DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1984-3

Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland

Kari Merete Andersen

Universitetet i Trondheim

"Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet. Rapport. Botanisk Serie" inneholder stoff fra det fagområdet og det geografiske ansvarsområdet som Botanisk avdeling Museet representer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I mange tilfeller kan det være foreløpige rapporter, og materialet kan seinere bli bearbeidet for videre publisering. Det vil også bli tatt inn foredrag, utredninger o.l. som angår avdelingas arbeidsfelt. Serien er ikke periodisk, og antall nummer per år varierer. Serien starta i 1974, og det fins parallelle arkeologiske og zoologiske serier.

Til forfatterne:
Manuskriptet kan være maskinskrevet eller handskrevet med tekst på den ene sida av arket. Ord som skal settes i kursiv, skal understrekes. Som språk blir norsk brukt, unntatt i abstract (se nedenfor). Med manuskriptet skal følge:

1. Eget ark med artikkelens tittel og forfatterens/forfatterenes navn. Tittelen bør være kort og inneholde viktige henvisningsord.

2. Et referat (synonym: abstract) på maksimum 200 ord. Referatet innledes med bibliografisk referanse og avsluttes med forfatterens navn og adresse.

3. Et abstract på engelsk med samme innhold som referatet.

Artikkelen bør forøvrig inneholde:
1. Et forord som ikke overstiger to trykksider. Forordet kan gi bakgrunn for artikkelen med relevante opplysninger om eventuell oppdragsgivér og prosjekttilknytning, økonomisk og annen støtte fra fond, institusjoner og enkeltpersoner med takk til dem som bør takkes.

2. En innledning som gjør rede for den vitenskapelige problemstilling og arbeidsgangen i undersøkelsen.

3. En innholdsfortegnelse som svarer til disposisjonen av stoffet, slik at inndelinga av kapitler og underkapitler er nøyaktig som i sjølve artikkelen.

4. Et sammendrag av innholdet. Det bør vanligvis ikke overstige 3% av det originale manuskriptet. I spesielle tilfelle kan det i tillegg også tas med et "Summary" på engelsk.

Litteraturhenvisninger i teksten gis som Rønning (1972), Moen & Selnes (1979), eller dersom det er flere enn to forfattere som Sæther et al. (1980). Om det blir vist til flere arbeid, angis det som "Flere forfattere (Rønning 1972, Moen & Selnes 1979, Sæther et al. 1980) rapporterer", i kronologisk orden uten komma mellom navn og årstall. Litteraturlista skal være unummerert og i alfabetisk rekkefølge. Flere arbeid av samme forfatter i samme år gis ved a,b,c osv. (Elven 1978a). Tidsskriftnavn forkortes i samsvar med siste utgave av World List of Scientific Periodicals eller gjengis i tvilstilfelle fullt ut.

Eksempler:

Tidsskrift: Moen, A. & M. Selnes, 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1979 4: 1-96.

Kapittel: Gjærevoll, O., 1980. Fjellplantene. - s. 316-347 i P. Voksø (red.): Norges fjellverden. Forlaget Det Beste, Oslo.

Bok: Rønning, O.I., 1972. Vegetasjonslære. - Universitetsforlaget, Oslo/Bergen/Tromsø. 101 s.

Forøvrig vises til Høeg, O.A., 1971. Vitenskapelig forfatterskap, 2. utg. - Universitetsforlaget, Oslo. 131 s.

Eventuelle tabeller, plansjer og tegninger leveres på egne ark med angivelse av hvor i teksten de ønskes plassert.

Utgiver:
Universitetet i Trondheim,
Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet,
Botanisk avdeling,
7000 Trondheim.

Referat

Andersen, K.M. 1984. Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984 3*: 1-52.

Vegetasjonen i Sæterdalen, Lakselvdalen og Bønnådalen i indre Visten, Vevelstad kommune, Nordland er kartlagt omtrent til skoggrensa (300-400 m o.h.). Kartlagt areal i de tre dalene er ca. 10,9 km^2, 6,0 km^2 og 6,4 km^2, og kartet er i målestokk 1:25 000. I Sæterdalen dekker fattige fuktskoger ca. 37 %, blåbærbregnegranskog ca. 27 % og fattigmyrer knapt 13 %. Rike vegetasjonstyper utgjør ca. 1,5 % av kartet over Sæterdalen. I Lakselvdalen dekker blåbærbregnegranskog 25 %, blåbærbregnebjørkeskog ca. 20 %, fattige fuktskoger ca. 25 % og fattige myrer mindre enn 5 % av arealet. Rikere skoger utgjør hele 15 % av kartet over Lakselvdalen. I Bønnådalen dekker blåbærbregneskoger vel 27 %, fattige fuktskoger vel 16 % og myr ca. 6 %, mens rikere vegetasjonstyper utgjør hele 28 % av kartet over Bønnådalen.

Vistvatn-området og nordre Østerdalen er oppsøkt. Elvekantvegetasjonen langs Sæterelva, Lakselva og Bønnåa er undersøkt, og strendene ved Lakselvvatnet behandles. Verdien av almeliene ved Bønnåvatnet i Sommersetervika presiseres.

Det er registrert ca. 340 arter høgere planter, et forholdsvis høgt tall som gjenspeiler varierte jordbunnsforhold og et temmelig stort undersøkelsesområde. Av elementarter er det flest i gruppen fjellarter, deretter følger arter med sørlig utbredelse. Nordlige, østlige og kystarter er det færre av.

Forventa virkninger av den planlagte kraftutbygginga gjennomgåes kort.

Kari Merete Andersen, Universitetet i Trondheim, Museet,
Botanisk avdeling
7000 TRONDHEIM

Abstract

Andersen, K.M. 1984. Flora and vegetation at inner Visten, Vevelstad, Nordland. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984 3*: 1-52.

In the valleys Sæterdalen, Lakselvdalen and Bønnådalen in Vevelstad municipality, Nordland the vegetation was mapped in scale 1:25 000. The upper mapping limit was at the forest-limit, 300-400 m above s.l. Mapped area in the three valleys is about 10.9 km^2 and 6.0 km^2 and 6.4 km^2. Cover estimates based on the map indicate that in Sæterdalen about 37 % of the area is poor damp forests, about 27 % is poor spruce forest and about 13 % is poor mires. Richer vegetation types cover 1.5 % of the Sæterdalen map. In Lakselvdalen about 25 % is poor spruce forest, about 20 % is poor birch forest, about 25 % is poor damp forests and 5 % is poor mires. Richer forests cover 15 % of the Lakselvdalen map. In Bønnådalen about 27 % is poor forests, about 16 % is poor damp forests and about 6 % is mire. Richer vegetation types cover 28 % of the Bønnådalen map.

The Vistvatn-area and nordre Østerdalen were surveyed. The riverbank vegetation along Sæterelva, Lakselva and Bønnåa was examined, and the shore of Lakselvvatnet treated. The areas with rich vegetation and *Ulmus glabra* at Bønnåvatnet and Sommersetervika are dealt with.

About 340 species of vascular plants were recorded. This relatively high number reflects diversified soil conditions and a large investigation area. Mountain species and plants with southern distribution are the larger floristic groups. Fewer species belong to the northern, eastern and coast plant groups.

The expected effects on the vegetation of the planed regulation of the water-courses in the area are outlined.

Kari Merete Andersen, University of Trondheim,
The Museum, Botanical Department,
N-7000 Trondheim

Oppdragsgiver: Helgeland Kraftlag A/L

Rapporten er trykt i 500 eksemplar

Trondheim, mars 1984

ISBN 82-7126-372-2
ISSN 0332-8090

Forord

I forbindelse med planlagt konsesjonssøking for vassdragene i indre Visten ba Helgeland Kraftlag A/L i 1982, Kontaktutvalget for Vassdragsreguleringer ved Universitetet i Trondheim om naturfaglige undersøkelser. De botaniske undersøkelsene ble så overlatt Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. Helgeland Kraftlag A/L har bekostet undersøkelsene og det meste av materialbearbeidinga. Sist i 1983 ble det klart at vassdragene i indre Visten var tatt inn i Verneplan for vassdrag III (1983) og her foreslått varig verna. Helgeland Kraftlag A/L ønsket etter dette ikke videre arbeid med de naturvitenskapelige undersøkelsene, og avviklet oppdragsavtalene. Siste bearbeiding av materialet, teknisk arbeid med rapporten og trykkinga av vegetasjonskartet ble etter dette finansiert via Det nasjonale kontaktutvalg for vassdragsreguleringer.

Feltarbeidet ble utført i 1982 og 1983. Forsker Odd Kjærem og cand.real. Morten Selnes foretok feltarbeidet i 1982, i form av forberedende arbeid til vegetasjonskartlegginga. Hovedundersøkelsene ble foretatt i 1983 av cand. scient. Svein T. Iversen, forsker Odd Kjærem, student Arild Krovoll og vit.ass. Kari Merete Andersen. Amanuensis Egil Ingvar Aune har vært ansvarlig prosjektleder. Arbeidet med rapport og vegetasjonskart har foregått ved Botanisk avdeling. Tegner Kari Sivertsen har utført tegne- og kartarbeidet, og kontorassistent Synnøve Vanvik har maskinskrevet rapporten.

Husrom i Sannan ved Lakselvvatnet fikk vi hos Oddlaug Kaspersen. Odd Bønnå lånte oss hytte ved Bønnåvatnet, og stilte båt med motor til disposisjon.

Takk til alle disse!

Trondheim, mars 1984

Kari Merete Andersen

Innhold

Side

I. INNLEDNING

Helgeland Kraftlag A/L planla å søke konsesjon for utbygging av vasskraft i indre Visten, Vevelstad kommune. Med konsesjonssøknaden skal det, etter Vassdragsreguleringsloven følge undersøkelser og vurderinger av virkningene av ei kraftutbygging på bl.a. naturvitenskapelige forhold. I denne forbindelse fikk Botanisk avdeling, DKNVS, Museet i oppdrag å undersøke plantelivet i området.

Da det sist i 1983 viste seg at vassdragene i indre Visten ble foreslått varig verna (Verneplan for vassdrag III 1983), avviklet Helgeland Kraftlag A/L avtalene om undersøkelser. Siste del av rapportarbeidet og trykking av vegetasjonskartet ble finansiert gjennom Det nasjonale kontaktutvalg for vassdragsreguleringer, slik at det skal være tilgjengelig data om naturvitenskapelige verdier i indre Visten, på linje med de øvrige vassdragene i Verneplan for vassdrag III (1983).

Undersøkelsene bak denne rapporten består i botaniske registreringer i Sæterdalen, Lakselvdalen, Bønnådalen, Nordre Østerdalen og ved Vistvatna. De tre førstnevnte dalene er vegetasjonskartlagt i målestokk 1:25 000. Undersøkelsene er hovedsakelig begrensa til arealene under skoggrensa. De store fjellområdene er ikke befart.

II. UNDERSØKELSESOMRÅDET

A. BELIGGENHET OG TOPOGRAFI

Undersøkelsesområdet for denne rapporten ligger i Vevelstad kommune, Nordland fylke på Helgelandskysten, i luftlinje ca. 3 mil NNØ for Brønnøysund (fig. 1). Området dekkes av kartblad 1826 II Eiterå i serien M711.

Indre Visten er den innerste delen av Vistenfjorden. Her ligger Bønnåa som kommer fra Bønnåvatna og ut på nordsida av fjordbotnen, mens Østerfjordelva munner ut helt øst i fjorden, også den fra nord. På sørsida av fjordbotnen er to sammenhengende brakkvannsbasseng, ialt 4 km lange, knytta til fjorden. Det nederste, Nedrevatn, har vannstand like over middelvannsstand i fjorden, mens det øverste, Lakselvvatnet, ligger vel 1 m høgere. Begge har saltvannstilførsel ved flo sjø. Nedrevatn har saltvannspreg, med tang og tare på bunnen, mens Lakselvvatnet har et rent ferskvannslag øverst og ferskvannsvegetasjon langs strendene. I Lakselvvatnet munner de to andre store elvene i indre Visten, Lakselva og Sæterelva. Lakselva går i retning sør-nord, fra Laksmarkvatnet og Laksmarkelva. Følges denne dalen videre sørover kommer en til Storbørja (Lomsdalsområdet). Sæterelva går i retning øst-vest, de innerste kilometre sør-nord. Sæterelva er den største av elvene i indre Visten og Sæterdalen den breiste dalen. Ved Sæterelvas utspring i fjellet, ligger de to Vistvatna (470 og 550 m o.h.) ved foten av Visttindene (ca. 1200 m o.h.). Landskapet vest for disse tindene preges av avrunda fjell, 700-800 m høge, med de forskjellige dalene mellom. Sæterdalen og Lakselvdalen er forholdsvis slakke U-daler, mens Bønnådalen og Østerfjorddalen er bratte dalfører (nærmere topografisk beskrivelse av området finnes i f.eks. Verneplan for vassdrag III (1983).

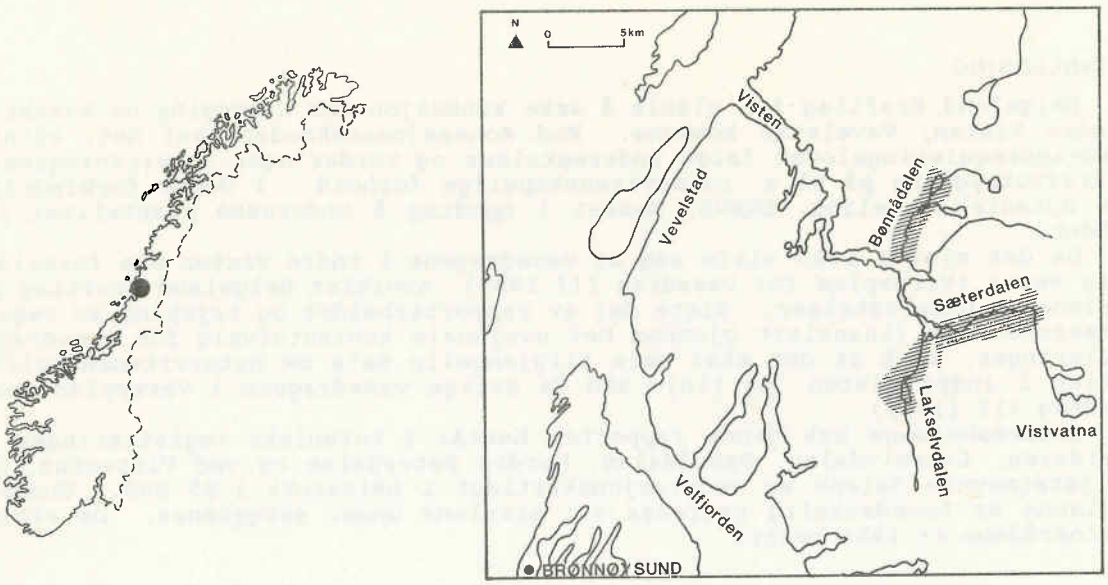
Figur 2 er et høgdelagskart for områdene i indre Visten.

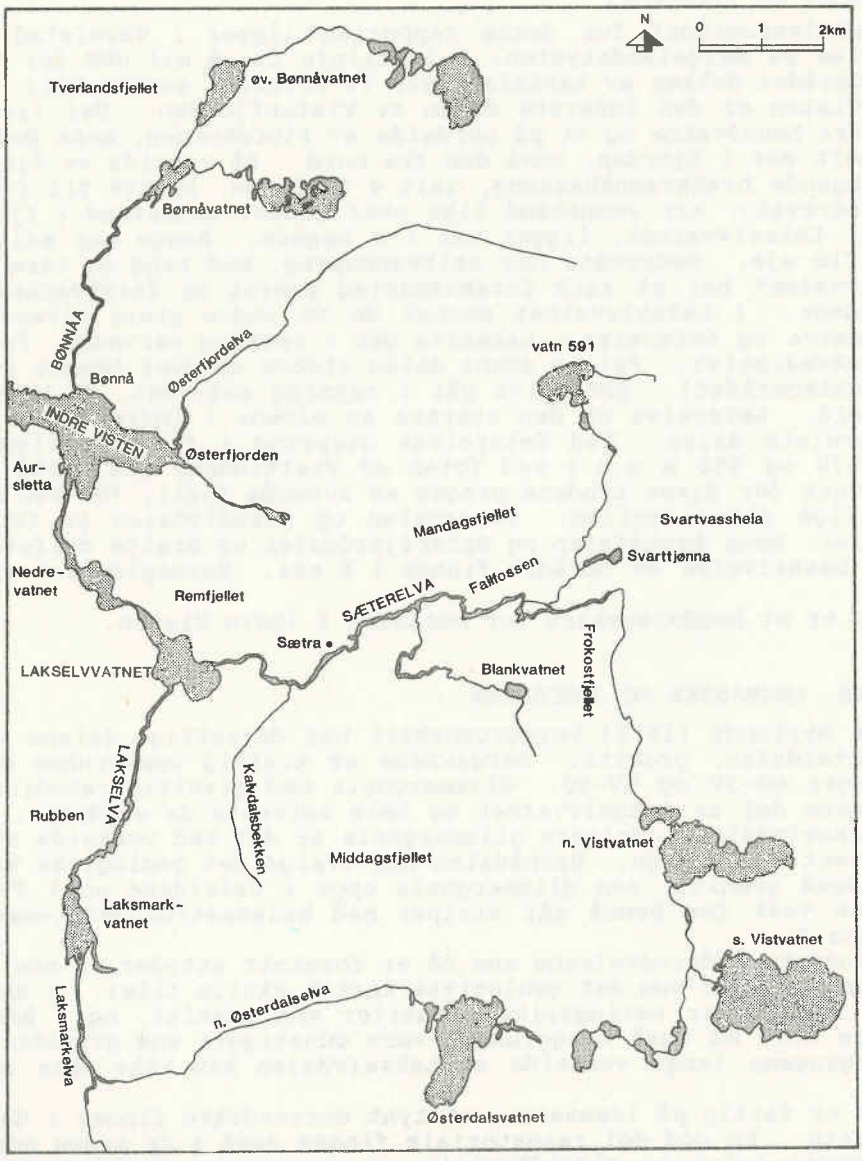
B. BERGGRUNN, LØSMASSER OG JORDSMONN

I følge Myrlands (1972) berggrunnskart har de østlige delene av området, deriblant Sæterdalen, granitt. Bergartene er kraftig oppsprukne med hovedsprekkretninger NØ-SV og NV-SØ. Glimmergneis med granitt/granodiorittganger dekker innerste del av Lakselvvatnet og hele sørvestsida av dette, samt begge sidene av Lakselvdalen. Reinere glimmergneis er det ved vestsida av Laksmarkvatnet, og vest for Rubben. Bønnådalen har ifølge det geologiske kartet (Myrland 1972) også granitt, men glimmergneis oppe i dalsidene og i Tverrlandsfjellet. Noe vest for Bønnå går striper med kalkspat/dolomitt-marmor. Se forøvrig figur 3.

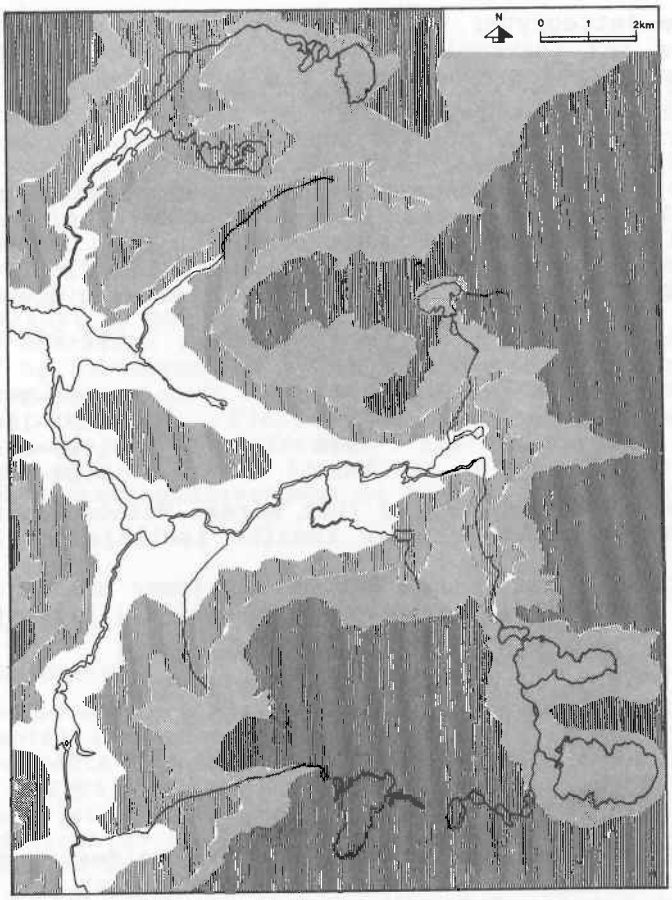
De biologiske undersøkelsene som nå er foretatt antyder en noe mer sammensatt berggrunn enn det som det geologiske kartet skulle tilsi. I Sæterdalen må det stedvis finnes mer næringsrike bergarter enn granitt, og i Bønnådalen, spesielt øvre del, må også berggrunnen være gunstigere enn granitt. Granitt/granodiorittgangene langs vestsida av Lakselvdalen kan ikke være særlig utprega.

Området er fattig på løsmasser, et tynt morenedekke finnes i dalene og ved søndre Vistvatn. En god del rasmateriale finnes også i de samme områdene. Det meste av løsmaterialet er glasifluviale og glasimarine avsetninger, dels i terasser (Sollid & Sollid 1983). Den marine grense ligger ved ca. 130 m o.h. Ved Sæterelva og Lakselva danner marin leire elvebredden noen steder.





Figur 1. Undersøkelsesområdets beliggenhet.



Figur 2. Høgdenivåer i indre Visten.

GRANITT/GRANODIORITT
PORFYRISK GRANITT/GRANODIORITT
GLIMMERGNEIS
KALKSPAT- OG DOLOMITTMARMOR
GRANITT- OG GRANDIORITT-GANGER

Figur 3. De geologiske forhold i indre Visten, i grove trekk. (Etter Myrland 1972).

Det er flere jettegryter i området, særlig langs fjorden. I hovedsak er jettegrytene spor fra isavsmeltingstida. Et uvanlig velutvikla system av jettegryter finnes i Storstraumen (Sollid & Sollid 1984).

C. KLIMA

De nærmeste nedbørstasjonene er Sausvatn, ca. 3 mil sør for indre Visten, Brønnøysund ca. 3 mil mot sørvest, Hunnålvatnet ca. 2 mil mot nord og Mosjøen (Mosal) ca. 3 mil mot nordøst (alt målt i luftlinje). Den månedlige nedbøren i et normalår, basert på normalperioden 1931-1960 ses i figur 4. Nedbørsmaksimum er i september-oktober, minimum i mai. Gjennomsnittlig årsnedbør:

	H o.h. (m)	normal årsnedbør (1931-1960) (mm)	obs.periode
Brønnøysund III	5	1345	1958-1972
Sausvatnet	25	1995	1971-1981
Hunnålvatnet	191	1838	1923-1963
Mosjøen	4	1550	1964-1981

Oversiktskart over nedbøren i Norge (Det Norske Meteorologisk institutt 1981) viser at undersøkelsesområdet ligger innafor isolinja med 2500 mm nedbør i gjennomsnitt i året.

For temperaturmålinger finnes det to stasjoner som er aktuelle, Brønnøysund og Mosjøen. Gjennomsnittsverdier for normalår (1931-1960) (Bruun 1967):

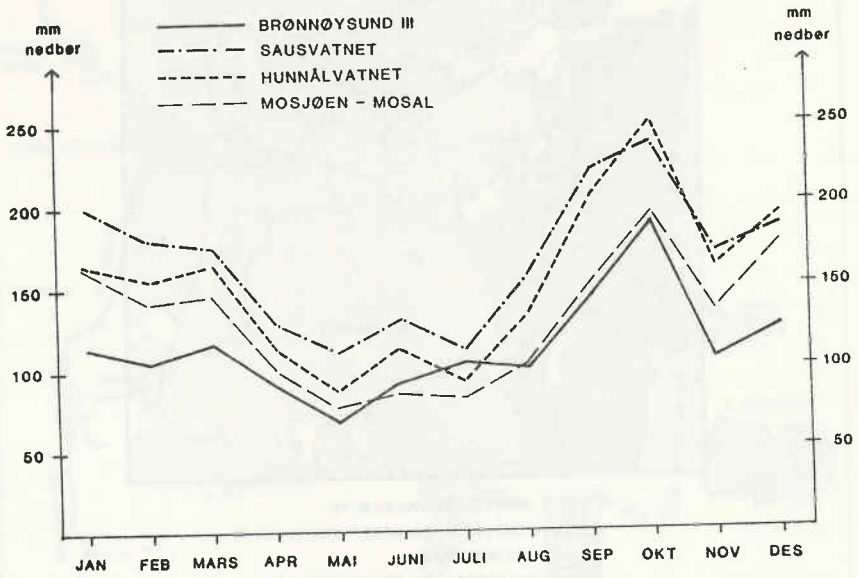
	H o.h.	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni
Brønnøysund	5	-0,7	-0,8	0,7	3,8	7,4	10,4
Mosjøen	2	-5,2	-4,5	-2,1	0,6	7,5	11,2

	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	År	obs.periode
Brønnøysund	13,8	13,5	10,6	6,5	3,3	1,3	5,8	1931-1960
Mosjøen	14,8	13,5	9,0	4,5	0,2	-2,9	4,1	1958-1962

Juli er den varmeste måned, januar og februar er kaldest. Mosjøen har noe mer innlandsprega (kontinentale) temperaturer gjennom året enn Brønnøysund, som ligger ytterst mot havet. Indre Visten vil ligge et sted mellom de to forløpene, men noe nærmere situasjonen i Brønnøysund enn i Mosjøen. Vekstsesongen, beregna som antall dager med middeltemperatur over 6°C, varer i vel 150 dager (ut fra Bruun 1967).

Ut fra nedbørs- og temperaturdata blir Martonnes humiditetstall, H, for stasjonene Brønnøysund og Mosjøen henholdsvis 85 og 110. (H = nedbør/årsmiddeltemp. + 10)

Den høge nedbøren, kombinert med temmelig moderate sommertemperaturer, gir høg fuktighet i vekstsesongen. Dette gjør fuktskoger og myrer vanlige, der ikke jordbunnen eller landskapsformene virker drenerende.



