



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Vegetasjon og beite i områdene Bunefjorden-Buneset og Kjerkfjorden-Horseid

## Rapport fra vegetasjonskartlegging i Moskenes kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 5 | NR. 35 | 2019



FINN-ARNE HAUGEN

Divisjon for kart og statistikk

**TITTEL/TITLE**

Vegetasjon og beite i områdene Bunesfjorden-Buneset og Kjerkfjorden-Horseid

**FORFATTER/AUTHOR**

Finn-Arne Haugen

<b>DATO/DATE:</b>	<b>RAPPORT NR./ REPORT NO.:</b>	<b>TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:</b>	<b>PROSJEKT NR./PROJECT NO.:</b>	<b>SAKSNR./ARCHIVE NO.:</b>
12.03.2019	5(35) 2019	Åpen	10351-14	19/00340
<b>ISBN-NR./ISBN-NO:</b>		<b>ISSN-NR./ISSN-NO:</b>	<b>SIDETALL/NO. OF PAGES:</b>	
978-82-17-02295-4		2464-1162	48	

**OPPDRAGSGIVER/EMPLOYER:**

Lofoten Matpark/Nordland Fylkeskommune

**KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:**

Hanne Lykkja

**STIKKORD/KEYWORDS:**

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**

Utmarksbeite

Outfield pasture

**SAMANDRAG/SUMMARY:**

Norsk institutt for bioøkonomi har utført vegetasjonskartlegging av et område på 11,3 km<sup>2</sup> i Moskenes kommune i Nordland fylke. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er laget vegetasjonskart og avleda temakart for sauebeite. Denne rapporten beskriver metode for kartlegging, registrerte vegetasjonstyper og vegetasjonsfordeling i området. Det er gitt en omtale av beiteverdi og beitekapasitet, samt råd omkring skjøtsel av kulturlandskap og utnyttelse av beitet.

The vegetation types over a total of 11,3 km<sup>2</sup> in Moskenes municipality have been mapped according to the NIBIO methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000) (VK25). A vegetation map has been produced, from which a thematic map have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

**GODKJENT /APPROVED**

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

**PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER**

Finn-Arne Haugen

NAVN/NAME

# FORORD

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har kartlagt vegetasjonen i områdene Bunesfjorden-Buneset og Kjerkfjorden-Horseid, til sammen 11,3 km<sup>2</sup>. Kartlegginga er utført på oppdrag fra Lofoten Matpark og Nordland Fylkeskommune. Rådgiver Hanne Lykkja ved Nordland Fylkeskommune har vært initiativtaker og kontaktperson for prosjektet. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgiver prioriterer kartleggingsområde og bidrar med finansiering. Kartlegginga er utført for det fylkeskommunale prosjektet «Besøksforvaltning». Hensikten er å framskaffe informasjon for bruk i planlegging av beitebruk, landskapsskjøtsel og planlegging og tilrettelegging for den økende turismen i området.

Vegetasjonskartlegginga ble utført i august 2018 og er gjort etter NIBIO sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Med bakgrunn i vegetasjonskartet og observasjoner i felt er det gjort vurderinger av beitekvalitet for sau. Det er framstilt vegetasjonskart og beitekart som viser vegetasjonen inndelt i tre klasser basert på beitekvalitet. Det er også gjort ei vurdering av potensialet for gjengroing, samt slitasje og erosjon på vegetasjonen ved Bunesstranda og Horseid som følge av turismen.

Feltarbeidet, kartkonstruksjon og kartpresentasjon er utført av Finn-Arne Haugen. Bildene i rapporten er tatt av Finn-Arne Haugen der ikke annen fotograf er oppgitt.

Tromsø, 12.03.19

Finn-Arne Haugen

1 INNLEDNING .....	1
2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL .....	2
2.1 Mål .....	2
2.2 Hva er et vegetasjonskart?.....	2
2.3 Produksjon av vegetasjonskart .....	3
2.4 Bruk av vegetasjonskart .....	4
3 BESKRIVELSE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET.....	6
3.1 Områdeavgrensning.....	6
3.2 Naturforhold .....	6
4 ARBEIDSMETODE.....	8
4.1 Feltarbeid og kartframstilling.....	8
4.2 Feilkilder.....	8
4.3 Farge og symbolbruk.....	9
5 VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET .....	10
5.1 Vegetasjonssoner .....	10
5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling .....	11
5.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper .....	14
5.4 Vegetasjon og beiteforhold.....	30
5.4.1 Bunesfjorden-Buneset .....	30
5.4.2 Kjerkfjorden-Horseid .....	32
6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET.....	34
6.1 Beiteverdi .....	34
6.2 Beitevaner .....	36
6.3 Beitekvalitet .....	37
6.4 Beitekapasitet .....	38
7 SKJØTSELSTILTAK OG TILRETTELEGGING .....	41
7.1 Skjøtsel av kulturlandskap.....	41
7.2 Slitasje og erosjon ved Bunesstranda og Horseid .....	45
LITTERATUR .....	48



# SAMMENDRAG

Vegetasjonskartet gir et bilde av mosaikken av vegetasjonstyper som plantedekket består av. En vegetasjonstype er en karakteristisk samling plantearter som går igjen på lokaliteter med like vokseforhold. En oversikt over utbredelsen av vegetasjonstyper gir oss informasjon om variasjonen i økologiske forhold (klima, næring og vann i jorda, snødekke og kulturpåvirkning) i et område. I tillegg kan hver vegetasjonstype tillegges egenskaper med hensyn til ulike ressursutnytting og arealbruk (beite, snødybde, artsmangfold m.m.).

På oppdrag fra Lofoten Matpark og Nordland fylkeskommune er det produsert vegetasjonskart for områdene Bunesfjorden-Buneset (3,2 km<sup>2</sup>) og Kjerkfjorden-Horseid (8,1 km<sup>2</sup>). Til sammen 11,3 km<sup>2</sup>. Kartlegginga er gjort etter NIBIO sin instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000 (VK25). Feltarbeidet er utført i august 2018. Kartlegginga er utført for det fylkeskommunale prosjektet «Besøksforvaltning». Hensikten er å framskaffe informasjon for bruk i planlegging av beitebruk, landskapsskjøtsel og planlegging og tilrettelegging for den økende turismen i området.

Årsnormalen for nedbør på Reine er 2285 mm og middeltemperaturen er 4,8° C. Berggrunnen i området består i hovedsak av ulike former for gneis med ulikt mineralinnhold. Skredmateriale og tynt jorddekke er vanligste løsmassetyper i kartleggingsområdet.

*Høgstaudeeng* er dominerende vegetasjonstype og utgjør 36,2 % av arealet i kartleggingsområdet. *Lågurteng* og *beitevoll* har også en betydelig andel med 10,7 % og 9,2 %. *Fukthei* utgjør 6,5 % av arealet og *rishei* 5,4 %. Andre arealtypene med stor dekning er *bart fjell* med 10,9 %, *jord og grus* med 7,2 %, samt *ur og blokkmark* med 5,7 %.

83 % av arealet i kartleggingsområdet er vurdert som nyttbart beite for sau. Hele 74 % er svært godt beite, hvorav 12 % er kulturmark. Godt beite er 9 % og mindre godt beite 17 %. En samla karakteristikk for beitekvaliteten i området er vurdert til å være svært godt beite. Beitekapasiteten er beregnet til å være om lag 150 sau pr. km<sup>2</sup> utmark og 500 sau pr. km<sup>2</sup> *beitevoll*. Som *beitevoll* regnes all kulturmark, også gamle slåttevoller. Samlet blir det en kapasitet på om lag 1 400 sau for hele området. Beregningene av sauetall er grove og må oppfattes som rettleidende.

Beite som skjøtselstiltak må planlegges for å få god effekt, og det er viktig å følge med på vegetasjonsutviklinga over flere år for å sikre at man oppnår ønsket effekt. Det er på de rike vegetasjonstypene en har mest igjen for å sette inn tiltak. Husdyrbeite er det viktigste skjøtselstiltaket og sambeiting med flere dyreslag gir bedre utnyttelse av beitet. Beitepusser anbefales brukt på beitevoller før dyr slippes på beite. 16 % av kartlagt areal er skog eller har spredt oppslag av *bjørk*, *rogn* eller kratt. Omfanget av gjengroing forventes å øke dersom det ikke settes inn skjøtselstiltak.

Ved Bunesstranda har slitasje etter tråkk og camping ført til erosjonsskader. Areal med *lågurteng*, spesielt kalkrik *lågurteng*, er mest utsatt. Ved Horseid er det også slitasje på vegetasjonen, men i mindre omfang enn på Bunesstranda. Med tilsvarende eller økende trafikk vil ikke naturverdiene kunne opprettholdes uten at det settes inn tiltak. Tiltak for å kanalisere ferdselen må følges opp med klopplugging av utsatte areal og informasjon om at stiene må følges. Tiltak for å spre ferdselen for å minke belastningen på enkelte områder, vil neppe ha ønsket effekt uten at antall besøkende begrenses.



# 1 INNLEDNING

Oppmerksomheten omkring bruk av norsk utmark har økt sterkt de siste åra. Miljøvernforvaltninga er i ferd med å gjennomføre en rekke tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfoldet i utmarka bl.a. gjennom flere typer av verneplaner. Endringer i landbrukspolitikken har ført til en sterkere satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursene gjennom f.eks. jakt og gårdsturisme. Interessen for bruk av utmark til hyttebygging har vært vedvarende høg i mange år. Mer rene kommersielle interesser melder seg på arenaen, det dukker opp nye bruksformer og det kommer inn personer med andre holdninger, kulturell bakgrunn og målsettinger for sin økonomiske virksomhet enn det vi finner i de mer tradisjonelle utmarksnæringene. I regjeringa sin framlagte bioøkonomi-strategi blir det signalisert en sterkere utnytting av biologisk fornybare ressurser (Nærings- og fiskeridepartementet 2016). Klimaendringer kan forandre produksjonsforhold og vilkår for bruk av utmarka til ulike formål. Sittende regjering ønsker økt satsing på utmarka som fôrressurs for beitedyr (Landbruks- og matdepartementet 2016).

De utviklings- og endringsprosessene som nå er i gang i utmarka skaper behov for kunnskap som skal danne grunnlag for riktige beslutninger når næringsvirksomhet skal etableres eller forvaltningstiltak skal settes ut i livet. Det blir viktig både for tradisjonelle og nye brukere å synliggjøre arealinteressene og planlegge arealbruken. Flerbruk er et viktig stikkord for all arealplanlegging i utmark, og god kjennskap til naturgrunnlaget er et vilkår for planlegging og forvaltning. De naturgitte arealegenskapene bør danne utgangspunkt for hvordan arealene skal disponeres. På den måten kan arealene nyttes til formål som gir størst utbytte, samtidig som det er mulig å forutse konsekvenser av ulike inngrep. Som grunnlag for slik planlegging er det behov for bredest mulig kunnskap om økologiske forhold og arealenes egenskaper for ulik ressursutnytting.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gir mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det nærmeste vi kommer et økologisk kartverk. Kartet gir informasjon som øker kunnskapen og forståelsen for hvilke naturressurser som finnes og hvordan de skal forvaltes. Det gir et felles informasjonssystem for mange ulike brukergrupper, og danner en felles plattform som eventuelle motstridende interesser kan diskutere over.

Målsettinga med denne rapporten er å gi en nærmere beskrivelse av metode for vegetasjonskartlegging, og beskrive vegetasjonstyper og beiteverdier innenfor kartleggingsområdet, samt foreslå skjøtselstiltak. Kapittel 2 tar for seg vegetasjonskartlegging generelt. Kapittel 3 gir en omtale av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet, og i kapittel 4 beskrives metoden for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypene som er registrert i kartområdene er omtalt i kapittel 5, sammen med en områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er beite for husdyr behandla spesielt, med vurdering av beiteverdi og beitekapasitet. Kapittel 7 omhandler skjøtsel av kulturlandskap, samt ei vurdering av slitasje og erosjonsskader ved Bunesstranda og Horseidstranda somfølge av turismen.

## 2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

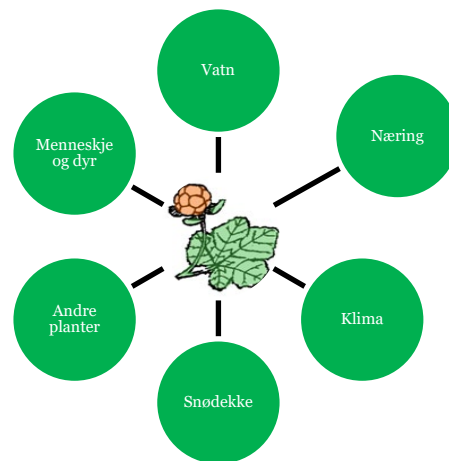
### 2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå sammenhenger i naturen og ta vare på og utnytte biologiske ressurser, kulturverdier og naturen som kilde til opplevelse og rekreasjon.

### 2.2 Hva er et vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med hverandre om vann, næring og lys. De som er best tilpassa miljøet på vokseplassen vil vinne. I områder som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor ikke tilfeldig hvilke planter som vokser hvor. Voksemiljøet til plantene er sammensatt av en rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. De viktigste av de økologiske faktorene er vist i figur 1.

Planter som har noenlunde same krav til miljøet vil vokse på same sted. De danner det vi kaller et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er en karakteristisk samling av arter som finnes på steder med like voksevilkår.**



Figur 1. Viktige faktorer som avgjør voksemiljøet til plantene.

