

265

Vegetasjonskart Tjeldbergodden Aure, Møre og Romsdal

Eli Fremstad

oppdragsmelding



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING
Tungasletta 2, N - 7005 Trondheim

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Vegetasjonskart Tjeldbergodden Aure, Møre og Romsdal

Eli Fremstad

NINAs publikasjoner

NINA utgir fem ulike faste publikasjoner:

NINA Forskningsrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, i den hensikt å spre forskningsresultater fra institusjonen til et større publikum. Forskningsrapporter utgis som et alternativ til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Utredning

Serien omfatter problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, litteraturstudier, sammenstilling av andres materiale og annet som ikke primært er et resultat av NINAs egen forskningsaktivitet.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. Opplaget er begrenset.

NINA Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernavdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Fremstad, E. 1994. Vegetasjonskart Tjeldbergodden, Aure, Møre og Romsdal. - NINA Oppdragsmelding 265: 1-21.

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-0451-7

Trondheim, mars 1994

Forvaltningsområde:

Arealforvaltning

Land use management

Copyright (C) Stiftelsen Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Oppdragsmeldingen kan siteres med kildeangivelse

Teknisk redigering:

Eli Fremstad og Synnøve Vanvik

Opplag: 150

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

7005 Trondheim

Tlf: 73 58 05 00

Fax: 73 91 54 33

Tilgjengelighet
Åpen

Prosjekt nr. 2744 Vegetasjonskart Tjeldbergodden

Ansvarlig signatur:

Eli Fremstad

Oppdragsgiver:

Statoil

Referat

Fremstad, E. 1994. Vegetasjonskart Tjeldbergodden, Aure, Møre og Romsdal. - NINA Oppdragsmelding 265: 1-21.

Vegetasjonen i et område på 25 383 daa i Aure er kartlagt, særlig med tanke på å dokumentere områdets kvaliteter som overvintringsområde for hjort. Myr utgjør 21,1 % av arealet, ulike skogtyper 60,6 %. De arealmessig viktigste skogtypene er røsslyng-blokkebærfuruskog (31,7 %), og blåbærdominerte skoger med furu og bjørk (18,0 %). En særpreget vegetasjonstype er heigråmose-furuknaus på grunnlendt mark (10,3 %). Andre vegetasjonstyper utgjør hver for seg 0,5 % eller mindre av arealet, med unntak av innmark (dyrket mark og beitemark) som tilsammen dekker 5,3 % av arealet.

Blåbærdominert skog har det høyeste innholdet av arter som regnes som gode beitearter, samtidig som busksjiktet av einer gir gode muligheter for skjul. Viktige beitearter finnes også i røsslyng-blokkebærskog, i myrkanter og på innmark. Gangåsen har det største, sammenhengende arealet med blåbærfuruskog og er viktig vinterbeiteområde. Strøket rundt Kjørsvikbugen/Ledalsvatnet synes å by på særlig gunstige forhold for hjort om våren, med korte avstander mellom skog med beite- og skjulmuligheter og åpne, grasrike arealer.

Emneord: Vegetasjonskart - hjort - biotop.

Eli Fremstad, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7005 Trondheim.

Abstract

Fremstad, E. 1994. Vegetation map of Tjeldbergodden, Aure, Møre & Romsda. - NINA Oppdragsmelding 265: 1-21.

The vegetation has been mapped in an area covering 254 ha at Aure, particularly with a view to determining the quality of the area as a wintering site for red deer. Mire covers 21.1 % of the area and various types of forest 60.6 %. Of the latter, heather-bog bilberry-pine forest (31.7 %) and bilberry-dominated forest with pine and birch (18.0 %) cover the largest areas. An especially interesting type of vegetation consists of *Racomitrium lanuginosum*-pine covered knolls on shallow soil (10.3 %). Each of the other vegetation types make up only 0.5 % or less of the area, apart from home fields (cultivated ground and grazing) which together cover 5.3 % of the area.

Bilberry-dominated forest contains the highest number of species that are considered to be good grazing species, at the same time as the shrub layer of junipers offers good cover. Valuable grazing species are also found in the heather-bog bilberry forest, mire margins and home fields. The Gangåsen hill has the largest area of bilberry forest and is an important winter grazing area. The area around Kjørsvikbugen and Ledalsvatnet seems to offer particularly favourable conditions for red deer, with short distances between open, grassy spaces and forest that offers opportunities for grazing and concealment.

Key-words: Vegetation map - red deer - biotope.

Eli Fremstad, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway.

Forord

Statoil skal bygge metanolfabrikk på Tjeldbergodden i Aure kommune, Møre og Romsdal. I den forbindelse bekoster Statoil biologiske undersøkelser over oter, registreringer av skogsfugl, områdets betydning for hjort og kartlegging av vegetasjon. Det etableres også et program for overvåking av virkningene av utslipp fra metanolanlegget på bl.a. vegetasjon og næringskjeder.

Vegetasjonskartet er utarbeidet som et grunnlag for oppfølging av hjortebestanden i Tjeldbergodden-området. Mange har deltatt i utarbeidelsen av produktet. Bodil Wilmann, NINA la grunnlaget for arbeidsprosessen ved å klargjøre hvilke tekniske hjelpemidler som var nødvendige og besørget kontakten med Fylkeskartkontoret i Møre og Romsdal og Institutt for kart og oppmåling, NTH. Målriktig kart ble konstruert av Svein Tore Dahl, Institutt for kart og oppmåling, og han foresto også digitaliseringen av kartet. Lars Kvenild, NINA, er ansvarlig for Arc/Info-bearbeidningen og arealberegningene. Tilpasning av vegetasjonskartet til topografisk grunnlagskart og kartets layout er utført av Kari Sivertsen, NINAs grafiske kontor.

Jeg er stor takk skyldig til alle som har deltatt i prosessen, men særlig til Lars som viste en engels tålmodighet mens vi strevde med vegetasjonsgrenser og koder. Nesten like mye tålmodighet viste Jaanus Paal under feltarbeidets lange traskinger i august 1993.

Det viste seg vanskelig å innhente opplysninger om omfanget av vindfall, hugstfelt, plantefelt og drenering av myr. Slike arealer er derfor ikke angitt på kartet.

Trondheim, mars 1994

Eli Fremstad
prosjektleder

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	3
Forord.....	4
1 Innledning.....	5
1.1 Områdebeskrivelse.....	5
1.2 Hjortebiotoper.....	7
1.3 Metoder.....	8
2 Vegetasjonstyper.....	9
2.1 Typebeskrivelser.....	9
2.2 Arealberegninger.....	14
3 Flora.....	15
4 Hjortebiotoper.....	16
5 Sammendrag.....	17
6 Summary.....	17
7 Litteratur.....	18
Vedlegg 1 Karplantefloraen.....	19

1 Innledning

Vegetasjonskartet over "Tjeldbergodden" er primært utarbeidet som støtte for hjorteundersøkelsene som NINA utfører etter oppdrag fra Statoil (Langvatn under utarb.) forut for industriutbyggingen på Tjeldbergodden. Samtidig gir kartet et bilde av naturforholdene i utbyggingsområdet og tilgrensende områder før inngrepene tok til, og det gir bakgrunnsinformasjon for miljøovervåkingen som skal følge utviklingen i vegetasjon, noen dyregrupper og næringskjeder i tiden fremover. Oversikten over floraen på og rundt Tjeldbergodden er også utarbeidet som et ledd i å dokumentere forholdene før utbyggingen - uten at det har vært bestilt av oppdragsgiver; floralisten er nærmest et biprodukt av kartleggingsarbeidet.

1.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet ligger for størstedelen i Aure kommune, Møre og Romsdal, men en liten del i nordøst tilhører Hemne kommune, Sør-Trøndelag. Hemne-delen er inkludert i kartet fordi to av de seks flatene med fastruter for vegetasjonsovervåking (felt 5 og 6) ligger under Brandlian (jf. Eilertsen & Fremstad 1994.).

I vest avgrenses området av Dromnessundet, i nord av Trondheimsleia. Østgrensen for kartleggingsområdet er trukket fra Taftøysjøen til Gammelnaustbukta på nordsiden av Reinsjøen, derfra til fylkesgrensen på sørsiden av sjøen og videre rett vestover til Dromnes (figur 1). Arealet er litt over 25 km².

Området ligger mellom havnivå og ca 240 m o.h.; de høyeste punktene finnes i sørøst ovenfor Kjørsviksætra. Mesteparten av arealet ligger under 100 m. Klemsdal & Sjulsen (1992) regner strøket nord for linjen Dromnes - Ledalsvatnets sørside - Taftøya, dvs. nesten hele det kartlagte området, som en del av strandflaten. Landskapet består av lave åser og bergrygger atskilt av myrlendte senkninger og flater. Gangåsen (164 m o.h. nordøst Dromnes) er det mest markerte høydedraget i strandflatepartiet. I sør stiger landet bratt opp til Littlefonna, Fonna (722 m o.h.) og Skålvassfjellet, som alle ligger utenfor det kartlagte området.

Geologi

Det kartlagte området ligger i det nordvestnorske grunnfjellsområdet (prekambrisk-ordovicisk alder) (Sigmond et al. 1984). Bergartene danner parallelle soner med strøk i sørvestlig-nordøstlig retning. Strandflateområdet består av foliert kvartsdioritt; sønnenfor denne sonen ligger en sone av migmatittisk amfibolitt (Askvik & Rokoengen 1985). Dernest følger i retning Fonna nok en sone med foliert kvartsdioritt og en med amfibolitt. En sone med glimmerrik gneis og migmatitt går noe nord for Reinsjøen. Alle disse bergartene gir næringsfattige jordsmonn.

En meget smal sone med kalkspatmarmor løper fra Avlesbugen (sør for Taftøya) over Taftøyvatnet i retning Nordgård. Denne kan spores ved et ganske svakt innslag av kravfulle arter i myrvegetasjonen i området.

Kartleggingsområdet har mye grunnlendt mark og berg i dagen, vekslende med torvavsetninger. På selve Tjeldbergodden har Follestad & Andersen (1992) målt 1 m dyp torv over marine strandavsetninger. Høydedragene innenfor, bl.a. Gangåsen, har tynt humus-/torvdekke over berggrunnen.

På vestsiden av Tjeldbergodden, under Gangåsen og ned mot sjøen og nordøstover mot Kjørsvikbugen finnes sammenhengende dekke med marine strandavsetninger av stein, grus og blokker, med innslag av moreneleire. Øst for Kjørsvikbugen er det enda sparsommere med løsmasser, mest marine strandavsetninger og torv.