Figur 4. Nedbøren ved de fire stasjonene som ligger nærmest indre Visten. Nedbørstallene er gjennomsnittstall basert på normalperioden 1931-1960.

D. KULTURPÅVIRKNING

Bosetting er det i dag på Aursletta og i Bønnå. Begge steder er det små sagbruk som får trevirke fra området. Skogbruket er idag aktivt og viktig for bosettinga. I Bønnå drives jordbruk med sau som beiter i Bønnådalføret. Tidligere var det gårds- og sæterdrift også ved Lakselvvatnet, Laksmarkvatnet og Sæterelva, alt fraflyttet etter siste verdenskrig. Noen av disse nyttes idag som feriesteder.

Ei kraftlinje på 132 kV går gjennom Lakselvdalen.

For reindrift er områdene i indre Visten viktige. Dette er Kvitfjell reinbeitedistrikt. En flokk nytter arealene her til helårsbeite, en annen trekker gjennom området to ganger i året.

Indre Visten betraktes som svært viktige friluftslivsområder av folk i Vevelstad kommune og nabokommunene. Den uberørte naturen trekker også folk lengre bortefra, området er godt kjent blant friluftsfolk. Dalene og heiene er attraktive for jakt og fiske. Fjordsystemet inkludert Nedrevatnet og Lakselvvatnet er mye brukt til småbåtferdsel. Små båter er allemannseie og en nødvendighet i disse kystområdene. Fjordfiske er utbredt, og spesielt er fiske i strømmene mellom brakkvannsbassengene og sjølve fjorden fangstrikt og godt likt.

III. METODER OG MATERIALE

A. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Området Sommersetervika - Bønnåsætra - Tverrlandsfjellet ble befart for Miljøverndepartementet av Marker i 1975, og også fra Brun foreligger befaringsnotat fra 1975 for dette området. Begge disse notatene er tilgjengelige ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet, Trondheim. Kristiansen (1982) behandler de samme strekningene i arbeidet med edellauvskoger i Nordland.

Trøndelagsavdelinga av Norsk Botanisk forening var bl.a. i indre Visten ved sin hovedekskursjon i 1980. Kort referat (Aune & Sivertsen 1981) og kryss-lister finnes fra denne turen.

Området Langkila - Kilmarka ligger midtveis i Vistenfjorden. Også herfra finnes befaringsnotater fra Marker (1975) og Brun (1975), samt beskrivelser hos Kristiansen (1982) i forbindelse med edellauvskogsarbeidet i Nordland.

Noen av nabo-nedbørsfeltene til elvene innerst i Visten er blitt undersøkt tidligere. I øst er Eiterådalen behandlet, bl.a. med et vegetasjonskart over dalen i målestokk 1:10 000 (Aune, Hatlelid & Kjærem 1980). I sør ligger Lomsdalsvassdraget, hvor Knut Strompdal tidligere foretok botaniske registreringer (se f.eks. Nettelbladt 1982). Disse områdene ble også undersøkt som 10-års verna vassdrag i 1981 (Nettelbladt 1982).

B. FLORISTISK MATERIALE

Under hele feltarbeidet er det foretatt floraregistreringer, og ialt 10 kryss-lister for karplanter er utfylt. Kryss-listene er sammensatt i tabell 1. Endel plantemateriale er innsamlet. Kryss-lister og plantekollekter oppbevares ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet, Trondheim.

Spesielle undersøkelser av lav- og mosefloraen i området er ikke foretatt. Vegetasjonen i ferskvann er heller ikke spesielt behandlet.

Latinske plantenavn følger Lids (1974) flora.

C. VEGETASJONSUNDERSØKELSER

1. Vegetasjonskartlegging og arealberegninger

Metodene for vegetasjonskartlegging er utførlig forklart i rapporten fra Nerskogen (Moen & Moen 1975) og i rapporten om vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling (Moen 1981). Nummersystemet for kartleggingsenhetene er beskrevet i kap. V. A.

Arbeidet i felt går ut på først å klarlegge enhetene for kartlegging, deretter kartlegges ved å tegne på papirkopier av flybilder. Flybildene tilhører oppgave 5575 og 1323, og er fotografert av Fjellanger Widerøe A.S henholdsvis i 1977 og 1962, målestokk 1:40 000 og 1:25 000.

Flyfotoene legges under et lommestereoskop, slik at kartleggeren får et tredimensjonalt bilde av terrenget, og kan tegne inn vegetasjonsgrenser.

På vegetasjonskartet gis ei kort forklaring av symboler, enheter og farger, samt definisjoner.

Ved kartlegginga har det noen ganger vært nødvendig å gi et areal mer enn en enhet, ettersom vegetasjonen har vært en mosaikk av flere enheter. Dette er angitt med symboler. Eksempel: 36/46 innebærer arealfordelingsprosenter 50-60/ 40-50, eller gjennomsnittlig 55/45.

For å gi en oversikt over utbredelsen av de forskjellige vegetasjonsenhetene, er det foretatt arealberegninger ved hjelp av et arealdiagram (prikkdiagram). Ved arealberegninger av mosaikkfigurer er det brukt gjennomsnittlige arealfordelinger (se forrige avsnitt). Arealtabellen (tab. 2) viser middelverdier for enhetenes arealer etter to tellinger.

Denne metoden er grov, og feilprosenten er størst for små arealer. Likevel får vi et visst bilde av forekomsten av de ulike vegetasjonsenhetene.

2. Andre vegetasjonsregistreringer

I området ved Vistvatna og langs Nordre Østerdalselva er det gjort befaringer. Her er bare vegetasjonstypene og fordelinga av disse registrert, ingen kartlegging med inntegning av grenser er foretatt. Vegetasjonen er beskrevet i tråd med kartleggingsenhetene.

Vegetasjonen er spesielt nøye gjennomarbeidet (artsinnhold og struktur) i almelia ved Bønnåvatnet og langs strendene ved Lakselvvatnet. Elvekantvegetasjonen ved Sæterelva og Lakselva er kartlagt med egne kartleggingsenheter inntegna på Økonomisk kartverk i målestokk 1:10 000.

IV. FLORA

De forskjellige plantearter har alle sin bestemte utbredelse i vårt land. Arter som har et forholdsvis likt utbredelsesmønster kan grupperes i plantegeografiske element; floraelement (jfr. Gjærevoll 1973). I denne sammenheng er artene inndelt i sju grupper: Arter med vestlig utbredelse (kystplanter), østlige arter, sørlige, nordlige, fjellarter, antropokore arter (kultur/menneskespredte) og havstrandsarter. Omtrent halvparten av de artene som ble registrert ved undersøkelsene tilhører ikke noe bestemt element, men finnes spredt over hele landet. Av elementarter er det flest i gruppa fjellarter, deretter følger arter med sørlig utbredelse.

I tabell 1 s. 14 står de karplantene som ble funnet ved undersøkelsen, og det er angitt hvilket element artene eventuelt tilhører. Ca. 340 taksa er listet opp, derav 2 underarter og 6 kulturbetinga hagearter fra gjengroingsmarka ved de nedlagte gårdene.

Mose- og lavfloraen har det beklageligvis ikke vært særlig rom for å arbeide med. Disse to gruppene er svært viktige for det totale vegetasjonsbildet i området. Slike kryptogamer kan være viktige beiteplanter, og samtidig er det et faglig behov for utbredelsesdata.

A. FJELLARTER

Egentlige fjellarter har sin utbredelse ovafor skoggrensa, men fra Trøndelag og nordover går stadig flere fjellplanter ned i låglandet. Gruppa fjellplanter kan deles inn i flere elementer. Noen arter er vanlige i hele fjellkjeden, mens andre finnes bare i spesielle områder, s.k. sentriske arter. Bisentriske arter har to sentra for utbredelsen sin, dels i sørlige fjellområder og dels i nordlige. Noen arter finnes bare i de nordlige fjellområdene og er dermed nordlig unisentriske, andre bare i de sørlige fjellområdene, sørlig unisentriske. I indre Visten har vi ikke registrert noen typiske sentriske arter. Men viktig i denne sammenheng er det at fjellområdene egentlig ikke er undersøkt, dette arbeidet er begrensa til områdene under skoggrensa. Ved nærmere befaringer i fjellene ville flere fjellarter kunne føyes til artslista, og sannsynligvis ville noen av disse være sentriske. Den svakt bisentriske fjellkveke (*Roegneria borealis*) er funnet.

I tabell 1 er 32 arter angitt som fjellplanter, og 24 har svakere tilknytning til fjellet.

Eksempler på fjellarter er greplyng (*Loiseleuria procumbens*), rypebær (*Arctostaphylos alpina*), fjellpryd (*Diapensia lapponica*), rabbesiv (*Juncus trifidus*), og aksfrytle (*Luzula spicata*) som finnes på rabbene. I lesider og mot snøleier vokser musøre (*Salix herbacea*), fjellburkne (*Athyrium distentifolium*), hestespreng (*Cryptogramma crispa*), fjelljamne (*Lycopodium alpinum*) og moselyng (*Cassiope hypnoides*). Andre fjellarter er fjelltjæreblom (*Viscaria alpina*), trefingerurt (*Sibbaldia procumbens*), fjellbakkestjerne (*Erigeron borealis*), fjellstarr (*Carex norvegica*), blankstarr (*C. saxatilis*) og svartstarr (*C. atrata*).

B. NORDLIGE ARTER

Noen arter har nordlig tendens i sitt utbredelsesmønster, men de nordlige artene danner ikke ei godt avgrensa gruppe. Her er overganger til østlig utbredte arter, og arter knytta til barskoger.

4 arter angitt som svakt nordlige i tabell 1. Disse er fjell-lok (*Cystopteris montana*), skrubbær (*Cornus suecica*), turt (*Lactuca alpina*) og rundstarr (*Carex rotundata*).

C. ØSTLIGE ARTER

Blant de østlige artene finnes flere typer utbredelsesmønster, men alle har en markert vestgrense i Norge. I Midt-Norge går imidlertid noen arter helt ut til kysten. Gran (*Picea abies*), som delvis er skogdanner i indre Visten, er et typisk eksempel. Treslaget har vandret inn i Norge østfra, og finnes fortsatt ikke som naturlig skogdanner på Vestlandet.

Til gruppa av østlige planter hører korallrot (*Corallorhiza trifida*), fjellpestrot (*Petasites frigidus*), tysbast (*Daphne mezerum*) og kalktelg (*Gymnocarpium robertianum*).

Tabell 1 har 7 arter angitt med østlig utbredelse, og 10 som er svakt østlige.

D. SØRLIGE ARTER

Sørlige arter er planter som har sitt hovedutbredelsesområde i den mellomeuropeiske lauvskogsregionen. Hos oss danner disse artene et varmekjært element, og finnes bare på de beste voksestedene, i låglandet på felt med gunstig eksposisjon og god berggrunn. Av artene registrert i indre Visten kan 19 sies å være sørlige, 14 har svakere sørlig tendens. Området ved Bønnå er det delfelt som har flest varmekjære/sørlige arter, og almelia ved Bønnåvatnet har en stor andel av disse. Sørlige arter er for eksempel junkerbregne (*Polystichum braunii*), fingerstarr (*Carex digitata*), brunrot (*Schrophularia nodosa*), lodneperikum (*Hyperichum hirsutum*), trollhegg (*Rhamnus frangula*), hassel (*Corylus avellana*) og alm (*Ulmus glabra*).

E. KYSTPLANTER (VESTLIGE ARTER)

Gruppen av arter med vestlig utbredelse i Norge omfatter både planter som står ytterst på Vestlandet og arter som finnes i en brei sone langs kysten. Høg luftfuktighet og milde vintre er klimafaktorer som er avgjørende for kystartene, og to undergrupper kan ofte skilles ut: de fuktighetskrevende, og arter med liten toleranse for kalde vintre. I indre Visten er det mest av de fuktighetskrevende. 16 arter er kalt kystarter i tabell 1, og 4 arter i tabellen er noe svakere kystbundet.

På fuktig fastmark vokser bjønnkam (*Blechnum spicant*) og blåknapp (*Succisa pratensis*). Mange kystarter er bundet til myr og fukthei, som rome (*Narthecium ossifragum*), kvitmyrak (*Rynchospora alba*) og knoppsiv (*Juncus conglomeratus*). Den sistnevnte er bare registrert i Lakselvdalen, de øvrige finnes både i Bønnådalen, Sæterdalen og Lakselvdalen.

Uten at mosevegetasjonen er blitt spesielt undersøkt har vi registrert både heitorvmose (*Sphagnum strictum*) og fløyelstorvmose (*S. molle*) i Sæterdalen. Begge disse har en kystbundet utbredelse.

F. HAVSTRANDSARTER

På havstrender er det spesielle økologiske forhold, og den høgere vegetasjon vil for det meste bestå av salttålende og saltkrevende arter, arter som har liten konkurranseevne under andre forhold. I tabell 1 er det 11 havstrandsarter, og 2 som er svakere knytta til havstrand. Typiske eksempler er strandrug (*Elymus arenarius*), saltsiv (*Juncus gerardi*), taresaltgras (*Puccinellia retroflexa*) og rustsivaks (*Scirpus rufus*). Alle disse er bare registrert ved fjorden, ved Aursletta og Bønnå.

G. ANTROPOKORE PLANTER

Ei stor gruppe arter følger og spres med menneskets kultur. Typiske slike i indre Visten er kveke (*Elytrigia repens*), tunrapp (*Poa annua*), vrangdå (*Galeopsis bifida*), kvassdå (*G. tetrahit*), tungras (*Polygonum aviculare*) og høymole (*Rumex longifolius*). De fleste av disse er funnet både ved Sætra og ved Bønnå, tunrapp (*Poa annua*) og høymole (*Rumex longifolius*) også ved gården Lakselv.

Det er 20 arter i tabell 1 som er angitt som antropokore, og 8 som svakt antropokore.

Tabell 1. Arter høgere planter registrert ved feltarbeidet i indre Visten 1982 og 1983. Artene står i alfabetisk rekkefølge etter latinske navn. Kolonne 1: Dalen langs Sæterelva fra og med østligste del av Lakselvvatnet til og med Svarttjønna. Kolonne 2: Svarttjønna - Vistvatna. Kolonne 3: Bønnåa - Øvre Bønnåvatn - østlia av Tverrlandsfjellet. Kolonne 4: Lakselva - Laksmarkvatnet - Laksmarkelva. Kolonne 5: Et mindre område ved Aursletta. Ca. 340 taksa er listet opp, herav 2 underarter og 6 kulturbetinga hagearter. S = arter med sørlig utbredelsesmønster. Ø = arter med østlig utbredelsesmønster. N = arter med nordlig utbredelsesmønster. K = arter med kystbundet utbredelse. F = fjellarter. H = havstrandsarter. A = antropokore arter. Parentes angir svak tendens.

		1	2	3	4	5	
Karsporeplanter							
Asplenium trichomanes	svartburkne			x			S
A. viride	grønnburkne			x			-
Athyrium distentifolium	fjellburkne	x	x	x	x		(F)
A. filix-femina	skogburkne	x	x	x	x		-
Blechnum spicant	bjønnkam	x	x	x	x		K
Botrychium lunaria	marinøkkel			x		x	-
Cryptogramma crispa	hestespreng		x	x	x		F
Cyotopteris fragilis	skjørlok	x	x	x			-
C. montana	fjell-lok					x	(N)
Dryopteris assimilis	sauetelg	x		x	x		-
D. carthusiana	broddtelg				x		(S)
D. filix-mas	ormetelg	x		x	x	x	-
Equisetum arvense	åkersnelle	x		x	x	x	-
E. fluviatile	elvesnelle	x		x	x		-
E. hyemale	skavgras			x	x		-
E. palustre	myrsnelle	x		x	x		-
E. sylvaticum	skogsnelle	x		x	x		-
E. variegatum	fjellsnelle	x					F
Gymnocarpium dryopteris	fugletelg	x	x	x	x		-
G. robertianum	kalktelg			x			Ø
Lycopodium alpinum	fjelljamne		x	x	x		F
L. annotinum	stri kråkefot	x	x	x	x		-
L. clavatum	mjuk kråkefot	x		x	x		-
L. complanatum	skogjamne	x			x		Ø
L. selago	lusegras	x	x	x	x		-
Matteuccia struthiopteris	strutseving	x		x	x		-
Polypodium vulgare	sisselrot	x		x			-
Polystichum braunii	junkerbregne			x			S
P. lonchitis	taggbregne			x			
Pteridium aquilinum	einstape	x		x	x		(S)
Selaginella selagionoides	dvergjamne	x		x	x		-
Thelypteris phegopteris	hengeving	x	x	x	x		-
Woodsia ilvensis	lodnebregne			x			-
Bartrær							
Juniperus communis	einer	x	x	x	x	x	-
Larix deciduna	lerk	x					A
Picea abies	gran	x	x	x	x		(Ø)
Pinus sylvestris	furu	x	x	x	x	x	-
Enfrøblada							
Agrostis canina	hundekvein	x			x		-
A. gigantea	storkvein					x	A(S)
A. stolonifera	krypkvein	x		x	x		-
A. tenuis	engkvein	x		x	x		-
Allium oleraceum	vill-løk			x		x	S
A. schoenoprasum	grasløk			x	x		A
Alopecurus geniculatus	knereverumpe			x			-
Anthoxanthum odoratum	gulaks	x	x	x	x	x	-
Calamagrostis neglecta	smårørkvein	x					(Ø)
C. purpurea	skogrørkvein	x		x	x		-
Carex adelostoma	tranestarr	x	x	x	x		(F)
C. atrata	svartstarr		x	x	x		F
C. bigelowii	stivstarr	x	x	x	x		(F)
C. brunnescens	seterstarr	x				x	-
C. buxbaumii	klubbestarr	x		x	x		-
C. canescens	gråstarr	x	x	x	x	x	-

		1	2	3	4	5	
C. capillaris	hårstarr	x		x	x		(F)
Carex digitata	fingerstarr			x			S
C. dioica	tvibustarr	x		x	x		-
C. echinata	stjernestarr	x	x	x	x		-
C. flava	gulstarr	x		x	x		-
C. juncella	stolpestarr	x					-
C. lasiocarpa	trådstarr	x		x	x		-
C. leporina	harestarr	x			x		-
C. limosa	dystarr	x		x			-
C. magellanica	frynsestarr	x	x	x	x		-
C. maritima	buestarr	x					(H)
C. nigra	slåttestarr	x	x	x	x	x	-
C. norvegica	fjellstarr		x	x			F
C. oederi	beitestarr			x			-
C. pallescens	bleikstarr	x		x	x	x	-
C. panicea	kornstarr	x	x	x	x	x	-
C. pauciflora	sveltstarr	x		x	x		-
C. pilulifera	bråtestarr	x		x	x		K
C. rostrata	flaskestarr	x	x	x	x		-
C. rotundata	rundstarr		x				Ø (N)
C. rupestris	bergstarr			x			(F)
C. saxatilis	blankstarr		x				F
C. tumidicarpa	grønnstarr			x	x		(K)
C. vaginata	slirestarr	x	x	x	x	x	(Ø)
Coeloglossum viride	grønnkurle			x			F
Convallaria majalis	liljekonvall			x	x		(S)
Corallorhiza trifida	korallrot					x	Ø
Dactylis glomerata	hundegras	x		x			(A)
Dactylorhiza fuchsii	skogmarihand			x	x		-
D. incarnata	engmarihand	x		x	x		-
D. maculata	flekkmarihand	x		x	x		-
Deschampsia caespitosa	sølvbunke	x	x	x	x	x	-
D. flexuosa	smyle	x	x	x	x	x	-
Elymus arenarius	strandrug			x			H
Elytrigia repens	kveke	x		x			A
Epipactis atrorubens	rødflangre			x			-
Eriophorum angustifolium	duskull	x	x	x	x		-
E. latifolium	breiull	x		x	x		-
E. vaginatum	torvull	x	x	x	x		-
Festuca rubra	rødsvingel	x	x	x	x	x	-
F. vivipara	geitsvingel	x		x	x		F
Gymnadenia conopsea	brudespore			x		x	-
Hierochloë odorata	marigras	x		x			(Ø)
Juncus alpinus	skogsiv				x		-
J. articulatus	ryllsiv	x		x	x		K
J. balticus	sandsiv	x					-
J. bufonius	paddesiv	x		x			A
J. conglomeratus	knappsiv				x		K
J. filiformis	trådsiv	x		x	x		-
J. gerardi	saltsiv			x		x	H
J. trifidus	rabbesiv	x	x	x	x		F
J. triglumis	trillingsiv			x			F
Leucorchis albida	kvitkurle			x			-
Listera cordata	småtveblad	x		x	x		-
L. ovata	stortveblad			x			S
Luzula frigida	seterfrytle	x		x			F
L. multiflora	engfrytle	x	x	x	x		-
L. pilosa	hårfrytle	x		x	x		-
L. spicata	aksfrytle		x		x		F
Maianthemum bifolium	maiblom	x		x	x		(S)
Melica nutans	hengeaks	x		x	x		-
Milium effusum	myskegras	x		x	x		F
Molinia caerulea	blåtopp	x	x	x	x	x	-
Nardus stricta	finnskjegg	x	x		x		-
Narthecium ossifragum	rome	x	x	x	x		K
Orchis mascula	vårmarihand			x			K
Paris quadrifolia	firblad	x		x	x		(S)
Phalaris arundinacea	strandrør	x		x	x		-
Phleum commutatum	fjelltimotei	x				x	F
P. pratense	timotei			x			-
Platanthera bifolia	vanlig nattfiol			x			(K)
Poa alpina	fjellrapp	x		x		x	(F)
P. annua	tunrapp	x		x	x		A

		1	2	3	4	5	
Poa glauca	blårapp			x		x	(F)
P. nemoralis	lundrapp	x		x			-
P. pratensis	engrapp	x		x	x	x	-
Polygonatum verticillatum	kranskonvall	x		x	x		-
Potamogeton gramineus	grastjønnaks	x					-
P. filiformis	trådtjønnaks			x			-
Puccinellia retroflexa	taresaltgras			x			H
Rhynchospora alba	kvitmyrak	x		x	x		K (S)
Roegneria borealis	fjellkveke	x					F
Scirpus caespitosus	bjønnskjegg	x	x	x	x		-
S. hudsonianus	sveltull	x		x	x		(Ø)
S. mamillatus	mjuksivaks	x					S
S. rufus	rustsivaks			x		x	H
Sparganium angustifolium	flotgras	x					-
Tofieldia pusilla	bjønnbrodd	x	x	x	x		-
Triglochin maritimum	fjæresauløk			x		x	H
<u>Tofrøblada</u>							
Achillea millefolium	ryllik	x		x	x	x	(A)
A. ptarmica	nyseryllik	x		x	x	x	(A)
Aconitum septentrionale	tyrihjelm	x		x	x		(Ø)
Actaea spicata	trollbær			x	x		(S)
Ajuga pyramidalis	jonsokkoll			x			K
Alchemilla vulgaris coll.	vanlig marikåpe		x	x			-
A. alpina	fjellmarikåpe	x	x	x	x		-
A. glabra	glattmarikåpe			x	x		-
Alnus incana	gråor	x		x	x		-
Andromeda polifolia	kvitlyng	x	x	x	x		-
Anemone nemorosa	kvitveis	x		x	x	x	S
Angelica archangelica	kvann			x			F
A. archangelica ssp. litoralis	strandkvann			x			H
A. sylvestris	sløke	x	x	x	x		-
Antennaria dioica	kattefot	x	x	x			-
Anthriscus sylvestris	hundekjeks	x		x	x		-
Aquilegia vulgaris	akeleie	x					A
Arabis alpina	fjellskrinneblom			x			F
A. hirsuta	bergskrinneblom			x			(S)
Arctostaphylos alpina	rypebær	x	x	x	x		F
A. uva-ursi	melbær	x					-
Atriplex litoralis	strandmelde			x			H
Bartsia alpina	svarttopp	x	x	x	x		(F)
Betula nana	dvergbjørk		x	x	x		-
B. pubescens	bjørk	x	x	x	x	x	-
Callitriche sp.	vasshår	x					-
C. hamulata	klovasshår	x					-
Calluna vulgaris	røsslyng	x	x	x	x		-
Caltha palustris	bekkeblom	x		x	x	x	-
Campanula latifolia	storklokke			x			S
C. rotundifolia	blåklokke	x	x	x	x	x	-
Carum carvi	karve	x		x	x		(A)
Cassiope hypnoides	moselyng		x	x	x		F
Cerastium fontanum	vanlig arve	x		x	x	x	-
Chamaenerion angustifolium	geitrams	x	x	x	x		-
Chrysanthemum leucanthemum	prestekrage			x			(A)
C. vulgare	reinfann			x			(A)
Circaea alpina	trollurt	x		x	x		-
Cirsium heterophyllum	kvitbladtistel	x	x	x	x		-
Cochlearia officinalis	skjørbuksurt			x			K
Comarum palustre	myrhatt	x	x	x	x	x	-
Cornus suecica	skrubbær	x	x	x	x		(N)
Corylus avellana	hassel			x	x		S
Crepis paludosa	sumphaukeskjegg	x		x	x		-
Daphne mezerum	tysbast			x			Ø
Diapensia lapponica	fjellpryd		x	x	x		F
Drosera anglica	smalsoldogg	x		x	x		-
D. rotundifolia	rund soldogg	x		x	x		-
Dryas octopetala	reinrose			x			F
Empetrum hermaphroditum	fjellkrekling	x	x	x	x		(F)
Epilobium collinum	bergmjølke	x		x			-
E. hornemannii	setermjølke		x	x			F
E. lactiflorum	kvitmjølke			x			F
E. montanum	krattmjølke			x	x		(S)

