er lite omdanna i det øverste laget og som hindrer vegetasjonen fra kontakt med mineralholdig grunnvatn. Oppbygde tuer danner ofte ei ujevn overflate. *Rismyr* omfatter også risdominerte myrer i hellende terreng. Disse har et grunnere torvlag, og forekommer sjeldnere, mest i høgtliggende områder. Palsmyrer er vanligst i de indre delene av fylket. Dette er *rismyrer* med ei karakteristisk kupert overflate. Oppbygde hauger med frostkjerne veksler med vassdammer og sammenfalte parti med lausbotn. *Rismyr* inngår ofte som del av myr- og sumpskogskompleks.



Arter: Den artsfattige vegetasjonen har oftest et lyngdominert feltsjikt der *fjellkrekling*, *røsslyng*, *kvitlyng*, *småtranebær*, *finnmarkspors* og *blokkebær* inngår sammen med *dvergbjørk* og *molte*. Dominerende arter er gjerne *fjellkrekling*, *molte* og *dvergbjørk*. *Torvull*, *bjønnskjegg* og *sveltstarr* er også vanlig, og ei *torvull*dominert utforming forekommer i kyststrøk. Av urter er det, bortsett fra *molte*, oftest bare *rundsoldogg* og *vanlig tettegras* som forekommer, samt *dvergtettegras* i indre områder. Botnsjiktet består vanligvis av ei tett torvmosematte der flere arter inngår, dessuten *myrfiltmose* og *heigråmose*. *Heigråmose* opptre først og fremst i kyststrøk, der den kan dominere tuer og oppbygde parti av *rismyrene*. Flere mosearter, særlig *furumose*, sigdmoser og bjørnemoser, vokser på tuene. Også reinlavarter er vanlig på tuer, palser og heva parti. Lavdominerte utforminger kan også opptre på *rismyrer* med ei jevnere overflate.

Forekomst: *Rismyr* ble registrert på 91 flater og utgjør 8,8 % av arealet under skoggrensa og 1,8 % over. *Rismyr* størst forekomst i indre deler av fylket i høgdslag mellom 300 og 450 moh., men er ellers vanlig i hele fylket.



Terrengdekkende, moltedominert rismyr. Skagen, Vardø (PKB).



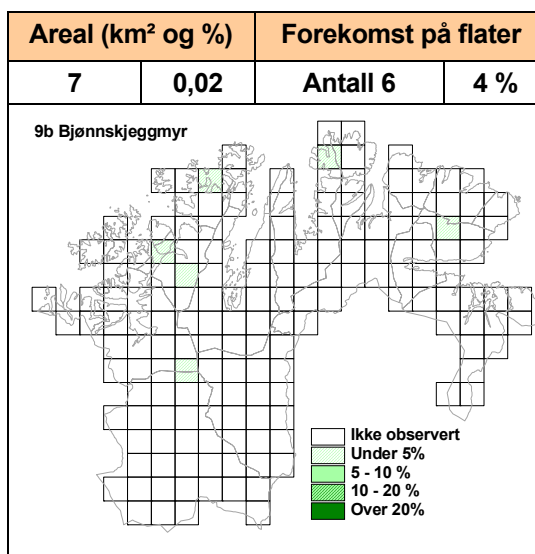
Palsmyr med tørr rismyrvegetasjon på markerte palser. Stormyra, Klubbvik, Nesseby (JOH).

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er artsfattige fastmatte- eller mjukmattemyrer, definert først og fremst ut fra dominans av *bjønnskjegg*. Næringsgraden varierer fra fattige, djupe myrer med ombrotrof karakter til grunne jordvassmyrer i lett hellende terreng. Slike jordvassmyrer opptrer særlig i høgtliggende områder og i fjellet. Overflata er i regelen jamn uten markerte tuer. Unntatt er tuemosaikker der tuer eller flarker består av *rismyr*. *Bjønnskjeggmyr* inngår ofte i myrkompleks med andre myrtyper, særlig i veksling med *rismyr*.

Arter: Den vanligste utforminga av *bjønnskjeggmyr* har et feltsjikt som er sterkt dominert av *bjønnskjegg*. I typen inngår også ei utforming som er dominert av *torvull*. Denne opptrer vanligst i lågtliggende områder nær kysten. I mindre parti kan også *sveltstarr* eller *trådsiv* opptre dominant. Lyng mangler oftest, men noen steder kan *kvitlyng* inngå, andre steder spredt *kreklings* eller *røsslyng*. Av urter kan soldoggarter, vanlig *tettegras* og *bukkeblad* finnes. I jordvasspåvirka utforminger inngår spredt *flaskestarr*, *trådstarr*, *duskull*, *finnskjegg* o.fl. På baserikt jordsmonn kan det finnes arter som *teiebær*, *fjelltistel* og *svarttopp*. Botnsjiktet varierer i utvikling og kan være tett i tørre myrer. Det består mest av nøysomme torvmoser, men rikere, jordvasspåvirka utforminger kan være dominert av *småbrunklomose*.

Forekomst: *Bjønnskjeggmyr* forekommer spredt i fylket, vanligst i ytre deler. Typen ble kartlagt på 6 av flatene, og utgjør ikke mer enn 0,01 % av arealet både under og over skoggrensa.



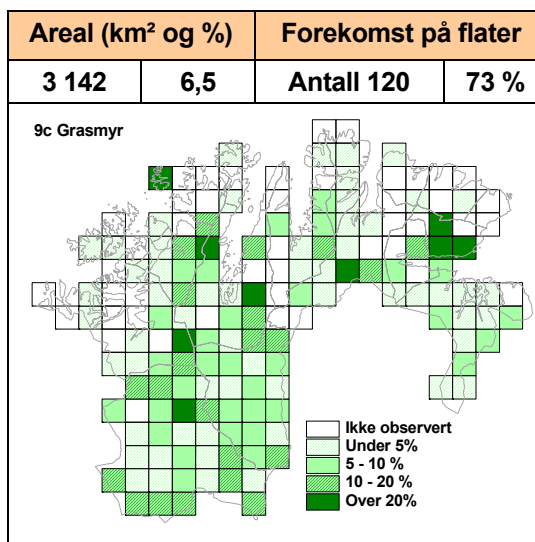
Bjønnskjeggmyr. Učča Jeahkirjavri, Porsanger (PKB).



Bjønnskjeggmyr i september. Sørbotn, Lebesby (ANB).

9c Grasmyr

Økologi: *Grasmyrer* får næringstilførsel fra mineraljorda i undergrunnen eller med sigevatn fra omkringliggende areal. Næringsinnholdet i jord og berggrunn, hellingsgrad, grunnvassnivå og strømhastighet på sigevatnet er viktige faktorer som avgjør sammensetninga av plantedekket. *Grasmyr* har en vid næringsgradient, fra fattige til rike og kalkrike utforminger. De fleste forekomstene i Finnmark er fattige og moderat rike. *Grasmyrene* forekommer vanligst i moderat hellende terreng, men er også vanlig som flate myrer, da ofte med vassforsyning fra kantene eller gjennomløpende bekker. Bratte bakkemyrer forekommer i nedbørrike kyststrøk i nordvest. Overflata har fastmatte eller mjukmatte og varierer i fuktighet og jammhet. Torvdjupna varierer sterkt. I fjellet kan den være svært tynn.



Arter: *Grasmyrer* er dominert av halvgras- og grasarter. Innholdet av urter er normalt lite, men kan variere. De vanligste er vanlig *tettegras*, *myrflol*, *myrhatt* og *bukkeblad*. Næringsfattige utforminger har et lite artsutvalg der én eller to-tre arter kan dominere fullstendig. I Finnmark gjelder det særlig *flaskestarr*, *duskull*, *bjønnskjegg*, *trådstarr* eller *stjernestarr*. Ved noe bedre næringstilstand kommer det inn flere arter. Dette kan være *strengstarr*, *bjønnbrodd*, *sveltull*, *særbustarr*, *myrsnelle* o.fl. I rike utforminger auker artstallet markert. Disse kan være dominert av de samme artene, men i tillegg inngår næringskrevende arter som *gulstarr*, *marigras*, *myrsauløk*, *sløke*, *mjødurt*, *fjelltistel* og mange flere. Kalkmyrer karakteriseres av kalkkrevende arter som *hårstarr*, *sotstarr*, *hodestarr*, *gulsildre*, *brudespore*, *rynkevier* og *myrtevier*. I fattige og moderate *grasmyrer* er botnsjiktet dominert av nøysomme torvmosearter. I rike utforminger er det oftest *småbrunklomose* sammen med et innslag av *myrstjernemose*, *gullmose*, *piperenserrose* o.a. Glissent busksjikt er vanlig og vil være best utvikla på grunne parti ut mot kanter og langs bekkeløp. På fattige utforminger vil det bestå av *sølvvier*, *lappvier* eller krattforma *bjørk*, på rikmyr i tillegg *grønnvier* og *ullvier*.

Forekomst: *Grasmyr* ble funnet på 120 flater og utgjør 9,1 % av arealet under skoggrensa og 4,3 % over. Det er den klart mest utbredte myrtypen i Finnmark. Den har jamn forekomst i fylket, men noe mindre tett langs kysten. 3% av *grasmyr*arealet er registrert som kalkmyr.



Rik grasmyr med busksjikt av gråvierarter og bjørk. Vuovdevađđa, Nesseby (MIA).



Grasmyr i fjellet. Grunn sigevassmyr ved Geallanláhku, Kautokeino (PKB).

