

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

# rapport

BOTANISK SERIE 1984 - 6

Vegetasjon og flora i øvre  
Stjørdalsvassdraget, Meråker,  
Nord-Trøndelag

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 representerer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I mange tilfeller kan det være løseløpige rapporter, og materialet kan seinere bli bearbeidet for videre publisering. Det vil også bli tatt inn foredrag, utredninger o.l. som angår avdelingens 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 håndskrevet 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 oppdrags-giver 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 inndeling av kapitler og underkapitler er nøyaktig som i sjølv 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-Posen, 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. Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984-6: 1-83.*

Vegetasjonen er kartlagt i målestokk 1:10 000 rundt Fjergen (508 m o.h.) i et ca. 500 m bredt belte, og i Teveldalen mellom Grønnberget og Tovmodal (340-400 m o.h.). Kartlagt areal er ca. 14 km<sup>2</sup> og ca. 2 km<sup>2</sup>. Ved Fjergen dekker fattigmyr nesten 30 %, blåbær/bregneskoger knapt 18 %, og røsslyng-fuktfuruskog vel 15 % av arealet. Vel halvparten av vegetasjonen er fattig, ca. 36 % intermediær og 11 % rik. Produksjonsmessig har vel 50 % av arealet høg-svært høg produksjon. I Teveldalen dekker blåbær/bregnegranskog knapt 48 %, blåbær-fuktgranskog 21 % og rike skoger vel 12 % av kartet. Det meste av skogarealene er idag utthogd. Bare 20 % av kartet er fattig vegetasjon, vel 67 % er intermediær og resten 13 % er rik. Omtrent 95 % av arealet har høg-svært høg planteproduksjon.

Befaringer og registreringer av vegetasjonen er utført i deler av Kopperå-dalen, Teveldalen, Dalådalen/Stordalen og Torsbjørkdalen, samt ved Fossvatnet. Elvekantvegetasjonen er kartlagt langs 5 km av Tevla, 10 km av Dalåa og 12 km av Torsbjørka. Botanisk verdifulle/verneverdige områder registrert ved undersøkelser er angitt.

Tidligere og foreliggende undersøkelser gir ei floraliste på ca. 450 arter høgere planter, et høgt tall som gjenspeiler et stort undersøkelsesområde med varierte og stedvis svært gode jordbunnsforhold. Av elementarter er det flest i gruppa fjellarter, deretter følger arter med østlig utbredelse. Kystarter er godt representert til å være såpass langt mot øst. Av sørlige og nordlige arter er det forholdsvis få.

Forventa virkninger av den planlagte kraftutbygginga gjennomgås kort.

Kari Merete Andersen. *Universitetet i Trondheim,  
Museet, Botanisk avdeling  
7000 Trondheim*

### Abstract

Andersen, K.M. 1984. Vegetation and flora at upper Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984-6: 1-83.*

The vegetation was mapped in scale 1:10 000 at Fjergen (508 m above s.l.) as a belt 500 m wide from the water, and at Teveldalen from Grønnberget to Tovmodal (340-400 m above s.l.). Mapped area is about 14 km<sup>2</sup> and 2 km<sup>2</sup>. Cover estimates based on the map indicate that at Fjergen 53 % of the vegetation is poor, near 36 % intermediate and 11 % is rich. At Teveldalen intermediate forests cover 63 % and rich forests cover 12 % of the area. Mostly the forest areas here are cut. Only 20 % of the map is poor vegetation, about 67 % is intermediate and 13 % is rich.

Parts of the valleys Kopperå-dalen, Teveldalen, Dalådalen/Stordalen and Torsbjørkdalen with the Fossvatn were surveyed. The riverbank vegetation was mapped for 5 km along Tevla, 10 km along Dalåa and 12 km along Torsbjørka.

About 450 species of vascular plants have been recorded. This high number reflects the large investigation area and diversified soil conditions. Mountain species is the largest floristic group, followed by the group with eastern distribution. The number of coast plants is relatively high. Fewer species belong to the southern and northern groups.

The expected effects on the vegetation of the planned regulations of waters and water-courses in the area are outlined.

Kari Merete Andersen. *University of Trondheim,  
The Museum, Department of Botany  
N-7000 Trondheim*

Oppdragsgiver: Meraker Smelteverk A/S

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk

Rapporten er trykt i 500 eksemplar

Trondheim, desember 1984

ISBN 82-7126-397-8

ISSN 0332-8090

Forord

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk er oppdragsgiver for denne rapporten.

Feltarbeidet ble utført sommeren 1984, og medarbeidere i felt var studentene Tor Øystein Olsen og Arvid Lillethun. Amanuensis Egil Ingvar Aune har vært ansvarlig prosjektleder. Arbeidet med rapport og vegetasjonskart har foregått ved Botanisk avdeling. Førsteamanuensis Arne Frisvoll og konservator Sigmund Sivertsen har bestemt noen innsamla moser og karplanter. Tegner Kari Sivertsen har utført tegne- og kartarbeidet, og kontorassistent Synnøve Vanvik har maskinskrevet rapporten.

Cand.real Bjørn Sæther har gitt oss tilgang til sine vannvegetasjonsundersøkelser fra distriktet, gjort i 1980.

Herman Pynten stilte velvillig sin hytte ved Fjergen til vår disposisjon, og skaffet oss båt med motor fra Meråker Smelteverk A/S. Vi lånte også Lærershøgskolens Idrettslags koe Grønnberget i Teveldalen.

Takk til alle disse!

Undersøkelsen til denne rapporten er gjort ut fra de utbyggingsplanene som var tilgjengelig i juli 1984. Planene av oktober 1984 (gjengitt s. 7 og 8) skisserer endel alternative utbygginger/tilleggsutbygginger. Disse var ukjente for oss da undersøkelsene ble foretatt. Områdene som berøres av disse tilleggsutbyggingene er dermed ikke behandlet her.

Trondheim, desember 1984

Kari Merete Andersen

The following information is being furnished to you for your information. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute a warranty or representation of any kind. The information is being furnished to you for your information only and should not be used for any other purpose.

Bureau of Land Management  
 Department of the Interior  
 Washington, D. C.

Referat  
Abstract  
Forord

I.	INNLEDNING .....	7
A.	REGULERINGER .....	7
B.	BOTANISK OPPDRAG .....	9
II.	UNDERSØKELSESOMRÅDET .....	9
A.	BELIGGENHET, TOPOGRAFI, NATURGEOGRAFISKE REGIONER .....	9
B.	BERGGRUNN OG LØSMASSER .....	11
C.	KLIMA .....	12
D.	KULTURPÅVIRKNING .....	14
III.	MATERIALE OG METODER.....	14
A.	TIDLIGERE UNDERSØKELSER .....	14
B.	FLORISTISK MATERIALE .....	14
C.	VEGETASJONSUNDERSØKELSER .....	14
1.	Vegetasjonskartlegging .....	14
2.	Andre vegetasjonsregistreringer .....	15
D.	PLANTENAVN, DEFINISJONER .....	15
IV.	FLORA .....	15
A.	FJELLARTER .....	15
B.	NORDLIGE ARTER .....	16
C.	ØSTLIGE ARTER .....	16
D.	SØRLIGE ARTER .....	16
E.	KYSTARTER (VESTLIGE ARTER) .....	17
F.	ANTROPOKORE PLANTER .....	17
V.	VEGETASJONSKART.....	25
A.	ENHETENE BRUKT PÅ VEGETASJONSKARTENE .....	25
1.	Sumpvegetasjon .....	25
2.	Myr .....	25
3.	Skog .....	28
4.	Fukthei og fukteng .....	33
5.	Andre vegetasjonstyper .....	33
B.	AREALFORDELINGER OG BEITEKLASSER .....	34
1.	Arealfordelinger .....	34
2.	Beiteklasser .....	34
VI.	ENKELTOMRÅDER SOM ER UNDERSØKT.....	37
A.	FJERGEN-OMRÅDET OG KOPPERÅDALEN .....	37
1.	Fjergen .....	37
2.	Fjergens strand- og vannvegetasjon .....	37
3.	Koltjørndalen .....	41
4.	Kopperådalen: Nydammen - Litlåa .....	41
5.	Kopperådalen: Inntak Kopperå .....	43
B.	TEVELDALEN .....	43
1.	Skurdalsåa .....	45
2.	Flomyrene/Litlkjerringåa .....	48
3.	Grønnberget, Tevla kraftverk .....	49
4.	Tevlas elvekantvegetasjon .....	49
C.	STORDALEN/DALÅDALEN .....	50
1.	Grove trekk ved vegetasjonen i Stordalen/Dalådalen .....	50
2.	Elvekantvegetasjonen ved Dalåa. Inntak Dalåa .....	50
D.	FOSSVATNET .....	53
E.	TORSBJØRKDALEN .....	53
1.	Grove trekk ved vegetasjonen i Torsbjørkdalen .....	53
2.	Elvekantvegetasjonen ved Torsbjørka. Inntak Torsbjørka .....	55
VII.	BOTANISK VERDIFULLE/VERNEVERDIGE OMRÅDER.....	56
A.	FJERGEN-OMRÅDET OG KOPPERÅDALEN .....	56
B.	TEVELDALEN .....	56
C.	STORDALEN/DALÅDALEN .....	57
D.	FOSSVATNET .....	57
E.	TORSBJØRKDALEN .....	57
VIII.	VIRKNINGER AV KRAFTUTBYGGING .....	57
A.	NEDDEMTE AREALER .....	57
1.	Fjergen .....	58
2.	Tevla .....	58
3.	Andre neddemningsområder .....	59
B.	ELVESTREKNINGER MED REDUSERT VANNFØRING .....	59
C.	STREKNINGER MED FORANDRA ELLER REGULERT VANNFØRING .....	59
D.	ANLEGGSSVEIER, TIPPER, MASSEUTTAK, KRAFTLINJER .....	60
E.	TILLEGGSTUTBYGGINGER .....	60

Innhold forts.

	Side
IX. VIDERE UNDERSØKELSER.....	60
X. SAMMENDRAG.....	60
A. OMRÅDET .....	61
B. FLORA .....	61
C. VEGETASJON .....	62
D. BOTANISK VERDIFULLE/VERNEVERDIGE OMRÅDER .....	62
E. VIRKNINGER AV KRAFTUTBYGGING .....	63
XI. LITTERATUR .....	65
Vedlegg: Elvekantkart og kartleggingsenheter .....	65



## I. INNLEDNING

Stjørdalsvassdraget som helhet er midlertidig verna til 1985. I innstillinga til Verneplan for vassdrag III (Sperstad et al. 1983) foreslår Sperstadutvalget at Forra og Sona gis varig vern, mens de andre delene av Stjørdalsvassdraget ikke foreslås verna. Etter dette har øvre Stjørdalsvassdraget blitt behandla i Samla Plan for vassdrag (Rannem 1984).

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk og Meraker Smelteverk A/S planlegger nå å søke konsesjon for videre kraftutbygginger i øvre Stjørdalsvassdraget, i Meraker kommune. Med konsesjonssøknaden skal det, etter Vassdragsreguleringsloven, følge undersøkelser og vurderinger av virkningene av kraftutbygginga på bl.a. naturvitenskapelige forhold. I denne forbindelse har Botanisk avdeling, Universitetet i Trondheim, Museet, fått i oppdrag å undersøke plantelivet i området.

## A. REGULERINGER

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk  
KK/KF 9119.0  
UB. 298-1984.

Steinkjer, den 30. oktober 1984

### KRAFTVERKENE I MERAKER PLAN FOR UTBYGGING.

#### Generell orientering.

Planene omfatter reguleringstiltak for kraftutbygging i de øvre deler av Stjørdalsvassdraget. Nærmere bestemt i vassdragene Kopperåa, Tevla, Dalåa og Torbjørka. Av disse har Kopperåa og Tevla siden før 1900 vært regulert og utnyttet til elektrisitetsproduksjon. Vassdraget Funna er siden ca. 1935 regulert for elektrisitetsproduksjon og forutsettes regulert innenfor de samme reguleringsgrenser.

Av større tidligere regulerte innsjøer finnes Fjergen og Hallsjøen i Kopperåa, Skurdalssjøen i Tevla og Funnsjøen i Funna.

Nedbørsfeltene som tenkes benyttet er:

Nordfeltene: Kopperåa m. Fjergen og Hallsjøen samt  
bekkeinnføring Litlåa.

Inntak Kopperåa til driftstunnel for Meraker kraftverk.

Overføring til Fjergen fra Skurdalssjøen  
samt bekkeinnføringene Storbekken, Storkjerringåa,  
Litlkjerringåa og Litlåa.

Samlet nedbørsfelt: 230,9 km<sup>2</sup>  
Samlet årlig middelavløp: 335,3 mill.m<sup>3</sup> pr. år (Mm<sup>3</sup>/år)

Sørfeltene: Tevla (uten Skurdalssjøen m.v. fra nord)  
Dalåa og Torbjørka.

Samlet nedbørsfelt: 341,9 km<sup>2</sup>  
Samlet årlig middelavløp: 433,7 mill.m<sup>3</sup> pr. år (Mm<sup>3</sup>/år)

Nedbørsfeltene har i lågre deler innlandsklima og innlands/fjellklima i de høgre. Normal årsnedbør er 1000 - 1200 mm. Nedbøren er fordelt over hele året uten noen spesiell tørr periode.

Nedbørsfeltene ligger dels over og dels under tregrensen som går ved ca. 600 - 700 m.o.h.

Reguleringer.

Planen for kraftutbygging omfatter følgende reguleringsmagasin:  
(Nåværende regulering er vist med verdier i parentes.)

	HRV	LRV	Areal mellom HRV og LRV km <sup>2</sup>	Magasin- volum Mm <sup>3</sup>
Fjergen	(508,40) 513,00	(500,80) 498,00	8,15	(95,0) 195,0
Tevla	360,00	350,00	0,34	(0,0) 5,5
Hallsjøen	(613,03) 613,03	(605,82) 605,82	-	(25,2) 25,2
Skurdalssjøen	(694,25) 694,25	(687,75) 687,75	-	(22,8) 22,8
Funnsjøen	(442,00) 442,00	(431,50) 431,50	4,00	(64,0) 64,0

Tevla magasin er et kunstig nyetablert magasin med en ca. 20 meter høy fyllingsdam. Magasinet skal fungere som inntak for nederste kraftverk og for pumping (fra Sør-feltene) til Fjergen. Det synes sannsynlig at HRV for magasin Tevla kan senkes noe. For Hallsjøen, Skurdalssjøen og Funnsjøen blir reguleringsgrensene som i dag.

Overføringer.

Planen omfatter overføring av Torsbjørka med Skakkelbekken og Fossvatnet og Dalåa til magasin i Tevla.

Fra nord overføres Skurdalsåa, Storbekken, Storkjerringåa, Litlkjerringåa og Litlåa til Fjergen.

Kraftverk.

Tevla pumpekraftverk bygges i fjell ca. 1,5 km nord-øst for dam Tevla. Kraftverkets turbin, skal utnytte fallet fra Fjergen til Tevla. Brutto maksimal fallhøyde 153 m. Største antatte driftsvannføring er 24 m<sup>3</sup>/sek og største pumpekapasitet 19 m<sup>3</sup>/sek.

Kraftverkets pumpe skal ved stort tilsig til magasin Tevla og ved ledig magasinvolum i Fjergen, pumpe vann fra Tevla til Fjergen. Vannveien er felles for pumping og turbindrift.

Meråker kraftverk bygges i fjell ca. 2 km sør/øst fra Nustadfoss. Kraftverket utnytter fallet mellom magasin Tevla og ned til fot Nustadfoss, brutto maksimal fallhøyde 268 m. Største antatte driftsvannføring i vinterhalvåret for Meråker kraftverk er ca. 25 m<sup>3</sup>/sek.

Funna kraftverk skal drives som i dag ved å utnytte fallet mellom Funnsjøen og undervann ved kraftstasjonen. Maksimal vannføring er 3,4 m<sup>3</sup>/sek. og årlig produksjon er ca. 62 GWh.

Av de øvrige eksisterende kraftverk: Nustadfoss, Turifoss, Kopperå I og Kopperå II kan Nustadfoss og Turifoss kraftverk opprustes for å utnytte flomvassføring.

Minstevassføring.

Det er ikke forutsatt avgitt minstevannføring til de utbygde fallstrekninger.

Alternative utbygginger.

Følgende tilleggsutbygginger er vurdert som aktuelle å utbygge senere:

- \* inntak av Sneiåsbekken og Bjørkøybekken ved skråsjakt fra overføringstunnel Tevla - Dalåa - Torsbjørka.
- \* overføring av Langen til Fjergen ved dam ved utløpet fra Langen og tunnel mellom innsjøene. LRV og HRV vil dermed bli som for Fjergen.

\* Skurdalsåa kraftverk ved inntak Storbekken. Kraftverket utnytter fallet fra Skurdalssjøen og ned til vannspeil i tunnel. Maksimal brutto fallhøyde ca. 160 m. Overføring skal skje med tunnel.

\* Fjergen småkraftverk som kan utnytte fallet fra Hallsjøen og ned til Fjergen. Maksimal brutto fallhøyde ca. 110 m.

Anleggsveger. Tipper. Kraftlinjer. (Kfr. tegn. B-5249.92.1.D.)

Veger.  
-----

Behov for anleggsveger er foreløpig vurdert til ca. 24 km. Av dette er ca. 11,5 km utbedring av eksisterende veger.

Anleggsveger blir bygget eller forsterket fram til følgende anleggsområder:

Inntak Torsbjørka, tverrslag Ellingsbekken, inntak Fossvatna, inntak Dalåa, dam Tevla, Tevla kraftverk, inntak Fjergen, tverrslag Nydammen, inntak Storbekken, kanal Litlkjerringtjern og tverrslag Kopperåa.

Vegene bygges etter skogsbilvegklasse 3. Vegstandarden økes til vegklasse 2 på parseller hvor massetransporten er spesielt stor.

Tipper, masseuttak.  
-----

For fyllingsdammene ved Fjergen og Tevla finnes flere morenerygger som kan benyttes. De angitte masseuttak må betraktes som foreløpige.

Støpesand vil hovedsaklig bli hentet fra bestående grustak.

Tipper for tunnelmasser må de fleste steder legges i myr og skogsterreng. En del tunnelmasse kan legges under LRV i magasin Tevla, og en del forutsettes brukt til vegbygging, elveforbygning etc.

Kraftlinjer.  
-----

Fra Meråker kraftverk bygges 132 kV-linje ca. 4 km østover langs jernbanelinje fram til eksisterende kraftlinje.

Fra Tevla kraftverk bygges 132 kV-linje ca. 3,5 km vestover til Meråker Smelteverk i Kopperå.

Det må bygges anleggskraftlinjer fra bestående linjer frem til anleggsområdene: Inntak Torsbjørka, tverrslag Ellingsbekken, inntak Fossvatna, inntak Dalåa, dam Tevla, inntak Fjergen, tverrslag Nydammen, inntak Storbekken og tverrslag Kopperåa.

Virkninger av tilleggsutbygginger.  
-----

Ut fra en foreløpig vurdering vil de omtalte tilleggsutbygginger medføre permanent kraftlinjer fram til Fjergen og Skurdalssjøen. Det må bygges anleggsveg og anleggskraftlinje fram til damsted og tunnel-påslag for Langenoverføringen. Det samme fram til småkraftverkene. Masseuttak for dam ved Langen er ikke fastlagt.

*Alf Thidemann*  
Alf Thidemann  
Utbygningsjef

*K. Kjøstad*  
K. Kjøstad  
Karstein Kjøstad

## B. BOTANISK OPPDRAG

Undersøkelsene består i registrering av vegetasjon og flora i deler av Kopperådalene, Teveldalen, Stordalen (Dalådalene) og Torsbjørkdalen samt ved Fossvatnet. De fleste av de planlagte elve- og bekkeinntak er oppsøkt. Vegetasjonskartlegging i målestokk 1:10 000 er foretatt i to områder:

- Rundt Fjergen fra vannet og til en middelhøyde omtrent 500 m fra vannkanten.
- Teveldalen mellom veien til Grønnberget og veien til Tovmodal, begrensning i nord av jernbanelinja, i sør av E75.

Det er foretatt elvekantkartlegging langs Tevla fra Tovmodal til Turifoss, langs Dalåa fra Stordal til samløpet med Tevla og langs Torsbjørka fra Revhaugvollen til samløpet med Dalåa.

## II. UNDERSØKELSESONOMRÅDET

### A. BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG NATURGEOGRAFISKE REGIONER

Undersøkelsesområdet for denne rapporten ligger i den sørøstligste delen av Nord-Trøndelag fylke, i Meråker kommune (fig. 1). Området dekkes av kartbladene 1721 I Meråker og 1721 IV Flornes i serien M711.

Undersøkelsesområdet utgjør den øverste del av Stjørdalsvassdraget, som har sine østligste kilder i Sverige, og utløp i Trondheimsfjorden. Stjørdalselva skifter navn til Tevla i østlige del, ovafor Meråker. Utbyggingsplanene i vassdraget ligger ovafor Nustadfoss i Meråker, og omfatter et nedbørfelt på omtrent 700 km<sup>2</sup> (Rannem 1984).

Mellom Meråker og Kopperå, i løpet av en strekning på 5 km, møtes elvene Torsbjørka, Dalåa, Tevla og Kopperå (110-135 m o.h.). Torsbjørka og Dalåa renner fra sør mot nord, og har sine utspring i fjellområdene som ligger opp mot fylkesgrensa til Sør-Trøndelag. Tevla kommer fra grensefjellene mot Sverige i øst, mens Kopperå kommer fra nord, fra det store reguleringsmagasinet Fjergen. Målt i årsavløp er Dalåa den største elva (ca. 210 mill. m<sup>3</sup> avløp/år), deretter følger Torsbjørka med Fossvatnet (ca. 125 mill. m<sup>3</sup> avløp/år), og Tevla (nesten 100 mill. m<sup>3</sup> avløp/år). Kopperå kommer fra den regulerte Fjergen, og det meste av vannet går her i rør, slik at elveleiet ofte ligger nærmest uten vannføring (avløpet fra Fjergen er nesten 155 mill. m<sup>3</sup>/år).

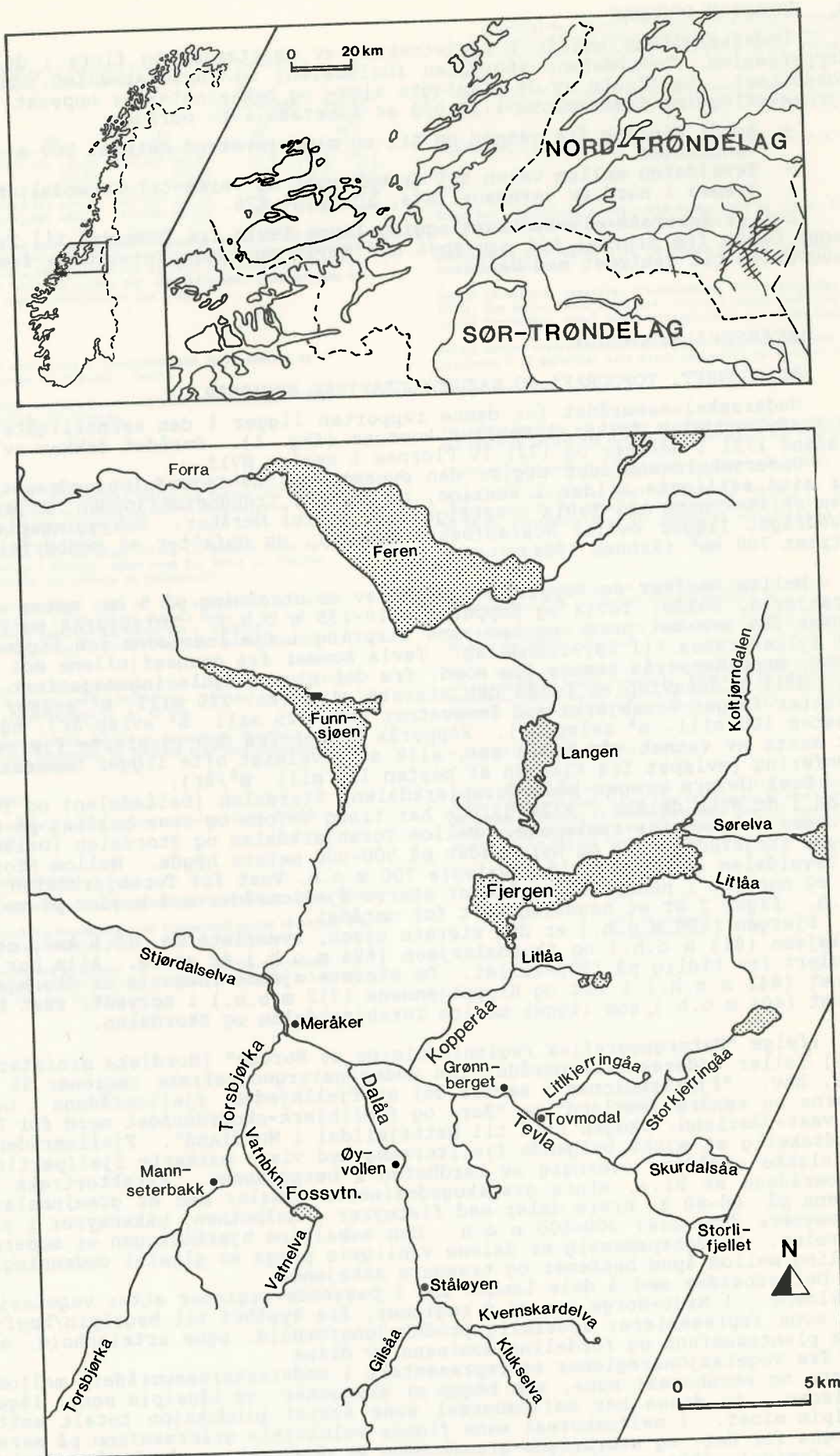
Brei U-form preger både Torsbjørkdalen, Stordalen (Dalåadalen) og Teveldalen i de øvre delene. Alle dalene har trang V-form og stor helling på elva i de nedre delene, før samløpene. Mellom Torsbjørkdalen og Stordalen (Dalåadalen) ligger skogkledte åser og myrområder på 500-600 meters høyde. Mellom Stordalen og Teveldalen er fjellområdet Dalvola 700 m o.h. Vest for Torsbjørkdalen, samt øst og nordøst i nedbørfeltet ligger større fjellområder med høyder på vel 1000 m o.h. Figur 2 er et høgdelagskart for området.

Fjergen (508 m o.h.) er den største sjøen, overflate ca. 12,5 km<sup>2</sup>, og også Hallsjøen (613 m o.h.) og Skurdalssjøen (694 m o.h.) er store. Alle har vært regulert fra tidlig på 1900-tallet. De største sjøene forøvrig er Storkjerringvatnet (842 m o.h.) i øst og Klepptjønnene (712 m o.h.) i sørvest, samt Fossvatnet (404 m o.h.) som ligger mellom Torsbjørkdalen og Stordalen.

Ifølge "Naturgeografisk regioninndeling av Norden" (Nordiska ministerrådet 1984) faller undersøkelsesområdet inn under naturgeografiske regioner 35 i og 34 a, hhv. "Fjellregionen i søndre del av fjellkjeden, fjellområdene i nordre Dalarna og søndre Jämtland" og "Bar- og fjellbjørk-skogsområdet nord for Dovre til vest-Jämtland, skogen nord til Hattfjelldal i Nordland". Fjellområdene er hovedsakelig et mjukt bølgende fjellterreng med visse markerte fjellpartier og med slakke områder, avhengig av hardheten i berggrunnen. Karaktertrekk ved skogområdene er bl.a. store granskogsdominerte arealer med et graninnslag i skogene på 60-80 %, breie daler med flatmyrer i dalbotnen, bakkemyrer i sidene. Bakkemyrene dominerer 300-500 m o.h. Den subalpine bjørkeskogen er moderat i utforming. Landskapsmessig er dalene vanligvis prega av glasial omdanning, med vekslende mellom åpne bekkener og trangere seksjoner.

Det arbeides med å dele landet inn i passende regioner etter vegetasjonsforholdene. I Midt-Norge har vi 8 regioner, fra kysthei til høgaltin/høggfjell. Hver sone representerer spesielle produksjonsforhold, egne artsinnhold, særprega plantesamfunn og fordeling/dominans av disse.

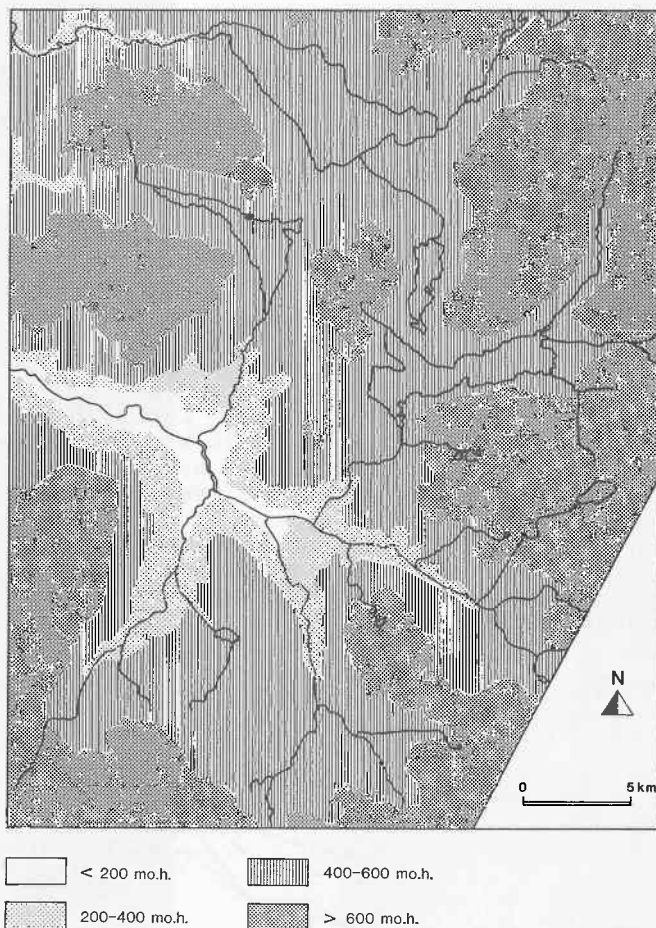
Tre vegetasjonsregioner er representert i undersøkelsesområdet, mellomboreal sone og nordboreal sone, som begge er skogsone, og lågalpin sone, lågste fjellsone. Av disse har mellomboreal sone størst produksjon totalt sett, lågalpin minst. I mellomboreal sone finnes velutvikla gråorsamfunn på mark som er egna for det, og storbregne-granskogene er dominert av skogbørke (*Athyrium filix-femina*), ikke av fjellbørke (*A. distentifolium*) som i nordboreal sone. I Midt-Norge er det relativt få gårdsbruk over mellomboreal sone. Både nedre Kopperådalene, det meste av dalbotnene i Teveldalen, Stordalen (Dalådalene) og Torsbjørkdalen tilhører mellomboreal sone. Skillet går mellom 400 m o.h.



Figur 1. Undersøkellesområdet beliggenhet.

og 500 m o.h., i nærheten av Skurdalsdammen i Teveldalen, ved Stordalsvollen i Stordalen og Skakkelvollen i Torsbjørkdalen.

Oppe i dalsidene, ovafor den mellomboreale sone, ligger nordboreal sone. Fjergen ligger også i nordboreal sone. Grensa for denne sonen går ved den klimatiske skoggrensa, 600-700 m o.h. i dette området. Fjellområdene mellom Fjergen og Teveldalen, og fjellene vest for Torsbjørkdalen tilhører lågalpin sone.



Figur 2. Høgdelagskart for øvre Stjørdalsvassdraget.