		1	2	3	4	5	
Epilobium palustre	myrmjølke	x		x	x		-
Erigeron borealis	fjellbakkestjerne			x			F
Erysimum hieracifolium	berggull			x			(Ø)
Euphrasia sp.	øyentrøst			x			-
E. frigida	fjelløyentrøst			x	x		(F)
E. michrantha	lyngøyentrøst	x					K
E. stricta	vanlig øyentrøst	x	x	x	x		-
Filipendula ulmaria	mjødurt	x		x	x	x	-
Fragaria vesca	markjordbær	x		x	x	x	-
Galeopsis bifida	vrangdå	x		x			A
G. tetrahit	kvassdå			x			(H)
Galium aparine	klengemaure			x			(H)
G. odoratum	myske			x	x		S(K)
G. palustre	myrmaure	x		x	x		-
Geranium robertianum	stankstorkenebb			x			S
G. sylvaticum	skogstorkenebb	x	x	x	x		-
Geum rivale	enghumleblom	x		x	x	x	-
Glaux maritima	strandkryp			x			H
Gnaphalium norvegicum	setergråurt		x	x			(F)
G. supinum	dverggråurt		x	x	x		F
G. sylvaticum	skoggråurt		x	x	x		(S)
Heracleum sibiricum	sibirbjønnkjeks	x		x	x		Ø
Hieracium sp.	svæve	x	x	x	x		-
Hippuris vulgaris	hesterumpe	x					-
Humulus lupulus	humle	x				x	A
Hypericum hirsutum	lodneperikum			x			S
Lactuca alpina	turt	x	x	x	x		(N)
L. muralis	skogsalat			x			S
Lathyrus pratensis	gulskolm			x			K
L. vernus	vårerteknapp			x			S
Leontodon autumnalis	følblom	x	x	x	x		-
Ligusticum scoticum	strandkjeks			x			H
Linnaea borealis	linnea	x		x	x		-
Loiseleuria procumbens	greplyng	x	x	x	x		F
Lotus corniculatus	tiriltunge	x		x	x		-
Lychnis flos-cuculi	hanekam			x		x	K
Melampyrum pratense	stormarimjelle	x	x	x	x		-
M. sylvaticum	småmarimjelle	x	x	x	x		-
Melandrium rubrum	rød jonsokblom	x		x	x		-
Menyanthes trifoliata	bukkeblad	x	x	x	x		-
Moehringia trinervia	maurarve			x			-
Moneses uniflora	olavsstake	x		x			(Ø)
Montia fontana	kjeldeurt			x			-
Myosotis arvensis	åkerminneblom	x		x			A
M. decumbens	fjellminneblom			x			F
Myriophyllum sp.	tusenblad	x			x		-
Orthilia secunda	nikkevintergrønn	x	x	x	x		-
Oxalis acetosella	gaukesyre	x	x	x	x		-
Oxycoccus microcarpus	småtranebær	x		x	x		-
Oxyria digyna	fjellsyre		x	x	x		(F)
Parnassia palustris	jåblom	x		x		x	-
Petasites frigidus	fjellpestrot			x			Ø
Pinguicula vulgaris	tettegras	x	x	x	x		-
Plantago major	groblad			x			A
Polemonium caeruleum	fjellflokk			x			-
Polygonum aviculare	tungras			x			A
P. persicaria	vanlig hønsegras					x	A
P. viviparum	harerug	x	x	x	x	x	-
Populus tremula	osp	x		x	x		-
Potentilla anserina	gåsemure			x			H
P. erecta	tepperot	x	x	x	x	x	-
Prunella vulgaris	blåkoll	x		x			-
Prunus padus	hegg	x		x	x	x	-
Pyrola minor	perlevintergrønn	x	x	x	x		-
P. rotundifolia	legevintergrønn			x			(S)
Ranunculus acris	engsoleie	x	x	x	x	x	-
R. repens	krypsoleie	x		x	x	x	-
R. reptans	evjesoleie	x					-
Rhamnus frangula	trollhegg			x	x		S
Rhinanthus minor	småengkall	x		x	x		-
Ribes nigrum	solbær	x			x	x	A
R. rubrum	rips	x			x	x	-

		1	2	3	4	5		
R. uva-crispa	stikkelsbær			x			A	
Rosa dumalis	kjøttnype			x			(S)	
R. villosa	bustnype			x	x		(S)	
Rubus chamaemorus	molte	x	x	x	x	x	-	
R. idaeus	bringebær	x		x	x	x	-	
R. saxatilis	teiebær	x	x	x	x	x	-	
Rumex acetosa	engsyre	x	x	x	x	x	-	
R. acetosella	småsyre	x		x	x	x	-	
R. longifolius	høymole	x		x	x		A	
Sagina nodosa	knopparve					x	-	
S. procumbens	tunarve	x		x	x		-	
Salix aurita	ørevier	x					(S)	K
S. caprea	selje	x		x	x	x	-	
S. glauca	sølvvier		x				(F)	
S. hastata	bleikvier			x	x		(F)	
S. herbacea	musøre	x	x	x	x		F	
S. lapponum	lappvier	x	x	x	x	x	(F)	
S. nigricans	svartvier	x		x	x		-	
S. phylicifolia	grønnvier	x	x	x	x		(F)	
Saussurea alpina	fjelltistel	x	x	x	x	x	(F)	
Saxifraga aizoides	gulsildre			x	x		(F)	
S. cotyledon	bergfrue			x			(F)	
S. oppositifolia	rødsildre			x			(F)	
S. stellaris	stjernesildre	x	x		x		(F)	
Scrophularia nodosa	brunrot			x			S	
Scutellaria galericulata	skjoldbærer	x		x			-	
Sedum acre	bitterbergknapp					x	(K)	
S. annuum	småbergknapp			x			-	
S. rosea	rosenrot	x	x	x	x	x	(F)	
Senecio vulgaris	åkersvineblom			x			A	
Sibbaldia procumbens	trefingerurt		x				F	
Silene acaulis	fjellsmelle		x				F	
S. maritima	strandsmelle			x			H	
S. rupestris	småsmelle			x	x		(K)	
Solidago virgaurea	gullris	x	x	x	x	x	-	
Sorbaria sorbifolia	rognspirea	x					A	
Sorbus aucuparia	rogn	x	x	x	x	x	-	
Stachys sylvatica	skogsvinerot			x	x		S	
Stellaria crassifolia	saftstjerneblom			x			K	
S. graminea	grasstjerneblom	x		x	x		-	
S. longifolia	rustjerneblom				x		(Ø)	
S. media	vassarve	x		x			(A)	
S. nemorum	skogstjerneblom	x		x	x		-	
Succisa pratensis	blåknapp	x		x	x		(K)	
Syringa vulgaris	syrin	x					A	
Taraxacum sp.	løvetann	x	x	x	x		-	
Thalictrum alpinum	fjellfrøstjerne		x	x	x	x	(F)	
T. flavum	gul frøstjerne			x			(Ø)	
Trientalis europaea	skogstjerne	x	x	x	x		-	
Trifolium pratense	rødkløver			x	x		A	
T. repens	kvitkløver	x		x	x		A	
Tussilago farfara	hestehov	x		x	x		-	
Ulmus glabra	alm			x			S	
Urtica dioica	stornesle	x		x			-	
U. dioica ssp. sondenii	kjempenesle			x			(N)	
Vaccinium myrtillus	blåbær	x	x	x	x		-	
V. uliginosum	blokkebær	x	x	x	x		-	
V. vitis-idaea	tyttebær	x	x	x	x		-	
Valeriana sambucifolia	vendelrot	x	x	x	x		-	
Veronica alpina	fjellveronika		x	x			F	
V. fruticans	bergveronika			x			F	
V. officinalis	legeveronika	x		x	x		-	
V. serpyllifolia	snauveronika	x		x			(A)	
Viburnum opulus	krossved			x	x		(S)	
Viccia cracca	fuglevikke	x		x	x		-	
V. sepium	gjerdevikke			x			-	
V. sylvatica	skogvikke			x			S	
Viola biflora	fjellfiol	x	x	x	x		(F)	
V. canina	engfiol			x			-	
V. montana	lifiol	x		x	x		-	
V. palustris	myrfiol	x	x	x	x		-	
V. riviniana	skogfiol	x		x	x		(S)	
Viscaria alpina	fjelltjæreblom		x				F	

V. VEGETASJON

Følgende sjiktinndeling er brukt:

Tresjikt : Trær, mer enn 2 m høge.
Busksjikt: Forveda planter 0,3-2 m høge.
Feltsjikt: Alle urter og gras. Forveda planter som er lågere enn 0,3 m.
Bunnsjikt: Moser og lav på marka.

Skog defineres som et areal der tresjiktet har en kronedekning som er større enn ca. 10 %.
Kratt er det når busksjiktet dekker mer enn 20 % av et areal.

A. ENHETENE BRUKT PÅ VEGETASJONSKARTET

Plantene sorterer seg i plantesamfunn som følge av sine forskjellige krav til miljøet. I dette århundret er det nedlagt mye arbeid i å klarlegge, beskrive og klassifisere disse plantesamfunnene. Beskrivelsene og klassifiseringene er bakgrunnen for at vi kan definere vegetasjonsenheter som vi bruker til vegetasjonskartlegging (se Moen 1981: 22-35).

Vegetasjonsenhetene nummereres etter et desimalsystem, der første siffer sier hvilken hovedgruppe enheten tilhører. Aktuelle hovedgrupper her er:

Vann-, sump- og kjeldevegetasjon	førstesiffer	1
Myr	"	2
Bar/bjørk-fuktskog	"	3
Bar/bjørkeskog på fastmark	"	4
Åpen hei/engvegetasjon utenom fjellet	"	7
Fjellvegetasjon	"	8

Fra og med hovedgruppe 3 viser det andre siffer i tallkoden for enhetene hvilken vegetasjonsserie enheten tilhører. Siffer 0-5 er heiserien, 6-9 engserien. Høgere tall viser rikere enhet.

Tallkoden for vegetasjonsenhetene kan ha et tredje siffer som skiller ut underenheter. I tillegg brukes symboler som angir spesielle utforminger av enhetene, se vegetasjonskartet.

Vegetasjonsseriene er ei sortering av plantesamfunnene etter deres utforming i feltsjiktet (gras og urter, og forveda planter mindre enn 0,3 m) og bunnsjiktet (moser og lav på bakken). Heiserien (brun farge på kartet) har et velutviklet bunnsjikt av moser og lav, og preges av lyng og smale gras i feltsjiktet. Engserien (grønn farge) har feltsjikt av breiblada gras og urter, men lyng er det mindre av. I bunnsjiktet er det lite lav, mosedekket kan være frodig. Jordsmonnet er vanligvis bedre enn i heiserien. I tillegg kommer myrserien (blå farge, førstesiffer 2). Det er plantesamfunn på fuktige lokaliteter der døde planterester ikke blir fullstendig nedbrutt, men lagres som torv. Her finnes både lyng, gras og urter. Bunnsjiktet er gjerne kraftig, og dominert av torvmoser (fattig) eller såkalte brunmoser (rikt).

For de kartlagte arealene er beregnet mengden av de forskjellige vegetasjonsenhetene i dekar og i prosent av det aktuelle dalføret. Dette er listet opp i tabell 2 og tabell 3.

1. Sump- og kjeldevegetasjon

Enhet 13. Fattig høgstarrsump

Høgstarrsumper er plantesamfunn dominert av grove starrarter. De finnes i kanten av elver, bekker og vatn, og der grunnvannet står høgt. Mindre felt med høgstarrsump er registrert ved alle de tre hovedelvene, hyppigst ved Sæterelva. Feltene er for små til å bli utfigurert på vegetasjonskartet. Ved utløpet av nedre Bønnåvatnet dekker høgstarrsump et større areal.

Høgstarrsump i elver og vatn har ofte bare flaskestarr (*Carex rostrata*) eller elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) som vegetasjonsdanner. Sump som ligger i myrfelt med høg grunnvannstand har gjerne i tillegg til flaskestarr (*Carex rostrata*), også trådstarr (*Carex lasiocarpa*), myrhatt (*Comarum palustre*) og bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*). Vegetasjonen er glissen. Bunnsjiktet kan mangle, eller dannes av spredte torvmoser (*Sphagnum* sp.) og klomoser (*Drepanocladus* sp.).

* Rikkjelde

Ved oppkommer blir det gjerne spesiell vegetasjon som følge av stadig tilførsel av kjølig grunnvann. Kjeldevegetasjon dekker vanligvis bare mindre areal, noen få kvadratmeter. På vegetasjonskartet angis deres lokalisering med stjernesymbol, men størrelsen markeres ikke. De kjeldene som er kartlagt i indre Visten er rikkjelder, kjelder med kalkrikt vann. Kjelder er registrert i Bønnådalen og Lakselvdalen.

Vegetasjonen består av ei tett svulmende mosematte der kjeldemoser (*Philonotis* sp.) og tuffmoser (*Cratoneuron* sp.) dominerer. Feltsjiktet kan være dårlig utviklet, eller temmelig tett og dominert av gulsildre (*Saxifraga aizoides*). Vanlige arter ved kjeldene er gulstarr (*Carex flava*), sveltull (*Scirpus hudsonianus*), svarttopp (*Bartsia alpina*), stjernesildre (*Saxifraga stellaris*) og vanlig øyentrøst (*Euphrasia stricta*).

2. Myr

Ut fra næringsforholdene er det to hovedtyper myr: nedbørsmyr og jordvannsmyr. Plantene på nedbørsmyra, den ombrotrofe myra (ombros = regn), får næring bare tilført gjennom nedbøren. På jordvannsmyrene, de minerotrofe myrene, er det også tilgang på vann som har vært i kontakt med mineraljord eller berggrunnen, og dermed er mer næringsrikt enn regnvannet. Nedbørsmyra har en ekstremt fattig vegetasjon. Minerotrofe myrer med lav næringsstatus kan også være fattige, men dersom næringsinnholdet i jordvannet er bedre kan en finne intermediære og rike myrer.

Med bakgrunn i blant annet forskjeller i torvas fasthet og grunnvannstanden blir det variasjoner i vegetasjonen som i myrvitenskapen skilles som tue, matte (fastmatte, mykmatte) og løsbunn. Når en eller to av disse myrstrukturene er dominerende, angis det med symbol på kartet. Myrer som er skog- eller krattkledt domineres helst av tuevegetasjon, og har ikke fått tilleggssymbol.

Enhet 20. Åpen nedbørsmyr

Nedbørsmyrer dekker bare mindre arealer i de kartlagte dalene.

Vegetasjonen på nedbørsmyrer kan skilles fra den på fattige jordvannsmyrer ved at høge starrarter, duskull (*Eriophorum angustifolium*) og blåtopp (*Molinia caerulea*) ikke finnes på nedbørsmyrer, mens de er vanlige på fattige jordvannsmyrer. De hyppigste feltsjiktarter på nedbørsmyrene er røsslyng (*Calluna vulgaris*), molte (*Rubus chamaemorus*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*). Vanlige er også krekling (*Empetrum hermaphroditum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), småtranebær (*Oxycoccus microcarpus*), rund soldogg (*Drosera rotundifolia*) og frynsestarr (*Carex magellanica*). Små bjørker (*Betula pubescens*) og furuer (*Pinus sylvestris*) kan nå busksjikthøgde. Bunnen er helt dekket av torvmoser, mest rusttorvmose (*Sphagnum fuscum*) og vortetorvmose (*S. papillosum*), men også klubbetorvmose (*S. angustifolium*) og dvergtorvmose (*S. tenellum*) er tilstede. Vanlige er også furumose (*Pleurozium schreberi*), filtbjørnemose (*Polytrichum alpestre*), vanlig filtmose (*Aulacomnium palustre*) og gråmose (*Racomitrium lanuginosum*). Grå reinlav (*Cladonia rangiferina*) og lys reinlav (*C. arbuscula* coll.) finnes i flekker.

Nedbørsmyrer er gjerne tuedominert. De har oftest djup torv.

Nedbørsmyrer dekker bare mindre arealer i de kartlagte dalene. I Sæterdalen nedafor Fallfossen ligger ei velutvikla ombrotrof, svært eksentrisk høgmyr, med tverrgående strukturer. Ovafor Fallfossen ligger et stort og fint myrparti som har en ombrotrof og en fattig minerotrof del. Myra har et stort, sentralt myrtjern.

Enhet 21. Skog/krattbevokst nedbørsmyr

Det meste av de utfigurerte nedbørsmyrene har et glissent tresjikt av spredt furu (*Pinus sylvestris*). Bjørk (*Betula pubescens*) og furu (*Pinus sylvestris*) i buskhøgde finnes også jamt.

Enhet 22. Åpen fattigmyr

Fattigmyrer er vanligere i Sæterdalen enn i de andre kartlagte dalene. Ca. 6 % av det kartlagte arealet i Sæterdalen er åpen fattigmyr. Myrene finnes som temmelig flate områder i dalbotnene.

På fattigmyrene finnes alle de artene som vokser på nedbørsmyrene, men i tillegg kommer flere arter som er jordvannsindikatorer, og viser at de har tilgang på mineraler fra berggrunn eller mineraljord. Slike er flaskestarr (*Carex rostrata*), duskull (*Eriophorum angustifolium*) og blåtopp (*Molinia caerulea*) som alle er hyppige arter på fattigmyrer. Rome (*Narthecium ossifragum*) er også vanlig. På fattigmyrene finnes også flere urter, mest tepperot (*Potentilla erecta*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*) som de vanligste . Flere starrarter finnes spredt. Av lyng er det de samme som på nedbørsmyra. Antallet feltsjiktarter blir mye høgere enn for nedbørsmyrene.

Bunnen er dominert av torvmoser. Klubbetorvmose (*Sphagnum angustifolium*) og vortetorvmose (*S. papillosum*) er de vanligste, men her finnes også stivtorvmose (*S. compactum*), rusttorvmose (*S. fuscum*) og dvergtorvmose (*S. tenellum*). Vanlig filtmose (*Aulacomnium palustre*) er en hyppig art. Grå reinlav (*Cladonia rangiferina*) er den vanligste lavarten.

Enhet 23. Skog/krattbevokst fattigmyr

Vel halvparten av de kartlagte fattigmyrene har glissen skog av lågvokst furu. Litt gran og bjørk finnes.

Enhet 24. Åpen intermediærmyr

Intermediærmyrene har de samme artene som fattigmyrene, men med mer næringskrevende arter i tillegg. Slike er i feltsjiktet myrfiol (*Viola palustris*), myrhatt (*Comarum palustre*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*). Bunnsjiktet domineres ikke så sterkt av torvmoser som på nedbørs- og fattigmyrene. I bunnen er det mest av blodmose (*Calliergon sarmentosum*) og vortetorvmose (*Sphagnum papillosum*), vanlige er også filtmose (*Aulacomnium palustre*), stjernemose (*Campylium stellatum*), grasmose (*Calliergon stramineum*), stivtorvmose (*Sphagnum compactum*) og rosetorvmose (*S. warnstorfii*).

Felt med intermediærmyr finnes som dråg og lagg ved fattigmyrene. Slike er for små til å komme med på vegetasjonskartet. Større arealer med intermediærmyr (utfigurert på kartet) ligger i Bønnå-dalføret. Også i Lakselvdalen er ei intermediærmyr angitt. Denne har tresetting (enhet 25).

Enhet 25. Skog/krattbevokst intermediærmyr

Gran eller bjørk danner et åpent tresjikt. Furu er det lite av. Intermediærmyrer med slik tresetting dekker større arealer i kartleggingsområdet enn de åpne intermediærmyrene.

Enhet 27. Skog/krattbevokst rikmyr

Rikmyrer har tilførsel av kalkrikt jordvann, og har derfor mange kravfulle planter. Eksempel på slike i indre Visten er gulstarr (*Carex flava*), breiull (*Eriophorum latifolium*), engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*), jåblom (*Parnassia palustris*), svarttopp (*Bartsia alpina*) og fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*). I feltsjiktet er det ellers mye av de starr-, gras- og lyngarter som er vanlige på de fattigere myrene. Artsantallet blir høgt. Bunnsjiktet er nesten uten torvmoser. Det domineres av blodmose (*Calliergon sarmentosum*) og brunklomose (*Drepanocladus revolvens*); vanlig i blauthol er også makkmose (*Scorpidium scorpioides*).

Bjørk danner tresjiktet på disse myrene. Bare sjelden finnes gran og furu. Busker av vierarter forekommer.

Ei større rikmyr ligger ved øvre Bønnåvatn, ei mindre i Sæterdalen.

3. Skog

Begrepet skog er definert på s. 19. Det skilles mellom fuktskoger og fastmarksskoger. I fuktskogene finnes fuktarter, arter som er felles med de skog/krattkledte myrene, sammen med fastmarksarter. I fastmarksskogene mangler fuktarter.

Enhet 30. Røsslyng-fuktfuruskog

Skogen har et glissent tresjikt av seintvoksende, låge furutrær. Bjørk forekommer jamt, mens det er lite av gran.

Røsslyng (*Calluna vulgaris*) dominerer i feltsjiktet. Vanlige, og flekkvis dominerende er også blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), molte (*Rubus chamaemorus*), skrubbær (*Cornus suecica*) og blåtopp (*Molinia caerulea*). Jamt finnes fuktarter som bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), slåttestarr (*Carex nigra*) og myrull (*Eriophorum* spp.), og skogsarter som stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), linnea (*Linnaea borealis*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*). I bunnen er det vanlig med etasjemose (*Hylocomium splendens*), furumose (*Pleurozium schreberi*), vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*), klubbetorvmose (*Sphagnum angustifolium*) og kjøtt-torvmose (*S. magellanicum*). I grunne områder og over berg dominerer gråmose (*Racomitrium lanuginosum*). Lav finnes jamt, mest lys reinlav (*Cladonia arbuscula*) og grå reinlav (*C. rangiferina*).

Et spredt busksjikt finnes, mest med bjørk og einer. I skogen ses ofte steinblokk og bergdrag i dagen. Koller med svært grunt jordsmonn har lite trær. De er ofte tørkeprega, men dekker mindre felt og er ikke så lavdominert som enhet 40, lavrik røsslyngfuruskog, vil være.

Der jordsmonnet ikke er for grunt, har jordprofilen øverst et torvaktig råhumuslag, eller et regulært torvlag. Næringstilgangen for vegetasjonen er liten, som for de tresatte fattigmyrene.

Røsslyng-fuktfuruskog er den vegetasjonstypen som dekker størst arealer i Sæterdalen, vel 1/3 av det kartlagte området, nesten 4 km^2. Slik fuktskog utgjør ca. 12 % av Lakselvdalen, 0,7 km^2 og 8% av Bønnådalen, 0,5 km^2.

Enhet 31. Røsslyng-fuktbjørkeskog

Bjørk kan overta dominansen i tresjiktet, i stedet for furu. Forøvrig er vegetasjonstrekkene som i røsslyng-fuktfuruskogen. Innerst i Sæterdalen er dette vanlig, og likedan i østhellinga av Rubben i Lakselvdalen.

Enhet 32. Blåbær-fuktgranskog

Gran dominerer tresjiktet, rogn finnes jamt, og stedvis kan furu og bjørk inngå. Feltsjiktet domineres av blåbær (*Vaccinium myrtillus*), vanlige er også tyttebær (*V. vitis-idaea*), skrubbær (*Cornus suecica*), molte (*Rubus chamaemorus*) og skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*). Flere små urter, starr (*Carex* spp.) og myrull (*Eriophorum* spp.) finnes her. I bunnen gjenspeiles fuktforholdene ved at torvmoser flekkvis er dominerende, mest klubbetorvmose (*Sphagnum angustifolium*) og grantorvmose (*S. girgensohnii*). Etasjemose (*Hylocomium splendens*), vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*) og rosetorvmose (*Sphagnum warnstorfii*) er vanlige.

Et torvlag av varierende tykkelse ligger øverst i jordprofilen.

Blåbær-fuktgranskog er ikke utfigurert på vegetasjonskartet over Sæterdalen. I Lakselvdalen dekker slik vegetasjon bare små arealer, mens i Bønnådalen er 0,4 km^2, vel 6 %, blåbær-fuktgranskog.

Enhet 33. Blåbær-fuktbjørkeskog

Bjørketrær kan være dominerende i stedet for gran. Rogn er vanlig også her. Artsinventaret er som i tilsvarende granskoger. Slike bjørkeskoger er registrert langs vestsida av Lakselvdalen, og ved øvre Bønnåvatn.

Enhet 36. Lågurt-fuktgranskog

På noe næringsrikere jordsmonn enn i blåbær-fuktgranskogen kommer mer kravfulle arter inn, og skogen får lågurt-feltsjikt. Skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), enghumleblom (*Geum rivale*), teiebær (*Rubus saxatilis*), myrfiol (*Viola palustris*) og skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*) er eksempler på vanlige og typiske arter her. Artsantallet er temmelig høgt. I bunnen kan rosetorvmose (*Sphagnum warnstorfii*) dominere flekker. Vanlig er klubbetorvmose (*S. angustifolium*) og etasjemose (*Hylocomium splendens*).

Skogtypen er ikke utfigurert på vegetasjonskartet over Sæterdalen. Ved Laksmarkvatnet er det et område med lågurt-fuktgranskog, og i Bønnådalen dekker slik skog flere felt.

Enhet 37. Lågurt-fuktbjørkeskog

Ved Lakselva og Laksmarkvatnet er det noen mindre områder der bjørk og tildels rogn danner tresjiktet, mens felt- og bunnsjiktet er som i lågurt-fuktgranskogene.

Enhet 38. Rik fuktgranskog

På næringsrik, fuktig mark kommer flere urter og gras inn, og vegetasjonen er artsrik og frodig. I tresjiktet dominerer gran, men både rogn og gråor er jamt tilstede. Et busksjikt kan finnes, med de samme artene, samt bjørk og vier (*Salix* spp.). Vanligste arter i feltsjiktet er mjødurt (*Filipendula ulmaria*), myrhatt (*Comarum palustre*), sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*), bekkeblom (*Caltha palustris*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Hyppige er skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), strandrør (*Phalaris arundinacea*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*) og myrfiol (*Viola palustris*). Flere bregner, graminider og urter er tilstede, og feltsjiktet er så kraftig at bunnsjiktet ofte er dårlig utviklet. Fagermoser (*Mniaceae* spp.), etasjemose (*Hylocomium splendens*) og noen torvmoser (*Sphagnum* spp.) finnes.

I Sæterdalen og Bønnådalen er det ikke registrert rik fuktgranskog over så stort areal at det kan skilles ut på vegetasjonskartet. I Lakselvdalen finnes rike fuktgranskoger ved vestsida av Laksmarkvatnet.

