

00 3

oppdragsmelding

Floristiske og faunistiske undersøkelser
i området Frihetsli-Njunis i Målselv.
En konsekvensanalyse

Eli Fremstad
Ole Jakob Sørensen



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Floristiske og faunistiske undersøkelser
i området Frihetsli-Njunis i Målselv.
En konsekvensanalyse

Eli Fremstad
Ole Jakob Sørensen

Fremstad, E. & Sørensen, O. J.
Floristiske og faunistiske undersøkelser i området
Frihetsli-Njunis i Målselv. En konsekvensanalyse
NINA Oppdragsmelding 3: 1- 42

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0002-3

Klassifisering av publikasjonen:
Norsk: Vassdragsutbygging og andre tekniske inngrep
English: Hydro-power construction and other technical
development

Copyright (C) NINA
Norsk institutt for naturforskning

Rapporten kan siteres fritt med kildeangivelse

Opplag: 40

Kontaktadresse:
NINA
Tungasletta 2
7004 Trondheim
Tlf. (07) 91 30 20

Referat

Fremstad, E. & Sørensen, O.J. 1989. Floristiske og faunistiske undersøkelser i området Frihetsli-Njunis i Målselv. En konsekvensanalyse. - NINA oppdragsmelding 3: 1-42.

I forbindelse med militære installasjoner på toppen av fjellet Njunis, Målselv, har NINA undersøkt virkningene av de planlagte inngrepene på flora/vegetasjon og fauna.

Vegetasjonen i lavlandet (mellomboreal region) består hovedsakelig av tørre, fattige furuskoger og gras-urterike gråor-bjørkeskoger. Løvskogene i dalbunn og langs bekkefar er viktige viltområder.

Området har Norges tettete jervstamme, og gaupe og bjørn finnes i traktene. Viktige vandringstraseer går i anleggsområdets nærhet, både for rovdyr og elg. Dalbunnen er regionalt viktig vinterområde for elg. Flere rovfuglarter hekker i området.

Toppen av Njunis og Nattfossdalen, et potensielt sted for massetipp, er ikke undersøkt pga. snøforholdene i fjellet (befaringen foregikk i mai og i midten av juni).

De negative konsekvensene for flora/vegetasjon og fauna av de to alternative veitraseene anses som små, men av hensyn til dyrelivet anbefales alternativ 2 for tunellinnslag. Tiltak for revegetering av masse-tipper i lavlandet med furu og/eller grasarter tilrås.

Emneord: inngrep - konsekvensvurdering - fauna - flora.

Eli Fremstad og Ole Jakob Sørensen, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7004 Trondheim.

Abstract

Fremstad, E. & Sørensen, O.J. 1989. Floristic and faunistic investigations in the area Frihetsli-Njunis in Målselv, northern Norway. An impact assessment. - NINA oppdragsmelding 3: 1-42.

In connection with military installations on the mountain Njunis, Målselv, has NINA assessed the impacts on flora/vegetation and fauna.

The lowland vegetation (middle boreal region) consists mainly of dry, poor pine forests and grey alder-birch forests. The deciduous forests in the valley and along brooks are important wildlife habitats.

The area comprises the densest population of wolverine in Norway. Lynx and brown bear roam the area. Important wandering routes for moose and the great carnivores are located in the surroundings. The valley bottom is a regionally important winter habitat for moose. Important nesting areas for birds of prey are located in the area.

The peak of Njunis, and the valley Nattfossdalen, which is a potential site for deposition of blasted rocks, have not been investigated due to the snow conditions in the mountains. (The investigations were carried out in May and in the middle of June).

The negative impacts of the two alternative road alignments on flora/vegetation and fauna are considered to be small. Out of consideration for wildlife alternative 2 for tunnel entrance is recommended. Blasted rock deposits should be revegetated with native pine and/or grasses.

Key words: impact assessment - flora - fauna.

Eli Fremstad and Ole Jakob Sørensen, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7004 Trondheim.

Forord

Norsk institutt for naturforskning (NINA) påtok seg etter oppdrag fra Barlindhaug Tromsø A/S å utføre en konsekvensvurdering for flora og fauna vedrørende byggingen av en veitrase fra Dividalen til Njunis i Målselv. Feltarbeidet ble utført i periodene 22-24.5.1989 og 14-17.6.1989.

Undersøkelsene er utført av Eli Fremstad (flora) og Ole Jakob Sørensen (fauna) med Sørensen som prosjektleder. Prosjektplanen forutsatte rapporteringsfrist til 23.6.89.

Sørensen vil rette en takk til Tromsø museum, Fylkesmannen i Troms v/viltforvalter Øystein Overrein, Troms skogforvaltning ved Hans Chr. Drægne, Arvid Elvevold i Målselv viltneimnd, Harald Byberg, Odd Fossmo og Kjartan Stenvold for velvillig bistand, informasjon og diskusjoner.

Fremstad har innhentet opplysninger om botaniske forhold og tidligere botaniske undersøkelser i den aktuelle delen av Dividal hos Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen og ved Universitetet i Tromsø, Tromsø museum og Institutt for biologi og geologi. Det rettes en takk til konservator Ola Skifte og vitenskapelig assistent Sigmund Spjelkavik for hjelp med å spore opp eldre undersøkelser, og til cand. med./real. Torstein Engelskjøn som velvilligst har gitt opplysninger om hans undersøkelser i 1972.

Trondheim 22.6.1989

Rolf Langvatn
Eli Fremstad
Ole Jakob Sørensen

Innhold

	Side
Referat	3
Abstract	3
Forord	4
1 Innledning	6
1.1 Inngrepene	6
2 Område	7
2.1 Naturgrunnet	9
3 Metodikk	10
3.1 Botaniske undersøkelser	10
3.2 Faunistiske registreringer	10
4 Resultat	11
4.1 Flora og vegetasjon	11
4.1.1 Flora	11
4.1.2 Vegetasjon	12
4.1.3 Omtale av enkelte lokaliteter	17
4.2 Fauna	18
5 Vurderinger	25
5.1 Alternativ 2	25
5.2 Alternativ 3	25
5.3 Nattfossdalen	26
5.4 Njunistoppen	26
5.5 Generell vurdering i naturforvaltnings-sammenheng	26
5.6 Revegeteringstiltak	27
5.7 Anleggsbyen	27
5.8 Anleggsperioden	28
6 Samlet konklusjon	28
7 Sammendrag	29
8 Summary	30
9 Litteratur	31
Vedlegg 1 Floraliste	33
Vedlegg 2 Fugleregistreringer 22-24.5.89	38
Vedlegg 3 Fugleregistreringer 14-17.6.89	39
Vedlegg 4 Symbolforklaring til viltområdekartene	40

1 Innledning

Til grunn for oppdraget ligger følgende materiale: brev til NINA fra Barlinnhaug Tromsø A/S av 25.4.1989 og intern rapport fra Forsvarets bygnings-tjeneste (FBT)(1989) der alternative adkomstveier til fjelltoppen Njunis er skissert. På grunnlag av disse papirene laget NINA et prosjektforslag som ble godkjent av oppdragsgiver. Forslaget omfattet følgende temaer:

Flora

- Beskrivelse av områdenes flora og vegetasjon.
- Vurdering av inngrepets virkninger på flora og vegetasjon.
- Vurdering av alternative løsninger, f.eks. forskyvning eller omlegging av traseen innenfor det aktuelle området til de minst sårbare vegetasjonstypene.
- Gi forslag til tiltak for å bøte på/minske skadene (f.eks. revegeteringstiltak).

Fauna

- Vurdering av hekke-/ernæringsbiotoper for ulike fuglearter.
- Artsfordeling (så langt som mulig innen tidsrammen).
- Vurdering av utbyggingsområdet som beitehabitat for elg til ulike årstider.
- Trekk-traséer for elg og rovdyr.
- Forplantningsområder for elg og store rovdyr.
- Forstyrrelser knyttet til anlegget (utbyggingsfase og ferdig anlegg) og virkningen på faunaen i området.
- Generell vurdering av anlegget i naturforvaltningsmessig sammenheng.

1.1 Inngrepene

FBTs (1989) planer om adkomst til toppen av Njunis forutsetter:

- Forsvaret skal bygge en instalasjon på Njunis (1717 m o.h.).
- Det skal til anlegget bygges adkomst for anleggsmaskiner i anleggsperioden og for driften av det ferdige anlegget.
- Adkomst skal skje fra Dividalen.

Fire alternativer for adkomst var foreslått, hvorav to (alternativ 1 og 4) involverte veitraseer oppover fjellsider og to (2 og 3) omfattet tunneller fra Bær-

hauglia ved Frihetsli. Vår vurdering omfatter kun alternativ 2 og 3 (figur 2).

De inngrep vi har regnet med i forbindelse med denne undersøkelsen er:

- Massetipper i dalbunnen utenom veiforbedring til Frihetsli
- Bro og tilførselsvei over elvesletta
- Tunellinnslag i vestre dalside
- Tunellutslag og innslag i Nattfossdalen, ca 1100 m o.h., mellom Dreggfjellet og Njunis, lokalisering av massetipper i samme område
- Tunellutslag i Rasbekken og eventuell massetipp i dette området
- Anlegget på toppen av Njunis
- Anleggsleir (brakkeby). Det er ikke antydning av en kan tenke seg å lokalisere den.

2 Område

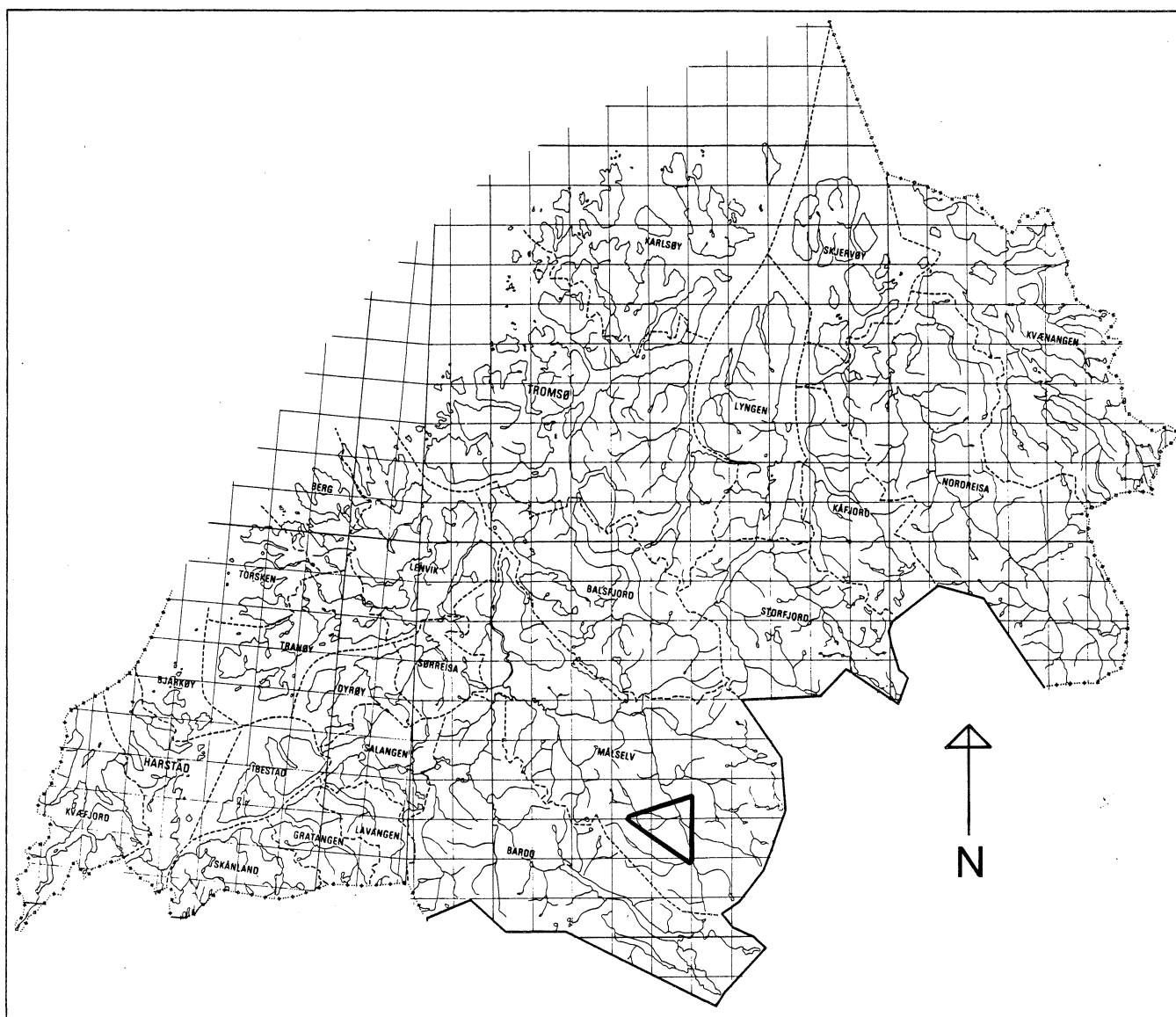
Områdets beliggenhet er vist i figur 1, det dekkes av M711-kartene 1532 I og II.

Befaringene har i hovedsak vært begrenset til området mellom veien Frihetsli-Vetlenesbua og Divielva, skogområdene mellom Sandelva og Skjerbekken under Bærhaugen, skaret mellom Bærhaugen og Dreggfjellet og Sanddalen inn til Orusgorsa (figur 2). Figur 3 viser et oversiktsbilde over Bærhauglia

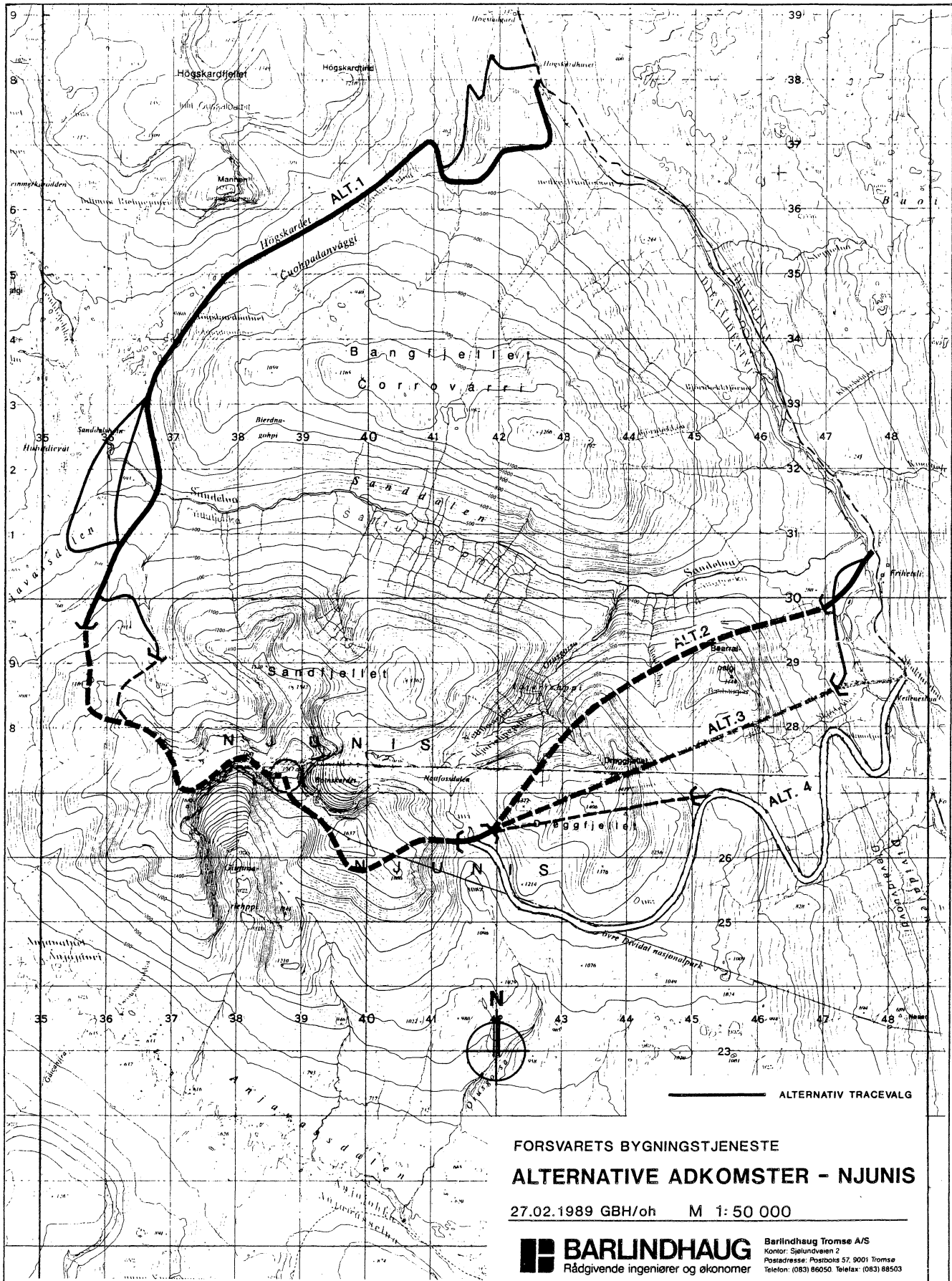
fra Frihetsli. Figur 9a viser området mellom Bærhaugen-Frihetsli, Sandelva og Skjerbekken.

Nattfossdalen og toppen på Njunis har inntil videre ikke blitt befart grunnet snøforholdene og mangel på helikoptertransport.