#### B. BERGGRUNN OG LØSMASSER

Undersøkellesområdet ligger i Trondheimsfeltet, som er en del av den kaledonske foldesonen. Området har folder og berggrunnsstriper, systematisk orientert i nordøstlig til sørvestlig retning (Wolff 1971). Det meste av arealet, hele den østlige delen, består av metagråvakke og leirskifer i veksling. Stripper og felt med hornblende-metagabbro ligger spredt, likedan smale striper metakonglomerat. En sone med grå-gråsvart fyllitt går fra østenden av Fjergen, krysser Teveldalen ved Tovmodal, går videre mot sørvest og inn i Stordalen. I dette feltet er det også smale striper av grå metasandstein med leirskifer. Fra vestenden av Fjergen og sørvestover går ei markant stripe med metasandstein og grønnstein tvers over hoveddalføret og mot Fossvatnet. Vest for dette feltet er det grå og svart fyllitt, fra vestenden av Fjergen, gjennom Meråker tettsted og opp langs østsida av Torsbjørkdalen. Vestsida av Torsbjørkdalen har grønnstein, grønnskifer og grågrønn leirskifer (Wolff 1971).

Bergartene i undersøkellesområdet er slike som gir grunnlag for et middels, dels godt næringsinnhold i jordsmonnet.

Den marine grense i Meråker ligger ved 188 m o.h. (Sollid 1983). Meråker tettsted og de nedre delene av Torsbjørkdalen og Stordalen/Dalådalen ligger under den marine grense. Her er det marin leire/silt og store terrasser med materiale avsatt fra elver og breelver.

Over den marine grense dekker morene for en stor del fjellgrunnen i lågere områder, i høgere er det mye bart berg (500 m o.h. og høgere), eventuelt myr-

dekning (Sollid 1983). Mektigere moreneavsetninger finnes, størst i området ved Gilsåvola (Dalåas utspring) og i Torsbjørkdalen ved Mannseterbakk samt mellom Torsbjørka og Fossvatnet. I prosjektområdet er det flere velutvikla drumliner (retningsorienterte grusrygger). Av disse er den store som danner odden vest i Fjergen foreslått verna (Sollid & Sørbel 1981, Sollid 1983). I vassdragsfeltet er det mange spylereenner, og tallrike skuringsstriper som viser at isbevegelsen har gått i vest-nordvestlig retning. Det er spor etter bre-demte sjøer i Stordalen og i Teveldalen på svensk side av grensa (Rannem 1984).

### C. KLIMA

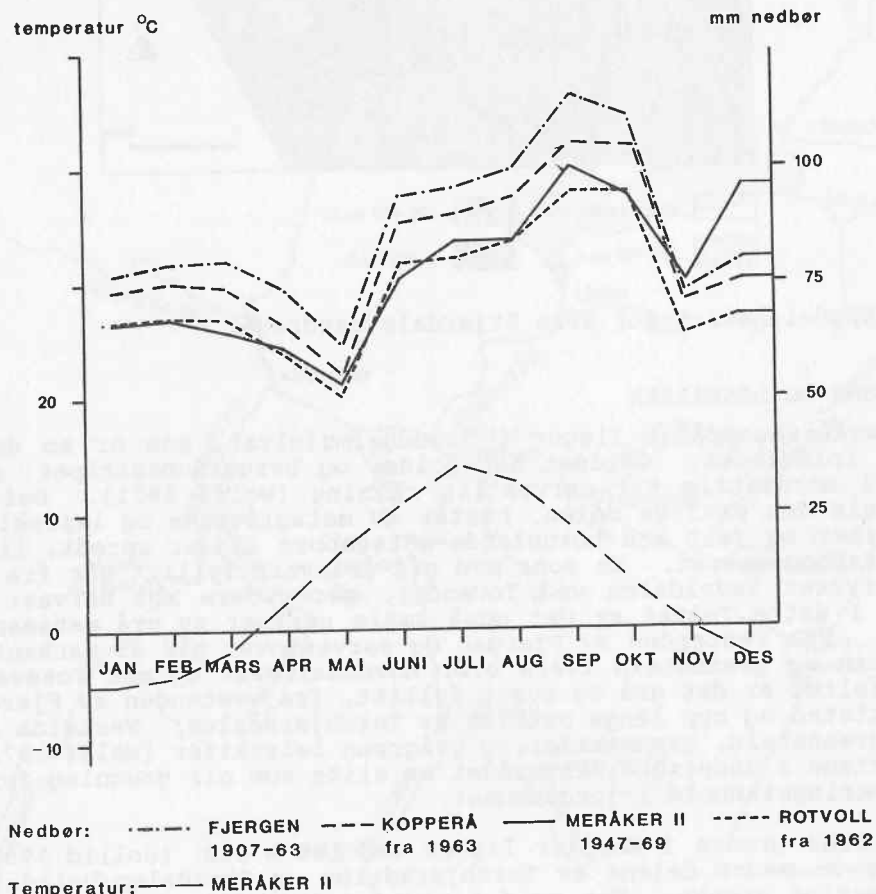
Den månedlige nedbør og temperatur i et normalår, basert på normalperioden 1931-1960 ses i figur 3. Nedbørsminimum er i mai, maksimum i september-oktober. Gjennomsnittlig årsnedbør (Det norske meteorologiske institutt 1982):

	H o.h.	normal årsnedbør (mm)
Fjergen	516	1041
Kopperå	294	975
Meråker II	218	920
Rotvoll	584	875

I de østlige delene av feltet ligger årsnedbøren på 1000-1200 mm (Rannem 1984). I løpet av et år er det gjennomsnitt 190 døgn med nedbør.

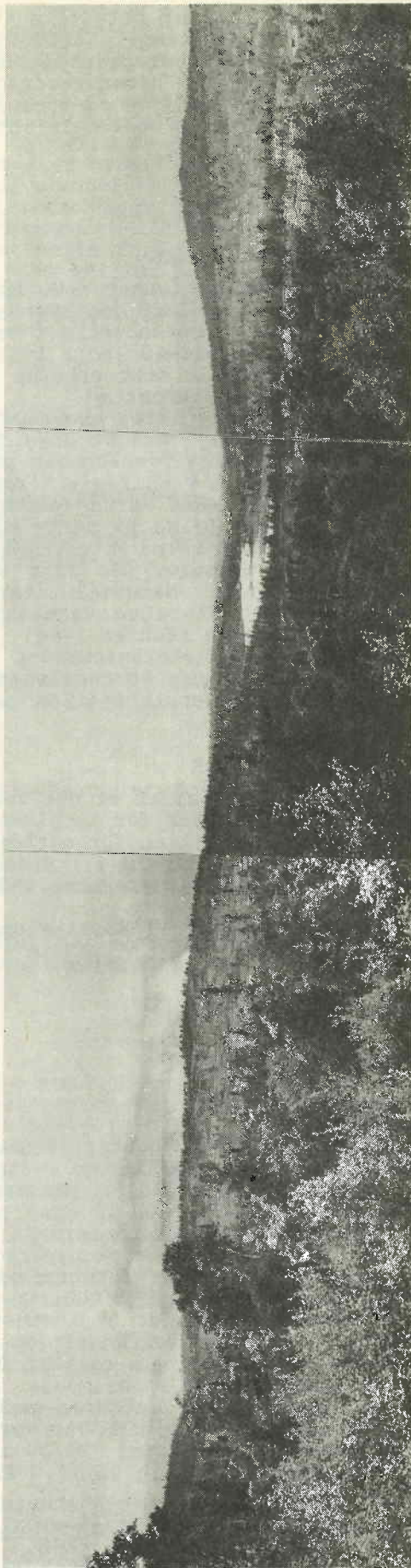
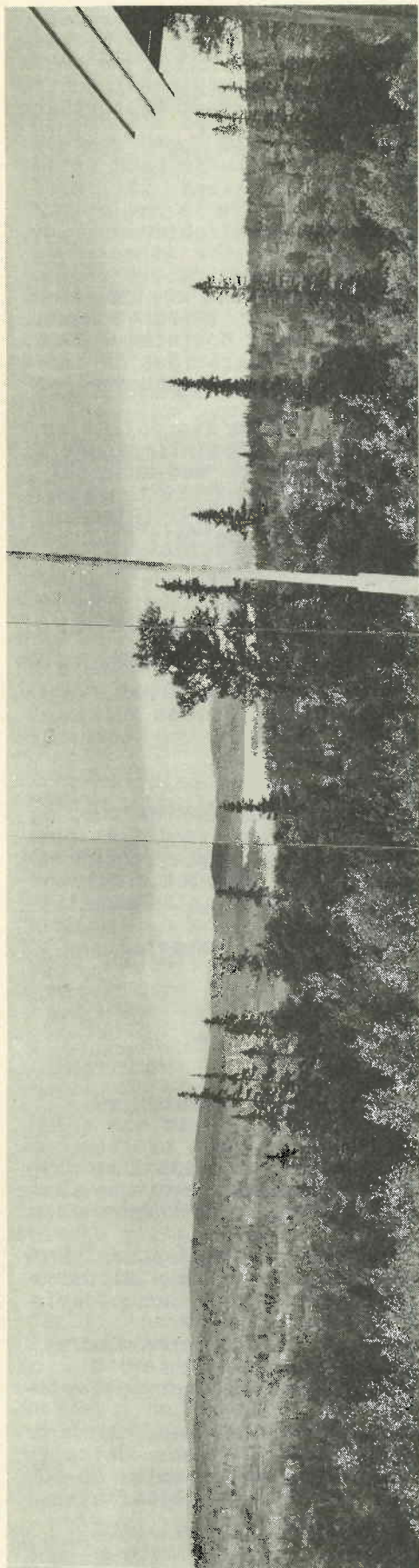
Normale månedsmiddeltemperaturer varierer i Meråker gjennom året mellom 14,3 °C og -5,1 °C. Årsmiddel er 3,9 °C. Det kan forekomme minimumstemperaturer under -30 °C og maksimumstemperaturer over +30 °C. Vekstsesongen, beregna som antall døgn med middeltemperatur over 6 °C, varer i omtrent 150 døgn (Bruun 1967).

Ut fra nedbørs- og temperaturdata blir Martonnens humiditetstall, H, for stasjon Meråker II, Krogstad, 66.  $H = \text{årsnedbør} / \text{årsmiddeltemperatur} + 10$ . Feltet har klima med svak oseanisk tendens, og innbrudd over området med fuktige, maritime luftmasser er vanlig.



Figur. 3. Nedbørskurver og temperaturkurve for undersøkelsesområdet i et normalår, basert på normalperioden 1931-1960 (Det norske Meteorologiske institutt 1982, Bruun 1967).

ØST



SØRVEST

Figur 4. Panorama over Kopperådalen. Fjergen ses mitt på den øverste billedserien. Vest (til venstre) for denne ligger Vektarhaugområdet og Kjerringåsen (helt til høyre på nederste bilde). Midt på den nederste billedserien ligger Nydammen, og til venstre for denne ses røyken fra Meraker Smelteverk A/S i Kopperå. Bildene er tatt fra Grønbekkvollen. Foto K.M. Andersen 22/7-84.

## D. KULTURPÅVIRKNING

Kulturpåvirkningen er betydelig for store deler av undersøkelsesområdet, både fra gammelt av og idag. Jord- og skogbruk samt gruvedrift er de eldre påvirkningsformene. Vassdragsutbygginga startet tidlig i området, og har vært omfattende på nordsida av hovedvassdraget. Meråker er idag en utprega industri-kommune, med metallproduksjon og treforedlingsindustri. Jordbruket er fortsatt aktivt, og skogsdriften er til dels intensiv.

## III. MATERIALE OG METODER

### A. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

I 1824 arbeidet professor M.N. Blytt i Meråker - Teveldalen og fjellene rundt (Notø 1921), og i 1846 den svenske botaniker G.L. Sjøgren (Sjøgren 1843). Professor J.P. Norrlin botaniserte i Meråker i 1886, overlærer Hoffstad i 1896, og senere A. Notø i 1918-20 (Notø 1921). Notø (1921) har innarbeidet de tidligere registreringene i sitt arbeide "Meråkers flora", og Notøs opptegnelser er innarbeidet i denne rapporten.

Seinere har Hagen (1974) undersøkt Kvernskardalen (i øvre Stordalen) og Kjelvik (1977) Feren og området nord for Fjergen-Hallsjøen. Registreringer i nedbørfeltet til Stjørdalsvassdraget ble foretatt i forbindelse med undersøkelserne av 10-års verna vassdrag (Sæther & Jakobsen 1982). De naturvitenskapelige verdiene i de 10-års verna vassdragene ble også vurdert i 1983 (Gjessing et al. 1983), og som følge av dette ble Stjørdalsvassdragets delfelt Sona og Forra foreslått varig verna i verneplan for vassdrag III (Sperstad et al. 1983). Øvre Stjørdalselva ble ikke verna fordi vassdragsutbyggingene der allerede er omfattende. Naturverninteresser i øvre Stjørdalsvassdraget (Meråker/Tevla), deriblant flora og vegetasjon, er seinere vurdert i rapport til Samla Plan for vassdrag (Rannem 1984).

Like utafør undersøkelsesområdet i foreliggende rapport har vi i nord omfattende arbeider i øvre Forradalsområdet (Moen et al. 1976), og i øst "Vegetasjonskarta över de svenska fjällen" i målestokk 1:100 000 (Rafstedt 1978).

### B. FLORISTISK MATERIALE

Under hele feltarbeidet er det foretatt registreringer av plantearter, og det er fylt ut krysslister for karplanter. Sammen med tidligere registreringer utgjør dette floraoversikten for området. Krysslister og tidligere registreringer er satt sammen i tabell 1. Endel plantemateriale er innsamlet. Plantekollekter og krysslister oppbevares ved Botanisk avdeling, Museet, Universitetet i Trondheim.

Det er ikke foretatt spesielle undersøkelser av lav- eller mosefloraen i området.

### C. VEGETASJONSUNDERSØKELSER

#### 1. Vegetasjonskartlegging

##### a. Kartleggingsmetodikk

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 kartleggingsmetodene 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 6410 og 7907, og er fotografert av Fjellanger Widerøe A.S. henholdsvis i 1980 og 1983, målestokk 1:15 000.

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: 22/30 innebærer arealfordelingsprosenten 50-60/40-50, eller gjennomsnittlig 55/45. 22\*30 innebærer 60-80\*20-40, eller gjennomsnittlig 70\*30.

##### b. Arealberegninger. Beiteklasser, planteproduksjon

For å gi en oversikt over utbredelsen av de forskjellige vegetasjonseenhetene, er det foretatt arealberegninger ved hjelp av et arealdiagram (prikkdiagram). Ved arealberegninger av mosaikkfigurer er det brukt gjennomsnittlige



arealfordelinger (se forrige side). 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 vegetasjonshenhetene.

De forskjellige vegetasjonshenhetene er gitt anslagsvise verdier for planteproduksjon og verdi som beite. Verdiene er relative og går fra 1-låg, til 4-svært høg. Planteproduksjonsverdiene bygger både på skjønn og på målinger (jfr. Moen et al. 1976). Viltbeiteverdier er basert på kjennskap til viltbiologi (jfr. Hjeljord 1980), kjennskap til plantelivet og observasjoner i felt. Angivelsen av slike verdier gir et svært forenkla bilde av den komplekse naturen. Ved vurderingene brukes en fiktiv "gjennomsnittsvegetasjon" som aldri vil gjenskjennes ute. Likedan snakker vi om "beite for vilt" som om vilt er et enkelt dyr og ikke alt fra rype til elg. Vi skiller heller ikke mellom sommerbeite og vinterbeite, og angir dermed for noen vegetasjonstyper svært rommelige verdier, f.eks. 2-4 som antyder svært høg beiteverdi i en del av året, moderat i en annen.

## 2. Andre vegetasjonsregistreringer

Det er gjort befaringer til områder som ifølge utbyggingsplanene av juli 1984 vil berøres av utbygginga. Dette innbefatter deler av Kopperådal, Teveldalen, Stordalen (Dalådal), Torsbjørkdalen samt ved Skurdalsåa, Grønnberget, Litlåa/Nydammen, Sneiåsbekken, Fossvatnet og Ellingsbekken. I disse områdene er vegetasjonstypene som forekommer registrert, men ingen kartlegging med inntegning av grenser er foretatt.

Elvekantvegetasjonen ved Tevla, Dalåa og Torsbjørka, er kartlagt med en egen serie enheter, inntegna på Økonomisk kartverk og gjengitt i målestokk 1:6250.

## D. PLANTENAVN. DEFINISJONER

Høgere planter har latinske plantenavn som i Lids flora (1974). Både latinske og norske mosenavn er i samsvar med heftet "Norske navn på moser" (Frisvoll et al. 1984).

Noen definisjoner:

Ved vegetasjonsundersøkelsene og -beskrivelsene er følgende sjiktinndeling 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.

## 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 seks grupper: Arter med vestlig utbredelse (kystplanter), østlige arter, sørlige, nordlige, fjellarter og antropokore arter (kultur/menneskespredte). Nesten halvparten av de artene som ble registrert ved undersøkelsene tilhører ikke noe bestemt element, men finnes spredd over hele landet. Av elementarter er det absolutt flest i gruppa fjellarter, deretter følger arter med østlig utbredelse.

I tabell 1 s. 18 står de karplantene som ble funnet ved undersøkelsen, og det er angitt hvilket element artene eventuelt tilhører. Ca. 450 takson er listet opp.

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 unisentrisk, andre bare i de sørlige fjellområdene, sørlig unisentrisk.

Undersøkellesområdet ligger mellom de sørlige og de nordlige fjellstrøkene slik at klart sentriske arter ikke er å finne her. Men endel arter som er svakt bisentrisk og svakt sørlig unisentrisk er registrert. Svakt bisentrisk fjellarter er blåmjelt (*Astragalus norvegicus*), polarvier (*Salix polaris*), fjellkurle (*Chamorchis alpina*), rabbestarr (*Carex glacialis*) og rabbetust (*Kobresia myosuroides*) som alle krever gode næringsforhold og dermed er rikindikatorer i fjellet. De to artene som er svakt sørlig unisentrisk er begge ekstremrikindikatorer på myr, nemlig myrtust (*Kobresia simpliciuscula*) og gullmyrklegg (*Pedicularis oederi*). Myrtust har sine viktigste voksesteder i den lågaltine sonen i fjellet, mens gullmyrklegg også finnes i subalpine bjørkeskoger.

Utover disse er alle fjellartene som er registrert ubikvister, dvs. de finnes i hele fjellkjeden. Her er de sortert i plantesamfunn alt etter økologisk forhold, der næringsinnholdet i grunnen, snøfordelinga og fuktighetsforholdene er de viktigste faktorer. I næringsfattige områder finnes i snøleiene og lesidene musøre (*Salix herbacea*), dverggråurt (*Gnaphalium supinum*), mose-lyng (*Cassiope hypnoides*), snøbakkestjerne (*Erigeron uniflorus*) og fjelltjæreblom (*Viscaria alpina*) sammen med planter som er vanlige også utenom fjellet, blåbær (*Vaccinium myrtillus*), grasvekster, og brenger. Rabbene er dominert av lyng som rypebær (*Arctostaphylos alpina*), greplyng (*Loiseleuria procumbens*), blålyng (*Phyllodoce caerulea*) og fjellpyrd (*Diapensia lapponica*), samt grasvekster der rabbesiv (*Juncus trifidus*) og aksfrytle (*Luzula spicata*) er karakteristiske.

På næringsrik berggrunn har snøleiesamfunnene polarvier (*Salix polaris*) og fjellrapp (*Poa alpina*). På rabbene finnes de karakteristiske *Dryas*-samfunnene, der reinrose (*Dryas octopetala*), bergstarr (*Carex rupestris*) og rabbetust (*Kobresia myosuroides*) kan være eksempler på typiske arter.

På næringsrike myrer og ved bekker i fjellet finnes arter som svartstarr (*Carex atrata*), sotstarr (*C. atrofusca*), blankstarr (*C. saxatilis*), kastanje-siv (*Juncus castaneus*), trillingsiv (*J. triglumis*), fjellsnelle (*Equisetum variegatum*) og myrtevier (*Salix myrsinites*).

Det er registrert 75 fjellplanter i undersøkellesområdet (tab. 1) derav 5 svakt bisentrisk og 2 svakt sørlig unisentrisk. 31 arter er knytta til fjellet, men ikke så sterkt som de egentlige fjellplanter.

#### 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.

7 arter er angitt som svakt nordlige i tabell 1, mens 6 er mer nordøstlige. Svakt nordlige er fjellpiggnopp (*Sparganium hyperboreum*), fjellminneblom (*Myosotis decumbens*), skrubbar (*Cornus suecica*), turt (*Lactuca alpina*), ballblom (*Trollius europaeus*) og kjeldemarikåpe (*Alchemilla glomerulans*). Skrubbar (*Cornus suecica*) og turt (*Lactuca alpina*) er svært vanlige i området.

#### C. ØSTLIGE ARTER

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

Til gruppa av østlige planter hører bl.a. korallrot (*Corallorhiza trifida*), fjellpestrot (*Petasites frigidus*), sibirbjønnekjeks (*Heracleum sibiricum*), kongsspir (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), strengstarr (*Carex chordorrhiza*), takrør (*Phragmites communis*) og sivblom (*Scheuchzeria palustris*).

Tabell 1 har 16 arter angitt med østlig utbredelse, og 22 som er svakt østlige.

#### D. SØRLIGE ARTER

Sørlige arter er planter som har sitt hovedutbredelsesområde i den mellom-europeiske lauvskogsregionen. Hos oss danner disse artene et varmekjørt element, og finnes bare på de beste voksestedene, i låglandet på felt med gunstig eksposisjon og med god berggrunn. Av artene registrert i øvre Meråker kan 5 sies å være sørlige, mens 18 har svakere sørlig tendens.

Noen arter som er svakt sørlige er relativt vanlige i deler av det undersøkte området. Slike er f.eks. liljekonvall (*Convallaria majalis*), firblad (*Paris quadrifolia*), tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*) og skogfiol (*Viola rivinaria*). Kvitveis (*Anemone nemorosa*) og skogsvinerot (*Stachys*

*sylvatica*) er sørlige og også ganske vanlige. Stortveblad (*Listera cordata*) og storklokke (*Campanula latifolia*) er hyppige spesielt i den østligste del av undersøkelsesområdet, på Storlifjellet og ved Skurdalsåa. Plantesamfunnene i dette området gjenspeiler næringsrike berggrunnsforhold.

Den sjeldne orkideen myggblom (*Hammarbya paludosa*) er tidligere funnet i området mellom Fjergen og Hallsjøen (Sæther & Jakobsen 1982).

#### 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 bred sone langs kysten. Høg luftfuktighet og milde vintre er klimafaktorer som er avgjørende for kystartene, og to undergrupper kan ofte skilles ut: De fuktighetskrevene, og arter med liten toleranse for kalde vintre. I øvre Meråker er det flest av de fuktighetskrevene. 5 arter er angitt som kystplanter i tabell 1, mens 8 er svakere kystbundet. Dette er relativt mange i et undersøkelsesområde som er såpass langt fra kysten og mot øst. Artene gjenspeiler at klimaet i området er svakt oseanisk og ofte fuktig. Det går en bred korridor med fuktige luftmasser i den åpne dalen og gjennom låge pass, over riksgrensa til Sverige, noe vi tydelig ser på flora og vegetasjon i området (jfr. Imby et al. 1978).

Arter som hyppig ses innen hele det undersøkte området er bjønnkam (*Blechnum spicant*), blåknapp (*Succisa pratensis*), ryllsiv (*Juncus articulatus*) og harestarr (*Carex leporina*) på fuktig fastmark. I granskoger finnes kraftige matter med kystjannemose (*Plagiothecium undulatum*). Noen kystplanter er bundet til myr, slik er rome (*Narthecium ossifragum*) som flekkvis kan være svært dominant.

#### F. ANTROPOKORE PLANTER

Ei stor gruppe arter følger og spres med menneskets kultur. Typiske slike i øvre Meråker er kveke (*Elytrigia repens*), tunrapp (*Poa annua*), paddesiv (*Juncus bufonius*), groblad (*Plantago major*), høymole (*Rumex longifolius*), rødkløver (*Trifolium pratense*) og kvitkløver (*T. repens*).

I tabell 1 er 24 arter antropokore, og 9 svakt antropokore.

Tabell 1. Høgere planter i øvre Meråker. Artene står i alfabetisk rekkefølge etter latinske navn (men fordelt på karsporeplanter, bartrær, enfrøblada og tofrøblada).

- Kolonne 1. Fjergen og Kopperådalen.  
 2. Delfelt Kopperå i Sæther & Jakobsen (1982), området øst for Kirkeby og nord for Stjørdalselva/Tevla. (Kolonne II, Kopperåa, i tab. 1 hos Sæther & Jakobsen (1982)).  
 3. Teveldalen.  
 4. Storlifjellet - Skurdalsåa.  
 5. Stordalen (Dalådalen).  
 6. Torsbjørkdalen og Fossvatnområdet.  
 7. Delfelt Dalåa i Sæther & Jakobsen (1982). Omfatter nedslagsfeltene til Dalåa og Torsbjørka. (Kolonne III i tab. 1 hos Sæther & Jakobsen (1982)).

Kolonne 1,3,4,5 og 6 er resultater fra undersøkelsene i 1984. N i kolonnene betyr angitt med sted hos Notø (1921). -N-: Arten er angitt av Notø (1921) for Meråker, men uten nøyaktig stedsangivelse. Plantegeografisk tendens er vist med bokstavkoder: S = Art med sørlig utbredelsesmønster, K = art med kystbundet utbredelse, Ø = art med østlig utbredelsesmønster, N = art med nordlig utbredelsesmønster, F = fjellart, Fs = sørlig unisentrisk fjellart, Fb = bisentrisk fjellart. A = antropokore arter. Parentes angir svak tendens. Ca. 450 taksa er listet opp.

		1	2	3	4	5	6	7	
<u>Karsporeplanter</u>									
Asplenium viride	grønnburkne			N		X			X -
Athyrium distentifolium	fjellburkne	X	X	X	X				X (F)
A. filix-femina	skogburkne	X	X	X	X	X	X		X -
Blechnum spicant	bjønnekam	X	X	X	X	X	X		X K
Botrychium boreale	fjellmarinøkkel								X (Ø/N)
B. lunaria	marinøkkel			X	X				X -
Cystopteris fragilis	skjørlok	X		X	X				X -
C. montana	fjell-lok								X (Ø/N)
Dryopteris assimilis	sauetelg	X	(N)	X	X	X	X		X -
D. filix-mas	ormetelg				X				N -
Equisetum arvense	åkersnelle	X	X			X	X		X -
E. fluviatile	elvenesnelle	X	X	X	X	X	X		X -
E. hyemale	skavgras	X							X -
E. palustre	myrsnelle	X	X	X	X	X	X		X -
E. pratense	engsnelle				X		X		X -
E. sylvaticum	skogsnelle	X	X	X	X	X	X		X -
E. variegatum	fjellsnelle	X	N						X F
Gymnocarpium dryopteris	fugletelg	X	(N)	X	X	X	X		X -
Isoetes echiospora	mjukt brasmegras					X	X		X -
I. lacustris	stivt brasmegras			X					N -
Lycopodium alpinum	fjelljamne	X	X		X				X F
L. annotinum	stri kråkefot	X	X	X	X	X	X		X -
L. clavatum	mjuk kråkefot	X							X -
L. dubium	heikråkefot				X				X -
L. selago	lusegras	X	X	X	X		X		X -
Matteuccia struthiopteris	strutseving								X (Ø)
Polypodium vulgare	sisselrot	X							X -
Polystichum lonchitis	taggbregne				X				X F
Selaginella selaginoides	dvergjamne	X	X	X	X	X	X		X -
Thelypteris limbosperma	smørtelg		N						X K
T. phegopteris	hengeving	X	X	X	X	X	X		X -
Woodsia alpina	fjelllodnebregne								X (F)
W. ilvensis	lodnebregne			X	X				X -
<u>Bartrær</u>									
Juniperus communis	einer	X	X	X	X	X	X		X -
Picea abies	gran	X	X	X	X	X	X		X Ø
Pinus sylvestris	furu	X	X	X	X	X	X		X -
<u>Enfrøblada</u>									
Agrostis borealis	fjellkvein	X	X		X		X		X F
A. canina	hundekvein					X	X		X -
A. stolonifera	krypkvein	X			X	X	X		X -
A. tenuis	engkvein	X	X	X	X	X	X		X -
A. vinealis									X -
Alopecurus aequalis	vassreverumpe								X Ø
A. geniculatus	knereverumpe	X			X				X -
A. pratense	engreverumpe			X	X				X -

		1	2	3	4	5	6	7	
Anthoxanthum odoratum	gulaks	x	x	x	x	x	x	x	-
Calamagrostis epigeios	bergrørkvein							x	(S)
C. neglecta	smårørkvein		x	x		x	x	x	(Ø)
C. purpurea	skogrørkvein	x	x	x	x	x	x	x	-
Carex acuta	kvasstarr				x				Ø(N)
C. adelostoma	tranestarr	x	(N)	x	x	x	x	x	(F)
C. aquatilis	nordlandsstarr		(N)				x	x	(N/Ø)
C. aquatilis ssp. stans	tundrastarr		x						-
C. atrata	svartstarr		N		x			x	F
C. atrofusca	sotstarr		N		x			x	F
C. bigelowii	stivstarr	x	(N)	x	x	x	x	x	(F)
C. brunnescens	seterstarr	x	(N)					x	-
C. buxbaumii	klubbstarr		x					x	-
C. canescens	gråstarr	x	(N)	x	x	x	x	x	-
C. capillaris	hårstarr	x	N		x	x	x	x	(F)
C. chordorrhiza	strengstarr	x	N	x	x		x	x	(Ø)
C. dioica	tvibustarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. echinata	stjernestarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. flava	gulstarr	x	(N)	x	x	x	x	x	-
C. glacialis	rabbestarr							x	F(b)
C. hostiana	engstarr	x					x		K
C. juncella	stolpestarr	x		x		x		x	-
C. lachenalii	rypestarr		N					x	F
C. lasiocarpa	trådstarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. lepidocarpa	nebbstarr		N						-
C. leporina	harestarr	x		x		x	x	x	(K)
C. limosa	dystarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. livida	blystarr							x	Ø
C. loliacea	nubbestarr		x					x	Ø
C. magellanica	frynsestarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. microglochin	agnorstarr							x	F
C. nigra	slåttestarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. norvegica	fjellstarr		N					x	F
C. ornithopoda	fuglestarr		x					N	Ø
C. pallescens	bleikstarr	x	(N)	x	x	x	x	x	-
C. panicea	kornstarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. pauciflora	sveltstarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. pilulifera	bråtestarr		N				x	x	(K)
C. pulicaris	loppestarr		N				x		K
C. rariflora	snipestarr	x	N					x	F
C. rostrata	flaskestarr	x	x	x	x	x	x	x	-
C. rotundata	rundstarr	x	N		x			x	N/Ø
C. rufina	jøkulstarr		N					N	F
C. rupestris	bergstarr		(N)					x	F
C. saxatilis	blankstarr	x	(N)		x			x	F
C. scandinavica	musestarr	x							-
C. stenolepis	vierstarr	x	x					x	(Ø)
C. stenolepis x saxatilis					x				-
C. tumidicarpa	grønstarr						x		(K)
C. vaginata	slirestarr	x	x	x	x	x	x	x	(Ø)
C. vesicaria	sennegras	x	x	x	x	x	x	x	(Ø)
Catabrosa aquatica	kjeldegras							N	-
Chamorchis alpina	fjellkurle		N					x	F(b)
Coeloglossum viride	grønnekurle	x		x	x			x	F
Convallaria majalis	liljekonvall	x	N	x	x			x	(S)
Corallorhiza trifida	korallrot	x	N	x		x	x	x	(Ø)
Dactylis glomerata	hundegras		N	x	x		x	N	(A)
Dactylorhiza cruenta	blodmarihand							x	-
D. fuchsii	skogmarihand	x		x	x	x	x	x	-
D. incarnata	engmarihand	x	x	x	x	x	x	x	-
D. maculata	flekkmarihand	x	x	x	x	x	x	x	-
Deschampsia alpina	fjellbunke		(N)					(N)	F
D. caespitosa	sølvbunke	x	x	x	x	x	x	x	-
D. flexuosa	smyle	x	x	x	x	x	x	x	-
Elytrigia repens	kveke			x					A
Eriophorum angustifolium	duskull	x	x	x	x	x	x	x	-
E. gracile	småull		N						Ø
E. latifolium	breiull	x		x	x	x	x		-
E. scheuchzeri	snøull		N					x	F
E. vaginatum	torvull	x	x	x	x	x	x	x	-
Festuca ovina	sauesvingel		(N)	x				x	-
F. pratensis	engsvingel		N	x					A
F. rubra	rødsvingel	x	(N)	x	x	x	x	x	-
F. vivipara	geitsvingel			x	x	x	x	x	-