Enhet 39. Rik fuktbjørkeskog

På et område ved vestsida av Laksmarkvatnet er bjørk det dominerende treslaget. Artsinventar og frodighet er ellers som i de rike fuktgranskogene.

Enhet 40. Lavrik røsslyngfuruskog

På grunn eller blokkrik mark, spesielt i sørhellinger, kan skogen bli skrinn og tørkeprega. Bare furu danner tresjiktet. Feltsjiktet domineres av lyngarter, røsslyng (*Calluna vulgaris*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*) og blokkebær (*Vaccinium uliginosum*). Vanlige er også blåbær (*V. myrtillus*), tyttebær (*V. vitis-idaea*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*). Artsantallet er lågt. I bunnen dominerer gråmose *Racomi-*

trium lanuginosum) og furumose (*Pleurozium schreberi*), og vanlig er også sigdmose (*Dicranum* spp.) og furutorvmose (*Sphagnum nemoreum*). Lav kan dekke større og mindre felt av bunnen, først og fremst lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), grå reinlav (*C. rangiferina*), storvrenge (*Nephroma arcticum*) og pigglav (*Cladonia uncialis*).

Slike fattige, tørkeprega skoger dekker store deler av den sørvendte sida av Sæterdalen. Områdene her er bratte berg, ur og blokkmark. Nederst i Bønnådalføret, langs en sørvendt bergrygg som går ned til sjøen, er også vegetasjonstypen lavrik røsslyngfuruskog.

Enhet 41. Lav/lyngrik bjørkeskog

Inn mot den bergryggen med lavrik røsslyngfuruskog som ligger nederst i Bønnådalføret, er det et område med samme type vegetasjon, men der bjørk danner tresjiktet. Mot utkanten av denne tørre skogen blir dreneringa mindre sterk og jordsmonnet djupere, og vegetasjonen går over i lågurtbjørkeskog.

Enhet 42. Blåbær-bregnegranskog. Enhet 422. Småbregnegranskog

Blåbær-bregnegranskoger deles vanligvis i undertyper, en blåbærdominert, en småbregnedominert og en storbregnedominert. Den siste er ikke registrert over større arealer ved kartlegginga.

Disse undertypene står vanligvis i mosaikk, og er oftest ikke blitt skilt fra hverandre ved kartlegginga i indre Visten, slik at bare hovedtypen er angitt på vegetasjonskartet. Over et større felt ved Laksmarkvatnet og noen mindre felt ved Nedre Bønnåvatn er imidlertid undertype 422, småbregnegranskog, homogen og markert på kartet.

Blåbær-bregnegranskogene har et tresjikt der kraftige graner dominerer. Furu, bjørk og rogn finnes spredt, og gråor kommer inn i fuktige dråg. Busksjikt av de samme artene kan finnes. Feltsjiktet domineres av blåbær (Vaccinium myrtillus) og/eller fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Jamt tilstede, og delvis hyppige, er maiblom (*Maianthemum bifolium*), hengeving (*Thelypteris phegopteris*), hårfrytle (*Luzula pilosa*), smyle (Deschampsia flexuosa), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), linnea (*Linnaea borealis*), skrubbær (*Cornus suecica*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og flere. Bunnen domineres av etasjemose (*Hylocomium splendens*) og furumose (*Pleurozium schreberi*), vanlige er også bl.a. sigdmoser (*Dicranum* spp.), bjørnemoser (*Polytrichum* spp.) og små foliøse levermoser.

Jordsmonnet har podsolprofil.

Blåbær-bregnegranskog er den vanligste vegetasjonstypen i både Bønnådalen og Lakselvdalen, og den nest vanligste i Sæterdalen, etter røsslyngfuktfuruskog (enhet 30). I Bønnådalen utgjør blåbær-bregnegranskog ca. 16 % av kartlagt areal, vel 1 km^2. I Lakselvdalen er 25 % slik skog, 1,5 km^2, og i Sæterdalen 27 %, 2,9 km^2.

Enhet 43. Blåbær-bregnebjørkeskog. Enhet 432. Småbregnebjørkeskog

Skoger der bjørk er dominerende treslag, mens artsinventar i felt og bunnsjikt er som i blåbær-bregnegranskogene, ligger ovafor barskogsbeltet, opp mot skoggrensa innerst i Sæterdalen og i Bønnådalen. Jo lengre opp mot skoggransa, jo mer krypende og låg blir bjørka, og etter hvert danner bjørka bare kratt i heia. Videre oppover kommer fjellheiene.

Blåbær-bregnegranskog i dalbotnene får stadig større innslag av bjørk fram mot elvene. Granskogen går gradvis over i en bjørkeskog. Denne danner en smal kant fram mot vatnet. Oftest er ikke disse bjørkesonene så store at de er utfigurert på kartet.

Midtveis i Lakselvdalen har noen større lier bjørkedominert skog, der bjørkene er høgreiste.

Blåbær-bregnebjørkeskog dekker på vegetasjonskartet vel 10 % av Bønnådalen, 0,7 km^2, vel 18 % av Lakselvdalen, 1,1 km^2; og under 4 % av Sæterdalen, 0,4 km^2.

Enhet 46. Lågurtgranskog

Gran er dominerende treslag også her, furu, bjørk og rogn finnes spredt. Gråor kan inngå i fuktigere dråg. Busksjiktet dannes av de samme artene, samt vier (*Salix* spp.) der det er fuktig. I feltsjiktet er de hyppigste artene teiebær (*Rubus saxatilis*), hengeving (*Thelypteris phegopteris*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og hårfrytle (*Luzula pilosa*). Typiske er også bl.a. skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), gullris (*Solidago virgaurea*), kvitveis (*Anemone nemorosa*), hengeaks (*Melica natans*) og skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*). Artsantallet er høgt. I bunnen er etasjemose (*Hylocomium splendens*) og kransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) de vanligste artene.

Jordsmonnet har gjerne en mellomform mellom brunjord- og podsolprofil.

I Lakselvdalen er lågurtgranskog bare utfigurert over et lite område som ligger inn mot den tidligere dyrkamarka ved gården Lakselv. I Sætere~~elv~~dalen

finnes lågurtgranskoger i mindre felt spredt i dalføret. Slik vegetasjon dekker bare ca. 1 % av Sæterdalen. I Bønnådalen er lågurtgranskog av de vanligste vegetasjonstypene, og dekker vel o,5 km² av kartet, 9 %. Typen er spredt over større og mindre arealer i hele dalføret. Nærmest fjorden er det delvis hogd og planta gran i lågurtgranskogene.

Enhet 47. Lågurt-bjørkeskog. Enhet 476. Gras/urterik utforming

Et tresjikt der bjørk dominerer, mens felt- og bunnsjiktet har arter som i lågurt-granskogene, finnes i alle de undersøkte dalførene. I Sæterdalen er det lågurtbjørkeskog på øyene der Sæterelva løper ut i Lakselvvatnet. Også ved utløpet av Lakselva i Lakselvvatnet er det lågurtbjørkeskog. Denne har et spesielt frodig og gras/urterikt feltsjikt som er utskilt som en egen underenhet (enhet 476) på kartet. Lia ovafor gamle Lakselven gård har også lågurtbjørkeskog- i denne ble trollhegg (*Rhamnus frangula*) funnet. Lågurtbjørkeskog dekker ellers flere områder langs vestsida av Lakselva.

I Bønnådalen er lågurtbjørkeskog en vanlig vegetasjonstype, spredt i hele dalføret.

Enhet 48. Høgstaudegranskog

Kraftig gran dominerer tresjiktet, furu, bjørk og rogn finnes spredt. Rogn (*Sorbus aucuparia*), hegg (*Prunus padus*) og gråor (*Alnus incana*) kan danne busksjikt. Feltsjiktet er artsrikt og frodig, med høge urter og gras. Dominerende kan være turt (*Lactuca alpina*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og stedvis strutseving (*Matteuccia struthiopteris*). Svært vanlig er også teiebær (*Rubus saxatilis*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Artsantallet er som sagt svært høgt, og bare få eksempler er nevnt her. Også i bunnen kan mange arter finnes, men bunnsjiktet varierer i utvikling avhengig av hvor tett feltsjiktet er. Gåsefotmose (*Barbilophozia lycopodioides*) og bleikklomose (*Drepanocladus unicinatus*) er ofte de vanligste moseartene.

Jordsmonnet har helst brunjordsprofil av varierende tykkelse.

Høgstaudegranskog er ikke registrert over utfigurerbare areal i Sæterdalen. Både i Lakselvdalen og Bønnådalen er det ca. 1,5 % av arealet som har slik frodig granskog. I Bønnådalen er det liene på vestsida av dalføret som har høgstaudegranskog. I Lakselvdalen finnes høgstaudegranskog både ved Laksmarkelva og som mindre felt i dalsidene på vestsida.

Enhet 49. Høgstaudebjørkeskog

De frodigste bjørkeskogene har et rikt felt- og bunnsjikt på linje med høgstaudegranskogene. I tre- og busksjikt kan både rogn (*Sorbus aucuparia*), osp (*Populus tremula*), hassel (*Corylus avellana*), hegg (*Prunus padus*), selje (*Salix caprea*) og gråor (*Alnus incana*) inngå, i tillegg til bjørka. Bjørkeskogene som ligger oppover mot skoggrensa får inn mer av eksempelvis gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), engsoleie (*Ranunculus acris*), marikåpe (*Alchemilla* spp.), fjellburkne (*Athyrium distentifolium*) og lappvier (*Salix lapponum*).

Jordsmonnet har også her brunjordsprofil.

Høgstaudebjørkeskog er vanligst i Bønnådalen, der den dekker vel 6 % av det kartlagte området. En stor høgstaudebjørkeskog med rike kjelder ligger langs vestsida av Bønnådalen. En liknende vegetasjon finnes i lia på vestsida av Lakselva, ved utløpet av Laksmarkvatnet. Ved Bønnåvatnet er det et felt høgstaudebjørkeskog med mye alm (*Ulmus glabra*), området er ei almeli av betydelig lokal og regional interesse (se s. 34).

Enhet 66. Gråorskog

En frodig og produktiv vegetasjonstype. Ligger oftest i områder som tidvis oversvømmes, elvedelta og elvekanter. Jordsmonnet er næringsrikt, og består for en stor del av mineralpartikler og organisk materiale som er ført til stedet med vannet. Næringsbalansen og planteproduksjonen er betinget av denne stadige tilførselen.

Gråor er dominerende treslag, men både hegg, bjørk og rogn finnes jamt. Gran kan forekomme. Yngre individer av de samme artene former busksjiktet. Busker av vierarter, mest svartvier (*Salix nigricans*) og lappvier (*S. lapponum*) er tilstede mest i utkanten av gråorskogen. Feltsjiktet har mange arter, eller kan være mer ensformig ved at strutseving (*Matteuccia struthiopteris*) står i tette, høge bestand. De artsrike feltsjiktene kan stedvis være dominert av mjødurt (*Filipendula ulmaria*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Det er mange arter som er svært hyppig tilstede. Bunnsjiktet varierer fra tett til glissent, avhengig av sjikta over. Vanlige er veikmose (*Cirriphyllum piliferum*), taggmose (*Atrichum undulatum*), palmemose (*Climacum dendroides*) og kransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*).

Gråorskoger dekker ofte små arealer eller står som smale soner, og blir dermed ikke utfigurert på kart i målestokk 1:25 000. På vegetasjonskartet her er gråorskog angitt over større felt ved Laksmarkvatnet.

4. Fukthei

Fukthei dekker fuktig fastmark, og skilles fra skogenhetene ved å mangle tresjikt. Fjellplanter kan finnes, men utgjør bare en liten del av vegetasjonsdekket. Felles med myrene er mange fuktkrevende arter, og fuktheia har mange arter felles med skoger og andre fastmarkssamfunn.

Bare lite av den kartlagte vegetasjonen i indre Visten er fukthei.

Enhet 70. Røsslyngfukthei

Ved østkanten av øvre Bønnåvatnet går berget bratt opp. Mye av berget er nesten nakent, men i sprekker, på hyller og platåer finnes røsslyngdominert fuktheiliknende vegetasjon. Høgere opp overtar greplyng-rabbesivhei der fjellet ikke ligger blankt.

Røsslyngfukthei-vegetasjonen er dominert av lyngarter. Røsslyng (*Calluna vulgaris*) er mest utbredt, vanlige er også blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*V. uliginosum*) og molte (*Rubus chamaemorus*). Torvull (*Eriophorum vaginatum*), duskull (*E. angustifolium*) og blåtopp (*Molinia caerulea*) finnes spredt. Bunnsjiktet dannes mest av furumose (*Pleurozium schreberi*), gråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og torvmoser (*Sphagnum* spp.), samt grå reinlav (*Cladonia rangiferina*) og lys reinlav (*C. arbuscula* coll.). Med tre- eller busksjikthøyde står enkeltvise bjørker og rogner.

Jordsmonnet er torvaktig råhumus, sjelden særlig tykt. Felt med berg splitter opp det organiske jorddekket.

5. Fjellvegetasjon

Fjellet er områdene ovafor skoggrensa. Generelt deles fjell inn i tre hovedsoner; lågfjell, mellomfjell og høgfjell. Lågfjellet (lågalpin sone) reknes fra skoggrensa og oppover så langt som blåbær er vanlig i vegetasjonen. Mellomfjell (mellomalpin sone) mangler kratt, og lyngartene opptrer spredt. Beltet går så høgt opp som det finnes sammenhengende vegetasjonsdekke. Høgfjellet (høgalpin sone) har svært lite og spredt vegetasjon, ur og stein dominerer.

Fjellområdene rundt de kartlagte dalene i indre Visten ligger i den lågalpine sone. Bare små arealer med fjellvegetasjon har kommet med på vegetasjonskartet, ettersom denne kartlegginga i prinsippet er avgrenset oppover nettopp ved overgangen til fjellvegetasjon.

Den fjellvegetasjonen som angis på kartet er en fattig type. Rik fjellvegetasjon er registrert i Bønnådalen, men utenfor kartleggingsområdet.

Enhet 80. Greplyng-rabbesivhei

Vegetasjonen er lågvokst, oftest på tynt jordsmonn, og dominert av lyngarter. Vanlige er greplyng (*Loiseleuria procumbens*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*), røsslyng (*Calluna vulgaris*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*V. uliginosum*), rypebær (*Arctostaphylos alpina*) og fjellpryd (*Diapensia lapponica*). Grasvekstene er oftest stivstarr (*Carex bigelowii*) og rabbesiv (*Juncus trifidus*). Bunnsjiktet dannes av gråmose (*Racomitrium lanuginosum*), furumose (*Pleurozium schreberi*) og et betydelig innslag av lavarter som gulskinn (*Cetraria nivalis*), rabbeskjegg (*Alectoria ochroleuca*) og reinlav (*Cladonia* spp.).

6. Andre vegetasjonstyper

96. Rik bergvegetasjon

Langs vestsida av Bønnådalen er det mindre areal med gode, næringsrike knauser og bergvegger. Høgere planter finnes spredt her. Eksempler på arter kan være svartburkne (*Asplenium trichomanes*), kalktelg (*Gymnocarpium robertianum*), junkerbregne (*Polystichum braunii*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), bergfrue (*S. cotyledon*), reinrose (*Dryas octopetala*), småsmelle (*Silene rupestris*) og fjellrapp (*Poa alpina*).

=. Dyrkamark

Rundt gårdene i Bønnådalen (i drift), Lakselvdalen og Sæterdalen ligger åpne enger som dyrkes eller nylig har vært dyrka. Engene som nå ligger brakk er fullstendig dominert av sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), og rundt uthusene er det mye bringebær (*Rubus idaeus*) og stornesle (*Urtica dioica*).

k. Annen kulturpåvirkning

I Bønnådalen nederst ved fjorden har et felt bare fått symbolet k. Området, Sommersetervika, er kulturmark som nå holder på å gro igjen.

Ved Bønnåas utløp i fjorden er det angitt k inne i lågurtgranskog (enhet 46). Kulturpåvirkninga her består i et granplantingsfelt.

B. DE ENKELTE OMRÅDENE SOM ER UNDERSØKT

Landskapet i indre Visten preges av avrunda fjell 700-900 m høge, og mellomliggende daler. I øst har noen fjell tindeform, og er 1100-1200 m høge. Dalene skjærer ned mellom fjellene, går sammen i større daler og til den smale, lukka fjorden, eller til Lakselvvatnet som kan betraktes som fjordens innerste grein. I området er det kraftig vegetasjon bare i dalene.

I fjellene er det mest blankskurt berg. Løsmateriale er det lite av, bare i smådaler og sprekkområder finnes slikt. Et dekke av høgere vegetasjon i fjellet finnes bare der det er løsmateriale å vokse i. Kun små arealer av fjellene har altså fjellvegetasjon.

Harde og næringsfattige bergarter, granitt/granodioritt, danner fjellene i øst. Fattig fjellvegetasjon finnes her i smådaler og kløfter. Vest for Lakselva/Laksmarkelva og langs vestsida av Bønnådalen er berggrunnen bedre, glimmergneis og marmorstriper, og noe mer finmateriale finnes. Stedvis er det her rik fjellvegetasjon.

Nærmere undersøkelser av fjellvegetasjonen er ikke foretatt. Arbeidet med denne rapporten er begrensa til områdene under skoggrensa, og registreringer ved Vistvatna. Skoggrensa i indre Visten ligger ved 300-400 m o.h. Vest for Bønnå, og i dalen nedstrøms nordre Vistvatn når skogen litt høgere enn 400 m o.h.

1. Vistvatna

Rundt Vistvatna er det store områder blankskurt berg og endel blokkmark. Bare i dalsøkk og kløfter finnes høgere vegetasjon, og fattig heivegetasjon er dominerende. Greplyng-rabbesivhei og einer-dvergbjørkhei er de vegetasjonstypene som dekker mest. Røsslyngfukthei og blåbær-molte-fukthei er også vanlig. I søkk der snøsmeltinga er sein, er det musøresnølele eller finnskjegg-stivstarrhei. Fragmenter av fattigmyrlignende vegetasjon finnes. Ved nordre Vistvatn har noen arealer bjørkekratt og feltsjikt med gras og lågurter. Bare lite bjørk finnes ved søndre Vistvatn.

I øst- og sørhellinga ved nordre Vistvatn ligger to blokkrike felt med velutvikla høgstaudeeng. Frodigheten i disse to feltene står i sterk kontrast til den fattige heivegetasjonen og arealene med blankt berg i omgivelsene. Arter i høgstaudeflekkene er eksempelvis fjellburkne (*Athyrium distentifolium*), skogburkne (*A. filix-femina*), blåtopp (*Molinia caerulea*), gullris (*Solidago virgaurea*), turt (*Lactuca alpina*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), sløke (*Angelica sylvestris*), marikåpe (*Alchemilla* spp.), svarttopp (*Bartsia alpina*), løvetann (*Taraxacum* sp.) og geitrams (*Chamaenerion angustifolium*). Bunnsjiktet domineres av gråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og *Cladonia*-arter. Spredt står busker av bjørk (*Betula pubescens*) og rogn (*Sorbus aucuparia*).

Vistvatna har næringsfattige, sure (pH 5,5) vannmasser med stort siktedyp (Nøst 1984). Vannvegetasjonen er ikke undersøkt. Den forventes å bestå av isoetider og moser, samt alger.

Sonert strandvegetasjon er ikke utvikla ved Vistvatna. Stedvis går heivegetasjonen ned til vannet og små busker av lappvier (*Salix lapponum*) kan finnes som en slags kantsone. Vanligst rundt vatnet er blanke berg (se foto 7 s. 51). Blokker og store steiner ligger i strandsonen noen steder, og små moser sammenfiltra med algetråder sitter ofte fast på steinene.

2. Sæterdalen

I de nedre deler av Sæterdalen (ca. 4 km i luftlinje) er det kraftig blåbærsmåbregnegranskog som et bredt belte på løsmasseavsetningene langs elva. På sidene av dette beltet stiger dalsidene jamt og ganske slakt oppover, sørover mot Middagsfjellet, nordover mot Remfjellet. Glisne fuktfuruskoger og partier med fattigmyr dominerer her. I brattere dalsider langs elver og bekker er det kraftige granskoger.

Lengre innover i Sæterdalen er den nordlige dalsida brattere, og det er ur/rasmark der fjellfoten (Mandagsfjellet) møter dalbotnen. På sørsida av dalen dominerer fuktfuruskog og store fattigmyrer. Sæterelva svinger rundt Frokostfjellet, fra å ha gått i øst-vest-retning til å gå sør-nord. Også langs foten av Frokostfjellet er det ur, især langs østkanten der elva går.

I øst begrenses Sæterdalen av Svartvassheia og Svarttjønna. Kraftige urer finnes også her. Like vest for Svarttjønna danner ei sideelv ei flott vifte/delta ved møtet med elva fra Svarttjønna.

I Sæterdalen er granskog mest velutvikla på løsmasser langs elva og der terrenget har en viss hellning, i dalsider og langs sidene er koller. Blokkmark mangler skogvegetasjon, eller har lavrik røsslyngfuruskog. Flatere områder har glisne fuktfuruskoger og myrer mellom kollene. De største sammenhengende myrarealer finnes i den indre delen av Sæterdalen. Ovafor Fallfossen er det store myrkomplekser på begge sider av elva, flotte flatmyrer, bakkemyrer og blandingsmyrer med både ombrotrof og minerotrof vegetasjon. Ved Sætra dekker

tidligere dyrkamark, som nå tildels gror igjen, omtrent 100 daa. I de nedre delene av Sæterdalen foregår skogsdrift, og mindre arealer snauhogges.

a. Arealfordelinger (tabell 2 og 3).

Generelt gjelder for Sæterdalen at røsslyng-fuktfuruskog dekker størst andel av det kartlagte areal, ca. 36 %. Blåbærbregnegranskog er også svært vanlig, og dekker ca. 27 % av arealet. Fattigmyrer med og uten tresetting (enhet 23 og 22) utgjør knapt 13 % av kartet. Frodigere vegetasjonstyper, som gjenspeiler bedre jordbunnsforhold, er lågurtgranskog (enhet 46), lågurtbjørkeskog (enhet 47), og rikmyr (enhet 27). På kartet er bare 1,5 % av arealet utfigurert som rik vegetasjon. Kartlegging i målestokk 1:25 000 må innebære en viss grovhet i registreringene, og små arealer med rik vegetasjon vil ikke komme med på kartet. Noe mer enn 1,5 % av Sæterdalen har dermed rik vegetasjon, men tydelig nok er hovedmengden av vegetasjonen i dalen fattig.

b. Elvekantvegetasjonen (fig. 5).

Et eksempel på rik og produktiv vegetasjon som totalt utgjør et visst areal, men som ikke vil komme med på kartet i målestokk 1:25 000 er elvekantvegetasjonen. Denne finnes som en sone mellom vanlig terrestrisk vegetasjon og det strømmende vannet i elvene. Elvekantvegetasjonen langs Sæterelva er velutvikla, men soneringene er ikke spesielt breie, og ører med typisk ørvegetasjon er ikke funnet. Det ser ut til at de spesielle steindimensjonene som generelt danner de største ørene i elver ikke er utsortert i Sæterelva. I de nedre deler er det sand og grus som er substratet - dette er tilvokst med gras og urter. Lenger opp ligger større steiner i og langs elva. Kantsonen mellom skogen og elva er for det meste smal, og har gjerne en vegetasjon som er grasdominert. Stedvis danner moser tette og kraftige tepper langs elva, noen ganger er det bjørnemose (*Polytrichum* sp.), andre ganger torvmose (*Sphagnum* sp.).

Elvekantoreskog eller kantbjørkeskog finnes langs Sæterelva, men over større arealer bare der Sæterelva løper ut i Lakselvvatnet. Langs elva er oftest overgangen mellom den vanlige granskogen og kantbjørkeskog gradvis, ved at bjørk får større og større hyppighet i granskogen jo nærmere elva en kommer (se enhet 43 s. 23).

Sæterelva har flere imponerende fosser. Spesiell er kanskje Fallfossen, som er den lengste. Berg og klipper langs fossene har vegetasjon som er betinga av de spesielle fukt- og temperaturforholda her. Denne vegetasjonen er ikke nærmere undersøkt.

Elvekantvegetasjonen langs Sæterelva er kartlagt, jfr. fig. 5 s. 43 ff.

c. Vannvegetasjonen.

Sæterelva har spesielt i de nedre delene stedvis kraftig vegetasjon av høgere vannplanter. Frodige, tette felt på sandsubstratet i elvebunnen har kraftige hesterumper (*Hippuris vulgaris*), vasshår (*Callitriche* sp.), tusenblad (*Myriophyllum* sp.) og flotgras (*Sparganium angustifolium*). Plantesamfunnene er spesielle i sin frodighet og kraftige utforming.

3. Lakselvdalen

Vest- og østsida av denne dalen er helt forskjellige. Vestsida er svært frodig og variert, med stedvis bratte dalsider og ur, mens østsida har reinere struktur i dalsida og enklere vegetasjon.

Østsida av dalen skråner jamt opp mot Kalvdalsfjellet. Nederst i dalsidene dekker blåbærbregneskoger større arealer. Oftest er det gran som er dominerende i tresjiktet, men stedvis også bjørk. Et stykke oppe i dalsidene overtar røsslyngfuktfuruskoger i veksling med berg i dagen. Små myrer finnes spredt i gran/bjørkeskogssonen.

Fra like nedstrøms Laksmarkvatnet er dalsida slakkere oppover mot øst. Røsslyngfuktfuruskog er den dominerende vegetasjonstypen, og fattigmyrer dekker større arealer.