Klima og vegetasjonsregion

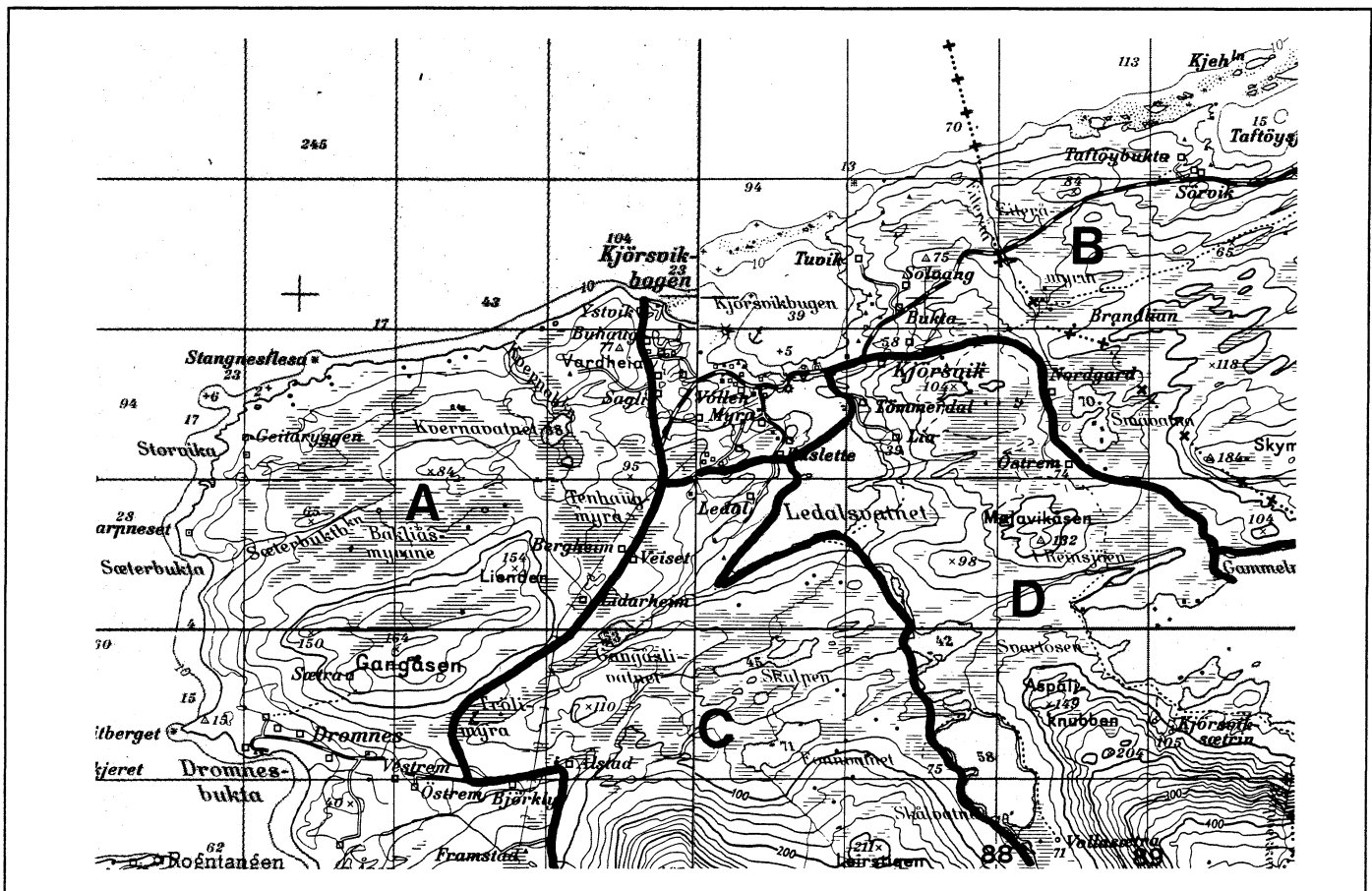
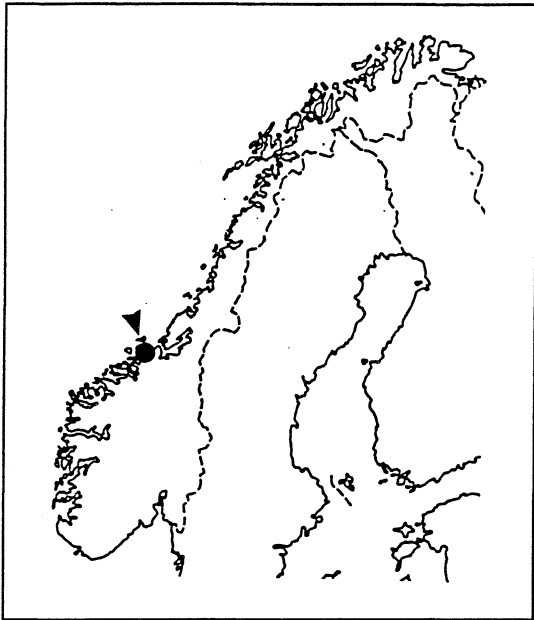
Kartleggingsområdet har et oseanisk klima. Det faller mellom 1000 og 1500 mm nedbør pr. år (Førland 1993a), og 175-200 av årets dager har minst 1 mm nedbør (Førland 1993b). Høstmånedene og tidlig vinter er den fuktigste perioden. Antall dager med snø ligger i intervallet 75-99 (Bjørnbæk 1993), dvs. at i knappe tre måneder kan en regne med å ha snødekke. Vinteren begynner først i andre halvdel av desember og slutter før første mars (Aune 1993). Vekstsesongen starter i andre halvdel av april og slutter i andre halvdel av oktober, dvs. at vekstsesongens varighet er ca seks måneder (Aune 1993). Til sammenligning er vekstsesongen i de ytterste kyststrøkene på strekningen Rogaland-Stad 7,5 måned.

Dahl et al. (1986) fører kartleggingsområdet (nord for linjen Dromnes - sørsiden av Ledalsvatnet og nordøstover) til kystseksjonen. Kystseksjonen blir av Moen & Odland (1993) regnet som en del av boreonemoral sone. De fører det kartlagte området til seksjonen 03, sterkt oseanisk seksjon. Det betyr at en innen det kartlagte området kan forvente å finne et høyt innslag av kystplanter og eventuelt noen kravfulle løvskogsarter, se Moen & Odland (1993, figur 4). Floraen er omtalt i kap. 4.

Fjellhei med innslag av greplyng (*Loiseleuria procumbens*) opptrer på eksponerte steder allerede i 200 m høyde (Ø Skålvatnet), og toppen av Littlefonna (300-400 m o.h.) må regnes til lavalpin sone.

Kulturpåvirkning

Innmark. Åker, eng og beitemark er konsentrert om områdene med de tykkeste løsmassene: mellom Dromnes og



Figur 1. Delområder der det er ført krysslister over karplanter. - Subareas where floristic records have been made.

Alstad sør for Gangåsen, Bergem - Veiset nordøst for Gangåsen, rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet, og Nordgård - Østrem nordvest for Reinsjøen. Mesteparten av innmarka er i drift, selv om flere gårdsbruk ikke lenger har fast bosetting, men fungerer som fritidsbolig. Nydyrking foregår noen steder på røsslyng-blokkemark og fattig

fastmattemyr. Se forøvrig beskrivelse av enhetene I1, I2 og I3.

Utmarksbeite. Det ser ikke ut til å foregå utmarksbeite i kartleggingsområdet i dag. Vi har støtt på hverken sau eller storfe i marka, og furuskogsområdene bærer ikke preg av husdyrbeite. Derimot er beitepåvirkningen tydelig i meste-

parten av løvskogen rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet, i små bestander rundt Dromnes - Alstad og lengst nordøst i kartleggingsområdet. De frodige bjørkebestandene ved Kjørsvik tolkes som gjengroingskog på tidligere sterkt beitet mark. I dag er disse bestandene gras- og urterike, dels med innslag av bregner (særlig skogburkne (*Athyrium filix-femina*), men mesteparten av dem vil med tiden, uten beitepåvirkning, utvikle blåbærdominans i feltsjiktet.

Grøfting. Forut for flyfotograferingen i 1986 ble det gjennomført et omfattende grøftingsprogram i kartleggingsområdet. Svært store deler av myrrealene mellom Gangåsen og Trondheimsleia ble grøftet, likeledes myrer mellom Gangåsen og foten av Littlefonna og nord for Reinsjøen. Senere er storparten av de grøftede myrene plantet med gran eller furu.

Hugst, plantefelt og skogsbilveger. Med tanke på kartlegging av områdets egenskaper som hjortehabitat er det ønskelig å kartlegge større hogstfelt. Flybildene fra 1986 viser flere større hogstfelt på Gangåsen, men disse er senere plantet med gran. En del hugstfelt er dessuten kommet til etter 1986.

Etter orkanen 1 januar 1992 er deler av kartleggingsområdet sterkt preget av vindfall. Noen av de største vindfallene er ryddet. Skogsbildet pr feltsesongen 1993 var så forskjellig fra det som fremgår av 1986-bildene at forsøkene på å føre kartet à jour mht. hugstfelt og plantefelt medførte betydelig merarbeid i felt. Arealavgrensning ut fra feltbefaring er heller ikke en betryggende metode, og kartlegging av hugstfelt og plantefelt ble gitt opp. På kartet er bare et par større plantefelt angitt med P (for gran, *Picea*).

I tillegg til veger som fremgår av det økonomiske kartet (som er grunnlag for vegetasjonskartet) er det bygd skogsbilveger på vestflanken og sørøstsiden av Gangåsen, fra Alstad innover mot Fonnvatnet og oppover åsen på sørøstsiden av Fonnvatnet, i åssidene nord og sør for Gangåsvatnet, ned til sørvestenden av Ledalsvatnet, i området rundt Mallavikåsen nordvest for Reinsjøen, på nordsiden av Reinsjøen, til demningen, og flere steder i den nordøstre delene av kartleggingsområdet. Skogsbildet er således atskillig mer oppstykket enn vegetasjonskartet gir inntrykk av.

Tidligere botaniske undersøkelser

I midten av 1950-årene undersøkte Jon Kaasa, Universitetet i Oslo floraen i Aure kommune, men hans krysslister, som er arkivert i herbariet i Oslo (Herb O) omfatter ikke det kartlagte området.

I forbindelse med den norske myrreservatplanen oppsøkte T.Ø. Olsen Tenhaugmyra og Bakliåsmyrane. Begge myrområdene ble befart på nytt av S. Singsaas i 1985. Sammen ble de to myrene vurdert til å ha høyest verneverdi av de myrene som ble undersøkt i Aure. Deler av Bakliås-

myrane ble foreslått vernet som naturreservat (Moen 1984, Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988). Det foreslåtte myrreservatet ligger umiddelbart inntil Statoils utbyggingsområde på Tjeldbergodden. Verneplanen for myr for Møre og Romsdal er ifølge Direktoratet for naturforvaltning ikke vedtatt pr 1.3.1994.

Høsten 1988 ble det etter oppdrag fra Statoil foretatt en rask befaring til Tjeldbergodden for å sammenligne botaniske verdier i dette området med fem alternative utbyggingsområder. Data fra befaringen (Fremstad & Holten 1989) er inkludert i kap. 3 og vedlegg 1.

I forbindelse med planlegging av ny veg til Tjeldbergodden undersøkte Økomod (1992) konsekvensene av ulike veitraséer for bl.a. vegetasjon og flora. Deres lokalitet 1, 9 og 22 ligger innenfor det kartlagte området, i henholdsvis delområde C, D og A. Arter som er registrert av Økomod (1992), men ikke under vår kartlegging, er inkludert i vedlegg 1.

1.2 Hjortebiotoper

Gangåsen har vært kjent som et viktig overvintringsområde for deler av hjortestammen i Sør-Trøndelag. Senest vinteren 1993/94 overvintret nærmere 100 dyr mellom Gangåsen og Vikan (like sør for kartleggingsområdet). Rundt midten av mars måned ble det registrert ca 300 dyr i det samme området (R. Langvatn pers. medd.).

Vegetasjonskartet skal dokumentere egenskaper ved vegetasjonen i Tjeldbergodden-området som er viktige for hjorten (R. Langvatn pers. medd.):

Muligheter for **skjul**. Topografien har stor betydning for hjortens muligheter for å finne skjul, foruten vegetasjonens struktur. Særlig viktig er fordelingen mellom tredekte og treløse (åpne) områder og forekomsten av busksjikt av unge trær og einer (*Juniperus communis*) i skog. Einer bidrar til å minske sikten langs bakken og derved til en mer "lukket" skogstruktur.

Beitegrunnlag. R. Langvatn (upubl. data) har undersøkt mageinnhold til hjort i Songli i Orkdal for å få en oversikt over hjortens beiteplantepreferanser i området. Viktige beiteplanter er dessuten analysert for proteininnhold gjennom vegetasjonsperioden (Albon & Langvatn 1992). Plan-tenes utviklingsstadium på de ulike tidspunkter (fenologi) og deres proteininnhold og fordøyelighet styrer i stor grad hjortens beitevaner og valg av habitat (Langvatn & Hanley 1993). Hvis plantene er i det ernæringsmessig "riktige stadium" kan imidlertid hjorten ta til seg mange planter; den diskriminerer i liten grad mellom arter.

Forekomster av grasdominert vegetasjon er særlig viktig for hjorten. Mageprøver kan bestå av ca 50 % graminider (gras, siv, frytler, starr m.m.), vel 25 % urter og 10-15 % busker/lyng (Albon & Langvatn 1992). Smyle (*Deschampsia*

flexuosa) har størst betydning om vinteren, noe som må henge sammen med at dette graset er delvis vintergrønt. Tidlig om våren beiter hjorten gjerne på innmark. Graset blåtopp (*Molinia caerulea*) beites vår og forsommer. Arter av kvein (*Agrostis*), svingel (*Festuca*) rapp (*Poa*) inngår også sikkert i hjortens diett, men disse artene har ikke vært identifisert ved undersøkelsene av mageinnhold.

En del forvedede arter er viktige beiteplanter:

- bjørk (*Betula pubescens*): bjørkeløv beites høst og vår
- blåbær (*Vaccinium myrtillus*), som er særlig viktig for høst- og vinterbeitet. Blåbær inneholder 12-15 % protein (R. Langvatn pers. medd.); proteininnholdet stiger utover høsten, til november da bladene er falt av og opplagsnæringen er lagret i skudd og knopper. Blåbær inneholder mer protein enn de fleste urter og gras.
- tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*)
- blokkebær (*Vaccinium uliginosum*)
- pors (*Myrica gale*)
- rogn (*Sorbus aucuparia*), beites spesielt om våren

Egne feltobservasjoner tyder på at hjorten også beiter ørevier (*Salix aurita*). Mange ørevierbusker som står i myrkanter og fuktige dråg er tydelig beitet.