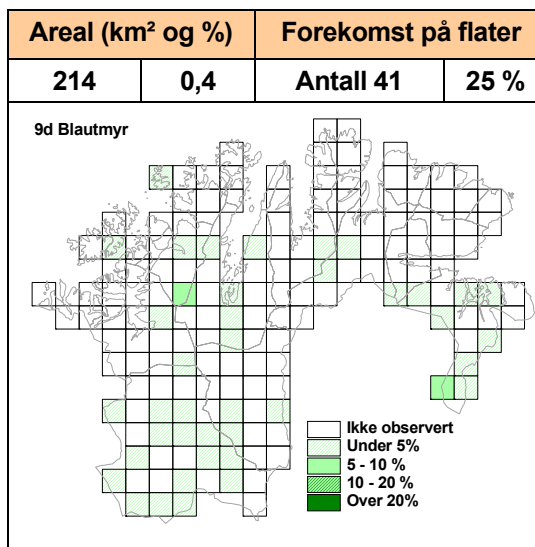
9d Blautmyr

Økologi: Myrtype som kjennetegnes av laus eller svært mjuk botn, som regel vanskelig framkommelig eller uegna for ferdsel. Den har med få unntak ei horisontal og jamn overflate. *Blautmyr* har noen typiske utforminger, bl.a. såkalte *svartmyrer* med ei åpen, gjørmet overflate, og der botnsjiktet kan mangle helt. Disse er sjelden store i utstrekning, og inngår mest som del av komplekser med andre myrtyper. Ei anna utforming er *bleikmyr*. Den har oppstått ved gjengroing rundt tjern og pytter, og kan bestå av en flytende torvmosemasse som gir et lyst preg. I tillegg inngår *strengmyrer* i lett hellende terreng. Disse har oppbygde myrstrenger som går på tvers av fallretninga og demmer opp sivevatnet i grunne dammer og flate

blautmyrparti. Andre blautmyrutforminger har et glissent starrdominert feltsjikt som er nærstående *starrsump*. På seint utsmelta steder i fjellet dannes det grunne *blautmyrer* på flatt eller lett skrånende terreng, såkalte *snøleiemyrer*. Disse er oftest vassfylte eller overrisla av smeltevatn, men får et tørrere preg på ettersommeren. Torvdanninga er svak og botnsjiktet ofte dårlig utvikla.

Arter: Feltsjiktet har ofte lita dekning, er artsfattig og stedvis brutt opp av vegetasjonslause, dyholdige flekker. *Svartmyrutforminga* kan ha spredte innslag av *flaskestarr*, *dystarr*, *duskull*, *torvull*, *blystarr* og *bukkeblad*. Et spredt og usammenhengende botnsjikt kan bl.a. inneholde *vasstorvmose* og *tjønnmoser*, samt *makkose* i rikere myrer. I *bleikmyrutforminga* er *vortetorvmose*, *kjøttorvmose* og *vasstorvmose* vanlige arter. Feltsjiktet her kan ha spredte forekomster av *dystarr*, *frynsestarr*, *soldoggarter*, *bukkeblad* o.fl. På starrdominerte *blautmyrer* er *flaskestarr* ofte enerådende, men også *duskull* og *nordlandsstarr* kan ha stor dekning. Fattige *snøleiemyrer* i fjellet har ofte høg dekning av *duskull*, mens *blankstarr* kan dominere på næringsrik grunn. Torvmoser og tjønnmoser inngår i botnsjiktet.

Forekomst: *Blautmyr* ble fanga opp på 41 flater, men utgjør bare 0,8 % av arealet under skog-grensa og 0,1 % over. Myrtypen finnes over hele fylket, men vanligst i de indre delene. Den ble ikke fanga opp på Varangerhalvøya eller mellom Ifjordfjellet og Nordkinn.



Blautmyr av bleikmyrutforming med flytende torvmose. Tverrfjellet, Neiden, Sør-Varanger (PKB).



Starrdominert blautmyr. Høgde 96, Pasvik, Sør-Varanger (PKB).

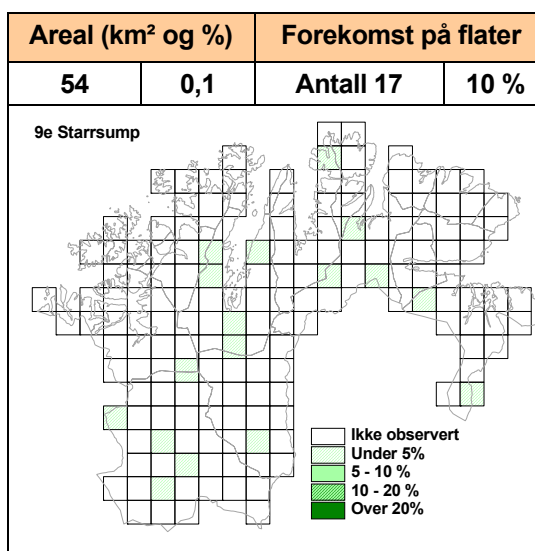
9e Starrsump

Økologi: Høgvokst starr-, gras- og snelledominert vegetasjon som er etablert på gruntvassområder. *Starrsumpene* er best utvikla på vindbeskytta steder med slamholdig botn. Strømningsforhold, vassstandsvariasjon og sedimenttyper er òg viktige faktorer som påvirker typen. *Starrsummer* finnes langs innsjøbredder, i elveosar, langs stilleflytende elvestrekninger, og forekommer også i grunne myrtjønner. Noen lokaliteter, særlig på elvebotn, blir tørrlagt ved minskt vassstand på ettersommeren.

Arter: *Starrsumpene* kan på langgrunne lokaliteter ha markante artssoneringer etter vassdjupne. I Finnmark domineres sona nærmest land av et starrbelte. Dette går over i et *elvesnelle*belte på noe djupere vatn. Ofte opptre bare den ene av de

to sonene. I sørlige, indre deler av fylket finnes ei utforming dominert av grasarten *takrør*. Denne opptre langs grunne innsjøbredder og i myrtjønner. Artsutvalget i *starrsump* varierer med næringsnivået i vatn og botnsediment. På fattige lokaliteter finnes *flaskestarr*, *elvesnelle*, *duskull*, *trådstarr*, *bukkeblad* og *myrhatt*. I mer næringsrike sumper inngår i tillegg arter som *takrør*, *nordlandsstarr*, *sennegras*, *soleienøkkerose*, arter av blærerot, tjønnaks og tjønnmoser, og sjeldnere *kvasstarr*, *strandrør* og *vassoleiearter*.

Forekomst: *Starrsump* er kartlagt på 17 flater og utgjør 0,1 % av arealet både under og over skogrensa. Typen synes å ha minst forekomst i vestlige fjord- og kyststrøk, samt på Varangerhalvøya, der den ikke ble fanga opp av kartlegginga. Typen kan være underrepresentert, da den ofte finnes i soner som er for smale til å bli kartlagt.



Starrsump dominert av *flaskestarr*. Smiervuonjavri, Smørfjorddalen, Porsanger (PKB).

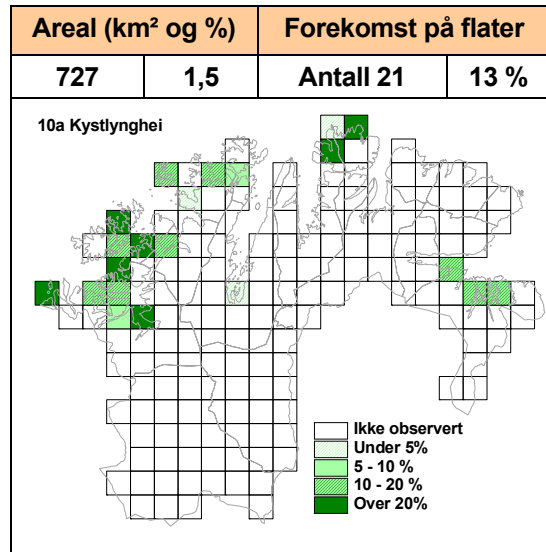


Takrørutforming av *starrsump*. Skjelvatnet, Pasvik, Sør-Varanger (PKB).

Åpen fastmark i låglandet

10a Kystlynghei

Økologi: Dette er åpne, kreklingdominerte heier i låglandet i kyst- og fjordstrøk. *Kystlynghei* kan oppfattes som en treløs parallell til *lav-* og *lyngrik skog*, der tresjikt ikke utvikles på grunn av kulturpåvirkning, sterk vindvirkning eller ei samvirkning av disse. Typen kan også forekomme i mer høgtliggende åser, på steder under klimatisk skoggrense der vindeksponering setter grense for skogens utstrekning. Kulturskapte *kystlyngheier* står nær *røsslynghei*, og synes å være nordlige, kreklingdominerte paralleller til disse. *Kystlyngheia* opptrer på tørre strandavsetninger, grunnlendte hauger og anna opplendt areal med fattig jordsmonn. I typen inngår også lett fuktige, sigevassinfluerte utforminger. Mindre beiting fører til at en stor del av de kulturskapte *kystlyngheiene* gror igjen og blir til bjørkeskog.



Arter: *Kystlyngheia* er vanligvis artsfattig. I tørre utforminger kan *kekling* være totalt dominerende. Ellers inngår flere lyngarter, særlig *blokkebær*, og i noen utforminger kan det være mye *røsslyng*. Noen steder er *rypebær* vanlig, og *blåbær* kan opptre spredt. Av grasarter kan bl.a. *finnskjegg*, *smyle* og *geitsvingel* forekomme, og av urter er *skrubbær*, *stormarimjelle* og *skogstjerne* blant de vanligste. Sigevasspåvirka hellinger vil inneholde fuktkevende arter som *kvitlyng*, *torvull*, *bjønnskjegg*, *molte* o.fl. Busksjikt av krattforma *bjørk* og andre lauvtrær forekommer vanlig, både i naturlig vindeksponerte utforminger og i gjengroingsfaser av kulturskapte utforminger. Også *einer* opptrer i tidlige faser av gjengroing.