Vestsida av Lakselvdalen har mer variert struktur. Dalsida oppover mot Rubben er brattere, mer uregelmessig og kuppert enn østsida av dalen. Vegetasjonen er ikke så homogen over større arealer som på østsida av dalen. Gran og bjørk veksler om å dominere i tresjiktet. Undervegetasjonen varierer mellom blåbærsmåbregnetype, lågurttype og høgstaudevegetasjon. Stedvis er det ur, og ved urrota står gjerne frodig og artsrik høgstaudevegetasjon. Oppe i dalsida er røsslyngfuktfuruskog, røsslyngfuktbjørkeskog og blåbærfuktbjørkeskog vanligst. Like nedstrøms Laksmarkvatnet går en vid dal ganske bratt opp bak Rubben. Her er det varierte bjørkeskoger. Blåbærbjørkeskog og lågurtbjørkeskog dekker deler av området, men det meste er frodig høgstaudebjørkeskog dels med hassel og osp. Flere rikkjelder finnes her. Liene vest og sørvest for Laksmarkvatnet har større arealer blåbærbregnegranskog. Øverst i dalsidene er det blanding mellom blåbærbregnebjørkeskog og blåbærfuktbjørkeskog, mest er det av fastmarksskogen.

Tabell 2. Arealfordeling av vegetasjonsenhetene i indre Visten, kartlagt areal.

	Bønnådalen		Lakselvdalen		Sæterdalen	
Veg. enhet	daa	%	daa	%	daa	%
13	13	0,2				
20			12	0,2	31	0,3
21	125	2,0	37	0,6	131	1,2
22	56	0,9	125	2,1	656	6,0
23	50	0,8	137	2,3	725	6,7
24	56	0,9				
25	75	1,2	12	0,2		
27	44	0,7			19	0,2
30	568	8,9	706	11,7	3919	36,0
31			337	5,6	119	1,1
32	406	6,4	75	1,2		
33	62	1,0	375	6,2		
36	244	5,8	37	0,6		
37			37	0,6		
38			25	0,4		
39			56	0,9		
40	169	2,7			456	4,2
41	25	0,4				
42	969	15,2	1219	20,2	2950	27,1
422	75	1,2	287	4,7		
43	644	10,1	956	15,8	412	3,8
432	37	0,6	200	3,3		
46	569	9,0	12	0,2	112	1,0
47	325	5,1	325	5,4	37	0,3
476			56	0,9		
48	94	1,5	94	1,6		
49	400	6,3	187	3,1		
66	50	0,8	69	1,1		
70	12	0,2				
80					131	1,2
96	50	0,8				
≈	481	7,6	ikke beregna		494	4,5
k	50	0,8				
=	37	0,6	87	1,4	100	0,9
UR	150	2,4			112	1,0
vann	525	2,3	569	9,4	494	4,5
I alt	6361	100,5	6051	100,0	10898	100,0

Flatene rundt sjølve Laksmarkvatnet har hovedsakelig fattigmyrer på østsida. På vestsida er det noen mindre fattigmyrer, men gråorskog og rike fuktskoger med blanda tresjikt dominerer. I sørenden av Laksmarkvatnet har utløpet av Laksmarkelva laget et flott delta. Vegetasjonen er høgproduktiv og rik, med mange gras og urter i feltsjiktet. Gråor og bjørk dominerer tresjiktet. Vegetasjonen i deltaområdet er flompåvirka, artsinventar og struktur er tildels avhengig av de naturlige flommer.

Laksmarkvatnet har ikke breie, sonerte kanter. Utløpet av vatnet er åpent, og vannstanden i Lakselvvatnet ser ikke ut til å veksle over stor amplitude i takt med flommer. Dermed kan vanlige terrestriske vegetasjonstyper finnes fram til vatnet. Muligens er områdene med rike fuktskoger langs vestsida påvirka av vannet i Laksmarkvatnet.

Vannvegetasjonen i Laksmarkvatnet er ikke undersøkt.

Lakselva har de samme vannplantene som Sæterelva, hesterumpe (*Hippuris vulgaris*), vasshår (*Callitriche* sp.), tusenblad (*Myriophyllum* sp.) og flotgras (*Sparganium angustifolium*). I noen små felt står vannplantene i tette samfunn nesten som i Sæterelva, men vanligvis finnes vannplantene spredt i Lakselva.

a. Arealfordelinger (tabell 2 og 3).

I Lakselvdalen som helhet er det blåbærbregnegranskog (enhet 42 og 422) som dekker størst del av det kartlagte areal, med 25 %. Tilsvarende bjørkeskog (enhet 43 og 432) utgjør også mye, ca. 20 %. Fattige fuktskogstyper dominert av furu eller bjørk (enhet 30, 31, 32 og 33) dekker ialt ca. 25 % av det kartlagte arealet, det meste på østsida av dalen. Fattige myrer utgjør mindre enn 5 %. Rike skoger dekker betydelige arealer i Lakselvdalen, ialt 15 % av det kartlagte området er utfigurert som slike. I tillegg kommer mindre felt som

Tabell 3. Prosentvis arealfordeling ordnet i rekkefølge fra mest til minst dekning.

Bønnådalen		Lakselvdalen		Sæterdalen	
veg. enhet	%	veg. enhet	%	veg. enhet	%
42	15,2	42	20,2	30	36,0
43	10,1	43	15,8	42	27,1
46	9,0	30	11,7	23	6,7
30	8,9	vann	9,4	22	6,0
vann	8,3	33	6,2	,vann	4,5
	7,6	31	5,6	40	4,2
32	6,4	47	5,4	43	3,8
49	6,3	422	4,7	80,21	1,2
47	5,1	432	3,3	31	1,1
36	3,8	49	3,1	UR,46	1,0
40	2,7	23	2,3	=	0,9
UR	2,4	22	2,1	20,47	0,3
21	2,0	48	1,6	27	0,2
48	1,5	=	1,4		
25,422	1,2	32	1,2		
33	1,0	66	1,1		
24,22	0,9	476,39	0,9		
k,96,66,23	0,8	21,36,37	0,6		
27	0,7	38	0,4		
=,432	0,6	UR	0,3		
41	0,4	20,25,46	0,2		
13,70	0,2		ikke beregna		

ikke er med på kartet. (Enhet 36, 37, 38, 39, 46, 47, 476, 48, 49 og 66 er rike skoger). Mest utgjør lågurt- og høgstaudebjørkeskogene (enhet 47, 476 og 49). Nederst i Lakselvdalen ligger den tidligere dyrka marka til gården Lakselva, knapt 90 daa, 1,4 % av kartlagt areal, som tildels gror igjen med kratt.

b. Elvekantvegetasjonen (fig. 5).

Lakselva renner lange strekninger temmelig bratt, og har store blokk i og langs elveleiet. Stryk og fosser veksler. Noen strekninger er flatere med øyer og ører, spesielt en kilometers elvestrekning nedstrøms Laksmarkvatnet. Det generelle inntrykket langs Lakselva er at strandvegetasjonen er tydelig og velutvikla, men soneringene er sjelden særlig breie. Oftest er det grasvegetasjon som dominerer langs elva. Over kortere avsnitt står velutvikla vierkratt (*Salix* spp.), eller kantkratt dannes av låge og buskforma gråor (*Alnus incana*).

4. Nordre Østerdalselva

I dalen mellom Østerdalsvatnet og Laksmarkelva går nordre Østerdalselva. Dalen har stor helning i øvre halvdel, noe slakkere i nedre halvdel. Nordre dalside (oppover mot Middagsfjellet og Kalvdalsfjellet) er svært bratt, og urer ligger langs fjellfoten. Den sørlige dalsida (mot Østerdalsfjellet) er ikke like steril. For det meste går elva nede i ei kløft.

I området der nordre Østerdalselva og Laksmarkelva møtes er det registrert ei rikmyr med arter som engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*), sveltull (*Scirpus hudsonianus*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), tvebustarr (*Carex dioica*), gulstarr (*C. flava*), stjernestarr (*C. echinata*), breiull (*Eriophorum latifolium*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*).

Vegetasjonen i nedre del av nordre Østerdalen har stort sett glissen furuskog der feltsjiktet veksler mellom tørre, røsslyng (*Calluna vulgaris*)-dominerte tørrpartier, og fuktigere felt dominert av rome (*Narthecium ossifragum*). Små sig med rikindikatorer som fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*) og hårstarr (*Carex capillaris*) finnes lengst nede. Langs den bratte nordsida av dalen er det mye grov rasmark og nakent berg. Der hvor det finnes vegetasjon er denne tørr røsslyng-dominert furuskog, med mye gråmose (*Racomitrium lanuginosum*), kvitkrull (*Cladonia stellaris*), grå- og lys reinlav (*C. rangiferina* og *C. arbuscula*) i bunnen. Lyngarter dominerer feltsjiktet.

I noen smådaler inngår gran i tresjiktet, men også her er det hovedsakelig fattig. Små rikere dråg finnes, med skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), svarttopp (*Bartsia alpina*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), bjønnkam (*Blechnum spicant*) og einstape (*Pteridium aquilinum*).

2-3 km oppover i dalen tynnes skogen raskt ut, og vegetasjonen går over i tørr lynghei, dominert av greplyng (*Loiseleuria procumbens*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*) og røsslyng (*Calluna vulgaris*). Snaue bergknatter er vanlige, og dominerer mer etterhvert som man kommer høgere opp.

Østerdalsvatnet er ikke oppsøkt.

5. Lakselvvatnet

Lakselvvatnet er spesielt, ettersom det tilføres sjøvann ved flo. Vannmassene er delt i tre. Øverst er det ett ferskvannslag, under dette et oksygenholdig brakkvannslag, og nederst et brakkvannslag med H_2S-dannelse. Anriking av organisk materiale og for lite tilførsel av oksygen fra fjorden gjør at det blir H_2S-dannelse på dyp under 30-35 m (Nøst 1984).

Tykkelsen og saltholdigheten i det øverste laget varierer avhengig av tilførsel og utførsel av ferskvann og saltvann, vind, strøm og dermed omrøring. Nedbørfeltet rundt Lakselvvatnet har svært liten magasineringskapasitet, og vannføringa i elvene varierer direkte i takt med variasjonen i nedbøren. Lakselvvatnet har et ganske smalt utløp, og tykkelsen på ferskvannslaget vil dermed variere sterkt. Store nedbørmengder og kraftig vind i august 1983 medførte svært høg vannstand i Lakselvvatnet, og et ferskvannslag på 11,5 m (Nøst 1984). I august 1982 ga en lengre periode uten nedbør, og med lite vind et ferskvannslag på 1,5 m (Nøst 1984). Det er utviklet to klart forskjellig smådyrsamfunn (bentos og zooplankton) i ferskvannslaget og brakkvannslaget, og det finnes flere dyr med stor toleranse for variasjoner i miljøet (euryøke) (Nøst 1984). Det er saltvannsfisk i Lakselvvatnet, eksempelvis torsk, hyse og sild.

Vannstandsvekslingene i vatnet er uvanlig store og raske, som følge av floa fra fjorden to ganger i døgnet og nedbørfeltets lave bufferevne ved regnflommer.

Rundt Lakselvvatnet er det vanlig at bratte berg eller grove blokk og ur går ned i vatnet, slik at strandplatå ikke er utformet. Men i sørøstenden av vatnet er det store løsmasseavsetninger, og flotte strender er dannet på strekningen Lakselven gård til Sæterelvas utløp. Hele den sørøstligste bukta, ved Sannan, har ei stor sandstrand, omtrent 600 m lang og varierende i bredde fra 5 m, på det smaleste ved fjære sjø, og oppover. De stadige vannstandsvekslingene og den slakke stranda gjør at det her er utviklet en strandvegetasjon på sandsubstrat som har sjeldent stor utstrekning. Vegetasjonsdekket varierer, fra spredte enkeltskudd av grasvekster ytterst, til tett og frodig flompåvirka kantskog innerst på stranda.

Med strand menes her området mellom lågeste lågvann og den terrestriske vegetasjon som er upåvirka av vannstanden i vatnet/elva. De store økologiske variasjonene på ei strand, bl.a. med vannstandens endringer gjennom året og årene imellom, gir en naturlig ustabilitet som forårsaker utprega vertikale soneringer i vegetasjonen.

Det finnes flere system for å navngi sonene i vegetasjonen ved vatn og elver. Vi kan dele stranda i fire hovedsoner: øvre, midtre og nedre geolitoral (= landstrand), og hydrolitoral (= vannstrand) (Du Rietz 1957 a,b,c). Geolitoralen er området mellom det normale høgeste høgvann (vårflom) og sommerlågvann. Hydrolitoralen er overgangssonen mellom stranda og sjø/elve-bunnen. Den tørrlegges ikke i vegetasjonsperioden. Om vinteren islegges den og fryses etterhvert inn.

Øvre geolitoral er et skogbelte med frodig og ofte artsrik undervegetasjon der urter er vanlige. Midtre geolitoral mangler tresjikt, har ofte et dominerende busksjikt, og mange arter i felt og bunnsjikt er felles med øvre geolitoral. Nedre geolitoral mangler både tre- og busksjikt, men har et mer eller mindre velutvikla feltsjikt med forekomst av sumpplanter, især starrarter. Hydrolitoralen vil på fint substrat karakteriseres av kortskuddsvegetasjon som er tilpasset årlig innfrysing i isen. På grovere materiale vil høgere vegetasjon være svært glissen eller mangle. Også moser, lav og alger vil framtre i soner.

Ved Lakselvvatnet er disse tre geolitoralsonene svært tydelige. Øvre geolitoral har et velutvikla tresjikt med lauvtrær, mest bjørk (*Betula pubescens*) og felt med gråor (*Alnus incana*). Busksjikt kan finnes av bjørk (*Betula pubescens*), gråor (*Alnus incana*), smågran (*Picea abies*) og vierarter (*Salix* spp.), men oftest mangler busksjiktet. Feltsjiktet er stedvis svært tett og frodig, stedvis nesten manglende fordi drivved, døde greiner og annet tilført materiale ligger og danner et eller flere belter i skogen. Beltene viser hvor forskjellige flomperioder har hatt sin høgeste vannstand. De store delene av dette tilførte materialet brytes bare langsomt ned, eller flyttes ved en seinere flom. Småpartikler nedbrytes, blir en del av jordsmonnet og dermed god næring for plantene her. Øvre geolitoral har næringsrike forhold, og produksjonen i sonen er stor, men kan flekkvis hemmes av for drenerende forhold og dermed tørke. Blant de vanligste artene i feltsjiktet er sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og mjødurt (*Filipendula ulmaria*) samt stedvis mye lyng. Til

denne sonen hører den vakre blåblomstrende skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*), som er dominerende over mindre felt. Artsantallet i disse skogene er svært høgt, og mange arter kan vise dominans over mindre arealer. Bunnsjiktet varierer i utvikling, men er oftest glissent.

Øvre geolitoral ved Lakselvvatnet varierer i bredde, fra vanligvis å være på 2-5 m, til å utgjøre et større felt, som nær utløpet av Sæterelva. Som følge av de store vannstandsvekslingene er sonen brei, og sannsynligvis kan det skilles mellom to eller flere soner også innen øvre geolitoral. For å klargjøre dette må det foretas mer detaljerte undersøkelser.

Midtre geolitoral er også tydelig ved Lakselvvatnet. Busksjiktet domineer i denne sonen, mens tresjikt mangler. Kraftige vierkratt, med lappvier (*Salix lapponum*), svartvier (*S. nigricans*) og sølvvier (*S. glauca*) finnes her. Stedvis er det bjørk (*Betula pubescens*), gråor (*Alnus incana*) og selje (*Salix caprea*). Drivvedbelter er ikke så dominerende i denne sonen som i øvre geolitoral. Feltsjiktet er frodig med mange arter, likedan er bunnsjiktet velutvikla og stort sett sammenhengende. Tette tepper av engmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*) og/eller bleikklomose (*Drepanocladus unicinatus*) er vanlig.

Midtre geolitoral er ofte brei, og soneringer innen hovedsonen vil kunne beskrives etter nærmere analysering.

Nedre geolitoral mangler planter med tre- og busksjikthøgde. Sjøl om analyser av plantedekket ikke er foretatt, er det to tydelige belter i nedre geolitoral. Etter nærmere undersøkelser vil 3-4 belter kunne beskrives i denne sonen. Nedre geolitoral er sjeldent brei og utdratt ved Lakselvvatnet, omtrent 10 m på det breieste, og det er dermed rimelig at flere vegetasjonsbelter vil framkomme i sonen. Regelmessig og tilfeldig oversvømmes deler av, og hele, nedre geolitoral.

Innerst i nedre geolitoral er bunnsjiktet velutvikla, og mosemattene er delvis sammenhengende. Feltsjiktet er artsrikt, med mange urter og gras. Utenfor dette beltet er det en sone der bunnsjiktet nesten mangler, bare små felt har moser over sanda. Spredte skudd av gras-, siv- og starrarter dominerer inntrykket av vegetasjonen i denne sonen.

Ytterste del av stranda ved Lakselvvatnet er oftest ikke bevokst. Bølgeslag og flo virker daglig i dette området, og substratet av sand og stein blir for urolig for plantene til at de kan vokse her. I enkelte viker er det mer le og roligere forhold, og her finnes flekker med elvemose (*Fontinalis antipyretica*) og kjeldemose (*Philonotis* sp.), samt spredte evjesoleier (*Ranunculus reptans*) og flotgras (*Sparganium angustifolium*).

Stranda ved Lakselvvatnet har vegetasjonsstruktur og artsinnhold i slektskap med det som er vanlig ved ferskvannsstrender og ved elver. Spesielt ved Lakselvvatnet er det at strandsonen er brei, med sand som substrat, og med svært velutvikla soneringer fra enkeltskudd av grasvekster ytterst til høgproduktiv lauvskog innerst. Noe av artsinnhold og struktur er såpass forskjellig fra vanlige ferskvanns-strender at de må være en respons på brakkvannspåvirkning og de stadige vekslingene mellom flo og fjære. Slikt kan være den store forekomsten av sandsiv (*Juncus balticus*) og buestarr (*Carex maritima*). Begge disse artene samt stolpestarr (*Carex juncella*), som også er svært vanlig ved ferskvanns-strender og ved Lakselvvatnet, er hyppige arter i dynetrau ved havstrender (Elven & Johansen 1983, Fjelland et al. 1983). Voksesett og den måten tiriltunge (*Lotus corniculatus*), rødsvingel (*Festuca rubra*), engmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*) og bleikklomose (*Drepanocladus uncinatus*) flekkvis dominerer på har mer likheter med havstrender enn med vanlige ferskvanns-strender. Eksklusive havstrandsarter er imidlertid ikke funnet ved Lakselvvatnet.

Artsantallet i strandsonen ved Lakselvvatnet er høgt, 83 arter høgere planter og 34 mosearter er notert for stranda mellom gården Lakselva og Sæterelvas utløp. I tabell 4 står disse listet opp.

Vannvegetasjonen i Lakselvvatnet er ikke undersøkt. Lakselvvatnet er et næringsfattig vatn, der sand/grus er vanlig bunnsubstrat, men silt og gytje er enerådende djupere enn 5-6 m (Nøst 1984).

Tabell 4. Arter av høgere planter og moser registrert i strandsonen ved Lakselvvatnet, mellom gården Lakselva og utløpet av Sæterelva. ++ betyr svært vanlig, + betyr vanlig, de øvrige artene finnes spredt.

	Athyrium filix-femina	skogburkne
+	Equisetum arvense	åkersnelle
+	E. fluviatile	elvesnelle
	E. sylvaticum	skogsnelle

	Lycopodium selago	lusegras
	Selaginella selaginoides	dvergjamne
	Thelypteris phegopteris	hengeving
	Juniperus communis	einer
	Picea abies	gran
	Pinus sylvestris	furu
+	Agrostis canina	hundekvein
+	A. stolonifera	krypkvein
	Calamagrostis neglecta	smårørkvein
	C. purpurea	skogrørkvein
	Carex canescens	gråstarr
++	C. juncella	stolpestarr
	C. limosa	dystarr
	C. maritima	buestarr
++	C. nigra	slåttestarr
	C. panicea	kornstarr
++	Deschampsia caespitosa	sølvbunke
+	D. flexuosa	smyle
++	Festuca rubra	rødsvingel
	F. vivipara	geitsvingel
	Juncus articulatus	ryllsiv
+	J. balticus	sandsiv
+	J. filiformis	trådsiv
	J. trifidus	rabbesiv
++	Luzula multiflora	engfrytle
++	Molinia caerulea	blåtopp
+	Nardus stricta	finnskjegg
	Scirpus caespitosus	bjønnskjegg
	S. mamillatus	mjuksivaks
	Sparganium angustifolium	flotgras
	Achillea millefolium	ryllik
	Alchemilla sp.(p.)	marikåpe
++	Alnus incana	gråor
	Andromeda polifolia	kvitlyng
+	Anemone nemorosa	kvitveis
	Angelica sylvestris	sløke
	Betula pubescens	bjørk
++	Calluna vulgaris	røsslyng
	Caltha palustris	bekkeblom
	Campanula rotundifolia	blåklokke
	Cerastium fontanum	vanlig arve
	Cirsium heterophyllum	kvitbladtistel
++	Comarum palustre	myrhatt
++	Cornus succica	skrubbær
	Drosera anglica	smalsoldogg
	D. rotundifolia	rundsoldogg
+	Empetrum hermaphroditum	fjellkrekling
+	Epilobium palustre	myrmjølke
	Euphrasia sp.	øyentrøst
++	Filipendula ulmaria	mjødurt
+	Galium palustre	myrmaure
++	Hieracium sp.	væve
+	Leontodon autumnalis	følblom
+	Lotus corniculatus	tiriltunge
++	Melampyrum pratense	skogmarimjelle
	Polygonum viviparum	harerug
++	Potentilla erecta	tepperot
	Ranunculus acris	engsoleie
	R. repens	krypsoleie
	R. reptans	evjesoleie
	Rubus idaeus	bringebær
+	R. saxatilis	teiebær
+	Rumex acetosella	småsyre
	Sagina procumbens	tunarve
	Salix caprea	selje
	S. glauca	sølvvier
++	S. lapponum	lappvier
++	S. nigricans	svartvier
	Scutellaria galericulata	skjoldbærer
++	Solidago virgaurea	gullris
+	Sorbus aucuparia	rogn
	Stellaria longifolia	rustjerneblom
++	Succisa pratensis	blåknapp
+	Trientalis europaea	skogstjerne

+	Trifolium repens	kvitkløver
+	Vaccinium myrtillus	blåbær
++	V. uliginosum	blokkebær
+	V. vitis-idaea	tyttebær
++	Valeriana sambucifolia	vendelrot
	Viola biflora	fjellfiol
+	V. palustris	myrfiol
	Aneura pinguis	stor fettmose
	Anthelia juratzkana	
	Atrichum undulatum	taggmose
	Calliergon giganteum	tjønnmose
	C. sarmentosum	blodmose
	Campylium stellatum	stjernemose
	Cephalozia sp.	
	Climacium dendroides	palmemose
	Drepanocladus uncinatus	bleik-klomose
	Fontinalis antipyretica	vanlig elvemose
	Gymnocolea inflata	dymose
	Hylocomium splendens	etasjemose
	Hypnum lindbergii	
	Jungermannia obovata	
	Marsupella emarginata	mattemose
	Nardia scalaris	oljemose
	Pellia sp.	
	Philonotis sp.	kjeldemose
	Pleurozium schreberi	furumose
	Pogonatum urnigerum	krukkemose
	Pohlia sp.	
	Polytrichum commune	vanlig bjørnemose
	Pseudobryum cinclidioides	kjempe-fagermose
	Racomitrium aciculare	butt-gråmose
	R. ericoides/canescens	sandgråmose
	R. fasciculare	knippe-gråmose
	Rhizomnium magnifolium	
	R. pseudopunctatum	vrang-fagermose
	Rhytidiadelphus squarrosus	engmose
	Scapania irrigua	sump-tvebladmose
	S. subalpina	
	S. undulata	bekke-tvebladmose
	Sphagnum girgensohnii	grantorvmose
	S. tenellum	dvergtorvmose

6. Bønnådalen

Bønnådalen har oppbrutt terreng, med små, steile daler, koller og urmark. Dalen stiger ganske bratt i løpet av den nederste kilometeren, går deretter jamt og slakkere opp til Bønnåvatnet, og så bratt opp til øvre Bønnåvatnet.

Grovt sett er vegetasjonen nedafor Bønnåvatnet rikere på vestsida av elva enn på østsida. Langs østsida dominerer blåbærbregnebjørkeskoger og røsslyngfuktfuruskog. Myrer, ur og mer eller mindre snaue koller bryter opp skogene. Området er svært variert, og ingen enkelt vegetasjonstype dekker større sammenhengende arealer.

Dalsida vest for Bønnåa har også variert topografi. Også her finnes blåbærbregnegranskoger, fuktfuruskoger og myrpartier, begrensa til området like nedstrøms Bønnåvatnet. Nedre halvdelen av dalen har på vestsida store, rike skoger der gran og bjørk veksler om å dominere tresjiktet. Det er lågurt gran- og bjørkeskoger (enhet 46 og 47), og høgstaudegran- og bjørkeskoger (enhet 48 og 49). Rikkjelder og rik bergvegetasjon (enhet 96) finnes i skogene. Ved Sommersætervika er det alm (*Ulmus glabra*) og hassel (*Corylus avellana*) i den rike bjørkeskogen (se neste side). Skrinnere skoger dekker høgdedrag, og en lang, sørvendt bergrygg som går ned til sjøen har tørkeprega vegetasjon, lavrik røsslyngfuruskog (enhet 40).

I området rundt Bønnåvatnet er det fattige skoger og bergflåg langs sørøst-sida, lågurtskoger langs nordvestsida. Der Bønnåa løper ut fra vatnet er det intermediære myrer, og et stort felt med flaskestarr (*Carex rostrata*) og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) står ute i vatnet. En slik høgstarrsone er utviklet også flere steder langs vannkanten. Vannvegetasjonen forøvrig er ikke undersøkt. Bønnåvatnet er et næringsfattig vatn (Nøst 1984).

I den nordligste bukta av Bønnåvatnet ligger ei bratt li med alm og bjørk som dominerende i tresjiktet, og med svært artsrikt feltsjikt. Denne almelia behandles nærmere på neste side.

Ved øvre Bønnåvatnet er det både fattige, intermediære og rike myrer. Lågurtgranskog og -bjørkeskog ligger ved nordenden av vatnet. På vestsida av vatnet er det krypende bjørkekratt oppover mot fjellet. Langs østsida er det svært bratt, og høgere vegetasjon er spredt. Enkelte bjørker står nederst ved vatnet.