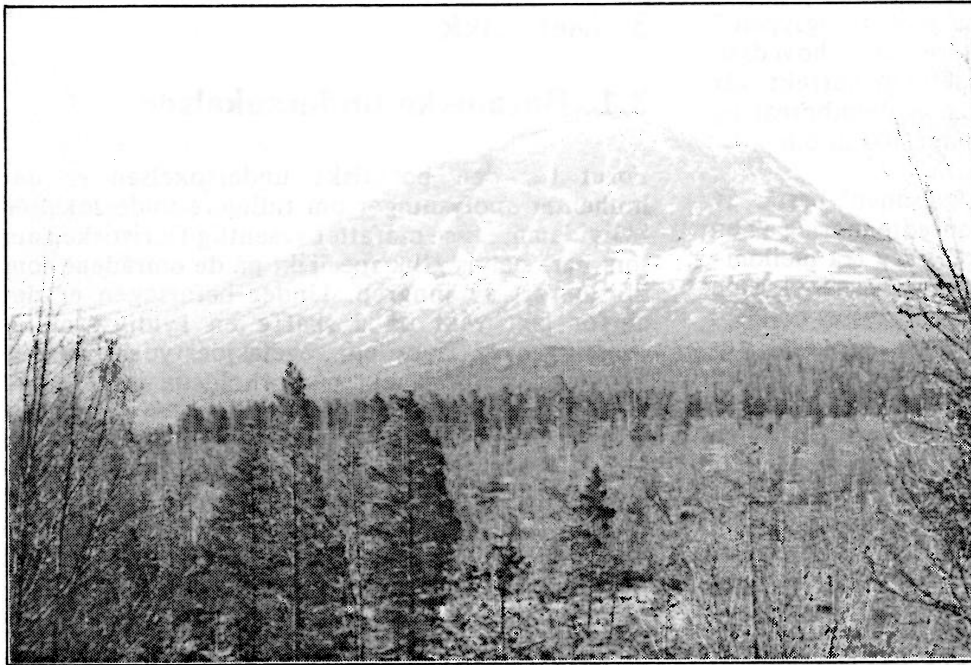
Ved vurderingene av dyrelivet har en benyttet informasjon fra større deler av Dividalen, Sanddalen og Anjavassdalen.



Figur 1 Undersøkellesområdet beliggenhet i Målselv kommune, Troms. Kartet har 10 km UTM-ruter. - The investigated area in Målselv municipality with 10 km grids.



Figur 2 Alternative veitraséer fra Dividal til Njunis. - Alternative alignment routes from Dividal to Njunis.



Figur 3 Bærhauglia sett fra Frihetsli. - Bærhauglia, view from Frihetsli. Foto: Ole Jakob Sørensen.

2.1 Naturgrunnlaget

Berggrunnen. Området som berøres av utbyggingen har variert geologi. Like sør for Skakterelva, omtrent der tunellinnslaget for alternativ 3 er planlagt, finnes en smal sone med underkambriske sedimenter (Dividalgruppen). Disse ligger over prekambrisk granitt (grunnfjell) som utgjør berggrunnen innover mot svenskegrensen. Et lite felt med grunnfjell og overliggende sedimenter av Dividalsgruppen finnes også langs dalbunnen litt nord for Frihetsli. Mellom de to feltene med Dividalsgruppesedimenter består berggrunnen i dalbunnen av overskjøyvne lagrekker av skifre. Skifre går også lenger opp i lia, til mellom 400 og 500 m o.h., der de avløses av glimmerskifre og glimmergneiser. Skifrene tilhører kaledonske skyvedekker. De danner også sørøstflanken av Dreggfjellet. Toppområdet til Dreggfjellet, Nattfossdalen og Njunis består derimot av gabbro, også av kaledonsk alder.

Løsmasser. Dalbunnen består av grove løsmasser, dels fluvialt materiale, dels morene. Morene dekker også store deler av den vestre dalsiden til noe under skoggrensen. Bekker har skåret seg ned i massene og skapt en serie med raviner. Vekslingen mellom tørre og skrinne ravinerygger og de fuktigere og rikere senkningene mellom dem gir et variert vegetasjonsbilde.

De øverste skogsområdene er utviklet på skredmateriale. I skoggrensen finnes et par større rasmarker med sparsomt plantedekke.

Over ca 800 m består løsmassene vesentlig av skredmateriale og grovt forvittringsmateriale. Skifrene forvittrer til flate heller. Sør for Bærhaugen, på vel 900 m, finnes løsmasserygger som trolig er morene. Flaten foran dem består av blokkmark.

På toppen av Njunis finnes flyttblokker av granitt, noe som viser at toppen til ett av de høyeste fjellene i Troms har vært nediset.

Vegetasjonsregioner. Dalbunnen av Dividalen fra Høgskarhus og sørover, er av Dahl et al. (1986) ført til den nordboreale regionen. Dette viser seg å ikke være korrekt, ettersom en langs elva, iallfall sør til Vetlenesbua, har godt utviklet gråor-heggeskog. Utbredelsen av denne skogtypen er ellers brukt av Dahl et al. (1986) til å avgrense den mellomboreale regionen.

Mellomboreal region kan også betegnes "midtre barskogssone". I Dividal kjennetegnes regionen av store, velutviklede bestander av gråor langs Divielva og oppover langs noen av bekkene i vestre dalside, av småbregne-lavurtskoger som er nærbeslektet med gråor-heggeskogene, og av "vintergrønn-bjørkeskog", som er en pionerskog på tørre, grove løsmas-

ser langs elva. Trolig kan også hovedskogtypen i dalen, tyttebærskog, regnes som en i hovedsak mellomboreal skogstype. Hvis dette er korrekt, går grensen i vestre dalside mellom mellomboreal og nordboreal region trolig noe under 400 m o.h.

Nordboreal region eller "fjellskogsonen" består av ren bjørkeskog, eventuelt med spredte innslag av en og annen furu. Regionen strekker seg fra mellomboreal region til skoggrensen, som i vestre dalside går ved ca 540-560 m. Skoggrensen presses noe ned rundt Skjerbekken. Dominerende skogtype er blåbær-fjellkrekling-bjørkeskog, men aller øverst er det noen steder glissen bjørkeskog med undervegetasjon av dvergbjørk og vier-arter. Denne danner overgang mot den lavalpine regionen.

Lavalpin region er nedre del av snaufjellet og strekker seg fra skoggrensen så langt opp i fjellet som mer og mindre sammenhengende heier av forvedete arter (lyngarter, krekling, dvergbjørk og vier) forekommer. Øvre grense er ikke fastslått under befaringen; den varierer bl.a. noe avhengig av topografi (hellning, eksposisjon) og løsmasser. I det undersøkte området er særlig fjellkrekling fremtredende i heiene; dessuten er kantlyng en viktig art på ulike typer mark.

Mellomalpin region kjennetegnes av at plantedekket har mindre innslag av forvedede arter (vier og lyngarter) og blir mer og mindre usammenhengende. Regionen består av grusmarker med relativ tidlig utsmelting og gode fuktighetsforhold. Plantefunnene er åpne og preges av urter og gras og graslignende arter, bl.a. en rekke arktiske arter (Vorren & Engelskjøn 1974).

Høyalpin region karakteriseres av blokkmarker med meget sparsomt plantedekke. Enkelte karplanter vokser innimellom blokkene, men vegetasjonsbildet preges av kryptogamsamfunn (plantefunn av moser og lav) som vokser på blokkene (Vorren & Engelskjøn 1974). I høyalpin finnes også botnbreer og flerårige snøfonner.

3 Metodikk

3.1 Botaniske undersøkelser

Forut for den botaniske undersøkelsen er det innhentet opplysninger om tidligere undersøkelser i Dividalen. Disse omfattet vesentlig floristiske data som bare delvis gikk spesifikt på de områdene som blir berørt av inngrep. Under befaringen er det derfor lagt vekt på å skaffe en fyldigst mulig oversikt over flora og vegetasjonstyper. Det er likevel lagt størst vekt på forholdene i skogsområdene i mellomboreal region. For den floristiske undersøkelsen er det nyttet krysslister (standardiserte plantelister); disse blir deponert ved Tromsø museum. Vegetasjonen er klassifisert etter Fremstad & Elven (1987). Vegetasjonsskissen i figur 4 er basert på befaring og tolkning av flyfoto (Norsk luftfoto og fjernmåling, oppdrag 8701 fra 1985). De vitenskapelige planteneavnene på karplanter følger Nilsson (1986).

3.2 Faunistiske registreringer

Vurderingene er foretatt med basis i

- 1 Feltbefaringene i mai og juni.
- 2 Faunaregistreringer og viltregistreringer (Viltområdekart) utført av viltneemnda i Målselv og Miljøvernnavdelingen i Troms fylke.
- 3 Intervjuer med lokalkjente: Kjartan Stenvold, Frihetsli, Odd Fossmo, Tamokdalen, Harald Byberg, Målselv viltneemnd, Arvid Elvevold, Målselv viltneemnd, Hans Chr. Drægni, Fjelltjenesten ved Troms skogforvaltning, viltforvalter Øystein Overrein, Fylkesmannen i Troms.
- 4 Rovviltregistreringer fra Rovviltprosjektet/kartverket 1980-1986.
- 5 Fugleregistreringer under befaringene og en forenklet punkttagsering (etter Bevinger 1978) av fuglefaunaen i forskjellige viktige habitattyper i terrenget.
- 6 Viltområdekart er utarbeidet etter metodikk beskrevet av Sørensen og Reitan (1985) på basis av befaringene og opplysningene som er gitt av av de lokalkjente folkene og Miljøvernnavdelingens eget kart.

4 Resultat

4.1 Flora og vegetasjon

Befaringen ble for botanikkens vedkommende planlagt konsentrert om områdene der de største inngrepene ventes å komme:

- Dalbunnen i Dividalen mellom Sandelvas munning i Divielva og Skjerbekken på vestsiden og Vetlenesbua på østsiden.
- Vestre dalside mellom Sandelva og Skjerbekken opp til ca 900 m i skaret mellom Bærhaugen og Dreggfjellet.
- Nattfossdalen med to små vann ved ca 1114 m o.h.
- Nordvestligste topp av Njunis (1717 m o.h.), ovenfor Botnskaret.

På grunn av snøforholdene og fordi helikoptertransport ikke lot seg ordne, ble det ikke mulig å undersøke Nattfossdalen og Njunis-toppen. De enkelte områder i fjellet er kommentert nærmere i 4.1.3.

4.1.1 Flora

Benum (1958) er innfallsporten til eldre botaniske undersøkelser i Troms. Frihetsli ble besøkt av J.M. Norman i 1867 og 1875, J. Holmboe i 1914, S. Mårtensson i 1914 og P. Benum og O. Skifte i 1950, Njunis (Njunesvarre) av A. Notø i 1902 og R. Jørgensen i 1935, Bærhaugen (Bearralialgi) av A. Notø i 1902.

I forbindelse med utgivelsen av bokserien Norges nasjonalparker ble botaniske undersøkelser utført i øvre Dividal i 1972-73 av K.-D. Vorren, T. Engelskjøn m.fl. (Vorren & Engelskjøn 1974). Resultater fra denne inventeringen er inkludert i Vorrens og Engelskjøns artsliste for Øvre Dividal, men ikke alt er publisert. T. Engelskjøn opplyser (pers. medd.) at han utenfor nasjonalparken har undersøkt flere områder som er aktuelle for vårt oppdrag:

- Bærhaugen, 34WDB 4629, 4529
- Rasbekken, 34WDB 4428
- Nordøst-skråningen av Dreggfjellet opp til ca 1200 m, DB 4428.

Listen over karplantearter i vedlegg 1 er basert på våre egne undersøkelser som har vekt på områdene nedenfor skoggrensen. Listen inneholder likevel en lang rekke fjellarter. Disse er enten registrert i lavfjellsområdet sør for Bærhaugen, eller de er funnet på ørene langs Divielva.

For nasjonalparken, med et areal på 370 km², angir Vorren & Engelskjøn (1974) 315 arter karplanter. Under befaringen i Dividal, i et svært mye mindre (5-6 km²) og langt mindre variert område, der bl.a. myr, sump og ferskvann knapt inngår, har vi registrert 196 arter. Dertil kommer at fjellområdene er dårligere undersøkt enn lavlandet, at befaringen skjedde tidlig i sesongen og at en rekke arter ennå ikke var godt utviklet og derfor vanskelige å finne. Vi har dessuten ikke undersøkt eng og kulturpåvirket mark systematisk. Alt dette skulle tilsi at det befarte området er relativt artsrikt og at det rommer mange av artene som er karakteristiske for distriktet.

Artene prosentvis fordelt etter den type voksested eller habitat der de oftest påtreffes:

Fjellplanter	32 %
Skogsplanter	34
Myr- og vannplanter	7
Kulturmarksplanter	13
Andre habitattyper	14

Av disse er det vesentlig gruppene fjellplanter og skogsplanter som vil bli berørt av inngrepene.

Fjellplanter. Det knytter seg størst plantegeografisk interesse til fjellplantene. Mange av fjellplantene i området er utbredt (vanlige) i hele landet eller i størsteparten av det, andre har mer begrenset utbredelse - det gjelder de bisentriske eller nordlig unisentriske artene. Noen av dem har relativt få voksesteder i Troms, som lappvalmue (*Papaver radicum* ssp. *hyperboreum*) som har flere forekomster nettopp i området Njunis-Bærhaugen-Dreggfjellet. (Den ble ikke observert av oss og er ikke inkludert i vedlegg 1).

Ingen av de sentriske artene som er listet i vedlegg 1, er truede eller sjeldne, jf. Halvorsen et al. 1985. Det må undersøkes til for å fastslå om området omfatter noen av Nord-Norges utsatte plantearter (Høiland 1986a, b).

Fjellplanter kan spres ned mot lavlandet med bl.a. bekker og elver. Dette skjer regelmessig i det undersøkte området, og i underkant av 50 % av fjellplantene i vedlegg 1 finner tilhold på elveørene og -kantene. De rikeste fjellplanteforekomstene i skogsregionen/dalbunnen finnes på forbygningene langs Divielva mellom Frihetsli og Skakterelva. Se beskrivelse av elveør-pionervegetasjonen i 4.1.2.

Skogsplanter. Av de 67 artene som her er regnet som skogsarter i området, vokser omlag halvparten fortrinnsvis i fattige skogstyper, de andre i rike. Noen få arter er indifferente mht. substratets næringsinnhold.

Skogsvegetasjonen i Dividal har et tydelig innslag av arter med østlig eller nordlig utbredelsestendens i Norge. Tilsammen gir disse artene skogstypene i Dividalen et regionalt særpreg. I fattige skogstyper er disse vanlige: heikråkefot (*Lycopodium annotinum* ssp. *alpestre*), norsk vintergrønn (*Pyrola norvegica*), åkerbær (*Rubus arcticus*) og lapprørkvein (*Calamagrostis lapponica*). Skogjamne (*Diphasiastrum complanatum*) er sjeldnere. I de tørreste furuskogene i dalbunnen finnes på enkelte lysåpne steder finnmarksvier (*Salix xerophila*).

I rikere skogstyper, eller på steder med tilknytning til slike, inngår fjell-lok (*Cystopteris montana*), hengefrytle (*Luzula parviflora*), setervier (*Salix borealis*) og ballblom (*Trollius europaeus*).

Det totale artsinnholdet av karplanter i fattige og rike skoger er omtrent like stort, men innslaget av nordlige og østlige arter er størst i de fattige skogstypene. Det er altså først og fremst disse som i indre Troms viser karakteristiske, regionale trekk og som en derfor, sett fra et snevert floristisk/plantegeografisk synspunkt, burde vise særlig omtanke når inngrep planlegges. Faunistiske hensyn tilsier imidlertid noe annet, se kap. 5.

Noen andre arter. Gruppen av nordlige og østlige arter omfatter noen få arter i tillegg til de som er nevnt under skogsarter.

Taigastarr (*Carex media*) opptrer dels i sig i skogsområdene, dels på åpen, kulturpåvirket mark.

Sterile skudd av sibirturt (*Lactuca sibirica*) er funnet på forbygningen nedenfor Frihetsli. Arten er knyttet til åpen skog og strender langs vassdrag i Troms og Finnmark, men ser ikke ut til å være registrert i Dividalen tidligere (jf. Benum 1958 og karter som er ajourført av O. Skifte, Tromsø museum).

Blokkevier (*Salix myrtilloides*) er visstnok også funnet for første gang i Dividal under vår befaringsøst for Rasbekken, ca 700 m o.h., 34WDB 4429 (leg. O.J. Sørensen). Arten er ellers knyttet til myr/myrkanter og åpen skog.

Østlig er også klåved (*Myricaria germanica*) som finnes flere steder i det undersøkte området (se under 4.1.2).

4.1.2 Vegetasjon

Vegetasjonstypene deles her i fire grupper: lyngrik skog, gras-urterik skog, elveør-pionervegetasjon og fjellvegetasjon. Figur 4 viser en skisse over fordelingen av viktige vegetasjonstyper.

Lyngrik skog

Gruppen omfatter det aller meste av skogsvegetasjonen i dalsidene, samt på de tørreste og skrinneste moene i dalbunnen. All lyngrik skog i området består av furu eller bjørk eller en blanding av disse. Ved Frihetsli finnes noen plantede graner, og et lite granbestand på nordøstskråningen av Bærhaugen må også være plantet.

A1 Lavskog finnes det svært lite av i det undersøkte området. Vi har sett typen bare på noen lave løsmasserygger på Skaktermoen. Partier dominert av reinlav (*Cladonia*-arter) danner mosaikk med tyttebær- og kreklingbestander, men lavdekket var tydelig nedbeitet.