Forekomst: Typen ble kartlagt på 21 av flatene og utgjør 1,7 % av arealet under skoggrensa, og 1,4 % over. *Kystlyngheia* i Finnmark har en klar kystnær utbredelse, selv om den noen steder kan opptre opp mot skoggrensa i nedbørrike fjordstrøk vest i fylket.



Naturlig vindeksponert kystlynghei. Husfjorden, Sørøya, Hammerfest (PKB).



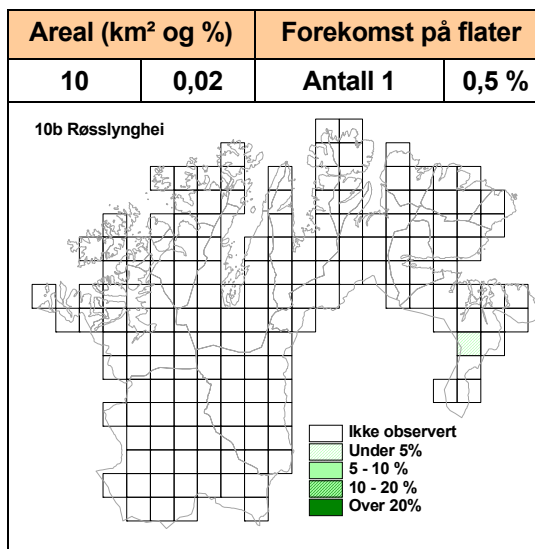
Kulturskapt kystlynghei med innhold av einer. Indre Sandvika, Porsanger (PKB).

10b Røsslynghei

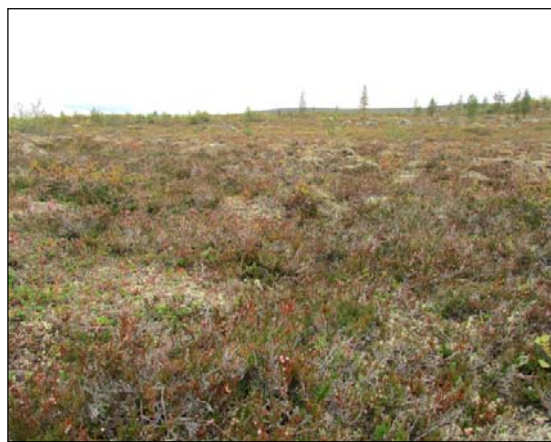
Økologi: *Røsslynghei* er en kulturbetinga type som har oppstått ved avskoging, først og fremst i kyst- og fjordnære områder. Beiting, og i mindre grad vindvirkning eller andre påvirkninger, har holdt areala åpne og hindra skogforynging. Mange av *røsslyngheias* forekomster synes å være utvikla etter skog- og lyngbranner, der *røsslyng* har vært konkurransesterk som pionérart. Slike forekomster kan også finnes i innlandet. Typen opptrer helst på opplendte eller flate terrengformer. Registrerte forekomster av *røsslynghei* i Finnmark er funnet på steder med djupe lausavsetninger.

Arter: *Røsslyngheia* er knytta til skrinn, næringsfattig mark, og har en lyngdominert vegetasjon med få og lite næringskrevende arter. *Røsslyng* er alltid sterkt dominerende. *Krekling* og *blokkebær* inngår vanlig, og ellers finner en de samme artene som i *kystlynghei*. Der beiting har avtatt eller opphørt vokser det inn *einer* samt frøspredt *bjørk*, *osp* eller andre treslag som med tida kan danne tresjikt. Botnsjiktet er oftest mosedominert, men lavholdige utforminger forekommer.

Forekomst: *Røsslynghei* har liten forekomst i Finnmark, oftest med areal som er under minste størrelse for kartlegging. Bare én lokalitet ble fanga opp på ei av flatene. Dette er en innlandsforekomst som ellers forekommer sjelden. Typen opptrer helst i samme områder som *kystlynghei*, og mindre areal kan inngå i areal kartlagt som denne typen. De få observerte forekomstene i fylket syntes å være i gjengroing, og vil utvikles til skog.



Lite areal med kulturbetinga røsslynghei ved Høneby, Seiland, Hammerfest (PKB).



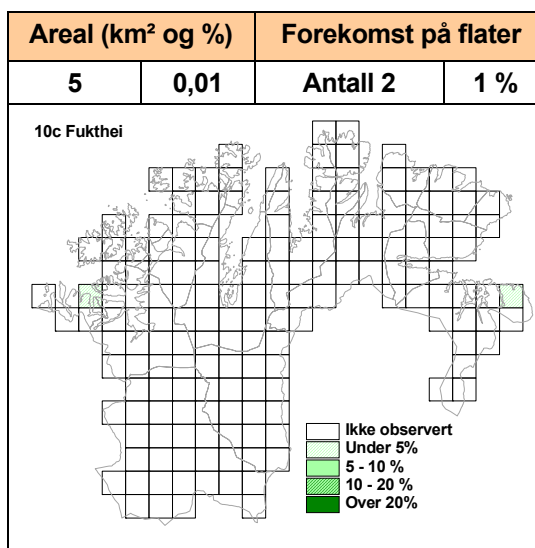
Innlandsforekomst av lavholdig røsslynghei. Store Sametti, Sør-Varanger (MIA).

10c Fukthei

Økologi: *Fukthei* kan oppfattes som en overgangstype mellom fastmark og myr. Typen opptrer vanligst på grunn mark med dårlig drenering, gjerne i hellinger med et næringsfattig vassig. Grunnlendte lokaliteter kan være sesongfuktige og tørke opp i tørre perioder. Kystnære områder med mye nedbør favoriserer dannelse av *fukthei*. Typen opptrer sjeldnere i innlandet, men kan også her forekomme i nedbørrike heiområder, og gjerne på lokaliteter som ligger vendt mot herskende vindretning. I likhet med *alpin fukthei* er *fuktheier* i låglandet vanligst der det er harde bergarter, og har derfor størst forekomst i grunnfjellsområder med gneis og granitt. *Fuktheia* har ofte blotninger med bart fjell, og opptrer mange steder i mosaikk med *rismyr*, fattig *grasmyr* eller fuktige utforminger av *kystlynghei*. *Fuktheia* har oftest et tynt humus- eller torvsjikt i botnen.

Arter: *Fukthei* er vanligvis en artsfattig vegetasjonstype og dominert av arter med lite næringskrav. *Bjønnskjegg* er oftest dominerende, men lokalt kan *blåtopp* og *finnskjegg* ha høg dekning. Av lyngarter er *røsslyng*, *kvitlyng*, *krekling* og *blokkebær* vanlig. Ellers finnes ofte et innslag av bl.a. *torvull*, *duskull* og *molte*. Spredt tresetting av *bjørk* forekommer, sjeldnere *furu*. På sterkt vindutsatte steder er det vanlig med et busksjikt av *bjørk*.

Forekomst: *Fukthei* er en sjelden vegetasjonstype i Finnmark og ble fanga opp på 2 flater, lengst vest og lengst aust på kysten. Typen utgjør bare 0,01 % av arealet av arealet under skoggrensa, og 0,02 % over. *Fukthei* er mest knytta til heieareal i grunnfjellsområda nær kysten, men kan også oppre under skoggrensa lenger inn i fjordstrøka.



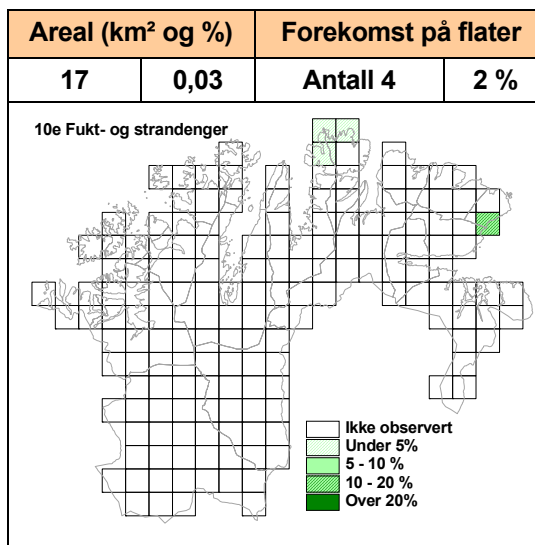
Fukthei dominert av *bjønnskjegg* og *kvitlyng*. Vestre Neidenfjorden, Sør-Varanger (PKB).



Fukthei med *finnskjegg* og *bjønnskjegg* langs sigevass-soner i grunnlendt helling. Bugøynes, Sør-Varanger (PKB).

10e Fukt- og strandenger

Økologi: Dette er vegetasjonstype av engkarakter som består av hovedutformingene *fuktenger* og *strandenger*. *Strandengene* utgjør de øvre delene i marine strandsoner som påvirkes av tidevatn og bølger. De opptrer langs hele kystlinja, og er knytta til lausavsetninger innafor den ustabile grus- og steinfjæra, og mangler derfor på steder der sjøen møter nakne strandberg eller bratte skreinter. Størst utstrekning får *strandengene* der låge strandflater og elvedelta møter fjæresona. Ellers opptrer de i smale belter. *Strandenga* danner tydelige soneringer etter høgdenivå og avstand fra sjøen. *Fuktenger*, som er sjeldnere i Finnmark, opptrer på lågtliggende areal inntil vassdrag, i senkninger med høg grunnvasstand eller som indre, ferskvasspåvirka deler av marine strandsoner. *Fuktengene* er ofte sterkt kulturpåvirka og mange har sitt opphav fra gammel beite- eller slåttemark. *Fukt- og strandenger* utgjør viktige beiteareal, og vil være godt utnytta der husdyr eller rein har tilgang.