Både ved Bønnåvatnet, øvre Bønnåvatnet og spredt andre steder i dalføret er det store og små urer.

Skogsdrift er drevet mest i de nedre delene av dalen. Et ungt granplantefelt ligger også her. I Sommersetervika er det et område på ca. 50 daa som tidligere har vært dyrka. Det holder nå på å gro igjen. Rundt gården Bønnå er det endel jord som dyrkes, og åpne bjørkeskoger som beites sterkt av sau.

a. Arealfordlinger (tabell 3).

Av det kartlagte arealet i Bønnådalen dekker blåbærbregneskoger med gran eller bjørk som dominerende tresjikt (enhet 42, 422, 43 og 432) størst andel, vel 27 %. Fattige fuktskoger (enhet 30, 32, 33) med furu, gran eller bjørk dekker vel 16 %. Lågurtgranskog og -bjørkeskog dekker 14 % av arealet, og høgstaudeskog med gran eller bjørk som hovedtreslag utgjør nesten 9 % av kartleggingsområdet. Ialt dekker produktive og rike vegetasjonstyper hele 28 % av det kartlagte arealet i Bønnådalen (enhet 27, 36, 46, 47, 48, 49, 66, 96). Det er liten andel myr i Bønnådalen, vel 6 % av kartet er registrert som myr.

b. Elvekantvegetasjonen.

Bønnåa har stor helning og mange foss- og strykpartier. Grove blokker dominerer langs elva. Ofte går den i et juv mellom steile bergvegger. Kantvegetasjon av høgere planter utvikles dårlig under slike forhold. Et kantkratt av lappvier (*Salix lapponum*) og sølvvier (*S. glauca*) finnes stedvis, mest langs elvas øvre del. Grasdominert elvekantvegetasjon forekommer. Noen steder står det elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) i Bønnåa. Men vanligst er det altså at grove blokk eller bratt berg danner skillet mellom vannet og den terrestriske vegetasjonen slik den framkommer på vegetasjonskartet.

c. Almeliene

Frodig bjørkeskog med betydelige innslag av alm (*Ulmus glabra*) ligger i Sommersetervika vest for Bønnå gård, og i nordenden av Bønnåvatnet. Begge liene er bratte og sørvendte. Tresjiktet har bjørk (*Betula pubescens*) og kraftige almer (*Ulmus glabra*), samt noe gran (*Picea abies*), mye rogn (*Sorbus aucuparia*) og selje (*Salix caprea*). I busksjiktet er det de samme artene, mye hegg (*Prunus padus*) og stedvis krossved (*Viburnum opulus*). Feltsjiktet er svært frodig og velutvikla, med mye liljekonvall (*Convallaria majalis*) og kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*), og med arter som tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), turt (*Lactuca alpina*), storklokke (*Campanula latifolia*), lodneperikum (*Hypericum hirsutum*), myske (*Galium odoratum*), skogsvinerot (*Stachys sylvatica*), trollbær (*Actaea spicata*), trollurt (*Circaea alpina*) og myskegras (*Milium effusum*). Ved Bønnåvatnet er det treløse rasfurer som domineres av sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*). Langs kanten øverst i almelia er det rike berg, med arter som gulsildre (*Saxifraga aizoides*), rødsildre (*S. oppositifolia*), bergfrue (*S. cotyledon*) og bergstarr (*Carex rupestris*).

Artsantallet i almeliene er høgt, bare eksempler er nevnt her. I tabell 5 listes det opp arter funnet i almelia ved Bønnåvatnet.

I Sommersetervika ble det funnet noen arter i bjørk/alme-lia som ikke ble registrert ved Bønnåvatnet. Disse er tysbast (*Daphne mezerum*), brunrot (*Scrophularia nodosa*), vårerteknapp (*Lathyrus vernus*) og, i busksjiktet, hassel (*Corylus avellana*).

Tabell 5. Arter i almelia ved Bønnåvatnet.

Asplenium viride	grønnburkne
Athyrium filix-femina	skogburkne
Botrychium lunaria	marinøkkel
Cystopteris fragilis	skjørlok
Dryopteris filix-mas	ormetelg
Equisetum arvense	åkersnelle
Gymnocarpium robertianum	kalktelg
Matteuccia struthiopteris	strutseving
Polystichum braunii	junkerbregne
P. lonchitis	taggbregne
Thelypteris phegopteris	fugletelg
Woodsia ilvensis	lodnebregne
Picea abies	gran
Calamagrostis purpurea	skogrørkvein

Carex adelostoma	tranestarr
C. atrata	svartstarr
C. capillaris	hårstarr
C. digitata	fingerstarr
C. flava	gulstarr
C. pallescens	bleikstarr
C. rupestris	bergstarr
C. vaginata	slirestarr
Convallaria majalis	liljekonvall
Epipactis atrorubens	rødflangre
Festuca rubra	rødsvingel
Melica nutans	hengeaks
Milium effusum	myskegras
Orchis mascula	vårmarihand
Paris quadrifolia	firblad
Phalaris arundinacea	strandrør
Poa alpina	fjellrapp
P. glauca	blårapp
P. nemoralis	lundrapp
Polygonatum verticillatum	kranskonvall
Roegneria canina	hundekveke
Aconitum septentrionale	tyrihjelm
Alnus incana	gråor
Anemone nemorosa	kvitveis
Angelica sylvestris	sløke
Bartsia alpina	svarttopp
Betula pubescens	bjørk
Campanula latifolia	storklokke
C. rotundifolia	blåklokke
Chamaenerion angustifolium	geitrams
Circaea alpina	trollurt
Cirsium heterophyllum	kvitbladtistel
Crepis paludosa	sumphaukeskjegg
Dryas octopetala	reinrose
Epilobium montanum	krattmjølke
Erigeron borealis	fjellbakkestjerne
Euphrasia stricta	vanlig øyentrøst
Filipendula ulmaria	mjødurt
Fragaria vesca	markjordbær
Galium odoratum	myske
Geranium sylvaticum	skogstorkenebb
Geum rivale	enghumleblom
Hieracium sp.	svæve
Hypericum hirsutum	lodneperikum
Lactuca alpina	turt
Lotus corniculatus	tiriltunge
Melandrium rubrum	rød jonsokblom
Oxalis acetosella	gaukesyre
Prunus padus	hegg
Rubus idaeus	bringebær
R. saxatilis	teiebær
Rumex acetosa	engsyre
Salix caprea	selje
S. nigricans	svartvier
S. phylicifolia	grønnvier
Saussurea alpina	fjelltistel
Saxifraga aizoides	gulsildre
S. cotyledon	bergfrue
S. oppositifolia	rødsildre
Sedum rosea	rosenrot
Silene rupestris	småsmelle
Solidago virgaurea	gullris
Sorbus aucuparia	rogn
Stachys sylvatica	skogsvinerot
Stellaria nemorum	skogstjerneblom
Succisa pratensis	blåtopp
Thalictrum alpinum	fjellfrøstjerne
Trientalis europaea	skogstjerne
Ulmus glabra	alm
Urtica dioica ssp. sondenii	kjempenesle
Valeriana sambucifolia	vendelrot
Veronica fruticans	bergveronika
V. officinalis	legeveronika
Viburnum opulus	krossved

Vicia cracca	fuglevikke
V. sylvatica	skogvikke
Viola biflora	fjellfiol
V. riviniana	skogfiol

VI. BOTANISKE VERNEVERDIER

A. SÆTERDALEN

Sæterdalen har fattige vegetasjonstyper, samt frodig elvekantvegetasjon, som veksler på en vanlig og representativ måte. Noen enkeltelementer i landskapet er spesielt interessante og kan ha verneverdi i denne sammenheng.

De store myrområdene ovafor Fallfossen, med velutvikla flatmyrer, bakkemyrer og strengmyrer, har en sjelden grad av uberørthet. Her er store myrflater, knauser med heivegetasjon og elva svinger seg gjennom området. Hele systemet har verdi som landskapselement, og kan vurderes i sammenheng med verneplan for myrer i Nordland fylke. I utkastet til verneplan (Fylkesmannen i Nordland 1980) er bare få av myrene strengmyr, og en bedre dekning av verna strengmyrer må være ønskelig. Et vern av dette myrarealet må ha som formål å bevare et urørt område med velutvikla myrstrukturer, og å bevare et landskapsmessig variert og vakkert naturområde.

Sæterelva har flere fossestrekninger, bl.a. Hundklaven og Fallfossen. Vegetasjonen langs fosser er lite undersøkt i Norge, av fullstendige undersøkelser kjenner vi bare til Vevles (1970, 1975) fra Aurlandsvassdraget. Fossestrekningene i Sæterelva har verneverdi som landskapselement og har forskningsverdi inntil vi har større kunnskap om vegetasjonen ved fosser.

Like vest for Svarttjønna danner ei sideelv ei flott vifte og et delta idet den møter elva fra Svarttjønna. I slike delta foregår prosesser både geomorfologisk og biologisk. Forandringer og suksesjoner er interessante forskningsobjekt, samtidig som slike arealer gir stort mangfold (diversitet) av både arter og samfunn/vegetasjonstyper, og ofte kan produksjonen i slike felt være stor. Deltaet vest for Svarttjønna er lite i utstrekning, men har likevel lokal verneverdi som landskapselement.

B. LAKSELVDALEN

Lakselvdalen har svært variert og frodig vegetasjon langs vestsida, og enklere, fattigere forhold langs østsida. Dette er i seg sjøl interessant, og gjør hele Lakselvdalen aktuell for vern.

I tillegg, er det noen enkeltelementer i landskapet som har stor verneverdi og må framheves:

Høgstaudebjørkeskogene på vestsida av Lakselvdalen er høgproduktive og artsrike. Mangfoldet (diversiteten) er stor både med hensyn til plantesamfunn og biotoper for dyrelivet, og når det gjelder artsinnhold. Her er flere rike kjelder.

Deltaet som Laksmarkelva danner idet den løper ut i Laksmarkvatnet er ganske store i forhold til vatnet (dekker omtrent 0,2 km^2). Området og vegetasjonen her er i stadig forandring, og suksesjoner pågår. Produksjonen er delvis stor, og den er viktig for vannøkosystemet videre nedover i vassdraget. Mangfoldet (diversiteten) er stor både når det gjelder samfunn og arter. Det er av forskningsmessig interesse å følge prosessen i slike områder.

C. LAKSELVVATNET

Lakselvvatnet er spesielt ved at flo bringer saltvann inn, og vannet er lagdelt i brakkvann og ferskvann. Strendene i sørøst i Lakselvvatnet har svært velutvikla soneringer som følge av de store vannstandsvekslingene. Videre er vegetasjonen spesiell fordi den gjenspeiler svak maritim påvirkning. De breie og flotte strendene ved Lakselvvatnet er i høgeste grad verneverdige, og bør beskyttes mot alle former for inngrep, innbefattet unaturlige vannstandsvekslinger.

D. BØNNÅDALEN

Mye av Bønnådalen har rik vegetasjon, og har stor verdi både som produksjonsområde og ut fra reine botaniske interesser. Spesielt på vestsida av dalføret er det store arealer høgproduktive, rike skoger med både rikkjelder og rike berghamrer som innslag. Mangfoldet (diversiteten) er stor, både når det

gjelder artsinnhold og plantesamfunn. Disse områdene er verneverdige.

Almeliene i Sommersætervika og ved Bønnåvatnet har sjelden og varmekjær flora. Disse områdene har utvilsomt stor verneverdi i fylkessammenheng, og kanskje også i større målestokk.

E. UNDERSØKELSESOMRÅDET SOM HELHET

Hele undersøkelsesområdet sett under ett har stor variasjon, både i landskap og vegetasjon, og dekker et vidt spekter av naturtyper. Det er interessant å se de tre kartlagte dalførene i forhold til hverandre:

- Sæterdalen domineres av skrinn vegetasjon, har sortering av forskjellige vegetasjonstyper i bestemte deler av dalføret, har store myrarealer og ei kraftig elv som går i trappetrinn med mektige fosser og velutvikla kantvegetasjon.

- Lakselvdalen har enkel struktur og vegetasjon på østsida, og variert landskap, produktiv, artsrik vegetasjon på vestsida, samt frodige fuktskoger langs Laksmarkvatnet.

- Bønnådalføret har et stadig oppbrutt terreng, rike skoger i nedre deler og varierende vegetasjonstyper i øvre deler, almeliene med varmekjære arter er spesielle her.

Mellom dalførene ligger fjellområder som delvis er blanke og ubevokste, delvis har fattig-rik fjellvegetasjon. Flere vatn ligger i fjellområdene, størst er Vistvatna og Østerdalsvatnet. Vannsystemet mellom de undersøkte dalene med Lakselvvatnet, Nedrevatnet og innerste del av Vistenfjorden, er spesielt.

Indre Visten er et særegnet og variert naturområde med mangfoldig, interessant vegetasjon.

VII. VIRKNINGER AV KRAFTUTBYGGING

A. UTBYGGINGSPLANENE

Vi tar som utgangspunkt de utbyggingsplanene som er beskrevet av Ødegaard & Grøner (1983) i forbindelse med "Samlet plan for gjenværende vasskraft". Disse er for tida de nyeste planene.

Alternativ A har tre kraftstasjoner (Visten I, II og III), alternativ B har to (Visten I og II). Stasjon Visten II er lik for begge alternativene, og skal utnytte fallet mellom søndre og nordre Vistvatn. Vannet skal gå tunnel, elveleiet mellom Vistvatna blir vanligvis omtrent tørt. Søndre Vistvatn tillates senka 49 m fra nåværende vannstand. Til søndre Vistvatn overføres alt vann fra Østerdalsvatnet via kanaler. Nordre Østerdalselva, Laksmarkelva og Lakselva får ved dette sterkt redusert vannføring. Østerdalsvatnet får en reguleringssone på 1 m.

I alternativ A legges Visten I noe oppstrøms utløpet av Sæterelva i Lakselvvatnet. Visten I skal få vann i tunnel fra nordre Vistvatn. Durmålselva og to bekker tas også inn i tunnelen. Sju bekker og småelver, deriblant elva fra Vatn 591, overføres til nordre Vistvatn ved en tunnel på nesten 10 km. Sæterelva får sterkt redusert vannføring. Nordre Vistvatn skal kunne heves med 19 m og senkes med 16 m i forhold til nå, altså en amplitude på 35 m. Kraftstasjon Visten III planlegges i alternativ A å ligge i Østerfjorden, ved Østerfjordelvas utløp i fjorden. Stasjonen får vannet i tunnel fra øvre Bønnåvatn og et magasin som lages i Østerfjordselva ved at denne demmes opp 10 m ved kote 230. 3 bekker tas inn ved overføringa. Øvre Bønnåvatn får en reguleringssone på 12 m, 4 m opp og 8 m ned i forhold til nåværende vannstand. Bønnåa og Østerfjordelva får sterkt redusert vannføring.
Anlegget krever 12 km anleggsvei, 9 km taubane, to kaier og ca. 31 km tunnel og sjakt. Kraftlinjer må strekkes både til anleggsarbeidet og for tilslutning til linja på 132 kV som så går i Lakselvdalen.

I alternativ B skal kraftstasjon Visten I ligge i Østerfjorden. Til denne samles vannet fra Durmålselva via nordre Vistvatn og fra øvre Bønnåvatn og magasinet i Østerfjordelva. Ialt tas 14 bekker og små elver inn i tunnelene og til kraftverket. Vatna som tas inn får de samme amplituder som ved alternativ A. I alternativ B blir det ikke noe kraftverksutslipp i Sæterelva.
Anlegget vil innebære 8 km anleggsvei og 9 km taubane, en kai og ca. 29 km tunnel og sjakt. Kraftlinjer må strekkes både til anleggsarbeidet og for tilslutning til linja på 132 kV som nå går i Lakselvdalen.

B. VIRKNINGER PÅ VEGETASJON OG FLORA

1. Neddemte arealer

Den planlagte utbygginga innebærer bare neddemming av mindre arealer.

Ved nordre Vistvatn blir neddemminga størst, men det meste av arealet som settes under vann er berg uten vegetasjonsdekke. Sett fra botanisk hold vil tapet være størst med ødeleggelse av de produksjonsmessig viktige og vegetasjonsmessig interessante høgstaudeengene ved nordre Vistvatn.

Ved øvre Bønnåvatn er det mest rikmyr som neddemmes, men også noe fattig/intermediærmyr og noe lågurt- og blåbærskog. Mest produktiv og botanisk interessant er området med rikmyr. Det blir ikke igjen noe av rikmyra over demningsgrensa.

Områdene ved Østerfjordelva ovafor kote 230 som settes under vann er ikke undersøkt.

2. Elvestrekninger med redusert vannføring

Følgende elvestrekninger blir periodevis tørrlagte eller får sterkt redusert vannføring:

- Sæterelva, med Lakselvvatnet i alt. B
- Nordre Østerdalselva (ikke undersøkt)
- Laksmarkelva, med Laksmarkvatnet (delvis ikke undersøkt)
- Lakselva
- Bønnåa, med Bønnåvatnet og elvestrekningen mellom de to Bønnåvatna
- Østerfjordelva nedstrøms kote 230 (ikke undersøkt)
- 14 bekker og mindre elver som tas inn i tunnelsystemene (ikke undersøkt)

En situasjon med redusert vannføring innebærer at det vanligvis går mindre vann i elveleiet enn det som var naturlig. Men samtidig er det vanlig i regulerte vassdrag at vann plutselig slippes forbi en dam, eller at det blir overløp på dammene i flomperioder. Elveleiene får ikke permanent liten vannføring, plutselige flommer og slipp vil forekomme og kan forårsake bortspyling av finmateriale og nyetablert vegetasjon.

Generelt kan det sies at den primære effekten av redusert vannføring i ei elv er endra forhold for vann- og sumpvegetasjonen og uryddig gjengroing av den sonerte strandvegetasjonen (Nilsson 1978, Andersen 1983). Regelmessigheten som opprettholdt det naturlige systemet av plantesamfunn forrykkes. Samtidig vil arealene som er blitt tørrlagt koloniseres, dersom disse områdene har substrat som er egna for plantekolonisering. Dersom overskuddsslippinga av vann i elveleiet ikke er for skadelig, kan det kanskje formes en ny strandvegetasjon etter mange år. Soneringa som da etterhvert balanseres består av betydelig smalere soner, med mer uklare grenser, enn hva som var naturlig (Andersen 1983, Nilsson 1983).

Sekundær effekt på vegetasjonen av redusert vassføring vil være en følge av f.eks. forandringer i isforhold og klima (lokalklima, mikroklima) samt forsuring av jordsmonnet over tid.

Den høgere vannvegetasjon i elvene vil kunne ødelegges av redusert vassføring.

Gjengroing av elvekantvegetasjonens soneringer vil være mest merkbare, og gjøre mest skade, ved Sæterelva, Lakselva og Laksmarkelva. Utvikling av ny kantvegetasjon med årene vil kunne utebli her, ettersom substratet i elveleiene er svært grovt og vanskelig å kolonisere.

Den høgproduktive og interessante vegetasjonen på deltaet sør i Laksmarkvatnet vil forandres mot vanlig, mindre frodig, fastmarksvegetasjon når oversvømmingene av deltaet blir mindre og sjeldnere.

Hvordan mindre gjennomstrømming gjennom Lakselvvatnet og Bønnåvatnet vil virke er det vanskelig å forutsi, med den kunnskap vi idag har om reguleringseffekter. Kanskje vil høgstarr-elvesnelle (*Equisetum fluviatile*)-området ved utløpet av Bønnåvatnet gro noe igjen, utsettes for kolonisering av landplanter og etterhvert slutte å være en del av vannøkosystemet ved at feltet blir gjengroingssump.

Forandringer ved Bønnåvatnet vil kunne gjøre stor skade på den verneverdige almelia med varmekjær vegetasjon som ligger i nordøstenden av vatnet. Dersom redusert vannføring i Bønnåa og Bønnåvatnet påvirker temperaturen i lokalklimaet ved vatnet og mikroklimaet i almelia, vil de varmekjære artene i almelia kunne få problemer. De varmekjære artene, alm (*Ulmus glabra*) inkludert, lever her langt mot nord, og vil være svært ømfintlige for kjøligere forhold. Svenske undersøkelser har påvist temperaturendring og forkorta vegetasjonsperiode som følge av redusert vassføring ved regulering (SMHI 1967). De lokale forhold vil være avgjørende for effekten på vegetasjonen.

3. Strekninger med regulert vannføring.

Sæterelva nedstrøms utslippet fra Visten I og Lakselvvatnet vil ifølge alternativ A få vannføring regulert av utslippene fra kraftverket.

Den spesielle, velutvikla vannvegetasjonen i Sæterelvas nedre del vil ødelegges av økt, pulsvis vannføring i elveleiet. Denne rytmen på vannet vil også kunne erodere sandmassene som her ligger langs elvebreddene, kledt med produktiv elvekantvegetasjon.

Pulsvis og unaturlig vannføring i nedre del av Sæterelva og ved dens utløp i Lakselvvatnet vil påvirke vannstand og gjennomstrømming i vatnet, og vil gi nye avsetnings- og erosjonsforhold langs strendene. Den særegne strandvegetasjonen sørøst i Lakselvvatnet vil forstyrres og skades.

Hvordan den endra vannføringsrytmen og fordelinga av vannføringa over året fra elvene vil påvirke fjorden (temperatur, luftfuktighet, islegging, frostrøyk) vil være bestemmende for hvordan den varmekjære vegetasjonen i Sommersetervika vil klare seg. Vi har for lite kunnskap idag til å forutsi hvordan slike endringer i fjorden vil virke inn på vegetasjon og produksjon langs fjordsidene. En langtidseffekt må forventes.

4. Veier, tipper, taubaner, kanaler, kraftlinjer.

I alternativ A planlegges det anleggsvei fra Aursletta, langs Lakselvvatnet til møtet mellom Sæterelva og elva fra Svarttjønna. Herfra planlegges taubaner forbi Nordre Vistvatn og opp på Svartvassheia. Kraftlinjer legges fra Lakselvdalen til Svartvassheia og til Nordre Vistvatn.

I alternativ B planlegges anleggsvei gjennom dalen fra Østerfjorden ved foten av Stifjellet, ned til Sæterelva nedstrøms Fallfossen og videre opp til møtet mellom Sæterelva og elva fra Svarttjønna. Taubaner blir som i alternativ A. Kraftlinjene har den samme trasèen som vei og taubaner, med forbindelse til eksisterende linje ved Aursletta.

For begge utbyggingsalternativer planlegges kanaler for overføring av Østerdalsvatnet og noen tjønner til søndre Vistvatn. Sprengmasse fra alle tunnelene planlegges brukt til veibygging, som masseopplag i fjorden og som tipper ved tunnelpåhugg.

Anleggsarbeid og instalasjoner vil virke sterkt inn i disse områdene, som hittil er uberørte. Om en ser bort fra neddemming av arealer skjer ofte de største kortsiktige skader ved vassdragsutbygging nettopp ved anleggsarbeid, veier og kraftlinjer.

Av enkeltlokaliteter som utvilsomt er botanisk verdifulle og som skades/ødelegges ved disse inngrepene er strendene ved Lakselvvatnet (alternativ A) og de store myrområdene i Sæterdalen ovafor Fallfossen.

VIII. SAMMENDRAG

A. OMRÅDET

Det undersøkte området ligger i Vevelstad kommune, på Helgelandskysten, Nordland fylke (fig. 1 og 2). Indre Visten er innerste del av Vistenfjorden, og hit drenerer Bønnåa og Østerfjordselva, samt, via brakkvannsbassengene Nedrevatn og Lakselvvatnet, også Sæterelva og Lakselva.

Berggrunnen i området domineres i øst av granitt, i vest av glimmergneis. Noe vest for Bønnå går striper med marmor (fig. 3). Området er fattig på løsmasser. Den marine grense ligger ved ca. 130 m o.h.

Klimaet har høg humiditet, med høg nedbør (mer enn 2500 mm nedbør) og moderate sommertemperaturer.

Kulturpåvirkningen består i dag hovedsakelig av skogbruk, dessuten jordbruk ved Bønnå. Tidligere var det gårds- og sæterdrift også ved Lakselvvatnet, Laksmarkvatnet og Sæterelva. Området er viktig for reindrift, og er et betydningsfullt friluftslivsområde.

B. FLORA

Ca. 340 arter høgere planter ble registrert ved undersøkelsene. Artene er inndelt i 7 grupper, fjellarter, nordlige arter, østlige arter, sørlige arter, kystplanter (vestlige arter), havstrandsarter og antropokore planter. Nesten halvparten av de artene som ble registrert ved undersøkelsene tilhører ikke noen av disse gruppene. I tabell 1 står de karplantene som ble funnet ved undersøkelsen, og det er angitt hvilken gruppe artene eventuelt tilhører. Gruppa fjellarter er den største, med 33 fjellarter og 24 som har svakere tilknytning til fjellet. 4 arter er svakt nordlige, 9 er østlige og 13 har svakere østlig tendens, 21 er sørlige mens 13 har svakere sørlig tendens, 17 arter er angitt som kystarter, 10 svakere kystbundet, 11 arter er typiske havstrandsplanter og 17 arter er antropokore mens 8 er svakt antropokore.

C. VEGETASJON

I Sæterdalen, Lakselvdalen og Bønnådalen er vegetasjonen under skoggrensa (300-400 m o.h.) kartlagt i målestokk 1:25 000. I Sæterdalen er kartlagt areal ca. 10,9 km², i Lakselvdalen ca. 6 km², og i Bønnådalen ca. 6,4 km².

Landskapet i indre Visten preges av avrunda fjell 700-800 m høge, og daler som skjærer ned mellom fjellene. Kraftig vegetasjon er det bare i dalene, i fjellet er det mest blankt berg, bare i smådaler og sprekker er det løsmateriale til vegetasjonen. I fjellområdene i øst er det fattig fjellvegetasjon. Vest for Bønnådalen finnes stedvis rik fjellvegetasjon. Nærmere undersøkelser av fjellvegetasjonen er ikke foretatt, ettersom disse registreringene er begrensa til områdene under skoggrensa, og Vistvatn-området.