Viktige urter for hjorten er (Albon & Langvatn 1992, R. Langvatn pers. medd.): hvitveis (*Anemone nemorosa*), bjønnkam (*Blechnum spicant*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), tepperot (*Potentilla erecta*), gullris (*Solidago virgaurea*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*). Mageprøver viser at hjorten også tar en rekke andre urter, bl.a. skrubbebær (*Comus suecica*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*) og myrtistel (*Cirsium palustre*).

Forekomsten av de viktigste beiteplantene i de ulike vegetasjonstypene blir kommentert i kap. 3-4.

Topografi (f.eks. sør- og nordeksponerte skråninger) og lokalklima påvirker bl.a. fordelingen av snø, tidspunkt for snøsmelting, fuktighetsforhold og type vegetasjon på stedet, og tidspunkt for plantenes spiring og visning. Tresetting/fravær av trær modifierer den lokale topografiens og lokalklimaets betydning for beiteplantenes utvikling. Åpne områder som eng og beitemark blir foretrukket tidlig om våren, fordi plantene der spirer tidligere enn inne i skog. Hjorten skifter derfor etter en tid fra vårbeite på innmark til beite i utmark. Der starter veksten tidligere i områder som har gode innstrålingsforhold, særlig i søreksponerte ller. Når plantene på slike steder passerer optimum mht. proteininnhold og fordøyelighet, flytter hjorten videre til områder med senere vegetasjonsutvikling og hvor plantene nå er i optimum-stadiet.

1.3 Metoder

Vegetasjonskartet er laget på grunnlag av forholdsvis omfattende feltbefaring i de ulike delene av kartleggingsområdet. Vegetasjonen ble klassifisert (se kap. 2) i felt og grenser mellom vegetasjonstyper tegnet ut på svarthvite, blanke papirkopier av vertikale flybilder i målestokk 1 : 15 000, som er samme målestokk som vegetasjonskartet. Som grunnlag for kartet har vi nyttet bilde F 21-25, G 21-27 (12 bilder) fra dekning 8966 som ble utført av Norsk luftfoto og fjernmåling 16.6.1986.

Grensene fra papirkopiene er overført manuelt til transparente kopier (dias) av de samme flybildene. Diasene og flybilder med fastpunkter med koordinater (levert av Fylkeskartkontoret i Møre og Romsdal) danner grunnlaget for konstruksjon av målriktig kart. Det digitaliserte kartet er videre korrigert og bearbeidet med GIS-programmet (geografisk informasjonssystem) Arc/Info og presentasjonsprogrammet Arc/View. Til arealberegninger er SPSS benyttet.

Det topografiske grunnlagskartet med målestokk 1 : 15 000 er en montasje av økonomiske kart i 1 : 5 000. Ved forminskingen ble ØKs svarte konturer/streker nokså svake. Dette, og det faktum at ØK ikke var digitalisert, satte grenser for mulighetene til å manipulere kartet. Tilpasningen mellom topografisk grunnlagskart og det digitaliserte vegetasjonskartet er derfor ikke blitt tilfredsstillende, noe som gir seg utslag i uoverensstemmelser i kyst- og vannkonturer. Noe av uoverensstemmelsen mellom de to kartene kan også skyldes tidspunkt for fotografering og flybildenes gjengivelse av kyst- og vannkonturer.

2 Vegetasjonstyper

Kartleggingsenhetene følger i hovedtrekk Fremstad & Elven (1987), men beskrivelsene er basert på forholdene i Aure.

Klassifiseringsproblemer

Kartleggingsområdet byr på særdeles mange utfordringer mht. til både vegetasjonsklassifisering og uttegning av vegetasjonsgrenser på flyfoto. Området preges av et lite antall vegetasjonstyper som gradvis glir over i hverandre, både typemessig og i terrenget. Ved første blick ser "alt likt" ut.

Alle de viktige vegetasjonstypene i området er fattige (nærings- og artsfattige) og dertil preget av dårlige dreneringsforhold. De viktigste økologiske faktorene som bestemmer hvilke vegetasjonstyper som utvikles på et gitt sted er:

Eksposisjon. De berggrunnsgeologiske forholdene fører til at området krysses av en lang rekke lave bergrygger i sørvestlig-nordøstlig retning. Mange av bergryggene har en bratt sørkspontert side og en slakere nordside. Denne topografien gir seg klare utslag i vegetasjonstyper og deres fordeling i landskapet. For eksempel ligger mange blåbærdominerte furubestander i sørvendte lier og skrenter, mens selve ryggen og nordsiden av den har røsslyng-blokkebærskog eller myr.

Jorddybde og drenering. På fastmark varierer jordsmonnet fra tynn og usammenhengende råhumus på berg til jernhumuspodsol og humuspodsol over morene og marine avsetninger. Jorddybden varierer mye over korte avstander, og det er glidende overganger fra podsol til humusrik, torvaktig jord på fastmark og grunn torv i en del myrsig til dyp torv i de større myrkompleksene. I praksis er det under kartlegging uråd å bruke torvdybde mindre eller større enn 30 cm som skille mellom myr og andre vegetasjonstyper.

I kartleggingsområdet stilles kartleggeren hele tiden overfor problemet med å skille mellom typer innen disse "vegetasjonstype-parene":

H2 Fukthei - A3e Heigråmose-furuknaus

A3e Heigråmose-furuknaus - A3d Røsslyng-blokkebærfuruskog

A3d Røsslyng-blokkebærfuruskog - A4b Blåbærfuruskog

J Ombrotrof myr - K fattigmyr

K1 Fattig skog/krattmyr - K3 Fattig fastmattemyr

K3 Fattig fastmattemyr - K2 Fattig tuemyr

Prosjektrammen ga ikke rom for dokumentasjon av vegetasjonstyper gjennom bestandsanalyser. Klassifikasjonen og figuravgrensning på flybilder er derfor basert på skjønn. Kartet omfatter færre enheter enn en kunne ha operert med ved en omfattende dokumentasjon av typene. Det gjelder særlig de noe rikere skogtypene (A4b, C1b).

Det var særlig problematisk i felt å skjelne mellom ombrotrof myr (nedbørsmyr) og minerotrof, fattig myr. Lignende klassifikasjonsproblemer hadde man tydeligvis også under inventeringene for myrplanen for Møre og Romsdal (Moen 1984: 61).

Den viktigste forenklingen under kartleggingen er at bare én grov, ombrotrof myrenhet er skilt ut (J ombrotrof myr, som omfatter både ombrotrofe tuer, fastmatter og mykmatte/løsbunn), og at nesten all annen myr er inkludert i K3 fattig fastmattemyr. Den får derved et relativt større areal på kartet enn den skulle ha hatt i forhold til J ombrotrof myr. På den annen side vil andre kartleggere trolig ha skilt ut arealer fra A3d røsslyng-blokkebærfuruskog og ført dem til K1 fattig skog/krattmyr.

I skog avhenger klassifikasjonen av feltsjiktartenes relative mengde (dominansforhold). Blåbærfuruskog klassifiseres f.eks. på grunnlag av dominans av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og forekomst av en del andre arter. I Aure ser einstape (*Pteridium aquilinum*) ut til å være bundet til blåbærskog med furu eller bjørk. Blåbærskog karakteriseres også ved **fravær** av en rekke fuktmarks- og myrarter, som kjennetegner både våte utforminger av røsslyng-blokkebærskog og fattigmyrer. I mange bestander er imidlertid dominansforholdene i felt- og bunnsjikt uklare, og artssammensetningen inntar en mellomstilling mellom blåbærskog og røsslyng-blokkebærskog, idet de inneholder omlag like mengder blåbær og røsslyng (*Calluna vulgaris*) og i tillegg mye blokkebær (*Vaccinium uliginosum*). Slike bestander er klassifisert som røsslyng-blokkebærfuruskog.

Vannvegetasjon er ikke undersøkt særskilt, etter som den har liten betydning for vurdering av kartleggingsområdets beitegrunnlag for hjort. Det kan derfor finnes typer av vannvegetasjon, f.eks. kortsjudd-sjøbunn, som ikke er beskrevet i denne rapporten.

2.1 Typebeskrivelser

Beskrivelse av kartleggingsenheter

Skog

Med få unntak er all vegetasjon med et mer og mindre velutviklet tresjikt klassifisert etter Fremstad & Elvens (1987) skogtyper. Unntaket er noen få bestander som er klassifisert som K1 fattig skog/krattmyr og noen løvtredominerte bestander rundt bebyggelse som er så sterkt kulturpåvirket (oftest beitepåvirket) at de ikke kan føres til noen av skogtypene i kartleggingssystemet. Slike bestander er gitt sym-

bolet o) eller tegn for dominerende treslag, "pt" for osp (*Populus tremula*). Noen gjengrodde heiområder på østsiden av Kjørsvikbugen er også markert som "o) løvkratt/skog".

A3d Røsslyng-blokkebærfuruskog

Enheten er den viktigste skogtypen i kartleggingsområdet. Furu dominerer alltid tresjiktet, men dette varierer mye i høyde, trefetthet og kronedekning. Jorddybde og drenering viser også stor variasjon. Det er særdeles vanskelig å skille mellom "normaltypen" og "myrtypen"; disse er derfor gitt samme symbol på kartet.

"Normaltypen". De mest produktive bestandene er utviklet på relativt slett og noe hellende mark. Her har furua nesten like god vekst som i blåbærskogene (middels bonitet). Røsslyng (*Calluna vulgaris*) og blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) er de viktigste artene, men bestandene inneholder også krekling (*Empetrum nigrum* coll.), blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) samt innslag av en del myrarter, særlig klokkeling (*Erica tetralix*), bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus* ssp. *cespitosus*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), blåtopp (*Molinia caerulea*) og rome (*Narthecium ossifragum*). Svært få urter finnes i røsslyngblokkebærskog; de viktigste er skrubbær (*Comus suecica*), flekkmarilhånd (*Dactylorhiza maculata*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og tepperot (*Potentilla erecta*). Bunnsjiktet inneholder vanlige fattigkogmoser (se A4b blåbærskog), men preges i mye større grad enn blåbærskogene av torvmoser (*Sphagnum* spp.). Ørevier (*Salix aurita*) er vanlig i busksjiktet og bidrar til å skille røsslyng-blokkebærskog (og fattigmyr) fra blåbærskog. Einer (*Juniperus communis*) er viktig i en del bestander, og dvergbjørk (*Betula nana*) inngår i de som er lysåpne og i skogkanter, særlig mot fattigmyr. Enkelte steder danner pors (*Myrica gale*) busksjikt i skogtypen. Typen står på humuspodsol eller torv.

"Myrtypen". I slake skråninger og flater med dårlig drenering har undervegetasjonen omlag samme artssammensetning som i K1 fattig skog/krattmyr og K3 fattig fastmatte-my. "Myrtypen" har vanligvis et lavt og åpent tresjikt. Den er utviklet på torv.

Under kartleggingen fant vi ingen gode, praktiske kriterier for - hverken på flyfoto eller under feltbefaring - å skille mellom 1) normaltypen og myrtypen av røsslyng-blokkebærskog, 2) mellom åpen, lavvokst røsslyng-blokkebærskog og fattig skog/krattmyr. Den siste enheten er bare untaksvis brukt under kartleggingen.

A3e Heigråmose-furuknaus

Typen er utviklet på bergrygger uten dekke av løsmasser. Den er knapt som skog å betrakte, men kan heller ikke klassifiseres som hei ettersom typen er edafisk betinget og

ikke menneskeskapt. Typen er lett å identifisere både i terrenget og på flyfoto.

Småvokst furu vokser spredt på bergryggene og danner hverken egentlig tre- eller busksjikt.

Felt- og bunnsjikt inneholder de samme lyngarter, graminider, moser og lav som opptrer i "normaltypen" og "myrtypen" av A3d røsslyng-blokkebærfuruskog, men rysebær (*Arctostaphylos alpinus*) er vanligere på de eksponerte ryggene enn i "myrtypen". Begge sjikt er flekkvis utviklet og danner tynne, usammenhengende råhumusmatter direkte på berg. I denne typen er heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og lavararter fremtredende, som lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), grå reinlav (*Cladonia rangiferina*), polsterlav (*Cladonia strepsilis*) og pigglav (*Cladonia uncialis*). Pyttlav (*Siphula ceratites*) vokser i våte forvitningsgroper på bergryggene. Torvmoser (*Sphagnum* spp.) er også vanlige i typen, og i tilknytning til matter av torvmoser og heigråmose finnes en rekke levermoser, bl.a. tråddraugmose (*Anastrophyllum minutum*), kystskjeggmose (*Barbilohozia atlantica*) og rødmslingmose (*Mylia taylori*).