Arter: *Strandeng* har flere utforminger, avhengig av flo- og saltpåvirkning, næringstilførsel og substrattyp. De mest saltpåvirka delene (nedre og midtre salteng) har stort innhold av bl.a. *saltsiv*, saltgrasarter og salttolerante starr, samt et varierende innslag av urter som *salturt*, *strandkryp* og *strandkjempe*. Lenger innover (i øvre salteng) kommer en artsrik, oftest *rødsvingeldominert* sone som inneholder flere urter, gras og starr. Vanlige arter er *strandarve*, *gåsemure*, *skjørbuksurt*, *fjæresøte*, *strandskolm* og *krypkvein*. *Ishavstjerneblom*, *eskimomure* og *finnmarksnökkeblom* er arter med nordlig og austlig utbredelse som inngår i strandenger i Finnmark. Også *fukteng* vil variere etter dreneringsgrad og næringsinnhold. *Skogrørkvein*, *sølvbunke*, *flaskestarr* og *nordlandsstarr* er arter som kan dominere. Ellers inngår *duskull*, *slåttestarr*, *skogsnelle*, sivarter o.a. I rike utforminger er det ofte mye *mjødurt* sammen med *enghumleblom*, *sløke*, *soleihov*, *stolpestarr* og flere. Et innslag av vierarter er vanlig.

Forekomst: *Fukt- og strandenger* ble kartlagt på bare 4 av flatene og utgjør 0,04 % av arealet under skoggrensa, og 0,03 % over. *Strandenger* er vanlig i Finnmark, men forekomstene er ofte så smale at de ikke fanges opp av kartlegginga. *Fuktenger* er langt sjeldnere i fylket og kom ikke med på noen av flatene.



Strandeng på Oldereidneset, Porsanger (PKB).



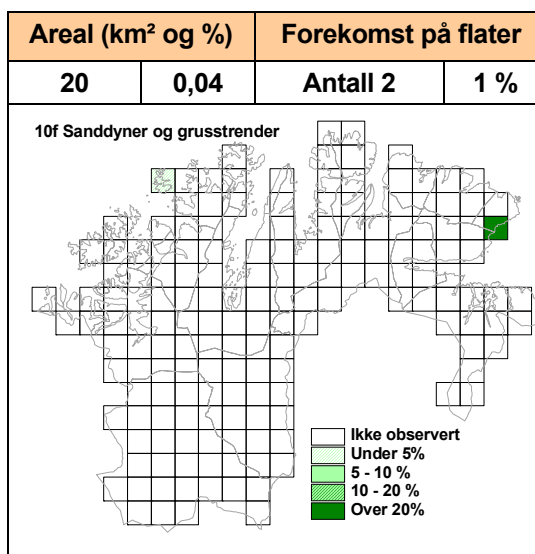
Sterkt beita strandeng i Indre Lokkarfjorden, Alta (PKB).

10f Sandstrender og driftvoller

Økologi: Vegetasjonstypen samler to floristisk ulike vegetasjonssamfunn. *Sandstrender* består oftest av bølgesedimenter, eller det kan være ustabile vindavsetninger danna av flygesand. Disse har flere økologiske varianter. Flygesand har ei stor innblanding av skjell og korallrester, noe som gir en baserik grunn. *Driftvollene* består av strøm- og bølgetransportert tang, tare, trematerialer og søppel som hopet opp i flomålet innafor *sandstrendene*. Avsetningene i *driftvollene* frigjør et stort tilfang av nitrogen og andre næringsstoffer som skaper en karakteristisk og frodig vegetasjon.

Arter: *Sandstrender* og sanddyneforekomster har arter som er tørketålende og tilpassa ei viss sandflukt. *Strandrug*, *rødsvingel*, *bogestarr*, *ishavsred-dik*, *østersurt*, *strandkjeks*, *silkenellik*, *bitterbergknapp*, *ryllik*, *fuglevikke*, *tiriltunge* og *skjørbuksurt* er vanlige arter i Finnmark. På sanddyner med mye skjellsand inngår flere kalkkrevende arter, bl.a. *gjeldkarve* og fjellplanter som *reinrose*, *fjellsmelle*, *flekkmure*, *fjelltistel* og *fjellrapp*. Mange lokaliteter har et stort innhold av *strandskolm*. *Driftvollene* er ei svært kompleks gruppe. Bl.a. finnes det ettårige, flerårige og ferskvasspåvirka varianter. Blant et stort antall arter er disse karakteristiske: *Tangmelde*, *gåsemure*, *mjødurt*, *hundekjeks*, *strandkvann*, *vendelrot*, *stornesle*, *høymol*, *strandsmelle*, *strandbalderbrå*, *strandør*, *strandstjerneblom* og *vassarve*.

Forekomst: *Sandstrender* og *driftvoller* finnes mange steder langs kysten av Finnmark, men forekomstene er ofte små og smale. Flygesandområder kan danne store areal. Disse er sjeldnere, men det finnes mange lokaliteter i Finnmark, de fleste aust i fylket. Vegetasjonstypen ble kartlagt på 2 flater og utgjør et areal som tilsvarer 0,1 % av arealet under skoggrensa, og 0,02 % over.



Sanddynevegetasjon med sandflukt i partier. Sandfjorden, Berlevåg (PKB).



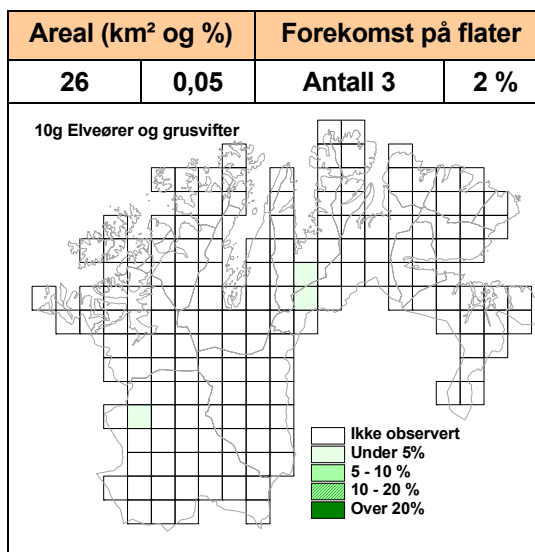
Tørre, eroderte sanddyner med vegetasjon dominert av reinrose. Nordhamna, Rolvsøya, Måsøy (PKB).

10g Elveører og grusvifter

Økologi: Dette er ustabile vegetasjonssamfunn på ører i elver og langs elveløp som regelmessig blir oversvømt. Typen omfatter også ustabil vegetasjon i fronten av breer. Substratet kan variere fra silt til grus og rullestein. Humus er oftest fraværende. Næringsinnholdet i lausmaterialet varierer sterkt. Nakne elveører blir kolonisert av plantedeler eller frø som er ført med elvevatnet eller er vindspredd.

Arter: Artssammensetninga er svært variabel, avhengig av utviklingstrinn, stabilitet og næringsinnhold i lausmassene. Det finnes også regionale ulikheter. Åpne busksjikt forekommer på stabile ører. Vierarter samt *gråor* og *klåved* er vanligst. Lyngarter inngår på stabile ører, mens starr, gras og myrullarter finnes på fuktige steder. Mange urter som tilhører fjellfloraen etablerer seg lett. Typiske arter er *fjellsyre*, *fjellarve*, *gulsildre*, *setermjelt* og *fjellsmelle*. Botnsjikt forekommer, men er ofte usammenhengende. Typisk er pionéarter som *fjørgråmose* og *grussaltlav*.

Forekomst: *Elveører og grusvifter* er mest utbredt i indre deler av fylket. Forekomster av betydning er knytta til stilleflytende strekninger i de større elvene. Ellers opptrer typen mange steder i tørrlagte flomvassløp i fjellet. *Elveører og grusvifter* ble kartlagt på 3 flater og bare fanga opp over skog-grensa der den utgjør 0,1 % av arealet.



Elveør med klåvedkratt. Stabburneset, Porsanger (YNR).



Tett vegetert elveør med et lågt viersjikt. Borsejohka, Tana (MIA).

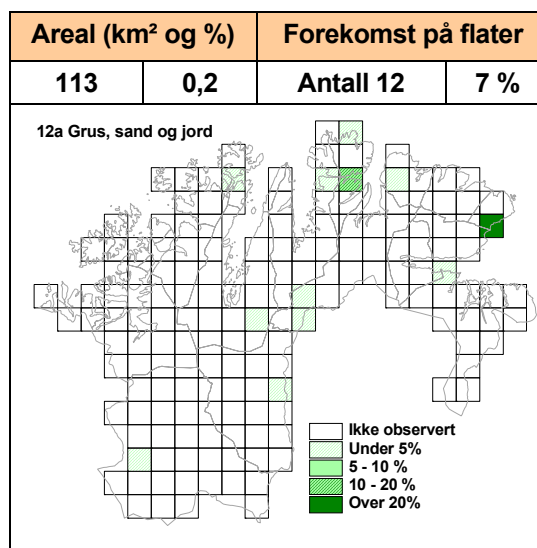
Uproduktive areal

12a Grus, sand og jord

Økologi: Areal med et åpent lausmassedekke av grus, sand og jord. Vegetasjon mangler eller forekommer svært spredt. Her inngår bl.a. soli-fluksjonsjord i fjellet, nakne elvører og grusstreder, samt åpne erosjonsfelt av forvittra berg. I Finnmark består en stor andel av denne areal-typen av åpne grusavsetninger på de mange postglasiale strandterrassene. Disse ligger ofte i flere nivå ovafor nåværende strender.

Arter: Spredte planter forekommer, bl.a. *musøre* og moser høgt til fjells. På åpen forvittringsjord i fjellet kan mange av karplantene fra leside- og heivegetasjon finnes, bl.a. er *rødsildre*, *gulsildre* og *reinrose* typisk på kalkrik grunn. På nakne elvører forekommer et sporadisk oppslag av de samme artene som i typen *elvører* og *grusvifter*. Langs havstreder inngår det *strandrug*, *strandarve*, *østersurt* og flere. Mange moser og lav kan finnes på stabile grusavsetninger, blant disse er gråmose- og saltlavarer typiske.