Mange arter vil opptre innenfor flere vegetasjonstyper. Disse har et bredt økologisk leveområde, men mengdeforholdet kan variere fra dominerende art i en type til spredt forekomst i en annen type. Andre arter kan ha snevre toleransegrenser for en eller flere miljøfaktorer. Disse kaller vi karakterarter fordi de forteller oss noe helt bestemt om forholdene på voksestedet og om plantesamfunnet de vokser i. Når vi kartlegger utbredelsen av vegetasjonstyper bruker vi dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

Plantesosiologi er en gren innenfor botanikken hvor det er definert hvilke artskombinasjoner vi kan kalle plantesamfunn og hvilke økologiske forhold disse indikerer. Ut fra denne forskningen er det utvikla et system for praktisk vegetasjonskartlegging. To system som er noenlunde landsdekkende er vanligst å bruke i dag: Ett for detaljert kartlegging i M 1:5 000 - 20 000 (Fremstad 1997), og ett for oversiktskartlegging i M 1: 20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Enheter fra det detaljerte systemet kan slås sammen til oversiktssystemet.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalt grupper, typer og utforminger. Det er **24 grupper** som står for hovedtyper av vegetasjon. Systemet inneholder **137 typer** som vanligvis tilsvarer en plantesosiologisk enhet på noe forskjellig nivå. De fleste typene er igjen delt opp i utforminger som tilsvarer plantesosiologiske enheter på lågere nivå. Regionale utforminger eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanligvis regna som typer.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa et mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typene bygger mer på utseende (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerende arter eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypene i 10 grupper. Under disse er det definert 45 vegetasjonstyper og 9 andre arealtyper. I begge systemene blir det brukt en rekke



tilleggsymbol for å få fram viktig informasjon som ikke ligg i typedefinisjonen, som for eksempel dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samlet gir dette et detaljert bilde av vegetasjonsdekket der det jevnt over vil være 200-300 unike figursignaturer i et kart på 50-100 km<sup>2</sup>.

**Et vegetasjonskart er et bilde av den mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedeckket i et område.** Ved å utnytte den informasjonen som plantene gir oss om vokseforholdene blir dette langt mer enn en botanisk oversikt. Forskning og erfaring har gjort at vi kan trekke ut en rekke opplysninger om miljøforhold innenfor hver vegetasjonstype. På samme måte kan ulike egenskaper om ressursutnytting og arealbruk knyttes til typene. Grovt skissert kan vi dele informasjonen fra vegetasjonskartet i 3 grupper:

- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Egenskaper med omsyn til ressursutnytting og anna naturbruk

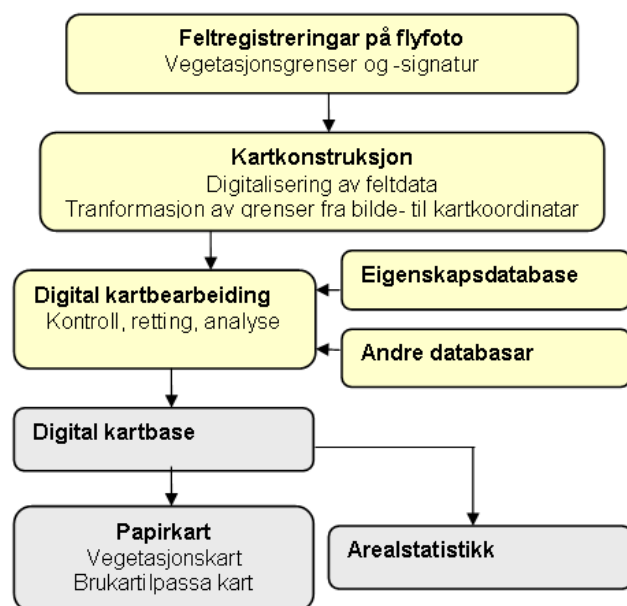
## 2.3 Produksjon av vegetasjonskart

**Feltarbeid:** Mye av innsatsen bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som en kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilder ut fra fargenyanser og struktur i bildet. I tillegg legges økologisk kunnskap til grunn. Kartleggeren ser på bildene gjennom et stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typer, og på flybildet blir det tegna grenser mellom de ulike vegetasjonstypene.

Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, være basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil hver inventør kartlegge rundt 3 km<sup>2</sup>/dagsverk i skog og 5 km<sup>2</sup> i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km<sup>2</sup>/dagsverk. Minste figurareal er vanligvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet omkring 10 dekar, men en kan gå under dette på viktige areal.

**Kartframstilling:** Framstilling av vegetasjonskart skjer ved bruk av digital kartteknikk. Vegetasjonsgrenser og -signaturer blir digitalisert fra ortofoto eller flyfoto. Et dataprogram korrigerer for feil som vil oppstå på flybildene på grunn av ulike fotograferingsvinkler og flyhøyder. Kartriktige digitale data lastes i et dataprogram for behandling, et såkalt geografisk informasjonssystem (GIS). Her er det moduler for lagring, bearbeiding og presentasjon av data.

**Avleda produkt:** Behandling av vegetasjonsdata i GIS gir mulighet til å lage en rekke avleda produkter både som kart og statistikker. Mer om dette under avsnitt 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

## 2.4 Bruk av vegetasjonskart

**Temakart:** Informasjonen som ligger i vegetasjonskartet kan være tungt tilgjengelig uten botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i et geografisk informasjonssystem gir muligheter til å sortere de ulike egenskapene som kan knyttes til vegetasjonstypene. Dette kan presenteres tilpassa den enkelte bruker sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikker.

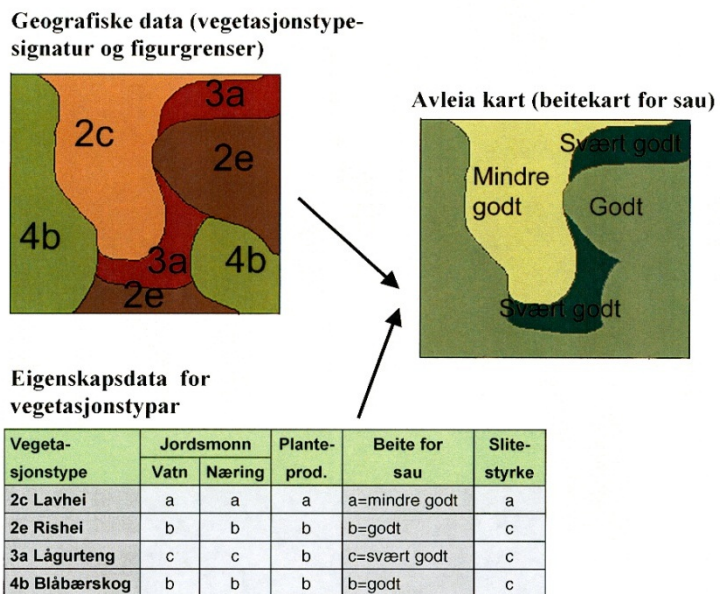
Figur 3 viser kopling av ett sett av egenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturer) til et avleda beitekart for sau.

Figur 4 viser en oversikt over tema som kan avledes fra vegetasjonskart. Presisjonen i informasjonen vil selvsagt være forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljert kartlegging.

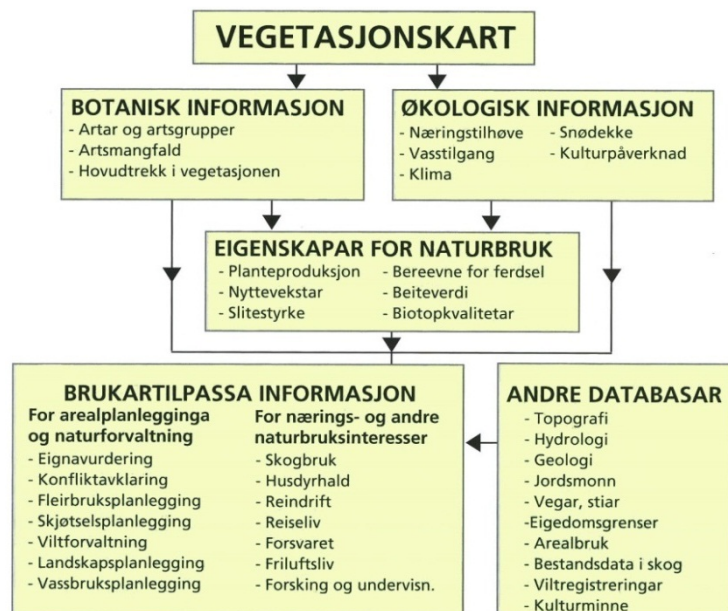
**Botanisk informasjon:** Ulike plantearter vil vokse innenfor en eller flere vegetasjonstyper. Ut fra vegetasjonskartet kan det derfor avledes informasjon om forekomst av mange enkeltarter eller artsgrupper. Eksempel på avleda tema kan være kart over treslagfordeling og artsmangfold, eller ei forenkling av vegetasjonskartet til hovedtrekk i vegetasjonen.

**Økologisk informasjon:** Med kunnskap om forekomst av arter i de ulike vegetasjonstypene og deres krav til voksemiljøet, kan vi avlede en rekke tema om vokseforholdene. Dette gjelder f.eks. nærings- og fuktighetsforhold i jordsmonnet, grad av kulturpåvirkning eller hvor varig og tykt snødekket er i fjellet. Ulik klimatisk informasjon kan også tolkes ut.

**Egenskaper for ressursutnyttning og annen arealbruk:** Ut fra botanisk og økologisk informasjon, samt kunnskap om ulike bruksområder, kan vi avlede flere tema om naturgrunnlagets egenskaper for ressursutnyttning og annen arealbruk. Eksempel på dette er kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomster, vegetasjonens slitestyrke, markas bæreevne for ferdsel, beiteverdier for husdyr, rein og viltarter m.m.



Figur 3. Prinsipp for avledning av temakart fra vegetasjonskart.



Figur 4. Avleda informasjon fra vegetasjonskart.

**Brukartilpassa kart:** Ut fra informasjon som vegetasjonskartet gir, kan vi trekke ut opplysninger den enkelte brukeren er interessert i, og sammenstille disse til spesielle brukartilpassa produkter. Dette kan være til bruk i planlegging og forvaltning, eller som dokumentasjon av næringer eller andre brukergrupper sine interesser i utmarka. Koblet sammen med informasjon fra andre databaser åpner dette for svært mange muligheter.

### **Brukerinteresser i utmark som kan hente informasjon fra vegetasjonskart:**

#### **A. Planlegging og forvaltning**

- Gode kart over naturgrunnet gir bedre grunnlag for å ta avgjørelser og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gir innsyn og muligheter til brei medvirkning i planprosessen.
- Vegetasjonskartet kan nyttes til å vurdere arealenes egnethet til ulike formål, dokumentere arealbruksinteresser og avdekke brukskonflikter.
- Plantene er primærprodusenter og legg grunnlag for "maten" og det fysiske miljøet for andre arter. Registrering av plantelivet gir derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfold.

#### **B. Næringsutvikling**

- Vegetasjonskartet gir skogbruksnæringa et redskap for planlegging av flersidig skogbruk og skogskjøtsel tilpassa voksestedet.
- Vegetasjonskartlegging er eneste systematiske redskapen vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan nyttes til dokumentasjon av beiteinteresser, vurdering av beitekapasitet og planlegging av beitebruk og tiltak for skjøtsel av kulturlandskap.
- Reindrifta vil kunne nytte vegetasjonsdata til bedre tilpassing av drifta til naturgrunnet.
- Basisressursen for grønt reiseliv er landskap. Vegetasjonen er en viktig del av landskapet. Et vegetasjonskart vil kunne bidra til dokumentasjon av reiselivet sine arealinteresser, nyttes i planlegging av naturbaserte aktiviteter og til markedsføring av natur som reiselivsprodukt.

#### **C. Forsking og undervisning**

Vegetasjonskartet viser sammenhenger, årsaksforhold og mangfold i naturen og kan nyttes i naturfagundervisning og informasjonsøyemed. Kartet er godt egna som referansegrunnlag for ulike naturfaglig forskning. Det er også et historisk dokument som kan vise utvikling over tid.

#### **D. Friluftsliv**

Turgåere vil kunne nytte kartet til å gjøre turen mer opplevelsesrik, finne bær, sopp og andre nyttevekster. Med kunnskap om ulike dyrearters miljøkrav kan kartet gi veiledning om hvor disse helst forekommer.

#### **E. Forsvaret**

Vegetasjonskartet gir informasjon som kan brukes i taktisk- og konflikt-/skadeforebyggende planlegging. Dette kan være framkommelighet, markas bæreevne, muligheter til å finne skjul, sårbare naturtyper m.m.



## 3 BESKRIVELSE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

### 3.1 Områdeavgrensning

Kartleggingsområdet er til sammen 11,3 km<sup>2</sup>. Området Bunesfjorden-Buneset utgjør 3,2 km<sup>2</sup>, mens området Kjerkfjorden-Horseid er 8,1 km<sup>2</sup>. Kartlegginga dekker alt areal innenfor de avgrænse områdene, inkludert vann, innmark og bebygde arealer.



Figur 5. Lokalisering av kartleggingsområdet (Grunnkart: N50, kilde © Norge digitalt).

### 3.2 Naturforhold

Kartleggingsområdet ligger innerst i Reinefjorden og strekker over fjellet til Lofotens ytterside. Området er innenfor landskapstypen Vestlofotens botnfjorder som preges av forgreinede fjorder som ender i botner, omkranset av bratte fjell som går rett i havet (Elgersma 1998). Fjelltoppene rundt fjordene når opp til mellom 450 og 750 moh. Spredt bosetting forekommer i en smal stripe langs strandlinja i Bunesfjorden og Kjerkfjorden, og preges av en historie der kombinasjonsbruk med jordbruk og fiske var vanlig. Det er



ingen aktive gårdsbruk igjen i dag, og de fleste bolighusene nyttes som fritidshus. Landskapet har et åpent preg og skog finnes bare som klynger av trær på små arealer. Avskoginga er i stor grad kulturelt betinga, en følge av langvarig utnytting av naturressursene der beiting fra husdyr har hindret ny skog i å vokse opp.

Berggrunnen i området består hovedsakelig av ulike former av gneis, med noe ulikt mineralinnhold og forvitningsgrad (<http://ngu.no>). Noen er harde, forvitrer seint og gir lite plantenæringsstoffer, mens andre er mer oppsprukne og inneholder mørkere mineraler som gir bedre vokseforhold.

Av løsmasser dominerer tynt løsmassedekke og skredmateriale i fjellsidene (<http://ngu.no>). På tross av den relativt næringsfattige berggrunnen er fjellsidene med skredmateriale svært produktive da snøskred og sigevann fører med seg næringsstoffer nedover fjellsidene. Strandflatene på Vindstad, Bunes og Horseid består av marine strandavsetninger som gir et næringsrikt jordsmonn. På yttersida gir vindtransporterte marine avsetninger gode vokseforhold et godt stykke opp i fjellet. For øvrig finnes morenedekke av ulik tykkelse, særlig langs fjordene.