A4b Blåbær-skrubbærskog

Dette er furu- eller bjørkedominert skog av middels bonitet. De fleste bestander er ren furuskog med innslag av bjørk (*Betula pubescens*) og rogn (*Sorbus aucuparia*). I de mest kulturpåvirkede områdene rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet preges typen av bjørk (*Betula pubescens*), rogn (*Sorbus aucuparia*), selje (*Salix caprea*) og osp (*Populus tremula*) og enkelte steder litt hassel (*Corylus avellana*). Løvtredominerte bestander er markert med symbolet o) på kartet. Hassel inngår også spredt i furuskogen på sørsiden av Gangåsen, sammen med svartor (*Alnus glutinosa*).

Skogtypen har ofte et godt utviklet busksjikt av einer (*Juniperus communis*), men busksjiktet varierer mye fra bestand til bestand. Eieren blir 0,5-2 m høy, av og til høyere.

Blåbær (*Vaccinium myrtillus*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) og krekling (*Empetrum nigrum* coll.) er de viktigste artene i feltsjiktet, som er generelt svært artsfattig i det kartlagte området. Vanlige arter, men ofte med liten dekning, er: bjønnekam (*Blechnum spicant*), skrubbær (*Comus suecica*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), linnea (*Linnaea borealis*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), einstape (*Pteridium aquilinum*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og hårfrytle (*Luzula pilosa*). En del andre urter som en forventer i skogtypen, f.eks. skogstjerne (*Trinetalis europaea*) og tepperot (*Potentilla erecta*) opptrer ujevnt. Mengden av smyle varierer mye og er størst i noe kulturpåvirkede bestander. Einstape kan lokalt være dominant, men i kartleggingsområdet danner den sjelden et sluttet sjikt.

I bunnsjiktet er tre arter omlag konstante: etasjehusmose (*Hylocomium splendens*), furumose (*Pleurozium schreberi*) og kammose (*Ptilium crista-castrensis*). Dessuten er ribbesigd (*Dicranum scoparium*), blanksigd (*Dicranum majus*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), kystjåmnemose (*Plagiothecium undulatum*), kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*) og lyngtorvmose (*Sphagnum quinquefarium*) vanlige.

Skogtypen står på humuspodsol, vanligvis med et tykt, lite omsatt humuslag. Blåbærfuruskogene finnes gjerne i skråninger og lier med sørvestlig, sørlig og sørøstlig eksposisjon, langt sjeldnere i nordvendte lier. De løvtredominerte bestandene er åpenbart kulturbetingete og er i de fleste tilfeller relativt ung skog som er grodd opp på tidligere åpnere mark.

A5b Småbregneskog

Dette er en fuktigere skogtype enn blåbær-skrubbærskog, og de artene som er nevnt under denne, finnes også i småbregneskog. I tillegg inneholder småbregneskog mer fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) og hengeving (*Thelypteris phegopteris*), samt arter som antyder et fuktigere miljø, særlig bjønnkam (*Blechnum spicant*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) og storfrytle (*Luzula sylvatica*). Kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*) er viktigere i småbregneskog enn i blåbær-skrubbærskog.

Jordsmonnet er humuspodsol. Skogtypen finnes i nordvendte lier og i så små arealer at typen under kartleggingen er slått sammen med A4b.

C1b Storbregnebjørkeskog

Storbregnebjørkeskog er nokså lik småbregneskog i artsammensetning, men den har et høyere innslag og flekkvis dominans av skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og sauetelg (*Dryopteris expansa*). Urter som ikke er vanlige i blåbærskog/småbregneskog, men som går inn i storbregnebjørkeskog: gauksyre (*Oxalis acetosella*), engsyre (*Rumex acetosa*) og skogfiol (*Viola riviniana*). Smørtelg (*Thelypteris limbosperma*) inngår i typen like utenfor det kartlagte området (langs vegen til Littlefonna).

Dette er den rikeste skogtypen i kartleggingsområdet. Den er utviklet i et par bratte, steinete lier og under ulike eksposisjonsforhold. Bjørka er forholdsvis storvokst i denne skogtypen, opptil 15 m høy.

E2 Fattig sumpskog

Det finnes to typer fattig sumpskog i området. I begge danner torvmoser (bl.a. sumptorvmose (*Sphagnum palustre*

og grantorvmose *S. girgensohnii*) og storbjørnemose (*Polytrichum commune*) et tett bunnsjikt.

I våte søkk og senkninger i områder med blåbærfuruskog inngår noen steder bjørk (*Betula pubescens*) og litt svartor (*Alnus glutinosa*), ev. også noe gråor (*Alnus incana*). Feltsjiktet omfatter hundekvein (*Agrostis canina*), stjerne-starr (*Carex echinata*), slåttestarr (*Carex nigra*), kornstarr (*Carex panicea*), slirestarr (*Carex vaginata*), knappsiv (*Juncus conglomeratus*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), tepperot (*Potentilla erecta*), skogstjerne (*Trinetalis europaea*) og myrfiol (*Viola palustris*).

Langs kanten av et par vatn og myrer finnes smale soner med våt løvskog eller løvkratt, i overgangen mellom sumpvegetasjon og fastmark. Ung bjørk danner et tett tresjikt. Feltsjiktet varierer noe; arter som kan inngå er bl.a. hundekvein (*Agrostis canina*), elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), blåtopp (*Molinia caerulea*), stjerne-starr (*Carex echinata*), stolpestarr (*Carex juncella*), sløke (*Angelica sylvestris*), bekeblom (*Caltha palustris*), myrmjølke (*Epilobium palustre*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) og blåknapp (*Succisa pratensis*).

Under kartleggingen er det ikke skilt mellom ulike utforminger av fattig sumpskog. Bare et par bestander er utfigurert på kartet; de fleste bestandene er markert med punktsymbol.

Eng og kystlynghei

G1 Kalkfattig fukteng

Kalkfattige enger er utviklet på tidligere dyrket mark som ikke lenger slås, og der ville arter dominerer over dyrkede arter. Artssammensetningen varierer en del fra bestand til bestand. I de artsrikeste fuktengene inngår f.eks. engkvein (*Agrostis capillaris*), knereverumpe (*Alopecurus geniculatus*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), slåttestarr (*Carex nigra*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), rødsvingel (*Festuca rubra*), lyssiv (*Juncus effusus*), trådsiv (*Juncus filiformis*), engrapp (*Poa pratensis*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), engsoleie (*Ranunculus acris*), krypsoleie (*Ranunculus repens*), vanlig arve (*Cerastium fontanum*), sløke (*Angelica sylvestris*), engsyre (*Rumex acetosa*), løvetann (*Taraxacum*) m.fl. En del dyrkede gras "henger igjen" i flere av bestandene: engsvingel (*Festuca pratensis*), strandrør (*Phalaris arundinacea*) og timotei (*Phleum pratense*).

Et par steder er det utviklet noe artsrikere og frodigere engsamfunn med myrtistel (*Cirsium palustre*), mjørdurt (*Filipendula ulmaria*), bringebær (*Rubus idaeus*), blåknapp (*Succisa pratensis*), fuglevikke (*Vicia cracca*) m.fl.

H2 Fuktig kystlynghei

Kystlynghei er pr. definisjon en kulturbetinget naturtype (jf. Fremstad et al. 1991) i de ytterste kyststrøkene i Norge. I kartleggingsområdet finnes en del treløse, lyngdominerte arealer ved Dromnes og på selve Tjeldbergodden, ut mot Trondheimsleia, og på begge sider av Kjørsvikbugen. De siste vurderer jeg som klart kulturbetingete; disse arealene er nå under gjengroing. Det er vanskeligere å avgjøre om heiarealene på bergene ut mot Trondheimsleia er skapt av mennesker, eller om de skyldes at denne kyststrekningen har svært næringsfattig og tynt jorddekke, høy jordfuktighet og er sterkt vindeksponert, jf. Fremstad & Holten (1989: 30). Det er bare svak grad av gjengroing på bergene mot Trondheimsleia.

All hei i kartleggingsområdet er fuktig og står på tynn råhumus eller torv over berg. Heiarealene er mosaikker av fuktig røsslynghei, mer og mindre bart berg og myrfragmenter. Større myrpartier er kartlagt som K3 fattig fastmattemyr.

Viktige arter i fuktig kystlynghei er røsslyng (*Calluna vulgaris*), krekling (*Empetrum nigrum* coll.), klokkeling (*Erica tetralix*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), einer (*Juniperus communis*), bjønnskjøgg (*Scirpus cespitosus*, begge underarter), smyle (*Deschampsia flexuosa*), slåtestarr (*Carex nigra*), geitsvingel (*Festuca vivipara*) og rome (*Narthecium ossifragum*). Mjølbbær (*Arctostaphylos uva-ursi*) finnes hist og her der det ikke er sivevannspåvirkning. Heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) danner matter på bergene; forøvrig er torvmoser (*Sphagnum* spp.) viktige.

Innmark

I1 Beitemark

En del arealer med dyrket mark - der jorda noen gang er blitt pløyd og sådd til, men graset ikke er slått - er lagt ut til storfebeite. Enheten beitemark omfatter også noen teiger med steinet eller forsumpet grunn som ikke er dyrket, men sterkt beitepåvirket. Så godt som all beitemark ligger i eller inntil dyrket mark og gårdsanlegg.

I2 Dyrket mark

I kartleggingsområdet brukes nesten all dyrket mark til grasproduksjon. Det ryddes fortsatt nytt land ved drenering av røsslyng-blokkebærskog eller fattig fastmattemyr.

I3 Bebygd areal

Områder med gårdsbebyggelse og enkelthus i spredt bosetning er skilt ut på kartet. Enheten inkluderer også gamle småbruk som nå brukes som fritidsbolig.

I bebygde arealer inngår grasplener, bed og bærbusker som også er potensielt beite for hjortedyr. Slike arealer ligger i kontakt med både dyrket mark og mer og mindre naturlig vegetasjon der hjorten kan finne skjul.

Enkelthytter og et par hyttefelt er ikke markert som bebygd areal. De fleste hyttene i kartleggingsområdet ligger i naturlig (lite kulturopåvirket) vegetasjon og har lite eller ingen opparbeidet mark rundt seg.

Myr

J2 Ombrotrof tuemyr

Enheten omfatter myr med velutviklede (ca 0,5 m høye) tuer der heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) preger tuetopp og én eller flere sider av tuene. Røsslyng (*Calluna vulgaris*) er også en viktig tueart. Senkningene mellom tuene består av bl.a. torvmoser (*Sphagnum* spp.), bjønnskjøgg (*Scirpus cespitosus* ssp. *cespitosus*), klokkeling (*Erica tetralix*), rome (*Narthecium ossifragum*) og litt dvergbjørk (*Betula nana*). Småvokst furu finnes spredt på myrflaten.

Myrer av denne type er utfigurert noen steder der tuestrukturen er svært tydelig og topografien er slik at det er klart at myrflaten er ombrotrof. Ellers er symbol for ombrotrof tuemyr satt inne i figurer som markerer store myrkomplekser der kantene er fattig fastmattemyr, men der det finnes partier med tydelige tuestrukturer som må være ombrotrofe.

K1 Fattig skog/krattmyr

Denne enheten er brukt bare et par steder der større, slakt hellende myrflater med fattig fastmattemyr har relativt tett tresetting av furu, og der det ikke har vært tvil om at det dreier seg om myr og ikke fastmarksvegetasjon. En rekke bestander av A3d "myrtypen" burde sannsynligvis ha vært ført hit.

Artssammensetningen er den samme som i K3 fattig fastmattemyr.

K3 Fattig fastmattemyr

Til denne enheten er mesteparten av myrrealene i kartleggingsområdet ført. Den omfatter myrer i mer og mindre skrånende terreng der det åpenbart er tilsig av vann fra mineraljord, og større myrflater der det er en mosaikk av minerotrofe og ombrotrofe elementer, mellom fastmatte og lave tuer. Arealforholdet mellom fastmatte og tuer varierer mye. På enkelte myrer dominerer fastmatte helt; tuer er få, spredte og lave. I andre bestander kan fastmatte og tuer utgjøre omtrent like store arealer. Tuene er de fleste steder lave; noen myrer har tydeligere tuestrukturer, dvs. tuer med noen desimeters høyde.