Forekomst: *Grus, sand og jord* ble fanga opp på 12 av flatene, og typen utgjør 0,2 % av arealet under skoggrensa og 0,3 % over.



Gammel, heva strandvoll med dolomittgrus. Trollholmsund, Porsanger (PKB).



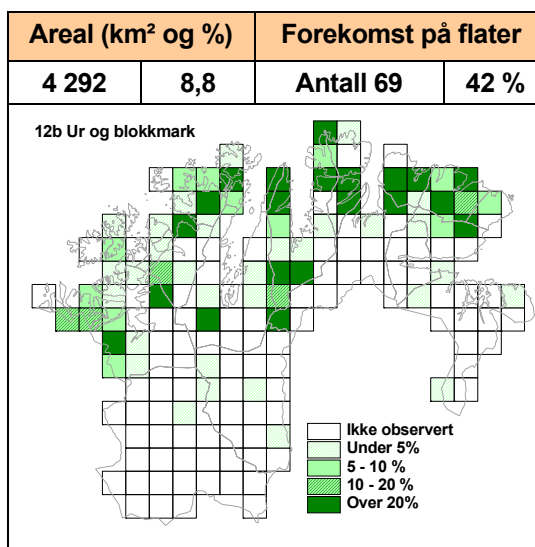
Spredt vegetert grusavsetning med forvittringsmateriale av rødlig skifer. Syltefjorddalen, Båtsfjord (PKB).

12b Ur og blokkmark

Økologi: *Ur og blokkmark* er areal med steiner og større steinblokker. Typen kan være oppstått på ulik måte. Både i låglandet og høgt til fjells finner en steinurer under brattfjell og skrenter. Disse er danna ved nedfall av frostsprengt stein. Under rasrenner i bratte fjellsider ligger urer ofte i vifteform som "rasvifter". I fjellet dannes blokkmarker ved oppfrost direkte fra berggrunnen. Disse har størst utstrekning på utflata deler av høg fjellet, såkalte platåfjell. Blokkmarker har òg blitt danna ved oppfrost fra morenemasser. Dette er vanlig i langvarige snøleier, spesielt i mellom- og høg alpin sone. Noe sjeldnere opptrer frostskapte blokkmarker i flate parti som ligger lågt inntil vatn og elveløp. Slike forekommer mest på botnmorene i indre og høgtliggende deler av fylket.

Arter: Det er få karplanter som klarer å etablere seg i *ur og blokkmark*, men mot øverste kanten av steinurene der massene er grunnest og mest findelt, kan spredt vegetasjon ha etablert seg. Det opptrer ellers mange mose- og lavararter som vokser på stein i stabile urer. På stabile blokkmarker i fjellet kan det vokse flere ulike skorpelav, særlig *vanlig kartlav*, som er lett synlig.

Forekomst: *Ur og blokkmark* er en vanlig arealtype over hele Finnmark, der den er av forskjellig opphav og utforming. Som steinurer (tallus) opptrer den hyppig under brattskrenter og næringer langs kyst og fjorder, dessuten i Gaissene, der mange av fjella er prega av urer og rasmarker av småfragmentert stein i de bratte sidene. I høg fjellet, og særlig på platåfjell og utflata fjellparti, finnes det store, sammenhengende areal av blokkmarker som er danna ved oppfrysing. Dette er særlig utprega på høgtliggende deler av Varangervidda. *Ur og blokkmark* forekommer på 69 flater og er den fjerde vanligste av de kartlagte typene i Finnmark. Den utgjør 15,6 % av arealet av arealet over skoggrensa, og 0,4 % under.



Ur av store skredblokker. Nordbotn, Sørøya, Hammerfest (PKB).



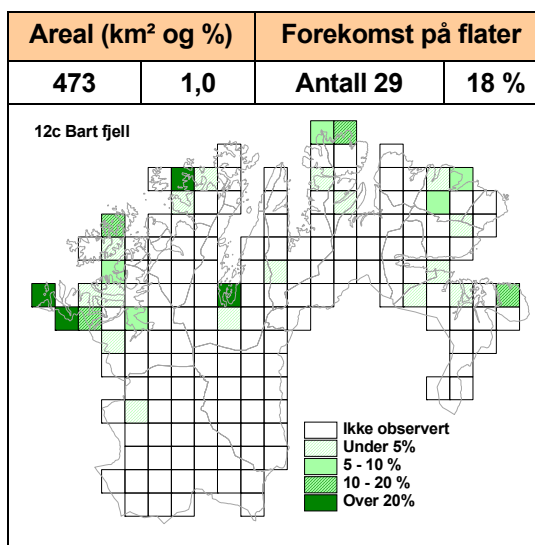
Blokkmark (blokkhav) av oppfrosne, grove masser. Bealjaidalgi, Varangervidda, Vadsø (PKB).

12c Bart fjell

Økologi: *Bart fjell* består av bergflater og store fjellblotninger der vegetasjonsdekket er mindre enn 25 %. Sva og fløg, nakne fjell- og kolletopper, reinvaska strandberg og andre lokaliteter uten lausmasser omfattes av denne typen.

Arter: Bortsett fra lav og moser er planteliv ofte fraværende. Enkelte trær, busker og lyng kan gro i sprekker i berget. Ofte finnes hyller og små flatere parti med litt lausmasser der karplanter har funnet vegen. Hvilke arter en finner, er sterkt avhengig av bergart og vasstilgang. Fuktige eller vekselfuktige steder med sigevatn har gjerne arter som er tilpassa slike miljø, som *bjønnskjegg*, *kvitlyng*, *røsslyng* og *blokkebær*.

Forekomst: *Bart fjell* kom med på 29 av flatene og utgjør 1,6 % av arealet over skoggrensa, og 0,2 % under. Dette er en vanlig arealtype i kystfjell og sjønære områder i låglandet i form av strandberg, holmer og skjær. *Bart fjell* er mer sjelden på Finnmarksvidda og ellers i indre strøk. Utallige små forekomster inngår i andre kartlagte typer og blir derfor ikke med i arealtallet.



Bart fjell. Fra Snauffjellet, Jarfjorden, Sør-Varanger (PKB).



Bart fjell. Oldereidneset, Porsanger (PKB).

Arealtyper der data er henta fra AR5

Jordbruksareal

Fra før har Norge god statistikk over jordbruksareal fra arealressurskartverket AR5. Da statistikken fra AR18x18 blir usikker for så små forekomster, hentes derfor tall for *dyrka mark* og *innmarksbeite* fra AR5.

I Finnmark er det registrert 117 km² med *dyrka mark*. Dette arealet utgjør 0,2 % av fylkesarealet. Ut fra AR5 er det 24 km² av markslagstypen *innmarksbeite* i fylket. Dette utgjør 0,1 % av arealet i fylket. Arealtypen *11b beitevoll* er noe forskjellig definert fra *innmarksbeite*. *Beitevoll* vil gå noe videre ut i utmarka da denne typen først og fremst er definert ut fra plantedekket. På den andre sida har *innmarksbeite* ikke inndeling etter dekning i tresjiktet, slik at deler av vegetasjonstypen *4g hagemarkskog* vil komme inn her. Under er det tatt med beskrivelsen av de to arealtypene slik de er beskrevet i AR18x18.

11a Dyrka mark

Økologi: Arealtypen *dyrka mark* består for det meste av fulldyrka og overflatedyrka areal. En svært liten andel er åkerareal i Finnmark. Kriteriene for fulldyrka jord er at den kan pløyes til vanlig dybde og at den er jamn i overflata slik at den kan haustes maskinelt. *Overflatedyrka* mark skal være jamn slik at den kan slås, men det stilles ikke krav til pløying. Vekster, skifter og bruksformer vurderes ikke under klassifikasjonen.

Arter: På *dyrka mark* i hevd finnes forskjellige kulturgrasarter, samt potet og andre vekster i åker- og hagebrukskultur. På areal i dårlig hevd skjer det etter hvert ei innvandring av viltvoksende planter. Her vil det være store forskjeller i artssammensetning etter næringsnivå, fuktighet og gjengroingstrinn. *Sølvbunke*, *hundekjeks*, *mjødur*, *skogstorkenebb*, *marikåper*, *geitrams* og *skogrørkvein* er av de vanligste artene som koloniserer kulturmark. På areal der gjengroinga er kommet lenger, etablerer laubbusker seg, bl.a. vierarter, *bjørk*, *selje* og *rogn*.

Forekomst: De største sammenhengende areala med *dyrka mark* ligger i fjord- og dalstrøk i Alta og Tana. Andre områder med store jordbruksareal finnes i Vadsø, Sør-Varanger, Porsanger og Karasjok. Ellers finner en mye *dyrka mark* spredt i alle bosatte strøk langs kyst og fjorder i fylket. Mye av disse areala er tungdrevne. I enkelte bygder ligger en stor andel av den *dyrka marka* uhausta.



Dyrka mark med byggåker som høstes til ensilering. Bekkarfjorden, Lebesby (PKB).



Dyrka mark i dårlig hevd, invadert av nyserot. Oksevågen, Lebesby (PKB).

11b Beitevoll

Økologi: *Beitevoll* har oppstått ved langvarig beitepåvirkning, slått, gjødsling og rydding. Gras og urter som tåler beite og trakk dominerer over anna vegetasjon. Kulturbeite som ikke holder kravet til fulldyrka og overflatedyrka jord føres hit, samt gamle jåslåttevoller og andre sterkt beita areal. I tillegg til graden av kulturpåvirkning, vil artsutvalget i *beitevollene* variere med tilgang på næring og vatn i jorda.