Vest-Lofoten har et typisk kystklima med milde vintre og kjølige somre. Årlig middeltemperatur for Reine er 4,8 °C og årsnormalen for nedbør er 2285 mm (<http://eklima.met.no>).



*Kjerkfjorden. Deler av kulturmarka er i gjengroing med skog.*

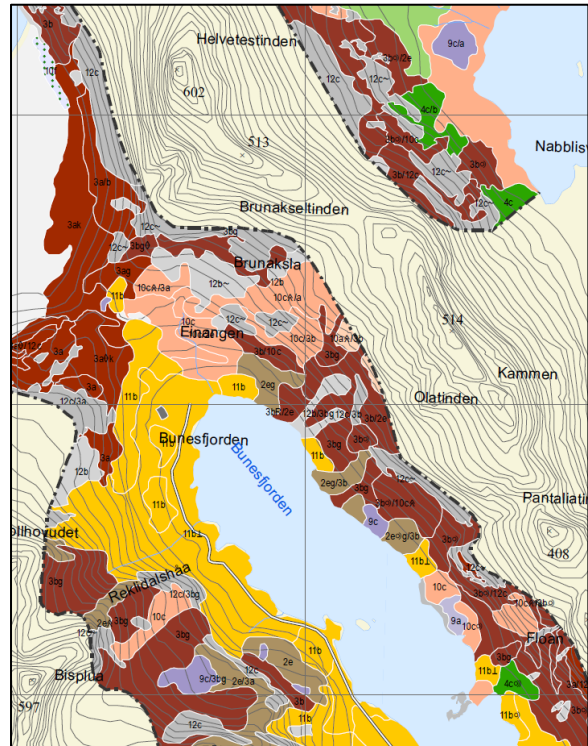
## 4 ARBEIDSMETODE

### 4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert under avsnitt 2.3. Kartlegginga er utført etter NIBIO sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga er det brukt flybilder fra TerraTec, oppgave d13795, fotoår 2009. Topografisk kartgrunnlag er fra Statens kartverk, kartserie N50.



Figur 6. Flybilde med inntegnet registreringer fra feltarbeid i Bunesfjorden.



Figur 7. Vegetasjonskart over samme område.

### 4.2 Feilkilder

Kartleggingssystemet i målestokk 1:20 000 - 50 000 er et kompromiss mellom den informasjonen vi ideelt ønsker å få fram, kostnader, og hva som er kartografisk mulig å framstille. Kartet skal best mulig avspeile økologiske forhold samt egenskaper for ulik bruk av naturgrunnlaget. Samtidig må kartlegginga foregå i et tempo som gjør prosjektet økonomisk forsvarlig.

Det er begrensa hvor mye av kartleggingsarealet som kan oppsøkes i felt. Vegetasjonstypene blir derfor til en viss grad identifisert ut fra kriterier til utseende, der de er lett kjennelige på flyfoto eller sett gjennom kikkert. Vegetasjonsgrensene er ofte gradvise overganger, og vegetasjonen kan noen steder danne innfløkte mosaikkmønster som er umulig å gjengi på kart. Det kan ikke gis regler for alle problem, og kartleggeren må derfor ofte bruke skjønn. Kartleggerens oppgave er å finne hovedtrekkene i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige arealfigurer det kan lages kart av.

Detaljert kontroll av kartlagte grenser uten å se på hovedtrekkene i vegetasjonen vil kunne vise forhold som kan oppfattes som «feil». Metoden for kartframstilling er i seg selv komplisert og innebærer overføringer av linjer og signaturer. For et så innholdsrikt kart vil dette skape risiko for feil, og setter

store krav til rutiner for korrekturlesing. Noen utforminger av vegetasjonstypene kan være vanskelig å klassifisere og dette er kommentert nærmere under beskrivelsen av typene i kapittel 5.3.

### 4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan leses på to nivåer etter hvor detaljert informasjon en er ute etter. Fargene i kartet er det enkleste nivået. Hovedfargene er delt etter grupper av vegetasjonstyper som representerer viktige utseendemessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog er vist i gulgrønt, furuskog i grågrønt, heivegetasjon i fjellet i bruntoner, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Innenfor hver hovedgruppe er typene gjengitt med ulike fargetoner fra lyst til mørkt etter en fattig - rik gradient. Skravur er brukt for å få fram sumpskog og noen myrtyper. Mer detaljert informasjon får en ved å lese signaturene i kartet. Alle figurer er gitt en signatur for vegetasjonstype som består av et tall og en bokstav. I tillegg er det brukt en rekke symbol for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikke går ut fra typedefinisjonen. Disse er beskrevet i kap. 5.2. Her står det også om av bruk av mosaikkfigurer.

# 5 VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET

## 5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går fra fjord til fjell endrer vokseforholda seg mye. Dette gjelder særlig de klimatiske faktorene. Vegetasjonen endrer seg med voksebetingelsene, og i visse høydeler skjer ei mer markert endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den mest markerte av disse sonegrensene er skoggrensa. I Vest-Lofoten er ikke skoggrensa så entydig pga. den sterke kulturpåvirkninga. Innenfor kartleggingsområdet finnes bare sonene fra strandsonen til lågfjellet.

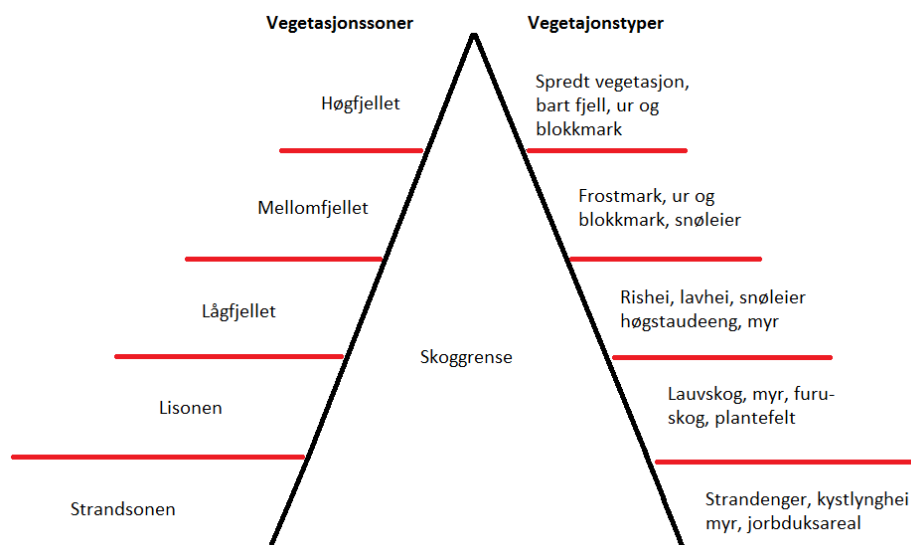
**Strandsonen:** I kyststrøk vil en ofte finne ei skogløs sone langs sjøkanten. Denne kan være skapt av både klimatiske forhold og kulturpåvirkning. Vegetasjonen i strandsonen veksler fra fattige strandberg med karrig, usammenhengende vegetasjonsdekke, til frodige strandenger på finkorna strandsediment. Enkelte steder er stranda smal eller nærmest fraværende pga. topografiske forhold.

**Lisonen:** I Nord-Norge dominerer bjørkeskogen lisonen fra havnivået til skoggrensa. Furuskog forekommer noen steder i kyst- og ytre fjordstrøk, men ikke i kartleggingsområdet. Kravet til skog på vegetasjonskartet er at trær må være minst 2,5 meter høg, og et kronedekke på mer enn 25 % av arealet. I kartleggingsområdet er det lite skog i lisonen, delvis forårsaket av skredvirkning og lokalt klima, og delvis av langvarig kulturpåvirkning som beite og hogst.

**Lågfjellet** (lågalpin sone): I denne sonen endrer vegetasjonen totalt utseende i og med at tresjiktet faller bort. I busk- og feltsjikt opptrer likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for sonen blir satt der *blåbær* opphører som samfunnsdannende plante, dvs. ved øvre grense for forekomst av *rishei*.

**Mellomfjellet** (mellomalpin sone): I denne sonen møter plantene hardere livsvilkår, med kort vekstperiode, mer ekstreme temperaturforhold og større forekomst av flytejord og blokkmark. Artsantallet tynnes ut, og vegetasjonen domineres av hardføre arter fra rabbe- og snøleiesamfunn. Grensa mellom rabb og snøleie blir mindre synlig etter hvert som en kommer høyere opp i sonen.

**Høgfjellet** (høgalpin sone): Her opphører all sammenhengende vegetasjon, og planter opptrer spredt der substratet er tilstrekkelig finkorna. I hvilket høydenivå vegetasjonen opphører ut fra klimatiske faktorer er vanskelig å fastslå da mange forhold spiller inn, bl.a. bergart, løsmassetype og skredintensitet.



Figur 8. Vegetasjonssoner.



## 5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedenfor følger en oversikt over kartleggingsenheter og tilleggssymbol i NIBIO sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typer eller tilleggssymbol merka med gul farge er kartlagt i området.

### VEGETASJONSTYPER OG ANDRE AREALTYPEN

#### 1. SNØLEIE

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

#### 2. HEISAMFUNN I FJELLET

- 2a Frostmark, rabbetype
- 2b Tørrgrashei
- 2c Lavhei
- 2d Reinrosehei
- 2e Rischei
- 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 Bjønnskjeeggmyr
- 9c Grasmyr
- 9d Blautmyr
- 9e Starrsump

#### 10. ÅPEN MARK I LÅGLANDET

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

#### 11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

#### 12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

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

## TILLEGGSSYMBOLER

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

<b>Grus, sand og jord</b>	
:	Areal med 50-75 % grus, sand eller jord
<b>Stein og blokker</b>	
◇	Areal med 50-75 % stein eller blokk
<b>Grunnlendt mark og bart fjell</b>	
^	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell
⤴	Areal med 50-75 % bart fjell
<b>Spredd vegetasjon</b>	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke
<b>Lav</b>	
V	Areal med 25-50 % lavdekning
X	Areal med mer enn 50 % lavdekning
<b>Vier</b>	
⤵	Areal med 25-50 % dekning av vier
s	Areal med mer enn 50 % dekning av vier
<b>Einer</b>	
j	Areal med mer enn 50 % dekning av einer
<b>Bregner</b>	
p	Areal med mer enn 75 % dekning av bregner
<b>Finnskjegg</b>	
n	Areal med mer enn 75 % dekning av finnskjegg
<b>Grasrik vegetasjon</b>	
g	Grasrik utforming av vegetasjonstyper, har mer enn 50 % grasdekning
<b>Kalk- og rikvegetasjon</b>	
k	Kalkkrevende utforminger av lågurteng og grasmyr
r	Rik utforming av grasmyr

<b>Treslag</b>	
*	Gran
+	Furu
O)	Lauvtre, hovedsakelig bjørk
O	Gråor
Θ	Osp
Ɔ	Selje
R	Rogn
\$	Vier i tresjiktet
O))	Busksjikt (kratt), hovedsakelig bjørk
<b>Tetthet i skog</b>	
] ]	Glissen skog, 25-50 % kronedekning
<b>Hevdtilstand på jordbruksareal</b>	
⊥	Dyrka mark eller beitvoll ute av hevd
<b>Grøfta areal</b>	
T	Areal som er tett grøfta

**Mosaikksignatur** blir brukt der to vegetasjonstyper opptrer i mosaikk. Dominerende vegetasjonstype blir ført først, og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjør mer enn 25 % av arealet innenfor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har same tallkode, blir tallet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

Eks:

2e/9c = Rischei i mosaikk med grasmyr

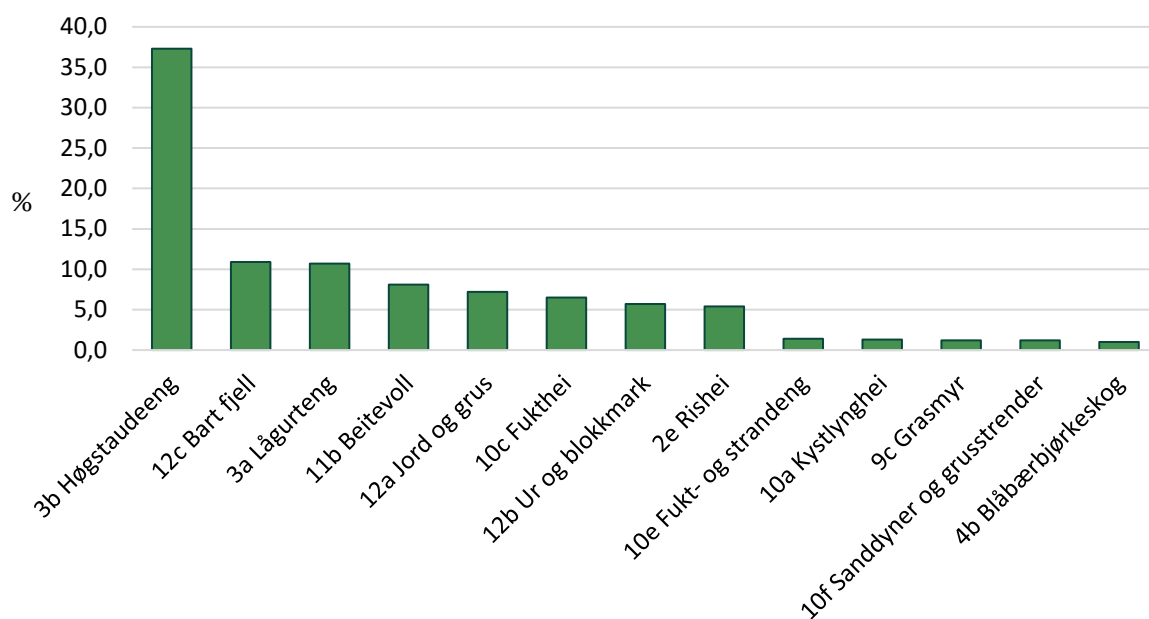
9c/a = Grasmyr i mosaikk med rismyr

## AREALFORDELING

Tabell 1 og figur 9 viser areal og andel av alle areal- og vegetasjonstyper registrert under kartlegginga.

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtyper i kartområdene.