A2 Tyttebærskog

Nesten all furuskog som er undersøkt, er tyttebærskog (figur 5) som er en tørr, lavproduktiv og artsfattig skogstype på grove løsmasser eller på tynt jordlag over fast berg. Tresjiktet kan bestå av storvokst furu, men de fleste steder har skogen vært utsatt for plukkhogst slik at den nå har en blanding av furu og bjørk. På enkelte hogstflater står det igjen store frøtrær av furu, mens tresjiktet preges av oppslag av bjørk.

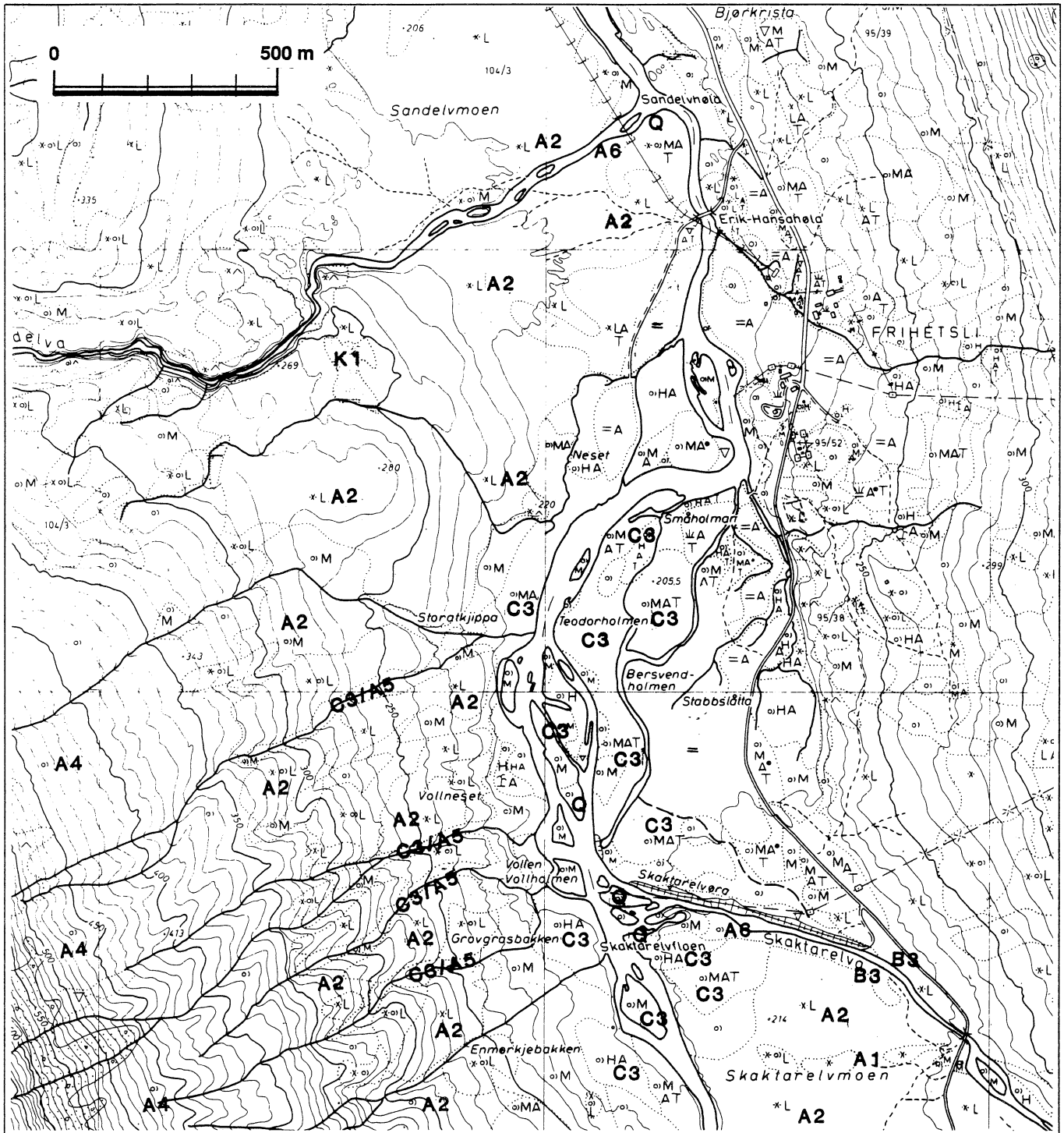
Feltsjiktet domineres fullstendig av dvergbusker. Innslaget av gras og urter er lite, iallfall i de minst kulturpåvirkede utformingene. Bunnsjiktet består i alt vesentlig av moser; i det befarte området inneholder typen uvanlig lite lav.

De viktigste artene er

- Furu (*Pinus sylvestris*)
- Bjørk (*Betula pubescens*)
- Tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*)
- Fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*)
- Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
- Sauesvingel (*Festuca ovina*)
- Heikråkefot (*Lycopodium annotinum* ssp. *alpestre*)
- Etasjehusmose (*Hylocomium splendens*)
- Furumose (*Pleurozium schreberi*)
- Sigdmose-arter (*Dicranum* spp.)
- Bjørnemose-arter (*Polytrichum* spp.)

Særlig der skogen er åpnet ved hugst, blir disse vanlige

- Einer (*Juniperus communis*)
- Finnmarksrørkvein (*Calamagrostis lapponica*)
- Slirestarr (*Carex vaginata*)
- Hårfrytle (*Luzula pilosa*)
- Åkersnelle (*Equisetum arvense*)
- Geitrams (*Epilobium angustifolium*)
- Åkerbær (*Rubus arcticus*)
- Gullris (*Solidago virgaurea*)
- Skogstjerne (*Trientalis europaea*)



Figur 4 Vegetasjonsskisse for området mellom Sandelva og Skaktermoen. - Vegetation sketch of the area between Sandelva and Skaktermoen.
 Tegnforklaring: A1 Lavskog, A2 Tyttebærskog, A5 Småbregne- og gras/urterik blandingskog, A6 Vintergrønn-bjørkeskog, B3 Reinrose-furuskog, C3 Gråor-heggeskog, K1 Fattig skog/krattmyr, Q Elveør-pionervegetasjon.
 Legend: A1 Lichen forest, A2 *Vaccinium vitis-idaea* forest, A5 Small fern and grass/low herb mixed deciduous forest, A6 *Pyrola*-birch forest, B3 *Dryas octopetala* pine forest, C3 Grey alder forest, K1 Poor mire, Q3 Alluvial pioneer vegetation.

Det er i denne typen finnmarksvier (*Salix xerophylla*) er observert 2-3 steder på moene i dalbunnen.

Tyttebærskog dekker størsteparten av arealet på moen sør for Sandelva og skråningen oppover nordøstsiden av Bærhaugen, og typen er viktig på Skaktermoen. I vestre dalside danner den mosiakk



Figur 5 Tyttebærskog med furu er den dominerende skogtypen på tørre, grove løsmasser. - *Vaccinium myrtillus*-dominated pine forest dominates dry, coarse deposits. Foto: Ole Jakob Sørensen.

med småbregne- og gras/urterik skog (A5): tyttebærskog kler ravineryggene og de øvre delene av sidene av dem, smådalene imellom er atskillig frodigere. Oppover vestre dalside blir innslaget av blåbær større enn på moene, og mot høyden avløses skogtypen av blåbær-fjellkreklingskog (A4c).

A4c Blåbær-fjellkreklingskog

Blåbær-fjellkreklingskog utvikles på noe friskere mark enn tyttebærskog; i det undersøkte området helst i ganske sterkt skrånende terreng, enten på morene eller stabilisert skredjord.

Tresjiktet består enten av furu og bjørk eller bare bjørk. Undervegetasjonen er dvergbuskdominert, men en del urter og gras inngår regelmessig. Bunnsjiktet består mest av moser, men et par bladlavarter er vanlige.

Viktige arter

- Furu (*Pinus sylvestris*)
- Bjørk (*Betula pubescens*)
- Rogn (*Sorbus aucuparia*), spredte ungrær
- Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
- Fjellkreklingskog (*Empetrum hermaphroditum*)
- Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
- Hårfrytle (*Luzula pilosa*)
- Heikråkefot (*Lycopodium annotinum* ssp. *alpestre*)

- Linnea (*Linnaea borealis*)
- Nikkevintergrønn (*Orthilia secunda*)
- Gullris (*Solidago virgaurea*)
- Skogstjerne (*Trientalis europaea*)
- Etasjehusmose (*Hylocomium splensens*)
- Furumose (*Pleurozium schreberi*)
- Sigdmose-arter (*Dicranum* spp.)
- Grønn-never (*Peltigera aphthosa*)
- Storvrenge (*Nephroma arcticum*)

Småbregner, for det meste fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) inngår helst i fuktigere skråninger.

Mot høyden kommer disse artene inn og indikerer de generelt mer kjølig-humide forholdene i overgangen mot lavalpin region.

- Skrubbe (*Cornus suecica*)
- Småtveblad (*Listera cordata*), sjelden
- Bleikmyrklekk (*Pedicularis lapponica*)
- Blålyng (*Phyllodoce caerulea*)

Blåbær-fjellkreklingskog avløser tyttebærskog oppover i vestre dalside og går ved skoggrensene over i lavalpin blåbær-blålynghei (S3).

B3 "Reinrosefuruskog"

Dette er en skogstype som bare er sett på moene aller nærmest løpet til Skakterelva (se figur 4). Den

står nær tyttebærskog, idet både tyttebær og fjellkrekling og andre arter nevnt under tyttebærskog er vanlige, men i tillegg kommer et markert innslag av fjellarter, hvorav flere er kalkkrevende.

Reinrose (*Dryas octopetala*), dominant
Setermjelt (*Astragalus alpinus*), vanlig
Snøsøte (*Gentiana nivalis*), spredt
Flekkmure (*Potentilla crantzii*), vanlig
Snøsmure (*Potentilla nivea*), spredt
Sandfiol (*Viola rupestris* ssp. *relicta*), sjelden

Dessuten inngår

Kattfot (*Antennaria dioica*), vanlig
Marinøkkel (*Botrychium lunaria*), spredt
Skogfiol (*Viola riviniana*), sjelden
Olavsstake (*Moneses uniflora*)

Typen inneholder noe lav, men den ser ut til å være sterkt nedbeitet. Foruten de vanlige fattigskogsmosene finnes bl.a. frynsemose (*Ptilidium ciliare*), som er en av dominantene i bunnsjiktet.

"Reinrosefuruskog" er et eiendommelig innslag i skogsbildet. Ved utbygging må en sørge for å unngå ødeleggelse av bestandene.

Gras- og urterik skog

På mark med et visst innhold av finere jordpartikler, relativt høyt grunnvannspeil og/eller sigevannspåvirkning utvikles skoger av en helt annen frodighet enn på de tørre moene. Tresjiktet består av bjørk, gråor og hegg, ev. også setervier.

C3a Gråor-heggeskog

Gråor-heggeskog er, foruten høystaudebjørkeskog, den mest produktive skogstypen i Troms. Bestandene i Dividalen inneholder mange av typens karakteristiske arter, men størsteparten av arealene representerer en relativt "skrinn og tørr" utforming, noe som dels kan skyldes de grove elveavsetningene og det kontinentale, relativt sommervarme klimaet, dels at flere av de viktigste bestandene er blitt forbygd. Bestander på vestsiden av elva og på småøyene ser friskere og frodigere ut enn bestander på ørene sør for Frihetsli og på Skaktermoen.

Arter som er karakteristiske for typen i Dividal er bl.a.

Gråor (*Alnus incana*)
Bjørk (*Betula pubescens*)
Hegg (*Prunus padus*)
Vill-rips (*Ribes spicatum*)
Setervier (*Salix borealis*)
Skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*)
Sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*)
Myskegras (*Milium effusum*)

Hundekveke (*Roegneria canina*)
Hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*)
Geitrams (*Epilobium angustifolium*)
Mjødur (*Filipendula ulmaria*)
Strutseving (*Matteuccia struthiopteris*)
Fjellminneblom (*Myosotis decumbens*)
Firblad (*Paris quadrifolia*)
Bringebær (*Rubus idaeus*)
Fjelltistel (*Saussure alpina*), er ellers ikke vanlig i denne skogstypen
Rød jonsokblom (*Silene dioica*)
Skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*)
Ballblom (*Trollius uropaeus*)
Fjellnesle (*Urtic dioica* ssp. *sondenii*)
Vendelrot (*Valeriana sambucifolia*)
Fjellfiol (*Viola biflora*)

De store grasene hundekveke og skogrørkvein er særlig viktige og setter tydelig preg på skogsinteriøret i mesteparten av bestandene (figur 6A). Andre er preget av strutseving, noen steder er busksjiktet av vill-rips særlig godt utviklet. Hegg er vanlig i skogstypen, men den blir i stor grad holdt nede av elgbeite (figur 6B). Sør for Frihetsli er en god del av skogen tydelig beitepåvirket og her er et større område inngjerdet for storfebeite. Særlig på denne øra er det hyppige overganger mot fattigere/tørre utforminger, der en rekke av artene nevnt under lyngskogene kommer inn, særlig heikråkefot, slirestarr, åkerbær og dessuten småbregner og arter nevnt under A5. Den ofte tette vekslingen mellom ulike gras/urterike skogstyper gjør kartlegging av ørene vanskelig. På figur 4 er de skrinnere utformingene underrepresentert.

Bunnsjiktet er dårlig utviklet, antakelig på grunn av utskygging av det til dels tette feltsjiktet og ved at gras, bringebær og andre høye urter produserer mye strø som blir liggende på bakken. Der tresjiktet er blitt åpnet, fås oppslag av bl.a. geitrams, åkerbær, ballblom og åkergull (*Erysimum cheiranthoides* ssp. *altum*).

Skogstypen er den viktigste på den store øra sør for Frihetsli, men finnes også på Skaktermoen, på flatene på vestsiden av elva, på flere små øyer ute i elveløpet, og den følger bekkene et stykke oppover i lia under Bærhaugen (figur 4).

A5 Småbregne- og gras/urterik løvskog

Enheten omfatter gråor-bjørkeskog oppover i noen av bekkedalene der artsinventaret har svært mye til felles med gråor-heggeskogen, men der innslaget av småbregner, saueteleg (*Dryopteris assimilis*) og "lavurt-skogsarter" som teiebær (*Rubus saxatilis*), vintergrønn-arter (*Pyrola* spp.), engsyre (*Rumex acetosa*), gullris (*Solidago virgaurea*), hengeaks (*Melica nutans*) og lundrapp (*Poa nemoralis*) m.fl.



Figur 6 Gråor-heggeskog utvikles på flomutsatte steder og steder med høyt grunnvann-speil. A. Gras-dominert utforming. B. Utforming med nedbeitet hegg. - Grey alder-bird cherry forest develops on alluvial plains and places with a high ground water table. A. Grass-dominated type. B. Stand with *Prunus padus* which is heavily browsed by elk. Foto: Eli Fremstad.

er atskillig større, slik at en vanskelig kan klassifisere disse bestandene som gråor-heggeskog. De har også et bedre utviklet bunnsjikt enn gråor-heggeskogene, bl.a. inngår fagermosearter (*Plagiomnium* spp.).

Typen er vanskelig å skille ut på flybilder og er på figur 4 slått sammen med gråor-heggeskogene.

A6 "Vintergrønn-bjørkeskog"

Enheten er åpenbart et suksesjonsstadium (*jionerskog*) på de tørre, steinete ørene langs elvene. Den utgjør små arealer mellom elvekanten og innenforliggende tyttebærskog eller på lave løsmasserygger. Tresjiktet består vesentlig av ung bjørk. Feltsjiktet domineres av vintergrønn-arter hvorav vi så tidlig i sesongen iallfall har identifisert nikkevintergrønn (*Orthilia secunda*), perlevintergrønn (*Pyrola minor*) og norsk vintergrønn (*Pyrola norvegica*). I typen er også setermjelt (*Astragalus norvegicus*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), harerug (*Polygonum viviparum*), teiebær (*Rubus saxatilis*), gullris (*Solidago virgaurea*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*) vanlige.

"Vintergrønnbjørkeskog" finnes spredt på moene-/ørene i dalbunnen; bare to steder er den skilt ut på figur 4.

Elveør-pionervegetasjon

På de grove, sterkt flomutsatte rullesteinsørene langs Divielva, Sandelva og Skakterelva finnes pionervegetasjon av urter og gras (Q2a urte- og grasør) og av klåved (Q3 elveør-kratt, klåved-type).

I gras- og urteør inngår en del kuturmarksarter (ugras), arter som finnes i skogstypene i området og en lang rekke fjellarter. Det fremgår av vedlegg 1 hvilke arter som opptre på ørene. Pionervegetasjonen er for det meste svært åpen og usammenhengende, bestående av spredte enkeltindivider mellom steinene og i grusen, eller av mindre, åpne bestander. Den vanligste/dominerende arten er fjellskrinneblom (*Arabis alpina*), vanlige er også rublom-arter (*Draba* spp.), arve-arter (*Cerastium*-arter) og sildre-arter (*Saxifraga* spp.).

Ved munningene av Skakterelva og Sandelva, og bak forbygningen til ørene sør for Frihetsli vokser klåved (*Myricaria germanica*) Den største forekomsten er den bak forbygningen; her invaderes klåvedkrattene av løvtrærne, og det er bare et spørsmål om tid når de eldre klåvedkrattene er skygget ut av skogssamfunn. I noen grad etablerer arten seg på forbygningen, men ikke slik at det oppveier det som vil gå tapt av eldre, "naturlige" kratt.

På stabilisert (mindre flomutsatt) materiale vokser det fram kratt av gråor, bjørk og setervier (*Salix borealis*). Avhengig av beliggenhet og substrat utvikles disse til gråor-heggeskog eller til tørrere, mindre produktive løvskogstyper.