Ved Vistvatna er det store arealer blankskurt berg og endel blokkmark. I dalsøkk og kløfter dominerer fattig heivegetasjon og stedvis snøleiebetinga vegetasjon. Ved nordre Vistvatn har noen arealer lågurtbjørkekratt, og to blokkfelt har velutvikla, frodig høgstaudeeng. Vistvatnas vannvegetasjon er ikke undersøkt. Sonert strandvegetasjon er ikke utvikla ved Vistvatna.

I Sæterdalens nedre deler er det kraftige blåbærbregnegranskoger i dalbotnen, glisne fuktfuruskoger og partier med fattigmyr oppe i dalsidene. Lengre inn i dalen er det større felt med ur og blokkmark som mangler skogsvegetasjon eller har lavrik røsslyngfuruskog. Her er mye fuktfuruskog og store fattigmyrer. Elvekantvegetasjonen langs Sæterelva er velutvikla, men soneringene er ikke spesielt breie. Nedre deler av Sæterelva har stedvis kraftig vegetasjon av høgere vannplanter. Ifølge tabell 3 dekker røsslyng-fuktfuruskog størst andel av Sæterdalen, ca. 36 %. Blåbærbregnegranskog dekker 27 % og fattigmyrer nesten 13 %. Frodigere og rik vegetasjon dekker bare 1,5 % av arealet i Sæterdalen.

Lakselvdalens øst- og vestside er helt forskjellige. Vestsida er svært frodig og variert, med stedvis bratte dalsider og ur, mens østsida har reinere strukturer i dalsida og enklere vegetasjon. Langs østsida dekker blåbærbregneskoger store arealer nederst i dalsida, lenger opp overtar røsslyng-fuktfuruskoger i veksling med berg i dagen. Små myrer finnes spredt. Langs vestsida av Lakselvdalen veksler vegetasjonen mer, og skoger av alle trofigrader, fra fattige til rike, finnes her. Her er frodig høgstaudebjørkeskog med hassel og osp, og med flere rikkjelder. Ved Laksmarkvatnet er det mest fattigmyrer på østsida, gråorskog og andre rike fuktskoger på vestsida. Kantvegetasjonen rundt Laksmarkvatnet er ikke brei/sonert. Vannvegetasjonen i Laksmarkvatnet er ikke undersøkt. Elvekantvegetasjonen langs Lakselva er tydelig, men soneringene er sjelden særlig breie. Grasvegetasjon er det vanligste langs elva, vierkratt og kantkratt av gråor finnes stedvis. De nedre deler av Lakselva er bratte, og stryk og fosser veksler.

Ifølge tabell 3 er det mest blåbærbregnegranskog i Lakselvdalen som helhet, 25 % av arealet. Tilsvarende bjørkeskog utgjør ca. 20 %. Fattige fuktskoger dekker 25 % av dalføret, men fattigmyrer bare 5 %. Rike skoger dekker hele 15 % av det kartlagte arealet i Lakselvdalen.

Nordre Østerdalen domineres i nedre deler av fattige furuskoger der tørre og fuktige partier veksler. Langs nordsida av dalen er det mye rasmark og nakent berg. Lengre opp i dalen tynnes skogen ut, og vegetasjonen går over i tørr lynghei.

Bønnådalen har oppbrutt terreng, med små, steile daler, koller og urmark. Vegetasjonen er grovt sett rikere på vestsida av dalen enn på østsida. Langs østsida dominerer blåbærbregnebjørkeskoger og røsslyng-fuktfuruskoger, myrer, koller og ur bryter opp skogene. På vestsida av dalen er det i nedre deler store, rik skoger av gran eller bjørk. Rikkjelder og rik bergvegetasjon finnes i skogene. Høgdedrag har skrinnere, tørkeprega lavrik røsslyngfuruskog. I nordenden av Bønnåvatnet og i Sommersetervika er det frodig bjørkeskog med mye alm (*Ulmus glabra*), almelier med rikt feltsjikt og innslag av mange sørlige, varmekjære arter.

I Bønnåvatnet ved elveutløpet er det et større felt med flaskestarr (*Carex rostrata*) og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). Vannvegetasjonen forøvrig er ikke undersøkt, heller ikke i Bønnåa. Bønnåa har stor helning og mange foss- og strykpartier. Ofte går elva gjennom juv mellom steile bergvegger. Kantvegeta sjonen er dårlig utvikla, men et kantkratt av gråvier finnes stedvis, og grasdominert kantvegetasjon forekommer.

Ifølge tabell 3 dekker blåbærbregneskoger med gran og/eller bjørk størst areal i Bønnådalen, 27 % av kartet. Fattige fuktskoger utgjør 16 %, og myr dekker 6 % av arealet. Produktive og rike vegetasjonstyper dekker hele 28 % av kartet over Bønnådalen.

Lakselvvatnet er spesielt, ettersom det tilføres sjøvann ved flo. Vannmassene er lagdelt i tre, med et ferskvannslag øverst, under dette et oksygenholdig brakkvannslag og nederst et brakkvannslag med H_2S-dannelse. Tykkelsen

og saltholdigheten i det øverste laget varierer sterkt. Lakselvvatnet har et smalt utløp, og vannstanden i vatnet veksler dermed mye. I sørøstenden av vatnet er det store løsmasseavsetninger, og flotte strender er dannet. De stadige vannstandsvekslingene og den slakke stranda har gjort at det her er utvikla en strandvegetasjon med sjeldent stor utstrekning. Vegetasjonsdekket varierer fra spredte enkeltskudd av grasvekster ytterst, til tett og frodig flompåvirka kantskog innerst på stranda. Mange tydelige soner kan ses i denne vegetasjonen. Artsantallet på denne stranda er høgt. Både artsinnhold og struktur i strandvegetasjonen har endel trekk som må være en respons på brakkvannspåvirkning og de stadige vekslingene mellom flo og fjære. Vannvegetasjonen i Lakselvvatnet er ikke undersøkt.

D. BOTANISKE VERNEVERDIER

Botaniske verneverdier som er presisert i kap. VI er følgende:

Sæterdalen:
- de store myområdene ovafor Fallfossen.
- fossestrekningene, spesielt Fallfossen.
- vifte/delta like vest for Svarttjønna der ei sideelv kommer inn i elva fra Svarttjønna.

Lakselvdalen:
- hele dalen (vestsida i kontrast mot østsida).
- høgstaudebjørkeskogene på vestsida.
- deltaet der Laksmarkelva løper ut i Laksmarkvatnet.

Lakselvvatnet:
- strendene i sørøst.

Bønnådalen:
- hele dalen (stor variasjon og produksjon).
- rike skogene på vestsida av dalen.
- almeliene i Sommersetervika og ved Bønnåvatnet.

Undersøkelsesområdet i helhet, de tre dalførene sett i forhold til hverandre.

E. VIRKNINGER AV KRAFTUTBYGGING

Forventa virkninger av kraftutbygginga er gjennomgått på s. 38 og 39. Kapitlet bør leses i helhet.

IX. LITTERATUR

Andersen, K.M. 1982. Elvekantvegetasjonen langs Luru. - s. 19-22, fig. 11. I: Holten, J.I., Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 7: 1-76.
- 1983. Strandvegetasjonen og dens forandringer i det regulerte Nea-vassdraget, Sør-Trøndelag. - Hovedfagsoppgave. Universitetet i Trondheim. (Upubl.). 226 s.

Aune, E.I., Hatlelid, S.Aa. & Kjærem, O. 1980. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og ved Krutvatnet, Hattfjelldal. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1980 4: 1-58.

Aune, E.I. & Sivertsen, S. 1981. Hovedekskursjon til Sør-Helgeland. Norsk Botanisk Forening Trøndelagsavdelingen, Årsmelding 1980. - Blyttia 39-2 s. 79-80.

Brun, K. 1975. Reisenotat Bønnå - Sommersetvika - Tverrlandsfjellet. - Miljøverndepartementets arkiv. 8 s.

Bruun, I. 1967. Climatological Summaries of Norway. Standard normals 1931-1960 of the air temperature in Norway. - Det Norske Meterologiske Inst. Oslo. 270 s.

Det Norske Meterologiske Institutt 1981. Normal årsnedbør 1931-1960 i millimeter. (Isolinjekart).

DuRietz, G.E. 1957a. Redogörelse för fältundersökingar inom Lilla Lule-älvs vattensystem. - Växtbiologiska institutionen, Uppsala. 12 s. (Mimeogr.).
- 1957b. Redogörelse för fältarbeten inom de av Håckren magasinet och Sällsjö kraftverk berörda områdena. - Växtbiologiska institutionen, Uppsala. 11 s. (Mimeogr.).
- 1957c. Redogörelse för växtbiologiska fältundersökingar inom det av sjön Gardikens planerade reglering berörda området. - Växtbiologiska institutionen, Uppsala. 7 s. (Mimeogr.).

Elven, R. & V. Johansen, 1983. Havstrand i Finnmark. Flora, vegetasjon og botaniske verneverdier. - Publikasjoner fra Miljøverndepartementet (Rapportserien) T-541.

Fjelland, M., R. Elven & V. Johansen 1983. Havstrand i Troms. Botaniske verneverdier. - Publikasjoner fra Miljøverndepartementet (Rapportserien) T-551.

Fylkesmannen i Nordland 1980. Utkast til verneplan for myrer i Nordland fylke. 97 s.

Gjærevoll, O. 1973. Plantegeografi. - Universitetsforlaget, Oslo. 186 s.

Kristiansen, J.N. 1982. Registrering av edellauvskoger i Nordland. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 6: 1-130.

Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. 2. utg. - Det Norske Samlaget. Oslo. 808 s.

Moen, A. 1981. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1981 1: 1-49.

Myrland, R. 1972. Velfjord. Beskrivelse til det berggrunnsgeologiske gradteigskart I18 - 1:100 000. - Norges geologiske undersøkelse Nr. 274: 1-30.

Nettelbladt, M. 1982. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 2: 1-60.

Nilsson, C. 1978. Ved har hänt med Gejmåns torrfåra? - Fauna Flora 73: 23-30.
- 1983. Effect of stream regulation on riparian vegetation. - I: Lillehammer, A. & S.J. Saltveit (red.). Regulated rivers. Universitetsforlaget, Oslo (in press).

Nøst, T. 1984. Hydrografi og evertebrater i indre Visten, Nordland. - K. norske Vidensk. Selsk. Rapp. Zool. Ser. (in prep.).

SMHI (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut). 1967. Inverkan av sjöreglering och utbyggnad av vattenkraft på klimaet. Del 1, 2. - Stockholm. 115 s, 140 s.

Sollid, L.M. & J.L. Sollid 1983. Vistenvassdraget, kvartærgeologi og geomorfologi 1:50 000. - Geografisk institutt, Universitetet i Oslo. (kart).
- 1984. Vistenvassdraget i Helgeland. Kvartærgeologiske og geomorfologiske registreringer med vernevurderinger. - Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo. Rapport 84/02.

Verneplan for vassdrag III. - NOU 1983: 41. Universitetsforlaget. Oslo. 808 s.

Vevle, O. 1970. Undersøkelser av flora og vegetasjon ved noen av fossene i Aurlandsvassdraget. - Hovedfagsoppgave, Universitetet i Bergen. (Upubl.).
- 1975. Stereocaulon coniophyllum in Norway. - Norw. J. Bot. 22: 133-137.

Ødegaard & Grøner 1983. Samlet plan for gjenværende vasskraft. Utbyggingsplaner i Sæterelva m/fl. i indre Visten Nr. 625 1, 2 og 3.

Figur 5. Elvekantkart 1-4, Sæterelva og Lakselva.

Elvekanttyper:

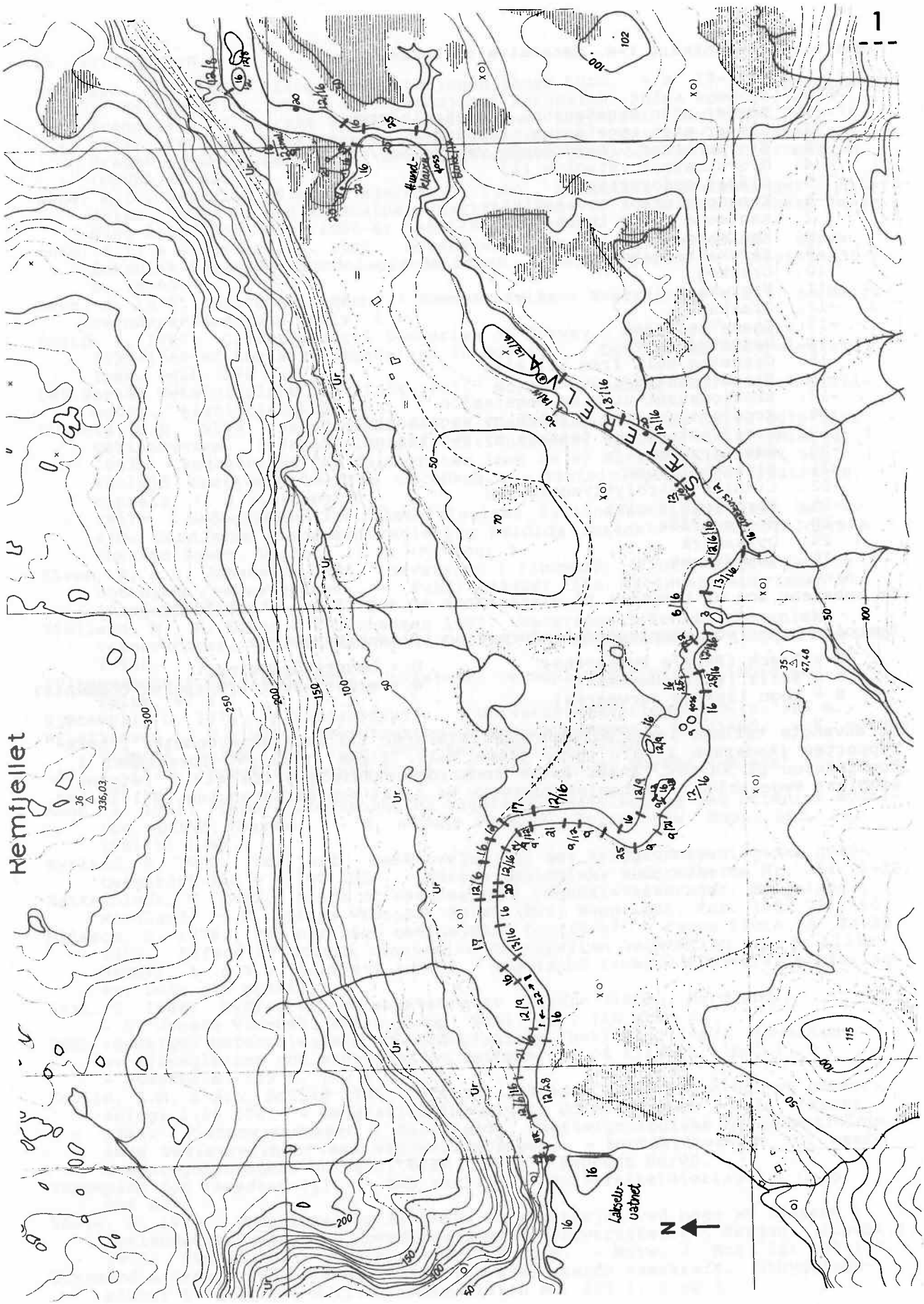
-1. Elveør uten vegetasjon, rullestein/grus
2. Elveør uten vegetasjon, finsand
-3. Grovsubstrat, (begynnende vegetasjon/stadium I)
4. Grovsubstrat (stadium II)
5. Klåved/gråorkratt
-6. Kantsone gråor (busksjikt)
7. Kantsone bjørk (busk-tresjikt)
-8. Kantskog
-9. Elvekantoreskog
10. Oreskog
-11. Vier-kant
-12. Graskant
-13. Gras/Vier-kant
14. Høgstaudekant
15. Granskog helt fram til elva
-16. Blandingsskog/lauvskog
-17. Erosjonskant uten ny vegetasjon
18. Erosjonskant med glissen ny vegetasjon
19. Erosjonskant med tettere ny vegetasjon
-20. Høgstarrsump
-21. Elvesnellesump
-22. Limnisk makrofyttvegetasjon
-25. Berg rett i elva
-28. Hogstområde
29. Dyrkamark
30. Impediment

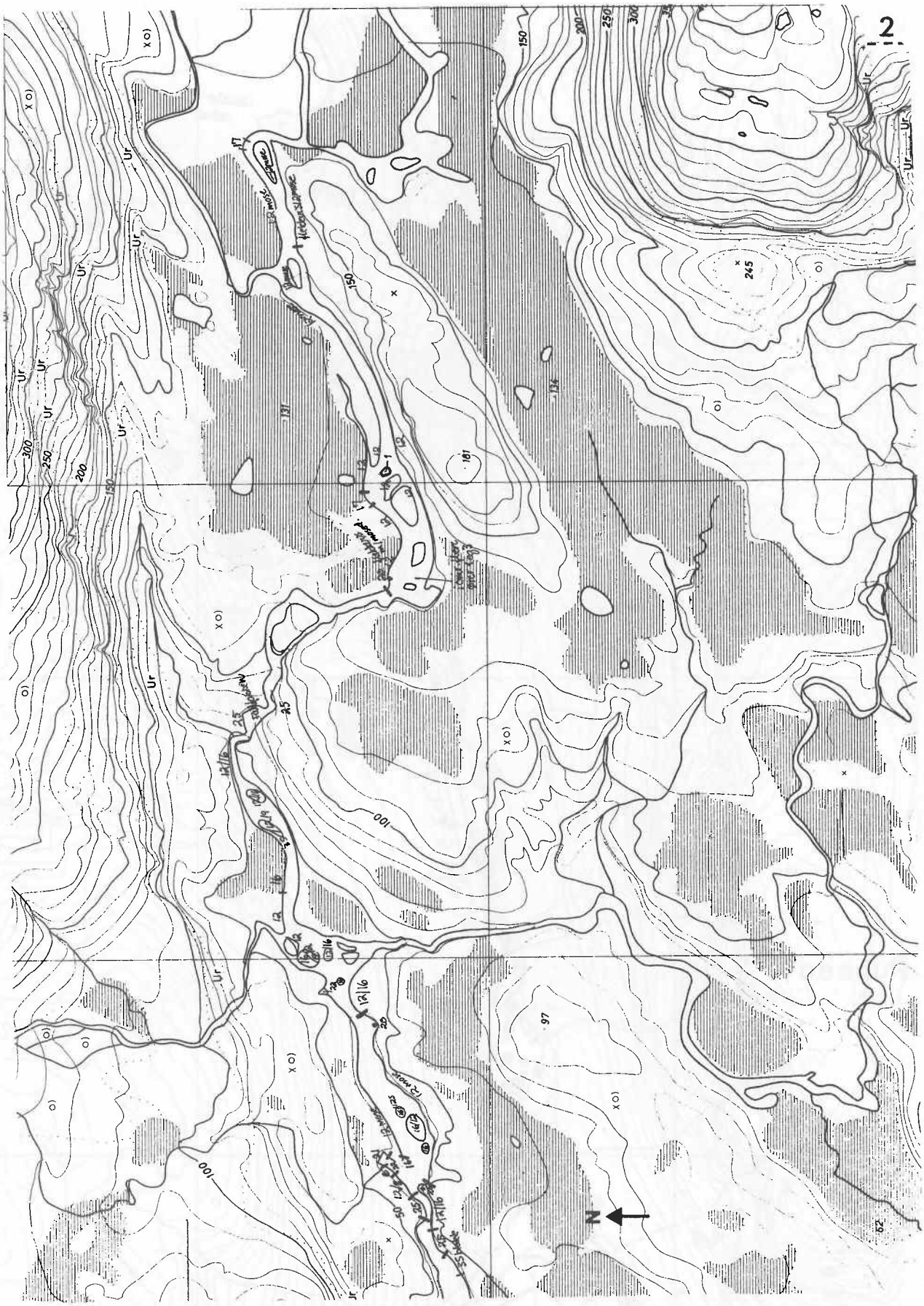
De enhetene som er benyttet på disse karta er angitt med strek foran.

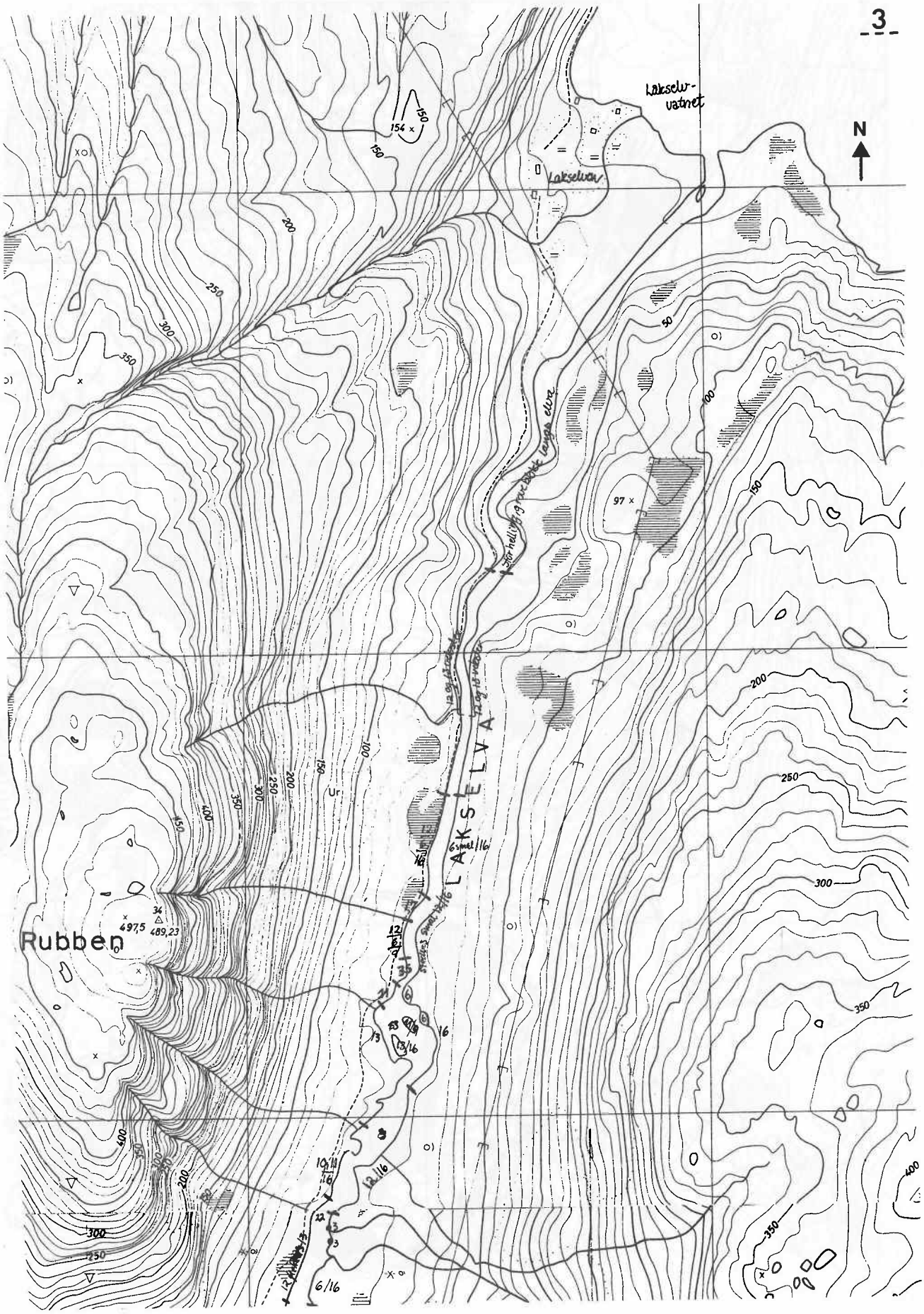
Symboler brukt som supplerende informasjon til enhetsnumrene:

B = bjørk (*Betula pubescens*)
S = *Salix* (vier)-dominert
R = rogn (*Sorbus aucuparia*)
H = høgstaudedominert
e = einerbusker (*Juniperus communis*)

De anvendte tallene langs elvekantene refererer til beskrevne enheter i Luru-rapporten (Andersen 1982). Hvor flere tall, f.eks. 12/11/9, forekommer i kombinasjon på kartet, angir dette soneringsrekkefølgen fra elv i retning etablert vegetasjon. Økonomisk kartverk er brukt som kartgrunnlag. M 1:10 000.