Vegetasjonstype	Dekar	Prosent
2c Lavhei	84	0,7
2e Rishei	612	5,4
3a Lågurteng	1 208	10,7
3b Høgstaudeeng	4 071	36,2
4b Blåbærbjørkeskog	114	1,0
4c Engbjørkeskog	104	0,9
8a Fuktskog	7	0,1
8c Fattig sumpskog	13	0,1
9a Rismyr	17	0,1
9c Grasmyr	130	1,2
10a Kystlynghei	143	1,3
10c Fukthei	732	6,5
10e Fukt- og strandeng	163	1,4
10f Sanddyner og grusstrender	135	1,2
11b Beitevoll	1 029	9,2
12a Jord og grus	813	7,2
12b Ur og blokkmark	637	5,7
12c Bart fjell	1 230	10,9
12f Anna nytta areal	4	0
<b>Sum landareal</b>	<b>11 244</b>	<b>100,0</b>
Vann	35	
<b>Totalt areal</b>	<b>11 279</b>	



Figur 9. Vegetasjons- og arealtyper med mer enn 1 % dekning i kartleggingsområdet.

## 5.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper

Nedenfor følger en beskrivelse av vegetasjonstyper registrert under kartlegginga. Hver vegetasjonstype er gitt en beiteverdi etter en tredelt skala, mindre godt, godt og svært godt beite, omtalt i kapittel 6.

### HEISAMFUNN I FJELLET

#### 2c Lavhei

**Økologi:** *Lavhei* finnes på rabber og andre opplendte steder der snødekket er tynt eller mangler helt. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig. *Lavhei* hører først og fremst til lågfjellet, men kan i kyststrøk også opptre i låglandet.

**Arter:** Planter som skal kunne leve på slike utsatte vokseplasser må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette vil i hovedsak være krypende busker og lyngarter, samt lav og moser. Urter og gras er det lite av. Viktige arter er  *fjellkreking*, *greplyng*, *blokkebær*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*. Krypende *dverg-bjørk* kan forekomme, men det er ikke vanlig i kartleggingsområdet. Kratt av *bjørk* forekommer i låglandet. I kyststrøk er *heigråmose* ofte dominerende i botnsjiktet. *Kystreinlav* kan også dominere i enkelte partier. Lavarter som *gulskinn*, reinlavarter, *pigglav* o.a. finnes vanligvis, men sjelden med stor dekning.



*Lavhei på et lite areal ved Litltinden i Kjerkfjorden.*

**Forekomst:** Små arealer av *lavhei* er registrert på fjellene Smeden og Kamman vest for Horseid, samt opp mot Rostadtindan. Typen utgjør bare 0,7 % av kartlagt areal, men den ville dekt større areal dersom kartleggingsområdet hadde gått lenger opp i fjellene.

**Beiteverdi:** I *lavheia* finnes svært lite beiteplanter og typen utgjør *mindre godt* beite. Forekomst av rabber kan likevel ha betydning for sauene da de ofte trekker opp på åpne, luftige høgdedrag og bruker rabbene til kvileplass, særlig i varme perioder om sommeren.



## 2e Rishei

**Økologi:** *Risheia* hører først og fremst til i lågfjellet eller på åpne areal under skoggrensa. Vokseplassen krever bedre snødekke enn *lavheia*, men heller ikke mer langvarig enn at snøen er smelta i juni. Næringstilgangen kan variere fra moderat til dårlig, mens vanntilgangen er moderat. I Lofoten finnes typen helt ned til havstranda, og er da utvikla etter lang tids kulturpåvirkning der særlig husdyrbeiting har vært en viktig faktor.



*Fattig rishei på Olatinden.*

**Arter:** *Rishei* opptrer i flere utforminger der dominansforholdet mellom artene varierer. Dominerende er *blåbær*, *fjellkrekling*, *skrubbær* og *smyle*. Andre vanlige arter er *skogstjerne*, *gullris* og marimjellearter. Botnsjiktet består oftest av et dekke med husmoser. Låglandsforekomstene i kartleggingsområdet er beitepåvirka utforminger. Her inngår et større innhold av grasartene *smyle*, *engkvein* og *gulaks*. En fattig utforming med mye *krekling* finnes på grunnere jordsmonn i fjellet. *Risheia* i området er flere steder preget av gjengroing der *rogn* og *bjørk* inntar arealene.

**Forekomst:** *Rishei* er registrert ved Vindstad, Olatinden, i fjellsida nord for Rostad, i Vesterdalen og på Litltinden. Typen dekker 5,4 % av arealet.

**Beiteverdi:** Innholdet av beiteplanter varierer noe mellom lokalitetene avhengig av kulturpåvirkning og topografi. Skrinne utforminger med liten beiteverdi finnes på tørkeutsatte skredvifter i fjellsidene, mens friskere utforminger med bedre beiteverdi inntar arealer med kulturskapt utforminger. I snitt utgjør *risheia* godt beite.





Frodig rishei med oppslag av rogn på Vindstad.

## ENGSAMFUNN I FJELLET

### 3a Lågurteng

**Økologi:** *Lågurteng* opptrer i ulike utforminger. I fjellet forekommer typen som snøleier på steder med god næringstilgang, og på skredjord i lésider og grunnlendte parti med næringsrik jord. I låglandet finnes ei engutforming på kalkrike marine avsetninger eller annen næringsrik jord, ofte i tilknytting til havstrand.

**Arter:** Vegetasjonen er artsrik og dominert av gras, starr og urter, og med et mer eller mindre utvikla mosedekke i botnen. Forskjeller i kulturpåvirkning og næringstilgang gjør at artssammensetning kan variere mye. I snøleieutforminga kan *stivstarr*, *gulaks* og *smyle* forekomme med høg dekning. Andre karakteristiske arter er *fjellrapp*, *seterrapp*, *fjellstarr*, *marigras*, *engsoleie* og *fjellfiol*. I lésider er karakteristiske arter *rosenrot*, *teiebær*, *fjelltistel*, *tiriltunge*, *lifiol*, *svartstarr*, *rødsvingel*, *gulaks* og *engkvein*. Kalkrike utforminger i låglandet har i tillegg kalkkrevende arter som *reinrose*, *rynkevier*, *rødsildre*, *fjellfrøstjerne* og *snøbakkestjerne*. Regionalt sjeldne arter og rødlistearter er også registrert i området (Hanssen 2013).

**Forekomst:** *Lågurteng* finnes hovedsakelig på de marine avsetningene ved Bunes og Horseid, samt på vindavsatte marine løsmasser i de nærliggende fjellene. Typen utgjør 10,7 % av arealet.

**Beiteverdi:** *Lågurtengene* er svært verdifulle beiteareal. En del av det kartlagte arealet i fjellet kan være vanskelig tilgjengelig eller utilgjengelig for beitedyr. Noen av lokalitetene kan også være tørkeutsatte og ha mindre produksjonsevne. En midlere beiteverdi for *lågurteng* settes til *svært godt - godt* beite. Grasrike utforminger har fått tilleggsymbolet *g* (3ag) og er gitt skravur på beitekartet for å angi særlig høg beiteverdi.





*Grasrik lågurteng ved Horseidvatnet.*



*Kalkrik lågurteng ved Bunesstranda.*



### 3b Høgstaudeeng

**Økologi:** *Høgstaudeeng* opptrer på steder der jorda har rikelig tilgang på oksygenrikt sigevann som i lisdier, forsenkinger eller langs elver og bekker. Næringstilgangen er moderat til svært god. Snødekket er stabilt, men kan smelte tidlig ut. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet. *Høgstaudeeng* finnes også i låglandet som kulturbetinga areal uten tresjikt, i skredsoner som strekker seg ned i skogregionen, eller på flomutsatte og frostutsatte steder langs bekker og vassdrag. Høg planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at *høgstaudeengene* er viktige areal for biologisk mangfold.



Godt kultivert høgstaudeeng ved Horseidvatnet.

I kartleggingsområdet finner vi det aller meste av typen på skredavsetninger i li- og fjellsidene. Disse arealene er som regel sterkt kulturpåvirka av husdyrbeiting eller har tidligere vært nyttet til slått. Vegetasjonen kan ha et betydelig grasinnhold, men den kan også være i ulike gjengroingstadijer med større innhold av høge urter og bregner. *Høgstaudeeng* med stort grasinnhold har en gradvis overgang til *beitevoll*. Grensen mellom typene er satt ved 80 % grasdekning.

**Arter:** *Høgstaudeeng* i opprinnelig form er dominert av høge urter, bregner og gras. Lokalitetene i kartleggingsområdet er stedvis preget av beiting og kan være svært grasrike. De viktigste grasartene er *sølvbunke*, *engkvein*, *rødsvingel*, *engrapp* og *gulaks*. Av høgstauder finnes *skogstorkenebb*, *hundekjeks*, *mjødurt*, *enghumleblom*, *turt*, *vendelrot*, og i tillegg lågere urter som *engsoleie*, *engsyre*, *fjelltistel*, *teiebær*, *fuglevikke*, marikåpe-arter m.fl. På fuktige lokaliteter finnes ofte et busksjikt av vierarter, men dette kan være uttynna eller mangle på steder som er sterkt beita.

**Forekomst:** *Høgstaudeeng* er dominerende vegetasjonstype og dekker hele 36,2 % av kartlagt areal. Typen finnes jevnt på skredmateriale i alle fjellsidene. I området rundt Horseid har den spesielt stor forekomst.

**Beiteverdi:** Høg planteproduksjon gjør at *høgstaudeengene* er viktige areal som beite. Den potensielle beiteverdien er *svært god*, mens aktuell beiteverdi er avhengig av kulturpåvirkning. Stor kulturpåvirkning og god grasdekning er karakteristisk for denne typen i kartleggingsområdet. Grasrike



utforminger har fått tilleggsymbolet *g* (3bg) og er gitt skravur på beitekartet for å angi særlig høg beiteverdi.



*Store bregner og urter dominerer i lite kultivert høgstaudeeng.*



*Blåbærbjørkeskog i Vesterdalen.*



## LAUVSKOG

### 4b Blåbærbjørkeskog

**Økologi:** *Blåbærbjørkeskog* forekommer på steder med middels tilgang på næring og vann. Den opptrer vanligst på djupe løsavsetninger med moderat vannforsyning, men også i bratte lier med mindre jorddekke.

**Arter:** Foruten *bjørk* forekommer innslag av *rogn*. Undervegetasjonen har mye til felles med *risheia* og er dominert av *blåbær*, *smyle*, *skrubbær* og *fjellkreking*. *Fugletelg*, *stormarimjelle*, *gullris*, *hårfrytle* o.fl. hører også til i typen. Ved god vannforsyning opptrer ei småbregneutforming med bregnen *hengeving* og flere urter og gras.

**Forekomst:** *Blåbærbjørkeskog* er registrert på et område i Vesterdalen og utgjør 1 % av arealet.

**Beiteverdi:** *Blåbærbjørkeskog* inneholder beitegras som *smyle* og *engkvein* og settes til *godt* beite.

### 4c Engbjørkeskog

**Økologi:** Dette er artsrik og frodig bjørkeskog som består av flere utforminger der alle er knytta til mark med høgt næringsinnhold. Høgstaudeutforming og storbregneutforming finnes mest i lier, hellinger og andre steder som har rikelig med vann og næring i jorda. Lågurtutforming finnes på tørrere og mer opplendte lokaliteter, gjerne sørvendte og soleksponerte. I kartleggingsområdet er bare høgstaudeutforming registrert.



*Høgstaudeutforming av engbjørkeskog i Kjerkfjorden.*

**Arter:** I høgstaudeutforming av *engbjørkeskog* består undervegetasjonen av næringskrevende urter, gras og bregner. De vanligste artene er *skogstorkenebb*, *mjødurt*, *ballblom*, *turt*, *sølvbunke* og *skogburkne*. Kulturpåvirkning som langvarig beiting endrer artssammensetning og øker innholdet av gras som *sølvbunke* og *engkvein*.

**Forekomst:** Små areal av *engbjørkeskog* er kartlagt i Kjerkfjorden og ved Nabblisvadet, Rostad og Hansneset. Den utgjør mindre enn 1 % av arealet.

**Beiteverdi:** Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene og regnes som potensielt *svært godt* beite. Aktuell beiteverdi vil variere avhengig av kultiveringsgrad.

## FUKT- OG SUMPSKOG

### 8a Fuktskog

**Økologi:** *Fuktskog* fins i nedbørrike strøk av landet og er en økologisk overgangstype mellom myr/sumpskoger og fastmarkskog. Næringstilstanden er låg til moderat, og jorda har høgt humusinnhold. Typen opptrer mest på sigevannspåvirka steder med tynt jorddekke, men forekommer også på djupere jordsmonn, ofte som en gjengroingsfase av fukthei, bakkemyr eller kulturmark.

**Arter:** *Fuktskog* inneholder arter fra både myr og fastmarkvegetasjon. Tresjikt av *bjørk* eller *furu* er vanlig, men i kartleggingsområdet er det *bjørk* og *rogn*. Feltsjiktet domineres av arter som *blåtopp*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *rome*.

**Forekomst:** *Fuktskog* er registrert på en lokalitet i Kjerkfjorden. Typen utgjør mindre enn 1 % dekning.

**Beiteverdi:** Innholdet av beiteplanter er varierende. De kartlagte lokalitetene inneholder noe gras og andre beiteplanter, og regnes som *mindre godt – godt* beite for sau.



*I Kjerkfjorden opptrer fuktskog som gjengroingstadiet av tidligere fuktig kulturmark.*

### 8c Fattig sumpskog

**Økologi:** Forsumpet mark med permanent høgt grunnvann og lav næringsstatus. Dette kan være i forsenkninger, langs bakkekanter eller i kanten av myrer og bekker. Typen omfatter også *grasmyrer* med tresjikt som har mer enn 25 % kronedekning.



**Arter:** *Bjørk* danner oftest tresjiktet og trærne er tydelig hemma i vekst. I kartleggingsområdet inngår også *rogn*. Dominerende arter i feltsjiktet kan være *duskull*, *molte*, *skogrørkvein*, *skogsnelle* og lyngarter.

**Forekomst:** Fattig sumpskog forekommer på noen lokaliteter i Kjerkfjorden. Typen finnes på under 1 % av totalarealet.

**Beiteverdi:** Gras- og starrholdige utforminger vil utgjøre godt storfebeite. Sau beiter kun på de tørreste partiene og typen settes til *mindre godt – godt* beite.



Fattig sumpskog med tresjikt av rogn og bjørk i Kjerkfjorden.