Fjellvegetasjon

Ettersom det ikke er forventet nevneverdige inngrep i lavalpin region, har vi ikke undersøkt vegetasjonen her særlig godt. Ovenfor skoggrensen sør for Bærhaugen og opp til ca 900 m o.h. har vi imidlertid registrert følgende vegetasjonstyper:

R Rabbevegetasjon

- R1a Greplyng-lav/mose-rabb, fjellpyrd-greplyng-type, på grusrygger nedetter fjellsiden, vanlig
- R1d Greplyng-lav/mose-rabb, mjølbær-type, små arealer
- R2c Dvergbjørk-fjellkreklingrabb, fjellkrekling-mose-type
- R3 Reinrose-lavrabb
- R4 Reinrose-kantlyng-moserabb

De to siste typene er trolig utbredt på morene og forvittringsjord i sidene av skaret mellom Bærhaugen og Dreggfjellet.

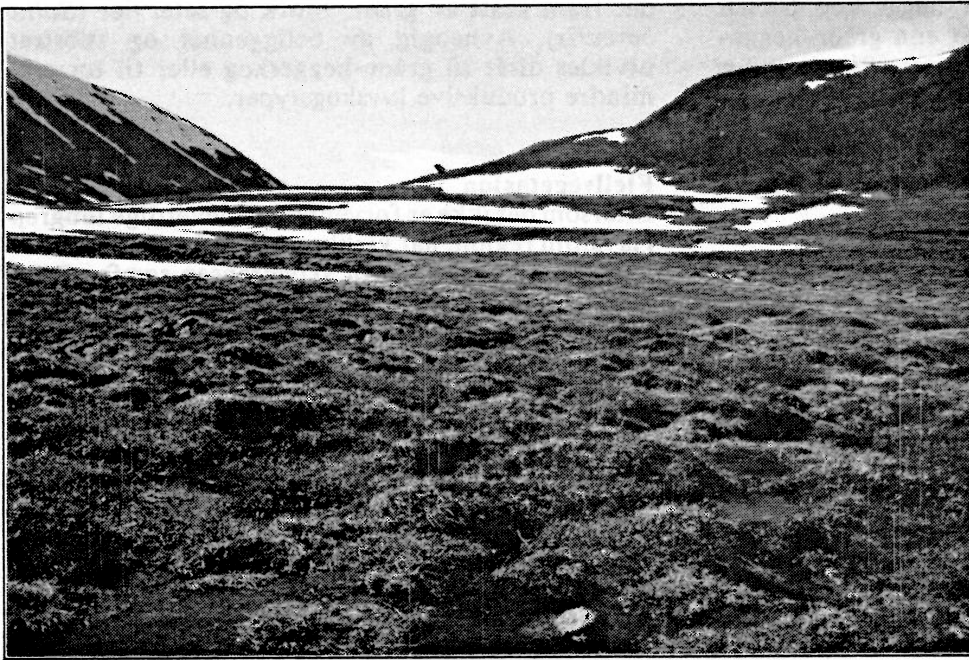
S Lesidevegetasjon

- S2a Dvergbjørk/vier-hei, fattig type på tørre grusrygger, sett nord for Skjerbekken
- S2b Dvergbjørk/vier-hei, rik type på overrislet mark, sett sør for Skjerbekken
- S3 Blåbær-blålynghei, blåbær-blålyng-type

Vegetasjonen på den periodevis svært våte tuemarken (figur 7) i skaret mellom Bærhaugen og Dreggfjellet (DB 44-4527) har vi ikke klassifisert, dels av tidsnød, dels fordi det her femdeles lå en del snø og de fleste av artene ennå var lite utviklet. Det er imidlertid klart at området er artsrikt, relativt produktivt og inneholder mange kravfulle arter, flere i rikelige mengder, som kantlyng (*Cassiope tetragona*), reinrose (*Dryas octopetala*) og rynkevier (*Salix reticulata*). Området består av en mosaikk av tørre tuer, senkninger med vier, der ullvier (*Salix lanata*) ser ut til å dominere, og våtmark med flaskestarr (*Carex rostrata*), duskull (*Eriophorum angustifolium*) m.m. Snøsoleie (*Ranunculus nivalis*) er vanlig i overgangen mellom senkninger og tuer.

4.1.3 Omtale av enkelte lokaliteter

Hovedtrekkene i fordelingen av vegetasjonstyper i dalbunn og dalsider fremgår av figur 4. De aktuelle inngrepsstedene i fjellet har vi ikke hatt anledning



Figur 7 De truede våtmarkene i skaret mellom Bærhaugen og Dreggfjellet. - The wet, hummochy vegetation in the vally between Bærhaugen and Dreggfjellet. Foto: Eli Fremstad.

til å undersøke, vi presenterer derimot det som har vært tilgjengelig av andres materiale.

Njunis regnes som det gjeveste plantefjellet i Dividalen, men sammenlignet med en del andre fjell i Troms betegnes det som middels artsrikt (Vorren & Engelskjøn 1974). Det skyldes vesentlig at fjellet består av gabbro.

I høyalpin region, fra ca 1400 m og oppover, er det svært sparsomt med vegetasjon på Njunis. Området preges av blokkmarker der lavere planter (moser og lav) er nesten enerådende. Vorren & Engelskjøn (1974) angir disse artene:

- Sotmose (*Andreaea* sp.) - I mengder på blokkmark.
- Heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) - Mellom blokkene på topp-platået.
- Navlelav (*Umbilicaria* spp.), kartlav (*Rhizocarpon* sp.) og fokklav (*Haematomma ventosum*) - Utgjør de dominerende plantesamfunnene i blokkmarkene.

Av karplanter nevnes sildre-arter (*Saxifraga* spp.) og buefrytle (*Luzula arcuata*). Tre arter går opp til 1700 m o.h.: issoleie (*Ranunculus glacialis*), fjell-

bunke (*Deschampsia alpina*) og snøørve (*Cerastium arcticum*).

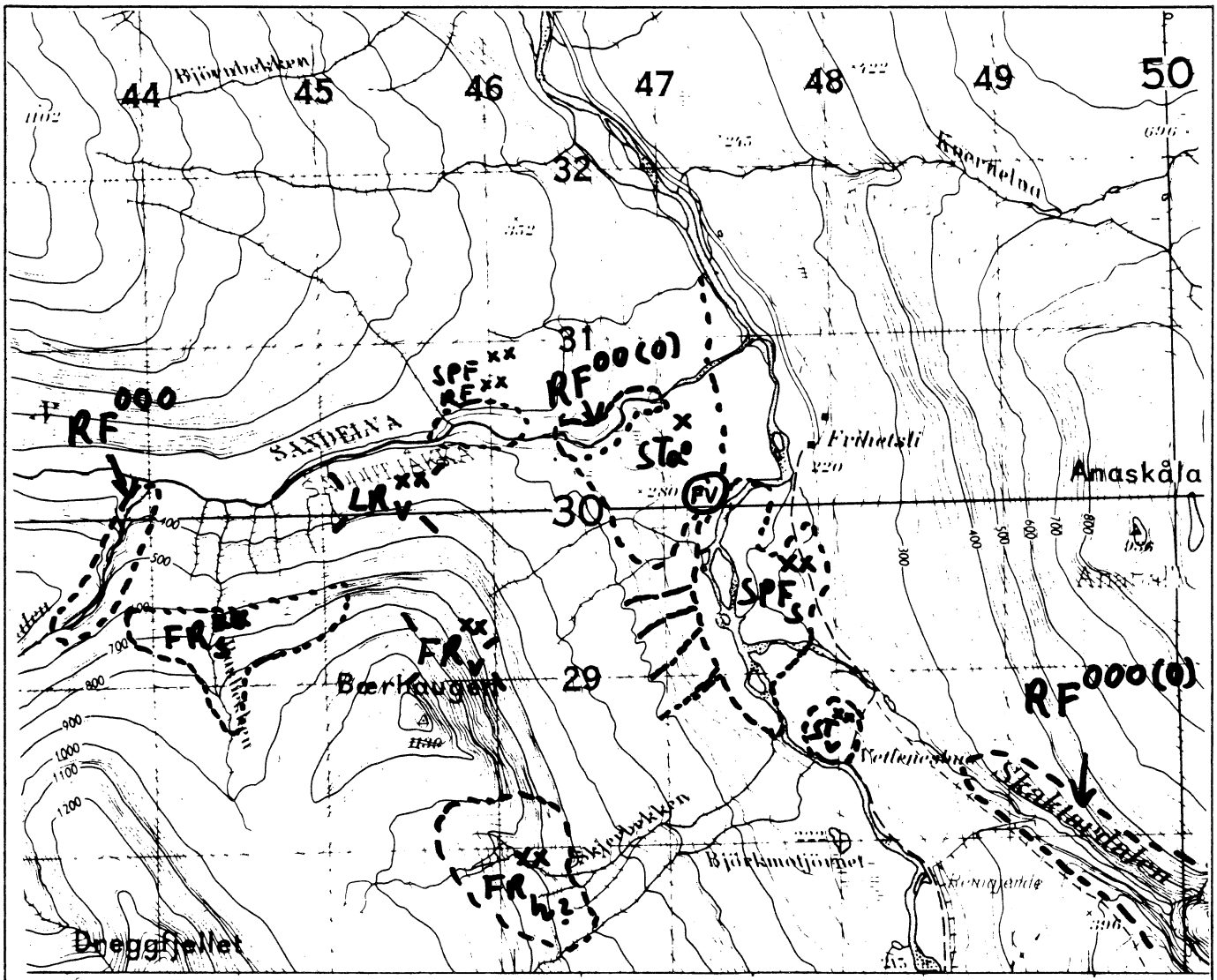
Nattfossdalen er aldri blitt undersøkt av botanikere, men Torstein Engelskjøn har sett dalen fra Njunis. Den har rasmarker og virker gold. Ettersom dalen er dyp og går i sørvest-nordøstlig retning, har deler av den nokså ugustig eksposisjon, og snøen blir trolig liggende lenge.

Rasbekken-området er undersøkt av T. Engelskjøn, men på grunn av den korte tidsfristen for rapportering har vi ikke fått anledning til å innarbeide hans data i rapporten. De vil sannsynligvis foreligge i løpet av sommeren.

4.2 Fauna

Det foreligger få arbeider om dyrelivet i denne delen av Troms, men Fremming (1974) har en beskrivelse av dyrelivet i Dividalen nasjonalpark og en artsliste over hvilke arter som hekker eller er påvist der.

De viktigste områdene med betydning for faunaen framgår av viltområdekartene (figur 8 og 9). Det er



Figur 8 De viktigste områdene for storfugl, fjellrype, rovfugler og småfugl i undersøkelsesområdet. - The most important areas for passerine birds, birds of prey and grouse species.

spesielt framhevet trekkveiene for elg og rovdyr, de rike gråor-heggskogene med vinter- og sommerbeite for elg og rike småfuglbestander, og rovfugllokaltetene.

Fugl

Vedlegg 2 og 3 viser en oversikt over fugler registrert i området ved befaringene 22-25.5. og 14-17.6.1989 fordelt på områdets tre viktige habitat-

typer. Figur 8 viser et viltområdekart for viktige fuglelokaliteter. Generelt må artsantall og diversitet ansees som ordinære, og typiske for landsdelen. Gråor-heggskogene kan i denne sammenheng framheves som de rikeste fuglesamfunnene. De har størst artsdiversitet og tetthet av fugl. Av denne grunn vil de også tjene som jaktområde for dvergfalk og dels tårnfalk. Haukugle hekket sannsynligvis i denne habitattypen dette året.

Vi vil framheve forekomstene av svart-hvit fluesnapper i alle habitattypene, som viser at det i området må være god tilgang på naturlige reirplasser for hullrugere. Dette er ofte sjelden "vare" i mange skogtyper påvirket av skogsdrift.

I Orusgorsa i Sanddalen ble det registrert en liten koloni med taksvale, som hekket i klippeveggen. Taksvalekolonier i slike opprinnelige habitattyper er bare kjent fra et fåtall andre lokaliteter i Norge.

Skogsfugl og ryper

Syd for Sandelva, og under ca 300 m koten fram til bekken hvor tunellinnslaget ved alternativ 2, er skogen dominert av furu. Dette området er lokalt viktig storfuglområde. Befaringene viste at området de siste årene ikke har vært spesielt mye brukt som vinterbiotop (ingen spesielle beitetrær eller vintermøkk), men en ungtiur og fersk moldgrop etter røy ble sett i mai. I juni ble 2 tiur observert i området. Spillplass for tiur i området er ikke kjent. Tiuren synes imidlertid å spille enkeltvis i Dividalen, slik at en eventuell spillplass ikke så lett blir lokalisert.

På Moen mellom Skakterelva og Divielva (ved veitrase alternativ 3), ble det funnet betydelig med vinterekskrementer etter røy i den eldre ungsbogen. Orrfugl finnes i området og den skal ha spillplass på jordet ved Frihetsli. Nærområdene til kulturmarka ved Frihetsli antas å være de viktigste orrfuglhabitatene. Arten ble imidlertid ikke registrert ved befaringene.

Lirype og fjellrype

De potensielt viktigste områdene vil være i tregrensen, og områdene rundt Skjærbekken to deler oppgis som viktig rypehabitat (høsthabitat?) på viltområdekartet til fylket.

Under spesielle vinterforhold vil elvekantene og gråor-heggeskogene tjene som viktige vinterhabitater.

Da Bærhaugens bratte lier for en stor del er snøbare om vinteren, må en anta at de fungerer som viktige vinterområder for fjellrype.

Ved befaringene ble det ikke observert noe særlig med ryper, med unntak av bratthellingene rundt Rasbekken i Sanddalen. Flere fjellryper ble observert, og området er derfor vurdert som viktig sommerområde for fjellrype. En må anta at det dype snøleiet i Rasbekkens øvre deler er viktig oppvekstområde for fjellrypekyllinger.

Rovfugl

Viktige hekkelokaliteter for rovfugler finnes i Sandelvjuvet og Skakterelvjuvet. Førstnevnte sted ansees som regionalt viktig, og sårbart område, mens sistnevnte sted må ansees som en nasjonalt viktig og spesielt sårbart lokalitet. Juvet ved Orusgorsa er også et regionalt viktig og sårbart hekkeområde for rovfugl. Vi går ikke i detalj med hensyn til arter grunnet opplysningenes følsomme karakter.

Både i Rasbekken og i Skjærbekken(e) er det fjellskrenter som er potensielle rovfugllokaliteter, men gamle eller nye reir ble ikke funnet ved befaringene. Trolig er lokalitetene for værutsatt til at de er ettertraktede lokaliteter.

De rike småfuglsamfunnene i forbindelse med gråor-heggeskogene er viktige jaktområder for spesielt dvergfalk, men kan også tjene som "reserveområder" for tårnfalk og fjellvåk ved lav smånagerbestand. Årets hekking av haukugle i denne habitattypen kan muligens vurderes på samme måte.

Det er hekkeplass for fjellvåk i bergvegg ved tunnelinnslag alternativ 2, og muligens en lokalitet i bergvegg ved alternativ 3.

De spredte furutrærne i "skoggrensen" i Bærhauglia er potensielle reirhabitater for kongeørn, men gamle eller nyere reirplasser ble ikke funnet ved befaringene.

Ravn og kråke

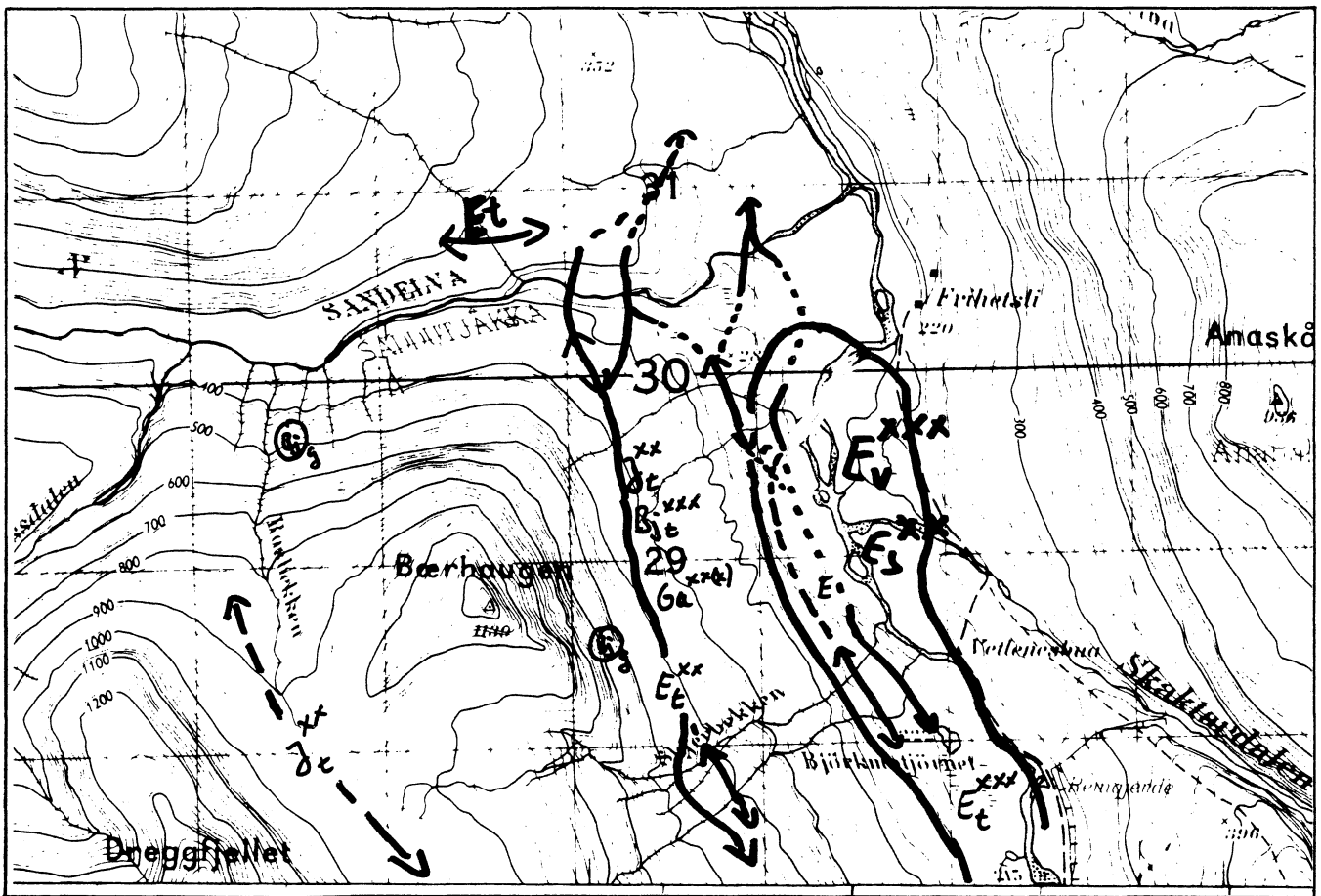
Sannsynligvis hekket det to par med kråker i området, (Bærhauglia og i Sanddalen). Hekkende ravn ble ikke påvist, men potensielle lokaliteter finnes i rovfuglområdene. En må kunne si at området var særpreget ved at ravn og kråke ikke var mer alminnelig. Gamle kråkereir i furutrærne er potensielle reirsteder for tårnfalk og dvergfalk. Slike reir ble sett i flere trær.