Viktige arter i fastmattene: bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus* ssp. *cespitosus*), stjernestarr (*Carex echinata*), slåttestarr (*Carex nigra*), sveltestarr (*Carex pauciflora*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), blåtopp (*Molinia caerulea*), hvitlyng (*Andromeda polifolia*), rundsoldogg (*Drosera rotundifolia*), rome (*Narthecium ossifragum*), tepperot (*Potentilla erecta*) og skogstjerne (*Trientalis auropaea*). En rekke torvmosearter (*Sphagnum* spp.) danner et tett, sammenhengende bunnsjikt. På tuene finnes særlig røsslyng (*Calluna vulgaris*), dvergbjørk (*Betula nana*), krekling (*Empetrum nigrum* coll.), klokkeling (*Erica tetralix*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), torvmoser (*Sphagnum* spp.), etasjehusmose (*Hylocomium splendens*), furumose (*Pteruozium schreberi*), reinlavarter (*Cladonia* spp.) og litt heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*). Lyngartene og dvergbjørk vokser ofte også i fastmattepartiene. Pors (*Myrica gale*) finnes spredt i kartleggingsområdet; større porsforekomster er markert med "m" på kartet.

K4c Fattig mykmatte/løsbunnmyr

Enheten er skilt ut et par steder der det er starrdominerte partier inne i myrområder eller hele myrflaten er dominert av starr. Bestandene består av flaskestarr (*Carex rostrata*) eller trådstarr (*Carex lasiocarpa*) eller en blanding av disse artene, samt andre fattigmyrarter. I de våteste utformingene vokser hvitmyrak (*Rhynchospora alba*). En annen utforming består av åpne vannsamlinger i veksling med mykmatte/løsbunn der takrør (*Phragmites australis*) danner glisne, opptil 1 m høye bestander. Under slike forhold er takrør vanligvis steril.

Vannkant og vann

På kartet er de følgende to kartleggingenhetene slått sammen til O3 elvesnelle-starrsump. Større bestander er utfigurert på kartet, en del mindre bestander er markert med punktsymbol.

O3a Elvesnellesump

Vannkantvegetasjon med elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) finnes i flere av vatna i kartleggingsområdet, på noe dypere vann enn flaskestarrsump. De fleste bestandene er smale og glisne og ikke identifiserbare på flyfoto.

O3b Flaskestarrsump

Vannkant/sumpvegetasjon med flaskestarr (*Carex rostrata*) finnes i grunne vikar og beskyttede strender i flere vatn i kartleggingsområdet. En del bestander er så store at arealet lar seg skille ut på flyfoto. I noen tilfeller danner flaskestarrsump en sone mellom O5a Fattig takrørsump og fastmark. Ytre deler av sonen går inn som undervegetasjon i

takrørsumpen, mens indre deler er artsrikere. Arts sammensetningen av den indre sonen varierer en del. Karakteristiske arter er elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), trådstarr (*Carex lasiocarpa*), gråstarr (*Carex canescens*), slåttestarr (*Carex nigra*), hundekvein (*Agrostis canina*), myrmjølke (*Epilobium palustre*), bekkeblom (*Caltha palustris*), myrmaure (*Galium palustre*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*), myrtistel (*Pedicularis palustris*) og myrhatt (*Potentilla palustris*).

O5a Fattig takrørsump

Tett sumpvegetasjon med takrør (*Phragmites australis*) er godt utviklet i flere vatn og utfigurert på kartet. Glisne og lavvokste takrørbestander inne på myrflater er inkludert i K4c fattig mykmatte/løsbunnmyr.

P1 Kortskudd-sjøbunn

Et par bestander er markert med punktsymbol på kartet, men utbredelsen er ikke nærmere kartlagt. De viktigste artene er botnegras (*Lobelia dortmanna*) og krypsiv (*Juncus bulbosus*).

P3 Flytebladsjøeng

Enheten omfatter all vannvegetasjon av arter med flyteblad. Hvit nøkkerose (*Nymphaea* sp.) er viktigste art. (Materiale er ikke samlet for artsbestemmelse.) Vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*) og flotgras (*Sparganium angustifolium*) er sjeldnere og forekommer i mindre mengder. Flytebladvegetasjon finnes i de fleste vatna i området. På flybildene som er tatt i midten av juni, er det ikke mulig å avgrense bestandene som kartfigurer; de er derfor markert med punktsymbol.

Fjell

S1b Alpin røsslynghei, humid type

Over skoggrensen, der denne dannes av røsslyng-blokkébærskog, kommer en sone med lavvokst, lyngdominert vegetasjon. Røsslyng (*Calluna vulgaris*) og rypebær (*Arctostaphylos alpinus*) dominerer; andre viktige arter er einer (*Juniperus communis*) og ørevier (*Salix aurita*) (begge under 20 cm høye), småvokst bjørk (*Betula pubescens*), krekling (*Empetrum nigrum* coll.), blokkébær (*Vaccinium uliginosum*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), stivstarr (*Carex bigelowii*), slirestarr (*Carex vaginata*), og bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus* ssp. *cespitosus*). Greplyng (*Loiseleuria procumbens*) vokser på de mest eksponerte rabbene. Bunnsjiktet er godt utviklet; flekker med heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) vokser innimellom lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), etasjehusmose (*Hylocomium*

splenens), furumose (*Pleurozium schreberi*), kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*) og frynsemose (*Ptilidium ciliare*).

Heitypen finnes på eksponerte åsrygger mellom Skålvatnet og Reinsjøen, så lavt som 150 m o.h. og er åpenbart lokalklimatisk betinget. Den vokser på tynn råhumus over berg. Alpin hei finnes også på Litlefonna, like sør for kartleggingsområdet. Der er krekling (*Empetrum nigrum* coll.) og bærlyngartene (*Vaccinium* spp.) noe mer fremtredende, og innslaget av lav noe høyere, med bl.a. litt gulskinn (*Cetraria nivalis*) mot toppen.

Strender

Strandvegetasjon er dårlig utviklet på de eksponerte strendene i kartleggingsområdet. Kartérbare arealer av W3a flerårig gras/urte-tangvoll og X5 saltsiv-rødsvingel-strandeng finnes på vestsiden av kartleggingsområdet, fra Dromnesbukta til Seterbukta og lengst nordøst i kartleggingsområdet (nordvest for Sørvika). På den sterkt eksponerte strandstrekningen langs Tjeldbergodden er disse samfunnene bare fragmentarisk utviklet, og her antyder en smal hvit sone på kartet et område med sparsomt plantedekke.

W3a Flerårig gras/urte-tangvoll

Enheten består av grasdominerte tangvollsamfunn på blokkrik mark. De inneholder strandrug (*Elymus arenarius*) ytterst og enghavre (*Arrhenatherum elatius*) og kveke (*Elytrigia repens*) innerst, foruten sløke (*Angelica sylvestris*), rødsvingel (*Festuca rubra*), klengemaure (*Galium aparine*), strandkjeks (*Ligusticum scoticum*), vrangdå (*Galeopsis bifida*), gåsemure (*Potentilla anserina*), krushøymol (*Rumex crispus*), og hybridene med høymol (*Rumex longifolius*), skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), fuglevikke (*Vicia cracca*) m.fl. Ytterst kan det finnes litt skaftmelde (*Atriplex longipes*) og tangmelde (*Atriplex prostrata*), men meldetangvoller er ikke utviklet i kartleggingsområdet. Østersurt (*Mertensia maritima*) finnes nordvest for Dromnes.

W5 Strandberg

Strandbergsamfunn er dårlig utviklet på den bergrike kyststrekningen i kartleggingsområdet. Enheten angis bare nordvest for Dromnes, der den omfatter fjærekoll (*Armeria maritima*), skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*), følblom (*Leontodon autumnalis*), bitterbergknapp (*Sedum acre*), rødsvingel (*Festuca rubra*), smårapp (*Poa pratensis* ssp. *subcaerulea*), taresaltgras (*Puccinellia capillaris*) m.fl. Kystbergknapp (*Sedum anglicum*) finnes flere steder på standnære berg.

X5 Saltsiv-rødsvingel-strandeng

Samfunnet finnes flere steder i kartleggingsområdet, men bare et par bestander nordvest for Sørvika er kartérbare. De viktigste artene er krypkvein (*Agrostis stolonifera*), rødsvingel (*Festuca rubra*), saltsiv (*Juncus gerardi*), fjærekoll (*Armeria maritima*), strandkryp (*Glaux maritima*) og fjæresauløk (*Triglochin maritima*). Det artsrikeste bestandet inneholder også øyentrøst (*Euphrasia* sp.), følblom (*Leontodon autumnalis*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*), jåblom (*Parnassia palustris*) og småengkall (*Rhinanthus minor*) m.fl.

2.2 Arealberegninger

Kartleggingsområdet er vel 25 382 daa; derav utgjør vannflater 1 789 daa eller 7,1 % (tabell 1). Skog dekker 60,6 % av arealet. Den viktigste vegetasjonstypen er røsslyng-blokkebærfuruskog, som dekker 8 042 daa eller 31,7 % av området. Blåbærdominert skog (furu- eller bjørkeskog) utgjør 4 571 daa (18 %), mens heigråmose-furuknaus utgjør 2 630 daa eller 10,3 %. Det samlede myrarealet er 5 348 daa (21,1 %). 4,8 % eller 1 219 daa er dyrket mark. Myrene er enten ombrotrofe eller fattige, minerogene fastmattemyrer. Av de øvrige vegetasjonstypene dekker fuktig kystlynghei 898 daa (3,5 %). Alle andre kartleggingsenheter har arealer på 0,5 % eller mindre.

Tabell 1. Vegetasjonstypenes areal i kartleggingsområdet og prosentvis andel av totalarealet. - Area of the most important vegetation types, and their percentage of the mapped area. For English type names see legends on the map.

Vegetasjonstypetype Vegetation type	Areal daa	%
A3d Røsslyng-blokkebærfuruskog	8 042	31,7
A3e Heigråmose-furuknaus	2 630	10,3
A4b,o) Blåbærfuruskog og blåbærbjørkeskog	4601	18,1
P Gamle granplantefelt	14	0,0
C1b Storbregnebjørkeskog	121	0,5
E2 Fattig sumpskog	5	0,0
G1 Kalkfattig fukteng	96	0,4
H2 Fuktig kystlynghei	898	3,5
I1 Beitemark	124	0,5
I2 Dyrket mark	1 219	4,8
I3 Bebygd areal	149	0,6
J2 +K1 + K3 + K4c Ombrotrof og fattig myr	5 348	21,1
O3 Elvesnelle-starrsump	27	0,1
O5a Fattig takrørsump	37	0,1
P3 Flyteblad-sjøeng	8	0,0
S1b Alpin røsslynghei, humid type	113	0,4
W3a + W5 + X5 Strandvegetasjon	9	0,0
Ikke vegetasjonsdekt berg (lavalpin region)	137	0,5
Annet (grustak)	7	0,0
Åpent vann	1 798	7,1
Sum	25 383	99,7

3 Flora

For å få en oversikt over utbredelsen av viktige beiteplanter i kartleggingsområdet, ble det ført krysslister over karplanter for fire delområder (figur 1).

Delområdene omfatter:

- A Dyrket mark ved Dromnes, Gangåsen og selve Tjeldbergodden.
- B Dyrket mark og skogsområder på begge sider av Kjørsvikbugen og skogsområdene i nordøstre del av kartleggingsområdet.
- C Området mellom Ledal og foten av Littlefonna.
- D Området mellom Ledalsvatnet, Skålvatnet og Reinsjøen.

Det er registrert 268 arter karplanter (vedlegg 1), med apomiktiske slekter som marikåpe (*Alchemilla*), sveve (*Hieracium*) og løvetann (*Taraxacum*) regnet som én art hver. Ytterligere 17 arter er registrert av Økomod (1992), se arter merket Ø i vedlegg 1, hvorav noen kan være registrert like utenfor det kartlagte området.

Floraen omfatter vesentlig arter som er vidt utbredt i Norge og som preger fattige og middels rike vegetasjonstyper. Furu (*Pinus sylvestris*) og vanlig bjørk (*Betula pubescens*) er de dominerende treslagene. Lyngarter dominerer felt-sjiktet i alle skogstypene utenom i sterkt beitepåvirkede bestander og i C1b storbregneskog, og er dessuten viktige bestanddeler av fattig fastmattemyr.