## MYR

### 9a Rismyr

**Økologi:** Denne myrtypen har en artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske *rismyrene* finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Mer eller mindre tuedanning er vanlig.

**Arter:** Vegetasjonen er artsfattig, ensarta og dominert av nøysomme arter. *Fjellkreking*, *røsslyng*, *blokkebær*, *molte*, *torvull* og *bjønnskjegg* er arter som dominerer *rismyrene*. Torvmoser er oftest dominerende i botnsjiktet. Husmoser og reinlavararter opptrer vanlig på tuer. *Heigråmose* er vanlig på kystmyrene og kan oppetre mattedannende.

**Forekomst:** *Rismyr* er registrert på noen få lokaliteter ved Bunesfjorden og Kjerkfjorden. Den utgjør mindre enn 1 % av arealet.

**Beiteverdi:** *Rismyr* har svært lite beiteplanter og utgjør *mindre godt* beite.



## 9c Grasmyr

**Økologi:** Dette er jordvannsmyrer dominert av starr og grasarter. Ulike utforminger utvikles alt etter hvor høgt vannet står, hvor fort det strømmer (virkning på oksygeninnhold), og mengden oppløste næringssalter. I kartleggingsområdet finnes fattige utforminger av *grasmyr*, stedvis med noe rikere innslag.

**Arter:** *Duskull*, *trådstarr*, *bjønnskjegg* og *slåttestarr* er de viktigste artene i området. Botnsjiktet er godt utvikla og består mest av torvmoser. I *rikmyr* kommer det inn mer næringskrevende arter som *særbustarr*, *gulstarr*, *fjellfrøstjerne*, *jåblom*, *teiebær*, *fjelltistel* og flere. Det kan også inngå høgstauder som *mjødurt* og *sløke*. Tørre partier av *rikmyrer* som er påvirka av husdyrbeite inneholder *sølvbunke*, *rødsvingel*, *marigras* og flere. Botnsjiktet består mest av kravfulle bladmoser.



*Grasmyr ved Bissevågla i Bunesfjorden.*

**Forekomst:** *Grasmyr* forekommer spredt på små arealer langs Bunesfjorden og Kjerkfjorden. Størst forekomst finnes ved Horseid, her også i vekslinger med beitevoll. *Grasmyr* utgjør 1,2 % av arealet.

**Beiteverdi:** Sauen går sjelden ut på våtlendte areal, men beiter i de tørreste delene av *grasmyrene*. Storfe vil finne beite på *grasmyra*, men dårlig bæreevne kan være et hinder. En midlere verdi for *grasmyrene* er satt til *mindre godt - godt* beite for sau og *godt - mindre godt* beite for storfe.

## ÅPEN MARK I LÅGLANDET

### 10a Kystlynghei

**Økologi:** Dette er ei samlegruppe av lyngdominerte heier i låglandet i kyst- og fjordstrøk. *Kystlynghei* opptrer på opplendte og ofte vindutsatte lokaliteter der det er grunt eller tørt jordsmonn. Typen kan oppfattes som en skogløs parallell til *lav- og lyngrik skog*, der tresjikt ikke blir utvikla på grunn av



vindvirkning, tynt jordsmonn eller kulturpåvirkning. Kulturskapte utforminger finnes helst på djupere jordsmonn og utvikles som følge av beite og hogst.

**Arter:** Den vanligste utforminga av *kystlynghei* er dominert av *kreklings* med varierende innslag av andre lyngarter. Med stigende fuktighet øker artsantallet, og det opptrer et utvalg av gras, halvgras og urter. Fuktige utforminger får et betydelig innhold av *molte*, *bjønnskjegg* og andre fuktkevende arter. Krypene eller buskforma *bjørk* forekommer. Som regel fins et godt utvikla botnsjikt av moser, og reinlavararter kan forekomme.

**Forekomst:** *Kystlynghei* er registrert på Brunaksla ved Bunesfjorden, samt Vesterdalen og Austerdalen ved Kjerkfjorden. Samlet utgjør *kystlynghei* 1,3 % av arealet.

**Beiteverdi:** *Kystlyngheia* har vanligvis lite av gode beiteplanter og utgjør *mindre godt* beite.



*Kystlynghei* på morenerygg i Vesterdalen.

### 10c Fukthei

**Økologi:** *Fukthei* opptrer på dårlig drenerte parti i terrenget, og ofte på grunnlendt mark med vassig over berg. Typen står på mange måter i ei mellomstilling mellom lynghei og myr. Den hører til i låglandet langs kysten og har størst forekomst i områder med nedbørrikt klima.

**Arter:** I feltsjiktet dominerer gras og halvgras over lyngarter. *Bjønnskjegg*, *slåttestarr*, *torvull*, *duskull*, *finnskjegg*, *røsslyng*, *rypebær*, *kreklings*, *kvitlyng* og *skrubbær* er vanligste arter. *Rome* kan enkelte steder forekomme med stor dekning. Botnsjiktet er som regel godt utvikla og domineres av ulike torvmoser.

**Forekomst:** *Fukthei* forekommer spredt i lisdene rundt Bunesfjorden og Kjerkfjorden. Største forekomster finnes på Einangen, Vesterdalen, Kjerkfjorden og Austerdalen. Typen utgjør 6,5 % av arealet.

**Beiteverdi:** Innholdet av beiteplanter er sparsomt og *fukthei* er vurdert til *mindre godt* – *godt* beite for sau.





*Fukthei med rome i Austerdalen.*

### **10e Fukt- og strandenger**

**Økologi:** Dette er en vegetasjonstype av engkarakter som består av utformingene fuktenger og strandenger. I strandenger sikrer tilførsel av tang og annet organisk materiale god næringstilgang.



*Strandeng på Horseid.*



Dette skaper frodig vegetasjon av gras, halvgras og urter. Fuktenger med forsumpa engsamfunn i soner innenfor havstrand eller ved bredda av vann og vassdrag inngår i samme vegetasjonstype. I kartleggingsområdet også gammel kulturmark i gjengroing der drenering ikke lenger fungerer.



*Fukteng på Horseid.*

**Arter:** I strandeng er karakteristiske arter *rødsvingel*, starr- og sivaksarter, *strandrug*, *strandkjeks*, *fjæresauløk*, *tangmelde* og *strandkvann*. Flere låge urter, bl.a. *gåsemure*, *strandkjempe* og *saftstjerneblom*, er karakteristisk for typen. Beitepåvirka utforminger kan være totalt dominert av *rødsvingel*. Fuktenger har et tett feltsjikt av fuktnevende urter, gras og halvgras. *Mjødurt*, *hundekjeks*, *sølbunke*, *skogrørkvein*, *flaskestarr*, *soleihov* og flere er typiske arter.

**Forekomst:** *Fukt- og strandenger* er kartlagt i Kjerkfjorden, ved Horseidvatnet og på Horseid. Typen utgjør 1,4 % av arealet.

**Beiteverdi:** Den aktuelle beiteverdien vil variere etter kulturpåvirkning og innhold av beitegras. Saltinfluerte strandenger er spesielt ettertrakta beiter for husdyr. Lokale forekomster vurderes til *svært godt* beite.

### 10f Sandstrender og driftvoller

**Økologi:** Vegetasjonstypen samler to floristisk ulike vegetasjonssamfunn. Sandstrendene består oftest av bølgesedimenter eller ustabile vindavsetninger danna av flygesand. Flygesand har ei stor innblanding av skjellrester som gir baserik grunn. Driftvollene består av bølgetransportert tang, tare, trematerialer og søppel som hopes opp i flomålet innenfor sandstrendene. Avsetningene i driftvollene frigjør nitrogen og andre næringsstoffer som skaper en karakteristisk og svært frodig vegetasjon. I kartleggingsområdet er bare sandstrand registrert.

**Arter:** Sandstrender og sanddyneforekomster har arter som er tørketålende og tilpassa ei viss sandflukt. *Strandrug*, *rødsvingel*, *strandarve*, *kveke*, *ryllik* og *tiriltunge* er blant de vanlige artene. På sanddyner med mye skjellsand inngår flere kalkknevende arter, bl.a. *gjeldkarve* og fjellplanter som

*reinrose, fjellsmelle, flekkmure* og *fjelltistel*. I kartleggingsområdet er *strandrug* dominerende art. Driftvollene er ei svært kompleks gruppe med flere varianter. Blant et stort antall arter er de mest karakteristiske *tangmelde, gåsemure, mjødurt, strandkvann, vendelrot, stornesle, krushøymol, kvassdå, strandbalderbrå, strandrør* og *safstjerneblom*.

**Forekomst:** Sandstrand er kartlagt på Bunesstranda og Horseid. Til sammen utgjør det 1,2 % av arealet.

**Beiteverdi:** Vegetasjonen på de kartlagte lokalitetene består tynt vegeterte areal dominert av *strandrug* som utgjør *mindre godt* beite.



*Strandrug etablert på sandhauger på Bunesstranda.*

## JORDBRUKSAREAL

### 11b Beitevoll

**Økologi:** Kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting, eller areal hvor det også har vært drevet slått tidligere. Marka kan være slett eller ujamn med oppstikkende stein og stubber, avhengig av kultiveringsgrad. Gamle slåttevoller som ikke høstes registreres også som *beitevoll*, men *beitevoller* skal i utgangspunktet være areal som ikke har vært pløyd eller høsta med moderne maskiner. Oppe i fjellsidene er det en gradvis overgang mellom grasrike *høgstaudeenger* og *beitevoll*. Areal hvor grasdekninga er 80 % eller mer registreres som *beitevoll*.

**Arter:** Forskjeller i nærings- og fuktforhold i jordsmonnet skaper ulike utforminger av *beitevoller*. Felles for alle er sterk dominans av grasarter og et innhold av beitetålende urter. Dominerende grasarter er *engkvein, gulaks, rødsvingel, sølvbunke*, samt rapparter. Andre grasarter er *smyle, hundegras, marigras* og *dunhavre*. Blant urter som inngår er de vanligste *rylлик, kvitkløver, marikåpearter, harerug, engsoleie, følblom* og *engsyre*.





*Slåttemarka på Vindstad er registrert som beitevoll i hevd. Slåtten på Vindstad opphørte på 90-tallet.*

Beitevoller ute av hevd er dominert av storvokste urter som bla. *hundekjeks*, *mjødurt*, *kvitbladtistel* og *sumphaukeskjegg*, og har mindre innhold av gras. Begynnende gjengroing av *rogn* og *bjørk* forekommer på noen av *beitevollene* i området.



*Beitevoll ute av hevd innerst i Bunesfjorden. Det har ikke vært sau på beite i dette området siden 2006.*

**Forekomst:** *Beitevoll* utgjør 9,2 % av arealet og har størst forekomst på Vindstad og langs hele vestsiden av Bunesfjorden, på Rostad, Kjerkfjorden og Horseid.

**Beiteverdi:** Dette er særlig verdifull beitemark som utgjør *svært godt beite*. For beitevoller ute av hevd må det settes inn kultiveringstiltak før beitepotensialet kan utnyttes av sau.

## UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

### 12a Grus, sand og jord

Areal som er dominert av grus, sand og jord, og med vegetasjonsdekke mindre enn 25 %. I kartleggingsområdet består arealtypen av vegetasjonsløse sand- og grusstrender og den utgjør 7,2 % av arealet.

### 12b Ur og blokkmark

Areal som er dominert av stein og blokker. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25 %. I kartleggingsområdet er dette overveiende steinurer i fjellsider samt steinstrender som utgjør 5,7 % av arealet.

### 12c Bart fjell

Areal som er dominert av bart fjell. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25 %. I kartleggingsområdet er dette 10,9 % av arealet.

### 12f Anna nytta areal

Kartlagte areal er kirkegårdene i Bunesfjorden og Rostad.



## 5.4 Vegetasjon og beiteforhold

Dette kapitlet beskriver vegetasjon og beiteforhold i kartleggingsområdet: Bunesfjorden-Buneset og Kjerkfjorden-Horseid. Aktuelle skjøtselstiltak og vurdering av slitasje og erosjon ved Bunesstranda og Horseid er omtalt i egne delkapitler. For definisjon av begreper knytta til beitekvalitet og avbeiting henvises det til kapittel 6.

### 5.4.1 Bunesfjorden-Buneset

Vegetasjonen rundt Bunesfjorden er sterkt prega av tidligere tiders høsting av naturressursene gjennom slått og husdyrbeiting. Langs vestsida av fjorden har trolig alt tilgjengelig areal vært utnytta som slåttemark, også oppe i fjellsidene. Det samme gjelder deler av østsida, særlig arealene rundt gårdene på Engelsnes. Høsting av slåttemarka på Vindstad ble gradvis avviklet på slutten av 1990-tallet, mens beitebruken rundt Bunesfjorden opphørte i 2006 (pers.med. Kjell Jakobsen). I dag er hevdtilstanden på kulturmarka varierende. De gårdsnære opparbeida teigene som har vært sterkest kultivert, har størst grasdekning i dag. *Sølvbunke* er dominerende grasart på disse arealene, stedvis etablert med store tuver. Mindre opparbeida *beitevoller* har større innslag av urter, men de har fortsatt stor grasdekning. *Beitevollene* ute av hevd er dominert av store urter som *hundekjeks*, *mjødurt*, *kvitbladtistel* og stedvis *sumphaukeskjegg*. Dette er arter som ikke beites av sau.



*Slåttevoll ved Engelsnes dominert av sølvbunke.*

Lengre opp i fjellsida på vestsida av fjorden overtar *høgstaudeeng* med høy grasdekning og svært god beitekvalitet de mest produktive arealene. Noe av dette er nok også tidligere slåttemark, men artsinventaret er nå endret til større innhold av urter. Til forskjell fra *beitevollene* ute av hevd, er dette mer lågvokste urter som i større grad beites av sau, og som ikke vokser så tett at de hindrer grasveksten i like stor grad.



Partier med *fukthei* opptrer på arealer med grunt jordsmonn der fjellet presser sigevannet opp i jordsmonnet. *Fuktheia* har noe varierende beiteverdi for sau, men i fjellet har den oftest liten verdi. *Rishei* med middels beitekvalitet inntar lesider, ofte med *lågurteng* i forsenkninger med næringsrik jordsmonn, men der jordsmonnet er for tynt eller tørt til at det utvikles *høgstaudeeng*. *Lågurtengene* er produktive og regnes som svært gode beite.