		1	2	3	4	5	6	7	
Glyceria fluitans	mannasøtgras	x					x	x	-
Goodyera repens	knerot							N	-
Gymnadenia conopsea	brudespore	x	N	x	x	x		x	(F)
Hammarbya paludosa	myggblom		N						(S)
Hierochloe hirta								x	-
H. odorata	marigras	x	N			x	x	x	(Ø)
Juncus alpinus	skogsiv	x		x	x	x	x	x	-
J. articulatus	ryllsiv			x		x	x	x	(K)
J. biglumis	tvillingsiv		(N)			x	x	x	F
J. bufonius	paddesiv		(N)			x	x	x	A
J. bulbosus	krypsiv						x	x	K
J. castaneus	kastanjesiv	x	(N)	x	x	x		x	F
J. filiformis	trådsiv	x		x	x	x	x		-
J. stygius	nøkkesiv							N	Ø
J. trifidus	rabbesiv		x		x			x	F
J. triglumis	trillingsiv		(N)	x	x	x		x	F
Kobresia myosuroides	rabbetust				x			x	F(b)
K. simpliciuscula	myrtust		N					x	Fs
Leucorcis albida ssp. albida	kvitkurle	x		x	x				-
L. albida (coll.)			N					x	F
L. albida ssp. straminea		x							F
Listera cordata	småtveblad	x		x	x	x	x	x	-
L. ovata	stortveblad	x	N	x	x		x	x	(S)
Luzula arcuata	buefrytle		(N)					(N)	F
L. frigida	seterfrytle		x					x	(F)
L. multiflora	engfrytle	x	N	x	x	x	x	x	-
L. pilosa	hårfrytle	x	N	x	x	x	x	x	-
L. spicata	aksfrytle		(N)					x	F
L. sudetica	myrfrytle	x		x		x	x	x	(Ø)
Maianthemum bifolium	maiblom	x	(N)	x	x	x	x	x	(S)
Melica nutans	hengeaks	x		x	x	x	x	x	-
Milium effusum	myskegras	x		x	x	x	x	x	-
Molinia caerulea	blåtopp		x	x	x	x	x	x	-
Nardus stricta	finnskjegg	x	x	x	x	x	x	x	-
Narthecium ossifragum	rome	x	x	x	x		x	x	K
Paris quadrifolia	firblad	x		x	x			x	(S)
Phalaris arundinacea	strandrør		N	x		x	x		-
Phleum commutatum	fjelltimotei	x	(N)	x	x	x	x	x	F
P. pratense	timotei		x	x	x	x	x	x	-
Phragmites communis	takrør			x				x	(Ø)
Platanthera bifolia	vanlig nattfiol	x	N	x	x		x	x	-
Poa alpigena	seterrapp							x	(F)
P. alpina	fjellrapp	x	(N)	x	x	x	x	x	(F)
P. annua	tunrapp	x	x	x	x	x	x	x	A
P. flexuosa	mjukrapp		N					N	F
P. glauca	blårapp		(N)		x			x	F
P. nemoralis	lundrapp	x			x			x	-
P. pratensis	engrapp	x	(N)					(N)	-
P. supina	vegrapp	x						x	(Ø)
P. trivialis	markrapp	x	N	x			x	x	-
Polygonatum verticillatum	kranskonvall	x		x	x			x	-
Potamogeton sp.	tjønnaks						x		-
P. alpinus	rusttjønnaks			x	x			x	-
P. gramineus	grastjønnaks					x		x	-
P. natans	vanlig tjønnaks	x		x		x		x	-
P. praelongus	nøkketjønnaks							x	Ø
P. pusillus	småttjønnaks			x		x		x	-
Roegneria canina	hundekveke			x		x		x	-
Scheuchzeria palustris	sivblom	x	x	x		x		x	(Ø)
Scirpus acicularis	nålsivaks		N					x	(Ø)
S. austriaca	"midtnorske sivaks"						x	x	-
S. caespitosus	bjønnskjegg	x	x	x	x	x	x	x	-
S. hudsonianus	sveltull	x	x	x		x	x	x	(Ø)
S. quinqueflorus	smålsivaks		N						-
Sparganium sp.	piggknopp			x		x	x	x	-
S. angustifolium	flotgras	x		x	x			x	-
S. hyperboreum	fjellpiggknopp							x	(N)
S. minimum	småpiggknopp							N	-
Tofieldia pusilla	bjønnbrodd	x	x	x	x	x	x	x	-
Triglochin palustris	myrsauløk	x			x	x		x	-
Trisetum spicatum	svartaks							x	-
<u>Tofrøblada</u>									
Achillea millefolium	ryllik	x	(N)	x	x	x	x	x	(A)
A. ptarmica	nyseryllik	x	(N)	x			x	x	(A)

		1	2	3	4	5	6	7	
Aconitum septentrionale	tyrihjelm	x	(N)	x	x		x	x	(Ø)
Actaea spicata	trollbær			x				x	(S)
Alchemilla sp.	marikåpe	x		x	x	x	x	x	-
A. alpina	fjellmarikåpe	x	(N)		x	x	x	x	(F)
A. glabra	glattmarikåpe	x						x	-
A. glomerulans	kjeldemarikåpe		x					x	(N)
A. monticola	beitemarikåpe	x							-
Alnus incana	gråor	x	x	x	x	x	x	x	-
Andromeda polifolia	kvitlyng	x	x	x	x	x	x	x	-
Anemone nemorosa	kvitveis	x		x	x	x	x	x	(S)
Angelica archangelica	kvann	x	N					x	F
A. sylvestris	sløke	x	N	x	x	x	x	x	-
Antennaria alpina	fjellkattedefot		N					x	F
A. dioica	kattedefot	x	N	x	x			x	-
Anthriscus sylvestris	hundekjeks	x	(N)	x	x		x	x	-
Arabis alpina	fjellskrinneblom							x	F
Arctostaphylos alpina	rypebær	x	x	x	x		x	x	F
A. uva-ursi	melbær	x							-
Artemisia vulgaris	burot			x					A
Astragalus alpinus	setermjelt		N			x		x	(F)
A. frigidus	gulmjelt							N	F
A. norvegicus	blåmjelt		x			x		x	F(b)
Barbarea stricta	stakekarse		x		x				(Ø)
B. vulgaris	vinterkarse		N					x	A
Bartsia alpina	svarttøpp	x	x	x	x	x	x	x	(F)
Betula nana	dvergbjørk	x	x	x	x	x	x	x	-
B. pubescens	bjørk	x	x	x	x	x	x	x	-
Brassica rapa	åkerkål		(N)					(N)	A
Callitriche sp.	vasshår	x					x		-
C. hamulata	klovasshår			x				x	-
C. palustris	småvasshår						x	x	-
Calluna vulgaris	røsslyng	x	x	x	x	x	x	x	-
Caltha palustris	bekkeblom	x	x	x	x	x	x	x	-
Campanula latifolia	storklokke			x					(S)
C. rotundifolia	blåkklokke	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Capsella bursa-pastoris	gjetertaske		(N)					x	A
Cardamine amara	bekkekarse							x	S
C. bellidifolia	høgfjellskarse							x	F
C. nymanii	polarkarse	x		x		x		x	F
C. pratensis	engkarse		N						-
Cardaminopsis arenosa	sandskrinneblom			x	x			x	Ø
Carum carvi	karve	x		x	x		x	x	(A)
Cassiope hypnoides	moselyng		(N)					x	F
Cerastium sp.		x							-
C. alpinum	fjellarve				x			x	F
C. cerastoides	brearve							x	F
C. fontanum	vanlig arve		x	x	x	x	x	x	-
Chamaenerion angustifolium	geitrams	x	x	x	x	x	x	x	-
Chenopodium album	meldestokk							x	A
Chrysanthemum leucanthemum	prestekrage	x	(N)	x	x	x	x	x	(A)
C. vulgare	reinfann	x	N						(A)
Circaea alpina	trollurt		N					N	-
Cirsium heterophyllum	kvitbladtistel	x	N	x	x	x	x	x	-
C. palustre	myrtistel	x	N	x		x	x	x	-
C. vulgare	veitistel		-N-					-N-	-
Comarum palustre	myrhatt	x	x	x	x	x	x	x	-
Cornus suecica	skrubber	x	x	x	x	x	x	x	(N)
Cotoneaster intgerrimus	dvergmispel							x	(S)
Crepis paludosa	sumphaukeskjegg	x	x	x	x	x	x	x	-
Daphne mezereum	tysbast							x	SØ
Diapensia lapponica	fjellpyrd		(N)		x			x	F
Draba norvegica	bergrubblom				x			x	(F)
Drosera anglica	små soldogg	x	x	x	x	x	x	x	-
D. rotundifolia	rund soldogg	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Dryas octopetala	reinrose		(N)					x	F
Echinum vulgare	ormehode		N						S
Empetrum hermaphroditum	fjellkrekling	x	x	x	x	x	x	x	(F)
E. nigrum	krekling		(N)					x	(K)
Epilobium adenocaulon	amerikamjølke						x		A
E. alsinifolium	kjeldemjølke		-N-					-N-	(F)
E. angustifolium	dvergmjølke		(N)					x	F
E. collinum	bergmjølke		-N-	x	x			-N-	-
E. davuricum	linmjølke							x	Ø
E. hornemannii	setermjølke	x	(N)		x	x	x	x	F
E. lactiflorum	kvitmjølke	x					x	x	(F)
E. montanum	krattmjølke	x		x			x	x	(S)

	1	2	3	4	5	6	7	
Epilobium palustre	x		x		x	x	N	-
Erigeron acer			x				x	-
E. borealis							x	F
E. uniflorus	x	N					x	F
Erysimum cheiranthoides		N						-
E. hieracifolium		x						(Ø)
Euphorbia helioscopia		-N-					-N-	-
Euphrasia sp.	x		x		x	x	x	-
E. frigida	x	x	x	x			x	(F)
Filipendula ulmaria	x	x	x	x	x	x	x	-
Fragaria vesca	x	x	x	x	x	x	x	-
Galeopsis speciosa			x					A
G. tetrahit			x					A
Galium boreale	x	(N)	x	x	x	x	x	-
G. mollugo	x					x		A
G. palustre	x	(N)	x		x	x	x	-
G. uliginosum	x		x		x	x	x	-
Gentiana nivalis		N				x		F
Geranium sylvaticum	x	x	x	x	x	x	x	-
Geum rivale	x		x	x		x	x	-
G. urbanum			x					S
Gnaphalium norvegicum	x		x	x	x	x	x	(F)
G. supinum	x	N		x		x	x	F
G. sylvaticum			x	x	x	x	x	(S)
Heraclium sibiricum			x					Ø
Hieracium sp.	x	(N)		x	x	x	x	-
H. aurantiacum	x							-
Hippuris vulgaris		N			x	x	x	-
Koenigia islandica							x	F
Lactuca alpina	x	N	x	x		x	x	(N)
Lathyrus pratensis						x	x	-
Leontodon autumnalis	x	x	x		x	x	x	-
Linnaea borealis	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Linum catharticum		N						(S)
Loiseleuria procumbens		x	x	x		x	x	F
Lotus corniculatus	x			x				-
Lychnis flos-cuculi			x			x	x	-
Lysimachia thyrsoflora					x	x	x	-
Matricaria matricarioides							x	A
Melampyrum pratense	x	x	x	x	x	x	x	-
M. sylvaticum	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Melandrium rubrum	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Menyanthes trifoliata	x	x	x	x	x	x	x	-
Minuartica biflora		N					x	-
Moneses uniflora	x	N	x	x			x	(Ø)
Montia fontana	x	(N)					x	-
Myosotis sp.	x							-
M. arvensis	x	(N)	x				(N)	A
M. caespitosa							N	-
M. decumbens		N					x	(N)
Myricaria germanica		x					x	-
Myriophyllum alterniflorum			x			x	x	-
Nuphar sp.				x			x	-
N. pumila					x		x	-
Nymphaea sp.							x	-
Orthilia secunda	x	x	x	x	x	x	x	-
Oxalis acetosella	x	x	x	x	x	x	x	-
Oxycoccus microcarpus	x		x	x	x	x	x	-
O. quadripetalus	x		x	x		x		-
Oxyria digyna	x	(N)	x	x		x	x	F
Parnassia palustris	x	x	x	x	x	x	x	-
Pedicularis lapponica		(N)		x			x	F
P. oederi	x	N		x			x	F(s)
P. palustris	x	x	x	x	x	x	x	-
P. sceptrum-carolinum			x		x	x	x	Ø
Petasites frigidus	x	N					x	Ø
Phyllodoce caerulea	x	N		x		x	x	F
Pinguicula villosa							x	(N/Ø)
P. vulgaris	x	x	x	x	x	x	x	-
Plantago major	x	x		x		x	(N)	A
Polemonium caeruleum	x							-
Polygonum aviculare	x							A
P. viviparum	x	x	x	x	x	x	x	-
Populus tremula			x		x	x	x	-
myrmjølke								-
bakkestjerne			x					-
fjellbakkestjerne								-
snøbakkestjerne	x							-
åkergull		N						-
berggull		x						(Ø)
åkerwortemelk		-N-						-
øyentrøst	x		x		x	x	x	-
fjelløyentrøst	x	x	x	x			x	(F)
mjødur	x	x	x	x	x	x	x	-
jordbær	x	x	x	x	x	x	x	-
gulda			x					A
kvassdå			x					A
kvitmaure	x	(N)	x	x	x	x	x	-
stormaure	x					x		A
myrmaure	x	(N)	x		x	x	x	-
sumpmaure	x		x		x	x	x	-
snøsøte		N				x		F
skogstorkenebb	x	x	x	x	x	x	x	-
enghumleblom	x		x	x		x	x	-
kratthumleblom			x					S
setergråurt	x		x	x	x	x	x	(F)
dverggråurt	x	N		x		x	x	F
skoggråurt			x	x	x	x	x	(S)
sibirbjønnekjeks			x					Ø
svæve	x	(N)		x	x	x	x	-
rød svæve	x							-
hesterumpe		N			x	x	x	-
dvergsyre							x	F
turt	x	N	x	x		x	x	(N)
gulskolm						x	x	-
følblom	x	x	x		x	x	x	-
linna	x	(N)	x	x	x	x	x	-
vill-lin		N						(S)
greplyng		x	x	x		x	x	F
tiriltunge	x			x				-
hanekam			x			x	x	-
gulldusk					x	x	x	-
tunbalderbrå							x	A
stormarimjelle	x	x	x	x	x	x	x	-
småmarimjelle	x	(N)	x	x	x	x	x	-
rød jonsokblom	x	(N)	x	x	x	x	x	-
bukkeblad	x	x	x	x	x	x	x	-
olavsstake	x	N	x	x			x	(Ø)
kjeldeurt	x	(N)					x	-
minneblom	x							-
åkerminneblom	x	(N)	x				(N)	A
dikeminneblom							N	-
fjellminneblom		N					x	(N)
klåved		x					x	-
tusenblad			x			x	x	-
gul nøkkerose (ubest.)				x			x	-
soleinøkkerose					x		x	-
kvit nøkkerose (ubest.)							x	-
nikkevintergrønn	x	x	x	x	x	x	x	-
gaukesyre	x	x	x	x	x	x	x	-
småtranebær	x		x	x	x	x	x	-
tranebær	x		x	x		x		-
fjellsyre	x	(N)	x	x		x	x	F
jåblom	x	x	x	x	x	x	x	-
bleikmyrklegg		(N)		x			x	F
gullmyrklegg	x	N		x			x	F(s)
vanlig myrklegg	x	x	x	x	x	x	x	-
kongsspir			x		x	x	x	Ø
fjellpestrot	x	N					x	Ø
blålyng	x	N		x		x	x	F
dvergtettegras							x	(N/Ø)
tettegras	x	x	x	x	x	x	x	-
groblad	x	x		x		x	(N)	A
fjellflokk	x							-
tungras	x							A
hare rug	x	x	x	x	x	x	x	-
osp			x		x	x	x	-



		1	2	3	4	5	6	7	
Potentilla anserina	gåsemure		-N-					-N-	-
P. crantzii	flekkmure		-N-		x			x	-
P. erecta	tepperot	x	x	x	x	x	x	x	-
P. norvegica	norsk mure		-N-					-N-	-
Prunella vulgaris	blåkoll	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Prunus padus	hegg	x						x	-
Pyrola sp.					x				-
Pyrola chlorantha	furuvintergrønn		(N)					(N)	Ø
P. minor	perlevintergrønn	x		x	x	x	x	x	-
P. norvegica	norsk vintergrønn				x				(F)
P. rotundifolia	legevintergrønn			x				x	(S)
Ranunculus acris	engsoleie	x	x	x	x	x	x	x	-
R. peltatus	stovrass-soleie			x				x	-
R. platanifolius	kvitsoleie		N		x			x	(Ø)
R. pygmaeus	dvergssoleie		N					x	F
R. repens	krypsoleie	x	(N)	x			x	x	(A)
R. reptans	evjesoleie	x			x		x	x	-
Rhinanthus minor	småengkall	x	x	x	x	x	x	x	-
Rorippa palustris	brønnkarse		N						-
Rosa sp.	nyperose (ubest.)		x						-
R. majalis	kanelrose		x						Ø
Rubus chamaemorus	molte	x	x	x	x	x	x	x	-
R. idaeus	bringebar	x	(N)	x	x	x	x	x	-
R. saxatilis	teiebar	x	x	x	x	x	x	x	-
Rumex acetosa	engsyre	x	x	x	x	x	x	x	-
R. acetosella	småsyre	x	(N)	x		x	x	x	-
R. longifolius	høymole	x	(N)	x	x		x	x	A
Sagina procumbens	tunarve	x		x	x	x	x	x	(A)
S. saginoides	seterarve	x	N				x		F
Salix arbuscula	småvier		N	x				x	F
S. aurita	ørevier		x	x			x	x	(S)K
S. boreale	setervier						x		(N)
S. caprea	selje	x	x	x	x	x	x	x	-
S. glauca	sølvvier	x	x	x	x	x	x	x	(F)
S. hastata	bleikvier	x		x		x	x	x	(F)
S. herbacea	musøre	x	x		x		x	x	F
S. lanata	ullvier					x	x	x	F
S. lapponum	lappvier	x	(N)	x	x	x	x	x	(F)
S. myrsinites	myrtevier							x	F
S. nigricans	svartvier	x		x		x	x	x	-
S. pentandra	istervier	x	N						(Ø)
S. phyllifolia	grønnvier	x	(N)	x	x	x	x	x	(F)
S. polaris	polarvier		N					x	F(b)
S. reticulata	rynkevier							x	F
Saussurea alpina	fjelltistel	x	x	x	x	x	x	x	(F)
Saxifraga aizoides	gulsildre	x	(N)		x	x	x	x	(F)
S. cernua	knoppsildre		x					x	F
S. cespitosa	tuvesildre							x	F
S. cotyledon	bergfrue	x	N	x	x			x	(F)
S. foliolosa	grynsildre							x	F
S. nivalis	snøildre		N					x	F
S. oppositifolia	rødsildre							x	(F)
S. rivularis	bekkesildre		N					x	F
S. stellaris	stjernesildre	x	(N)		x	x	x	x	(F)
S. tenuis	grannsildre							x	F
Sedum annuum	småbergknapp		N					x	-
S. rosea	rosenrot		(N)		x			x	(F)
Sibbaldia procumbens	trefingerurt		(N)		x			x	F
Silene acaulis	fjellsmelle	x	(N)		x			x	F
S. rupestris	småsmelle							x	(K)
S. vulgaris	engsmelle			x					-
Sinapis arvensis	åkersennep		(N)					(N)	A
Solidago virgaurea	gullris	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Sorbus aucuparia	rogn	x	(N)	x	x	x	x	x	-
Spergularia arvensis	linbendel		(N)					(N)	A
Spergularia rubra	tunbendel		N						A
Stachys sylvatica	skogsvinerot		N					x	S
Stellaria alsine	bekkestjerneblom					x			-
S. calycantha	fjellstjerneblom		N					x	F
S. graminea	grasstjerneblom	x		x		x	x	x	-
S. longifolia	rustjerneblom	x	N			x		x	(Ø)
S. media	vassarve			x			x	x	A
S. nemoreum	skogstjerneblom	x		x	x			x	-
Subularia aquatica	syblad	x					x	x	-



## V. VEGETASJONSKART

### A. ENHETENE BRUKT PÅ VEGETASJONSKARTENE

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).

Vegetasjonsenheter 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 vegetasjonsenheter 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 forvæda 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 mengden av de forskjellige vegetasjonsenheter beregnet i dekar og prosent av det kartlagte arealet. Dette er listet opp i tabell 2 og tabell 3 s. 35.

#### 1. Sumpvegetasjon

##### Enhet 13. Fattig høgstarrsump

Høgstarrsummer er plantesamfunn dominert av grove starrarter. De finnes i kanten av elver, bekker og vatn, og der grunnvannet står høgt. Små felt med høgstarrsump er registrert spredt i kartleggingsområdet, ved myrer, i bukter i Fjergen og i rolige viker langs elva i Teveldalen. Disse siste framgår av elvekantkartene, men er for små til å komme med på fargekartet i målestokk 1:10 000. Rundt Fjergen er bare større bukter med høgstarrsump blitt utfigurert. 0,1 % av kartlagt areal er angitt som høgstarrsump her.

Høgstarrsump i elver og vatn har ofte bare flaskestarr (*Carex rostrata*) eller elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) som vegetasjonsdanner. Slåtestarr/stolpestarr (*Carex nigra/juncella*) og myrhatt (*Comarum palustre*) i tette bestand kan forekomme. I Fjergen er dette registrert i øst ved Kreklingodden, og nærmere demningen ved Krullfuruodden. Områder med høg grunnvannstand er sump og myrfelt. Disse har gjerne flaskestarr (*Carex rostrata*), trådstarr (*C. 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.).

##### Enhet 14. Rik høgstarrsump

To områder ved Tevla har rik sumpvegetasjon. Det ene feltet fungerer som svært rolig flomløp når vannstanden i Tevla er på det høyeste.

Vegetasjonen er frodig og produktiv, og består av et tett og høgt feltsjikt. Av denne grunn er bunnsjiktet dårlig, som i enhet 13. Dominerende i feltsjiktet er sennegrass (*Carex vescaria*) og mjødukt (*Filipendula ulmaria*), vanlige er også skogørkvein (*Calamagrostis purpurea*), strandrør (*Phalaris arundinacea*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), bekkeblom (*Caltha palustris*), myrmaure (*Galium palustre*) og kvitmaure (*G. boreale*). Felt med kraftige vierbusker er vanlig, der sølvvier (*Salix glauca*) og lappvier (*S. lapponum*) dominerer.

0,2 % av Tevlakartet, ca. 3,5 dekar er utfigurert som rik starrsump.

#### 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 låg næringsstatus kan også være fattige, men dersom næringsinnholdet i jordvannet er bedre kan en finne intermedieære og rike myrer.

Med bakgrunn i bl.a. 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 krattkledte domineres helst av tuevegetasjon, og har ikke fått tilleggsymbol.

Ved Fjergen er omtrent halvparten av det kartlagte arealet myr av en eller annen trofigrad. På Tevla-kartet er det ca. 10 % myr.

#### Enhet 20. Åpen nedbørsmyr

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 nedbørsmyrenes tuer er røsslyng (*Calluna vulgaris*), molte (*Rubus chamaemorus*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og dvergbjørk (*Betula nana*). Vanlige er også krekling (*Empetrum hermaphroditum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) og soldogg (*Drosera* spp.). Små bjørker (*Betula pubescens*) og furuer (*Pinus sylvestris*) kan nå busksjikhøgde. Bunnsjiktet på tuene domineres gjerne av heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), stedvis av grå og lys reinlav (*Cladonia rangiferina*, *C. arbuscula*), kvitkrull (*C. stellaris*) og furutorvmose (*Sphagnum capillifolium*). Mellom tuene er myrflatas mattevegetasjon, der bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*) og noen steder torvull (*Eriophorum vaginatum*) er dominerende feltsjiktarter. Molte (*Rubus chamaemorus*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*) og soldogg (*Drosera* spp.) er vanlige også her. Tett mosedekke dominert av stivtorvmose (*Sphagnum compactum*) og dvergtorvmose (*S. tenellum*) i bunnen. Myra har vanligvis djup torv.

Nedbørsmyr er i undersøkelsesområdet vanligst som terrengdekkende over hauger og koller, og med jordvannsmyr (minerotrof) ned mot sidene av haugene og i forsenkninger. Bare øverst på haugene er det rein nedbørsmyr. Slike områder er ofte så små at de ikke blir utfigurert på vegetasjonskartet, eller de kan være med på kartet angitt i mosaikk med enhet 22, åpen fattigmyr (eksempel: Østenden av Fjergenkartet). Det store myrområdet mellom Fjergen og Langen (nordsida av Fjergen) har terrengdekkende myr, og forhøyninger her har nedbørsmyrvegetasjon. Tuer og mattevegetasjon dominerer, mens løsbunn forekommer sjelden.

Ved vestsida av Fjergen er det en stor drumlin (Sollid & Sørbel 1981), en rygg av morenemateriale. På kjølen av denne er det velutvikla nedbørsmyrer, dominert av tue- og mattevegetasjon, stedvis med løsbunn. En slik plassering av nedbørsmyr er vanlig. I indre strøk av landet er det oftest over drumliner og andre morenehauger at en finner terrengdekkende myr.

På Fjergenkartet er åpen nedbørsmyr utfigurert over omtrent 1,8 % av arealet, 255 dekar.

Ved Tevla er det bare angitt små felt med nedbørsmyr, der dalen er forholdsvis flat i vestdelen av kartet. Området utgjør ca. 11 dekar, 0,6 % av arealet ved Tevla.

#### Enhet 21. Skog/krattbevokst nedbørsmyr

Spredte furutrær (*Pinus sylvestris*) danner tresjiktet på de skog/krattbevokste nedbørsmyrene. Bjørk (*Betula pubescens*) og furu (*Pinus sylvestris*) med busksjikhøgde finnes. Tuevegetasjon er dominerende her.

Enhet 21 forekommer sjelden i kartleggingsområdene. Ved Fjergen er det ca. 25 dekar og 0,2 % av kartlagt areal. På Tevla-kartet er det 5 dekar og ca. 0,3 % av arealet.

#### Enhet 22. Åpen fattigmyr

Fattigmyr er en dominerende vegetasjonstype ved Fjergen, spesielt i de vestlige og østlige områdene, og dekker nesten 30 % av Fjergen-kartet. I Teveldalen er det mindre fattigmyr, bare ved Elgmoen finnes større arealer, 3,5 % av Tevla-kartet er åpen fattigmyr.

Bakkemyr er den vanligste fattige myrtypen, endel er temmelig bratte, og særlig bratte myrer med helling over 15° er registrert. De bratteste myrene har vegetasjon som indikerer intermediær næringsstatus i nedre del av bakkene.

Strengmyrer er ganske vanlig. Strengene er lange, smale forhøyninger i myra, som ligger med rett vinkel på myras hellingsretning og demmer opp vann i dammer og flarker. Det vanligste i området er at strengene er noe utydelige, at forskjellen mellom streng og myrflate er ganske liten.

Flatmyrer finns spredt i området, og dette er den vanligste myrtypen ved Øst-Fjergen. Øyblendingsmyrer er også registrert ved Fjergen. Disse har tuer av nedbørsmyr som ligger uregelmessig spredt på ei flate av jordvannsmyr.

Vegetasjonen på fattigmyrene dannes av alle de artene som vokser på nedbørsmyrene, men i tillegg kommer arter som er jordvannsindikatorer, og viser at her er tilgang på mineraler fra berggrunnen eller mineraljord. Slike er bl.a. duskull (*Eriophorum angustifolium*), flaskestarr (*Carex rostrata*) og blåtopp (*Molinia caerulea*). Fastmatta på fattigmyrene domineres helst av bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), og vanlige arter i tillegg til de nevnte er trådstarr (*Carex lasiocarpa*), rome (*Narthecium ossifragum*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), soldogg (*Drosera* spp.) og sveltstarr (*Carex pauciflora*). I motsetning til på nedbørsmyra finnes på fattigmyr urter som tepperot (*Potentilla erecta*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*). Det tette mosedekket domineres av vortetormose (*Sphagnum papillosum*) og stivtormose (*S. compactum*), dvergtormose (*S. tenellum*) står jamt innimellom.

I mykmatte- og løsbunnvegetasjonen er dystarr (*Carex limosa*) og bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) svært vanlig. Spredt i det blaueste står flaskestarr (*Carex rostrata*) og sivblom (*Scheuchzeria palustris*). Mjukmatta har et temmelig tett bunnsjikt av tormoser, stivtormose (*Sphagnum compactum*), vortetormose (*S. papillosum*), fagertormose (*S. pulchrum*) og dvergtormose (*S. tenellum*). Løsbunnområdene har større eller mindre felt med naken eller algebevokst jord, og moser finnes bare spredt. Arter her er dymose (*Gymnocolea inflata/Cladopodiella fluitans*) og tormoser som i mykmatta.

Tuene på fattigmyrene er oftest bare svakt jordvannspåvirket og duskull (*Eriophorum angustifolium*) kan gjerne være eneste indikator på tilgjengelig mineralnæring. Tuevegetasjonen forøvrig er som på nedbørsmyrene, dominert av lyngarter.

Noen arter som nærmere kysten står på nedbørsmyr, finnes i øvre Meråker bare på jordvannsmyrer. Slike er rome (*Narthecium ossifragum*), sveltstarr (*Carex pauciflora*), dystarr (*C. limosa*) og vortetormose (*Sphagnum papillosum*).

I undersøkelsesområdet er det påfallende vanlig at flere dråg med intermediær næringsstatus går gjennom fattigmyrene, og arealene langs myrkantene er intermediære. Arter som antyder slike intermediære næringsforhold er eksempelvis øyentrøst (*Euphrasia* sp.), tettegras (*Pinguicula vulgaris*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) og svartopp (*Bartsia alpina*).

#### Enhet 23. Skog/krattbevokst fattigmyr

Små myrfelt i Teveldalen og noen større arealer i sørøst-området ved Fjergen har fattigmyrer med spredt trevegetasjon og spredte kratt. Furu (*Pinus sylvestris*) og gran (*Picea abies*) er de vanligste treslagene, mer ujamnt forekommer bjørk (*Betula pubescens*). Det er bjørk som danner de fleste krattene. Feltsjiktet og bunnen er som på de åpne fattigmyrene, enhet 22.

Enhet 23 utgjør vel 3 % av Fjergenkartet, og 1,2 % av Tevlakartet.

#### 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 tormoser som på nedbørs- og fattigmyrene. I bunnen er det mest av blodtjønnmose (*Calliergon sarmentosum*) og vortetormose (*Sphagnum papillosum*), vanlige er også myrfiltmose (*Aulacomnium palustre*), myrstjernemose (*Campylium stellatum*), gråstjønnmose (*Calliergon stramineum*), blanktormose (*Sphagnum subnitens*), lapptormose (*S. subfulvum*), kroktormose-arter (*S. subsecunda* coll.), beitetormose (*S. teres*) og bekkevrangmose (*Bryum pseudotriquetrum*).