Innslaget av kystarter er tydelig, men består i alt vesentlig av arter knyttet til fattig skog, myr og beitepåvirket mark, f.eks. bjønnekam (*Blechnum spicant*), smørtelg (*Thelypteris limbosperma*), knegras (*Danthonia decumbens*), eng- og krattlodnegras (*Holcus lanatus*, *H. mollis*), knapp- og lyssiv (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*), storfrytle (*Luzula sylvatica*), rome (*Narthecium ossifragum*), kystbjønnskjepp (*Scirpus cespitosus* ssp. *germanicus*), svartor (*Alnus glutinosa*) og klokkeling (*Erica tetralix*). Forekomst av fagerperikum (*Hypericum pulchrum*), kystgriseøre (*Hypochoeris radicata*), kystmyrklepp (*Pedicularis sylvatica*), og kystbergknapp (*Sedum anglicum*) understreker områdets oseaniske karakter ytterligere. Med unntak av ett funn av myske (*Galium odoratum*) og alm (*Ulmus glabra*), og spredte

forekomster av hassel (*Corylus avellana*) er det ikke registrert mer kravfulle kystarter (nemorale arter).

4 Hjortebiotoper

Beiteverdier. Hvis en tar utgangspunkt i arter som betraktes som gode beitearter (jf. kap. 1.2) og ser hvordan de opptrer (vedlegg 1) i delområdene (figur 1), synes områdene A, B og C å by på omtrent de samme beitemulighetene, mens mengden av viktige beiteplanter ser ut til å være noe mindre i D, bortsett fra åsen på østsiden av Ledalsvatnet.

Blåbærdominert (A4b, A4b o)) skog antas å være den viktigste vegetasjonstypen for hjortens vinterbeite, med beiteplanter som bjønnkam * (*Blechnum spicant*), smyle * (*Deschampsia flexuosa*), bjørk (*Betula pubescens*), tepperot (*Potentilla erecta*), rogn (*Sorbus aucuparia*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og tyttebær * (*Vaccinium vitis-idaea*). Flere av artene er vintergrønne, merket *.

Blåbærskog og beslektede skogtyper (A4b, o), pt, C1b,) finnes innen alle delområdene, men de største sammenhengende bestandene finnes på Gangåsen, rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet og i åssidene rundt Skålvatnet og Reinsjøen. Flere av de blåbær/bregnedominerte skogområdene har gunstig eksposisjon som fører til at vegetasjonsperioden starter tidligere der enn andre steder med tilsvarende vegetasjonstype. Gangåsen og Kjørsvikbugen - Ledalsvatnet tilhører den tidlige kategorien, mens nord-skråningen under Littlefonna og liene rundt Skålvatnet har senere vegetasjonsutvikling. Dette gjenspeiles i hjortens trekkvaner (R. Langvatn pers. medd.).

Grasdominerte vegetasjonstyper er særlig viktige om vårvinteren/våren. I denne perioden oppsøker hjorten G1 kalkfattig fukteng, I1 beitemark og kanter av K3 fattig fastmattemyr der det er mye blåtopp (*Molinia caerulea*).

Pors (*Myrica gale*) opptrer ujevnt i området; de største forekomstene finnes sør for Dromnes, i senkningen rundt Gangåslivatnet, på sørsiden av Ledalsvatnet og vest for Taftøybukta (se symbolet "m" på vegetasjonskartet).

Storbregnebjørkeskog (C1b) er utfigurert to steder på kartet og utgjør bare 0,5 % av det kartlagte arealet. Bestanden under Littlefonna strekker seg imidlertid utenfor (sørover) kartleggingsområdet og kan ha større betydning for hjorten enn kartbildet gir inntrykk av.

Røsslyng-blokkebærskog (A3d) er neppe helt uten beiteverdi, for også i denne skogtypen inngår smyle, blåbær og tyttebær, dessuten blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), ørevier (*Salix aurita*), pors (*Myrica gale*, noen steder) og litt blåtopp (*Molinia caerulea*). Derimot kan en regne med at heigråmose-furuknaus (A3e) har liten betydning for hjorten i området; vegetasjonstypen er fattig på gode beiteplanter og

den gir heller ikke skjul. Ut fra utbredelsen av heigråmose-furuknaus vurderes området nord for Gangåsen, dvs. selve Tjeldbergodden, strandnære områder øst for Kjørsvikbugen og store arealer innkranset av Fonnvatnet - Skålvatnet - Ledalsvatnet - Reinsjøen, og områdene rundt Småvatna som dårlige hjortebiotoper.

Mulighetene for skjul er best i gammel blåbærfuruskog (A4b) eller blåbærbjørkeskog (A4b o)) fordi tresettingen her er tettest og typen har atskillig bedre utviklet busksjikt enn de andre skogtypene. Busksjiktet består av opptil ca 2 m høy, bredvokst einer (*Juniperus communis*) som nedsetter sikten langs bakken. Dessuten finnes en del ung bjørk og rundt Ledalsvatnet innslag av rogn, selje og osp, både i et lavere tresjikt og i busksjiktet. De unge gjengroingskogene i dette området inneholder også mye urter og gras.

Alt i alt synes blåbærskogene å by på den gunstigste kombinasjonen av beiteressurser og skjul-muligheter. Det er derfor sannsynlig at relativt omfattende inngrep i form av hugstflater og skogsbilveger i blåbærskogområdene vil forringe kartleggingsområdet som hjortebiotop.

Det er et åpent spørsmål hvordan de mange granplantingene i kartleggingsområdet vil påvirke dets betydning som overvintringsområde for hjort. Flertallet av plantingene er ennå unge. Avhengig av hvordan plantingene skjøttes (tynnes) i fremtiden, kan de påvirke hjortens levekår. Tette granbestander øker skjul-mulighetene, men bedrer ikke beiteressursene etter som undervegetasjonen i tette plantefelt vanligvis er dårlig utviklet. Godt tynnete granplantefelt kan derimot gi skjul (beskyttelse mot innsyn), termisk skjul (høyere temperatur om vinteren inne i granbestandene enn utenfor) og rimelig tilgang på beiteplanter, spesielt blåbær og smyle, kanskje også bjønnkam, som ofte opptrer relativt rikelig i plantefelt i oseaniske områder.

Fordelingen av vegetasjonstyper i kartleggingsområdet skulle tilsi at disse områdene er særlig viktige som hjortebiotoper: Gangåsen, vestsiden av Kjørsvikbugen - Ledalsvatnet, østsiden av Kjørsvikbugen - Ledalsvatnet, lia under (nord for) Littlefonna, lia sørvest for Skålvatnet og lia sørvest for Reinsjøen. Særlig det store, sammenhengende arealet med blåbærskog på Gangåsen er viktig for vinterbeitet.

Områdene rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet har gode beite- og skjulmuligheter i skog (A4b blåbærfuruskog og A4b o)) i kombinasjon med smale teiger med grasrike typer som I1 beitemark og I2 dyrket mark. Her er det er over alt korte avstander fra åpent terreng til sluttet vegetasjon.

5 Sammendrag

I forbindelse med Statoils industriutbygging på Tjeldbergodden i Aure, Møre og Romsdal, undersøker NINA hjortebestanden i området. Vegetasjonskartet er utarbeidet som et hjelpemiddel for hjorteundersøkelsene (Langvatn under utarb.).

Kartleggingsområdet har et utpreget oseanisk klima. Dette, og svært næringsfattige løsmasser og bergarter gjør at vegetasjonen nesten utelukkende består av lite kravfulle arter og vegetasjonstyper. Den dårlige dreneringen gir høy myrfrekvens.

Det kartlagte området omfatter ca 25 383 daa, derav 1 798 daa (7,1 %) vannflater. Ulike skogtyper utgjør 60,6 % av arealet, mens 21,1 % er myr. De viktigste skogtypene er røssllyng-blokkebærfuruskog (A3d, 8 042 daa, 31,7 %) og blåbærdominert skog med furu eller bjørk (A4b og A4b o), tilsammen 4 601 daa, 18,1 %). En særpreget vegetasjonstype er heigråmose-furuknaus (A3e), som er åpne og lavproduktive furubestander på grunnlendt mark langs bergrygger. Denne typen utgjør 10,3 % av det kartlagte arealet.

Blåbærskog har det høyeste innslaget av arter som vurderes som viktige beiteplanter, og byr også på de beste mulighetene for skjul gjennom et ofte godt utviklet busksjikt av eier. Røssllyng-blokkebærskog har også beitepotensiale, men gir dårligere skjul. De sterkt kulturpåvirkede områdene rundt Kjørsvikbugen og Ledalsvatnet har en gunstig kombinasjon av gode beite- og skjulmuligheter i skog og grasrike arealer på innmark, med korte avstander mellom skog og åpent lende.

Hugsfelter og tilplanting, særlig med gran, i strøket Dromnes - Gangåslivatnet - Kjørsvikbugen/Ledalsvatnet kan komme til å virke negativt inn på fremtidige beite- og skjulmuligheter for hjort i kartleggingsområdet.

6 Summary

In connection with the construction of the Statoil plant at Tjeldbergodden in Aure, Møre & Romsdal NINA is investigating the stock of red deer in the area. This vegetation map has been prepared as an aid for these red deer investigations (Langvatn in prep.).

The area mapped has a distinctly oceanic climate. This and the extremely poor nutritional quality of the superficial deposits and bedrock result in the vegetation consisting almost entirely of little-demanding species and types of vegetation. Poor drainage results in a large number of bogs.

The area mapped covers about 254 ha, 18 ha (7.1 %) of this being water. Various type of forest constitute 60.6 % of the area, whereas 21.1 % is mire. The most important types of forest are heather-bog bilberry-pine forest (A3d, 80 ha, 31.7 %) and bilberry-dominated forest with pine or birch (A4b and A4b o)), together making up 46 ha or 18.1 %. A particularly interesting type of vegetation consists of *Racomitrium lanuginosum*-pine covered knolls (A3e), which are open and poorly productive stands of pine on shallow soils situated on rocky ridges. This makes up 10.3 % of the area mapped.

Bilberry forest contains the largest number of species that are looked upon as good grazing plants and also offers the best opportunities for concealment because of a frequently well-developed shrub layer of junipers. The heather-bog bilberry forest also has good grazing potential, but provides poorer concealment. The area around Kjørsvikbugen and Ledalsvatnet that is strongly affected by human interference has a favourable combination of good opportunities for grazing and concealment in forest and grassy home field areas with short distances between forest and open ground.

Poor opportunities for grazing and concealment for red deer may develop in the future where there has been felling and replanting, particularly with spruce, around Dromnes, Gangåslivatnet and Kjørsvikbugen/Ledalsvatnet.

7 Litteratur

- Albon, S.D. & Langvatn, R. 1992. Plant phenology and the benefits of migration in a temperate ungulate. - *Oikos* 65: 502-513.
- Askvik, H. & Rokoengen, K. 1985. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Kristiansund. M 1 : 250 000. - NGU.
- Aune, B. 1993. Årstider og vekstsesong 1 : 7 mill. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.7. Statens kartverk.
- Bjørnbæk, G. 1993. Snø 1 : 7 mill. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.4. Statens kartverk.
- Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. Vegetasjonsregionkart over Norge 1 : 1 500 000. - Nasjonalatlas for Norge. Statens kartverk.
- Eilertsen, O. & Fremstad, E. 1994. Miljøovervåking Tjeldbergodden, jord- og vegetasjonsundersøkelser.- NINA Oppdragsmelding 265. I trykk.
- Follestad, B.A. & Andersen, E.S. 1992. Skardsøy. Kvartærgeologisk kart 1421 IV. M 1 : 50 000, med beskrivelse. - NGU.
- Fremstad, E. & Elven, R., red. 1987. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - Økoforsk Utredning 1987,1.
- Fremstad, E. & Holten, J.I. 1989. Transportsystem for Haltenbanken. Botanisk befarung av aktuelle ilandføringssteder. - NINA Oppdragsmelding 1: 1-51.
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. - NINA Utredning 29: 1-172.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988. Utkast til verneplan for myr. - 143 s.
- Førland, E. 1993a. Årsnedbør 1 : 2 mill. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Førland, E. 1993b. Nedbørhyppighet 1 : 7 mill. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.3. Statens kartverk.
- Klemsdal, T. & Sjulsen, O.E. 1992. Landformer, 1: 1 000 000. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 2.1.2. Statens kartverk.
- Langvatn, R. & Hanley, T.A. 1993. Feeding-patch choice by red deer in relation to foraging efficiency. An experiment. - *Oecologia* 95: 164-170.
- Moen, A. 1984. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984,5: 1-85.
- Moen, A. & Odland, A. 1993. Vegetasjonsseksjoner i Norge. - Univ. Trondheim, Vitenskapsmus. Rapp. Bot. Ser. 1993,2: 37-53.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M & Roberts, D. 1984. Berggrunnskart over Norge. M 1 : 1 mill. Nasjonalatlas for Norge. - NGU, Statens kartverk.
- Thoresen, M.K. 1990. Jordarter. M 1 : 1 mill. - Nasjonalatlas for Norge, kartblad 2.3.7. Statens kartverk.
- Økomod 1992. Veg til Tjeldbergodden. Temarapport flora, fauna og naturvern. - Økomod Rapp. 1992,6. 67, 47, 7 s. Tingvoll.