Arter: Spredte busker samt enkeltstående trær og tregrupper kan forekomme. Forskjellige grasarter dominerer, bl.a. *engkvein*, *engrapp*, *sølvbunke*, *gulaks* og *rødsvingel*. Flere beitetålende urter hører til på *beitevollene*. De vanligste er *engsoleie*, *engsyre*, *ryllik*, *småengkall*, *kvitkløver*, *rødkløver*, *harerug* og *prestekrage*. Der hevdtilstanden er dårlig kan arter som *mjødurt*, *hundekjeks*, *skogstorkenebb*, *geitrams*, *ballblom* og høge bregner vandre inn. Hvis regelmessig beiting opphører, kan disse artene til slutt dominere vegetasjonen.

Forekomst: *Beitevoller* finnes først og fremst i gårdsnære områder i Finnmark, og mange steder preger de kulturlandskapet. Opphør av gårdsdrift sammen med mindre beitebruk i utmark har ført til ei sterk gjengroing av areala i store deler av fylket.



Beitevoll nær sjøen. Trollholmsund, Porsanger (PKB).



Beitevoll med sølvbunkeuer. Storbukt, Neidenfjorden, Sør-Varanger (PKB).

Bebygd areal og anna nytta areal

Arealtypene i AR18x18 *12d bebygd areal, tett*, *12e bebygd areal, åpent* og *12f anna nytta areal* utgjør lite areal og gir usikre tall for Finnmark. Da det finnes mer nøyaktige tall fra AR5 brukes disse her. Markslagsklassen *bebygd areal* har noenlunde samme definisjon som klassene *12d* og *12e*. Klasse *12f* går noe videre ut over dette arealet. Til sammen utgjør *bebygd areal* 62 km² i Finnmark, og typen utgjør 0,1 % av arealet her. Under er det tatt med beskrivelsen av de tre arealtypene slik de er beskrevet i AR18x18.

12d Bebygd areal, tett

Areal som har over 50 % dekning av bygninger, industri, vegger og liknende. Arealtypen har lite vegetasjon, men et innslag av plener, hager, små parker, alléer samt sterkt kulturpåvirka "skrotvegetasjon" vil finnes. Areal forekommer mest i sentrum av byer og tettsteder.

12e Bebygd areal, åpent

Areal som har mellom 25 og 50 % bebyggelse, vegger og liknende. Her finnes oftest mange hager og hekker, og i tillegg "skrotvegetasjon" langs vegger, i skråninger og andre restareal. I eldre boligfelt er det òg vanlig med treklynger og spredte trær. Arealtypen omfatter i første rekke boligfelt og bygdesenter.

12f Anna nytta areal

I denne arealtypen samles areal som nyttes til andre formål enn landbruk og bebyggelse. Eksempler er fyllplasser, søppeldeponi, grustak, steinbrudd, parkeringsplasser, kraftverksdammer, flyplasser, golfbaner, alpinanlegg og parkanlegg. Såkalte "skrotareal" føres også hit. Vegetasjonen her er prega av ugras og knytta til kulturskapte og sterkt forstyrta vegetasjonsmiljø. Typen omfatter plantesamfunn i suksesjon, bl.a. på fyllinger og i vegskråninger m.m. der vegetasjonen forholdsvis nylig har etablert seg. Mange ettårige frøugras vokser på slike steder.

På slike rest- eller skrotareal vil en finne ei rekke arter, varierende etter gjengroingsstadium og næringsinnholdet i jordmassene. I Finnmark kan bl.a. følgende arter inngå: *Hestehov*, *løvetann*, *geitrams*, ryllikarter, *tunbalderbrå*, *stakekarse*, *gjetertaske*, *sølvbunke*, *tiriltunge*, *svævearter*, arver, marikåper, *stornesle*, *tromsøpalme*, *russemjelt*, og ei rekke låge fjellplanter. Et oppslag av vierarter og bjørkekratt er også vanlig.



Tett bebyggelse i Hammerfest sentrum (PKB).



Åpen bebyggelse i Havøysund, Måsøy (PKB).



Anna nytta areal. Bjørnevatn gruver, Sør-Varanger (PKB).

Arealtyper der data er henta fra N50

12g Bre

Arealtypen *bre* blir ikke registrert på AR-flatene. Tall for bre er derfor henta fra N50-basen til Statens kartverk. For Finnmark viser det et breareal på 52 km². Dette er 0,1 % av arealet i fylket og 0,2 % av fjellarealet.

Forekomst: Breene i Finnmark finner en i kystfjella i nordvest, innafor kommunene Loppa, Hasvik og Hammerfest. Dette er i landsmålestokk store breer med Øksfjordjøkelen som den største. Denne og Langfjordjøkelen er delt mellom Loppa og Kvænangen i Troms. På øya Seiland ligger Seilandsjøkelen og Nordmannsfjordjøkelen.

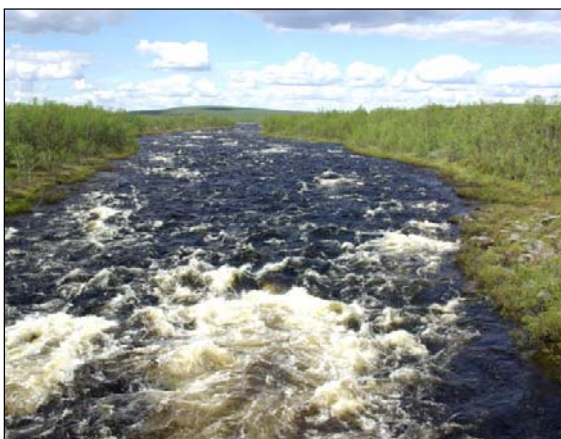


Øksfjordjøkelen og Svartfjelljøkelen lengst bort, sett fra fly (OSP).

13 Ferskvatn

Tall for ferskvatn er henta fra Statens kartverk sin N50-base. Ferskvatn registreres også på AR-flatene, men brukes ikke da disse tallene foreligger med større nøyaktighet fra Statens kartverk. Totalt ferskvassareal i Finnmark er 2855 km² og dette utgjør 5,9 % av totalarealet i fylket.

Klassen ferskvatn omfatter rennende og stillestående vatn. De største elvene i Finnmark er Tanaelva, Pasvikelva, Altaelva og Karasjohka. Store og små vatn ligger fordelt over hele fylket. Iešjávri, nord på Finnmarksvidda, med et areal på 68 km² er det desidert største vatnet i Finnmark. Vaggatem og Svanevatnet i Pasvik er det nest største og tredje største vatnet.



Iešjáhka ved brua, Bahasguoi'ka, Karasjok (PKB).



Finnmarksvidda har utallige stilleflytende elver og bekker, grunne vatn og tjønner (PKB).

Noen vegetasjonstyper som ikke er fanga opp på utvalgsflatene

4d Kalkbjørkeskog

Økologi: *Kalkbjørkeskog* er en sjelden vegetasjonstype som er avhengig av nær kontakt med kalkbergarter eller kalkrikt lausmateriale. Typen opptrer mest på grunnlendt mark, men også på tørre, kalkrike avsetninger. Utbredelsen i Finnmark er knyttet til lokaliteter med kalkspat, dolomitt, og mer sjelden til lause skifere. Lokalitetene ligger ofte på bratte og soleksponerte steder. *Kalkbjørkeskog* forekommer oftest som små areal eller smale soner i øvre eller nedre kanter av bratte berg, sjeldnere som større areal på forvittringsjord i jamne hellinger. Noen forekomster ligger på tørr, noe ustabil skredjord under fjell og bratthamrer.

Arter: Tresjiktet er ofte åpent og lågt, og mange steder noe usammenhengende mellom åpent berg eller erosjonsflekker. I tillegg til *bjørk* opptrer *osp*, *selje* og andre lauvtrær, samt *furu* der denne finnes. Usammenhengende busksjikt av *einer* er vanlig. *Villrips*, vierarter og flere kan inngå. Typen har som regel et åpent, spredt vegetasjonsdekke der tørkesterke arter fra både fattig og rik skogvegetasjon opptrer sammen med ulike kalkkrevende arter. Mange av disse er fjellplanter som er felles med *reinroseheia*. Nøysomme lyngarter som *fjellkrekling*, *mjølbær* og *tyttebær* kan dominere i feltsjiktet, mens det samtidig er et betydelig innhold av kalkindikatorer. Blant disse er *reinrose*, *flekkmure*, *gulsildre*, *rødsildre*, *bergveronika*, *fjellbakkestjerne*, *bergskrinneblom*, *rynkevier*, *bergstarr* og *grønnburkne*. Andre typiske arter er *sauesvingel*, *blårapp*, *fjellkveke*, *kattefot* og lodnebregearter. På skredjord forekommer orkideene *rødfiangre*, *brudespore* og *nattfiol*.

Forekomst: *Kalkbjørkeskog* finnes innafor områder med dolomitt og kalkspatmarmor i Porsanger og Lebesby (Bjørklund og Rekdal 2005). Typen er også kjent fra flere steder i fylket, bl.a. i Alta og Tana (<http://fylker.miljostatus.no/Finnmark>).



Kalkbjørkeskog på forvittringsjord av dolomittspat. Gásonvárrí, vestre Porsanger (PKB).



Kalkbjørkeskog på djup skredjord. Silfargår'ži, Børselv, Porsanger (PKB).

4g Hagemarkskog

Økologi: *Hagemarkskog* er en sterkt kulturbetinga skogtype som er utvikla etter langvarig påvirkning fra beiting, slått, gjødsling, trakk og rydding. Den kan ha opphav fra de fleste skogtypene, men utvikles lettest i næringsrik *engskog*, *oreskog* og de friskeste av *blåbærskogene*. Skogen får et parkpreg med åpen tresetting, oppkvista trær, grasdominans, samt manglende busksjikt og tilvekst av ungskog. Størst forekomst finner en nær gårder og på inngjerda areal. Utforminga vil variere med næring og vatn i jorda.