Tuer er ikke så vanlig i de intermediære myrene, men de finnes og er da helst dominert av rosetormose (*Sphagnum warnstorffii*) og beitetormose (*S. teres*) i bunnen. Fastmattevegetasjon er den vanligste, og de dominerende artene er de samme som på fattigmyra; bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), blåtopp (*Molinia caerulea*), trådstarr (*Carex lasiocarpa*) og flaskestarr (*C. rostrata*). I tillegg kommer altså innslag av de mer næringskrevende artene og moser som nevnt ovafor.

Flatmyrene har mye mykmatte, og starr er de viktigste feltsjiktarter her, som trådstarr (*Carex lasiocarpa*), flaskestarr (*C. rostrata*), dystarr (*C. limosa*) og strengstarr (*C. chordorrhiza*). Myrklegg (*Pedicularis palustris*) er også vanlig på mykmattene. Løsbunnvegetasjon er det bare over små felt. Denne har de samme dominerende arter som på fattigmyr (enhet 22), samt myrklegg (*Pedicularis palustris*), blodtjønnmose (*Calliergon sarmentosum*) og myrmakk-mose (*Scorpidium scorpioides*).

Intermediærmyrene i området har ofte overganger mot rikmyrvegetasjon (enhet 26/27), og rike felt finnes stadig. Disse er vanligvis for små til å bli utfigurert på vegetasjonskart i målestokk 1:10 000, og kommer altså ikke med på kartene.

Intermediære myrer er en vanlig vegetasjonstype i øvre Meråker. Ved Fjergen utgjør intermediærmyr (enhet 24 og 25 sett under ett) en tredjedel av myrarealet og 13,2 % av det kartlagte området. På Tevla-kartet er 4,8 %, nesten 100 dekar, intermediærmyr. De fleste intermediærmyrene i området er bakkemyrer, tildels særlig bratte (med helning over 15°). Strengmyrer er ganske vanlige. Flatmyrer dominerer de østligste områdene ved Fjergen.

### Enhet 25. Skog/krattbevokst intermediermyr

Mange av intermediermyrene i Teveldalen har kratt av bjørkebusker (*Betula pubescens*), og noen har tresjikt av gran (*Picea abies*) og bjørk.

Ved Fjergen er andelen skog/krattbevokst intermediermyr mindre. Myr med bjørkekratt og furu (*Pinus sylvestris*) på små koller er den utforminga som dekker størst areal. Småvokste graner kan forekomme og stedvis danner bjørk tresjikt. Kratt av sølvvier (*Salix glauca*) er også vanlig på intermediermyrer, men oftest dekker ikke disse så store arealer at de blir angitt på vegetasjonskartet.

Trærne og buskene står helst på tuer. Felt- og bunnsjiktet på disse myrene er som på de åpne intermediermyrene (enhet 24).

### Enhet 26. Åpen rikmyr

Rikmyrer har tilførsel av kalkrikt jordvann, og har derfor mange kravfulle planter. Eksempel på slike rikmyrsindikatorer i øvre Meråker er dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), breiull (*Eriophorum latifolium*), svartopp (*Bartsia alpina*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), fjelltistel (*Saussurea alpina*) og stortveblad (*Listera ovata*), samt moser som myrmakkmosse (*Scorpidium scorpidioides*), brunklo (*Drepanocladus revolvens*), myrstjernemose (*Campylium stellatum*) og fettmose (*Aneura pinguis*). Artene fra de fattigere myrene (enhet 22-25) er vanlige også på rikmyr, slik at artsantallet blir høgt.

Rikmyrer dekker relativt små arealer, men utgjør større andel av vegetasjonen enn det som kartet tilsier, fordi rikmyrssig og små felt ved intermediermyrer og bekker ikke er blitt utfigurert. De fleste rikmyrene er bakkemyrer, men områdene ved østdelen av Fjergen har også noen flate rikmyrer. Ved Fjergen er 0,8 % av arealet rikmyr (enhet 26 og 27). Tevla-kartet har ingen rikmyrer.

Bakkemyrene og flatmyrene i området har noe forskjellig vegetasjon. Bakkemyrene har hovedsaklig fastmatter, og bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*) er dominerende art. Rikarter i bakkemyra kan flekkvis være dominerende, og det er gullmyrklegg (*Pedicularis oederi*), svartopp (*Bartsia alpina*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*) og fjelltistel (*Saussurea alpina*) som er de vanligste. Flatmyrene har mest mykmattevegetasjon. Viktige og ofte dominerende arter her er blåtopp (*Molinia caerulea*), trådstarr (*Carex lasiocarpa*), flaskestarr (*C. rostrata*) og vanlig myrklegg (*Pedicularis palustris*). Vanlig nattfiol (*Platanthera bifolia*) og engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*) forekommer jamt. Flekkvis finnes små tepper av gulstarr (*Carex flava*). Disse siste artene er rikmyrsindikatorer her, sammen med indikatorartene nevnt i begynnelsen av enhetsbeskrivelsen.

Stedvis er det drag gjennom rikmyra med ekstremrik vegetasjon. Her er ofte rikelig med orkideer, engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*), stortveblad (*Listera ovata*), kvitkurle (*Leucorchis alpina*) og grønnkurle (*Coeloglossum viride*). Engstarr (*Carex hostiana*) og masseforekomst av saglommose (*Fissidens adianthoides*) er også ekstremrikindikatorer noen steder.

### Enhet 27. Skog/krattbevokst rikmyr

Noen av rikmyrene har kratt av sølvvier (*Salix glauca*) og/eller småbjørk (*Betula pubescens*) og noen har små koller med furutrær (egentlig en småmosaikk med enhet 30). Områder med kraftige bjørker som tresjikt danner overgang til fuktskoger. Felt- og bunnsjiktet er omtrent som på de åpne myrene, eventuelt med et større innslag av fastmarksarter. Likedan er her oftest mer urter enn på de åpne myrene, især blåknapp (*Succisa pratensis*), tepperot (*Potentilla erecta*) og sumphaukeskjegg (*Crepis palustris*).

## 3. Skog

Begrepet skog er definert på s. 15. 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.

Ved Fjergen er nesten 30 % av kartlagt areal fuktskoger og neste 20 % fastmarksskoger. På Tevla-kartet er over halve arealet fastmarksskoger, og knapt 40 % er fuktskoger av varierende trofigrad.

### Enhet 30. Røsslyng-fuktfuruskog

Skogen har et glissent tresjikt av 7-10 m høge furutrær (*Pinus sylvestris*). Spredt finnes bjørk (*Betula pubescens*) og gran (*Picea abies*), oftest ganske låge og ned mot busksjikhøgde. Busker er det vanligvis lite av, men noen steder er det tette kratt av bjørk eller gran som har formert seg vegetativt.

Feltsjiktet preges av lyngarter. Dominerende er oftest røsslyng (*Calluna vulgaris*), vanlige forøvrig er molte (*Rubus chamaemorus*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*), tyttebær (*V. vitis-idaea*), blåbær (*V. myrtillus*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), skrubbær (*Cornus suecica*) og dvergbjørk (*Betula nana*). Jamt inngår fuktarter som bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og blåtopp

(*Molinia caerulea*), og skogsarter som stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), skogstjerne (*Trientalis europaea*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*). I bunnen er det vanlig med etasjehusmose (*Hylocomium splendens*), furumose (*Pleurozium schreberi*), ribbesigd (*Dicranum scoparium*), bjørnemose (*Polytrichum* sp.) og kraftige tuer av furutorvmose (*Sphagnum capillifolium*). I grunne områder og over berg dominerer heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*). Lav finnes jamt, mest lys reinlav (*Cladonia arbuscula*) og grå reinlav (*C. rangiferina*).

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 vanligst over koller som ligger som øyer på myrflatene, men områdene med fuktskog kan også være sammenhengende og da ispedd små arealer med myr. Her er det ofte vanlig med hauger og koller som har svært grunt jordsmonn med tørkeprega vegetasjon, lav/lyngrik barskog (enhet 40), altså mosaikkvegetasjon enhet 30 - enhet 40. Fuktskoger ligger også som overgang mellom myr og fastmark, men er da for små til å utfigureres på kartet.

Røsslyng-fuktfuruskog dekker store arealer langs nordsida av Fjergen-kartet, og i sørvest ved demningen. Skogen er ellers spredt i hele Fjergenområdet, og er en av de vanlige vegetasjonstypene der. Den utgjør 15 % av kartlagt areal. Også på Tevla-kartet er røsslyng-fuktfuruskog en temmelig vanlig vegetasjonstype som dekker knapt 9 % av arealet. I dette området har det foregått mye hogst av skog, og også den fattige røsslyng-fuktfuruskogen er delvis uthogt. Forøvrig er røsslyng-fuktfuruskogen ved Fjergen mer heiprega enn ved Tevla, vanligvis med låge trær som står spredt. Ved Tevla er trærne høge og kraftige.

### Enhet 31. Røsslyng-fuktbjørkeskog

At bjørk er dominerende treslag i røsslyng-fuktskog er ikke særlig vanlig, men forekommer på drumlinen ved Fjergen. Felt- og bunnsjiktet er parallellt med forholdene i enhet 30. Området med røsslyng-fuktbjørkeskog er tydelig kulturpåvirka, spesielt av plukkhogst som hytteeierne ved Fjergen driver.

### Enhet 32. Blåbær-fuktgranskog

Tett og kraftig skog med høge trær, der gran dominerer mens bjørk finnes spredt. I de tette skogene er det nesten ikke busker, men mot utkanten ved overgang til myr eller fastmarksskog er skogen mer åpen og tette bjørkekratt kan finnes. Feltsjiktet er ganske høgt og tett, dominert av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og stedvis molte (*Rubus chamaemorus*). Vanlige arter forøvrig er blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), skrubbar (*Cornus suecica*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), gullris (*Solidago virgaurea*), småtveblad (*Listera cordata*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), trådsiv (*Juncus filiformis*), gråstarr (*Carex canescens*) og spredt slåtestarr (*C. nigra*), samt skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) som kan dominere enkelte arealer. Artsinventaret er altså ei blanding av fastmarks- og fuktarter. Det samme ses i bunnen, der mye torvmose viser fuktige forhold. Grantorvmose (*Sphagnum girgensohnii*) i matter kan alene dekke hele flater. Vanlige ellers er tvaretorvmose (*Sphagnum russovii*) og flere torvmosearter (*S. spp.*), furumose (*Pleurozium schreberi*), etasjehusmose (*Hylocomium splendens*), stor bjørnemose (*Polytrichum commune*), sigdmose (*Dicranum* sp.). Kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*) er en kystbundet art som finnes i øvre Meråker, og som forekommer jamt i blåbær-fuktgranskogene. Jordsmonnet i denne skogtypen har øverst et torvlag av varierende tykkelse.

Blåbær-fuktgranskog finnes i både flatt og hellende terreng. I Teveldalen er dette en av de vanligste skogtypene, og den dekker vel 20 % av kartlagt areal. Mye av denne skogen er uthogd og ligger nå som snauhogstfelt. Ved Fjergen er blåbær-fuktgranskog en vanlig vegetasjonstype i noen områder, kanskje mest langs sørsida. Vel 7 % av Fjergen-kartet er angitt som enhet 32.

### Enhet 33. Blåbær-fuktbjørkeskog

Noen mindre arealer har blåbær-fuktskog som beskrevet for enhet 32, men et noe mer åpent tresjikt der bjørk er dominerende og gran mindre hyppig. Jordfuktigheten er noe høyere her enn i tilsvarende granskoger, og snøtykkelsen om vinteren er gjerne større. Felt- og bunnsjiktet har de samme artene, med samme dominansforhold, som i blåbær-fuktgranskogene (enhet 32).

Ved Fjergen utgjør enhet 33 0,2 % av kartlagt areal, ved Tevla 0,3 %.

### Enhet 36. Lågurt-fuktgranskog

På noe mer næringsrikt jordsmonn enn i blåbær-fuktgranskogen kommer mer kravfulle arter inn, og skogen får lågurt-feltsjikt. Dette er frodig og tett, og består av mange gras og urter. Ofte dominerer skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), vanlige er eksempelvis mjøduert (*Filipendula ulmaria*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og bekkeblom (*Caltha palustris*). Artsantallet er temmelig høgt, og bare noen eksempler er nevnt her. I bunnen dominerer torvmoser, ofte spriketorvmose (*Sphagnum squarrosum*), vanlige er også bl.a. rose-torvmose (*S. warnstorffii*), beitetorvmose (*S. teres*) og engkransmose (*Rhytidadelphus squarrosus*).

Lågurt-fuktgranskogene har et tett og høgt tresjikt av gran og bjørk. Grana er dominerende, men innslaget av bjørk er stort, og stedvis overtar denne dominansen. Ofte er også busksjiktet tett, og består av sølvvier (*Salix glauca*) eller bjørk (*Betula pubescens*). Sølvvierkrattene er tydelig indikasjon på at vi har lågurt-fuktgranskog og ikke lågurt-granskog (enhet 46).

Lågurt-fuktgranskog er vanligst i litt hellende terreng der grunnvannstanden likevel er høy, i siden av en kolle, ved bekker og langs intermediære-rike myrer. Jordsmonnet er tykt og torvaktig.

Ved Fjergen er denne vegetasjonstypen mest utbredt i de østlige områdene, spesielt langs nordkanten. Vel 4 % av arealet er angitt som enhet 36 ved Fjergen.

På Tevla-kartet finnes lågurt-fuktgranskog spredt i hele området. For en stor del er den fullstendig uthogd, og arealene domineres av geitrams (*Chamaenerion angustifolium*) og tette bjørkekratt. Enheten utgjør 7,2 % av kartet.

#### Enhet 37. Lågurt-fuktbjørkeskog

Noen felt vest for Fjergen (0,2 % av kartet) har bjørk som dominerende treslag, mens granene er små og spredte. Vierkratt er det mye av. Forholdene er fuktigere her enn i tilsvarende granskoger, men felt- og bunnsjikt har samme sammensetning som i lågurt-fuktgranskogene.

#### Enhet 38. Rik fuktgranskog

På næringsrik, fuktig mark er det svært produktiv og artsrik vegetasjon. I undersøkelsesområdet finner vi denne oftest som dråg gjennom enhet 36, lågurt-fuktgranskog, over så små arealer at de ikke kommer med på kartet. Av utfigurerbare områder med rik fuktgranskog her vi to utforminger: Glissen skog på overgang mot rikmyr, samt tett og høgvokst skog i dalsøkk og bekkedaler.

Rik fuktgranskog har, i tillegg til gran, mye bjørk og noe furu i tresjiktet. Spredte busker finnes, mest sølvvier (*Salix glauca*). Ved Tevla er det også gråor (*Alnus incana*), både i tre- og busksjiktet. Feltsjiktet er høgt og frodig, med mange arter. Artene som finnes i enhet 36 vokser også her, i tillegg har vi bl.a. sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*), stortveblad (*Listera ovata*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*), vanlig nattfiol (*Platanthera bifolia*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) og mye svarttopp (*Bartsia alpina*). I området under Steinkleivfjellet står også gullmyrklegg (*Pedicularis oederi*) i disse skogene. Feltsjiktet er ofte så kraftig at bunnsjiktet er dårlig utviklet. Vanligst er fagermoser (*Mniaceae* spp.), etasjehusmose (*Hylocomium splendens*) og noen torvmoser (*Sphagnum* spp.).

Rike fuktgranskoger er ved Fjergen vanligst i øst under Steinkleivfjellet og ved Litlåoet, og i øst ved Vassmustunga. På Fjergenkartet dekker denne vegetasjonstypen 160 dekar, vel 1 % av arealet.

Ved Tevla er det rike fuktgranskoger langs elva innafor elvekantvegetasjonen der elva svinger ved Elgmoen/Grønnberget. Overgangen til vier- (*Salix* spp.) dominert elvekantvegetasjon utafør er gradvis. Lengre unna elva finnes noen mindre felt med rik fuktgranskog. Disse er delvis uthogd. Feltsjiktet er forskjellig fra skogene som ikke er hogd, med mye geitrams (*Chamaenerion angustifolium*) samt mer sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og smyle (*D. flexuosa*) enn i de urørte fuktgranskogene. 1,5 % av Tevla-kartet har enhet 38.

#### Enhet 39. Rik fuktbjørkeskog

Ved Fjergen har noen områder dominans av bjørk i tresjiktet, og bare spredte grantrær. Det er fuktigere her enn i tilsvarende granskoger, men artsinventar og frodighet er omtrent den samme. Arealet utgjør 0,3 % av kartet.

På Tevla-kartet er et område ved elva utfigurert som enhet 39. Denne skogen er påvirket av flommer i elva, og er en elvekantbjørkeskog. Artsinventar-et er omtrent som i rike fuktgranskoger, men med flekkvis tettere og høyere busksjikt av sølvvier (*Salix glauca*).

#### Enhet 40. Lav/lyngrik furuskog

I grunnlendte områder, over koller og knauser, kan skogen bli skrinn og tørkeprega. Tresjiktet er glissent, og dominert av furu (*Pinus sylvestris*), bjørk og gran finnes spredt. Det er mer gran her enn i enhet 30 røsslyng-fukt-furuskog. Bjørkebusker og einer finnes.

Felt- og bunnsjiktet er flekkvis kraftig, og veksler med nakent berg. Feltsjikt-områdene domineres av lyngarter, mest røsslyng (*Calluna vulgaris*) og kreklung (*Empetrum hermaphroditum*). Vanlige er blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), blåbær (*V. myrtillus*), tyttebær (*V. vitis-idaea*) og stedvis rypebær (*Arctostaphylos alpina*), samt stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*). Artsantallet er lågt. Bunken domineres av heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og/eller furumose (*Pleurozium schreberi*), innimellom står sigdmose (*Dicranum* spp.). Lav kan dekke større og mindre felt av bunnen, først og fremst lys og grå reinlav (*Cladonia arbuscula* og *C. rangiferina*).

Lav/lyngrik furuskog likner gjerne røsslyng-fukt-furuskog (enhet 30), men mangler fuktartene. Ofte finnes den lav/lyngrike furuskogen på koller som



ligger i fuktfuruskogen. På denne måten finnes enhet 40 spredt rundt Fjergen og i Teveldalen. Områdene kan være for små til å angis på kartet, eller de kommer med slik som langs sørsida av Fjergen, og over større arealer på Tevla-kartet. Det har vært foretatt snauhogst eller plukkhogst av mye av den lav/lyngrike furuskogen ved Tevla. Hogstområdene preges stedvis av tette bjørkekratt.

Ved Fjergen er omtrent 1% av arealet angitt som enhet 40. Ved Tevla er lav/lyngrik furuskog av de mer vanlige vegetasjonstypene, og dekker 6 % av kartet.

Enhet 42. Blåbær/bregnegranskog. Enhet 421. Blåbær-granskog

Enhet 422. Småbregne-granskog. Enhet 425. Storbregne-granskog

Blant de vanligste vegetasjonstypene i vår del av landet, også i øvre Meråker, er blåbær/bregnegranskog. Disse deles gjerne i undertyper, en blåbærdominert, en småbregnedominert og en storbregnedominert. Det er vanlig at undertypene står i mosaikk, men når én undertype dekker et større sammenhengende areal, er den utfigurert på vegetasjonskartene.

Blåbær/bregnegranskogene har vanligvis et tresjikt der høge kraftige graner dominerer. Furu, bjørk og rogn finnes spredt, og gråor kommer inn i fuktige dråg i Teveldal. Busksjikt av de samme artene kan finnes. Feltsjiktet domineres av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og/eller fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Jamt tilstede i større eller mindre mengder er tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), småtveblad (*Listera cordata*), marimjeller (*Melampyrum* spp.), linnea (*Linnaea borealis*), hengeving (*Thelypteris phegopteris*) og sauetelg (*Dryopteris assimilis*). Svært mye skrubbar (*Cornus suecica*), hyppig bjønnekam (*Blechnum spicant*), kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*) og lyngtorvmose (*Sphagnum quinquefarium*) gjenspeiler et humid miljø, i relasjon til at vi er så langt mot øst.

Arter i bunnen av blåbær/bregnegranskogene er mest etasjehusmose (*Hylocomium splendens*) og furumose (*Pleurozium schreberi*), vanlige er også bl.a. sigdmoser (*Dicranum* spp.), bjørnemose (*Polytrichum* spp.), gåsefotskjeggmose (*Barbilophzia lycopodioides*) samt grantorvmose (*Sphagnum girgensohnii*) og kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*). Jordsmonnet har podsolprofil.

Undertype 421, blåbær-granskog, kan være fullstendig dominert av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og eventuelt skrubbar (*Cornus suecica*) i feltsjiktet, men vanligvis er det også et visst innslag av fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*).

Undertype 422, småbregne-granskog, er helt dominert av småbregner i feltsjiktet, fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), sauetelg (*Dryopteris assimilis*) og hengeving (*Thelypteris phegopteris*). Nesten reine sauetelg-skoger er vanlig ved Fjergen.

Undertype 425, storbregne-granskog, er dominert av fjellburkne (*Athyrium distentifolium*) eller skogburkne (*A. filix-femina*), blanding av disse to er ikke vanlig. Småbregnene utgjør ofte en stor andel av feltsjiktet også i storbregne-granskogene. Det er gjerne mer rogn i tresjiktet og urter i feltsjiktet i storbregne-granskogene enn i de andre undertypene.

Begge typene bregneskog er gjerne tette skoger, med høge trær. Blåbær-granskogene er mer varierende i utforming.

Blåbær/bregnegranskog er i øvre Meråker den vanligste vegetasjonstype på grove avsetninger og i hellende terreng, dvs. forhold med god drenering. I ei helling er det vanlig at de tre undertypene granskog fordeler seg med blåbær-typen øverst, nedafor kommer småbregnetypen, og i nedre del av hellinga, der det er høgest fuktighet både i jorda og i lufta, ligger storbregne-typen.

Enhet 42 med undertyper dekker nesten halvparten av Tevla-kartet. Ved Fjergen er omtrent 15 % av arealet blåbær/bregnegranskog.

I Meråker drives et svært aktivt skogbruk, og store arealer er uthogd. Blåbær/bregnegranskog er den vanligste skogstypen, og derfor også den som er mest utsatt for hogst. Av det som er angitt som blåbær/bregnegranskog på Tevla-kartet er idag det meste flatehogst-felt av temmelig ny dato. Skogplanting i kartleggingsområdet ble registrert noen steder. Hogstfeltene mangler trær, bare svært spredte bjørker og rogn står igjen. Tette bjørkekratt har grodd fram etter hogsten. Det smale graset smyle (*Deschampsia flexuosa*) som ligger som tynne tråder på skogbunnen i gammel granskog, får et voldsomt oppslag ved flatehogst, når lyset slippes ned på skogbunnen. Høge blomstrende oppslag ved flatehogst, når lyset slippes ned på skogbunnen. Høge blomstrende oppslag dekker store arealer (smylepest). I hogstfeltene er det svært mye geltrams (*Chamaenerion angustifolium*), en plante som ikke er spesielt vanlig i gammel granskog. Bringebær (*Rubus idaeus*) utnytter også den forstyrrede næringsbalansen i hogstfeltet, og danner tette kratt noen steder. Andre forskjeller fra etablerte granskoger er i Teveldal oppslag av gullris (*Solidago virgaurea*) i hogstfelt, mens det er mindre av skrubbar (*Cornus suecica*) og bjønnekam (*Blechnum spicant*), arter som krever høy luftfuktighet. Det er mindre moser i hogstfeltene enn i de naturlige granskogene.

Enhet 43. Blåbær/bregnebjørkeskog. Enhet 431. Blåbærbjørkeskog

Enhet 432. Småbregne-bjørkeskog. Enhet 435. Storbregne-bjørkeskog

Bjørk overtar noen steder dominansen av tresjiktet i blåbær/bregneskogene, og vi har enhet 43 med undertyper. Gran og furu finnes spredt. Vanligst er dette som overgang mot myr, og langs elver og bekker, slik det ses i vest på Fjergenkartet og ved Tevla. I øst-Fjergen ved Sørrelvoset er det større arealer med bjørkeskog. Disse er kulturprodukter, resultat av hogst og gjengroing av grasvoller.

Blåbær/bregnebjørkeskogene er gjerne mer åpne enn tilsvarende granskoger. Artsinventar og utforming av felt- og bunnsjiktet er likevel omtrent som i granskogene. Gjengroingsskogen ved Sørrelvoset er svært tett, med tynne, høge trær. Skrubbar (*Cornus suecica*) og smyle (*Deschampsia caespitosa*) er nesten enerådende mellom trærne.

0,6 % av Tevla-kartet har blåbær/bregnebjørkeskog. Ved Tevla utgjør denne vegetasjonen 0,2 % av kartlagt areal.

Enhet 46. Lågurtgranskog

Et noe mer næringsrikt jordsmonn enn i blåbær/bregnegranskogen gir frodige granskoger med mye lågurter. Trærne er kraftige, og står tett. Glisne utforminger finnes. Gran dominerer, men her er også svært mye bjørk og noe rogn (*Sorbus aucuparia*). Spredt står tynne busker av bjørk og rogn.

Feltsjiktet i lågurtskogene har mange arter, hovedsakelig gras og urter. Dominansen av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) fra blåbær/bregneskogene er borte, men alle artene herfra er tilstede også i lågurtskogen. Skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) preger noen arealer, vanlige arter er også teiebær (*Rubus saxatilis*), engsoleie (*Ranunculus acris*), gullris (*Solidago virgaurea*), mari-kåpe (*Alchemilla* sp.), gauksyre (*Oxalis acetosella*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og småbregner. I bunnen er etasjehusmose (*Hylacomnium splendens*), engkransmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*) og kystkransmose (*R. loreus*) de vanligste artene.

Jordsmonnet har gjerne en mellomform mellom brunjord og podsolprofil.

Lågurtgranskoger finnes oftest i noe hellende terreng, og over morene-avsetninger med forholdsvis god drenering. Mosaikk mellom lågurt-fuktgranskog (enhet 36) og lågurtgranskog (enhet 46) er temmelig vanlig, der fuktskogen finnes ned i søkk mens fastmarksskogen blir mellomliggende rygger og koller. Ved Fjergen like øst for demningen er et stort mosaikkområde. Lågurtgranskog er temmelig vanlig i undersøkelsesområdet, men dekker ofte små sammenhengende arealer som ikke kommer med på vegetasjonskart i målestokk 1:10 000. Større arealer med lågurtgranskog er angitt langs sørsida av Fjergen. 2,3 % av Fjergen-kartet har enhet 46.

I Teveldalen er lågurtgranskogen oftest helt uthogd, som de andre skogene her. Tette bjørkekratt og ung, planta gran former tre- og busksjiktet. Det er svært mye geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og andre gras her i forhold til i de skogene som ikke er hogd. På Tevla-kartet er 3,1 % av arealet enhet 46.

Enhet 47. Lågurtbjørkeskog

Bjørkeskog med lågurtfeltsjikt dekker et område ved øst-Fjergen, en gjengroende voll. Her er mye engsyre (*Rumex acetosa*), forøvrig er artsinventaret som i tilsvarende granskoger.

Også ved vestenden av Fjergen, ved Fjergenvika, er det et område med lågurtbjørkeskog. Her er det nesten like mye gran som bjørk. Ved demningen ligger kulturpåvirka lågurtbjørkeskoger.

Enhet 47 utgjør 0,4 % av Fjergen-kartet og 0,3 % av Tevla-kartet.

Enhet 48. Høgstaudegranskog

Den store drumlinen i Fjergen, odden på vestsida, har store felt med høgstaudekog i hellinga langs sørsida, der det for det meste er temmelig bratt (rundt 15<sup>o</sup> helling). Drumlinen består av finmateriale, silt, med noe grovere materiale innblanda.

Skogen er åpen, med kraftige graner, mye bjørk og noe rogn. Spredte busker av bjørk og rogn forekommer. Feltsjiktet er artsrikt og frodig, med høge urter og gras. Dominerende er ofte skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og stedvis turt (*Lactuca alpina*). De vanligste arter forøvrig er skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), tyrihjelms (*Aconitum septentrionale*), gullris (*Solidago virgaurea*), kvitveis (*Anemone nemorosa*), fjellfiol (*Viola biflora*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Også i bunnsjiktet finnes mange arter. Vanlige er fagermoser (*Mniaceae* spp.), rosettmose (*Rhodobryum roseum*), ofte dominerende er engkransmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*).

Jordsmonnet har brunjordsprofil av varierende tykkelse.

I kartleggingsområdene er høgstaudegranskog over areal så stort at det kommer med på kartet begrensa til området ved drumlinen i Fjergen. Mindre felt med høgstaudegranskog finnes spredt. På Fjergen-kartet er det 92 dekar, 0,7 % av arealet, som er enhet 48.

#### Enhet 49. Høgstaudebjørkeskog

På nordsida av drumlinen i Fjergen har de bratte høgstaudeområdene mest bjørketrær, bare lite gran inngår. Skogen er svært åpen. Artsinventar og frodighet er som i tilsvarende granskoger (enhet 48). Området utgjør 0,2 % av kartet.

På Tevla-kartet er et forholdsvis lite område ved elva, med rik vegetasjon og bjørketrær, utfigurert som enhet 49. Arealet er sannsynligvis påvirket av flommer i elva, og frodig av den grunn.

#### 4. Fukthei og fukteng

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 fuktrevende arter, og fuktheia har mange arter felles med skoger og andre fastmarkssamfunn.

Forholdsvis lite av den kartlagte vegetasjonen er fukthei og fukteng, bare 1,3 % av Fjergen-kartet.

#### Enhet 70. Røsslyngfukthei

I vestenden av Fjergen-kartet er det noen områder med røsslynghei. Denne vegetasjonen er omtrent som enhet 30, røsslyngfuktfuruskog, men trær mangler nesten eller er krypende.

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*), heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og torvmoser (*Sphagnum* spp.), samt grå reinlav (*Cladonia rangiferina*) og lys reinlav (*C. arbuscula* coll.). Med tre- eller busksjikhøgde står enkeltvis bjørker og furuer. I området ved Tørrfuruhaugen i nord er det ikke busker.

Jordsmonnet er torvaktig råhumus, sjelden særlig tykt. Felt med lavkledd berg splitter opp det organiske jorddekket. Enheten utgjør 1,1 % av kartet.

#### Enhet 72. Blåbær-moltefukthei

Bedre næringsforhold og jamt over tykkere jordsmonn enn i enhet 70 gir en noe frodigere fuktheivegetasjon, med blåbær (*Vaccinium myrtillus*)- og molte (*Rubus chamaemorus*)-dominert vegetasjon. Vanlige arter er også blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*), skrubbær (*Cornus suecica*) og kvitlyng (*Andromeda polifolia*). Torvull (*Eriophorum vaginatum*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*) finnes spredt. Bunken har torvmoser (*Sphagnum* spp.) og husmoser.

Blåbær-moltefuktheia er svært lik blåbær-fuktgranskogen (enhet 32) i felt- og bunnsjiktet. Trær mangler. Busker av bjørk (*Betula pubescens*) er derimot vanlig, og dette kratt finnes.

Blåbær-moltefukthei er ingen vanlig vegetasjonstype i kartleggingsområdene, og er bare angitt vest på Fjergen-kartet. Den finnes spredt over små arealer rundt Fjergen i tilknytning til enhet 70, røsslyngfukthei og enhet 32, blåbær-fuktgranskog, samt som overgang mot myrer.

#### Enhet 76. Lågurt-fukteng

I tilknytning til elver og bekker finnes stadig en frodig gras/urte-dominert vegetasjon. Et åpent tresjikt er vanlig (enhet 36-38-46), men stedvis mangler trærne eller står så spredt at vi har enhet 76, lågurt-fukteng.