Vedlegg 1 Karplantefloraen

Karplantefloraen i kartleggingsområde "Tjeldbergodden", registrert i fire delområder, jf. figur 1. Artenes frekvens er vurdert etter en firedelet skala. 1: én eller få forekomster, 2: forekommer spredt, 3: vanlig eller stedvis dominant, 4: vanlig og dominant. Ø: angivelser fra Økomod (1992). Nomenklaturen følger Lid (1985). - Vascular plants in the mapped area, recorded in four subareas, cf. Figure 1. The occurrence of the species has been estimated according to a four-graded scale. 1: one or few findings, 2: occurs scattered, 3: common or locally dominant, 4: common and dominant. Ø: registrations from Økomod (1992). Nomenclature according to Lid (1985).

Art - Species	Delområde Subarea				
		A	B	C	D
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>	1	3	4	2
Bjønnkam	<i>Blechnum spicant</i>	2	3	3	3
Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>	1	.	.	1
Sauetelg	<i>Dryopteris expansa</i>	2	2	2	1
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	.	Ø	1
Åkersnelle	<i>Equisetum arvense</i>	1	1	1	1
Elvesnelle	<i>Equisetum fluviatile</i>	3	2	3	3
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>	.	1	.	.
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>	2	3	3	3
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	2	2	3	2
Lusegras	<i>Huperzia selago</i>	1	2	2	1
Stri kråkefot	<i>Lycopodium annotinum</i>	1	1	1	1
Myk kråkefot	<i>Lycopodium clavatum</i>	1	1	1	.
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>	1	1	Ø	2
Einstape	<i>Pteridium aquilinum</i>	4	2	3	3
Dvergjamne	<i>Selaginella selaginoides</i>	1	.	.	1
Smørtelg	<i>Thelypteris limbosperma</i>	.	.	1	.
Hengeving	<i>Thelypteris phegopteris</i>	1	2	3	1
Einer	<i>Juniperus communis</i>	3	3	4	4
Gran, plantet	<i>Picea</i> spp.	+	+	.	.
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>	4	4	4	4
Hundekvein	<i>Agrostis canina</i>	3	3	3	3
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	3	3
Krypkvein	<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1	1	.
Knereverumpe	<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	2	2	1
Engreverumpe	<i>Alopecurus pratensis</i>	1	2	2	1
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	3	3	3
Hestehavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	3	.	.
Rustsivaks	<i>Blysmus rufus</i>	.	1	.	.
Bergørkvein	<i>Calamagrostis epigeios</i>	1	.	1	.
Skogørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>	1	1	2	1
Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>	.	.	.	2
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>	3	2	2	1
Tvebestarr	<i>Carex dioica</i>	1	1	.	1
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>	3	3	3	4
Engstarr	<i>Carex hostiana</i>	1	1	.	.
Trådstarr	<i>Carex lasiocarpa</i>	2	2	2	2
Frynsestarr	<i>Carex magellanica</i>	1	.	.	.
Slåttestarr	<i>Carex nigra</i>	3	3	3	4
Harestarr	<i>Carex ovalis</i>	.	.	Ø	.
Bleikstarr	<i>Carex pallescens</i>	1	1	1	2
Kornstarr	<i>Carex panicea</i>	3	3	3	3
Sveltstarr	<i>Carex pauciflora</i>	3	3	2	3
Bråtestarr	<i>Carex pilulifera</i>	2	.	1	1
Loppstarr	<i>Carex pulicaris</i>	1	.	.	1
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>	2	2	3	3
Beitestarr	<i>Carex oederi</i>	2	1	2	2
Slirestarr	<i>Carex vaginata</i>	2	2	2	2
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>	1	.	1	.
Korallrot	<i>Corallorhiza trifida</i>	.	.	Ø	.
Hundegras	<i>Dactylis glomerata</i>	2	2	1	1
Flekkmariehånd	<i>Dactylorhiza maculata</i>	2	2	2	2
Knegrass	<i>Danthonia decumbens</i>	1	.	.	1
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	3	4	3
Smyle	<i>Deschampsia flexuosa</i>	4	4	4	3
Sumpsivaks	<i>Eleocharis palustris</i>	1	.	.	1
Småsivaks	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	1	.	.	.
Strandrug	<i>Elymus arenarius</i>	3	.	.	.
Kveke	<i>Elytrigia repens</i>	2	1	.	.
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>	4	4	4	4
Breiull	<i>Eriophorum latifolium</i>	.	2	.	Ø
Torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>	4	4	4	4
Engsvingel	<i>Festuca pratensis</i>	2	.	Ø	.
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	3	3	3	1
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>	3	2	2	1
Mannasøtgras	<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	Ø	2
Knerot	<i>Goodyera repens</i>	1	.	.	.
Englodnegras	<i>Holcus lanatus</i>	2	1	.	.
Krattlodnegras	<i>Holcus mollis</i>	2	.	.	.
Sverdliilje	<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	Ø	.
Skogsivaks	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	1	.	.	1
Ryllsiv	<i>Juncus articulatus</i>	3	2	3	2
Paddesiv	<i>Juncus bufonius</i>	2	.	1	.
Krypsiv	<i>Juncus bulbosus</i>	2	1	1	1
Knappsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>	3	3	3	3
Lyssiv	<i>Juncus effusus</i>	3	2	2	3
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>	2	2	2	1
Heisiv	<i>Juncus squarrosus</i>	2	.	2	.
Småtveblad	<i>Listera cordata</i>	Ø	1	.	1
Engfrytle	<i>Luzula multiflora</i>	2	3	3	2
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>	3	2	3	2
Myrfrytle	<i>Luzula sudetica</i>	2	2	1	1
Storfrytle	<i>Luzula sylvatica</i>	2	2	3	3
Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>	1	.	3	.
Hengeaks	<i>Melica nutans</i>	1	1	.	2
Myskegras	<i>Milium effusum</i>	.	.	Ø	1
Blåtopp	<i>Molinia caerulea</i>	3	3	3	3
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>	2	2	1	2
Rome	<i>Narthecium ossifragum</i>	4	4	4	4
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	1	.
Strandrør	<i>Phalaris arundinacea</i>	2	2	2	1
Timotei	<i>Phleum pratense</i>	2	2	1	2
Takrør	<i>Phragmites australis</i>	3	3	.	2
Vanlig nattfiol	<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	1
Grov nattfiol	<i>Platanthera chlorantha</i>	.	.	Ø	.
Tunrapp	<i>Poa annua</i>	2	2	2	2
Lundrapp	<i>Poa nemoralis</i>	.	.	Ø	2
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>	2	2	3	1
Smårapp	<i>P. pratensis</i> ssp. sub-caerulea	1	1	.	.
Markrapp	<i>Poa trivialis</i>	Ø	1	.	1
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>	1	Ø	.	.
Vanlig tjønnaks	<i>Potamogeton natans</i>	.	.	2	2
Taresaltgras	<i>Puccinellia capillaris</i>	1	.	.	.
Fjæresaltgras	<i>Puccinellia maritima</i>	1	1	.	.
Hvitmyrak	<i>Rhynchospora alba</i>	2	.	1	2
Flotgras	<i>Sparganium angustifolium</i>	2	1	1	1
Småpiggnopp	<i>Sparganium minimum</i>	.	1	.	Ø
Bjønnskjegg	<i>Scirpus cespitosus</i>
	ssp. <i>cespitosus</i>	4	4	4	4
	ssp. <i>germanicus</i>	2	3	3	3
Bjønnbrodd	<i>Tofieldia pusilla</i>	.	.	.	1
Fjæresauløk	<i>Triglochin maritima</i>	.	1	.	.
Platanlønn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1	1	.
Vanlig ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	2	2	3	1
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>	1	2	2	1
Trollbær	<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	1
Skvallerkål	<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	Ø	1
Marikåpe	<i>Alchemilla vulgaris</i> coll.	1	.	.	.
Svartor	<i>Alnus glutinosa</i>	2	.	2	.
Gråor	<i>Alnus incana</i>	2	2	2	1
Hvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	3	3
Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>	2	2	2	2
Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>	3	3	3	3
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>	1	.	.	1

Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>	2	3	2	.	Pors	<i>Myrica gale</i>	3	3	3	2
Akeleie	<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	1	.	Tusenblad	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	.	.	Ø	.
Rypebær	<i>Arctostaphylos alpinus</i>	3	3	3	3	Hvit nøkkerose	<i>Nymphaea alba</i>	2	3	3	3
Mjølbbær	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	2	2	2	1	Skoggråurt	<i>Omalotheca sylvatica</i>	.	.	.	1
Fjærekoll	<i>aritifia</i>	2	1	.	.	Nikkevintergrønn	<i>Orthilia secunda</i>	2	1	1	1
Skaffmelde	<i>Atriplex longipes</i>	1	1	.	.	Gjøksyre	<i>Oxalis acetosella</i>	2	2	2	1
Tangmelde	<i>Atriplex prostrata</i>	1	1	.	.	Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>	1	1	.	.
Svarrtopp	<i>Bartsia alpina</i>	.	.	.	Ø	Myrklegg	<i>Pedicularis palustris</i>	2	.	.	.
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>	3	3	2	3	Kystmyrklegg	<i>Pedicularis sylvatica</i>	1	.	.	.
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>	4	3	4	4	Vanlig hønsegras	<i>Polygonum persicaria</i>	1	1	1	2
Dikevasshår	<i>Callitriche stagnalis</i>	1	1	1	.	Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	3	3
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>	4	4	4	4	Smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>	2	1	1	.
Bekkeblom	<i>Caltha palustris</i>	2	1	1	1	Groblad	<i>Plantago major</i>	2	2	1	1
Blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>	3	3	3	2	Strandkjempe	<i>Plantago maritima</i>	.	2	.	.
Gjetertaske	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	.	Ø	.	Blåfjær	<i>Polygala vulgaris</i>	1	.	1	.
Engkarse	<i>Cardamine pratensis</i>	Ø	.	Ø	.	Tungras	<i>Polygonum aviculare</i>	1	.	.	1
Skogkarse	<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	.	1	Harerug	<i>Polygonum viviparum</i>	2	1	1	1
Karve	<i>Carum carvi</i>	Ø	2	Ø	.	Slirekne-art	<i>Polygonum sp.</i>	.	1	.	.
Vanlig arve	<i>Cerastium fontanum</i>	2	3	3	1	Osp	<i>Populus tremula</i>	2	2	3	2
Tunbalderbrå	<i>Chamomilla suaveolens</i>	2	1	Ø	2	Gåsemure	<i>Potentilla anserina</i>	2	2	1	.
Trollurt	<i>Circaea alpina</i>	.	.	.	1	Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>	3	3	3	3
Hvitbladtistel	<i>Cirsium helenioides</i>	1	1	Ø	1	Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>	2	2	2	.
Myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>	2	2	3	1	Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	1	1
Skjærbuksurt	<i>Cochlearia officinalis</i>	1	1	.	.	Hegg	<i>Prunus padus</i>	.	2	1	1
Skrubbær	<i>Cornus suecica</i>	3	3	3	3	Klokkevintergrønn	<i>Pyrola media</i>	1	.	.	.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	2	.	2	2	Perlevintergrønn	<i>Pyrola minor</i>	1	1	1	.
Sumphaukeskjegg	<i>Crepis paludosa</i>	.	1	.	.	Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>	2	3	3	2
Smalsoldogg	<i>Drosera anglica</i>	2	.	2	3	Nyresoleie	<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	Ø	.
Rundsoldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	2	3	3	Grøftsoleie	<i>Ranunculus flammula</i>	2	1	.	.
Krekling	<i>Empetrum nigrum coll.</i>	4	4	4	4	Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>	2	3	3	3
Amerikamjølke	<i>Epilobium adenocaulon</i>	2	1	1	1	Småengcall	<i>Rhinanthus minor</i>	2	2	3	.
Geitrams	<i>Epilobium angustifolium</i>	2	2	2	2	Villrips	<i>Ribes spicatum</i>	1	1	1	.
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>	1	.	2	1	Kjættnype	<i>Rosa dumalis</i>	1	1	1	.
Myrmjølke	<i>Epilobium palustre</i>	1	.	2	1	Rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>	1	.	.	.
Poselyng	<i>Erica tetralix</i>	3	3	3	3	Multe	<i>Rubus chamaemorus</i>	3	2	2	2
Øyentrøst	<i>Euphrasia spp.</i>	3	3	3	3	Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	2	2	2	1
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	2	3	3	1	Teiebær	<i>Rubus saxatilis</i>	2	2	2	2
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	Ø	1	2	1	Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>	2	2	3	2
Vrangdå	<i>Galeopsis bifida</i>	2	2	2	1	Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>	1	1	1	.
Guldå	<i>Galeopsis speciosa</i>	.	.	1	.	Krushøymol	<i>Rumex crispus</i>	1	1	.	.
Klengemaure	<i>Galium aparine</i>	2	2	.	.	Høymol	<i>Rumex longifolius</i>	2	3	3	.
Myske	<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	1	Tunarve	<i>Sagina procumbens</i>	2	1	2	1
Myrmaure	<i>Galium palustre</i>	2	2	2	1	Salturt	<i>Salicornia europaea</i>	.	1	.	.
Stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>	.	.	Ø	1	Ørevier	<i>Salix aurita</i>	3	3	4	3
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>	2	2	2	1	Selje	<i>Salix caprea</i>	3	3	3	1
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	1	2	1	.	Sølvvier	<i>Salix glauca</i>	.	.	Ø	.
Strandkryp	<i>Glaux maritima</i>	1	2	.	.	Lappvier	<i>Salix lapponum</i>	1	1	.	.
Svever	<i>Hieracium spp.</i>	2	2	3	2	Svartvier	<i>Salix nigricans</i>	.	1	1	1
Hesterumpe	<i>Hippuris vulgaris</i>	1	.	1	.	Fjelltistel	<i>Saussurea alpina</i>	.	.	1	.
Firkantperikum	<i>Hypericum maculatum</i>	1	1	1	1	Brunrot	<i>Scrophularia nodosa</i>	.	1	1	.
Fagerperikum	<i>Hypericum pulchrum</i>	1	.	.	.	Skjoldbærer	<i>Scutellaria galericulata</i>	1	.	.	.
Kystgrisøre	<i>Hypochoeris radicata</i>	Ø	.	.	.	Bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>	2	1	.	.
Gulbelg	<i>Lathyrus pratensis</i>	Ø	.	.	.	Kystbergknapp	<i>Sedum anglicum</i>	2	.	.	.
Våretekknapp	<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	Ø	Åkersvineblom	<i>Senecio vulgaris</i>	.	1	1	.
Følblom	<i>Leontodon autumnalis</i>	2	3	3	2	Jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	2	1	1	.
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	Ø	.	Strandsmelle	<i>Silene maritima</i>	2	.	.	.
Strandkjeks	<i>Ligusticum scoticum</i>	2	2	.	.	Småsmelle	<i>Silene rupestris</i>	.	.	.	1
Linnea	<i>Linnæa borealis</i>	3	3	3	3	Engsmelle	<i>Silene vulgaris</i>	.	1	.	.
Botnegras	<i>Lobelia dortmanna</i>	.	.	1	1	Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	3	3	3	3
Greplyng	<i>Loiseleuria procumbens</i>	.	.	.	1	Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	3	3	2
Tirilunge	<i>Lotus corniculatus</i>	3	3	2	1	Linbendel	<i>Spergula arvensis</i>	2	1	2	1
Hanekam	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2	2	Ø	.	Skogsvinerot	<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	1
Balderbrå	<i>Matricaria perforata</i>	1	.	.	.	Bekkestjerneblom	<i>Stellaria alsine</i>	1	.	.	.
Stomarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>	3	3	3	3	Grassstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	2	3	3	1
Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	1	1	1	1	Vassarve	<i>Stellaria media</i>	2	3	3	1
Bukkeblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	.	1	2	Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>	Ø	.	.	1
Østersurt	<i>Mertensia maritima</i>	1	.	.	.	Saftmelde	<i>Suaeda maritima</i>	.	1	.	.
Maurarve	<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	1	Blåtopp	<i>Succisa pratensis</i>	3	3	3	3
Olavsstake	<i>Moneses uniflora</i>	Ø	.	.	1	Løvetann	<i>Taraxacum spp.</i>	3	3	3	1
Kildeurt	<i>Montia fontana</i>	.	.	Ø	.	Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>	3	3	3	2
Åkerminneblom	<i>Myosotis arvensis</i>	.	1	.	.	Rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>	2	3	3	1

Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	3	3	3	1
Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>	Ø	2	2	1
Alm	<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	1
Stornesle	<i>Urtica dioica</i>	2	2	2	1
Småtranebær	<i>Oxycoccus microcarpus</i>	1	.	.	.
Stortranebær	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	Ø	.	.	Ø
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>	4	4	4	4
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>	4	4	4	4
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	4	4	4	4
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>	2	2	2	1
Tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	Ø	.	Ø	.
Legeveronika	<i>Veronica officinalis</i>	2	1	1	2
Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>	1	1	Ø	1
Korsved	<i>Viburnum opulus</i>	.	.	Ø	.
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	2	2	1	.
Gjerdevikke	<i>Vicia sepium</i>	Ø	.	Ø	1
Lifiol	<i>Viola montana</i>	1	.	.	.
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>	2	2	2	2
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>	2	2	2	2

Vegetasjonskart Tjeldbergodden

1 : 15 000

Referanse:

Fremstad, E. 1994. Vegetasjonskart Tjeldbergodden, Aure, Møre og Romsdal. - NINA Oppdragsmelding 265.

Feltarbeid:

Eli Fremstad, NINA

GIS-arbeid og arealberegninger:

Lars Kvenild, NINA

Kartkonstruksjon:

Svein Tore Dahl, Institutt for kartografi, NTH

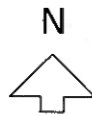
Topografisk kart:

Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i Møre og Romsdal

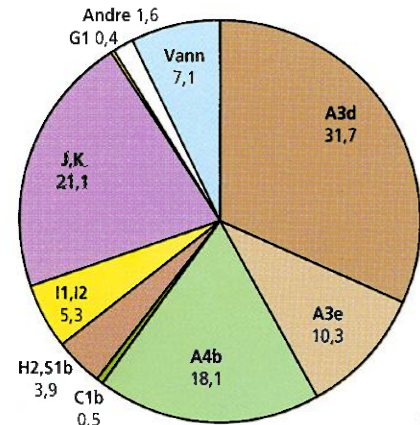
Layout:

Kari Sivertsen, NINA

0 500 1000 m



Vegetasjonstypenes prosent av det kartlagte arealet
Percentage cover of vegetation types

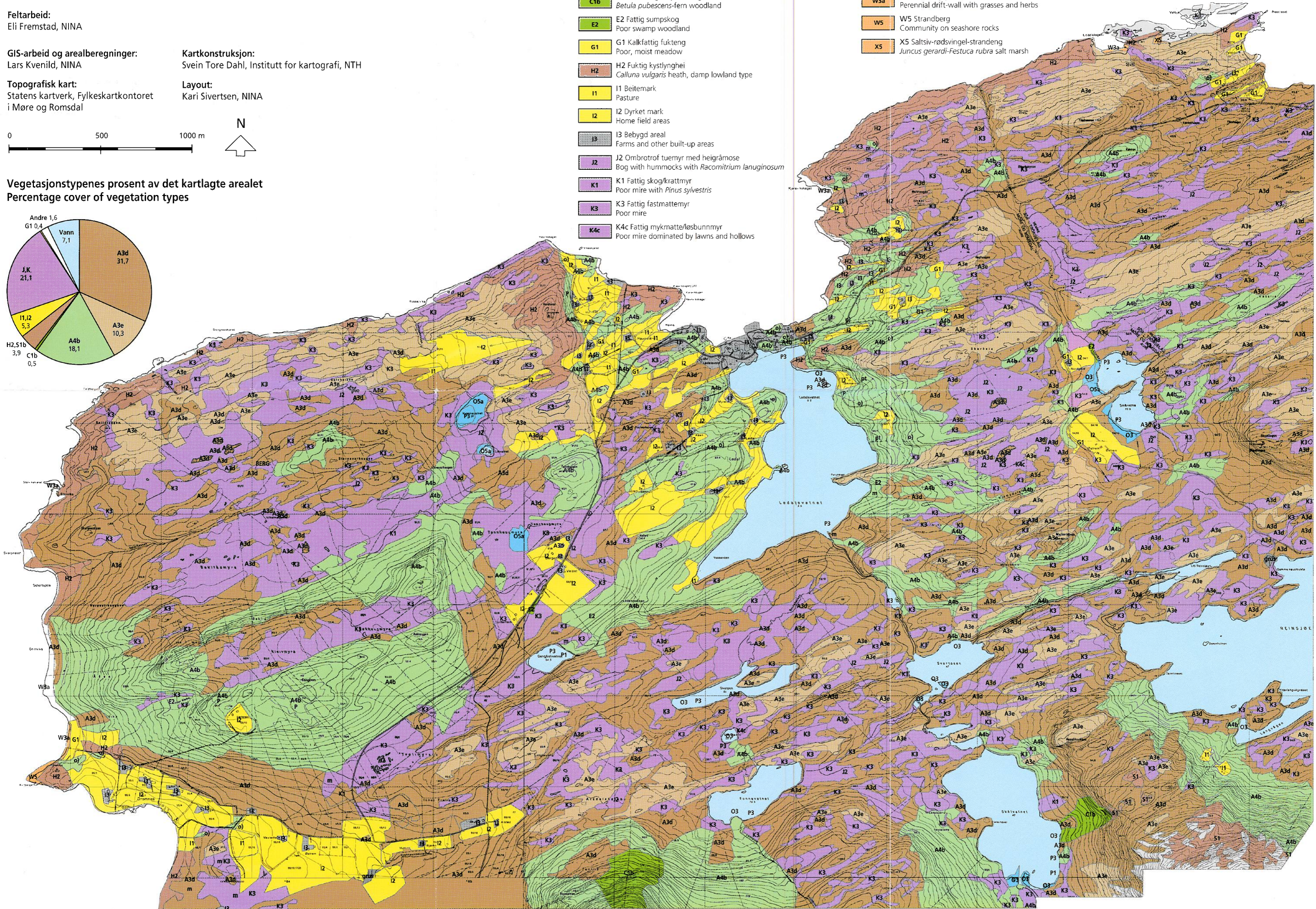


Symboler - Legend

- A3d A3d Røsslyng-blokkbær-furuskog
Pinus sylvestris-Calluna vulgaris-Vaccinium uliginosum forest
- A3e A3e Heigråmose-furuknaus
Pinus sylvestris-Racomitrium lanuginosum community on rocky ridges
- A4b A4b Blåbæruruskog
Pinus sylvestris-Vaccinium myrtillus forest
- A4b o) A4b o) Blåbærbjørkeskog
Betula pubescens-Vaccinium myrtillus forest
- C1b C1b Storbregnebjørkeskog
Betula pubescens-fern woodland
- E2 E2 Fattig sumpskog
Poor swamp woodland
- G1 G1 Kalkfattig fukteng
Poor, moist meadow
- H2 H2 Fuktig kystlynghei
Calluna vulgaris heath, damp lowland type
- I1 I1 Beitemark
Pasture
- I2 I2 Dyrket mark
Home field areas
- I3 I3 Bebyggd areal
Farms and other built-up areas
- J2 J2 Ombrotrof tuemyr med heigråmose
Bog with hummocks with *Racomitrium lanuginosum*
- K1 K1 Fattig skog/krattmyr
Poor mire with *Pinus sylvestris*
- K3 K3 Fattig fastmattemyr
Poor mire
- K4c K4c Fattig mykmatte/løsbunnmyr
Poor mire dominated by lawns and hollows

- O3 O3 Elvenesnelle-starrsump
Equisetum fluviatile-Carex rostrata swamp
- O5a O5a Fattig tåkrørsump
Poor *Phragmites australis* swamp
- P3 P3 Flyteblad-sjøeng
Nymphaea-Potamogeton natans community
- S1b S1b Alpin røsslynghei, humid type
Calluna vulgaris heath, damp, alpine type
- W3a W3a Flerårig gras/urte-tangvoll
Perennial drift-wall with grasses and herbs
- W5 W5 Strandberg
Community on seashore rocks
- X5 X5 Saltsiv-rødsvingel-strandeng
Juncus gerardi-Festuca rubra salt marsh

- m Pors (*Myrica gale*)
- pt Osp (*Populus tremula*)
- p Plantefelt med gran (*Picea*)
- P Plantings with spruce (*Picea*)
- Berg



265

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0451-7

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tel. 73 58 05 00