Arter: I Finnmark er dette i regelen lauvskog, og *bjørk* er vanligst i tresjiktet. Sjeldnere kan *gråor* dominere, og det er vanlig med innslag av høge vierarter, *selje*, *osp* eller *rogn*. Feltsjiktet har stor likhet med *beitevoller*, med ei grasmatte og spredt forekomst av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerende arter. Andre viktige gras er *rødsvingel* og rapparter. Av urter er *ryllik*, *engsoleie*, *engsyre*, kløverarter, *harerug*, marikåpearter og *skogstorkenebb* av de vanligste. Bregner, høgstauder og lyng finnes det lite av da de er svake mot trakk fra beitedyra. Der beiting og anna kulturpåvirkning opphører, vil den opphavelige vegetasjonen etter hvert komme inn igjen.



Hagemarkskog med bjørk. Braselv, Neidenfjorden, Sør-Varanger (PKB).

Forekomst: *Hagemarkskog* vil finnes over hele fylket der det er husdyrbeiting i gårdsnær skog. Arealer er ofte små og spredtliggende. Skogtypen har gått sterkt tilbake pga. mindre beiting i utmark.

6c Engfuruskog

Økologi: Furudominert skog på rik mark. Typen opptrer mest på tørre, grunnlendte lokaliteter der det er næringsrik berggrunn. Andre forekomster ligger i kanten av furumoer der næringsrikt grunnvatn drenerer ut i lausmassene. Ellers kan det forekomme plantefelt av *furu* som er etablert i *engbjørkeskog* eller på andre areal med høgt næringsinnhold.



Engfuruskog med innhold av vierarter og eier. Skogfoss, Pasvik, Sør-Varanger (PKB).

Arter: Naturlig *engfuruskog* opptrer oftest som lågurtutforming der det også inngår lauvtrær, særlig *bjørk*, *osp* og *selje*. Vegetasjonssammensetninga samsvarer i grove trekk med lågurtutforminga av *engbjørkeskog*.

Utforminger med høgstaudevegetasjon vil ofte være plantefelt.

Forekomst: Vegetasjonstypen vil forekomme naturlig som små, spredte forekomster innafor *furu*s sitt utbredelsesområde i fylket, først og fremst i områder med rike bergarter som i Porsanger og Alta.

6d Kalkfuruskog

Økologi: *Kalkfuruskog* er avhengig av nærkontakt med kalkbergarter, og opptrer oftest på svært grunnlendte lokaliteter av kalkspat og dolomitt, sjeldnere på lause, karbonatrike skifre. I likhet med *kalkbjørkeskog* forekommer typen mest som små areal eller smale soner i øvre eller nedre kant av bratte berg, men kan også opptre på skred- og forvittringsjord i hellinger.

Arter: Tresjiktet, som er dominert av *fur*, innholder ofte *bjørk*, *osp*, *selje* og andre. Feltsjiktet synes å være samsvarende med *kalkbjørkeskog*. Noen av de mest typiske artene er *reinrose*, *rødsildre*, *bergveronika*, *rynkevier*, *bergstarr*, *grønnburkne*, *fjell-lodnebrege*, *dvergsnelle* og *blårapp*.

Forekomst: Vegetasjonstypen er sjelden i Finnmark. Små, spredte lokaliteter kan finnes der naturlig furuskog opptrer i områder med kalkbergarter. *Kalkfuruskog* er registrert på dolomitt og kalkspat i Porsanger og Alta (<http://fylker.miljostatus.no/Finnmark>).

Granskog

Finnmark ligger nord og vest for den sammenhengende utbredelsen til *grana*, men flere små granlokaliteter opptrer som spredte utposter i Pasvik i Sør-Varanger og i Karasjok. Disse naturlige granforekomstene består av underarten *sibirgran*. De største areala av *gran* i fylket er plantasjeskog etablert som plantefelt i lauvskog, der det meste finnes innafor Alta kommune. Plantefelt på snaumark forekommer på kulturpåvirka mark i kyst- og fjordstrøk, der de vestamerikanske treslaga *sitkagran* og *lutzigran* er etablert.

I unge plantefelt samsvarer vegetasjonen med opphavstypen, men denne endres etter hvert der *grana* vokser til og danner mer skyggefulle miljø. Etter en viss alder og utvikling skygges de fleste artene i felt- og botnsjiktet ut. Der det er planta *gran* i lauvskogbestand utvikles det mange steder en blandingskog av lauvtrær og innvokst *gran*.

Ingen granforekomster ble fanga opp på utvalgsflatene i Finnmark.

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Viltvoksende granlokalitet eller granplantefelt på næringssvak mark, oftest etablert i *lav- og lyngrik bjørkeskog*. Tresjikt dominert av seintvoksende *gran*, noen steder på vindeksponerte lokaliteter der trærne får ei låg og tett vokseform.

Arter: Vegetasjonen er lik opphavstypen inntil granplantene vokser til og det blir mindre lystilgang. *Krekling* og *blokkebær* er oftest dominante arter. I tette plantefelt kan en finne spredte oppslag av lyngarter, *furumose*, bjørnemoser og sigdmoser.

7b Blåbærgranskog

Økologi: Naturlig *blåbærgranskog* eller plantefelt på middels næringsrik mark med moderat til frisk jordfuktighet. Det aller meste av *blåbærgranskog* i Finnmark er tilplanta *blåbærbjørkeskog*. I det låge, lyngdominerte feltsjiktet oppnår granplantene en god overlevelse i etableringsfasen. Derfor danner plantefelt av *blåbærgranskog* ofte de tetteste og mest skyggefulle skogmiljøa.

Arter: *Gran* dominerer, men på steder med ujamnt granoppslag kan *bjørk* og andre treslag utgjøre opp mot halvparten av tresjiktet. *Sitkagran* og *lutzigran* plantes i kyst- og ytre fjordstrøk. I etablerte plantefelt er vegetasjonen lik



Naturlig forekomst av blåbærgranskog med *sibirgran* ved Svanvik. Pasvik, Sør-Varanger (ANB).

opphavstypen inntil granplantene vokser til i høyde og kronedekke. I tette plantefelt tynnes feltsjiktet sterkt ut. Ofte er det bare spredt oppslag av *blåbærling* og småbregner i et sammenhengende teppe av *etasjehusmose* i botnen.

7c Enggranskog

Økologi: Naturlig *enggranskog* er ikke kjent fra Finnmark. Typen forekommer som plantefelt på mark med god næringstilgang og moderat til frisk jordfuktighet. Det meste er tilplanta lauvskogareal, i første rekke *engbjørkeskog*, men kan også være *hagemarkskog* eller *oreskog*. I tillegg kommer plantefelt på gammel kulturmark eller anna snaumark. Granplantefelt i opphaveligg *engbjørkeskog* kan omfatte både friskt fuktige høgstaude- og storbregneutforminger samt tørrere lågurtutforminger. I høgstaude- og særlig storbregnevegetasjon er det ofte dårlig oppslag av granplanter, slik at tresjiktet blir glissent eller det utvikles en blandingskog av *gran* og lauvtrær.

Arter: Tresjiktet er dominert av *norsk gran* eller innførte granarter. Et større eller mindre innhold av gjenstående *bjørk* og andre lauvtreslag er vanlig. Feltsjiktet samsvarer med opphavstypen, men blir atskillig mer artsfattig i skyggefulle plantefelt. Skyggetilpassa vegetasjon kan ha en del gjenstående bregner, *gaukesyre*, *firblad* o.fl., samt et usammenhengende botnsjikt med *storkransemose* og fagermoser. De tetteste felta mangler undervegetasjon, men de fleste artene vil komme tilbake hvis granbestanda blir tynna.

8a Fuktskog

Økologi: *Fuktskog* opptrer på fuktige og næringsfattige lokaliteter, og helst på steder med sparsomt lausmassedekke. De fleste lokalitetene ligger i sigevasspåvirka hellinger som har et tynt torv- eller humussjikt i overflata, gjerne i baklier der det er lite solinnstråling og fordunstning. Typen synes å få en auka frekvens i nedbørrike og skoddeutsatte åsområder. Den er ellers vanligst i områder med hard, kompakt berggrunn, som granitt, gneis og harde glimmerskifre. Lokalitetene er oftest permanent fuktige med jamn tilførsel av sigevatn. Andre forekomster er sesongfuktige og tørker opp i tørrværsperioder. Dette er gjerne skråninger med usammenhengende, tynt jorddekke som veksler med åpne bergflater og tuer med torvopphopinger. *Fuktskog* opptrer vanlig i veksling med myrparti og fattige skogtyper.

Arter: Tresjiktet er oftest svært glissent og ujamnt, spesielt på de mest grunnlendte lokalitetene. *Bjørk* dominerer, men *furu* danner ofte tresjikt i områder der denne er utbredt. Busksjikt mangler i regelen, men noe *dvergbjørk* og *einer* kan forekomme. Felt- og botnsjiktet er artsfattig og dominert



Fuktskog, blåtopputforming med furu. Nær Kapperijoki, Øvre Pasvik, Sør-Varanger (ANB).



Fuktskog med furu, dominert av bjønnskjegg og myrullarter. Myrland, Neiden, Sør-Varanger (PKB).

av halvgras og lyngarter. Som regel er *bjønnskjegg* den pregende arten som dominerer sammen med *røsslyng*, *kvitlyng*, *blokkebær* og *kreklings*. Lokalt kan *blåtopp* ha stort innslag og stedvis dominere. Lokaliteter med dominans av *trådsiv* er også kjent. Mindre dominerende er *torvull*, *duskull* og *molte*. *Skrubbær*, *lusegras*, *skogstjerne* o.fl. vil finnes spredt. I botnsjiktet er *heigråmose* og torvmosearter godt representert. Sesongfuktige utforminger kan ha reinlavarter, samt mye *pyttlav* på bergflater.