Vegetasjonen er artsrik og svært frodig. Flekkvis finnes dette vierkratt, dominert av lappvier (*Salix lapponum*) eller sølvvier (*S. glauca*). Felt- og bunnsjiktet har gjerne de samme arter som lågurt-fuktskogene, som skogstorke-nebb (*Geranium sylvaticum*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), blåtopp (*Molinia caerulea*), fjelltistel (*Saussurea alpina*) og marikåpe (*Alchemilla* sp.), engkransmose (*Rhynchospora squarrosus*), vrangmoser (*Bryum* spp.) og torvmoser (*Sphagnum* spp.).

Største sammenhengende areal med lågurt-fukteng er utfigurert i vestenden av Fjergen-kartet, langs en bekk som går gjennom et myrområde. Felt som er for små til å komme med på kartet, med både lågurt- og høgstaudevegetasjon, er vanlig ved bekker og elver i området.

#### 5. Andre vegetasjonstyper

Fjellvegetasjon i typisk utforming finnes ikke innen kartleggingsområdene ved Tevla eller Fjergen. Fjellet er områdene ovafor skoggrensa. Skoggrensa ligger ved 650-700 m o.h., mens kartleggingsområdene ligger ved Tevla 340-370 m o.h., og ved Fjergen 500-590 m o.h.

#### ✧ Setervoll

Setervoller som nå gror igjen ligger flere steder ved Fjergen. Vollene domineres av grasvegetasjon, især sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og finnskjegg (*Nardus stricta*), med urteoppslag som engsoleie (*Ranunculus acris*),

engsyre (*Rumex acetosa*) og eventuelt høyere urter avhengig av næringsforholdene. Vollene gror sakte til med forvæda planter, især bjørk som danner tette kratt og ungskog langs kantene.

## B. AREALFORDELINGER OG BEITEKLASSER

### 1. Arealfordelinger

Arealfordelinger av vegetasjonsenhetene ved kartlegging i øvre Meråker ses i tabell 2. I tabell 3 er arealfordelingene ordnet i rekkefølge fra mest til minst dekning.

#### a. Fjergen

Ved Fjergen er åpen fattigmyr (enhet 22) den vegetasjonstype som dekker størst andel av det kartlagte arealet, nesten tredjeparten (29,6 %). Blåbær-/bregnegranskoger (enhet 42, 421, 422, 425) utgjør knapt 18 % av kartet. Røssllyng-fuktfuruskog er også en vanlig vegetasjonstype, og dekker vel 15 % av arealet.

Ved Fjergen er vel halvparten av arealet fattige vegetasjonstyper, mest som følge av de store områdene med fattigmyr (enhet 22, 23) og røssllyng-fuktfuruskog (enhet 30). Som fattige vegetasjonstyper regner vi enhetene 20, 21, 22, 23, 30, 31, 40 og 70. "Fattig" innebærer låg næringstilgang i jorda, låg planteproduksjon og relativt låge artsantall (artsdiversitet) i vegetasjonsenhetene.

En forholdsvis stor andel av vegetasjonen ved Fjergen er intermediær, vel 36 %. Intermediære er enhetene 13, 24, 25, 32, 33, 42, 421, 422, 425, 431, 432, 433 og 72. Rike vegetasjonstyper dekker nesten 11 % av arealet. Som rike regnes enhetene 26, 27, 28, 36, 37, 38, 39, 46, 47, 48, 49, 76 og setervollene. Rike vegetasjonstyper har høy næringstilgang i jorda, relativt høy planteproduksjon og høge artsantall (artsdiversitet).

I tabell 5 ses kartlagt areal fordelt på produksjonsklasser (planteproduksjon). Ved Fjergen har omtrent 55 % av arealet høy-svært høy planteproduksjon, mens 44 % har låg-moderat produksjon.

#### b. Tevla

På vegetasjonskartet ved Tevla er blåbær-granskog (enhet 421) den vanligste vegetasjonstypen, og utgjør 36 % av arealet. Blåbær/bregnegranskoger sett under ett (her enhet 421 og 422) dekker knapt 48 % av Tevla-kartet. Blåbær-fuktgranskog (enhet 32) er også vanlig, med nesten 21 %. Intermediære skoger (enhet 32, 33, 421, 422, 43) utgjør omtrent 63 % av Tevla-kartet, mens rike skoger (enhet 36, 38, 39, 46, 47, 49) dekker vel 12 %. Det meste av skogarealene ved Tevla ligger som snauhogstfelt idag, med flekkvis tette bjørkekratt og uten tresjikt av gran.

På Tevla-kartet er bare 20 % av arealet fattig vegetasjon, dvs. enhet 20, 21, 22, 23, 30, eller 40. Hele 67,5 % er intermediær vegetasjon og 12,5 % er rik. Intermediære vegetasjonstyper ved Tevla er enhetene 24, 25, 32, 33, 421, 422 og 43. Rike typer registrert ved Tevla er enhetene 14, 36, 38, 39, 46, 47 og 49.

I tabell 5 ses kartlagt areal fordelt på produksjonsklasser (planteproduksjon). På Tevla-kartet har hele 94 % av arealet høy-svært høy planteproduksjon, mens bare 6 % har låg-moderat produksjon.

### 2. Beiteklasser

En oversikt over de forskjellige vegetasjonsenhetenes relative verdi som beite for vilt og husdyr gjengis i tabell 4. I tabell 5 er de kartlagte arealer fordelt på beiteklassene. Det må understrekes at oversikten er svært forenklet. "Vilt" er brukt som et enhetlig begrep. Det er ikke skilt mellom sommerbeite og vinterbeite, men problematikken rundt dette gjenspeiles i tabell 4 ved at noen vegetasjonsenheter har fått vide beiteklasse-angivelser (1-4, 2-4).

Ved Fjergen har 60 % av arealet låg-moderat verdi som viltbeite, mens 70 % av området har låg-moderat verdi for husdyr. Som beite for vilt har 10 % av arealet ved Fjergen moderat verdi, mens 28 % har moderat-høg-svært høy verdi. Som husdyrbeite har 16 % av kartlagt område moderat verdi, mens 12 % har moderat-høg-svært høy beiteverdi.

I det området Tevla-kartet dekker har vel 20 % av arealet låg-moderat verdi som beite for vilt. 22 % har moderat verdi, og 57 % av området har moderat-høg-svært høy beiteverdi for vilt. Når det gjelder beite for husdyr, har 43 % av Tevla-kartet låg-moderat verdi. 42 % av arealet har moderat beiteverdi, og 15 % av kartet har moderat-høg-svært høy verdi som beite for husdyr.

Tabell 2. Arealfordeling av vegetasjonsenhetene ved kartlegginga i øvre Meråker (gjennomsnittstall etter to tellinger).

Veg.enhet	Fjergen		Tevla	
	dekar	%	dekar	%
13	9	0,1		
14			3,5	0,2
20	255,5	1,8	11,0	0,6
21	25,5	0,2	5,0	0,3
22	4137,5	29,6	69,0	3,5
23	433,0	3,1	24,5	1,2
24	1585,5	11,4	44,5	2,2
25	249,0	1,8	52,5	2,6
26	71,0	0,5		
27	35,0	0,3		
30	2116,5	15,2	173,5	8,7
31	8,5	0,1		
32	1030,5	7,4	413,5	20,7
33	30,5	0,2	5,0	0,3
36	588,0	4,2	143,0	7,2
37	32,0	0,2		
38	160,5	1,1	30,0	1,5
39	48,0	0,3	1,0	0,1
40	120,5	0,9	120,5	6,0
42	89,0	0,6		
421	1112,5	7,9	722,0	36,1
422	738,5	5,3	107,5	5,4
425	129,0	0,9		
43			3,0	0,2
431	21,5	0,2		
432	21,0	0,2		
433	24,5	0,2		
46	327,5	2,3	61,5	3,1
47	53,5	0,4	6,0	0,3
48	92,0	0,7		
49	31,0	0,2	1,5	0,1
70	148,5	1,1		
72	15,0	0,1		
76	8,0	0,1		
⌵	83,5	0,5		
vann	128,5	0,9		
I alt	13959,5	100,1	1998,0	100,3

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

Fjergen		Tevla	
Veg.enhet	%	Veg.enhet	%
22	29,6	421	36,1
30	15,2	32	20,7
24	11,4	30	8,7
421	7,9	36	7,2
32	7,4	40	6,0
422	5,3	422	5,4
36	4,2	22	3,5
23	3,1	46	3,1
46	2,3	25	2,6
20,25	1,8	24	2,2
38,70	1,1	38	1,5
40,425, vann	0,9	23	1,2
48	0,7	20	0,6
42,⌵	0,6	47,33,21	0,3
26	0,5	43,14	0,2
47	0,4	39,49	0,1
27,39	0,3		
21,33,37			
431,432,433,49	0,2		
13,31,72,76	0,1		

Tabell 4. Oversikt over de forskjellige vegetasjonsenhetenes relative planteproduksjon og verdi som beite. Oversikten er svært forenklet. Vegetasjonen varierer sterkt, men her er en fiktiv "gjennomsnittsvegetasjon" brukt ved vurderinga. Likedan er "vilt" brukt som et enhetlig begrep, og det er ikke angitt skilte verdier for sommerbeite og vinterbeite (medfører angivelser 1-4, 2-4 stedvis i tabellen.) De relative verdiene bygger dels på målinger (jfr. Moen et al. 1976), dels på skjønn (med støtte i Hjeljord (1980)).  
1: låg, dårlig. 2: moderat. 3: bra, høg. 4: svært høg.

Veg. enhet	Plante- produksjon	Beite vilt	Beite husdyr
13	1-3	2-4	1-3
14	3-4	3-4	3
20	1	1	1
21	2-3	1-2	1
22	1-2	1	1(-2)
23	3	2	1-2
24	1-2	1-2	1-2
25	3	2-3	2-3
26	2-3	1(-2)	1-3
27	3	2-3	2-3
30,31	3	1-2	1
32,33	3	(1-)2(-3)	1
36,37	3-4	3-4	3-4
38,39	4	3-4	3-4
40	3	1-2	1
42,421,422,425	3-4	2-3	2
43,431,432,433	3-4	2-3	2
46,47	3-4	3-4	3-4
48,49	4	3-4	3-4
70	1-2	1-2	1
72	3-4	2-3	2
76	3-4	2-3(-4)	3-4
	3	1-4	3-4

Tabell 5. Kartlagt areal fordelt på produksjonsklasser og beiteklasser (% av kartlagt areal).

	Planteproduksjon		Beite vilt		Beite husdyr	
	Fjergen	Tevla	Fjergen	Tevla	Fjergen	Tevla
	%	%	%	%	%	%
låg, dårlig, 1	1,8	0,6	31,4	4,1	48,9	19,1
låg-moderat	42,1	5,7	29,4	17,2	22,1	24,4
moderat, 2	0,1	-	10,7	22,2	16,0	41,7
moderat-høg	0,7	0,3	18,0	44,3	2,1	2,6
høg, 3	29,5	39,5	0,2	-	-	0,2
høg-svært høg	22,6	52,5	9,4	12,5	10,0	12,3
svært høg, 4	2,3	1,7	-	-	-	-

## VI. ENKELTOMRÅDER SOM ER UNDERSØKT

I tillegg til vegetasjonskartlegging av områdene rundt Fjergen og planlagte damarealer i Teveldalen, er det gjort befaringer til enkeltområder som berøres av utbygginga, ifølge utbyggingsplanene av juli 1984.

### A. FJERGEN-OMRÅDET OG KOPPERÅDALEN

#### 1. Fjergen

Rundt Fjergen er omtrent halvparten fattig og halvparten intermediær-rik vegetasjon. Fattige myrer og røsslyng-fuktfuruskog er dominerende ved vestsida av Fjergen fra demningen oppover mot den store odden, og i områdene mellom Fjergen og Langen. Blåbær/bregnegranskog, lågurt-høgstaude-fuktskoger, intermediære myrer og rike myrdrag ses stadig, men utgjør mindre arealer i disse områdene. Over mot Langen, Litllangfloan, er det store, velforma nedbørsmyrer.

Fine nedbørsmyrer dekker også de høgere delene av den største odden i Fjergen, drumlinen. Drumlinen har i tillegg store fattigmyr-arealer og vanlige fuktskoger. Nederst i sidene av drumlinen der hellinga er størst, er det store områder med rike skoger, høgstaudegranskog og rik fuktskog samt bregneskoger. Et større felt på nordsida av drumlinen har bjørk som dominerende treslag, høgstaudebjørkeskog.

Intermediære myrer er svært vanlige ved Fjergen. De utgjør størst arealer i området like øst for demningen, langs nordvest-sida av sjøen, Fjergenvika, og i de østligste delene.

I østområdene er det, i tillegg til mye fattigmyr og intermediærmyr, svært mye blåbær/bregnegranskog, mest av småbregnetypen. Slike skoger har sin hovedforekomst ved øst-Fjergen.

Blåbær/bregnegranskog er dominerende sammen med rikere lågurtgranskoger på sørsida av Fjergen like øst for Midtsundet. Lågurtskoger og høgstaudeskoger er viktigste vegetasjonstyper ved nordsida av Fjergen under Steinkleivfjellet. Det er fuktskoger som dominerer her, sammen med intermediære og rike myrer.

#### 2. Fjergens vann- og strandvegetasjon

Fjergen har vært regulert siden 1917 og fungerer som følge av sin størrelse som årsmagasin. Dagens reguleringsbestemmelser tillater HRV ved kote 508,4 og LRV ved kote 500,8. Vannstanden i magasinet senkes om vinteren, og fylles av vårflom, sommerregn og høstflommer. Det vanligste er at magasinet er omtrent fullt fra slutten av mai, varierer innen 0,5 m i løpet av sommeren, og er helt fullt igjen om høsten. Fra november og utover vinteren tappes magasinet gradvis, til et minimum rundt 25. april. Vanligvis er vannstanden da 6,5 m under HRV, noe under kote 502. At magasinet tømmes til LRV er uvanlig. Fra slutten av april fylles Fjergen, til den igjen er full i slutten av juni (alt dette ifølge kraftverksjef H. Pynnten, Meraker Smelteverk).

Vegetasjon i og ved et reguleringsmagasin vil ha store problemer fordi miljøet er vekslende og unaturlig for plantene. Vannstanden fluktuerer sterkere enn naturlig og med forskjellig rytme fra det naturlige. Erosjonskreftene angriper jordsmonn som før regulering har vært langt inne på land. Slikt jordsmonn er gjerne lite sammenpakket eller plastret, og utrasing og utvasking blir kraftig langs stranda. Erodert materiale transporteres stadig mot botnen av magasinet. I tillegg til dette får planter i og langs magasiner spesielle vanskeligheter som følge av islegging og isskuring. Magasinet er omtrent fullt når isen legger seg, men tappes stadig i løpet av vinteren slik at isen blir liggende ned mot jordsmonnet og de overvintrende plantene i reguleringssonen. Oppsprekking av isen kan gjøre at plantene ikke får et isolerende dekke, men eksponeres direkte for lufttemperaturen. Om våren kan isskuringen og dermed slitassen bli sterk mens magasinet fylles.

I Fjergen er vannvegetasjonen svært dårlig utvikla, og den har minimal verdi som produksjonsfaktor. Dette er vanlig i reguleringsmagasiner (Nilsson 1981).

Mest vannvegetasjon ble registrert 1,5-2 m under demningsgrensa (HRV). Ved stikkprøver lengre ned og under LRV ble ingen vegetasjon oppdaget. Systematiske og detaljerte observasjoner ble bare foretatt innen vannkikkertens arbeidsområde (0-5 m), lengre ned enn dette ble det tatt stikkprøver. Siktedypet i Fjergen var på ca. 8 m (Nøst 1985).

Den glisne vannvegetasjonen finnes i beskytta områder på substrat som er ei blanding av sand, grus og organisk finmateriale, eller på torvputer som ligger på bunnen. Den dannes av tynne bestander av små evjesoleieplanter (*Ranunculus reptans*). Noen steder finnes mindre flekker med flyteblad av piggeknopp, antagelig flotgras (*Sparganium angustifolium*). I de roligste områdene er det over små arealer registrert kraftige forekomster av vasshår, sannsynligvis klovasshår (*Callitriche hamulata*). Den mest beskytta vika har et breitt belte av flaskestarr (*Carex rostrata*), utafør dette elvesnelle



Figur 5. Fjergenvika i NV-enden av Fjergen. Langen ses i bakgrunnen. Foto fra den store drumlinen mot NNØ. Foto: A. Lillethun 19/7-84,



Figur 6. Oppe på den store drumlinen vest i Fjergen er det velutvikla nedbørsmyr og fattigmyr. Foto mot Ø-SØ. Foto A. Lillethun 19/7-84.



(*Equisetum fluviatile*). På bunnen mellom skuddene er det registrert noe evjesoleie (*Ranunculus reptans*), tusenblad (*Myriophyllum cf. alterniflorum*) og blærerot (*Utrichularia* sp.), dessuten en klomosebestand (*Drepanocladus cf. fluitans*) på bunnen og en torvmoseklase (*Sphagnum* sp.) driver langs bunnen og ser ut til å være i vekst.

I Fjergen finnes all registrert vannvegetasjon i reguleringssonen, på arealer som dekkes av isblokker etterhvert som vannstanden senkes om vinteren. På de teoretisk sett gunstigste vannplantelokalitetene, under LRV, ble ingen vannvegetasjon påvist. Årsaken til manglende vegetasjon her kan være substratforhold, stadig sedimentasjon og for lav relativ lysintensitet (jfr. Rørslett 1983, 1984).

Reguleringsstranda rundt Fjergen har også svært dårlig utvikla vegetasjon, slik det ofte er registrert ved magasiner (Sjørs & Nilsson 1976, Nilsson 1981, 1984, Andersen 1983). Stort sett mangler vegetasjonen i strandsonen. De vanligste former for "strand" er:

- Bart berg, eventuelt med små moseflekker på berget og i sprekker. Registrerte moser her er bjørnemose (*Polytrichum* sp.), fjærgråmose (*Racomitrium ericoides*), rødmesigmose (*Blindia acuta*) og fjellsprike (*Oncophorus wahlenbergii*).
- Blankvaska store blokker og steiner uten vegetasjon, også uten makro- og mikrolav som ellers alltid finnes ved naturlige sjøer.
- Minerogene utrasingskrenter i morenemateriale, oftest med mye finmateriale. Ingen vegetasjon.
- Svarte, bratte torvmasser som eroderes og har strandhakk der erosjonen er sterkest. Ingen planter vokser her.

I beskytta områder kan det finnes en glissen og fragmentisk vegetasjon, og noen steder flekker med mer sammenhengende plantedekke. Flekkvis vegetasjon er typisk på reguleringsstrender (Nilsson 1981, Andersen 1983). De typer av strandvegetasjon som er registrert er følgende:

- Landplanter, enkeltstående eller i svært små flekker tilfeldig spredt på strandsubstratet ved demningsgrensa og like under og over denne. Vegetasjonen har karakter av å være svært midlertidig. Som dette er observert sølvbunke-skudd (*Deschampsia caespitosa*), lappvier-skudd (*Salix lapponum*) og noen moseskudd, mest kjeldemose (*Philonotis* sp.).
- Små mosedominerte felt ved demningsgrensa. Noen steder er det kjeldemose (*Philonotis* sp.) og stauttjønmmose (*Calliergon giganteum*) som står i flekker og sammen danner et teppe. Spredt innimellom finnes fjærgråmose (*Racomitrium ericoides*) og bekkevrangmose (*Bryum pseudotriquetrum*), dessuten skudd av sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), polarkarse (*Cardamine nymanii*), små lappvier (*Salix lapponum*) og frøplanter av hestehov (*Tussilago farfara*). Andre steder er det mosetepper dominert av storbjørnemose (*Polytrichum commune*), med mye kjeldemose (*Philonotis* sp.). Stauttjønmmose (*Calliergon giganteum*) og vassklo (*Drepanocladus cf. fluitans*) står innimellom. Her finnes i mindre mengder tvebladmose (*Scapania cf. undulata*), fjærgråmose (*Racomitrium ericoides*) og rødmesigmose (*Blindia acuta*). Små tuer med sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) noen små lappvier (*Salix lapponum*) og trådsiv (*Juncus filiformis*) finnes spredt.
- Noen få plasser rundt Fjergen med svært beskytta beliggenhet og grussubstrat har små bestander av flaskestarr (*Carex rostrata*) ved demningsgrensa.
- I østenden av Fjergen ved Kreklingsodden er det temmelig store sand- og grus-områder som er blottlagt av erosjonskreftene. Overgangen mot terrestrisk vegetasjon er skarpt avskjært, og består i underminert skogsbunn og underminerte bjørketrær. Grusområdene ligger åpne, bare spredte enkeltplanter finnes, og ikke noe sammenhengende vegetasjonsdekke. Noen kraftige lappvierbusker (*Salix lapponum*) og noen mindre busker av svartvier (*S. nigricans*) og grønnvier (*S. phyllicifolia*) står spredt på grusflata. De arter som ble registrert i reguleringssonen på grusområdene ved Østfjergen er følgende:

lappvier	<i>Salix lapponum</i>	musøre	<i>Salix herbacea</i> (juv.)
svartvier	<i>S. nigricans</i>	flotgras	<i>Sparganium cf. angustifolium</i>
grønnvier	<i>S. phyllicifolia</i>	løvetann	<i>Taraxacum</i> sp.
engkvein	<i>Agrostis tenuis</i>	krypsnømose	<i>Anthelia juratzkana</i>
skogrørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>	stortaggmose	<i>Atrichum undulatum</i>
slåttestarr	<i>Carex nigra</i>	rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
flaskestarr	<i>C. rostrata</i>	bekkevrangmose	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>
sølvbunke	<i>Deschampsia caespitosa</i>	vegmose	<i>Ceratodon purpureus</i>
duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>	fjellsprike	<i>Oncophorus wahlenbergii</i>
trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>	kjeldemose	<i>Philonotis</i> sp.
myrhatt	<i>Comarum palustre</i>	storbjørnemose	<i>Polytrichum commune</i>
fjellkrekling	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	fjærgråmose	<i>Racomitrium ericoides</i>
evjesoleie	<i>Ranunculus reptans</i>	tvebladmose	<i>Scapania</i> sp.



Figur 7. Intermediær bakkemyr med 25<sup>g</sup> helling. Nordhellinga av den store drumlinen vest i Fjergen. Foto: A. Lillethun 19/7-84.



Figur 8. Høgstaudebjørkeskog med bregnefelt, skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og fjellburkne (*A. distentifolium*) i blanding. Nordhellinga av den store drumlinen vest i Fjergen. Foto A. Lillethun 19/7-84.

### 3. Koltjørndalen

Koltjørndalen med Nordelva går mot nordøst fra det nordøstligste hjørnet av Fjergen. Dalbotnen går fra Fjergen på 508 m o.h. og opp i omtrent 600 m o.h. i øvre del. Området ble undersøkt av L. Kjølvik i 1977. Det siteres fra denne rapporten (Kjølvik 1977):

"Dalbotnen er preget av sammenhengende myrer avbrutt av spredte koller med lyngrik furuskog. Store partier i øvre del er våt, fattig myr dominert av flaskestarr (*Carex rostrata*), trådstarr (*C. lasiocarpa*) og slåttestarr (*C. nigra*). Her er det en rekke små tjern og dammer, delvis med breie soner av flaskestarr (*Carex rostrata*) og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). Elva flyter djup og stille gjennom denne delen av dalen, også her er det noe starrsump. Elvekanten har markerte kantskoger, vanligst forekommer grasrik bjørkeskog og vierkratt.

I nord, i nedre del av lia opp mot Kjølhaugen, og i øst mot Liafjellet er det store bestand av urørt bjørkeskog. Blåbærbjørkeskog, delvis med innslag av bregner, dekker størst areal, men også gras/urterik og høgstaudeskog fins.

Denne skogen er særlig interessant fordi det ellers i området er gran som er skogdannende treslag helt opp til skoggrensa. Velutvikla fjellbjørkeskog er sjelden i denne delen av Trøndelag, den forekommer enkelte steder hvor skogen går særlig høgt til fjells. I Koltjørndalen går skoggrensa opp mot 700 m o.h."

I desember 1984 ble Koltjørndalen fredet som "Koltjørndalen plante- og fuglefredningsområde" (Kgl. res. av 29 desember 1984). I fredningsbestemmelsene heter det at fredningen omfatter plante- og dyrelivet, samt dets livsmiljø innen et område på ca. 38 km<sup>2</sup>. Formålet med fredningen er å bevare et særlig naturskjønt og særprega område i sin naturgitte tilstand. Spesielt den urørte fjell-bjørkeskogen sammen med ulike myrtyper og våtmarksområder i dalbunnen gir området særpreg og stor variasjon i plante- og dyrelivet" (Kgl. res. av 14 desember 1984). Fredningsområdet er avgrensa av Blåbergan i vest, Kjølhaugen i nord, Liafjellet og Hallsjøfjellet i øst og av Knollen i sør. Grensa går fra Knollen mot nordvest, og krysser dermed dalbotnen omtrent 1 km fra Fjergen dersom vannstanden i denne heves.

### 4. Kopperådalen: Nydammen-Litlåa

Langs sørsida av Nydammen mot øst-nordøst er det planlagt anleggsvei og tunnelpåhogg, samt inntak av Litlåa.

I området som helhet veksler det fra fattige til rike vegetasjonstyper. I nedre del, fra Fjergerveien til midt på Nydammen, dekker fattig vegetasjon mest areal. Her ligger langstrakte koller på tvers av hellinga mot Nydammen. Kollene og høgdedraga har røsslyng-fuktfuruskog - lav/lyngrik furuskog, ofte med store mengder blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) i feltsjiktet. Kollene ligger spredt i ei stor, svakt hellende og ganske jamn matte av fattigmyr. Når hellinga mot Nydammen blir større dannes strenger og flarker i myra, og djupe dreneringsbekker graver seg ned i torva. Langs slike dråg er vegetasjonen rikere, med arter som ikke finnes i fattigmyra. Her er det fjelløyentrøst (*Euphrasia frigida*) i mengder, stjernestarr (*Carex echinata*), gulstarr (*C. flava*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), kvitveis (*Anemone nemorosa*) og blåknapp (*Succisa pratensis*). Mellom de skrinne kollene er det noen steder blåbær/bregnegranskog og lågurtfuktskoger i veksling med band av åpne, intermediære myrer.

Fra midtveis på Nydammen til inntak Litlåa blir rygger og koller med blåbærgranskog og småbregne-granskog vanlige. Blåbærgranskogen er fullstendig blåbærdominert (*Vaccinium myrtillus*). I småbregne-granskogen dominerer fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) og bjønnkam (*Blechnum spicant*), mens hengeving (*Thelypteris phegopteris*) og sauettelg (*Dryopteris assimilis*) står spredt. Småbregne-granskogene har ofte innslag av lågurter og har dråg med fuktige forhold, slik at overganger mot lågurtgranskog og lågurtfuktgranskog er vanlig. Mellom kollene med blåbær/bregnegranskog i dette området er det ikke fattigmyr som lengre ned, men rikmyrer, dels med trær (bjørk) og busker (bjørk og vier), og fuktgranskoger som er rike eller lågurttdominert. I granskogen er det stort innslag av kraftige, gamle bjørketrær. Også granene er oftest velvokste og kraftige.

I det området der det er planlagt å ta inn Litlåa i tunnel er ikke forholdene fullt så rike, intermediær vegetasjon dekker det meste av arealet. Hellende matter med åpen fattigmyr er vanlig også her, mens koller og høgdedrag har blåbær/bregnegranskog og dels lyngrik furuskog på toppen. Dråg og daler, store og små i utstrekning, med rik vegetasjon ses stadig gjennom fattigmyrene og granskogene. I myr ses de samme rikindikatorerne her som lengre nede i dalen, især fjelløyentrøst (*Euphrasia frigida*), gulstarr (*Carex flava*), svarttopp (*Bartsia alpina*) og fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*).

Litlåa har ganske stor helling, og går i stryk og småfusser. Oftest går elva mellom steile bergvegger som er 2-5 m høge. På flate berghammere og rundt blokker er det flekker med frodig gras- og urtevegetasjon med spredte, glisne kratt av gråvier (*Salix lapponum/glauca*). Artsantallet i denne vegetasjonen er svært høgt, med mange og saftige gras og urter. Produksjonen er stor, og

slike arealer er viktige beitefelt, i tillegg til at de tilfører elva næring. Gras/urtevegetasjonen er betydningsfull ved Litlåa sjøl om den totalt sett ikke dekker store arealer. Det er vanskelig å velge ut artseksempler i denne vegetasjonen pga. det store antallet. Blant de vanligste og/eller mest dekkende artene er sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), blåtopp (*Molinia caerulea*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), gullris (*Solidago virgaurea*), kvitmaure (*Galium boreale*), myrfiol (*Viola palustris*), engsoleie (*Ranunculus acris*) og teiebær (*Rubus saxatilis*). Busker og trær er mest gråvier (*Salix lapponum/glauca*), grønnvier (*S. phylicifolia*) og bjørk (*Betula pubescens*), samt gråor (*Alnus incana*) som det bare er noen få kraftige individer av ved tunnelinntaket, men som blir vanligere lengre ned i dalen. Inntaket av Litlåa ca. 530 m o.h., ligger altså ved høgdegrensa for gråortrær i denne dalen.

Nydammen er idag inntaksmagasin for vannkraftproduksjon i Kopperå. Vannet går i tre- og stålrør fra Nydammen til kraftverkene i Kopperå. Elva Kopperåa har dermed unaturlig og redusert vannføring fra Nydammen og nedover.

I Nydammen veksler vannstanden med slippinga av vann fra Fjergen, og med tilsigsforholdene forøvrig (nedbør). Dammen ble bygd slik den er idag i 1951. Overløpet på demningen ligger på kote 478,5. Dens høyeste høyde er på 4 m. Det naturlige nivå på elva før regulering var altså omtrent 4 m under dagens nivå ved demningen. Vannstanden i Nydammen veksler innen en amplitude på omtrent 0,5 m.

At vannstanden er heva til langt over det naturlige i dalen og at landarealer er satt under vann, kan tydelig ses ved Nydammen. Flate områder like over demningsgrensa er sterkt forsumpet og umulige å gå på. Ute i vannet ligger små holmer av svart, organisk jord som holdes sammen av gamle røtter og røttene til noen få nykoloniserte planter. Jorda har vært myr- og skogsmark før den ble neddemt ved reguleringa.

Erosjonen langs kantene av Nydammen er sjeldent liten. Dette medfører en sjeldent velutvikla vegetasjon langs kantene av inntaksmagasinet. En stor del av den myrvegetasjon som var i området før oppdemminga har holdt seg i live helt ned til demningsgrensa. I tillegg ses flere steder kraftige høgstarrbestander som ligger på demningsgrensenivå, og like over og under demningsgrensa. De fleste av disse må være etablert etter regulering. Flaskestarr (*Carex rostrata*) er dominerende i høgstarrfeltene, noen steder er trådstarr (*C. lasiocarpa*) bestand-danner. Spredt i torva ved demningsgrensa står mye duskull (*Eriophorum angustifolium*), og i noen områder danner duskull en egen "sone" innafor en "høgstarrsone".

Høgstarr- og duskull-feltene er viktige både som produksjonsarealer, og fordi rotsystemene virker sterkt sammenbindende på jorda slik at erosjon hindres. Erosjon i det organiske, tykke jordsmonnet kan ses flere steder, men ikke i høgstarr-områdene.

Sump-sonen ved Nydammen er sjeldent sammenhengende og produktiv til å være ved et inntaksmagasin. Dessverre vil høgstarr-områdene for en stor del være utilgjengelige som sommerbeite for landdyr, fordi det er stor forsumpning innafor høgstarr-feltene, slik at jordsmonnet og torvmosemattene er usammenhengende og "bunnløse".

Tabell 6 lister opp arter langs Nydammen som viser direkte respons på reguleringa. Det kan være ved at de nå finnes på steder de ikke sto før vannstandshevinga, eller at de har spredt seg over et areal pga. reguleringa. Alle disse er vann- eller sumpplanter. Noen arter som finnes ved Nydammen er tørkeindikatorer eller kulturspredte arter som står i områder med erosjon, utrasing eller drenerende forhold. Disse ville heller ikke vært i området eller på de stedene de nå finnes uten reguleringa.