På Vindstad strekker beitevollene seg opp i fjellsida.

I fjellsida på østsida av fjorden og i området rundt Einangen ovenfor fjordbotnen er vegetasjonsbildet mer variert. Her har mindre produktive vegetasjonstyper større dekning. *Rishei* er vanlig på toppen av rasviftene som dannes av skredmateriale fra fjellene. Rasviftene har mye stein og blokk som gir et tørkesvakt jordsmonn. *Rishei* gir vanligvis middels beitekvalitet, men det meste av risheiarealet her har et godt innhold av gras som øker kvaliteten, en kultiveringseffekt fra tidligere tiders beiteutnyttelse. På mer finkorna jordsmonn med bedre vanninnhold dominerer *høgstaudeeng* med svært god beiteverdi, også den stedvis med godt grasinnhold. For øvrig er mye av *høgstaudeenga* i gjengroing med *bjørk*, *rogn* og *bjørk-* eller vierkratt. *Fukthei* med liten beiteverdi har særlig stor forekomst i området mellom Einangen og Brunaksla. På grovere, tørkesvakt jordsmonn kommer *kystlynghei* inn, også den med liten verdi som beite. Av myr finnes små arealer av både *rismyr* og *grasmyr*. *Rismyr* har liten verdi som beite, mens bare de tørreste delene av *grasmyra* utnyttes av sau.

Arealene fra Einangen og rundt Bunesstranda er dominert av rike vegetasjonstyper som *lågurteng* og *høgstaudeeng*. Særlig har *lågurteng* stor forekomst, et resultat av vindtransporterte marine avsetninger som har skapt et næringsrikt jordsmonn i fjellsidene. *Høgstaudeenga* er produktiv og gir svært godt beite for sau. *Lågurtenga* er noe mer variert. Deler av den er tørkesvak, har grunt jordsmonn og inneholder en del stein og blokk. Slike arealer blir satt til godt beite. På djupere jordsmonn er vanntilgangen bedre, der øker produktiviteten og beitekvaliteten blir svært god. Kalkrik *lågurteng* med svært høgt artsmangfold finnes også, særlig på de nedre områdene rundt Bunesstranda. *Sandstrender* med glisne bestander av *strandrug* finnes også, men de har ikke verdi som saubeite.

For hele området samlet, inklusiv kulturmark, vurderes beitekvaliteten til å være *svært godt beite*.

## 5.4.2 Kjerkfjorden-Horseid

Også dette området har preg av tidligere tiders jordbruksaktivitet med utstrakt høsting og husdyrbeite. I Kjerkfjorden opphørte jordbruksdriften i 1993. Det har siden heller ikke vært sau på utmarksbeite (pers.med. Kjell Jakobsen). Kultiveringsgraden i området varierer både på kulturmarka og i utmarka. Kulturmark med gamle slåttevoller finnes hovedsakelig på Rostad, Kjerkfjorden og på Horseid. På Rostad finnes samme type sølvbunkeenger som på Vindstad. Ovenfor den mest opparbeida kulturmarka dominerer *høgstaudeeng*, stedvis med god grasdekning. Området mellom Rostad og Austerdalen veksler mellom *rishei* med middels beitekvalitet på grovkorna skredjord, mens *høgstaudeeng* med svært god beiteverdi inntar arealer med finkorna lausmasser. Mye av både *risheia* og *høgstaudeenga* er i gjengroing med *bjørk* og *rogn*.



*Bjørk og rogn sprer seg i den frodige fjellsida mellom Rostad og Austerdalen.*

Ved inngangen til Austerdalen skifter vegetasjonen i de nedre delene karakter. Grunt jordsmonn hvor vannet presses opp av sva i berggrunnen gir *fukthei* over store arealer. Mye av kulturmarka i Kjerkfjorden er sannsynligvis opprinnelig fuktvegetasjon, enten *fukthei*, *fuktskog* eller *fukteng*, og gamle dreneringsgrøfter vitner om stor innsats for å skape bedre dyrkingsforhold. Noen av grøftene er i dag ute av funksjon, og vegetasjonen endres nå gradvis tilbake. *Fukteng* finnes på djupere og mer næringsrikt jordsmonn enn *fukthei*, og gir svært god beitekvalitet. På deler kulturmarka er gjengroinga kommet så langt at det er etablert skog, både *fuktskog*, *fattig sumpskog* og *engbjørkeskog* er registrert. *Fuktskog* og *fattig sumpskog* har i sin naturlige utforming oftest mindre verdi som beite for sau, men i Kjerkfjorden har arealene fortsatt preg av kultivering med større innhold av beiteplanter slik at de kan settes som godt beite. Det samme gjelder for deler av *fuktheia*. *Engbjørkeskogen* gir i kultivert tilstand svært godt beite, men når kultiveringa opphører vokser den raskt til med store urter og bregner som ikke beites av sau.

På skredjord oppe i fjellsida mellom Austerdalen og Vesterdalen dominerer *høgstaudeeng*, stedvis i vekslinger med *rishei*, *bart fjell* og *ur*. I de nedre områdene av Vesterdalen dominerer fattig *fukthei* med liten beiteverdi, mens *kystlynghei*, også den med liten beiteverdi, kommer inn på grovere



morenerygger. Noen arealer med *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog* finnes også i Vesterdalen. *Blåbærbjørkeskogen* har god beiteverdi mens *engbjørkeskogen* gir svært godt beite.

Området fra Einangen til Horseid har stor dominans av *høgstaudeeng* i fjellsidene. Kultiveringsgraden varierer, men det aller meste er godt kultivert og gir svært gode beiter. På østsida av Horseidvika går *høgstaudeenga* opp i fjellet helt til den møter et belte med *bart fjell* mot toppen av fjellrekka. På vestsida flater fjellet ut mot toppen, det blir mer kupert, og det utvikles et mer variert vegetasjonsdekke. *Lavhei* dominerer på rygger og opplendt areal, mens *lågurteng* inntar forsenkinger. Små areal med *rishei* og *høgstaudeeng* finnes også. *Lavhei* har liten verdi som sauebeite, mens *lågurteng* gir svært godt beite også i fjellet.



Områdene rundt Horseidvatnet og Horseidstranda er dominert av rike vegetasjonstyper som *høgstaudeeng* og *lågurteng*.

Også ved Horseid har store arealer tidligere vært brukt som slåttemark, og ved Horseidvatnet er grasinnholdet fortsatt såpass stort at det holder kravet til *beitevoll*. *Beitevollene* er fortsatt i god hevd, sannsynligvis fordi det har gått dyr på beite i området helt fram til ut på nittitallet. På marine avsetninger rundt og innafor Horseidstranda er *lågurteng* dominerende vegetasjonstype. Som ved Bunesstranda har den varierende produksjon. *Lågurteng* med middels beiteverdi finnes på tørkesvak og grunt jordsmonn som stedvis inneholder stein og blokk. Dette er ofte kalkrike utforminger med høgt artsmangfold. På djupere jordsmonn med bedre vanntilgang øker produktiviteten, og beitekvaliteten blir svært god. *Fukt- og strandeng* finnes også, både som fukteng- og strandeng-utforminger. Strandengene har svært god beitekvalitet, mens fuktengene er noe mer variert avhengig av artsinventar. *Sandstrender* med glisne bestander av strandrug finnes også, men de har ikke verdi som sauebeite.

For området samlet, inklusiv kulturmark, vurderes beitekvaliteten til *svært godt beite*.

# 6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

## 6.1 Beiteverdi

Det eneste systematiske redskapet vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetning, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene for hver vegetasjonstype varierer lite fra lokalitet til lokalitet innenfor et geografisk avgrenset område.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekke være avhengig av tre faktorer (Rekdal 2001):

- Produksjon av beiteplanter (kg tørrstoff pr. dekar).
- Næringsverdi (förenheter pr. kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (hvor stor del av plantemassen som blir tatt opp av dyrene).

Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vokseforholdene. Næringsverdien vil variere etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne er knytta til beitevanene til den enkelte dyreart. Dyra sitt valg av beiteplanter og beiteområde vil også være påvirket av faktorer som tilgjengelighet, fordeling av vegetasjonen i høgdesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, muligheter til ly, forstyrrelser, plassering av saltsteiner m.m.

Verdisetting av beite blir svært komplekse vurderinger som i stor grad må bygges på skjønn, ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som er nevnt. Vegetasjonskartet vil være et viktig redskap da en her har kartfestet det botaniske grunnlaget sammen med topografien.

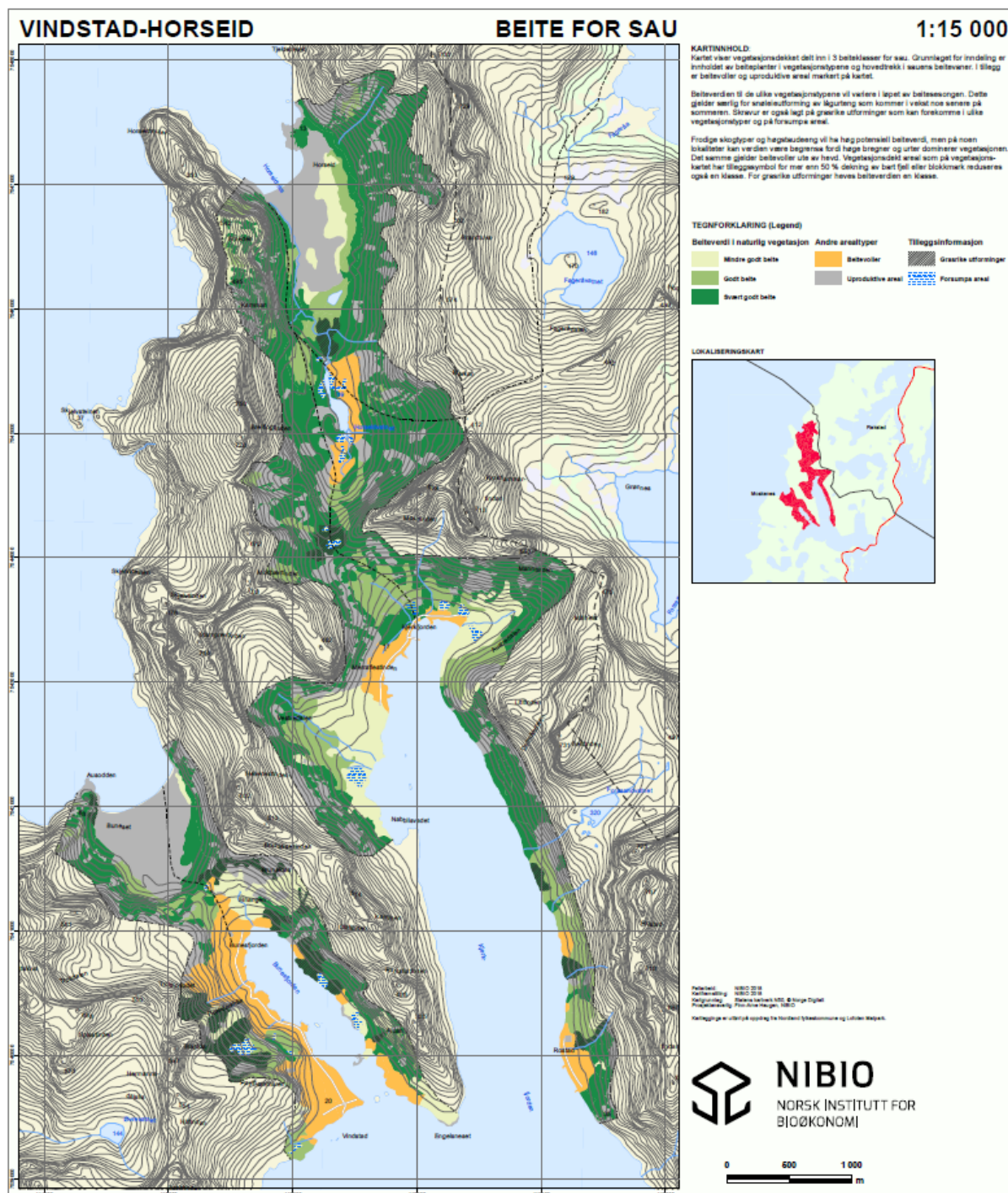
Vegetasjonskartet vil i første rekke kunne dokumentere områder av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretall vil bare kunne gjøres grovt.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstyper og på beitekartet er det brukt en tredelt skala; **mindre godt, godt og svært godt beite**. Beiteverdien er gitt ut fra artssammensetninga innenfor hver vegetasjonstype og hovedtrekkene i sauens beitevaner. Verdien er vurdert ut fra normal utforming av vegetasjonstypene i området, dvs. den beiteverdien de ulike vegetasjonstypene har uten kultivering gjennom beite eller slått. For de fleste typene vil ikke beitepåvirkninga bli så stor at det påvirker plantesammensetninga i stor grad. Unntaket fra dette er rike vegetasjonstyper som *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng*. Den oppgitte beiteverdien for disse er vanligvis å regne som potensiell, altså den verdien arealene vil få ved et visst beitetrykk som gir vegetasjonen et større innhold av gras. I ubeita utforminger har disse typene oftest dominans av høge urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som reduserer lys- og varmetilgangen til feltsjiktet og hindrer tilgangen for dyra.

Årsaken til høyt grasinnhold i beitepåvirkta vegetasjon er at beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at det ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyrene ikke liker, eller som er så små at de unngår å bli beita, blir også favorisert. Lyng, lav, bregner og høge urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler trakkert som følger med beitinga.

Områder som gjennom lengre tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, englignende vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssammensetninga vil variere etter tilgang på næring og vann i jordsmonnet, og det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang som endrer artsinnhold. Vegetasjon som har svært sterkt beitepreg blir kartlagt som *beitevoll* på åpen mark og *hagemarkskog* på tresatte areal. Ellers er tilleggsymboler g brukt for å få fram lokaliteter som er mer grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstypen.





Figur 10. Beitekart for kartleggingsområdet.

Fra vegetasjonskartet er det avleda beitekart for sau. Kartet viser vegetasjonstypene delt inn i 3 beiteklasser etter verdiene satt opp i tabell 2. Dersom en kartfigur på vegetasjonskartet har to signaturer (mosaikksignatur), vil beiteverdien på beitekartet bestemmes ut fra første signatur. Verdien er senka en grad dersom figuren inneholder mer enn 50 % bart fjell, stein og blokk eller bregner. Spesielt grasrike areal er gitt skravur for å vise at dette hever beiteverdien i forhold til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark og snøleieareal. I tillegg viser beitekartet *dyrka mark, beitevoller* og uproduktive areal som egne klasser.