Forekomst: *Fuktskog* er mest utbredt i kyst og fjordstrøk langs kysten nord til Ofoten. Lenger nord opptrer denne vegetasjonstypen spredt. *Fuktskog* er hittil observert på et fåtall lokaliteter i Sør-Varanger (Bjørklund 2010).

10d Knauser og kratt

Økologi: Typen omfatter flere forskjellige utforminger av lysåpne, ofte artsrike vegetasjonssamfunn. Den forekommer på knauser og anna grunnlendt eller tørr mark der skog ikke er etablert. Typen opptrer ofte som små areal og smale kantsoner mellom rik lauvskog og kulturmark eller nakne berg. I Finnmark forekommer typen mest som åpne eller krattbevokste knaussamfunn på lause, næringsrike bergarter ved kysten. Dessuten inngår fuglegjødsla vegetasjon i fuglefjell, skarvberg og måsekolonier.

Arter: Utforminger av sjønær tørrbakkevegetasjon er oftest svært artsrik og inneholder næringskrevende arter, blant dem flere som tilhører fjellfloraen. Typisk er *rosenrot*, bergknapparter, *bakkesøte*, *bleiksøte*, *reinrose*, *fjellrapp*, *rødsvingel*, *flekkmure* og *rødflangre*. Et glissent busksjikt av *einer* er vanlig. På jorddekte parti i bratte, skredutsatte berghellinger er det vanlig med busksjikt av vier og lauvtrearter. Fuglegjødsla vegetasjon har et stort innhold av *skjørbuskurt*, *engsyre* og *høymol*. Andre typiske arter er *hundekjeks*, *rød jonsokblom*, *strandsmelle* og *bitterbergknapp*. Måsekolonier er ofte grasdominerte med dominans av *rødsvingel* eller av *sølvbunke* på djupere jordsmonn.

Forekomst: *Knauser og kratt* er en sjelden vegetasjonstype i Finnmark og forekommer overveiende i kyststrøk, men finnes også på rike bergarter lenger inn i fjordene.



Fuglegjødsla vegetasjon inngår i vegetasjonstypen knauser og kratt. Veidnesodden, Syltefjorden, Båtsfjord (PKB).



Rik vegetasjon i bratte berg og kløfter, dominert av rosenrot. Skagen, Vardø (PKB).

Oversikt over kartleggingsenheter for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Enheter registrert på AR-flater i Finnmark er merka med gult).

1. SNØLEIE

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

2. HEISAMFUNN I FJELLET

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

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

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

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5b Rik edellauvskog

6. FURUSKOG

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

7. GRANSKOG

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

8. FUKT- OG SUMPSKOG

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

9. MYR

- 9a Rismyr
- 9b Bjønnskjeggmyr
- 9c Grasmyr
- 9d Blautmyr
- 9e Starrump

10. ÅPEN MARK I LÅGLANDET

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

11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

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

Tilleggsopplysninger

Tilleggsopplysninger blir brukt for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikke går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75 % grus, sand og jord
Stein og blokker	
◇	Areal med 50-75% stein og blokk
Grunnlendt mark, bart fjell	
^	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell.
^	Areal med 50-75 % bart fjell
Spredt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25 % vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50 % lavdekning
x	Areal med mer enn 50 % lavdekning
Vier	
>	Areal med 25-50 % dekning av vier
s	Areal med mer enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med mer enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med mer enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med mer enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstyper med grasrike utforminger, over 50 % grasdekning
Kalkrevende vegetasjon	
k	Kalkrevende utforming av <i>grasmyr</i> , <i>lågurteng</i> , <i>tørrgrashei</i> , <i>rishei</i> , <i>frostmark</i> og <i>mosesnøleie</i> .

Treslag	
*	Gran
+	Furu
o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
O	Gråor
Z	Svartor
e	Osp
e	Selje
\$	Vier i tresjiktet
Ø	Bøk
q	Eik
↑	Anna edellauvskog
o))	Busksjikt
Tetthet i skog	
J	25-50 % kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark, beite eller hagemarkskog under gjengroing
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

Litteratur

- Bjørndal, I. og Bjørkelo, K. 2006.** AR5 Klassifikasjonssystem. Norsk inst. for skog og landskap. Håndbok 1/06. Ås.
- Bjørklund, P. K., 2010.** Vegetasjon og beite i deler av Neiden beiteområde. Rapport Skog og landskap 07/2010. Norsk inst. for skog og landskap, Ås.
- Bjørklund, P. K., Rekdal, Y., 2005.** Vegetasjon og beite i beiteområda Kolvik med omegn og Oldereidneset. NIJOS rapport 02/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Bjørklund, P. K., Rekdal, Y., Strand, G.-H. 2012.** Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Troms. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 05/12, Ås.
- 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.
- Cochran, W. 1977.** Sampling techniques, John Wiley & Sons.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999.** Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok nr. 13-1999.
- Eurostat, 2003.** The Lucas survey. European statisticians monitor territory. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte: 12, Trondheim.
- 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 Norge. Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13. Ås.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G.-H. 2014.** Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Hedmark. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/14. Ås.
- Jennings, M. D. 2000.** Gap analysis: concepts, methods, and recent results, Landscape Ecology 15: 5-20.
- Johansen, B., Tømmervik, H., Bjerke, J. W., og Karlsen, S. R. 2014.** Finnmarksvidda – kartlegging og overvåking av reinbeiter. Status 2013. NORUT Rapport 07/2014. Tromsø.
- Krogh, E. 1979.** Finnmarks geologi. S. Evensberget (red) Bygd og by i Norge: Finnmark: 45-66. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Landbruksdepartementet 2008.** Kriterier/indikatorer på økologisk bærekraftig reintall. Rapport frå arbeidsgruppe opprettet av Landbruks- og matdepartementet.
- Lengyel, S., Déri, E., Varga, Z., Horváth, R., Tóthmérés, B., Henry, P.-Y., Kobler, A., Kutnar, L., Babij, V., Seliškar, A., Christia, C., Papastergiadou, E., Gruber, B. and Henle, K. 2008.** Habitat monitoring in Europe: a description of current practices, Biodiversity and Conservation 17: 3327-3339.

- Mazaris, A. D., Kallimanis, A. S., Tzanopoulos, J., Sgardelis, S. P. and Pantis, J. D. 2010.** Journal of Applied Ecology 47: 662-670.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Mysterud, A. og Mysterud, I. 2000.** Økologiske effekter av husdyrbeiting i utmark: I. Interaksjoner mellom store beitedyr. Fauna 53(1)2000: 22–51.
- Mysterud, A., Rekdal, Y., Loe, L.E., Angeloff, M., Mobæk, R., Holand, Ø & Strand, G.H. 2013.** Evaluation of Landscape Level Grazing Capacity for Domestic Sheep in Alpine Rangelands, Rangeland Ecology & Management 67: 132–144.
- NOU 1977.** Ressursregnskap. Norges offentlige utredninger: 1977: 31, Oslo.
- Rao, J. N. K. 2003.** Small area estimation. John Wiley and Sons.
- Rao, P. S. R. S. 1988.** Variance estimation in sample surveys. In P.R.Krishnaiah and C.R.Rao (eds.) Handbook of statistics, Vol 6, Sampling. pp. 427-447, Elsevier, Amsterdam.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2013.** Utmarksbeitet i fjellområdet mellom Valdres og Gausdal. Norsk inst. for skog og landskap, rapport 07/2013, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. Y. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging. NIJOS rapport: 05/05, Ås.
- Rekdal, Y. og Strand, G.-H. 2005.** Arealrekneskap for Norge. Fjellet i Hedmark. NIJOS Rapport: 06/05, Ås.
- Reindriftsforvaltningen 2013.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen. For reindriftsåret 1. april 2011 til 31. mars 2012. Alta.
- Skogland, T. 1994.** Villrein. Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag.
- SSB 1981. Ressursregnskap.** Statistiske analyser 46, Statistisk sentralbyrå, Oslo.
- ter Steege, H., Haripersaud, P. P., Bánki, O. S. and Schieving, F. 2011.** A model of botanical collectors' behavior in the field: Never the same species twice, American Journal of Botany, 98: 31-37.
- Strand, G.-H. 2002.** Landsdekkende og representativ arealstatistikk, Kart og Plan 62: 38-41.
- Strand, G.-H., 2013.** The Norwegian area frame survey of land cover and outfield land resources. Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography 67, 24–35.
- Strand, G.-H. og Aune-Lundberg, L. 2012.** Small-area estimation of land cover statistics by post-stratification of a national area frame survey, Applied Geography 32: 546-555.
- Strand, G.-H. og Rekdal, Y. 2005.** Nasjonalt arealregnskap – utprøving i fjellet i Hedmark. Kart og Plan 65: 236-243.
- Strand, G.-H. og Rekdal, Y. 2006.** Area frame survey of land resources. AR18×18 system description. NIJOS rapport: 03/06, Ås.
- Strand, L. (red) 1994.** Kilde til kunnskap. Landsskogtakseringen 75 år, NIJOS, Ås.
- Syse, O. B. 1979.** Finnmark i vær og vind. S. Evensberget (red) Bygd og by i Norge: Finnmark: 67-78. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Thompson, S.K. 2002.** Sampling. Second edition. John Wiley & Sons, New York.
- Thompson, W. (red) 2004.** Sampling rare or elusive species: Concepts, designs and techniques for estimating population parameters, Island Press, Washington DC.
- Villmo, L. 1979.** Hva tåler områdene av beiting? Reindriftsnytt (1): 3-10.
- Wolter, K. M. 2007.** Introduction to Variance Estimation, Springer.