Tabell 6. Arter ved Nydammen som er registrert på voksesteder der de står som følge av reguleringa, fuktarter som finnes pga. forsumping/høgere vannstand enn naturlig. Arter angitt med x finnes også på sine voksesteder som følge av reguleringa, ettersom de står på steder som har fått erosjon, utrasing eller drenering etter heving av vannstanden.

myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>
knereverumpe	<i>Alopecurus geniculatus</i>
gråstarr/seterstarr	<i>Carex canescens/brunnescens</i> (x)
stjernestarr	<i>C. echinata</i>
gulstarr	<i>C. flava</i>
trådstarr	<i>C. lasiocarpa</i>
dystarr	<i>C. limosa</i>
frynsestarr	<i>C. magellanica</i>
slåttestarr	<i>C. nigra</i>
bleikstarr	<i>C. pallescens</i> x
sveltstarr	<i>C. pauciflora</i>
snipestarr	<i>C. rariflora</i>

Tabell 6 forts.

flaskestarr	C. rostrata
duskull	Eriophorum angustifolium
torvull	E. vaginata
mannasøtgras	Glyceria fluitans
engfrytle	Luzula multiflora x
finnskjegg	Nardus stricta x
rome	Narthecium ossifragum
markrapp	Poa trivialis
sivblom	Scheuchzeria palustris
bjønnskjegg	Scirpus caespitosus
flotgras	Sparganium angustifolium
kvitlyng	Andromeda polifolia
polarkarse	Cardamine nymannii
myrhatt	Comarum palustre
smal soldogg	Drosera anglica
rund soldogg	D. rotundifolia
mjølke ubest.	Epilobium sp.
fjelløyentrøst	Euphrasia frigida
bukkeblad	Menyanthes trifoliata
vanlig myrklegg	Pedicularis palustris
tettegras	Pinguicula vulgaris
harerug	Polygonum viviparum x
småengkall	Rhinanthus minor x
gullris	Solidago virgaurea
blokkebær	Vaccinium uliginosum
myrfiol	Viola palustris
bekkevrangmose	Bryum pseudotriquetrum
broddmose	Calliergonella cuspidata
leirklo	Drepanocladus aduncus
bleikklo	D. uncinatus
kjeldemose ubest.	Philonotis sp.
stivtorvmose	Sphagnum compactum
vortetorvmose	S. papillosum
blanktorvmose	S. subnitens

#### 5. Kopperådalen: Inntak Kopperå

I området der Kopperåa planlegges tatt inn i tunnel, veksler skogsvegetasjon og myrvegetasjon, med skog noe i overvekt. Blåbær/bregnegranskog og blåbær/bregne-fuktgranskog dekker størst arealer. Fattigmyr er den dominerende myrtypen. Det er svært vanlig med intermediære felt i myrene, som større flekker eller dråg. Også gjennom skogen går rike dråg som gir områder med lågurtskog/lågurt-fuktskog og høgstaueskog/rik fuktskog.

Kopperåa har idag redusert vannføring i forhold til det naturlige, når det ses under ett. Elveleiet kan ligge omtrent helt tørt, men det er ikke uvanlig med overløp på Nydammen slik at det blir varierende vannføring i Kopperåas leie. Dette ses på vegetasjonen langs Kopperåa ved at de fleste artene som er vanlig ved ei uregulert elv finnes også her. Men i motsetning til det naturlige finnes ikke plantene sortert i plantesamfunn som danner tydelig og produktive soner langs elva. Artene står spredt og usystematisk, og det ser ut til at produksjonen i strandsonen er betydelig lavere enn det som er naturlig langs ei elv med Kopperåas størrelse og helling.

#### B. TEVELDALEN

Teveldalen som helhet domineres av blåbær/bregnegranskoger og lågurtgranskoger, der tildels store arealer er snauhogd i løpet av de siste årene. Store hogstfelt i veksling med stående skog blir altså det dominerende inntrykket av Teveldalen idag. I flate områder og oppe i dalsidene er det temmelig store myrarealer. Fattigmyr dekker de største områdene, men intermediære myrer er også svært vanlige. Rikmyrer utgjør bare små arealer, oftest som dråg gjennom intermediære myrer og fuktskog. Nedbørsmyrer er ikke sjelden, spesielt over åser og hauger med fine løsmasseavsetninger. Myrene veksler med lyngrik furuskog og -fuktfuruskog, som er vanlige vegetasjonstyper, men som ikke dekker store arealer totalt sett.

Forekomster av intermediære - rike skoger og myrer er temmelig vanlig i noen områder i Teveldalen. De kartlagte arealene omtrent midt i dalføret har bare 20 % fattig vegetasjon, resten intermediær - rik. De østligste delene av Teveldalen synes spesielt rike botanisk sett.



Figur 9. Overblikk over Teveldalen fra det planlagte kraftverksområdet mot Dalvola i sør. Dalen domineres av store hogstområder og skogplantinger. Foto K.M. Andersen 29/7-84.



Figur 10. Smal, men frodig elvekantvegetasjon ved Tevla omtrent ved damstedet, nedstrøms. Vierkant og gras/urtekant veksler. Foto K.M. Andersen 30/7-84.

De nedre delene av Storlifjellet fra svenskegrensa og vestover til Teveldal stasjon, har svært frodig og artsrik høgstaudeskog. Gran og bjørk er dominerende treslag, med gran noe i overvekt. Deler av området har svært gamle og kraftige trær, andre deler har yngre trær. Tresjiktet er svært høgt nederst i liene. Oppe i liene går høgstaudekogene dels over i lågurtskoger med låge graner som kryper utover og formerer seg vegetativt. Dels varer høgstaudevegetasjonen til vi kommer så høgt at tresjiktet forsvinner og det blir fjellvegetasjon. I fjellet dominerer greplyng-rabbesivhei og blåbær-blålynghei, samt einer- og dvergbjørkmarker. Små daler har i botnen lågurt - høgstaudeenger med bjørkebusker og vierkratt. Både rik og fattig snøleievegetasjon finnes. Artsantallet i området er høgt, se tabell 1 kolonne 4. I løpet av to forholdsvis korte gangturer, langs riksgrensa og fra Teveldal stasjon mot Skurdalsvatnet, ble over 200 arter registrert.

Et annet tegn på rik vegetasjon og interessante botaniske forhold i østområdene finnes i de øverste delene av Tevla og Langhalstjørna. Langs tjønna og de øverste elveavsnittene er det svært produktive og samtidig estetisk tiltalende områder. Sjøelve Langhalstjørna og elvestrekningene like nedafor har omtrent sammenhengende dekke av høgere vannvegetasjon på bunnen. Ca. 20 arter finnes i dette dekket. Arter som er funnet her, og mengdefordelinga mellom artene, står i tabell 7. Denne tjønna ble undersøkt av cand.real. B. Sæther i 1980.

Enkeltområder som blir direkte berørt av den planlagte utbygginga behandles i det følgende.

### 1. Skurdalsåa

I utbyggingsplanene skal Skurdalsåa stenges av ved Skurdalsåskildera og overføres til Storbekken, der alt vannet tas inn i tunnel ved ca. kote 580.

I området ved Skurdalsvollen og nedafor den er det store hogstfelt på øst-sør-sida av Skurdalsåa.

Det meste av skogen har vært blåbær/bregnegranskog, noe lågurtgranskog. Noen eldre hogstfelt er sterkt røsslyngdominert (*Calluna vulgaris*) i feltsjiktet og ser ut til å ha vært blanding av røsslyngfuruskog og blåbær/bregnegranskog før hogst. Nord for Skurdalsvollen og Skurdalsåa er skogen ikke hogd. Det er mest blåbærgranskog her.

De forholdsvis flate områdene ved Skurdalsvollen har flere myrrealer, og tue-matte-dominerte nedbørsmyrer finnes her. Fattigmyr er også vanlig, mens intermediærmyr bare utgjør mindre arealer.



Figur 11. Skurdalsåa i de nedre deler har stedvis produktiv gras/urte-dominert kantvegetasjon. Elva er her brei, slik at redusert vannføring vil gi store arealer tørt elveleie. Foto oppstrøms, K.M. Andersen 25/8-84.

Tabell 7. Høgere vannvegetasjon i noen tjern og vatn. Undersøkelsene er foretatt av cand.real. B. Sæther i 1980 (omtales delvis i Sæther & Jakobsen (1982)). Arealgruppene i tabellen er:  
 1: <10 dekar; 2: 10-100 dekar; 3: 100-1000 dekar; 4: > 1000 dekar.  
 Følgende skala er brukt for å angi relative mengdeforhold av artene:  
 1: Spredte eksemplarer. 2: Små bestand, eventuelt mer spredte forekomster. 3: Mindre bestand, kan være stedvis dominerende. 4: Store bestand, dominerer vegetasjonsbildet.

Lokalitet	Langhals- tjønnna	Tjønno- tjønnna	Store Sneisa- tjønnna	Dalå- dalen	Villvass- kjølen	Fossvatnet	
UTM-referanse	Teveldal UL 5126	Dalådal PR 45,22-23	Teveldal PR 4331	PR 4030	Stordal PR 43-44,22	PR 37-38,27	
H. o.h.	440	453	349	304	458	403	
Arealgruppe	3	2	2	2	1	3	
Carex rostrata	3	4	4	2	2	3	flaskestarr
Menyanthes trifoliata	3	3	2	3	4	1	bukkeblad
Myriophyllum alterniflorum	3	2	2	2			tusenblad
Commarum palustre	1	3	2	2			myrhatt
Equisetum fluviatile	1	4	2				elvenesnelle
Nitella flexilis	3	1					(alge)
Potamogeton pusillus	2	2					småtjønnnaks
Utricularia ochroleuca	1	2		1			mellomblærerrot
Fontinalis antipyretica	3						kjølelvemose
Ranunculus peltatus	3						stovasssoleie
Potamogeton alpinus	2					2	rusttjønnnaks
Ranunculus reptans	2						evjesoleie
Riccardia sinuata f. submersa	2						klovasshår
Callitriche hamulata	1						sprikevasshår
C. cf. cophocarpa	1						bekkeblom
Caltha palustris	1		3				trådstarr
Carex lasiocarpa	1						stivt brasmegras
Isoetes lacustris	1					2	flotgras
Sparganium angustifolium	1						piggknopp ubest.
S. sp.		2	1				fjell/små-
S. hyperboreum/minimum	1						piggknopp
Potamogeton gramineus		2					grastjønnnaks
P. nutans		3					vanlig tjønnnaks
Utricularia minor		2				1	småblærerrot
Isoetes echinospora		1				1	mjukt brasmegras
Nuphar sp. (underv. bl.)			1			2	gul nøkkerose
Hippuris vulgaris				2			heterumpe
Nuphar vulgaris				3			soleinøkkerose
Lycimachia tyrsisiflora				2			gulldusk
Eriophorum angustifolium					2		duskull
Scheuchzeria palustris					1		sivblom
Scirpus austriaca						1	småvasshår
Callitriche palustris						2	krypsiv
Juncus bulbosus						2	syblblad
Subularia aquatica							piggknopp

I Skurdalen fra jernbanelinja og oppover til Skurdalsåskildra er det intermediære og rike vegetasjonstyper. Velvoksen blåbær/bregnegranskog dekker mest areal. Lågurter finnes imidlertid hyppig, og felt med karakteristisk lågurtgranskog er vanlig. Høgstaudeskoger finnes også, men disse dekker mindre arealer. Fuktsig gjennom skogene ses stadig, og ofte dannes striper av lågurt-høgstaude-fuktgranskog. Større og mindre myrpartier er vanlig. De fleste myrene er intermediære i næringsstatus, noen er rike og ekstremrike. Rikindikatorer på myrene er svarttopp (*Bartsia alpina*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), gulstarr (*Carex flava*), breiull (*Eriophorum latifolium*) og stortveblad (*Listera ovata*). Oftest er myrflatene mattedominert og nesten åpne, bare med svært spredte furu- og bjørketrær. Mindre arealer er tresatt myr.

Fattigere vegetasjonstyper, fattigmyr og røsslyng-fuktgranskog, samt blåbærfuktgranskog og blåbær/bregnegranskog finnes i de høgere områdene vest for Storbekken.

Ved Skurdalsåskildra er skogen tynn og trærne låge og forkrøpla. Røsslyngfukthei og blåbær-moltefukthei er vanlig her, sammen med fattigmyr. Landskapet er åpent og variert, med tjønner og svingende elver. Sjølve Skurdalsåskildra har en produktiv høgstarrsone langs kanten, innafor den ligger gjerne





Figur 12. Skurdalsåskildra, foto mot sørøst. Åpent og tiltalende landskap med skogkruller, tjoenner og svingende elver. Delvis høgproduktiv strand-sone. Foto: K.M. Andersen 26/8-84.



Figur 13. Storbekken like oppstrøms planlagt tunnelinntak meandrerer i løsmasser. Den er årsak til svært frodig vegetasjon som står i sterk kontrast til de fattige myrene og heiene forøvrig i dette området. Foto K.M. Andersen 26/8-84.

gråvierkratt og bjørkekratt. I vannet står elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) og flyteblad av piggeknope (*Sparganium* sp.) kan ses. Vannvegetasjonen forøvrig er ikke undersøkt.

Nedafør Skurdalsåskildra har Skurdalsåa for det meste stor helling, og går mellom bratte bergvegger eller i blokkmark. Noen steder flater elva ut, og områder med artsrik og produktiv elvebetinga vegetasjon brer seg. Kratt av sølvvier (*Salix glauca*) og lappvier (*S. lapponum*) utgjør mye her. Tepper av gulsildre (*Saxifraga aizoides*) dekker grusen. Artsantallet er svært høgt i forhold til arealet.

Noen steder langs Skurdalsåa finnes velutvikla gras/urte-dominert elvekantvegetasjon. I elvas nedre deler, forbi Skurdalsvollen, går den temmelig stri gjennom løsmasser og bratte erosjonskanter som ikke er mer enn en meter høge danner elvekanten. Nederst i Skurdalsåa like før den løper sammen med Tevla, er det store områder med svært kraftige vierkratt og artsrik, produktiv vegetasjon.

Nedstrøms samløpet Skurdalsåa - Tevla har det tidligere vært en tømmerfløtingsdam, Skurdalsdammen. Hele området preges av kraftige gråvierkratt og har produktive gras/urte-dominerte strandområder. Planteproduksjonen i området ser ut til å være svært stor. Skurdalsdammen er kjent som ornitologisk nøkkelbiotop (Meraker Brug A/S 1983).

Storbekken går omtrent parallelt med Skurdalsåa, til de begge møtes like ovafor jernbanelinja. Storbekken er på størrelse med ei lita elv. Den er noe mindre enn Skurdalsåa, men likner ellers på den og går for det meste mellom bratte bergvegger og i blokkmark. Når en går oppover langs elva flater landskapet ut omtrent der tunnelinntaket planlegges. Ovafor her meandrerer Storbekken i løsmasser, og det er svært frodig vegetasjon langs den. Kraftige bjørkekratt står på øyene og langs elva, og undervegetasjonen er artsrik og produktiv. Stedvis finnes velutvikla vannvegetasjon i elva, men den er ikke nærmere undersøkt. Frodigheten langs den breie, meanderende Storbekken står i sterk kontrast til de fattige myrene og røsslyngfuktheiene i dette området.

## 2. Flomyrene/Litlkjerringåa

I følge utbyggingsplanene skal Storkjerringåa overføres til Litlkjerringtjønnna, og alt vannet tas inn i tunnel ved at Litlkjerringåa stenges ved ca. kote 565.

Området vest-nordvest for Litlkjerringtjønnna kalles Flomyrene og betraktes som verdifulle landskapsmessig, med interessante kvartærgeologiske forekomster og verdifulle våtmarksområder for fugl, ifølge "Forslag til soneplan for Teveldalsområdet" (Meraker Brug A/S 1983).

Flomyrene er interessante også botanisk sett, fordi de danner et stort myrlandskap som veksler mellom myrrealer, fastmark og flere vannsystem. En åsrygg som er en drumlin går gjennom en del av området. Myr danner store flater sentralt og i vest, mens østdelen er mer mosaikk med fastmark og myr. Flobekken og Litlkjerringåa bukter seg gjennom området og har for det meste velutvikla, flompåvirka gras/urterik vegetasjon langs kantene. Bjørkekratt og sølvvierkratt kranser også elvene.

I området er strengmyrer den dominerende myrtypen. Strengene er ganske låge, og flarkene imellom noe utydelige. Flatmyrer er svært vanlige, med både fastmatter og mjukmatter. Stedvis er bakkemyrer svært vanlige. Disse er særs bratte, ganske små, og veksler med strengmyrer. Terrengdekkende myrer ligger over de høyeste partiene av drumlinen, i mosaikk med tueprega fukthei- og tørrhei-vegetasjon.

Slik nedbørsmyr utgjør omtrent 5 % av Flomyr-området. Nedbørsmyrene er her treløse. 1/3 av vegetasjonen er fastmatte, 2/3 tuer. Tuevegetasjonen domineres av røsslyng (*Calluna vulgaris*) i feltsjiktet, vanlig og stedvis dominerende er molte (*Rubus chamaemorus*) og torvull (*Eriophorum vaginatum*). Blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*V. uliginosum*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), dvergbjørk (*Betula nana*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*) og bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*) er alle vanlige arter. Bunnen domineres av reinlav (*Cladonia* spp.) og kvitkrull (*C. stellaris*), og har mye heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), furumose (*Pleurozium schreberi*) og furutorvmose (*Sphagnum capillifolium*). I høljerne er det bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*) som er dominant, mens både blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*) og dvergbjørk (*Betula nana*) er vanlige. Torvull (*Eriophorum vaginatum*) er stedvis vanlig. Bunnen domineres av dvergtorvmose (*Sphagnum tenellum*) og noen steder av torvdymose (*Gymnocolea inflata*). Stivtorvmose (*Sphagnum compactum*) er også svært vanlig.

Det er jordvannsmyrer som dekker det meste av Flomyrområdet, omtrent 95 % av arealet. 70 % av denne vegetasjonen viser intermediær næringsstatus, mens 15 % er fattig og 15 % er rik. Andelen av fattigmyr er altså liten mens andelen av intermediær-rik myrvegetasjon er stor i forhold til hva som er vanlig i landsdelen.

Dominant art i de intermediære myrene er bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*). Svært vanlige og stedvis dominante er blåtopp (*Molinia caerulea*), flaske-

starr (*Carex rostrata*), trådstarr (*C. lasiocarpa*), og i bunnen vortetorvmose (*Sphagnum papillosum*), krokortorvmoser (*S. subsecundum* coll.) dels blodtjønnmose (*Calliergon sarmentosum*), og i det våtere myrmakk-mose (*Scorpidium scorpioides*). Ganske mange arter finnes i den intermediære myrvegetasjonen. Arter som er indikatorer på gode næringsforhold er vanlige, men dominerer ikke. Slike er eksempelvis øyentrøst (*Euphrasia* sp.), dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) og stortveblad (*Listera ovata*). Fattigmyrene domineres av de samme artene som intermediærmyrene. Næringsindikatorerne mangler på fattigmyra.

### 3. Grønnberget, Tevla kraftverk

Ved Grønnberget i Teveldalen er det planlagt kraftstasjonsområde. Anleggsvei må lages og det blir steintipper her.

Langs veitraséen er det i de nederste delene fattige skoger, røsslyng-fukt-furuskog og lav/lyngrik furuskog med mye bjørk- og graninnslag. Disse går noen steder over i blåbær/bregneskoger og fuktskogs- og fastmarkstyper. Lengre oppover blir det stadig mer intermediært, blåbær/bregneskogene dominerer og innslag av lågurter blir etterhvert hyppig. Felt og dråg med lågurtfuktskog og rik fuktskog blir vanlig, med høgstauder som mjødurt (*Filipendula ulmaria*) og turt (*Lactuca alpina*), med store bregner og arter som indikerer gode næringsforhold, eksempelvis gulstarr (*Carex flava*) og fjelltistel (*Saussurea alpina*) i mengder.

Videre ligger det myrer i skogene, men myrrealene er ikke store. Flere små intermediærmyrer finnes, og ei klar rikmyr. Dominerende arter på rikmyra er som vanlig bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), dessuten breiull (*Eriophorum latifolium*) og gulstarr (*Carex flava*) som begge er rikindikatorer. Vanlige arter, og rikindikatorer, er stortveblad (*Listera ovata*), fjelløyentrøst (*Euphrasia frigida*), svarttopp (*Bartsia alpina*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*). Ei større fattigmyr ligger også langs veitraséen.

Det siste stykket opp mot kraftstasjonsområdet blir landskapet noe steilere, og går i ganske bratte sider ned mot Grønbekken. Her er det hogst/plantefelt der blåbær (*Vaccinium myrtillus*), småbregner og lågurter danner feltsjiktet sammen med mye smyle (*Deschampsia flexuosa*) og geitrams (*Chamaenerion angustifolium*). Lågurtgranskog ser ut til å ha utgjort store arealer før hogst.

I sjølve kraftstasjonsområdet er det høgstaudegranskog, delvis uthogd. Vegetasjonen er svært frodig og artsrik, og har tette lauvtrekratt. Rogn (*Sorbus aucuparia*) som er beita av elg er dominerende i krattene, mens bjørk (*Betula pubescens*) og selje (*Salix caprea*) også er vanlige. Denne lia domineres i feltsjiktet av geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), turt (*Lactuca alpina*) og skogburkne (*Athyrium filix-femina*). Svært vanlige og stedvis dominante er også bringebær (*Rubus idaeus*), tyrihjelms (*Aconitum septentrionale*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), fjellburkne (*Athyrium distentifolium*), fugletelg (*Thelypteris phegopteris*) og skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*). Vegetasjonen i området er svært frodig, og så artsrik at bare de arealmessig dominerende artene kan nevnes her. Noen av de dominerende artene har stor forekomst pga. at granskogen er uthogd. De har slått seg opp på bekostning av de artene som naturlig dominerer i ei slik høgstaude. Både geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), bringebær (*Rubus idaeus*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) er arter som har slått seg opp etter hogsten. Hvilke arter som har gått tilbake er det vanskelig å si noe om, ettersom området ikke ble undersøkt før hogst.

Grønbekken går for det meste med stor helling gjennom kraftstasjonsområdet. Den forårsaker stadige rikinnslag i skogene den går gjennom. Over mindre arealer har den gras/urte-rik kantvegetasjon, og spredt med gråvierkratt (*Salix lapponum*, *S. glauca*).

### 4. Tevlas elvekantvegetasjon

Elvekantvegetasjonen langs Tevla er kartlagt over ca. 5 km, fra vel 0,5 km nedstrøms den planlagte demningen, gjennom området for det planlagte magasinet, og til ca. 2,5 km oppstrøms neddemningsområdet. Elvekantkartene står bakerst i rapporten.

Elvekantvegetasjonen utgjør ved ei elv en artsrik og produktiv sone mellom vanlig terrestrisk vegetasjon og det strømmende vannet i elva. Langs Tevla veksler velutvikla elvekantvegetasjon med områder der bratt berg stuper rett ned i elva. Berget har fastsittende lav og moser, samt høgere planter i sprekker. Vegetasjonen her er botanisk interessant fordi vi vet lite om slik vegetasjon idag, men produktiviteten er liten. Den sonerte elvekantvegetasjonen er derimot svært produktiv, har stor beiteverdi og danner viktige biotoper for dyrelivet.

Ved Tevla er det vanlig med en ganske smal kantskog innerst, der bjørk (*Betula pubescens*) oftest er dominerende treslag (enhet 8), men hvor også gråor (*Alnus incana*) kan være viktigste tre (enhet 9). Utafor denne sonen

ligger gjerne en viersone (enhet 11), en gras- og urtedominert sone (enhet 12), en blanding av disse (enhet 13), eller en krattsone av gråor-busker (enhet 6). Spesielt i de øvre delene av kartleggingsstrekningen langs Tevla, er det mye av en særlig rik kanttype, høgstaudekant (enhet 14). I de øvre delene er det også dessverre litt for vanlig at veifyllinger og rasteplasser som er anlagt mellom veien og elva ødelegger elvekantvegetasjonen.

I endel elver finnes ofte velutvikla ørsystemer med plantesamfunn i forskjellige suksesjonstrinn. Tevla er for det meste for stri til at vi finner dette over større arealer. Bare noen få steder er ørvegetasjon registrert (her enhet 3). Tevla danner over lengre strekninger serier med trappetrinn, der bergterskler demmer opp vannet og gir stadig veksling mellom stryk/småfosser og roligere "dammer". Noen av disse har relativt kraftig vegetasjon av høgere vannplanter. Vanligste, og tildels dominerende arter er da flaskestarr (*Carex rostrata*) og tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*) samt klomoser (*Drepanocladus* spp.) og lange grønnalger som sitter festa til stein. Vanligere arter er også vasshår (*Callitriche* sp.), rusttjønnaks (*Potamogeton alpinus*), flotgras (*Sparganium angustifolium*), samt i mindre mengder elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), sylblad (*Subularia aquatica*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*) og ved land bekkeblom (*Caltha palustris*).

Elvekantvegetasjonen langs den undersøkte strekningen av Tevla er velutvikla og produktiv og spesielt verdifull nedstrøms Tovmodal, ettersom områdene uavfor Tovmodal ofte er ødelagt av veifyllinger.

## C. STORDALEN/DALÅDALEN

### 1. Grove trekk ved vegetasjonen i Stordalen/Dalådaalen

Befaringer i 1984 og vegetasjonskartlegging i målestokk 1:50 000 over deler av området ble utført av cand.real. S. Hatlelid i 1979 (arkiverte flybilder, Sæther & Jakobsen (1982)) er grunnlaget for et grovintrykk av vegetasjonen i Stordalen.

Her, som i Teveldalen, er de vegetasjonstypene som dekker størst arealer av fattig og intermediær næringsstatus, konkret i form av fattigmyrer og blåbær/bregnegranskoger. Fattigmyrer dekker store arealer spesielt på vestsida av dalen, oppover Røssåsen og Husmannsberget, og under Gruvefjellet i øvre del av dalen. Velutvikla blåbær/bregnegranskog har vært dominerende i hele dalføret, men i de seinere åra har skogsdriften vært svært aktiv i dalen, og store arealer ligger nå som flatehogstfelt. Skogplanting i hogstfeltene er vanlig.

Fattigmyrer og blåbær/bregnegranskoger er de arealmessig dominerende vegetasjonstypene i Stordalen, men svært hyppig finnes både lågurt- og høgstaudeskoger, samt intermediære - ekstremrike myrer. Nedbørsmyrer, røsslyngfuktfuruskoger og lav/lyngrik furuskoger er også vanlige vegetasjonstyper i dalen, dessuten fuktskoger av alle trofigrader fra fattig til rik. Rike kjelder er registrert flere steder i dalføret.

Sjøl om det er de vanlige vegetasjonstypene i Trøndelag, fattigmyr og blåbær/bregnegranskoger, som er de dominerende i Stordalen, er altså ikke vegetasjonen i dalføret triviell, men derimot både variert og interessant. I store områder er den svært produktiv, og har høg beiteverdi.

Som det framgår av kolonne 5 og 7 i tabell 1 er artsantallet i Stordalen høgt.

Vannvegetasjonen i noen tjønner i Stordalen ble undersøkt i 1980 (tab. 7). To av tjønnene er humøse, sure og mørke, nemlig Villrasskjølen og ei navnløs tjønn ved Øyan. Den tredje, Tjønnmotjønnna, er mer moderat næringsrik. Villrasskjølen har mest bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*), endel flaskestarr (*Carex rostrata*) og duskull (*Eriophorum angustifolium*), samt sivblom (*Scheuchzeria palustris*), alle langs land. Tjønnna ved Øyan har et noe større artsinventar. Langs land står flaskestarr (*Carex rostrata*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*), myrhatt (*Comarum palustre*), gulldusk (*Lysimachia thyrsoiflora*) og hesterumpe (*Hippuris vulgaris*). Under vann er det tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), og som sveveplante i vannet mellomblærerrot (*Utricularia ochroleuca*). Soleinøkkerose (*Nuphar pumila*) har flyteblad på vannflata.

Vannvegetasjonen i disse tjønnene er altså artsfattig, den er glissen og har lite undervannsvegetasjon pga. dårlig lysgjennomgang i vannet.

Tjønnmotjønnna har tettere vannvegetasjon og flere arter. Her er en relativt kraftig sone med flaskestarr (*Carex rostrata*), utafør denne elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). Undervannsarter er bl.a. tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), småtjønnaks (*Potamogeton pusillus*), grastjønnaks (*P. gramineus*), vanlig tjønnaks (*P. natans*), småblærerrot (*Utricularia minor*) og mellomblærerrot (*U. ochroleuca*).

### 2. Elvekantvegetasjonen ved Dalåa. Inntak Dalåa

Elvekantvegetasjonen langs Dalåa er kartlagt fra samløpet mellom Gilsåa og Klukselva, ned til Dalåas samløp med Tevla nær Turifoss, knapt 10 km. Det er



Figur 14. Dalåa ved Øyvollen, foto oppstrøms. Elva er brei og redusert vannføring vil gi store tørrlagte arealer. Elvekanten her er idag smal kantbjørkeskog med gråor til venstre, gras/urtekant og låg erosjonskant med kraftig granskog til høyre. Foto K.M. Andersen 28/8-84.



Figur 15. Dalåa like oppstrøms det planlagte inntakspunktet har øy- og ørsystem med ørvegetasjon som er typisk i sin utforming. Lappvier, grønnvier og svartvier er de dominerende buskene. På grusen vokser kraftige tuer med gulsildre, fjellsyre og fjær/sandgråmose. Mange arter finnes på disse ørene. Foto: K.M. Andersen 28/8-84.

planlagt inntaksdam og tunnelinntak av Dalåa ved kote 388, altså nesten 2,5 km nedstrøms samløpet Gilsåa - Klukselva.

Øvre Dalåa er estetisk tiltalende, ei relativt bred elv som kranses av velutvikla kantvegetasjon. Elva går i "trappetrinn" med fjellterskler, små fosser og strykstrøkninger mellom roligere områder hvor det er ører og øyer av rullestein og grus.

De strekningene av øvre Dalåa som ikke består i stryk over bergterskler, og som ikke er oppdelt i øy- og øresystemer, har stort sett jamne, frodige kanter av kantbjørkeskog med stor gråorinnblanding (stedvis elvekantorskog med bjørkeinnblanding). Oftest er denne skogen fint avrunda mot elva, og ingen breie soner av kratt, gras- eller grovsubstratvegetasjon ligger utafor skogen. Produktiviteten i slike skoger er svært stor, og skogene tilfører elvekosystemet mye materiale som har positiv virkning for dette systemet.

En vierkrattsone foran kantskogen er vanlig nedover elva. Kantskogen er i slike tilfeller oftest ikke så kraftig som i øvre Dalåa. Sonering vierkratt - kantskog er den arealmessige dominerende elvekantsituasjonen i Dalåa sett under ett. Også nedover elva er vanligvis bjørk viktigste treslag i kantskogen, mens gråor bare inngår spredt. Bare få steder er det tydelige elvekantgråorskoger, som like nedstrøms det planlagte inntaket, og nederst i Dalåa ved Dalånes.

Området fra Øyan og ned mot Dalåneset og strekningen fra Øyvollen/Storodden til Sneidammen, vel 2 km av Dalåa, er strie strekninger der elva går i fosser og stryk, oftest nede mellom bratte dalsider. Elva kantes av berg eller store blokker. Granskog eller blandingsskog står helt ned til elva der hellingen tillater det. Enkeltstående kraftige gråortrær ses. Spredt ligger små rolige vikar og partier med elvebetingsgras/urtevegetasjon og kantkratt.