1
Remfjellet
336,03
Hund-
klaus
pass
Botnen
Lakselv-
vatnet
N


2
N
245
181
131
134
97
62
100
150
200
250
300
Ur


3
N
Lakselv-
vatnet
Lakselven
LAKSELVA
Rubben
497,5
489,23
154
97
Ur

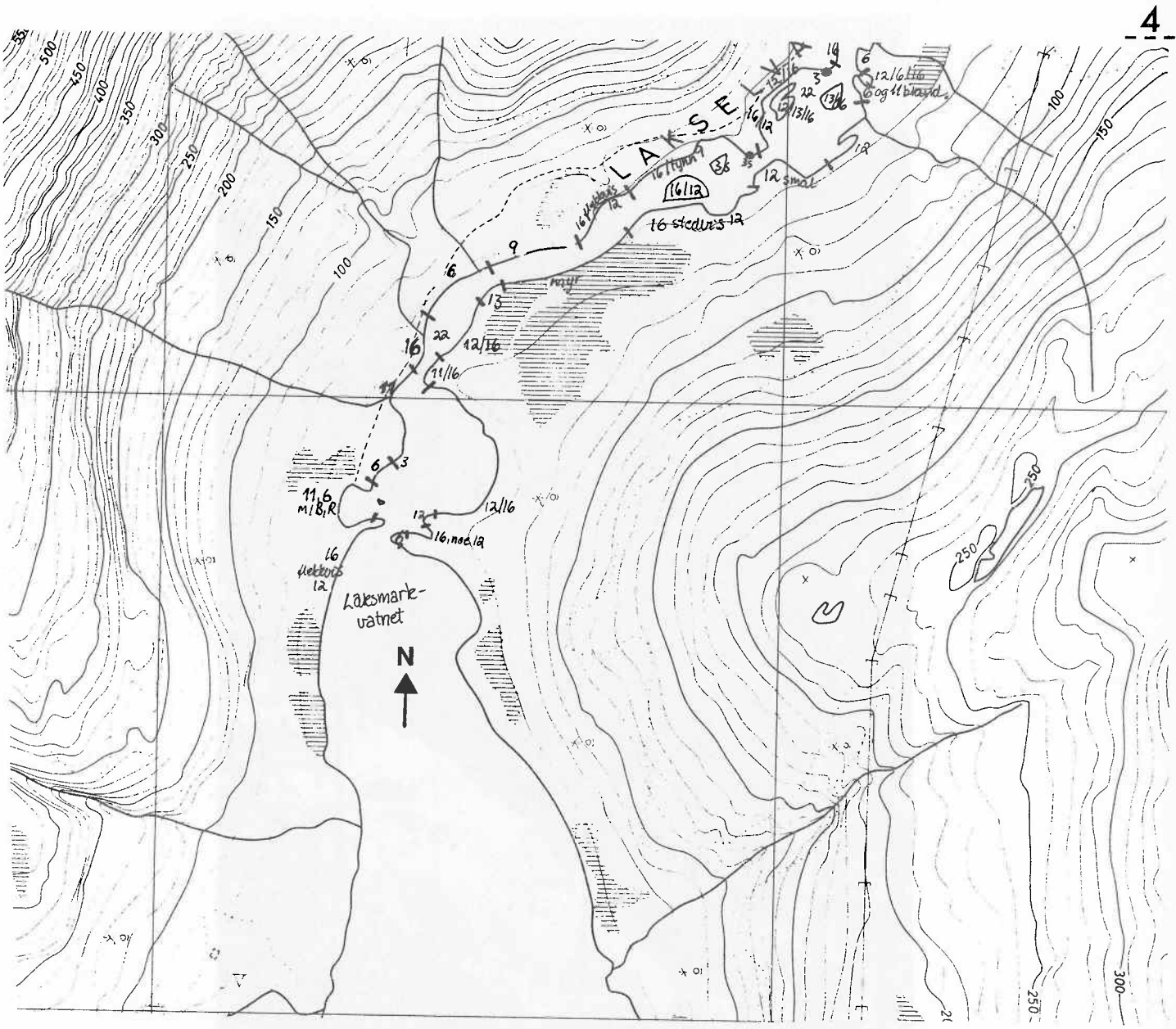

4
LAKSE
Laksmark-
vatnet
N
16 stedlurs 12
12/16
11/16
12/16
16,med 12
11,6
M1B,R
16
12
500
450
400
350
300
250
200
150
100
150
250
300

Foto 1. Sæterdalen sett fra Fallfossen og nordover. Kraftig granskog dominerer i dalbotnen, lavrik røsslyngfuruskog oppe i dalsidene til høyre. Foto K.M. Andersen 26. juli 1983.

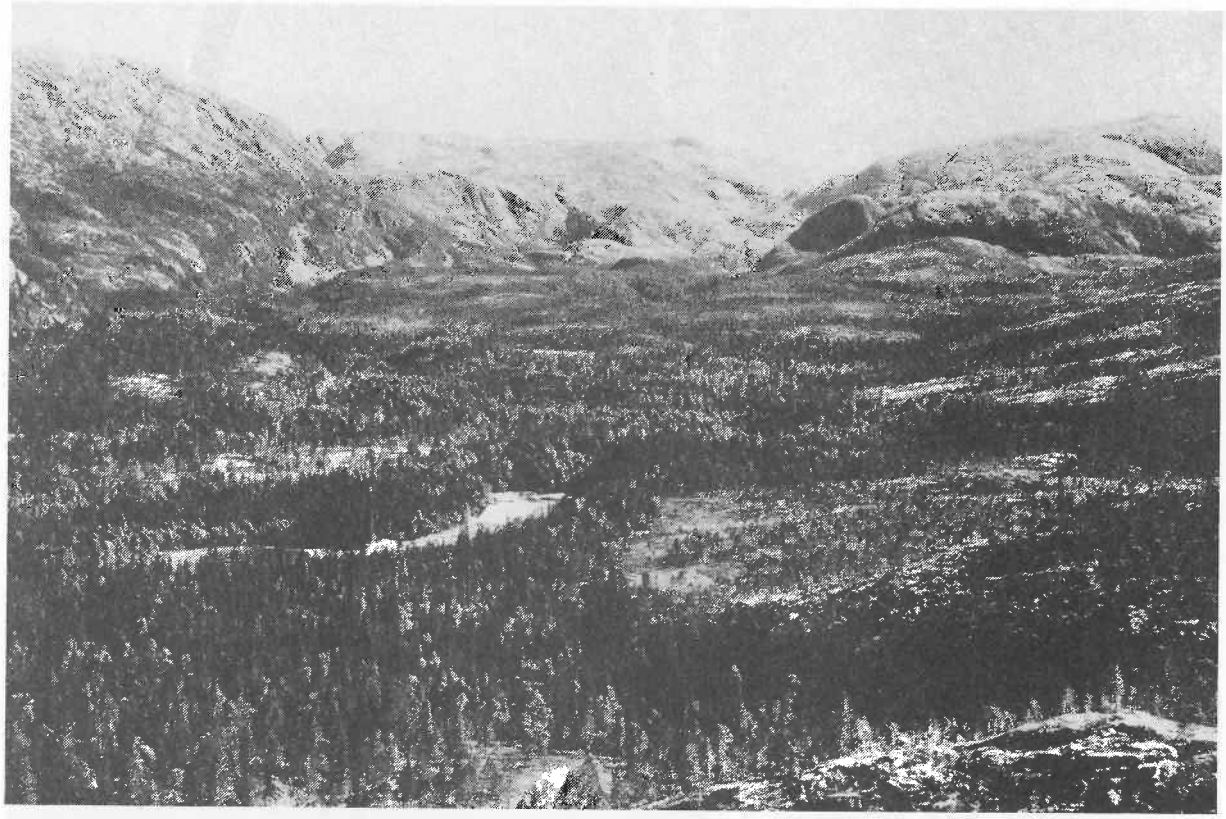


Foto 2. Sæterdalen sett østover fra en fjellknaus bak Sannan. Granskogen følger løsmasseavsetningene langs elva i dalbotnen, utafor granskogen ligger myrer og fuktskoger. Vi ser hvordan vegetasjonen er konsentrert i dalen, fjellene rundt har lite vegetasjon. Foto K.M. Andersen 25. juli 1983.

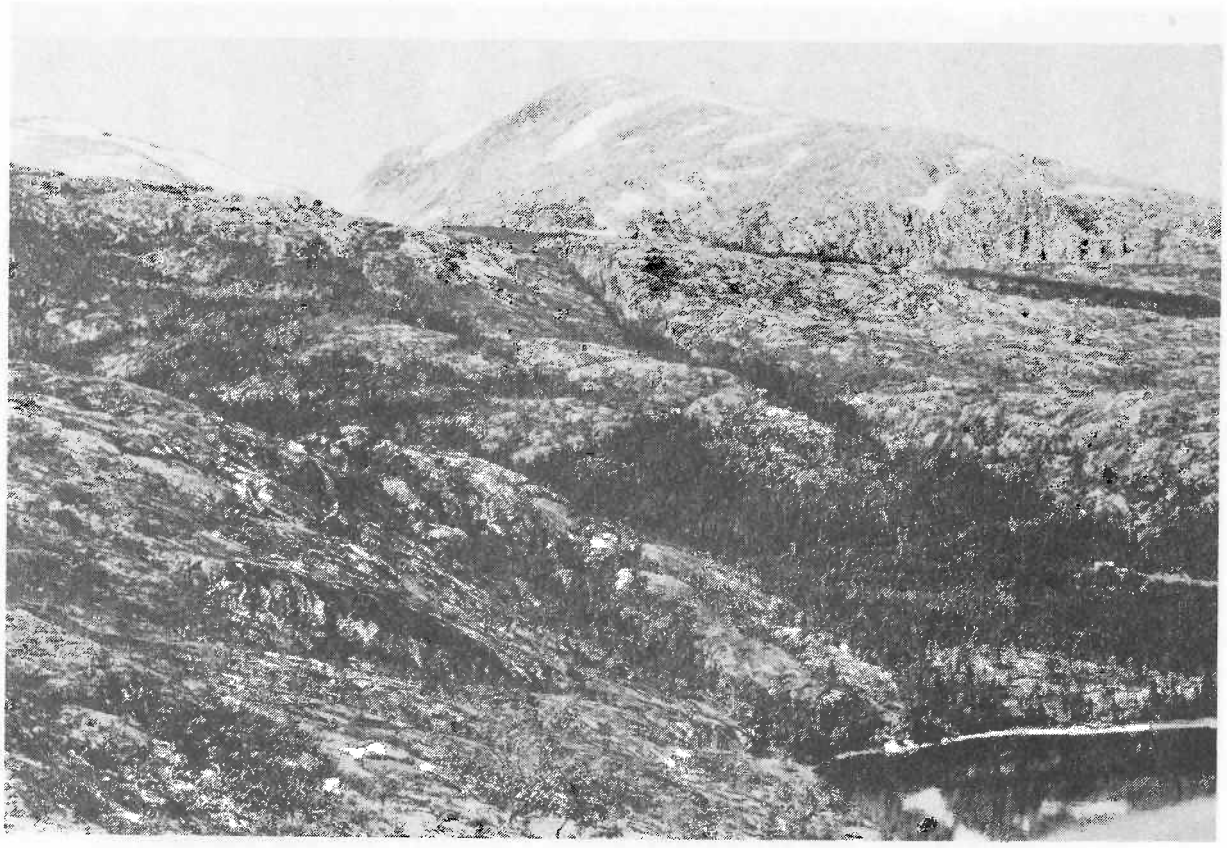


Foto 3. Lakselven gård ses i høyre billedkant, Lakselvdalen går fra denne og innover mot venstre. Lakselvvatnet nederst til høyre. Foto K.M. Andersen 25. juli 1983.

Foto 4. Botnen av Lakselvvatnet ved Sannan og utløpet av Sæterelva. Strandsonen ved Lakselvvatnet er brei på grunn av hyppige vannstandsvekslinger. Foto K.M. Andersen 25. juli 1983.

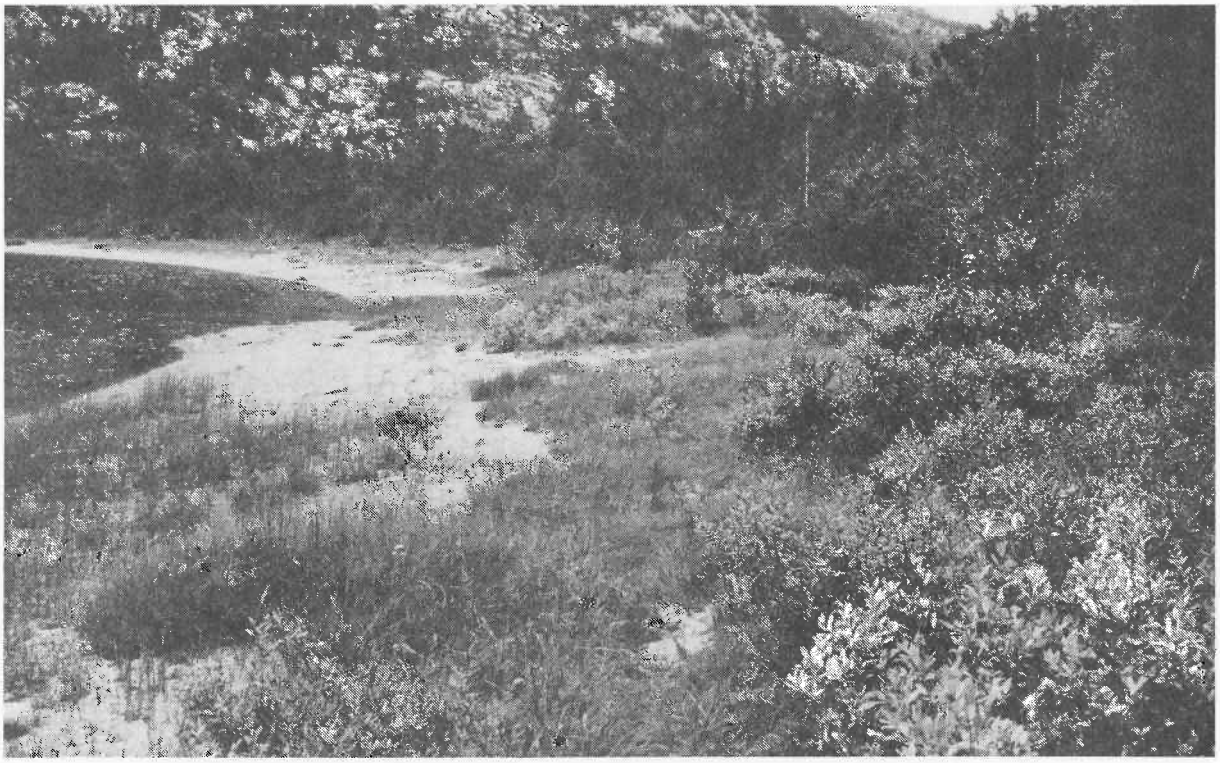


Foto 5. Strandsonen ved Lakselvvatnet, Sannan. De tre geolitoralbeltene kan ses tydelig i nedre geolitoral med grasplanter og urter, midtre geolitoral med buskvegetasjon (mest vierarter i forgrunnen, bjørk og gråor bak) og øvre geolitoral som en lauvtresone innerst. Foto K.M. Andersen 27. juli 1983.

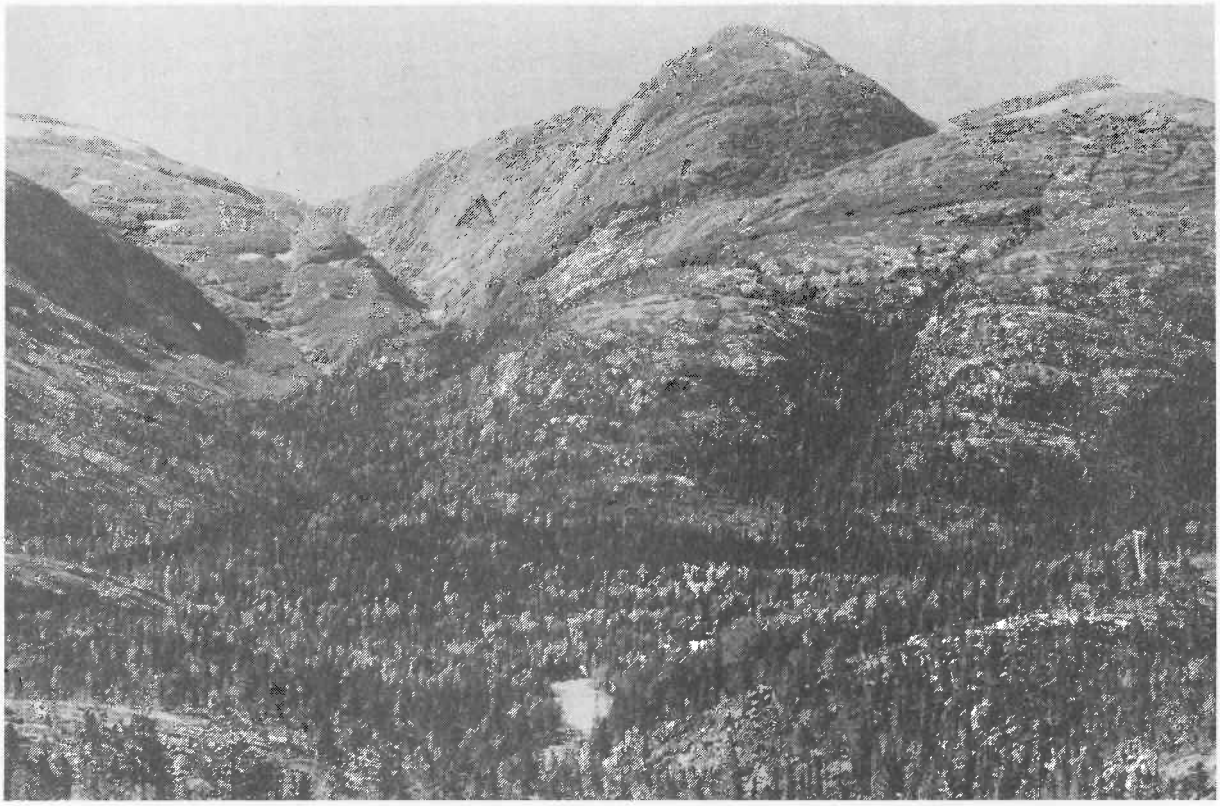


Foto 6. Nedre del av nordre Østerdalselva. Foto S.T. Iversen 25. juli 1983.

Foto 7. Nordre Vistvatn, østre del. Vestmannen ses bak til venstre. Foto S.T. Iversen 17. juli 1983.

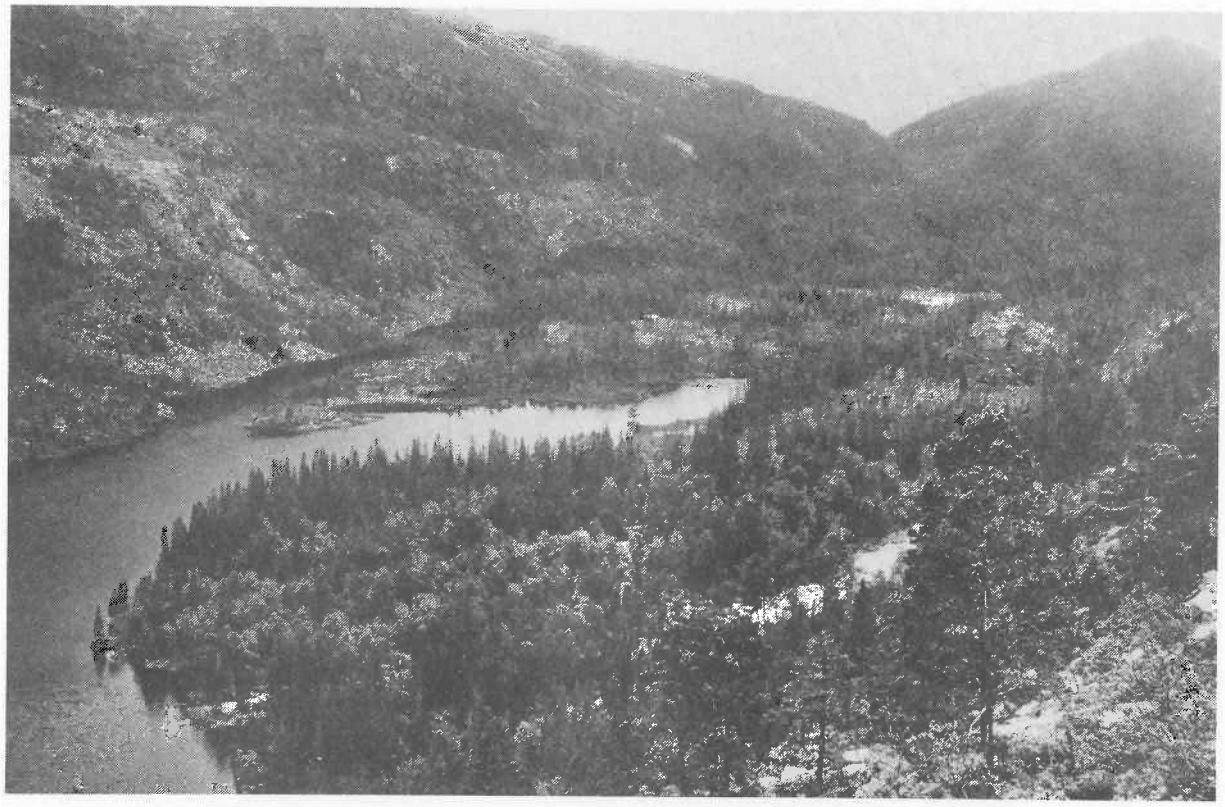


Foto 8. Bønnåvatnet sett mot sørvest. Bønnåa renner ut til høyre. Nede ved vatnet er det et område med lågurtgranskog, lengre opp i dalsidene fuktgranskog til høyre, fuktfuruskog til venstre. Foto M. Selnes 22. juli 1982.

Foto 9. Almelia ved Bønnåvatnet, østre del. Foto S.T. Iversen 22. juli 1983.

K. NORSKE. VIDENSK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER.

1974
1. Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 30 s. kr 20,-
2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s. kr 20,-
3. Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15. s. (utgått)
4. Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s. kr 40,-
5. Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s (utgått)
6. Sivertsen, S. Botanisk befaring i Åbjøravassdraget 1972. 20 s. (utgått)
7. Baadsvik, K. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s. kr 20,-
8. Flatberg, K.I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s. kr 40,-

1975
1. Flatberg, K.I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s. (utgått)
2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s. kr 40,-
3. Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 126 s. kr 40,-
4. Hafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s. kr 20,-
5. Moen, A. & B.F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl. kr 60,-

1976
1. Aune, E.I. Botaniske undersøkjingar i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s. kr 40,-
2. Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl. (utgått)
3. Flatberg, K.I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. 39 s. kr 20,-
4. Kjelvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s. kr 40,-
5. Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s. kr 40,-
6. Sivertsen, S. & A. Erlandsen. Foreløpig liste over Bacidiomycetes i Rana, Nordland. 15 s. kr 20,-
7. Hagen, M. & J.I. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s. kr 40,-
8. Flatberg, K.I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Hordaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s. kr 40,-
9. Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl. kr 60,-

1977
1. Aune, E.I. & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar ved Vefsnavassdraget, med vegetasjonskart. 138 s. 4 pl. kr 60,-
2. Sivertsen, I. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 49 s. kr 20,-
3. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjon i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1. 65 s., 2 pl. kr 60,-
4. Baadsvik, K. & J. Suul (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. 55 s. kr 40,-
5. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. 75 s., 1 pl. kr 60,-
6. Moen, J. & A. Moen. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 94 s., 1 pl. kr 60,-
7. Frisvoll, A.A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen. 37 s. kr 20,-
8. Aune, E.I., O. Kjærem & J.I. Koksvik. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålsvatnet, Rødøy kommune, Nordland. 17 s. kr 20,-

1978
1. Elven, R. Vegetasjonen ved Flatisen og Østerdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisenprosjektet. Botanisk delrapport nr. 3. 83 s., 1 pl. kr 40,-
2. Elven, R. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. 53 s. kr 40,-
3. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiarn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4. 49 s. kr 20,-
4. Holten, J.I. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. 199 s. kr 40,-
5. Aune, E.I. & O. Kjærem. Floraen i Saltfjellet/Svartisen-området. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5. 86 s. kr 40,-
6. Aune, E.I. & O. Kjærem. Botaniske registringer og vurderinger. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport. 78 s. 4 pl. kr 60,-
7. Frisvoll, A.A. Mosefloraen i området Borrsåsen-Barøya-Nedre Tynes ved Levanger. 82 s. kr 40,-
8. Aune, E.I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart 1:10 000 67 s., 6 pl. kr 40,-

1979
1. Moen, B.F. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Barøya-Kattangen. 71 s., 1 pl. kr 40,-
2. Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag. 44 s. kr 20,-
3. Torbergsen, E.M. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 68 s. kr 40,-
4. Moen, A. & M. Selnes. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. 96 s. 1 pl. kr 60,-
5. Kofoed, J.-E. Myrundersøkingar i Hordaland i samband med den norske myrreservatplanen. Supplerande undersøkingar. 51 s. kr 40,-
6. Elven. R. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. 158 s., 1 pl. kr 40,-
7. Holten, J.I. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grødalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 1. 32 s. kr 20,-

1980
1. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland med vegetasjonskart i 1:10 000. 122 s., 1 pl. kr 60,-
2. Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s. kr 20,-
3. Torbergsen, E.M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 104 s. kr 40,-
4. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjelldal. 58 s., 1 pl. kr 40,-
5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16.3.1980. 279 s. kr 60,-
6. Aune, E.I., & J.I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl. kr 40,-
7. Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvoll. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl. kr 60,-

1981
1. Moen, A. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. 49 s. kr 20,-
2. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s. kr 40,-
3. Moen, A. & L. Kjelvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl. kr 60,-
4. Kofoed, J.-E. Forsøk med kalibrering av ledningsevnemålere. 14 s. kr 20,-
5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s. kr 60,-
6. Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvoll & L.E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas nedbørfelt, Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s. kr 60,-
7. Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agderfylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s. kr 60,-
8. Iversen, S.T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s. kr 40,-
9. Sæther, B., J.-E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s. kr 40,-
10. Wold, L.E. Flora og vegetasjon i Toåas nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s. kr 40,-
11. Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s. kr 40,-

1982
1. Selnes, M. & B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørlivassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s. kr 40,-
2. Nettelbladt, M. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s. kr 40,-
3. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsvernavassdrag. Delrapport 9. 19 s. kr 20,-
4. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s. kr 20,-
5. Sæther, B. & A. Jacobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s. kr 40,-
6. Kristiansen, J.N. Registrering av edellauvskoger i Nordland. 129 s. kr 40,-
7. Holten. J.I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s., 2 pl. kr 60,-
8. Baadsvik, K. & O.I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 14.-16.3. 1982. 259 s. kr 60,-

1983
1. Moen, A. og medarbeidere. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 160 s. kr 40,-
2. Holten, J.I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørfeltene for Sanddøla og Luru i Nord-Trøndelag. 148 s. kr 40,-
3. Kjærem, O. Fire edellauvskogslokalitetar i Nordland. 15 s. kr 20,-
4. Moen, A. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 138 s. kr 40,-
5. Moen, A. & T.Ø. Olsen. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 37 s. kr 20,-
6. Andersen, K.M. Flora og vegetasjon ved Ormsetvatnet i Verran, Nord-Trøndelag. 34 s., 1 pl. kr 40,-
7. Baadsvik, K. & O.I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 7.-8.3. 1983. 131 s. kr 40,-

1984
1. Krovoll, A. Undersøkelser av rik løvskog i Nordland, nordlige del. 40 s. kr 20,-
2. Granmo, A. Rike løvskoger på Ofotfjordens nordside. 46 s. kr 20,-

ISBN 82-7126-372-2

ISSN 0332-8090