Vadefugl/andefugl

Som det framgår av artslistene og registreringene ble det ikke observert noen særskilt rik forekomst av ender og vadefugl. Forekomstene var ordinære, og tildels fattige med hensyn til artsvariasjon og antall.

Pattedyr

Figur 9 viser viltområdekart med de viktige pattedyrområdene og trekktraseer for elg og rovdyr.



Figur 9a De viktigste områdene for elg og trekkveier/vandringstraséer for elg og rovdyr i området rundt Bærhaugen. - The most important areas used by moose summer and winter, and the important migration/wandering-routes for moose, bears, wolverines and lynx.

Elg

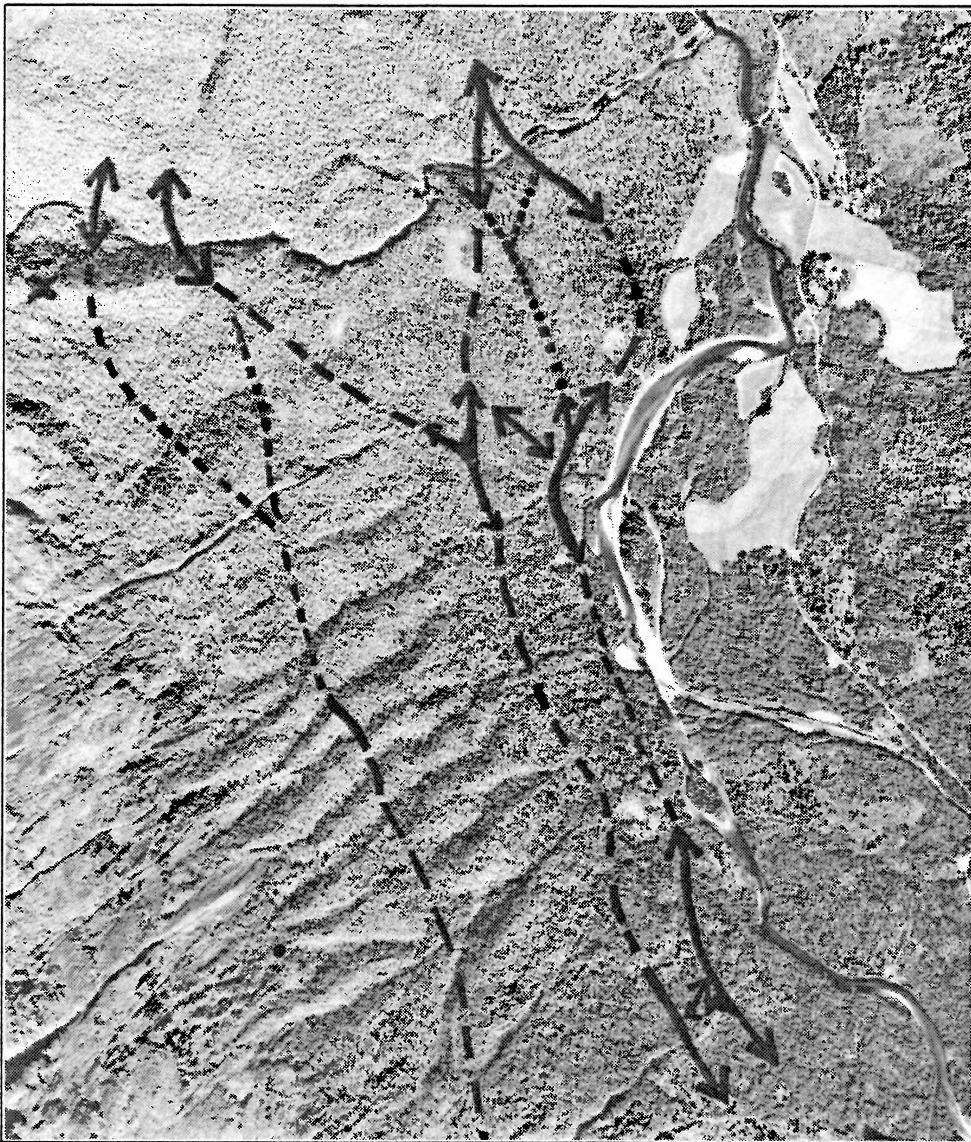
Elgvallet som utbyggingene vil berøre ansees av Statens skoger å være ett av deres mest "sikre vald" i Dividalen. Kvoten blir for det meste fylt.

Det går to meget viktige elgtrekk langsmed dalen. På grunn av topografiske forhold og fysiske barrierer i bekkedalene er trekkene stedvis sterkt kanalisert. Den viktigste traseen synes å gå lavt i terrenget, og kan på atskillige steder tydelig sees i terrenget som et meget markert dyretråkk (figur 10).

En gammel fangstgrav ligger f.eks. bare 3-4 m fra dagens tydelige tråkk ved Skjerbekken omtrent ved koordinat 34WDB 475(6)285. Ei grein av dette trekket krysser elva noe høyere ved koordinat 34WDB 474283. Dette viktige trekket kan følges i omtrent samme høydedrag fram til "bakkemøtet" og

det angitte tunnelinnslaget ved alternativ 2. Hovedtrekket vil her passere under høyde 280 og krysse Sandelva ved koordinatene 34WDB 469(471)306. En grein av trekket kan imidlertid vinkle opp lia og krysse Sandelva på strekningen 34WDB 462304 og 34WDB 458(460)305.

Den øvre trekktraseen antas å være av mer lokal karakter og muligens mest brukt i sommerhalvåret. Men dette er usikkert. Trekket går noe under tregrensen i ca 500 m høyde. Viktige krysningspunkter med elven er ved koordinat 34WDB 481238 under Nesen, 34WDB 467278 over Skjerbekken og det øverste punktet ved Sandelva. Ei gammel dyregrav ble funnet på moreneryggen omtrent ved koordinat 34WDB 458302(3).

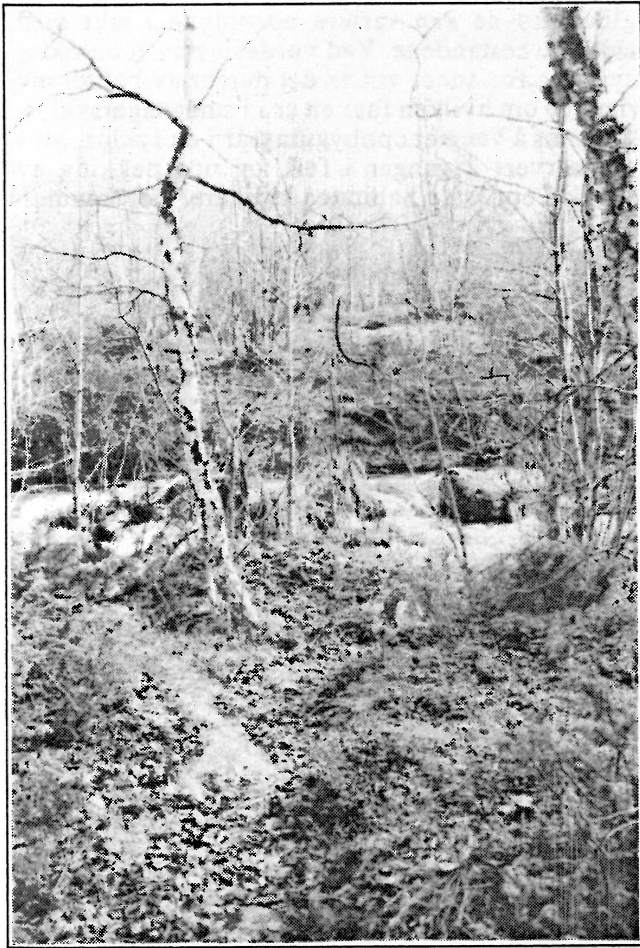


Figur 9b Trekkraséene for elg inntegnet på flyfoto over området. Heltrukket strek antyder steder med meget konsentrert trekk, - stippet strek omtrentlige traséer. Traséen høyest i lia er også viktig vandringsrute for store rovdyr. Et gammelt bjørnehul og to gamle dyregraver er avmerket. - The important moose wandering routes drawn on a air-photo covering the valley. The routes highest in the valley is also used by bear, wolverine and lynx. An old bear den is marked, (o), and two old moosetraps, (X), digged out in the ground. Foto: Fjellanger-Widerø A/S.

Skogarealene i området er registrert på Fylkesmannens viltområdekart som elgområder. Områdets betydning for elg kan nok spesifiseres noe nærmere.

I forbindelse med den øvre trekkraseen er det et lokalt viktig sommerbeite for elg sør for Skjerbekken. I forbindelse med de lavere trekkraseene er det i tilknytning til ore-heggeskogene regionalt viktige vinterbeiter. De samme områdene tjener også som lokalt viktige sommertilholdssteder, spesielt på

vestsiden av elva. Ferske spor av elgku med fjorårskalv ble f.eks. funnet ved befaringen. Dette indikerer at de urterike gråor-heggeskogene på vestsida av elva kan være et aktuelt kalvingsområde for elg. Sikre opplysninger om dette har en imidlertid ikke, og slike kalvingslokaliteter er også individuelle og lokalitetene kan skifte over tid avhengig av de enkelte hunndyrs vaner. En vil imidlertid vurdere de lavere skogpartiene som en potensiell kalvingsplass for elg.



Figur 10 Det regionalt viktige elgtrekket ved kryssingspunktet med Skjerbekken vises tydelig i terrenget. Noen meter til høyre for tråkket (utenfor bildet), ligger det ei gammel dyregrav. - The very important moose migration route in the lower parts of the valley is easily visible on the ground near Skjerbekken. Foto: Ole Jacob Sørensen.

Bjørn

Rovviltprosjektets registreringer siden 1978 har vist at Målselv og Bardu er blandt landets viktigste bjørneområder. Det er imidlertid konsentrasjon av meldinger lengre utover - og lengre inn i Dividalen (Kolstad et al. 1984, Overskaug et al. 1986 c,d, 1988, Sørensen et al. under utarb.). Få meldinger fra Sandelvdalen-Frihetsli kan skyldes at områdene benyttes mindre av folk, eller at bjørn sjelden oppholder seg i traktene i lengre tid. Uansett dette må en anta at den øvre delen av skogen i Bærhauglia

fungerer som viktig, og sårbar trekktrase for bjørn opp og ned Dividalen. (Ifølge Kjartan Stenvold er det gamle bittmerker i noen furutrær i den øvre delen av furuskogen både nord og syd for Sandelva, som vitner om bjørnens tidligere bruk av området).

Moreneryggene under Bærhaugen mot Frihetsli, både lavt og høyt i lia, har karakter av å være potensielle hihabitater. Men det er trolig at forstyrrelsesmomentet allerede er så stort at området i dag kun har potensiell verdi som hiområde. Ett gammelt hi, (men antagelig fra dette århundret), ble funnet omtrent ved punkt 34W DB 465286. Et annet, og meget eldre hi, ble funnet ved Rasbekken i Sanddalen (34W DB 445297). Det er imidlertid ikke systematisk søkt etter gamle hi, da dette ville vært meget tidkrevende. Funnene viser at Sanddalen og liene i Dividalen er viktige, potensielle hiområder for bjørn.

Det er ingen større arealer med høystaudevegetasjon innen området som kan ansees som viktig sommerhabitat for bjørn - og furuskogene mangler maurtuer (*Formica* sp.), som kan tjene som annen viktig vår- og sommernæring. Dette gjelder også nærområdene ved Skakteråsen.

De høyereliggende partiene og fjellkrekling-blåbærskogene kan være gode høsthabitater for bjørn i gode bærår. Bjørkeskogene under Bærhaugen i Sanddalen er av blåbærtype, og det er mange småflekker med kreklingheier som kan karakteriseres som karakteristiske høsthabitater for bjørn.

Jerv

Indre deler av Dividalen, Anjavassdalen og Sandalen er meget viktige tilholdsteder for jerv. Flere yngelokaliteter er kjent i disse områdene, hvorav de fleste må antas å være årvisse. I begynnelsen av 1980-årene antok en at indre Troms hadde landets tettteste jervstamme, og områdene rundt Dividalen var et kjerneområde med et stort antall meldinger (Kvam et al. 1984, Overskaug et al. 1986 a,b). Fox & Overrein (1988) og Fox et al. (1988) gjennomførte og utprøvde metodikk ved linjetakseringer av jerv i indre Troms vårvinteren 1988. Detaljer fra disse takseringene med hensyn til hvor spor ble registrert har ikke vært presentert.

Det går en viktig vandringstrasé for jerv i nord-sydlig retning i øvre del av bjørkeskogen under Bærhaugen. Denne krysser Sandelva omtrent på samme sted som det øvre elgtrekket. En annen trasé krysser fra Anjavassdalen og Dividalen til Sanddalen gjennom "Rasbekkskaret" mellom Bærhaugen og Dreggfjellet.

En må også anta at Nattfossdalen kan være en vandringsstrasé for jerv, men dette er lite kjent av lokale folk. Området er så avsides og lite beferdet på vinteren at kjennskap til dette området knapt finnes. Vi har heller ikke hatt mulighet til å klarlegge dette forholdet grunnet den korte tiden en har hatt til rådighet.

De kjente yngelokaliteten til jerv berøres ikke direkte av utbyggingsplanene. Ut fra en vurdering av habitatene synes heller ikke Bærhaugen å være et potensielt yngelhabitat, kanskje med unntak av noen steder i skoggrensen ned mot Sanddalen.

Gaupe

Gaupas forekomst i Målselv er presentert av Sørensen (i trykk). Dividalen har en fast stamme av gaupe, men stammens bruk av terreng er betydelig dårligere registrert og dokumentert enn f. eks. jerv og bjørn. Imidlertid ble gaupe (med stor sannsynlighet), observert to ganger ved befaringene, en gang ved brua over Nedre Divifossen, og en gang ved Sleppelvtua.

Det oppgis at gaupa regelmessig vandrer i Bærhauglia og Sanddalen, og at den øvre trekktraseen for jerv, bjørn og elg i skoggrensen antas å være viktigst.

Ved befaringene ble det funnet kadaverrester av rein i Sanddalen (34W DB 457302), og et noenlunde ferskt gaupeekskrement like ved.

Fjellrev

Fjellrev forekommer i fast bestand i Dividalen, men forekomsten er dårlig kjent. Vi har ikke fått opplysninger om fjellrev fra det aktuelle området. Det syntes ikke å kunne være aktuelle lokaliteter i "Rasbekk-skaret". Nattfossdalen er ikke undersøkt.

Ekorn

I de gamle furutrærne i Bærhauglia ble det flere steder observert ferske og eldre ekornreir. Arten ble ikke direkte observert ved befaringene.

Smågnagere

Fremming (1974) oppgir de smågnagerartene som kan påtreffes i området. Mengde varierer syklisk, og medfører direkte og indirekte variasjoner i bestandene av andre dyr og fugler. Rike smågnagerår har gjerne en rik rovfuglforekomst, og god produk-

sjon av småvilt generelt. Det er kjent at også småfuglbestandene kan variere noenlunde i takt med smågnagerbestandene. Ved vurdering av et områdes betydning for annet vilt er det derfor av betydning å vite noe om hvilken fase en er i i smågnagersyklus. 1989 antas å være et oppbyggingsår i en syklus. Mus ble observert 2 ganger i felt, og noe hekking av fjellvåk i optimale habitater indikerer det samme.

Hare

En har ikke i denne undersøkelsen lagt vekt på å vurdere utbyggingenes konsekvenser for harebestandene. En vil likevel nevne at harebestanden syntes å være meget god, og hare ble observert ved flere anledninger, fortrinnsvis i tilknytning til gråorheggeskoger.

5 Vurderinger

5.1 Alternativ 2

Flora/Vegetasjon

Inngrepet vil bare påvirke tyttebærskog på moen vest for Frihetli og aller nederst i Bærhauglia. Deler av skogen er allerede hogstpåvirket. Vi mener at inngrep her ikke vil føre til vesentlige tap av botaniske verdier.