Sneidammen har tidligere vært fløtningsanlegg. Området består for det meste av berg og grove blokker, men en sving i øvre del har velutvikla kantvegetasjon. Her er det en mosesone ytterst, dernest en busksone av gråor (*Alnus incana*) og grønnvier (*Salix phylicifolia*), en noe høyere lauvkrattsone med gråor og bjørk, og innerst mot overgang til granskog ligger en blandingskantskog med høge gråor, bjørk og vier. Øyene i Sneidammen har også kraftig kantskog av lauvtrær, og noen steder ligger grønnvierkratt (*Salix phylicifolia*) foran.

Området fra Øyan og oppover har også vært oppdemt tidligere. Kantvegetasjonen er helt unaturlig i sin utforming på den strekningen som tidligere hadde heva vannstand, vel 1 km. Den tidligere dammen har nå dels eroderte og vegetasjonsløse kanter med blokker eller finmateriale, dels en fuktkrevende finsubstratavhengig vegetasjon av levermoser eller flaskestarr (*Carex rostrata*). Overgangen mellom elva og landvegetasjonen er skarpt avskjært, og ikke gradvis slik den er under naturlige forhold. Den produktive strandsonen er smal, og produksjonen lavere enn under upåvirka forhold.

Der tunnelinntak og inntaksdam planlegges i Dalåa går elva stri, i foss og stryk. Både nedstrøms og oppstrøms inntakspunktet er elva roligere, med velutvikla kantvegetasjon. Like oppstrøms inntaket er elva flat, med ørsystem/ørvegetasjon og produktiv gras/vier-kant langs elva. Området har øy- og ørsystem med en vegetasjon som er svært typisk i utforming for slike prosessområder. Her ligger store ører av rullestein på oppstrømsida av øyene, mindre ører ved nedstrømsenden. Vegetasjonen består i kraftige enkeltstående vierbusker som står og samler opp sand og finmateriale under flom. Både lappvier (*Salix lapponum*), grønnvier (*S. phylicifolia*) og svartvier (*S. nigricans*) er vanlige. Busker av bjørk (*Betula pubescens*) og gråor (*Alnus incana*) finnes mer spredt. Felt- og bunnsjikt er artsrike, men også disse er svært oppsplitta, og består bare av tuer eller små grupper av planter spredt mellom steinene. Arter som danner slike tuer og volummessig utgjør mest i denne vegetasjonen er gulsildre (*Saxifraga aizoides*), fjellsyre (*Oxyria digyna*) og sandgråmose (*Racomitrium canescens/ericoides*). Øyene som disse ørene ligger ved har i oppstrømsenden kantkratt av bjørkebusker og kantbjørkeskog foran vanlig terrestrisk granskog. Langs sidene og i nedstrømsenden er det mer eller mindre tette vierkratt, mest med lappvier (*Salix lapponum*) og grønnvier (*S. phylicifolia*), foran kantbjørkeskogen.

Like nedstrøms det planlagte inntaket er det dels glisne vierkratt foran kantbjørkeskog, dels grove rullesteinstreder med vegetasjon dominert av små vier og gulsildre (*Saxifraga aizoides*), dessuten et grovt flomløp med låg og dels tett buskvegetasjon av vier og smågran. Artsantallet her er høgt. Stedet er interessant som prosessområde.

At en finner velutvikla og verdifull elvepåvirka vegetasjon like oppstrøms og nedstrøms et inntakspunkt er et vanlig problem. Situasjonen er helt logisk: Smale, strie fosstrekninger over berg er gjerne best eigna for dambygging og inntak. Samtidig vil slike steder i de fleste elver ligge mellom to roligere elveavsnitt som derved har velutvikla vegetasjon. Spesielt områdene oppstrøms en slik bergterskel, arealer som neddemmes i et inntaksmagasin, har interessant elvekantvegetasjon fordi vannet oppstaves her under flom, og gjør at strandsonene blir breie.

#### D. FOSSVATNET

Områdene rundt Fossvatnet domineres av store blåbær/bregnegranskoger, idag for det meste nedhogd, noe ligger som plantefelt. Ned mot vatnet er det på nordsida dels nedhogd blåbær/bregnegranskog, dels blåbær/bregnebjørkeskog med stort innslag av gran og furu. Her er også noen fattigmyrer og tresatte nedbørsmyrer. På østsida er det, i tillegg til granskogshogstfelt, mest fattigmyr og nedbørsmyr ned mot vannet, samt noe røsslyng-fuktfuruskog.

Langs sørsida og vestsida av Fossvatnet er det store myrer, noe fattigmyr, men mest nedbørsmyrer som er tuedominert og har et glissent tresjikt av furu. Små koller og knauser ligger spredt i myrene, og har røsslyng-fuktfuruskog eller lav/lyngrik furuskog. Midt på sørsida og på vestsida av demningen er det velutvikla blåbærgranskog, småbregnegranskog og noe lågurtgranskog som ikke er bogd. Blåbær-fuktgranskog ligger ned mot vannet i vest. Langs bekken som går ut i Fossvatnet vest for midten på sørsida er det rikere, lågurt- og gras-prega vegetasjon med et tresjikt av dels kraftige bjørker. Lappvier (*Salix lapponum*) er også hyppig langs bekken, og i bukta der bekken løper ut i vannet. Myrarealene der inntaket planlegges er intermediære i næringsstatus.

Den store odden øst for midten av Fossvatnet er sterkt forsumpa, i indre del dominert av bjønnskjeggtuer (*Scirpus caespitosus*), mens det utafor er store arealer høgstarrsump, hovedsakelig med sennegrass (*Carex vesicaria*). Mye av området er umulig å gå i fordi forsumpinga gjør at det "bunnløst" mellom starr-tuene.

Ved Vatnelvas utløp i Fossvatnet i sørøstenden er det en sars frodig og produktiv vegetasjon. De våteste arealene ut mot vannet har høg og tett vierstarrsump med gråvier (*Salix glauca*, *S. lapponum*). Lengre inn er det kraftig fuktbjørkeskog med graninnslag, med lågurter og høgstaude i det frodige og artsrike feltsjiktet. Etterhvert som en kommer unna forsumpinga fra Fossvatnet og oppover langs Vatnelva, er det høgstaudebjørkeskoger, ofte med relativt mye ungran. Elvekantene langs Vatnelva har en velutvikla og frodig vegetasjon med mange arter, oftest dominert av høgstaude som mjødurt (*Filipendula ulmaria*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*) og kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) inn mot skogkanten. Elvekantskogen er ei blanding av gråor (*Alnus incana*) og bjørk (*Betula pubescens*) i tresjiktet.

Rundt Fossvatnet er overgangen land-vann skarp, tildels også i de forsumpa myrområdene. Fossvatnet er oppdemt og har høgere vannstand enn det som engang var naturlig. En gammel demning ved utløpet i vest gjør at vannet har en vannstand som varierer temmelig lite. Derfor er det ingen tydelig strandsone rundt Fossvatnet, og heller ingen store erosjonsproblemer langs kanten slik det er vanlig når vannstanden er unaturlig heva. I vest er områdene nede ved vannet sterkt tråkkpåvirka. Skogbunnen tåler tråkket godt, men over myrene spres stiene ut. De mest benyttede områdene er noen voller med finnskjegg- (*Nardus stricta*) dominert vegetasjon. Vollene er flittig brukt både av mennesker og store antall canadagjess.

Vannvegetasjonen i Fossvatnet ble undersøkt av cand.real. B. Sæther i 1980. Resultatene av dette ses i tabell 7. Rotfesta luftskuddsplanter i vannet er flaskestarr (*Carex rostrata*) og bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*), flytebladsplanter er flotgras (*Sparganium angustifolium*) og småvasshår (*Callitriche palustris*), langskuddsplanter er vannformen av krypsiv (*Juncus bulbosus* f. *fluitans*) og hesterumpe (*Hippuris vulgaris*), kortskuddsplanter på bunnen er sylblad (*Subularia aquatica*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*) og mjukt brasme-gras (*Isoetes echinospora*), mens småblærerot (*Utricularia minor*) er sveve-plante i vannmassene. Den høgere vannvegetasjon i Fossvatnet er av en alminnelig type, fattig og ikke spesielt produktiv.

#### E. TORSBJØRKDALEN

##### 1. Grove trekk ved vegetasjonen i Torsbjørkdalen

Med bakgrunn i befaringer i 1984 og vegetasjonskartlegging i målestokk 1:50 000 over deler av området, utført av cand.real. S. Hatlelid i 1979 (arkiverte flybilder, Sæther & Jakobsen (1982)) har vi et grovinntrykk av vegetasjonen i Torsbjørkdalen.

Blåbær/bregnegranskoger dekker store arealer i Torsbjørkdalen, og som ellers i Meråker ligger mye av skogen idag som snaue hogstfelt, delvis som plantefelt. Fattigmyrer, ofte bakkemyrer med stor helling, men også flatmyrer er ellers den vanligste vegetasjonstypen. Store områder med fattigmyr, som dels har innslag av nedbørsmyr, ligger i den øvre delen av dalen og langs vestsida oppe i liene mot Fonnfjellet/Mannfjellet. Koller og knauser i myrområdene har røsslyng-fuktfuruskog og lav/lyngrik furuskog. Sjøl om fattigmyrene er den arealmessig dominerende myrtypen, finnes myrer av alle trofigrader, fra intermediære til ekstremrike, i Torsbjørkdalen. Disse er oftest begrensa til mindre områder, men øverst i dalen ved Måsflohalla er det store områder med rik bakkemyr. Både treløse og skogklede myrer er vanlig i dalføret.



Figur 16. Torsbjørka, foto nedstrøms fra Samsikavollen. Velutvikla og produktiv kantvegetasjon langs venstre side. Slik utbyggingsplanene er vil elva bli tørrlagt på denne strekningen. Foto: K.M. Andersen 1/8-84.



Figur 17. Torsbjørka, foto nedstrøms fra Storskarmoen. Kantvegetasjonen nedstrøms stryket er for det meste gras/urte-dominert og kantbjørkeskog. Ifølge utbyggingsplanene blir elva tørrlagt her. Foto: K.M. Andersen 1/8-84.



Blåbær/bregnegranskogene utgjøres av både blåbær-granskoger, småbregne-granskoger og storbregnegranskoger. Lågurtgranskoger og lågurt-fuktgranskoger er ikke uvanlige, de siste ofte med rikere dråg som går gjennom skogen. Intermediære - rike dråg gjennom fattigmyr og skoger er vanlig i området. I den øvre del av Torsbjørkdalen, fra Mannseterbakk og oppover, er det ofte et betydelig innslag av kraftige bjørketrær i granskogene. Bjørk overtar dominansen høyere opp; og en har blåbær/bregnebjørkeskog. I fjellsida opp mot Fonnfjellet er det også lyngrik bjørkeskog.

Landskapet i dalføret brytes stadig opp av bekker og mindre elver, som Bjørkøybekken og Ellingsbekken som det har vært planer om å ta inn i tunnel og overføre til Teveldalen. Slike bekker er viktige landskapselement, de bryter opp monotone dalsider og lager variasjon, samtidig som de er svært viktige for flora og vegetasjon i et område. Elver og bekker gir spesielle økologiske forhold, og gjør at et areal får mulighet for en mye større produksjon og et høyere antall arter enn hvis bekkene ikke var tilstede. På denne måten beriker både Bjørkøybekken og Ellingsbekken landskapet, og øker vegetasjonens produktivitet og diversitet. Bjørkøybekkens betydning er kanskje noe redusert pga. at det er hogd og kjørt langs den, i forbindelse med et større nydyrkingsprosjekt i området.

## 2. Elvekantvegetasjonen ved Torsbjørka. Inntak Torsbjørka

Elvekantvegetasjonen langs Torsbjørka er kartlagt fra ca. 0,5 km oppstrøms Skakkelsbekkens utløp i Torsbjørka, til Torsbjørkas samløp med Dalåa/Stjørdalselva nær Meråker tettsted, en strekning på nesten 12 km. Det er planlagt inntaksdam og tunnelinntak av Torsbjørka ved kote 425, like oppstrøms Skakkelsbekkens utløp i Torsbjørka.

På strekningen fra det planlagte inntaket og ned til Mannseterbakk, omtrent 4 km, har Torsbjørka for det meste en svært velutvikla kantvegetasjon, der utstrekninga (bredden) på kantsonene kan variere noe.

Like oppstrøms inntaket er det tydelig gras/urtekanter (enhet 12) foran en viersone (enhet 11). I inntaksområdet smalner elva inn mellom bratte bergvegger som dermed danner kantene her, stedvis kledt med gammel skogvegetasjon, blåbær/bregnegranskog med mye bjørkeinnblanding. Videre nedover går elva lange strekninger temmelig brei og slak, delvis noe buktende i morenemateriale. Elvebunnen og kantene har rullesteiner med grus mellom, og ørsystemer av dette og av rein grus finnes spredt. De største og mest interessante ørområdene ligger nesten nede ved Mannseterbakk, og har flere stadier av ørvegetasjon. Ørvegetasjonen her er fin, men endel av kantvegetasjonen er ødelagt eller skadet av jordbruks- og skogbruksaktivitet.

I tillegg til ør- og grovsubstratvegetasjonen, er de dominerende elvekanttypene på strekningen Skakkelvollen - Mannseterbakk gras/urtekanter (enhet 12), vierkanter (enhet 11), gråor-kantkratt (enhet 6) og bjørke-kantkratt (enhet 7), alle disse oftest foran kantbjørkeskog eller gråorkantskog som har stort bjørkeinnslag. Gras/urtekanter kan ligge foran en av de andre typene, slik at soneringa blir tredelt.

Fra Mannseterbakk og nedover kaster elva seg ut mellom bratte bergvegger i smale juv. Fine foss-strekninger finnes her. Elva går bratt og stri, med lite kantvegetasjon av høyere planter. Der Mannlibekken kommer ut i Torsbjørka ligger Svartåsvadet, et roligere område med velutvikla kantvegetasjon, gras/urtekanter, og gråor-kantkratt foran gråorkantskoger og noe gras/viervegetasjon. Herfra og nedover går elva igjen smal og stri et langt stykke til møtet med Vatnbekken. På strekningen går elva dels mellom stupbratte bergvegger med bare kryptogamvegetasjon, dels djupt nedgravd mellom løsavsetningsvegger som har gammel kraftig granskog. Ved elva finnes det stedvis en svært smal sone med elvekantvegetasjon, gråorkratt, vierkratt og smal gråorkantskog. Oftest går den gamle, bratte granskogen helt ned til elva.

Ved Vatnbekkens utløp i Torsbjørka er det felt ned store blokker som flyttes på og viser at flom- og isgangskreftene her er sterke. Elva har langs kantene dels bratt og isskurt berg som går loddrett ned i vannet, og med en kraftig, gammel granskog ovafor slitasesonen. Tvers over elva for disse bergstrekningene ligger en kantvegetasjon av låge gråorkratt (enhet 6), dels med grovt underlag (likner enhet 4), og med en svært smal sone av gråortrær innafor (tendens til enhet 9). Forsiktlige buktninger av elva gjør at bergkanter og krattkanter ligger vekselvis nedover på øst- og vestsida. Elvekanter med denne utforminga fortsetter videre nedover fra Vatnbekk-utløpet, dels i veksling med grove blokkområder. Elvekantvegetasjonen er altså både smal og glissen over lange strekninger og sterkt prega av hard isgang.

I nedre del av Torsbjørkdalen ligger det noen øyer som har kraftige gråorskoger, noen med strutsevingdominans (*Matteucia struthiopteris*) i feltsjiktet. Delvis er det en kantsone av gråorbusker (enhet 6) rundt øyene ut mot elva, og slike gråorkratt danner også kantene langs land. Store arealer ved elva er dyrkamark, og elvekantvegetasjonen er ofte nedhogd eller skadet.

Det siste stykket før Torsbjørka møter Dalåa/Stjørdalselva går den som flotte fosser, djupt nede i et bergjuv. Der elvene møtes ligger noen fine øyer med velutvikla gråorskoger, men delvis er skogene hogd eller ødelagt av menneskelig aktivitet på andre måter.

## VII. BOTANISK VERDIFULLE/VERNEVERDIGE OMRÅDER

Oppsummering og konklusjon ut fra de foranliggende kapitlene gir her oversikt over verdifulle og verneverdige deler av undersøkelsesområdet, etter botaniske kriterier.

Områder som er verdifulle er spesielt slike som er typiske/representative, har referanseverdi er uberørte, er spesielt klare i utforming, områder der naturprosesser pågår, felt som er del av en større sammenheng, sårbare områder, sjeldne forekomster, områder med høy produktivitet, med høy diversitet (artsrikdom, formrikdom), og/eller områder som har stor forskningsverdi. De områdene som behandles vurderes å være verneverdige i lokal-, regional-, eller landsdels-sammenheng.

### A. FJERGEN-OMRÅDET OG KOPPERÅDALEN

Koltjørndalen nordøst for Fjergen er botanisk, ornitologisk og landskapsmessig verdifull. Botanisk legges det vekt på urørt og velutvikla fjellbjørkeskog og myrvegetasjon, samt store produksjonsverdier. Dalen ble verna i desember 1984 i verneplan for våtmarksområder i Nord-Trøndelag fylke (se s. 34).

Drumlinen vest i Fjergen er blant de aller største og mest velforma i Midt-Norge, og er foreslått verna ut fra geomorfologiske/kvartærgeologiske kriterier (Sollid & Sørbel 1981, Sollid 1983). Botanisk sett er drumlinen også interessant. De spesielle jordbunnsforholdene har (drumlinmaterialet) sammen med klimaet gjenspeiles i vegetasjonen ved forekomst av flere vegetasjonstyper som sorteres over drumlinen: Nedbørsmyrer øverst, store fattigmyrer nedafor, og lengre ned i de brattere sidene på drumlinen rike skoger. Om dette er en typisk sammenheng mellom en stor drumlin (jordsmonn, helling), klima og plante-samfunn, er interessant forskningsmessig.

Områder med rik og frodig vegetasjon vil alltid være verdifulle fordi de har stor artsdiversitet (mange arter), stor produksjonsverdi og stor beiteverdi. Slike arealer er det flere av rundt Fjergen, især langs sørsida, i øst-nordøst under Steinkleivfjellet, og i vest-nordvest ved Fjergenvika og den store drumlinen.

Berørte områder ved de planlagte inntak av Litlåa og Kopperåa har vegetasjonstyper som er representative og typisk for dalføret. De finnes dermed også andre steder enn der inngrep planlegges. Produksjonsverdiene i de berørte områdene er relativt høye. Det er som produksjonsområder og arealer med høy artsdiversitet og formdiversitet (mange vegetasjonstyper) områdene ved Litlåa og Kopperåa har verdi. Om dette gjør områdene verneverdige vil være et skjønns- og prioriteringsspørsmål.

### B. TEVELDALEN

De nedre delene av Storlifjellet fra svenskegrensa og vestover til Tevel-dal stasjon har svært frodig høgstaude-skog i nedre del og variert fjellvegetasjon over skoggrensa. Området har stor verdi fordi det har stort mangfold (diversitet) av arter og plantesamfunn, dels svært store produksjonsverdier og stor opplevelsesverdi så lenge det er uberørt. (Den planlagte utbygginga gir ingen primære effekter i dette området).

Verdifulle er også områdene ved Skurdalsåskildra og de slakke arealene ved Storbekken før den kaster seg ned gjennom dalen mot Skurdalsåa. Landskapet er åpent og variert, med stor opplevelsesverdi. I tilknytning til elvene er det høy diversitet i arter og plantesamfunn, og store produksjonsverdier, spesielt sett i forhold til de relativt fattige og lågproduktive vegetasjonstypene ellers i området. Skurdalsåa og Storbekken viser her på en klar måte at i et ensformig og fattig område øker mangfold i arter og samfunn samt produktivitet betydelig når bekker og elver bryter gjennom landskapet.

Nederste del av Skurdalsåa og samløpet Skurdalsåa - Tevla har svært store produksjonsverdier, og området er kjent som ornitologisk nøkkelbiotop (Meraker Brug A/S 1983). Botanisk er området interessant pga. sine store strandare-aler, og som prosessområde etter at fløtningsanleggene her, Skurdalsdammen, har sluttet å fungere.

Ved Tevla har elvekantvegetasjonen størst verdi nedstrøms Tovmodal, samt de øverste delene av Tevla (sør for E 75). Her finnes velutvikla og produktiv kantvegetasjon i veksling med bergterskler og små fosser. Kantvegetasjonen er verdifull fordi den er produktiv, har stor beiteverdi og danner viktige biotoper for dyrelivet, den øker diversiteten i området og tilfører elva materiale som har betydning for hele elveøkosystemet.

Flomyrene er verdifulle landskapsmessig, med interessante kvartærgeologiske forekomster, og verdifulle våtmarksområder for fugl (Meraker Brug A/S 1983). De er interessante i botanisk sammenheng fordi de danner et stort og velutvikla myrlandskap som veksler mellom myrarealer, fastmark og flere vannsystem. Ser vi Flomyrene i sammenheng med andre myrområder, og spesielt myrer i Trøndelag (Moen & medarbeidere 1983, Moen 1983), vurderes Flomyrene til å være verneverdige i landsdelssammenheng - lokal sammenheng.

Ved Grønnberget har sjølve kraftstasjonsområdet store botaniske verdier pga. høy artsdiversitet og høy produktivitet i ei høgstaudeli. Ingen av artene i lia har sin eneste forekomst i undersøkelsesområdet her (se s. 49).

#### C. STORDALEN/DALÅDALEN

Stordalen sett under ett har store produksjonsverdier, høy diversitet av plantesamfunn og arter, og ei fordeling av vegetasjonstyper som er typisk og representativ for områder i denne delen av landet med vegetasjon som ikke er bare fattig. Men samtidig er dalsidene sterkt kulturpåvirka, især ved det svært aktive skogsbruket som pågår, med mange driftsveier, store flatehogstfelt og plantefelt.

Ut fra de grove inntrykkene vi har fått kan det synes som at Stordalen er noe rikere og mer variert botanisk enn Torsbjørkdalen, men sterkere prega av skogsdrift idag. Resultatene fra våre undersøkelser samstemmer altså ikke med vurderingene i Samlet Plan for Vassdrag/Meråker (Rannem 1984) som sier at Torsbjørka har større naturfaglige kvaliteter og referanseverdi enn Dalåa (se nedenfor).

Dalåa oppstrøms Øyvollen, samt området like før samløpet med Tevla, er verdifull som landskapselement, og har velutvikla, representativ og produktiv elvekantvegetasjon. Like oppstrøms det planlagte inntakspunktet er det ørsystemer med ørvegetasjon i flere stadier. Dette er interessante prosessområder. Flere strekninger langs Dalåa har smale, men kraftige og produktive kantkoger som tilfører elveøkosystemet mye viktig materiale.

Fosseavsnittene i Dalåa kan ha forskningsverdi inntil vi har mer kunnskap om vegetasjonen langs fosser (se nedenfor).

#### D. FOSSVATNET

Fossvatn-området er verdifullt for friluftsliv, vilt og kulturminner (Rannem 1984). Sett fra botanisk side er det hovedsakelig området ved Vatnelvas utløp i Fossvatnet i sørøst som er interessant og verdifullt. Dette området har særs frodig vegetasjon, med høy produksjon og høy diversitet i arter og plantesamfunn. Arealene har stor verdi som viltbeite, og tilfører Vatnelva og Fossvatnet store mengder næringsstoffer som er viktige for vannøkosystemet.

#### E. TORSBJØRKDALEN

Torsbjørkdalen sett under ett har ganske høge produksjonsverdier, mange og representative vegetasjonstyper og relativt høy artsdiversitet. Dalen er betydelig kulturpåvirka, især av skogbruk og jordbruk. Nydyrkingsområder, flatehogstfelt, utdrivingsveier og plantefelt preger deler av dalsidene.

Torsbjørka er viktig som landskapselement. Den har velutvikla og representativ elvekantvegetasjon især oppstrøms Mannseterbakk og i nedre deler (den nederste km), samt over mindre arealer langs midtseksjonen av elva. Torsbjørka har noen fossestrekninger (f.eks. ved Mannseterbakk og like før utløpet i Dalåa/ Stjørdalselva) som er svært verdifulle som landskapselement, og som kan være egna for undersøkelse av kantvegetasjon langs fosser. Vegetasjonen langs fosser er lite undersøkt i Norge, og fosser vil ha forskningsverdi inntil større kunnskap om vegetasjonen her er oppnådd.

I motsetning til vurderingene i Samlet Plan/Meråker (Rannem 1984) vil vi ikke si at Torsbjørkdalen har større interesse og større verdi som referanseområde enn Stordalen/Dalådalen har. Vi vurderer begge dalene som verdifulle og interessante for botaniske interesser, produksjon, diversitet og representativitet. Begge dalførene er sterkt kulturpåvirka i dalsidene. Begge dalene har ei elv med svært verdifulle og interessante elveavsnitt, Torsbjørka hovedsakelig oppstrøms Mannseterbakk og i nedre deler, Dalåa oppstrøms Øyvollen og i nedre deler.

### VIII. VIRKNINGER AV KRATFUTBYGGING

Utbyggingsplanene (pr. oktober 1984) er beskrevet av Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk på s. 7.

#### A. NEDDEMRTE AREALER

Når vannstanden i et område blir kunstig heva vil større eller mindre arealer med vegetasjonsdekke bli neddemt. Generelt gjelder at omtrent all neddemt vegetasjon vil dø. Bare få arter kan, ved gunstige forhold, overleve kortere eller lengre tid like over eller på demmingsgrensa. "Gunstige forhold"

vil si beskytta områder, der de eroderende krefter er dempet. De aktuelle plantene må før regulering stå i vått miljø, blautmyr, som ligger på demmingsgrense-nivå. Størst sjanse har dermed starrarter og vierbusker. Det vil vanligvis bare være et fåtall individer som klarer å leve her, og noe vegetasjonsdekke eller produktivt dekke i reguleringssonen kan en ikke snakke om.

I magasiner får stranderosjonen mulighet til å arbeide på tidligere upåvirka mark, med nytt substrat og nye topografiske forhold. Nye strandplan dannes, med virkning på bakkene også ovafor strandsonen. Forløpet avhenger av mange faktorer: Reguleringsprogrammet, bølgepåvirkning, jordbunnsforhold, topografi, isforhold, grunnvannsvariasjoner og vegetasjonsdekket. Erosjonseffekten er større jo mer finkorna og mindre blokkholdig materialet er, og jo større hellingen på terrenget er. Et vegetasjonsdekke kan hemme erosjonen, ved at det virker sammenbindende på løsmassene, men kan også være med på å fremme erosjon som når trær undergraves og velter. De største skadene forekommer ved korttidsregulering med stor reguleringsamplitude.

## 1. Fjergen

Den planlagte utbygginga innebærer heving av vannstanden i Fjergen til kote 513 (HRV i dag 508,4 m o.h.). Ifølge utbyggingsplanene blir et areal på 8,15 km<sup>2</sup> liggende mellom HRV og LRV. Ved at HRV heves vil 1,6 km<sup>2</sup> land som idag ligger over vannivået bli neddemt.

Av de vegetasjonstypene som ble registrert ved Fjergen er alle unntatt heivegetasjon representert i neddemningsområdet. Fordelinga av vegetasjonstypene er omtrent som for hele det kartlagte arealet, slik at det er arealmessig mest fattigmyr, blåbær/bregnegranskoger og røsslyng-fukturusokoger som blir neddemt (se s. 34 samt tabell 2 og 3). Over halvparten av arealet har høgsvært høg planteproduksjon, resten har låg-moderat. Ser vi på beiteverdien av det land som neddemmes har omtrent 40 % av arealet moderat-høg-svært høg verdi for vilt. For husdyr er nesten 30 % av arealet av moderat-høg-svært høg verdi (se s. 34 og tab. 5).

Heves vannstanden i Fjergen vil det bli få arealer hvor bevaring eller etablering av vegetasjon i reguleringssonen, eller ved demmingsgrensa, vil være mulig. Fjergen er en kunstig sjø, og har heller ikke idag en produktiv kantsone slik naturlige vann og sjøer gjerne har. Likedan vil en vannvegetasjon av høgere planter få vanskelig for å etableres i det nye Fjergenmagasinet, på samme måte som at slik vegetasjon er svært dårlig utvikla idag. Erosjonsforholdene ved heving av Fjergen antar vi stort sett blir som de har vært til nå. Reguleringssonen vil dermed etterhvert bestå av nakent, sterilt berg, blokkområder, morenemateriale som utvaskes og tykke torvlag som erodres i kanten. Flytetorv i magasinet må også påregnes ettersom fattigmyrflater neddemmes. Især i øst, ved Kreklingodden, vil dette kunne oppstå.

Dersom endringer i vannstanden og vannstandsvekslingene i Fjergen, som er et stort magasin, medfører forandringer i lokalklimaet, vil vegetasjonen påvirkes av det. I dag har vi generelt for lite kjennskap til hvordan klima og i neste omgang vegetasjon påvirkes av store, kunstige sjøer, og kan ikke her antyde hva som vil kunne skje ved Fjergen.

## 2. Tevla

Tevla-magasinet nyetableres ved at dalen med Tevla avstenges med en vel 20 m høg demning vest for Grønnberget. I dag går Tevla ved ca. kote 340 der demningen skal legges. Vannstanden i dalen skal heves til kote 360 (HRV), og kunne senkes til kote 350 (LRV), og 661 dekar, 0,661 km<sup>2</sup> land bli neddemt. Magasinet blir omtrent 2 km langt, og 2,6 km elvestrekning blir neddemt på magasinbotnen.

Av de observerte vegetasjonstyper i kartleggingsområdet er nedbørsmyr (enhet 20) bare registrert under demningsgrensa. I den kartlagte delen av Teveldalen vil det altså ikke bli igjen noe nedbørsmyr etter utbygginga. Imidlertid finnes slik myr andre steder i dalføret, som i Flomyr-området. Også åpen intermediærmyr og åpen fattigmyr samt rike fuktgranskoger finnes hovedsakelig under demningsgrensa i kartleggingsområdet, og vil bare være sparsomt tilstede etter at magasinet er fylt. Disse vegetasjonstypene er også representert andre steder i Teveldalen.

Med unntak av det som her er nevnt er fordelinga av vegetasjonstyper i magasinområdet omtrent som for hele kartleggingsområdet. Dette innebærer at omtrent 60 % av det neddemte arealet er intermediære skoger, det meste blåbær/bregnegranskog. Nesten 60 % av området har moderat-høg-svært høg beiteverdi for husdyr, mens omtrent 80 % har tilsvarende beiteverdi for vilt (se s. 34 samt tab. 2,3 og 5). Neddemminga medfører altså tap av dels svært produktive landarealer og store produksjonsverdier.

Sett fra botanisk side innebærer neddemminga også stort tap ved ødeleggelsen av sjølve elvestrekningene, i alt 2,6 km. Tevla er her et tiltalende og viktig landskapselement, og har velutvikla kantvegetasjon. Flere elvekanttyper er representert, slik at mangfoldet (diversiteten) av både plantesamfunn og arter er stort. Elvekantvegetasjonen er svært produktiv, og er viktig både for land- og vann-økosystemet.

### 3. Andre neddemningsområder

Utbygginga innebærer neddemming av mindre arealer ved inntakspunktene der elver og bekker tas inn i tunnel eller overføres til andre elveleier. Slike ligger i Torsbjørka ved kote 425, i Dalåa ved kote 388, i Kopperåa ved kote 363, i Litlåa ved kote 530, i Litlkjerringa ved kote 565, i Storkjerringåa ved kote 630, i Storbekken ved kote 580 og i Skurdalsåa ved kote 585.