Samme tregradige verdiskala er i kapittel 5.4 og 6.3 brukt for å gi en områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei skjønnsmessig vurdering gitt ut fra fordelinga av vegetasjonstyper med ulik verdi i det enkelte område.

**NB! Kvalitetsgraderinga mindre godt, godt og svært godt beite** brukes på to måter i rapporten.

1. Hver vegetasjonstype gis en verdi ut fra innhold og kvalitet av beiteplanter (tabell 2).
2. Beiteområdene gis en gjennomsnittsverdi ut fra fordelinga av vegetasjonstyper. I tabell 4 brukes dette som inngang for å finne passende dyretall per km<sup>2</sup> nyttbart beite.

Tabell 2. Beiteverdi for sau for vegetasjonstypene i kartområdet vurdert etter en tredelt skala; mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
2c Lavhei	Mg	Mg	9a Rismyr	Mg	Mg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	9c Grasmyr	G	Mg - G
3a Lågurteng	Sg - G	Sg - G	10a Kystlynghei	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	10c Fukthei	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	10e Fukt- og strandenger	Sg	Sg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	10f Sandstrender og driftvoller	Mg	Mg
8a Fuktskog	G	Mg - G	11b Beitevoll	Sg	Sg
8c Fattig sumpskog	G	Mg - G			

## 6.2 Beitevaner

**Sau** som går fritt har som regel bestemte beiteplasser på et forholdsvis begrensa område hvor de holder seg om sommeren. Sauen går helst i opplendt terreng og av myr blir bare faste *grasmyrer* beita. Ut over sommeren trekker sauene gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utvikler seg. Været har også innvirkning på beitinga. I sterkt solskinn beiter sauene helst i skyggen eller i nordhellinger. I regnvær går den nødvendig ut på beite dersom den har tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrenser aksjonsradiusen. Sauen beiter helst småvokste grasarter og urter. *Smyle* er en viktig beiteplante der det er lite av rikere innslag. Av andre grasarter er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau eter mer urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjøre deler av fôret. Pelssau og andre korttrumpa saueslag eter mer lauv enn andre raser (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje de viktigste treslagene, men ellers blir de fleste lauvtreslag beita unntatt *or*. *Blåbær-* og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidlig på året.

**Storfe** beiter mindre selektivt og snaubeiter ikke så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstyper er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpvegetasjon med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekker storfeet gjerne bort fra åpne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt vær øker insektsplagen og gir dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beiter først og fremst gras og urter, men de tar også gjerne halvgras (starr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasarter er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også mer grovvokste arter som *sølvbunke*, *skogrørkvein* og *blåtopp*. Det kan være store forskjeller i beitevaner mellom ulike raser, f.eks. hvor mye lauv de beiter.

**Sambeiting:** Beiting med to eller flere dyreslag gir bedre utnytting av beiteområdet, fordi de fleste dyreslag vil ha en noe ulik valg av beiteplanter og beiteareal. Denne fordelingen øker etter som mangfoldet i vegetasjon og terreng innen et beiteområde øker. Jo flere dyreslag som beiter sammen, jo



større sjanse er det for at flere plantearter beites og dermed utnyttes en større del av beitet (Garmo 1994). Enkelte arter som storfe vraker, f.eks. *engsoleie*, blir beita av sau. Sauen beiter mer selektivt og har ikke behov for så stor førmengde som storfe, slik at terreng med lågere produksjon av beiteplanter kan nyttes bedre med sau. Storfe beiter gjerne på myr der sauen sjelden går, mens sauen vil kunne utnytte vanskeligere tilgjengelig terreng. Det er ikke gjort tilstrekkelige studier omkring effekt av sambeiting til at en kan tallfeste hvor stor denne fordelingen er i form av høsta førmengde og dyretall på beite. Dette vil selvsagt også variere mye etter hvilket terreng og naturtype en har i beiteområdet.

## 6.3 Beitekvalitet

Vegetasjonskartet gir grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. På beitekartene framstilles beitekvaliteten etter første signatur i mosaikkfigurer. I utregninga som ligger til grunn for beitevurderingene i dette kapitlet er også andre signatur tatt med. Første type blir tillagt 62 % av figurarealet, mens andre signatur får 38 %.

Første trinn i beitevurderinga er å finne **tilgjengelig beiteareal**. Dette kommer fram ved å trekke klassene som ikke er vegetasjonsdekte eller ikke er tilgjengelige for beiting, fra det samla landarealet. Det tilgjengelige beitearealet i kartleggingsområdet er 8 561 dekar.

**Tilgjengelig beiteareal** er areal med vegetasjonsdekte tilgjengelig for dyr på utmarksbeite.

**Nyttbart beiteareal** er samla areal av vegetasjonstyper som en kan regne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i fra.

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Fra det tilgjengelige arealet trekkes arealet av vegetasjonstypene som har så lite beiteplanter at de ikke har betydning for tilveksten til dyra. Dette er de typene som er klassifisert som mindre godt beite i tabell 2. For noen vegetasjonstyper gjøres det en prosentvis justering basert på en vurdering av de lokale utformingene av typene. 25 % av arealet for *grasmyr*, *fattig sumpskog* og *fuktskog* er justert opp fra mindre godt beite til godt beite. For vegetasjonstyper som har over 50 % dekning av *bart fjell* eller *ur og blokkmark* er beiteverdien redusert en klasse.

Den store andelen kulturmark som kan utnyttes som beite har en spesiell verdi som beitemark. For å få et bedre bilde av beitekvalitetene er det i det videre skilt mellom «kulturmarksareal» og «utmarksareal». Her brukes «utmarksareal» om alt areal som ikke er kulturmark. I «kulturmark» inngår alle beitevoller definert ut fra grasdekning, også de som er lokalisert i områder man oppfatter som utmark.

Tabell 3. Fordeling av areal med ulike beiteverdi for sau. Prosent er regna av tilgjengelig beiteareal.

Beiteverdi	Bunesfjorden-Bunes og Kjerkfjorden-Horseid	
	Dekar	%
Utmark: Mindre godt beite	1 448	17
Utmark: Godt beite	765	9
Utmark: Svært godt beite	5 318	62
Kulturmark: Svært godt beite	1 030	12
<b>Tilgjengelig beiteareal</b>	<b>8 561</b>	<b>100</b>
<b>Nyttbart beiteareal</b>	<b>7 113</b>	<b>83</b>

Tabell 3 viser fordeling av ulike beitekvaliteter for sau i beitelagene. **Nyttbart beiteareal** er summen av svært godt og godt beite i utmark, samt kulturmark.

Nyttbart beiteareal 7 113 dekar, som er 83 % av tilgjengelig areal. Hele 74 % av arealet har verdien svært godt beite, hvorav 12 % er kulturmark. Bare 9 % har verdien godt beite. Andelen svært godt beite er svært høy, men ikke uvanlig for Vest-Lofoten. Forklaringa ligger i den store andelen *høgstaudeeng* og *lågurteng*, samt at kulturmarkareal inngår i kvalitetsberegninga.

Basert på fordelinga mellom ulike beitekvaliteter er området vurdert til å være et svært godt beiteområde som beskrevet i kapittel 5. Denne karakteristikken brukes videre i beregning av beitekapasitet som er omtalt i neste delkapittel.

## 6.4 Beitekapasitet

Beitekapasitet på kulturmark og utmark kan være svært forskjellig. I den videre beregninga av beitekapasitet brukes derfor to ulike modeller, en for kulturmark og en for utmark.

Pehrson (2001) har beregna at ugjødsla kulturmark av engkveintype kan produsere 140 f.e pr. dekar i Nord-Sverige. Da deler av kulturmarka i kartleggingsområdet ligger i utmark reduserer vi her skjønsmessig produksjonen til 100 f.e. per dekar. Dersom man regner at 50 % av dette utnyttes av beitedyr, er den nyttbare produksjonen 50 f.e per dekar. Beitekapasiteten blir da 500 sau per km<sup>2</sup> eller et arealbehov på 2,0 dekar per dyr.

For utmarka må en se på fordelinga av vegetasjonstyper med ulik beitekvalitet. Det finnes lite forskning omkring beiteverdien til de enkelte vegetasjonstypene. Dette gjelder både produksjon og næringsverdien av plantematerialet, men det er særlig dyras fôropptak som vil variere fra type til type. Høgest opptak vil en ha fra vegetasjon med høgest beiteverdi fordi den har størst andel beiteplanter og oftest planter av høy kvalitet. Målt ut fra avdrått på dyr er det funnet at fjellbeite på Østlandet gir ei middelavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funnet at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagers beitesesong (Bjør og Graffer 1963). For et større utmarksområde kan en ikke regne med at mer enn 10-20 % av samla produksjon av beiteplanter blir tatt opp av beitedyr.

Tveitnes (1949) regna ut antall beitedyr for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet (tabell 5). Dersom en tar utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den mening at dette er areal der en kan regne med at dyra tar beitegrøde av betydning for tilvekst i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

Med **beitekapasitet** menes det dyretallet som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunlaget ikke blir forringa på lang sikt.

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

**Sau** er i denne rapporten brukt som benevning for samla antall sau (søyer og lam) som slippes på beite. Gjennomsnittlig forbehov i buskaper med normalt lammetail vil bli om lag 1 f.e. per dyr per dag. Dette benevnes som en **saeenhet**.

Nyttbart utmarksareal i kartleggingsområdet er 6 083 dekar. Av dette er 5 318 dekar svært godt beite. Dette utgjør 87 % av nyttbart utmarksareal. For å beregne dyretall ut fra tabell 5 må kartleggingsområdet gis en samla karakteristik med veiledning i tabell 4.



Tabell 4. Rettledning for områdevis klassifisering av beiteverdi i utmark ut fra vegetasjonstypefordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypefordeling
<b>Mindre godt beite</b>	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt forekommer sjelden.
<b>Godt beite</b>	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdi godt beite. 10-25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med verdien svært godt.
<b>Svært godt beite</b>	Areal der mer enn 25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt.

I kartleggingsområdet er andelen svært godt beite høyere enn det kapasitetsmodellen er beregnet for. Årsaken er at det er sjelden en finner så stor andel av svært godt beite i et større utmarksområde. Gjennomsnittet for Nordland fylke er 17 % svært godt beite. Beregning av beitekapasiteten for utmarksarealet må derfor baseres mer på skjønn. Kapasiteten vurderes til å være minst 150 sau pr. km<sup>2</sup> nyttbart beite.

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite og kulturmark med et fôrbehov på 1 f.e. (sau) per dag. Tabellen forutsetter likt beiteoptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidet etter Tveitnes (1949) og Pehrson (2001).

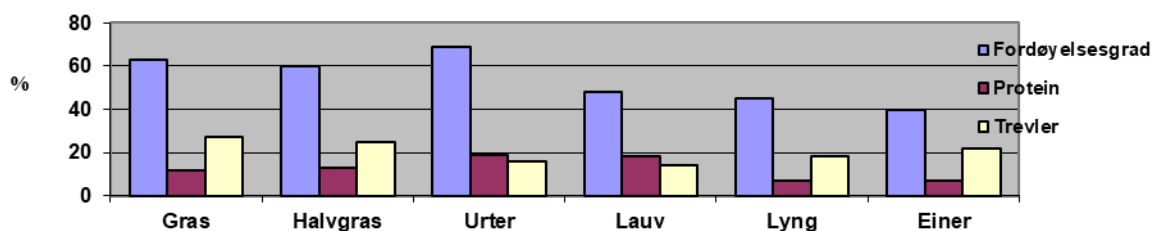
Fôropptak per dag	Beitekvalitet	Sau per km <sup>2</sup>	Dekar per sau
<b>1,0 f.e. (sau)</b>	Utmark: Mindre godt beite	33 - 54	30 - 19
	Utmark: Godt beite	55 - 76	18 - 13
	Utmark: Svært godt beite	77 - 108	13 - 9
	Kulturmark	500	2,0

Tabell 6 viser at passende dyretall for kulturmark og utmark i kartleggingsområdet kan være 1 400 sau. Dersom en regner 10 % usikkerhet til hver side og avrunding til nærmeste 100-enhet, blir dyretallet mellom **1 300 – 1 500 sau.**

Tabell 6. Beitekapasitet for sau i kartleggingsområdet.

Beitekapasitet	Sau per km <sup>2</sup>	Nyttbart beite km <sup>2</sup>	Sauetall
Utmark	150	6	900
Kulturmark	500	1	500
<b>Sum</b>			<b>1 400</b>

Det må understrekes at utregning av dyretall for å finne beitekapasitet er grove vurderinger med stor usikkerhet. Alle tall må oppfattes som rettledende. De mest produktive vegetasjonstypene kan ha noe større kapasitet enn hva beregningene viser, avhengig av kultiveringsgrad. Det er også mange forhold som påvirker sauens faktiske utnyttelse av beiteområdet. For eksempel kan områder være utilgjengelige fordi de er inngjerdet eller for bratte til at dyrene kan ferdes, og ikke minst har dyrenes beitevaner stor betydning. Jevn spredning av sau til enhver tid vil uansett være vanskelig å oppnå. Den beste tilpassinga av dyretall får en med å følge bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr fra beitet over flere år.



Figur 11. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhold av protein og trevler i % av tørrstoff i ulike plantegrupper fra fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

Det tilrådde dyretallet er satt ut fra ei målsetting om optimal produksjon av kjøtt, samtidig som ressursgrunnlaget bevares på lang sikt. Selv om dyretallet skulle bli høyere enn det tilrådde vil ikke dyrene mangle mat, men de vil da beite mer av planter med lavere fôrverdi som for eksempel lyngarter. Lyng har langt lavere næringsverdi enn gras, og dette vil gå ut over tilveksten til dyra (figur 11).

Når man skal se på beitekapasitet i praksis er **vurdering av avbeittingsgrad** et godt hjelpemiddel. Dette er også viktig for å vurdere forskjeller i beiteutnyttelsen av området. Siste del av beiteperioden er den mest kritiske med hensyn til beitekapasitet, fordi produksjonen av beiteplanter varierer gjennom sesongen - høyest på forsommeren og gradvis mindre ut over høsten. Fôrbehovet til voksende beitedyr vil derimot øke ut over sommeren og høsten. Knapphet på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad i denne perioden kan derfor gi en god indikasjon på beitetrykket.