Fauna

Valg av alternativ 2 som tunnellinislag vil medføre små endringer for viltet i forhold til dagens situasjon. Dersom innslaget gjøres så langt ned mot jordekant som mulig, ca kote 220, 34WDB 471(2)300(1), vil veien ikke medføre store forandringer i forhold til dagens situasjon. Den vil heller ikke indusere mer turisttrafikk til Bærhauglia og Sanddalen enn hva som er tilfellet allerede idag, *under forutsetning av at den stenges med bom på østsiden av elva.*

Veitrasen vil bare i liten grad berøre gråor-heggeskoger og heller ikke redusere furuskogarealene av noe betydning.

Traséen og tunnellinislaget vil heller ikke komme i konflikt med det viktige elgtrekket ved et innslag som angitt, men dette vil skje dersom tunnellen og vei blir ført til punktet som er angitt på Barlindhaugs foreløpige forslag (34EDB469299, kote 240).

Traséen vil trolig frarøve en fjellvåk reirlokalteten, men denne kan også forsøksvis erstattes med bygging av et kunstig reir i tre i nærheten. (Paret hekket i år i furu nær ved.)

Ved valg av alternativ 2 kan masse fra tunnelen deponeres på Sandelvmoen uten å komme i store konflikter med dyrelivet. Dersom brua over Divielva må forsterkes, bør fundamentet lages slik at det ikke lages et kunstig habitat og tilholdsted for mink (dvs. unngå steinfylling). Det samme gjelder eventuell deponering av masse på Sandelvmoen. Også her må en søke å unngå at ei kunstig steinrøys blir tilholdsted for mink.

I forbindelse med alternativ 2 har en også vurdert Rasbekken i Sanddalen som potensielt deponeringssted for løsmasser. Et mulig deponeringssted i bekeleiet over tregrensen vil ødelegge et godt sommerhabitat og kyllingområde for fjellrype, men neppe ha store konsekvenser for annet dyreliv (rein ikke vurdert).

En deponering av masse i Rasbekken vil trolig medføre betydelige forandringer i snøakkumuleringen i denne lia, med derpåfølgende mulighet for dannelse av nye snørassoner. Hvis så er tilfelle, vil dette også kunne få uforutsette konsekvenser for dyreliv og planteliv. Da dette er meget snørasfarlige områder, vil vi anbefale at snørasproblematikk utredes nærmere før eventuelle bestemmelser om massetipp ved Rasbekken bestemmes. Dersom vi vet mer om slike forhold, kan vi også uttale oss noe nærmere om konsekvenser for dyrelivet. *Det anbefales sterkt at før det tas endelig beslutning om en massetipp ved Rasbekken tas kontakt med spesialister på snø og snøskredproblematikk.*

Eventuell deponering av løsmasser ut i Sanddalen bør unngås i etableringstida for hekkende rovfugler (mars - juni).

En anser det også viktig at en i forbindelse av anleggsarbeidet pålegger anleggsarbeidere å ikke forstyrre hekkende rovfugler i Sandelvjuvet i perioden mars - august.

5.2 Alternativ 3

Flora/Vegetasjon

En ny vei over Skakterelvneseet vil ikke berøre gråor-heggeskoger i nevneverdig grad, kun noen få meter med elvekantskog på hver side av elva, og muligens på noen søkk med åpen, gras-urterik vegetasjon. Ellers vil traséen gå gjennom tyttebærskog som delvis er hogt ut. Heller ikke alternativ 3 vil medføre større tap av botaniske verdier for området.

Fauna

Alternativ 3 vil medføre en utbedring av veien fra Frihetsli til Skakterelva, og anlegg av ny vei med ny bru over Divielva.

Alternativet vil medføre at det åpnes for mer generell ferdsel av mennesker i Bærhauglia, opp til Bærhaugen, i Dividalens vestli opp til Anjavassdalen og muligens en "snarvei" til Anjavassdalen sommer og høst. *Ut fra hensynet til områdets forekomster av store rovdyr, vil vi generelt anse dette som uheldige stressbelastninger for denne sårbare delen av faunaaen.*

En må imidlertid anta at alternativet vil redusere kvaliteten på området som vinterbeitested for storfugl. Denne effekten vil være betydelig i anleggsperioden, men mindre når anlegget er ferdig.

Det er imidlertid avhengig av hvor mye av furuskogen som måtte bli "ødelagt".

Det viktige elgtrekket vil ikke bli berørt av tunellinnslaget og vei dersom innslaget kan legges ved kote 220, ca 100 m fra elva ved punkt 34W DB 475287. Dersom tunellinnslag må føres høyere i lia, slik som antydnet fra Barlindhaug ved kote 280 ved punkt 34W DB 472287(6), vil begge de nedre traséene av dette trekket avskjæres.

Vi anser det som lite problemfylt ut fra hensynet til dyrelivet å anlegge massetipper på elvesletta nord for tunellinnslaget, men det er ikke noe stort område som kan nyttes til massetipp da en må søke å unngå gråor-heggeskogene. Massetipp kan også anlegges på Skakterneset nord for eventuell tilførselvei, men som for vestsida av elva anser vi det som viktig at gråor-heggeskogene ikke berøres. En massetipp her vil imidlertid ødelegge vinterbeiteområdet for storfugl.

Som for alternativ 2 anser vi det viktig at eventuell bro og massetipp utformes slik at det ikke skapes kunstige tilholdssteder for mink.

I forbindelse med alternativ 3 har Barlindhaug også skissert en mulig adkomstvei fra Frihetsli på vestsida av elva. En vei her vil berøre direkte eller indirekte betydelige områder med gråor-heggeskog og i sterk grad påvirke det viktige elgtrekket. *En vil derfor ikke anbefale dette veialternativet framfor forslaget med bru over elva ved Skjerbekken ut fra hensynet til dyrelivet.*

5.3 Nattfossdalen

Flora

De botaniske forholdene i Nattfossdalen er ikke kjent, se 4.1.3. Vi anbefaler at området blir undersøkt i 1989 av Torstein Engelskjøn, Oslo, som kan kontaktes i tlf. (02) 54 65 59 (privat) eller (02) 54 10 60 (arbeid). Han kan enten utføre oppdraget rundt 20. juli eller tidlig på høsten. Det er også ønskelig at en geolog deltar i denne befaringen.

Fauna

Det har ikke vært mulig gjennom kjentfolk eller ved befaringen å framskaffe noen informasjon av betydning om dyrelivet i Nattfossdalen.

En må anta at det iallefall går en vandringstrasé for jerv gjennom dalen. Veistykket, om det blir innebygd, bør ialfall utformes slik at eventuelle dy-

retrakk gjennom dalen ikke blir fysisk sperret. Det samme gjelder massetippen som er planlagt.

Siden snøforholdene, og mangel på helikoptertransport, ikke har gjort det mulig å besøke stedet ved befaringen, håper vi på at dette blir mulig ved seinere besøk for en nærmere vurdering.

Tunellåpningen her kan medføre at stedet kan bli benyttet som utgangspunkt for jakt, fiske og fjellturer. Ut fra generelle vilthensyn, og spesielt med tanke på disse områdenes sårbare karakter for store rovdyr, anser vi det som viktig at dette tunellutslaget ikke må medføre økt ferdsel i terrenget når anleggsperioden er over eller i anleggstida.

5.4 Njunistoppen

Flora

Det er lite trolig at inngrepet vil få negativ betydning for viktigere arter eller vegetasjonstyper, men fordi vi mangler mer detaljerte data fra området, bør forholdene dokumenteres. Det anbefales at dette gjøres av T. Engelskjøn, se under 5.3.

Fauna

Njunistoppen er så høy at fugle- og pattedyrfaunaen her er svært begrenset. En kan ikke forestille seg at toppen kan være viktig tilholdsted for noen art, og at utbyggingen på stedet i så måte vil få noen negative konsekvenser av betydning for fugl og pattedyr. Da stedet heller ikke blir betjent vil utbyggingen heller ikke medføre noen forsøpling i form av matavfall o.l. som kan lokke til seg ravn, kråke, fjellrev, jerv etc. Som for tunellutslaget i Nattfossdalen anser vi det som generelt viktig at denne adkomsten til toppen ikke induserer økt ferdsel i området.

5.5 Generell vurdering i naturforvaltnings-sammenheng

Fjellområdene i indre Troms rundt Dividalen har i norsk og europeisk skala unike naturkvaliteter, der stor grad av uberørthet og at store områder er relativt lite brukt av mennesker, er et av de viktigste kvalitetsstempler. Områdets forekomster av store rovdyr er f. eks. et bevis på dette. Samtidig må en være oppmerksom på at den bruk mennesket gjør av området i dag allerede er en stressfaktor av betydning i visse deler av terrenget. I denne sammenheng vil en derfor av hensynet til områdets fugle- og pattedyrfauna anse det som viktig for å opprett-

holde området "kvalitet", at det skjer minst mulig forandring i bruken av arealene fra menneskets side i forhold til dagens situasjon.

Byggingen av et militært anlegg på toppen av Njunis vil ut fra denne forutsetning være et uheldig inngrep. Når en nå synes å ha lagt seg på en løsning med vei gjennom tunell til toppen, må dette vurderes som en løsning hvor hensynet til naturen blir tillagt størst mulig vekt, og hvor en søker at inngrepet skal være så skånsomt som overhodet mulig.

Så snart selve anleggsperioden er over, kan en vanskelig forstå annet enn at dette inngrepet knapt vil få noen betydningsfulle negative konsekvenser for fugle- og pattedyrfaunaen. Det er her imidlertid en forutsetning at anlegget ikke vil medføre noen ekstra form for ferdsel i terrenget i forhold til idag. Dersom en også kan unngå å "berøre" elgtrekkene og rovdyrtrekkene i Bærhauglia, og tar maksimale hensyn til at gråor-heggeskogarealene ikke blir berørt, må en anse at utbyggingen får minimale naturforvaltningsmessige konsekvenser.

5.6 Revegeteringstiltak

Revegetering - eller tiltak for etablering av vegetasjon - på løsmasser blir hovedsakelig utført

- av estetiske grunner, av hensyn til vår oppfatning av landskapet
- for å hindre erosjon, utrasing.

Digitale terrengmodeller bør anvendes når det gjelder tippenes utforming og tilpasning til landskapet. Det gjelder ikke minst for tipp i dalbunnen, der den lett vil kunne bli et sterkt forstyrrende element i et landskap som ellers er preget av ubrudte skogslir, helt uten kulturinngrep i form av hugstflater, veier, plantefelt o.l.

Massetippene i fjellet vil trolig bli lagt slik at de ikke fører til sjenanse for fjellvandrere - dertil blir de liggende på for vanskelig tilgjengelige steder. Det kan hende at de vil føre til nedbygging av noen forekomster av viktige fjellarter, men det "ferske" mineralmaterialet vil også by på nye voksesteder og spredningsmuligheter for slike arter. Vi mener det ikke er nødvendig med revegeteringstiltak i fjellet, der en også fra naturens hånd har mye grov, naken mark (morener, skredjord).

I dalbunnen vil derimot massetipper kunne bli en anstøtssten dersom de blir liggende uten plantedekke. Vi anbefaler at det om mulig sørges for at tipp(e)s toppflate og sider påføres finkornet masse av den gunstigste bergarten i området, sett fra et plantenærings synspunkt, dvs. av glimmerskifer.

Massen bør gjødsles ettersom det er erfart at gjødsling påskynder revegetering i vesentlig grad (Hillestad 1973). I et så tørt klima som i Dividal vil naturlig regenerering på massetipper antakelig gå nokså sent. For å påskynde prosessen ytterligere bør tippene plantes til med arter som er tørketålende og som dessuten har muligheter for å etablere seg på mineraljord. I tillegg bør man bruke en art som glir inn i området naturlige vegetasjon. Dette taler for at en satser på furu (*Pinus sylvestris*) av nordskandinaviske proveniens. Planting av furu på massetipper har lyktes i forbindelse med vassdragsutbygginger lenger sør (Hillestad 1973).

Massene kan også bindes med grasfrøblandinger, ev. i kombinasjon med furuplanting. For Dividal vil en blanding av smyle (*Deschampsia flexuosa*), sauesvingel (*Festuca ovina*) og engkvein (*Agrostis capillaris*) kunne passe siden disse artene er vanlige i området vegetasjon (fattig skog og eng). Det er imidlertid tvilsomt om det i handelen finnes grasfrøblandinger med en slik sammensetning og andre teknikker enn utsåing kunne være aktuelle, f.eks. transplantasjoner. Dette er lite utprøvd med ville arter i Norge, men en massetipp i Dividal byr på gode forsøksmuligheter som NINA gjerne utnytter dersom instituttet får anledning til det.

Revegeteringstiltak vil også kunne bli nødvendige langs veitraséene og etter demontering av ev. brakkeby. Ettersom området er så enhetlig, tror vi det vil bli aktuelt med samme type behandling som for massetipp i lavlandet (se ovenfor). Skulle rikere mark, som i gråor-heggeskog bli forstyrret, vil naturlig revegetering skje mye raskere. Her vil det ikke være påkrevet med særskilte tiltak, særlig ettersom gråor er et utpreget pionertreslag og raskt koloniserer ny mark.

5.7 Anleggsbyen

Veibyggingen vil medføre at det anlegges en "brakkeby". Noe sted for denne er foreløpig ikke foreslått av Barlindhaug. Ut fra hensyn til dyrelivet bør denne generelt legges i nærheten av Frihetsli, dersom den i det hele tatt legges nær arbeidsområdet. Men en vil avvente konkrete forslag fra entreprenører før det tas et endelig standpunkt her.

Generelt vil vi påpeke behovet for at anleggsvirksomheten i minst mulig grad medfører at søppel og avfall trekker til seg uønskede forekomster av åtsel fugl og -dyr. Det tenkes her spesielt på kråkefugl og rev. Det er idag en særdeles beskjeden forekomst av disse artene, og det må en søke å bevare. Metoden her er en meget streng orden og ivaretagelse av søppel og matrester. Dette gjelder

også en eventuell uskyldig virksomhet som foring av småfugl etc. All slik virksomhet bør unngås.

En dårlig ivaretagelse av søppel fra anleggsbyen vil kunne drastisk øke den lokale bestanden av åtsselfugl og -dyr som kan få årelange virkninger på den lokale faunaen.

En kan heller ikke utelukke at eventuell dårlig håndtering av søppel kan tiltrekke seg også mer "eksotiske" arter som jerv, fjellrev, bjørn, og kongørn. *Dette vil en ut fra naturvern synspunkt anse som en meget uheldig konsekvens av utbyggingen, og må absolutt unngås.*

5.8 Anleggsperioden

I selve anleggsperioden vil nødvendigvis den menneskelige aktiviteten øke betydelig i området. Disse forstyrrelsene vil være en stressbelastning for dyrelivet. Men konsekvensene for dyre- og fuglelivet av forstyrrelser er et særdeles vanskelig felt å uttale seg sikkert om. Dette gjelder både kortsiktige og langsiktige effekter. Eventuelle effekter vil også være avhengig av lengden på anleggsperioden, og dette har vi idag ingen informasjon om.

Såvidt vi kan vurdere, vil fuglefaunaen i området bli meget skånsomt belastet både i anleggsperioden og etterpå. Dette gjelder under forutsetning av at søppel håndteres på en slik måte at det ikke etableres flere kråkefugler i området enn idag, og at anleggsarbeiderne ikke oppsøker bevisst eller ubevisst de sårbare hekkelokalitetene for rovfugl vår og forsommer.

Elgbestanden vil sannsynligvis også bli forstyrret, og vil muligens benytte området mindre enn vanlig både som sommer og vinterbeite. Men en eventuelle besparelsen av vinterbeitet kan elgen trolig profitere på når anleggsperioden er over. Det er lite sannsynlig at anleggsvirksomheten vil påvirke vandringsene som foregår, men det kan kanskje temporært forskyve hovedtrekket til den øvre traseen. Da elgen i Dividalen må betraktes som en relativt sky "villmarkselg", kane en ikke utelukke at elgjaktuttaket kan bli redusert for dette området i anleggsperioden.

En må også anta at de generelle forstyrrelsene under anleggsperioden midlertidig vil forandre de store rovdyrenes bruk av arealene. Det er imidlertid vanskelig å forestille seg at disse midlertidige forandringene skal resultere i et redusert "bæreenivå" for bestandene.

6 Samlet konklusjon

En total vurdering av inngrepets karakter tilsier at det ferdige anlegget, hvis våre forslag om å ta hensyn til flora og fauna blir fulgt, vil få svært begrensede negative konsekvenser for dyrelivet. Tunellinnslagene i dalsida med eventuelle deponeringssteder for masse vil heller ikke ødelegge arealer med sjeldne og sårbare vegetasjonstyper eller plantearter.

Da en anser det som viktig at området påføres minst mulige forandringer, også med hensyn til potesielt økt ferdsel i nye områder, vil en anbefale at alternativ 2 blir valgt.

Dette vil etter vår oppfatning være det mest skånsomme inngrepet ut fra hensynet til flora og fauna. Men det forutsetter at anlegget blir gjennomført med de hensyn til dyreliv og flora som er skissert.

7 Sammendrag

Norsk institutt for naturforvaltning påtok seg i mai 1989 å utføre en registrering av flora og fauna i området mellom Frihetsli og Njunis i Dividalen, Målselv kommune i Troms. Det skulle gis en vurdering av konsekvensene for dyreliv og flora/vegetasjon ved utbyggingens forskjellige alternativer og inngrep både under anleggsperioden og det ferdige anlegget.

Bakgrunnen for oppdraget var Forsvartes kommende bygging av en installasjon på toppen av Njunis, og dermed bygging av en tilførselsvei med adkomst fra Dividalen.

Oppdragsgiver for prosjektet var Barlindhaug A/S, Tromsø, som utførte forprosjekteringen for Forsvarets bygningstjeneste.

Det var kort frist på undersøkelsen, og rapport måtte leveres innen 23.6.1989.

Prosjektet har kun vurdert veianleggene, alternativ 2 og 3, med tunellinnslag på vestsida av Divielva ved Frihetsli, en eventuell massetipp og "anleggsby" nær ved tunellinnslaget, en eventuell massetipp ved Rasbekken i Sanddalen, massetipp med tunellutslag og innslag i Nattfossdalen og selve anlegget på toppen av Njunis.

Fra et botanisk synspunkt vil ingen av de to alternativene føre til tap av viktigere arter eller vegetasjonstyper/habitat-typer, ettersom inngrepene berører arter og vegetasjonstyper som er vanlige både i dalen og distriktet forøvrig. Det samme gjelder for inngrepene på Njunis, men her er forholdene så dårlig kjent at de iallfall bør dokumenteres. Det bør også skje i Nattfossdalen, der det aldri har vært utført botaniske undersøkelser.

Ved vurderingene av konsekvensene for dyrelivet har en lagt stor vekt på områdets unike naturkvalitet, som særpreges av en relativt uberørt natur og liten ferdsel av mennesker. Ut fra dette har en vurdert det som viktig at anlegget, når det er ferdig, ikke induserer mer ferdsel til noen del av terrenget enn hva som er dagens situasjon.

Området huser landets tettste jervestamme, en solid gaupestamme og en regulær, men fåtallig, bjørnebestand. Nærområdene til utbyggingsområdet har flere kjente, årvisse ynglelokaliteter for jerv, og er potensielle hiområder for bjørn. Det går viktige, og sårbare vandringsraser for disse rovdyrartene i anleggsområdets nærhet. Dersom anlegget blir utført etter alternativ 2, vurderer en at påvirkningen av rovdyrbestandene vil bli ubetydelige i forhold til

nåværende situasjon når anlegget er ferdig. Forstyrrelsene i anleggsperioden må imidlertid antas midlertidig å kunne påvirke vandringsmønster og oppholdssteder, men neppe på en slik måte at områdets totale "bæreevne" for disse artene reduseres.

Veianlegget vil i dalbunnen berøre regionalt viktige vinterområder for elg, der gråor-heggeskogene og elvekantene er viktigste habitater. Det ansees som viktig at disse områdene i minst mulig grad blir berørt. I dalen går det også to viktige elgtrekk, hvorav det ene, som går lavt i dalen, må ansees som en regionalt viktig trekktrasé. Det anbefales at tunellinnslaget legges så lavt at en kan unngå å avskjære dette trekket. Da trekktraseen stedvis er sterkt kanalisert, bør en her foreta en detaljvurdering på stedet når endelig tunellinnslag er bestemt for å gjøre dette så skånsomt som mulig. Det ferdige anlegget vil, hvis det utformes som planlagt og anbefalt, neppe påvirke elgstammen av noen betydning. Under anleggsperioden må en anta at områdets betydning som vinter- og sommerhabitat midlertidig blir forringet.

I anleggsområdets nærområder er det viktige hekkelokaliteter for flere rovfuglarter. Anlegget slik det er skissert vil ikke direkte berøre noen av disse områdene. En er imidlertid noe bekymret for at en i anleggsperioden kan få økt ferdsel til noen av områdene og dermed indusere et uønsket stressmoment for hekkende fugler på vårvinteren - forsommeren. Massetipp ut i Sanddalen bør i denne sammenheng unngås i perioden mars - juli. Valg av alternativ 2 som tunellinnslag vil trolig ødelegge en hekkelokalitet for fjellvåk. Denne kan imidlertid erstattes ved bygging av kunstig reir i nærheten.

Gråor-heggeskogene i dalbunnen og i lia ansees generelt å være særs viktige viltområder. En anbefaler at anlegget utformes slik at disse områdene i minst mulig grad blir berørt. Dette gjelder også ut fra botaniske hensyn. En vil her tilføye at hverken alternativ 2 eller 3 slik de er skissert, vil berøre denne habitattypen i noen stor grad, men et eventuelt veialternativ på vestsida av Divielva til alternativ 3 vil gjøre det og kan ikke anbefales.

Det anbefales at eventuelle massetipper i dalbunnen og bruanlegg lages/utformes slik at det ikke skapes kunstige yngleområder for mink.

Det påpekes også at en i anleggsperioden og i forbindelse med "brakkebyen" gjennomfører en meget streng håndtering av søppel slik at den lokale mbestanden av åtsel fugl og -dyr ikke økes utover dagens nivå.

Ut fra registreringene og vurderingene vil en ut fra hensynet til dyrelivet generelt og botaniske forhold

anbefale at alternativ 2 velges som innslagsted for tunell. Det er videre ønskelig at dette innslaget blir lagt så lavt som teknisk mulig i dalsida, anslagsvis ved kote 220 m.

Det anbefales revegeteringstiltak på massetipper i dalbunnen.

8 Summary

Norwegian Institute of Nature Research was in May 1989 asked to survey the impact of a road accessment from Dividalen in Troms to the mountain Njunis on the local flora/vegetation and fauna.

Two alternative solutions to road constructions were presented, both included tunnells from the valley bottom to the peak. Deposits of blasted rocks were suggested in the mountain pass, Nattfosdalen, the stream ravine Rasbekken and in the bottom of the mountain valley Dividal.

The fauna registrations focused on mapping important winter and summer habitats for moose and moose migration routes, important and potential habitats for bear, wolverine and lynx, nesting places for birds of prey, capercaillie, willow grouse, rock ptarmigan habitats and a survey of passerine birds and waders in habitats were roads, tunnell entrances and rock deposits were suggested.

The flora was surveyed in the same areas. A list of species found was made and vegetation units of the area mapped. The main vegetation types are dry, poor pine forests and greyalder-birch forests rich in herbs and grasses. The deciduous forests are important wildlife habitats.

The road constructions intrude areas with national qualities as wilderness, and a flora and fauna relatively little affected by human. It has, because of this, been considered important that any impact of the planned constructions on local fauna and flora, has to be avoided or at least minimized as much as possible.

Regional important winterhabitats for moose is touched by the road constructions in the valley bottom, and the planned roads could possibly cross important migration routes. But this impact can also be easily avoided by making the tunnell entrance lower in the valley than suggested.

Important wandering routes and potential denning habitats for lynx, bear and wolverine will hardly be affected.

Nesting habitats for birds of prey in the surroundings of the road constructions will not be affected, but some restrictions on human use of these areas during the spring are recommended.

The habitat types with the most diverse fauna (and flora), below 300 m a.s.l. are generally recommended to be avoided. The suggested solutions for the road and tunnell entrance will hardly touch these habitats.

Wildlife will generally and necessarily be stressed during the construction period, and might cause a local, but temporarily, change in use of habitats and wandering routes by moose and the great carnivores. This is however, not believed to change the areas "carrying capacity" for these species.

Alternative 2 is suggested as the best solution regarding both faunistic and floristic interests. If the tunnel entrance is located very low in the valley bottom the whole construction is believed to induce only minor changes for wildlife and flora/vegetation when the construction period is ended. This conclusion is based on the presumption that our recommendations are followed. Revegetation of blasted rock deposits in the valley is recommended.

9 Litteratur

- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. - Tromsø Mus. Skr. 6: 1-402, kart.
- Bevanger, K. 1978. Retningslinjer for ornitologiske feltmedarbeidere. - DKNVS Museet, Trondheim. 53 s.
- Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. Vegetasjonsregionkart over Norge 1 : 1 500 000. - Nasjonalatlas for Norge, Statens kartverk.
- Forsvarets bygningstjeneste 1989. Adkomst til Njunis. Konsekvensvurdering. Fase 1 og 2. - Intern rapport.
- Fox, J. L. & Overrein, Ø. 1988a. Wolverine population monitoring in Troms County. - Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavd. Rapp. 6: 1-38.
- Fox, J. L., Ytterstad, E. & Overrein, Ø. 1986. Wolverine track surveys in Troms County. - Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavd. Rapp. 12: 1-20.
- Fremming, O.R. 1974. Dyrelivet. - I Vorren, K. D. et al., red. Øvre Dividal. Norges nasjonalparker 7:70-82. - Luther forlag, Oslo.
- Fremstad, E. & Elven, R., red. 1987. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - Økoforsk Utred. 1987,1.
- Gustavson, M. 1974. Beskrivelse til geologisk kart over Norge 1 : 250 000, Narvik. - NGU.
- Hillestad, K. O. 1973. Sprengstein. tipp og landskap. - NVE Kraft og Miljø 2,1: 1-119.
- Høiland, K. 1986a. Utsatte planter i Nord-Norge. Generell del. - Økoforsk Rapp. 1986, 1: 1-33.
- Høiland, K. 1986b. Utsatte planter i Nord-Norge. Generell del. - Økoforsk Rapp. 1982, 2: 1-163.
- Kolstad, M., Kvam, T., Mysterud, I., Sørensen, O.J. og Wikan, S. 1984. Bjørn i Norge 1978-1982. Utbredelse og bestand. - Viltrapport 31: 1-68.
- Overskaug, K., Kvam, T. og Sørensen, O.J. 1986c. Jerv i Norge 1984. - Arb.rapp. fra Rovviltprosjektet 24: 1-49.
- Overskaug, K., Kvam, T. og Sørensen, O.J. 1986d. Jerv i Norge 1985. - Arb.rapp. fra Rovviltprosjektet 28: 1-53.
- Overskaug, K., Sørensen, O.J. og Kvam, T. 1986a. Bjørn i Norge 1983-1984. - Arb.rapp. fra Rovviltprosjektet 25: 1-66.
- Overskaug, K., Sørensen, O.J. og Kvam, T. 1986b. Bjørn i Norge 1985. - Arb.rapp. fra Rovviltprosjektet 29: 1-53.
- Overskaug, K., Sørensen, O.J. og Kvam, T. 1988. Bjørn i Norge 1986. - Rovviltrapport 2: 1-41.
- Sørensen, O.J. red., 1989. I trykk. Rovdyr i Norge. Utbredelse og bestand. - Nasjonalatlas for Norge. Hovedtema 4. Vegetasjon og dyreliv. Kartblad 4.2.1 - 4.2.xx.

- Sørensen, O. J. & Reitan, O. 1985. Viltområdekartlegging. - Viltrapport 38: 1-83.
- Vorren, K. D. & Engelskjøn, T. 1974. Vegetasjon og flora. Fortegnelse over høyere planter. - I Vorren, K. D. et al., red. Øvre Dividal. Norges nasjonalparker 7: 37-69. Luther forlag, Oslo.
- Økland, R. H., Brandrud, T. E., Høiland, K. & Økland, T. 1985. Strategi for forvaltning av forelementer av utsatte plantearter i Norge. - Økoforsk notat 1985, 1: 1-16.

Vedlegg 1

Floraliste

Listen omfatter karplanter som er registrert i disse områdene i Dividalen:

- Dalbunnen fra munningen av Sandelva sørover til Vetlenesbua, dekket av UTM-rutene 34WDB 4728, 4729 og 4730.
- Dalsiden SØ Bærhaugen, innenfor DB 4627, 4628, 4728, 4629, 4729, 4630.
- Deler av flaten rundt Skjerbekken sør for Bærhaugen, hovedsakelig innenfor DB 4527.

Registreringen ble utført 14-17.6.1989. Tidspunktet førte til visse vansker med å bestemme materialet, ettersom en rekke arter fremdeles var lite utviklet; det gjaldt særlig gras og halvgras i lavlandet, men mange fler arter i fjellet der det fremdeles lå en del snø så langt ned som i den nordboreale bjørkeskogen.

Artenes forekomst og relative frekvens i ulike vegetasjonstyper/voksesteder angis med en firegradet skala: 4 - vanlig og/eller stedvis dominant, 3 - vanlig, 2 - spredt, 1 - sjelden. Listen gjør ikke krav på å angi det fulle artsinventaret i hver vegetasjonstype.

BS - bisentrisk art, US - nordlig unisentrisk art, sensu Berg (1963).

A2b - Tyttebærskog med furu og bjørk

A4c - Blåbærskog, blåbær-fjellkrekling-type med furu og bjørk på lavere nivå, eller ren bjørkeskog opp mot fjellet

A5 - Småbregne- og gras/urterik skog med bjørk og gråor

A6 - "Vintergrønn-bjørkeskog"

B3 - "Reinrose-furuskog"

C3 - Gråor-heggeskog

K1 - Fattig skog/kratt myr

O - Vannkant-/sumpvegetasjon: O3b Flaskestarr-type, O3e Stolpestarr-type

Q - Elveør-pionervegetasjon: Q2a Tiriltunge-fjellsyre-type, Q3a Klåved-type

R - Rabbevegetasjon: R1a Greplyng- lav/moserabb, fjellpyrd-greplyng-type, R2 Dverg-bjørk-fjellkreklingrabb, R3 Reinrose-lavrabb, R4 Reinrose-kantlyng-moserabb

S2 - Dvergbjørk-vier-hei, rik og fattig type

S3 - Blåbær-blålynghei

T? - Fuktige kratt og tuemark i lavalpin region, overrislet om våren

Vegetasjonstype	A	A	A	A	B	C	F	K	O	Q	R	S	S	T
Vegetation type	2	4	5	6	3	3	2						2	3
	b	c												

Vitenskapelig navn
Scientific name

Norsk navn
Norwegian name

<i>Botrychium lunaria</i>					2										Marinøkkel
<i>Cystopteris fragilis</i>							2								Skjørlok
<i>Cystopteris montana</i>			2			2									Fjell-lok
<i>Dryopteris assimilis</i>			3			2									Sauetelg
<i>Equisetum arvense</i>	3	3		2							3				Åkersnelle
<i>Equisetum fluviatile</i>									2						Elvesnelle
<i>Equisetum palustre</i>								1							Myrsnelle
<i>Equisetum pratense</i>						3									Engsnelle
<i>Equisetum scirpoides</i>	1			1	1					1					Dvergsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	2	2	2					3							Skogsnelle
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>			4			2									Fugletelg
<i>Huperzia selago</i>											1		2		Lusegras
<i>Lycopodium alpinum</i>											2				Fjelljamne
<i>Lycopodium dubium</i>	3	3	2	3		2							2		Heikråkefot

Vegetasjonstype	A	A	A	A	B	C	F	K	O	Q	R	S	S	T	
Vegetation type	2	4	5	6	3	3	2						2	3	
	b	c													
Diphasium complanatum	1														Skogjamne
Matteuccia struthiopteris			1		4										Strutseving
Selaginella selaginoides										1					Dvergjamne
Thelypteris phegopteris			2		2										Hengeving
Juniperus communis	4	3	2	2	3	3					2		2		Einer
Pinus sylvestris	4	4		2	4					3					Furu
Agrostis tenuis	1		2	1	2					2					Engkvein
Alopecurus pratensis	Eng														Engreverumpe
Alopecurus geniculatus										1					Knereverumpe
Anthoxanthum alpinum										1					Fjell-gulaks
Calamagrostis lapponica	BS	1										1	1		Finnmarksrørkvein
Calamagrostis purpurea			2		4			2							Skogrørkvein
Carex atrata	Rike sig														Svartstarr
Carex bigelowii											2		2		Stivstarr
Carex brunnescens ssp. vtilis			2												Seterstarr
Carex capillaris	Rike sig														Hårstarr
Carex dioica	Rikt sig														Tvebostarr
Carex juncella								2							Stolpestarr
Carex lachenalii														2	Rypestarr
Carex media	Kulturpáv. mark									1					Taigastarr
Carex nigra	Fuktig, kulturpávirket mark														Slåttstarr
Carex rupestris											3				Bergstarr
Carex vaginata	3	2	2	3	2								2		Slirestarr
Coeloglossum viride			2												Grønnkurle
Corallorhiza trifida				1											Korallrot
Deschampsia alpina										1					Fjellbunke
Deschampsia cespitosa			2		3					2					Sølvbunke
Deschampsia flexuosa	3	3	2	3	2							3	3		Smyle
Elytrigia repens	Kulturpáv. mark														Kveke
Eriophorum angustifolium							2	2							Duskull
Eriophorum vaginatum							3								Torvull
Festuca ovina				2	3						3	2	2		Sauesvingel
Festuca rubra	Beitepáv. skog														Rødsvingel
Hierochloë alpina	US										3				Fjellmarigras
Hierochloë cf hirta	Fuktig kantvegetasjon														Elvemarigras
Juncus biglumis														2	Tvillingsiv
Juncus trifidus											2				Rabbesiv
Listera cordata	1														Smátveblad
Luzula arcuata										1					Buefrytle
Luzula frigida	Fuktig, kulturpáv. mark														Seterfrytle
Luzula multiflora	Kulturpáv. mark														Engfrytle
Luzula parviflora	BS														Hengefrytle
Luzula pilosa	3	3	2	3	2								2		Hårfrytle
Luzula spicata										2	2				Aksfrytle
Melica nutans			2		2										Hengeaks
Milium effusum			3		2										Myskegras
Paris quadrifolia			3		3										Firblad
Phleum alpinum										1					Fjelltimotei
Phleum pratense	Eng														Timotei
Poa alpina					2					2	2				Fjellrapp
Poa annua	Veier, stier														Tunrapp
Poa nemoralis			2		2					2					Lundrapp
Poa pratensis	Kulturpáv. mark														Engrapp
Roegneria canina			2		4										Hundekveke
Tofieldia pusilla	Fuktig lesideveg.														Bjønbrodd
Trisetum spicatum										1					Svartaks
Achillea millefolium	Kulturpáv. mark														Ryllik
Alchmilla vulgaris coll.			2		2					2					Vanlig marikåpe