Dersom formålet med å ha dyr på beite er kulturlandskapsskjøtsel må dyretallet trolig være høyere enn det som er optimalt for kjøttproduksjon. Det vil da være svært viktig å følge med på utviklinga av vegetasjonen over flere år for å sikre at man oppnår ønsket effekt av beitet.

**Ved vurdering av avbeittingsgrad kan en bruke en 5-delt skala:**

1. **Ikke beita:** Vegetasjonen viser ikke spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelige beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikke snaua
4. **Sterkt beita:** Mye av vegetasjonen er beita bort, men bare flekkvis nedgnagd.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedgnagd og har et «slitt» preg med mye husdyrgjødsel på marka.



## 7 SKJØTSELSTILTAK OG TILRETTELEGGING

### 7.1 Skjøtsel av kulturlandskap

Landskapet i Vest-Lofoten er forma gjennom århundrer med beite, slått og utnyttelse av trevirke. Mye av dagens snaumarkareal har potensiale for skog, unntatt de bratteste og mest utsatte fjellområdene. Dette er areal som vil gro igjen dersom kulturpåvirkninga blir for låg eller opphører. Klimaendringer kan føre til lengre vekstsesong slik at gjengroinga går raskere. Tidligere var det flere dyreslag på beite, mens det nå stort sett bare er sau som høster av utmarka. Sauetallet for landet har vært noenlunde stabilt i flere tiår, men det har lenge gått mot konsentrasjon av aktive bruk og høg beiteutnyttelse i noen områder, og tilsvarende andre områder ute av drift og i gjengroing. Dette gjelder også for Lofoten. Vi ser allerede at beitepåvirkninga stedvis er såpass redusert at skog og kratt kommer tilbake. Dersom det særpregede landskapet som Lofoten er så kjent for skal bevares, er man helt avhengig av å opprettholde ei aktiv beitenæring. Dette er også helt avgjørende for å ivareta beitekvalitetene og et høgt biologisk mangfold. Systematisk skjøtelsesarbeid kan neppe gjøres over alt hvor det er behov, det ville i så fall bli svært ressurskrevende. Prioritering av aktuelle områder er derfor nødvendig.



*Kulturmark i gjengroing ved Engelsnes.*

Det gamle høstingslandskapet er ikke stabilt. Endres den påvirkninga som har skapt vegetasjonsbildet, endres også vegetasjonen. Skal en ta vare på det gamle kulturlandskapet må de gamle høstingsmetodene kopieres, og en må ta ut tilsvarende mengde plantemateriale. Dette lar seg selvfølgelig ikke gjøre for store areal. Derfor er det viktig å tenke framover. Hva slags landskap ønsker vi ut fra den arealbruken som er aktuell i framtida, og hvilke redskaper og hvor mye ressurser har en til rådighet for landskapsskjøtsel? For å opprettholde kulturlandskapet er det i første rekke tre tiltak som er aktuelle.

Med **traktor** og traktorredskaper skjotter man først og fremst fulldyrka og overflatedyrka jord. På ujevne *beitevoller* kan traktor med krattknuser hindre etablering av busksjikt. Krattknuser kan også nyttes i utmark der terrenget er framkommelig for maskiner.



**Beitedyr** er den eneste «redskapen» som kan ta vare på større areal av kulturlandskapet. De fleste andre tiltak forutsetter også at en setter inn beitedyr for å hindre ny, rask gjengroing. Utfordringa er å dimensjonere beitetrykket, styre beitinga til ønska areal, og finne rette dyreslag og driftsformer slik at man får størst mulig effekt.

**Hogst og tynning** av skog er et viktig tiltak i de frodigste skogene. Dette øker lys- og varmemengden til skogbunnen noe som fremmer veksten av gode beiteplanter. Tett skog og kratt minsker også framkommeligheten for dyrene, spesielt for sau. Kratt av *bjørk*, *einer*, *gråor* og vierarter er arbeidskrevende å bli kvitt. Det finnes i dag mye maskinelt utstyr som kan brukes til dette. Uansett er det viktig å prioritere de arealene der en har mest igjen for innsatsen.



*Beitevoll i hevd ved Horseidvatnet.*

Det er kulturmark og de rike vegetasjonstypene som *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng* som i størst grad endres ved endret kulturpåvirkning. Det betyr at det er på disse arealene det er mest å hente på å sette inn skjøtselstiltak, samtidig som de også er mest utsatt for gjengroing ved redusert beitetrykk. Å holde disse arealene åpne vil være helt avgjørende for å ta vare på det gamle høstingslandskapet, og det kan ikke gjøres uten beitedyr.

*Beitevollene* er på vegetasjonskartet og beitekartet delt inn etter hevdtilstand. Arealene som er i hevd har stor grasdekning, men de har likevel preg av å være uutnytt ei tid. Sølvbunke dominerer på gårdsnære arealer, stedvis etablert med store tuer, som er typisk for næringsrik kulturmark som har vært lite utnytt i noen år. Sau beiter blad av sølvbunke tidlig på sommeren før bladene blir for grove og tungt fordøyelige, og akset i tida rundt skyting. Grov og storvokst sølvbunke som er typisk for arealene med mye tuvedannelse er ikke ettertrakta av sau. Dersom saubeiting skal nyttes som skjøtselstiltak er det en fordel om arealene beitepusses først for å få bort tuver, og for å fremme veksten av andre gras og urter. Avhengig av hvor stort beitetrykket er i etterkant, kan det være nødvendig med gjentagende beitepussing i flere år. Lågt beitetrykk øker behovet for maskinell kultivering.

*Beitevoller* ute av hevd er dominert av store urter som *hundekjeks* og *mjødurt*. Dette er arter som ikke beites av sau, og slike arealer må kultiveres før de tas i bruk som beite. En del av *beitevollene* er bratte og ulendte, eller har mye stor stein og blokk, og er derfor ikke egnet for traktor og moderne redskaper.

Manuell ryddig er mulig, men arbeidskrevende. Storfe kan utnytte slike arealer bedre, og de gir også bedre kultiveringseffekt da plantene ikke tåler den store trakkbelastninga som følger med storfe.

Når det gjelder gjengroing av skog og kratt i kartleggingsområdet er det *høgstaudeeng* og *rishei* som er mest utsatt, og som allerede har begynnende gjengroing flere steder. Noen av beitevollene er også under gjengroing. 673 dekar eller 17 % av arealet med *høgstaudeeng* i kartleggingsområdet har i dag spredt oppslag av *bjørk*, *rogn* eller kratt. For *rishei* gjelder dette 329 dekar eller 54 % av arealet. Totalt for hele området er 1 770 dekar eller 16 % registrert som skog eller med spredt oppslag av bjørk, rogn eller kratt.

Både sau og storfe beiter lauv, særlig fra unge planter. Tidlig utslipp på beite, før bunnvegetasjonen er kommet i god vekst, er viktig for å øke lauvbeitinga. Geit er også en effektiv krattrydder som man gjerne skulle hatt mer av i utmarka.



*Høgstaudeeng i gjengroing med bjørk ved Bunesfjorden.*

Gjengroinga i kartleggingsområdet er foreløpig ikke kommet så langt at det preger landskapet i stor grad. Men, skal det åpne landskapet ivaretas for framtida må skjøtselstiltak settes inn før omfanget av gjengroinga blir for stort og nærmest uhåndterlig.

Sammenligning av bildepar er nyttig når man skal studere hvor raskt det skjer endringer i kulturlandskapet når høstinga opphører. Bildene fra Bunesfjorden på neste side er tatt omtrent fra samme sted med 24 års mellom. Det første bildet er fra 1994, det andre fra 2018. I 1994 gikk det sau på beite i området, og man ser et velleid beitelandskap. Saubeitinga ble avviklet i 2006, og bildet fra 2018 viser en stor endring av vegetasjonen. Gras og lågvokste urter er nå erstattet med store urter som *hundekjeks*, *mjødurt*, *kvitbladtistel* og flere. Disse artene sprer seg raskt, og er første trinn i gjengroingsfasen. Etter hvert vil det etableres kratt av *bjørk* og vierarter, og spredte enkeltrær av *rogn* og *bjørk* som med tiden utvikles til skog. Gjengroingshastigheten er vanskelig å forutse, men man kan forvente at den akselererer etter hvert som flere trær og mer kratt endrer lokalklimaet, og øker tilgangen og spredningen av frø. Klimaendringer som gir lengre vekstsesong bidrar også til raskere gjengroing.





*Bunesfjorden anno 1994. Foto Oskar Puschmann.*



*Bunesfjorden anno 2018.*



## 7.2 Slitasje og erosjon ved Bunesstranda og Horseid

Områdene rundt Bunesstranda og Horseidstranda har en del slitasje etter fotturister og camping. Spesielt på Bunesstranda er slitasjen så stor at det går ut over natur- og landskapskvalitetene, sannsynligvis fordi dette området besøkes av flere turister enn Horseid. *Lågurteng*, og spesielt kalkrik *lågurteng*, er den vegetasjonstypen som er mest utsatt for slitasje og erosjon. Samtidig er den mest attraktiv å campe på. Typisk *kalklågurteng* på marine avsetninger har et tynt lag organisk jord over mineraljorda, og et vegetasjonsdekke av låge urter og gras som lett skades ved tråkk. Når vegetasjonsdekket først skades så mye at mineraljorda avdekkes, vil tråkk- og vindslitasje føre til ytterligere erosjon som gradvis sprer seg utover.



*Erosjon i lågurteng på Bunesstranda som følge av camping.*



*Det meste av søppelet synes å komme inn med havstrømmene og stammer ikke fra turismen.*

Leirplasser for telting etableres gjerne på noen utvalgte steder både ved Bunesstranda og Horseid. Dette medfører en god del slitasje, men den er på avgrensede områder. Enkelte steder er det etablert flere bålplasser innenfor et lite areal. Dette skaper unødvendig skade og kunne vært unngått dersom det var tilrettelagt faste steder for å gjøre opp bål. Det er lite søppel i området. Det som finnes synes å komme inn med havstrømmene og stamme fra skipsfart og fiskeri, og ikke fra besøkende turister.



*Vannerosjon i lågurteng som følge av tråkk som har slitt bort vegetasjonsdekket.*



*Ferdselen brer seg utover og det dannes stadig nye stier som følge av erosjonsskader.*

I lia fra Einangen og ned til Bunesstranda er det til dels store erosjonsskader i *lågurteng* av ferdsel og vannerosjon. Vind har transportert kalksand fra stranda og opp i lia hvor den er avsatt over grovt skred- og forvittringsmateriale. Ferdselen har slitt bort vegetasjonen langs mye brukte stier, og vann



har deretter erodert bort kalksanda, slik at det skapes djupe grøfter ned til de grovere massene under. Etter hvert som grøftene blir så djupe at stien blir vanskelig å følge for turgåere, flyttes ferdselen og det skapes stadig nye stier. Nye parallelle stier dannes også i flatt terreng, tilsynelatende uten sammenheng med at eksisterende sti er ødelagt av erosjon. På denne måten brer erosjonsskadene om seg og dekker stadig større arealer.



*Parallele stier øker omfanget av slitasjeskadene.*



*Tilrettelegging som f.eks. utedo kan føre til kanalisering av ferdselen og økende erosjonsskader.*

Også andre vegetasjonstyper i området er utsatt for slitasje som følge av turismen, men disse er mer robuste mot ferdsel og tråkk, og har foreløpig ikke store skader. Dette kan endre seg dersom turistrømmen vedvarer i samme eller større omfang. Ved Horseidvatnet går stien gjennom et område med *grasmyr* hvor vegetasjonen er skadet etter tråkk. Også her ser en at stien brer seg ut og dekker et stadig større område. Ved Horseid er det også slitasje på noe vegetasjon med *fukt- og strandeng* forårsaket av camping. *Sandstrendene* med *strandrug*-dominert vegetasjon er også ømfintlig for erosjon, men de synes ikke å være påvirket av ferdsel i stor grad.



*Tråkkskader i grasmyr ved Horseidvatnet.*



*Slitasje i fukteng på Horseid som følge av camping.*

Naturkvalitetene ved Bunesstranda og Horseidstranda kan ikke bevares med samme eller økende mengde ferdsel uten at det settes inn tiltak. Det er også verdifulle naturtyper med regionalt sjeldne arter og rødlistearter i området (Hanssen 2013). Når det gjelder tilrettelegging for å unngå erosjonsskader kan det være en vanskelig avveining mellom tiltak som kanalisere ferdselen for å unngå at erosjonsskadene brer om seg, og tiltak for å spre ferdselen over større områder for å unngå at noen arealer blir overbelastet, samtidig som større områder da blir påvirket. Tiltak for å kanalisere ferdselen må følges opp med klopplegging av utsatte areal og informasjon om at stiene må følges. Tiltak for å

spre ferdselen for å minke belastningen på enkelte områder, vil neppe ha ønsket effekt uten at antall besøkende begrenses.



*Rødflangre, en av de regionalt sjeldne artene som er registrert i området.  
Foto Hanne Lykkja.*



# LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Bjørklund, P.K. Rekdal, Y. og Strand, G.H.** Arealregnskap i Utmark. Arealstatistikk for Nordland. Norsk institutt for bioøkonomi, vol. 3, 106/2017. Ås.
- Elgersma, A. 1998.** Landskapstyper i Lofoten og Vesterålen. NIJOS dokument 5/98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Hanssen, U. 2013.** Naturtypekartlegging etter NiN på Lofotodden i Nordland fylke. Miljøfaglig Utredning, rapport 2013-39.
- Landbruks- og matdepartementet 2016.** Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Meld. St 11 (2016-2017). Melding til Stortinget.
- Nedkvitne, J.J. Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nærings- og fiskeridepartementet 2016.** Kjente ressurser – uante muligheter. Regjeringens bioøkonomistrategi.
- Pehrson, I. 2001.** Bete og betesdjur. Jordbruksverket, Jönköping. 175 s.
- Rekdal, Y. 1998.** Vegetasjonskartlegging og bruk av vegetasjonskart. NIJOS dokument 3/98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 17: 325-381.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.





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

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

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

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