Vegetasjonstype Vegetation type	A	A	A	A	B	C	F	K	O	Q	R	S	S	T	
	2	4	5	6	3	3	2						2	3	
	b	c													
<i>Alnus incana</i>			3			4				3					Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>							3								Kvitlyng
<i>Angelica archangelica</i>															Kvann
<i>Angelica sylvestris</i>															Sløke
<i>Antennaria alpina</i>										2					Fjellkattfot
<i>Antennaria dioica</i>					3					2					Kattfot
<i>Anthriscus sylvestris</i>				3	4										Hundekjeks
<i>Arabis alpina</i>										3					Fjellskrinneblom
<i>Arctostaphylos alpina</i>											3				Rypebær
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>					2						2				Melbær
<i>Arenaria norvegica</i> BS										3					Skredarve
<i>Astragalus alpinus</i> BS					3					3					Setermjelt
<i>Astragalus frigidus</i>	?														Gulmjelt
<i>Barbarea stricta</i>										2					Stakekarse
<i>Bartsia alpina</i>															Svarttopp
<i>Betula nana</i>								4				4			Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	3	4	3	4	2	3				2					Bjørk
<i>Caltha palustris</i>								3							Bekkeblom
<i>Campanula rotundifolia</i>			2	2	2	2				2					Blåklokke
<i>Capsella bursa-pastoris</i>															Gjetertaske
<i>Cardamine pratensis</i>															Engkarse
<i>Cassiope hypnoides</i>														2	Moselyng
<i>Cassiope tetragona</i> US											4		3		Kantlyng
<i>Cerastium alpinum</i>										3	2				Fjellarve
<i>Cerastium arcticum</i> BS										1					Snøarve
<i>Cerastium fontanum</i>															Vanlig arve
<i>Cerastium glabratum</i>										3					Snauarve
<i>Cirsium helenioides</i>			2			2									Kvitbladtistel
<i>Cornus suecica</i>		2													Skrubbær
<i>Diapensia lapponica</i>											3				Fjellpryd
<i>Draba daurica</i>										2					Skredrublom
<i>Draba lactea</i> BS										1					Lapprublom
<i>Draba norvegica</i>										2					Bergrublom
<i>Dryas octopetala</i>						4					4				Reinrose
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	4	3		3	3		3				3	2	3		Fjellkrekling
<i>Epilobium angustifolium</i>	2	2	2	2	2					2					Geitrams
<i>Erigeron acer</i>										2					Bakkestjerne
<i>Erysimum cheiranthoides</i> ssp. altum										2					Åkergull-underart
<i>Euphrasia</i> sp.					2					2					Øyentrøst-art
<i>Filipendula ulmaria</i>			3			3									Mjødurt
<i>Gentiana nivalis</i>					1										Snøsøte
<i>Geranium sylvaticum</i>			3		2	2									Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>			2			2									Kratthumleblom
<i>Hieracium</i> spp.		2	2	2	2					2					Sveve-arter
<i>Lactuca sibirica</i>										1					Sibirturt
<i>Leontodon autumnalis</i>															Følblom
<i>Linnaea borealis</i>		3		2											Linnea
<i>Loiseleuria procumbens</i>											4				Greplyng
<i>Matricaria perforata</i>															Balderbrå
<i>Melampyrum</i> sp.	2	2		2	2										Marimjelle-art
<i>Minuartia stricta</i> BS										1					Grannarve
<i>Moneses uniflora</i>	2				2										Olavsstake
<i>Myosotis decumbens</i>			3			3									Fjellminneblom
<i>Myricaria germanica</i>										3					Klåved
<i>Orthilia secunda</i>		2	2	3									2		Nikkevintergrønn
<i>Oxyria digyna</i>										2					Fjellsyre
<i>Pedicularis hirsuta</i> US														2	Lodnemyrklegg
<i>Pedicularis lapponica</i>		2												3	Bleikmyrklegg

Vegetasjonstype Vegetation type	A	A	A	A	B	C	F	K	O	Q	R	S	S	T			
	2	4	5	6	3	3	2						2	3			
	b	c															
<i>Phyllodoce caerulea</i>			2										3		Blålyng		
<i>Pinguicula alpina</i>															Fjelltettegras		
<i>Pinguicula vulgaris</i>															Tettegras		
<i>Polygonum viviparum</i>		2	2	2						2			2		Harerug		
<i>Potentilla crantzii</i>					3					3	2				Flekkmure		
<i>Potentilla nivea</i> BS					2										Snømure		
<i>Potentilla palustris</i>									2						Myrhatt		
<i>Prunus padus</i>			2			3									Hegg		
<i>Pyrola minor</i>	2	2	2	3											Perlevintergrønn		
<i>Pyrola norvegica</i>	2		2	3											Norsk vintergrønn		
<i>Ranunculus acris</i>			2	2		2				2					Engsoleie		
<i>Ranunculus auricomus</i>															Nyresoleie		
<i>Ranunculus nivalis</i> BS														2	Snøsoleie		
<i>Ranunculus repens</i>															Krypsoleie		
<i>Rhinanthus minor</i>															Småengkall		
<i>Rhododendron lapponicum</i> BS													3		Lapprose		
<i>Ribes spicatum</i>			2			3				2					Vill-rips		
<i>Rubus arcticus</i>	3				2										+ kulturpáv. mark		
<i>Rubus idaeus</i>			2			4				2					Åkerbær		
<i>Rubus saxatilis</i>		2	3	3	2										Bringebær		
<i>Rumex acetosa</i> ssp. <i>lapponicus</i>			2												Teiebær		
<i>Rumex acetosella</i>															Lappsyre		
<i>Salix borealis</i>			2	2		2				3					Såsyre		
<i>Salix glauca</i>												3	2		Setervier		
<i>Salix herbacea</i>															Sølvvier		
<i>Salix lanata</i>															Musøre		
<i>Salix lapponum</i>									2						Ullvier		
<i>Salix myrtilloides</i>															Lappvier		
<i>Salix phylicifolia</i>										2					Blokkevier		
<i>Salix reticulata</i>														3	Grønnvier		
<i>Salix xerophila</i>	2														Rynkevier		
<i>Saussurea alpina</i>			2			2						2	2		Finnmarksvier		
<i>Saxifraga aizoides</i>										2					2	Fjelltistel	
<i>Saxifraga cernua</i>																Gulsildre	
<i>Saxifraga cespitosa</i>												2	2			Knoppsildre	
<i>Saxifraga nivalis</i>							1									Tuesildre	
<i>Saxifraga oppositifolia</i>										2	2					Snøildre	
<i>Saxifraga stellaris</i>										2						Rødsildre	
<i>Sedum rosea</i>							2			2						2	Stjernesildre
<i>Sibbaldia procumbens</i>										1							Rosenrot
<i>Silene acaulis</i>										2	2						Fingerurt
<i>Silene dioica</i>			3			3											Fjellsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>	2	2	2	2	2	2				2			2				Rød jonsokblom
<i>Sorbus aucuparia</i>			2	2	2	2											Gullris
<i>Stellaria graminea</i>			2	2		2											Rogn
<i>Stellaria longifolia</i>																	Grasstjerneblom
<i>Stellaria media</i>																	Rustjerneblom
<i>Stellaria nemorum</i>					3	3											Vassarve
<i>Taraxacum</i> sp.																	Skogstjerneblom
<i>Thalictrum alpinum</i>																	Løvetann-art
<i>Trientalis europaea</i>	2	2		2		2								2			Fjellfrøstjerne
<i>Trifolium repens</i>																	Skogstjerne
<i>Trollius europaeus</i>			2			2											Kvitkløver
<i>Tussilago farfara</i>										2							Ballblom
<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>sondenii</i>			2			2											Hestehov
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	4	2											4			Fjellnesle
<i>Vaccinium uliginosum</i>								3						2			Blåbær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	4	2		2	2									2			Blokkebær
<i>Valeriana sambucifolia</i>			2			3											Tyttebær
																	Vendelrot

Vegetasjonstype	A	A	A	A	B	C	F	K	O	Q	R	S	S	T		
Vegetation type	2	4	5	6	3	3	2					2	3			
	b	c														
Veronica alpina															1	Fjellveronika
Viola biflora			3			3										Fjellfiol
Viola epipsila																Stor myrfiol
Viola palustris																Myrfiol
Viola riviniana							1									Skogfiol
Viola rupestris ssp. relictata							1									Sandfiol-underart
Viscaria alpina															2	Fjelltjæreblom

Vedlegg 2

Fugleobservasjoner (# syngende hanner), ved punkt-takseringer i tre habitattyper ved Frihetsli-Bærhauglia 22-24.05.1989, og tilfeldige registreringer i samme habitattyper under befaringene.

Arter Species	Furuskog Pine forest	Fjellbjørkeskog Mountain birch forest	Gråor-heggeskog Grey alder forest
Taks.punkt	8	3	6
Bjørkfink	20	4	17
Løvsanger	6	-	7
Gråsisik	5	1	-
Rødstjert	1	-	-
Rødstrupe	-	1	2
Rødvingetrost	1	-	7
Måltrost	3	-	-
Gråtrost	-	-	1 (koloni)
Svart-hvit fluesnapper	-	-	4
Blåstrupe	-	-	1
Jernspurv	-	-	1
Gulerle	1	-	-
Trepiplerke	1	-	2
Granmeis	1	-	-
Kråke	-	1	-

Tilfeldige registreringer Occasional observations	Tårnfalk Fjellvåk Tretåspett Tiur (Rugde) Linerle Korsnebb-art	Tårnfalk Fjellvåk Ringtrost	Kvinand Stokkand Brunnakke (Rugde) Linerle Fiskeand-art Strandsnipe Lirype

Vedlegg 3

Fugleobservasjoner ved punkttakseringer i tre habitattyper ved Frihetsli og Sanddalen 14-17.06.89, og tilfeldige registreringer i samme habitattyper under registreringene.



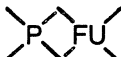







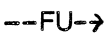


Arter Species	Furuskog Pine forest	Fjellbjørkeskog Mountain birch forest	Gråor-heggeskog Gry alder forest
Taks,punkt	9	11	6
Bjørkfink	26	16	20
Løvsanger	20	22	19
Gråsisik	10	5	10
Ringtrost	-	1	-
Rødvingetrost	6	1	11
Gråtrost	2	0	2
Svart-h. fluesnapper	4	2	4
Blåstrupe	-	2	-
Jernspurv	-	-	1
Gulerle	3	-	-
Trepipplerke	1	-	1
Heipipplerke	-	4	-
Sivspurv	-	-	1
Hagesanger	1	-	8
Grå fluesnapper	2	-	1
Linerle	-	-	1
Korsnebb (Furu-?)	2	-	-
Kråke	1	1	-

Tilfeldige registreringer Occasional observations	Storfugl Fjellvåk	Lirype Kongørn Tårnfalk Jaktfalk?	Haukugle Strandsnipe Kvinand

Vedlegg 4

Symboler og forklaring til viltområdekartene; figur 8 og 9. (Etter Sørensen & Reitan 1985). - Guide to symbols used in the wildlife area maps, Figs. 8 and 9.

Tabell 2. Områdesymboler til bruk ved viltområdekartleggingen.

SYMBOLER FORKLARINGER	
Områdeavgrensning	 Pattedyrområde generelt. Den enkelte art eller artsgruppe har eget symbol.
	 Fugleområde generelt. Den enkelte art eller artsgruppe har eget symbol.
	 Område uten nærmere avgrensning
	<u>P</u> <u>FU</u> Område med liten utstrekning der andre symboler vil overdimensjonere arealet.
Spesielle biotoper	 Spillplass for fugl
	 Reirplass for fugl
	 Større hekkekoloni for fugl, inkludert fuglefjell
	 Hi for pattedyr
	 Hiområder for pattedyr
Trekkveier	 Pattedyr. Trekkvei for hjortedyr o.a., over smal front. Trekk foregår langs fast trasé eller sti.
	 Pattedyr. Trekk for hjortedyr o.a. over brei front. Ingen klart avgrenset trasé. Symbol også brukt når en mulig nøyaktig trasé er ukjent.
	 Fugl. Trekkvei nær bakken, f.eks. mellom daglige rasteplasser og områder for næringssøk.
	 Fugletrekk over brei front.
Spesialområder	 Sammen slåing av flere viktige områder på kart i liten målestokk.

Tabell 3. Vanlig benyttede arts-/artsgruppesymboler for pattedyr ved viltområdekartlegging i målestokk 1:50 000.

Artsgruppe eller art	Bokstavsymbol
HAREDYR	H
Hare	Ha
GNAGERE	G
Bever	Be
ROVDYR	R
Ulv	U
Fjellrev	Fr
Bjørn	Bj
Jerv	J
Oter	O
Gaupe	Ga
Isbjørn	Ib
SELER	S
Steinkobbe (fjordsel)	Sk
Havert	He
KLOVDYR	Kd
Hjort	Hj
Elg	E
Rådyr	Rå
Villrein	V

Tabell 4. Vanlig benyttede symboler for arter og artsgrupper av fugler ved biotopkartlegging i målestokk 1:50 000.

Artsgruppe eller art	Bokstavsymbol
LOMMER (smålom og storlom)	LO
LAPPEDYKKERE	LD
PELIKANFUGLER	—
Storskarv	SS
Toppskarv	TS
STORKEFUGL	—
Gråhegre	GH
ANDEFUGLER	AN
GJESS	GJ
Kanadagås	KG
Grågås	GG
Sædgås	SG

(tabell 4)

SVANER	SV
Sangsvane	SSV
Knoppsvane	KSV
ENDER	EN
Ærfugl	ÆF
Fiskender	FE
ROVFUGLER	RF
Fiskeørn	FØ
Vepsevåk	VV
Havørn	HØ
Hønsenhauk	HH
Spurvehauk	SPH
Fjellvåk	FV
Musvåk	MV
Kongeørn	KØ
Myrhauk	MH
Jaktfalk	JF
Vandrefalk	VF
RYPER	RY
Lirype	LR
Fjellrype	FR
SKOGSFUGL	SF
Jerpe	JE
Orrfugl	OF
Storfugl	ST
TRANE	TRA
VADEFUGLER	VA
MÅKER	MÅ
TERNER	TE
ALKEFUGLER	AF
DUER	DU
UGLER	UG
Snøugle	SNU
Hubro	HU
HAKKESPETTER (Spettefugler)	SPE
SPURVEFUGLER (Småfugl)	SPF
Kaie	KAI
Kornkråke	KOK
Ravn	RAV

Områdets funksjon angis ved å plassere et bokstav-symbol (liten bokstav) etter og litt lavere enn artssymbolet. De forskjellige symbolene med forklaring er vist i tabell 5. Tabell 6 viser noen eksempler på områdetyper med artssymbol og funksjonssymbol.

Tabell 5. Funksjonssymboler brukt ved viltområde-kartlegging.

Funksjon	Symbol	Forklaring
Helårsområder	å	viktig hele året.
Sommerområder	s	viktig vår og sommer (bl.a i hekketida/ungletida for de fleste arter).
Vinterområder	v	viktig område om vinteren.
Høstområder	h	viktig om høsten.
Kalvingsplasser	k	kalvingsplass eller yngleområde
Trekklokalitet	t	trekkroute for fugl og pattedyr eller rasteplass for fugl under trekk.
Overnattingsområde	n	brukes særlig for enkelte fugler, f.eks. kråkefugl.
Myteområde	m	område med samling av mytende andefugler
Gammel lokalitet	g	lokalitet som det er uvisst om er i bruk i dag (usikker status).
Kjønn	♂/♀	kan settes som «underbokstav» for å markere spesielle områder for forskjellig kjønn. Symbolet er mest aktuelt for rein.

Tabell 6. Eksempler på områdetyper med artssymbol og funksjonssymbol.

Symboler	Forklaringer
Fugleområder	
	Helårsområde for ender.
	Sommerområde for lirype.
	Helårsområde for ender som omslutter et mindre vinterområde.
	Vinterområde for orrfugl.
	Sommer- og trekkområde for vadefugl med et vinterområde og trekklokalitet for sangsvane.
Pattedyrområde	
	Helårsområde for elg.
	Sommerområde for elg.
	Vintertilhold for villrein.
	Helårsområde for rådyr som innbefatter et viktig vinterområde.
	Sommerområde for hjort med et tilhørende helårsområde og trekklokalitet.

Tabell 7. Symboler for vurdering av viltområdenes betydning.

Dersom vurderingssymbol mangler er det fordi det har vært vanskelig å gi noen vurdering.

Symbol	Definisjon
*	Lokalt viktig område med bestander over gjennomsnitt for distriktet/kommunen. Hensikten er å skille ut de områder innenfor artens «generelle biotop» som har en gjennomgående større vilttetthet enn resten av terrenget. Dette er kjerne områder for en viltart innen dens hovedbiotop.
**	Lokalt svært viktige områder. Beste områdene i distrikt/kommune.
***	Regionalt viktig område. Størrelsen på det geografiske område som betraktes er avhengig av viltarten og vil variere fra ca 0,5 km ² opptil ca 1 000 km ² eller en hel landsdel. A. Større områder med en viltmengde/bestand betydelig større enn gjennomsnitt for fylke/landsdel eller tilsvarende område. B. Områder viktige fordi de til bestemte årstider samler vilt fra et større geografisk område.
****	Nasjonalt viktig område. Større område med en viltmengde for en art/gruppe som med sikkerhet kan fastslås er av de beste i landet.
o	Lokalt spesielt område. Sårbart. Lokaliteten kan ha dyregeografisk interesse, men trenger ikke være spesielt sårbar.
oo	Lokalt svært spesielt område. Svært sårbart. Sårbare lokaliteter for viktige eller sjeldne arter i lokal sammenheng.
ooo	Regionalt spesielt område. Mindre områder, ofte svært sårbare, med enkeltforekomster av artsgrupper eller sjeldne arter. Med region menes fylke eller landsdel.
oooo	Nasjonalt spesielt område. Mindre områder for arter/artsgrupper sjeldne i landssammenheng.

00 3

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0002-3

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7004 Trondheim
Tel. (07) 913020