Små, men biologisk verdifulle arealer neddemmes især i Torsbjørkdalen, i Dalådalen og ved Skurdalsåa. I Torsbjørkdalen forsvinner velutvikla og produktiv elvekantvegetasjon. I Dalådalen skjer det samme, men i tillegg ødelegges her typiske og interessante ør- og øysystemer, et prosessområde. Skurdalsåa skal overføres fra Skurdalsåskildra som blir oppdemt. Dette området er i dag uberørt av tekniske inngrep, et åpent og variert landskap med tjøenner og svingende elver som har stor opplevelsesverdi. Samtidig har kantsonene i området ved Skurdalsåskildra lokalt høg produksjonsverdi i et landskap som forøvrig har fattige og lågproduktive vegetasjonstyper. Det samme gjelder ved inntaket av Storbekken 200 m lengre vest.

### B. ELVESTREKNINGER MED REDUSERT VANNFØRING

Følgende strekninger blir periodevis tørrlagte, eller får sterkt redusert vannføring:

- Kopperåa
- Litlåa nedstrøms kote 530
- Litlkjerringa nedstrøms kote 565
- Storkjerringåa nedstrøms kote 630
- Storbekken nedstrøms kote 580
- Skurdalsåa nedstrøms Skurdalsåskildra ved kote 585
- Tevla nedstrøms Skurdalsdammen
- Dalåa nedstrøms kote 388
- Vatnbekken nedstrøms Fossvatnet
- Ellingsbekken nedstrøms kote 385
- Torsbjørka nedstrøms kote 425 ved Skakkelbekken

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 dermed ikke permanent liten vannføring, men 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 arealer 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 vannføring vil være en følge av f.eks. forandringer i isforhold og klima (lokalklima, mikroklima) samt forsurening av jordsmonnet over tid.

Gjengroing av elvekantvegetasjonens soneringer vil være mest merkbar, og gjøre størst skade, ved Torsbjørka, Dalåa, Tevla og Skurdalsåa. Dette er de største elvene som blir berørt av utbygginga, og de elvene som har mest velutvikla og mest produktiv kantvegetasjon. Skaden består ikke bare i ødeleggelse av velutvikla kantvegetasjon, men også i forstyrra produksjon, som vil ha negativ virkning for hele elvekosystemet nedstrøms det enkelte inntakspunkt.

Lokalt er de mindre elver og bekker som skal tas inn i tunnel svært viktige ved at de hever produksjon og diversitet i de enkelte områdene.

Terskelbygging i elveleier som har redusert vannføring vil forbedre utseendet av elveleiet, men vegetasjonen vil ikke bli like artsrik og produktiv som naturlig, og vil ikke få de naturlige soneringene.

### C. STREKNINGER MED FORANDRA ELLER REGULERT VANNFØRING

Storkjerringåa overføres til Litlkjerringtjøenna og går deretter i Litlkjerringåa til denne tas inn i tunnel ved kote 565. Dette medfører økt vannføring i Litlkjerringåa gjennom Flomyr-området, et verdifult landskap som vurderes som verneverdig av flere forskjellige fagfelt. Økt vannføring her vil medføre negative virkninger på sjølve elva, på kantvegetasjonen langs elva og vi må også regne med endringer og ødeleggelser i myrvegetasjonen i områdene langs elva. Større vanngjennomstrømming og høgere vannstand må medføre nye erosjons- og transportforhold i elva, men hvor store skader dette medfører i området er vanskelig å anslå.

Endringer i nåværende vannstandsvekslinger i Fossvatnet kan ha virkninger på Vatnelvas utløp i sørøst, avhengig av hvordan vannstanden vil veksle etter utbygging. Utløpet av Vatnelva slik det nå er anses som botanisk verdifullt, især diversitets- og produksjonsmessig.

Stjørdalselva vil få vannføring som avhenger av kjøringene i Meråker kraftverk og kraftverkene lengre opp. Denne vannføringen blir sterkere regulert enn den er idag. Ettersom vi ikke kjenner til beregninger for forventet vannstand og vannføring nedstrøms Meråker kraftverk til forskjellige tider, er det noe vanskelig å forutsi virkninger på vegetasjonen.

Det er de nærmeste km nedstrøms kraftverket som vil være de som påvirkes sterkest. Elvekantvegetasjonen langs Stjørdalselva er dels svært velutvikla. Dette gjelder også på strekningen Meråker-Gudå som blir området nærmest nedstrøms kraftverksutslippet. Kantvegetasjonen her er avhengig av de vannstands- og strømvekslinger som nå foregår gjennom året og uka. Nye rytmer i vannføringen vil virke negativt på de kantsoneringene som nå finnes. Vi trenger beregninger av vannførings- og vannstandsforholdene etter regulering, samt nærmere undersøkelser av kantvegetasjonen langs Stjørdalselva for å kunne si noe om effekten av ei regulering.

#### D. ANLEGGSSVEIER, TIPPER, MASSEUTTAK, KRAFTLINJER

Utbyggingsplanene medfører bygging av ca. 13 km anleggsvei. De lengste veistrekningene blir fra Mannseterbakk fram til inntak Torsbjørka, og fra Ivarsmyra i Teveldalen til overføring Skurdalsåa/inntak Storbekken og overføring Storkjerringåa. Utbygginga fører også med seg flere tipper, oftest ved tunnel-tverrslag, og flere masseuttak. Morenerygger ved Fjergen og i Teveldalen er aktuelle som masseuttak. Kraftlinjer skal bygges til Meråker kraftverk og Tevla kraftverk, og det skal legges anleggskraftlinjer fram til anleggsområdene.

Stort sett er det ikke foretatt befaringer eller undersøkelser av veitraséer, kraftlinjetraséer, tippområder og masseuttak. Undersøkelsesomfanget har ikke hatt rom for dette, samtidig som det på dette tidspunkt i planlegginga ikke er særlig hensiktsmessig å foreta slike undersøkelser. Vi vet fra tidligere prosjekter at utbyggingsplanene ofte endres på disse punktene.

Som generell effekt ved kraftutbygging kan det sies at anleggsarbeid og installasjoner har sterk virkning i områder som fra før er veiløse og uberørt. Dersom en ser bort fra neddemning av arealer skjer ofte de største kortsiktige skader ved vassdragsutbygging nettopp ved anleggsarbeid, veier og kraftlinjer.

#### E. TILLEGGsutbygginger

De tilleggsutbygginger som framgår av Nord-Trøndelag Elektrisitetsverks utbyggingsplaner av oktober 1984 var ikke kjent da undersøkelsene ble foretatt sommeren 1984. Vi kan ikke utrede effekter av disse utbygginger uten å ha foretatt nærmere undersøkelser i de aktuelle områdene.

#### IX. VIDERE UNDERSØKELSER

Etter de foreliggende undersøkelser synes det å være behov for følgende videre arbeid:

- Strand/flompåvirka vegetasjon langs deler av Stjørdalselva nedstrøms utslippet fra Meråker kraftverk bør undersøkes som dokumentasjon for ettertida, samt helst også for å anslå mulige regulerings effekter.
- Det bør vurderes om dokumentasjonsundersøkelser av vegetasjon/flora ved fosser og elvekanter skal foretas i Torsbjørka, Dalåa og Tevla.
- Etter at tippområder og masseuttak samt traséer for veier og kraftlinjer er bestemt bør de områdene som blir berørt befares.
- Dersom tilleggsutbygginger blir aktuelle, må de områder som da påvirkes bli undersøkt.

#### X. SAMMENDRAG

##### A. OMRÅDET

Det undersøkte området ligger i den sørøstligste delen av Nord-Trøndelag fylke, i Meråker kommune (fig. 1 og 2). Undersøkelsen omfatter den øverste del av Stjørdalsvassdraget, fra svenskegrensa til Meråker tettsted. Det er foretatt botaniske registreringer ved Fjergen, i Kopperådal, Teveldalen med Storlifjellet, Stordalen/Dalådalen, Torsbjørkdalen og ved Fossvatnet. Det er foretatt vegetasjonskartlegging i målestokk 1:10 000 rundt Fjergen og i Teveldalen der det er planlagt et magasin.

Berggrunnen gir grunnlag for et middels-godt næringsinnhold i jordsmonnet, og har mest fyllitt, metagråvakke, metasandstein, leirskifer, grønnskifer og grønnstein. Den marine grense ligger ved 188 m o.h., slik at Meråker tettsted og de nedre deler av Torsbjørkdalen og Dalådalen ligger under denne grense og har store løsavsetninger. Over den marine grense dekker dels morene fjellgrunnen. Stedvis er det mektige moreneavsetninger og flere velutvikla drumliner.

Klimaet i Meråker er innlandsklima med svak oseanisk tendens, der innbrudd med fuktige, maritime luftmasser er vanlig. Årsnedbøren ligger på 1000-1200 mm i øst.

Kulturpåvirkningen er betydelig for store deler av området, og består idag i jord- og skogbruk, industri og vassdragsutbygging.

## B. FLORA

Ca. 450 takson karplanter er registrert i området ved denne og tidligere undersøkelser. Artene er inndelt i 6 grupper, fjellarter, nordlige arter, østlige arter, sørlige arter, kystplanter (vestlige arter) og antropokore planter. Nesten halvparten av de artene som er registrert tilhører ikke noen bestemt gruppe (element). I tabell 1 står de artene som er registrert, og hvilket element de eventuelt tilhører.

Grappa fjellarter er det største med 82 arter og 28 som har svakere tilknytning til fjellet. Av fjellartene er 5 svakt bisentriske og 2 svakt sørlig unisentriske. Gruppe østlige arter er på 22, mens 19 har svakere østlig tendens. 6 arter er svakt nordlige og 5 mer nordøstlige; 10 arter er sørlige og 12 har svakere sørlig tendens; 22 arter er antropokore mens 8 er svakt antropokore. Det er angitt 17 kystarter og 9 som er svakere kystbundet, temmelig høge antall såpass langt mot øst.

## C. VEGETASJON

Ved Fjergen er det kartlagt et areal på ca. 14 km<sup>2</sup>. Av vegetasjonen her er omtrent halvparten fattig, og halvparten intermediær-rik. Fattige myrer og røsslyng-fuktfurusskog er dominerende ved vestsida av Fjergen og i områdene mellom Fjergen og Langen. Over mot Langen og på den største odden i Fjergen, drumlinen, er det velforma nedbørsmyrer. Drumlinen er blant de største i Midt-Norge, og har flere vegetasjonstyper som er sortert etter hellinga på terrenget. Østområdene ved Fjergen har mye fattigmyr og intermediærmyr, og svært mye blåbær/bregnegranskog. Slik skog, sammen med lågurtgranskoger er dominerende langs sørøstsida, mens lågurtstog og høgstaudeskoger er de viktigste vegetasjonstyper ved nordsida av Fjergen under Steinkleivfjellet. Intermediære myrer er svært vanlig ved Fjergen, og utgjør størst arealer like øst for demningen, langs nordvestsida av sjøen og helt øst.

Nordøst for Fjergen ligger Koltjørndalen som i desember 1984 ble verna i verneplan for våtmarksområder i Nord-Trøndelag fylke. Dalen er botanisk ornitologisk og landskapsmessig verdifull.

I Teveldalen er det kartlagt fra Grønnberget til Tovmodal, mellom jernbanelinja og E 75, et areal på omtrent 2 km<sup>2</sup>. I kartleggingsområdet er bare 20 % av arealet fattig vegetasjon, mens hele 67,5 % er intermediær og 62,5 % er rik. 94 % av arealet er beregnet til å ha høg-svært høg planteproduksjon. Blåbær/bregnegranskoger er vanligste vegetasjonstype og dekker nesten halvparten av arealet. Skogsdriften har vært sterk i området, slik at det meste av skogsarealene idag ligger som hogstfelt med flekkvis tette bjørkekratt. Noe skogplanting har foregått. På tross av at blåbær/bregnegranskoger dekker såpass stor andel av kartleggingsarealet er mange vegetasjonstyper registrert, og området må karakteriseres som typisk og representativt for dalene i Meråker.

Registreringer av vegetasjonen er foretatt uten kartlegging og arealberegninger i Kopperådalen, Teveldalen med Storlifjellet og Skurdalsåa, i Dalådalen, i Torsbjørkdalen og ved Fossvatnet. Alle dalførene har store arealer blåbær/bregnegranskog og lågurtgranskog. Høgstaudeskoger finnes mer spredt. Store områder er uthogd. Skogarealene er mest sammenhengende i de nedre deler av dalene, mens myr er vanligere oppe i dalsidene (spesielt mellom 500 m o.h. og 600 m o.h.) og i flate områder. Fattigmyrer dominerer, men intermediærmyrer er også temmelig vanlig, og rikere myrer finnes spredt. Velutvikla nedbørsmyrer er registrert i alle dalene. Totalt sett er diversiteten av vegetasjonstyper stor i undersøkelsesområdet.

Elvekantvegetasjonen langs Tevla, Dalåa og Torsbjørka er ofte velutvikla og produktiv, vanligvis med ganske smale soner. Strekninger med fin elvekantvegetasjon veksler med strekninger der elvene går mellom bratte bergvegger, i stryk og fosser. Torsbjørka går mellom bratte løsmassevegger over en lengre strekning. Denne har velutvikla elvekantvegetasjon især oppstrøms Mannseterbakk og i de nedre deler. Dalåas elvekantvegetasjon er mest verdifull oppstrøms Øyvollen, samt i områdene like før samløpet med Tevla. Tevlas elvekantvegetasjon er mest velutvikla og uberørt nedstrøms Tovmodal, samt i området ved Skurdalsdammen.

#### D. BOTANISK VERDIFULLE/VERNEVERDIGE OMRÅDER

Alle naturområder må sies å være verdifulle. Dersom vi skiller på grader av verdi, og gjør dette spesielt ut fra botaniske kriterier, kan i øvre Stjørdalsvassdraget de områder som er listet opp nedenfor dras fram. Her vurderes bare de områder som ble befart ved foreliggende undersøkelse, samt resultatet fra Kjelvik (1977). (Se kap. VII).

- Fjergen-området: - Koltjørndalen  
- Drumlinen vest i Fjergen  
- Rike og frodige arealer i kartleggingsområdet
- Teveldalen: - Storlifjellet mellom riksgrensa, E75, Teveldal stasjon og toppen  
- Skurdalsåskildra/Storbekken  
- Samløpet Skurdalsåa-Tevla  
- Tevla og dens kantvegetasjon nedstrøms Tovmodal, samt de øverste delene av Tevla (sør for E75)  
- Flomyrene/Litlkjerringåa
- Stordalen/Dalådalen: - Dalføret har generelt store produksjonsverdier, høy diversitet av plantesamfunn og arter  
- Dalåa og dens kantvegetasjon oppstrøms Øyvollen, samt den nederste strekning
- Fossvatnet: - Vatnelvas utløp i Fossvatnet
- Torsbjørkdalen: - Dalføret har generelt ganske høge produksjonsverdier, relativt høy diversitet av plantesamfunn og arter  
- Torsbjørka og dens kantvegetasjon oppstrøms Mannseterbakk og den nederste strekning

Områdene vurderes å være verneverdige i lokal-regional-landsdels-sammenheng. Drumlinen i Fjergen ville kanskje hatt en høyere botanisk verneverdi dersom Fjergen ikke allerede var regulert. Nå er de nederste delene av drumlinen ødelagt.

#### E. VIRKNINGER AV KRAFTUTBYGGING

Den planlagte utbygginga medfører neddemming av 8,15 km<sup>2</sup> land rundt Fjergen. Arealmessig er det mest fattigmyr, blåbær/bregnegranskoger og røsslyng-fukt-furuskoger som blir neddemt. Over halvparten av arealet har høg-svært høg planteproduksjon, resten har låg-moderat. Det vil ikke kunne dannes en produktiv strandsone rundt Fjergen etter av vannivået heves. Erosjon i reguleringssonen og flytetorv må påregnes. Sekundære effekter på vegetasjonen, som følge av f.eks. klimaendringer, er vanskelig å anslå med dagens kunnskap.

Tevla-magasinet demmer vel 340 dekar mark, og en elvestrekning som er 2,6 km lang. Av de observerte vegetasjonstyper finnes nedbørsmyr bare under demmingsgrensa, og vil altså ikke finnes innen det kartlagte området etter utbygging. Slik myr finnes andre steder i dalføret, bl.a. i Flomyr-området. Av det neddemte arealet er omtrent 60 % intermediære skoger, mest blåbær/bregnegranskog. Neddemminga medfører tap av dels svært produktive landarealer og store produksjonsverdier (tab. 2,3 og 5). Elvestrekningen som neddemmes har velutvikla kantvegetasjon, og ødeleggelsen av denne vurderes også som et stort tap.

Utbygginga innebærer neddemming av mindre arealer ved flere inntakspunkter. Små, men biologisk verdifulle arealer neddemmes især i Torsbjørkdalen, Dalådalen og ved Skurdalsåa.

En rekke elvestrekninger får reduisert vannføring etter utbygging, dels mange km lange. Med dette følger uryddig gjengroing av den sonerte strandvegetasjonen og nye, oftest forverra, forhold for sump- og vannvegetasjonen. Gjengroing av elvekantvegetasjonen på slike strekninger vil bære mest merkbar, og gjøre størst skade, ved Torsbjørka, Dalåa, Tevla og Skurdalsåa. Terskelbygging i disse elveleiene vil forbedre utseendet i området, men vegetasjonen vil generelt ikke bli like artsrik og produktiv som naturlig, og vil ikke få de naturlige soneringene.

Gjennom Flomyr-området vil Litlkjerringåa få økt vanngjennomstrømming og høyere vannstand. En kan forvente nye erosjons- og transportforhold, og negative effekter på kantvegetasjonen og myrområdene langs elva.

Endringer i nåværende vannstandsvekslinger i Fossvatnet kan ha negative virkninger på Vatnelvas utløp, et område som anses botanisk verdifullt, især diversitets- og produksjonsmessig.

Stjørdalselva vil få vannføring som avhenger av kjøringene i Meråker kraftverk og kraftverkene lengre opp. Denne vannføringa blir sterkere regulert enn den er idag. Ettersom vi ikke kjenner til beregninger for forventet vannstand og vannføring nedstrøms Meråker kraftverk til forskjellige tider, er det noe vanskelig å forutsi virkninger på vegetasjonen. Nærmere undersøkelser i Stjørdalselva er nødvendig, sammen med beregninger for vannføring etter utbygging.

Veitraséer, kraftlinjeretraséer, tippområder og masseuttak er stort sett ikke undersøkt, ettersom erfaringa tilsier at utbyggingsplanene ofte endres på disse punktene. Generelt kan det sies at anleggsarbeid og installasjoner har sterk virkning i områder som fra før er veiløse og uberørt. Ser en bort fra



neddemning av arealer, skjer ofte de største kortsiktige skader ved vassdragsutbygging nettopp ved anleggsarbeid, veier og kraftlinjer.

De tilleggsutbygginger som framgår av Nord-Trøndelag Elektrisitetsverks utbyggingsplaner var ikke kjent da foreliggende undersøkelser skjedde sommeren 1984.

#### XI. LITTERATUR

- Andersen, K.M. 1983. Strandvegetasjonen og dens forandringer i det regulerte Nea-vassdraget, Sør-Trøndelag. - Hovedfagsoppgave. Universitetet i Trondheim. (Upubl.). 226 s.
- Bruun, I. 1967. Climatological Summaries of Norway. Standard normals 1931-1960 of the air temperature in Norway. - Det Norske Meteorologiske Inst. Oslo. 270 s.
- Det Norske Meteorologiske Institutt. 1982. Nedbørnormaler. - Datautskrift. 14 s.
- Fredningsbestemmelser for Koltjerndalen Plante- og fuglefredningsområde i Meråker kommune Nord-Trøndelag fylke. 1984. - Kgl. res. av 14. desember 1984. 4 s + kart.
- Frisvoll, A.A., A. Elvebakk, K.I. Flatberg,, R. Halvorsen, & A. Skogen, 1984. Norske navn på moser. - Polarflokken 1-1984. 59 s.
- Gjessing, J. et al. 1983. Naturfaglige verdier og vassdragsvern. - NOU 1983: 42. 376 s.
- Gjærevoll, O. 1979. Plantegeografi. - Universitetsforlaget. Oslo. 186 s.
- Hagen, M. 1974. Rapport fra botaniske undersøkelser i Kvernskardalen 1974. (Upubl.). 9 s.
- Hjeljord, O. 1980. Viltbiologi. - Landbruksforlaget, Oslo. 318 s.
- Imby, L., L.-A. Janzon, & A. Sundvall, 1978. Ånnsjøen, med Högåsen, Bunnarsjöarna och Blåhammarmyren. - Länsstyrelsen informerar Serie A Nr 8 1978. 237 s.
- Kjelvik, L. 1977. Rapport fra botaniske undersøkelser i Feren-området, Meråker. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. avd., Trondheim. 31 s.
- Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. 2 utg. - Det Norske Samlaget. Oslo. 808 s.
- Meraker Brug A/S. 1983. Forslag til soneplan for Teveldalsområdet, Meråker kommune.
- Moen, A. 1981. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1981 1: 1-49.
- 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1983 4: 1-138.
- Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen, & B. Sæther, 1976. Vegetasjon og flora i Øvre Forradals-området, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1978 9: 1-135.
- Moen A. & B.F. Moen, 1975. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976 5: 1-168.
- Moen, A. & medarbeidere. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1983 1: 1-160.
- Nilsson, C. 1978. Vad har hänt med Gejmåns torrfåra? - Fauna Flora 73: 23-30.
- 1981. Dynamics of the shore vegetation of a North Swedish hydro-electric reservoir during a 5-year period. - Acta phytogeogr. suec. 69. 94 s.
- 1984. Effect of stream regulation on riparian vegetation. - s. 93-106 i: Lillehammer, A.G. & S.J. Saltveit (red.). Regulated rivers. Universitetsforlaget, Oslo. 540 s.
- Nordiska ministerrådet 1984. Naturgeografisk regionindelning av Norden. 289 s.
- Notø, A., 1921. Meraker Flora. - K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1920 6: 1-34.
- Nøst, T. 1985. Hydrografi og ferskvannsevertebrater i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1985-3: 1-52.
- Rafstedt, T. 1978. Vegetationskarta över de svenska fjällen. Kartblad nr. 18 Storlien/Sylarna (19C/18C). - LiberKartor, Stockholm 1978.
- Rannem, G. 1984. Meråker/Tevla. 504 Stjørdalselv, Meråker, Tevla pumpekr.v. - Samlet Plan for vassdrag. Vassdragsrapport. Steinkjer 1984. 103 s.
- Rørslett, B. 1983. Tyrifjord og Steinsfjord. Undersøkelse av vannvegetasjonen 1977-82. NIVA-Rapport 0-78006. 300 s.
- 1984. Environmental factors and aquatic macrophyte response in regulated lakes - a statistical approach. - Aquat. Bot., 19: 199-220.
- Sjögren, G.L. 1843. Anteckningar under en Botanisk Resa i Jemtland och Norrige, sommaren år 1846. - i Bih. till Wikströms Bot. Års-Ber. för 1843 o. 1844: 29-55.

- Sjörs, H. & C. Nilsson, 1976. Vattenutbyggnadens effekter på levande natur. En faktaredovisning övervägande från Umeälven. - Växtekol. Stud. 8. 120 s.
- Sollid, J.L. (red.) 1983. Geomorfologiske og kvartærgeologiske registreringer med vurdering av verneverdier i 15 tiårsvernedede vassdrag i Nord- og Midt-Norge. - Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo. Rapport 55. Oslo 1983. 200 s.
- Sollid, J.L. & L. Sørbel, 1981. Kvartærgeologisk verneverdige områder i Midt-Norge. - Rapport T-524 Miljøverndepartementet. 207 s.
- Sperstad, H. et al. 1983. Verneplan for vassdrag III. - NOU 1983: 41. Universitetsforlaget, Oslo. 192 s.
- Sæther, B. & A. Jakobsen, 1982. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-års verna vassdrag. Delrapport 11. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 5: 1-59.
- Wolff, F.C. 1971. Meråker 1721 I. Berggrunnskart 1:50 000. - Norges geologiske undersøkelse 1971.

VEDLEGG. ELVEKANTKART OG KARTLEGGINGSSENHETER

ELVEKANTVEGETASJON - KARTLEGGINGSSENHETER

1. Elveør uten vegetasjon, rullestein/grus.
2. Elveør uten vegetasjon, finsand.
3. Grovsubstrat, begynnende vegetasjon, stadium I. Elveør, mye rullestein glissen vegetasjon. Representerer stadium I i en begynnende suksesjon. Oftest artsfattig. Kan domineres av tiriltunge (*Lotus corniculatus*) (= L-type), eventuelt grønnvier (*Salix phylicifolia*), svartvier (*S. nigricans*), og/eller lappvier/sølvvier (*S. lapponum/glauca*) (S-type). Klåved (*Myricaria germanica*), (K-type) ikke registrert i øvre Meråker. Kan ha tette flekker av sandgråmose (*Racomitrium canescens/ericoides*), eller tuer av gulsildre (*Saxifraga aizoides*).
4. Grovsubstrat, stadium II. Grovsubstrat, eventuelt noe finere avsatt mellom steiner og planter. Representerer videreutvikling av enhet 3, har noe tettere vegetasjon, bunnsjiktet har større dekning, forvede planter er gjerne høyere. Flere arter enn i enhet 3. L-, S- og K-typer samt B-type (dominert av bjørk, *Betula pubescens*), og A-type (dominert av gråor, *Alnus incana*).
5. Buskstadium. Grovsubstrat med jord mellom og over steinene. Et utviklings-trinn videre fra enhet 4. Gråorbuser og/eller klåvedbuser (ikke øvre Meråker), alternativt bjørkebusker dominerer. Forvede planter høyere enn i enhet 4, vegetasjonen er tettere. Artsrikt og frodig. Overgang til kantskog. På avstand ofte vanskelig å skille fra enhet 6 og 7.
6. Gråor-kantkratt. Frodig vegetasjon med gras og urter, og et gråor-busksjikt. Har finsubstrat-jordsmonn som er relativt stabilt, ikke grovt som enhet 5. Enheten ligger ofte innafor enhet 12, gras/urte-kant, og kan være et stadium i suksesjonen fra denne. Artene fra enhet 12 inngår i feltsjiktet, men ikke så tett. Enkeltindivider av gråor kan ha tresjikhøgde. Gråor-kantkratt finnes ofte foran enhet 9/10. Kan være vanskelig å skille fra enhet 5 på avstand.
7. Bjørke-kantkratt. Enheten likner på enhet 6, og utgjør samme sone som denne når en er såpass høgt at gråor ikke lengre er dominerende treslag langs elva. Bjørk danner oftast ikke så tette og svulmende kratt som gråor gjør. Enhet 7 ligger gjerne innafor enhet 12, eller danner alene ytterste sone av noen bredde (vanlig i øvre Meråker), kanskje med en smal grovsubstratsone utafor (enhet 1-3-4). Går ofte over i enhet 8, kantbjørkeskog.
8. Kantbjørkeskog. Høgreiste, ofte ganske tynne bjørker danner smal skogsone av varierende tetthet. Vanligvis frodig feltsjikt og dårlig bunnsjikt. Jordsmonnet er godt utvikla. Danner kantsone mot terrestrisk vegetasjon, granskog, fuktskog, hogstfelt, myr osv. Kan ha innblanding av rogn, osp, sjeldnere gran. Blanda med gråor ved de h.o.h. der gråor ikke lenger dominerer, men forekommer som enkeltindivider.
9. Elvekant-oreskog. Skogsone dominert av kraftige gråor-trær, som en kant foran terrestrisk vegetasjon, granskog, fuktskog, hogstfelt, myr osv. Begrenses av h.o.h., enhet 8 overtar i de øvre delene av elvene. Kraftig jordsmonn av finmateriale. Oftest tett tresjikt og frodig, artsrikt feltsjikt (høge urter, strutseving, *Matteucia struthioptervis*), dårlig bunnsjikt.
10. Oreskog. Likner enhet 9, men er breidere, dekker større flater, slik at hele skogarealet ikke nødvendigvis oversvømmes ved flom. Artsrikt, frodig, produktivt. Vegetasjonen er næringskrevende, men relativt hardfør, finnes derfor i kjølige lisider. Ikke registrert i undersøkelsesområdet.
11. Vierkantkratt. Tett vierkratt langs elva - en av våre vanligste kanttyper. Bredde vanligvis 1-4 m. Busksjiktet er dominerende, med enten grønnvier (*Salix phylicifolia*) (P-type), lappvier (*S. lapponum*) og/eller sølvvier (*S. glauca*) (disse sammen - gråvier - G-type). Feltsjiktet er frodig eller glissent, avhengig av busksjiktet. Her er urter, høgstauder, gjerne mye sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Det er ofte en smal (1-3 dm) gras-starr-sone utafor vierkrattene, for smal til å angis ved elvekantkartlegginga. Stedvis ligger enhet 12 framfor vierkrattene.
12. Gras/urte-kant. Ses på avstand som en markant grønn sone nærmest vannet, ganske tettbevokst. Enheten er et praktisk begrep ved kartlegging, men omfatter flere plantesamfunn, forskjellige artssammensetninger, som ikke kan skilles fra hverandre på avstand. Generelt for disse samfunnene gjelder stor produktivitet i feltsjiktet, stor beiteverdi

- og oftest stort artsinnhold. Vi kjenner til samfunn som er dominert av blåtopp (*Molinia caerulea*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og/eller urter, især gullris (*Solidago virgaurea*) og tepperot (*Potentilla erecta*). I sonen finnes spredte, små vierbusker, gråor og/eller bjørk, sjelden høgere enn 1 m. Jordsmonnet er oftest tynn moldjord over sand eller finmateriale over grovere steiner.
13. Gras/vier-kant. Likner enhet 12, men med et påfallende innslag av grønnvier (*Salix phylicifolia*), gråvier (*S. lapponum/glauca*), bjørk (*Betula pubescens*) og/eller gråor (*Alnus incana*), alle i låg busksjikhøgde. Buskene står jamt og spredt i den gras/urte-dominerte grønne matta som tilsvarer enhet 12. Mer glissent busksjikt enn i enhet 6 og 7. Ligger gjerne som ytterste sone, eventuelt med enhet 12 foran, og har en tettere busksone eller kantskog bak.
  14. Høgstaudekant. Smal og bratt sone med frodig vegetasjon av høgstauder, mjødurrt (*Filipendula ulmaria*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), turt (*Lactuca alpina*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*) og/eller skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*). Trær kan finnes spredt i sonen, bjørk, selje og gråor.
  15. Granskog. 16. Blandingsskog/lauvskog. Terrestriske vegetasjonstyper som ikke er prega av påvirkning fra elva. Enhetene brukes når slik vegetasjon går helt ned til elva, og altså ingen av elvekanttypene finnes. Enhetene har gjerne en bratt erosjonskant mot elva, 1-2 m høg, der intakt skogsvegetasjon står omtrent fram til kanten. Erosjonskanten er oftest nesten loddrett, og delvis kledt av levermoser. I Meråker er det også vanlig at slik vegetasjon kler bratte berg langs elva. Skogbunnen er da skarpt avskjært ved isskuringsnivået, og bare berg med moser og lav utgjør det siste stykket ned mot vannet om sommeren.
  17. Erosjonsskrent uten ny vegetasjon. I yttersvinger av elva og andre erosjonsområder dannes høge erosjonskanter i løsmateriale. Aktive erosjonsprosesser gjør at ny vegetasjon ikke klarer å etablere seg i skrenten. Høgda på erosjonskanten varierer fra 1-2 m til 5 m eller mer. Substratet kan være rullestein, grus, leire, organisk jord (skogbunn). Flak med utrast skogbunn kan ligge igjen i skrenten.
  18. Erosjonsskrent med glissen ny vegetasjon. Noe roligere forhold enn i enhet 17. Ungplanter står spredt, forskjellige arter avhengig av materialet i skrenten (heterogen enhet mht. plantesamfunn). Flak med utrast skogbunn kan finnes her også.
  19. Erosjonsskrent med tettere ny vegetasjon. Videre stadium etter enhet 18. Bunnsjiktet er mer sluttet her. Planter her er gjerne gråor, smågran, gras og mange arter som er vanlige i enhet 4. Plantesamfunnene kan likne enhet 4, men her er det mye større helling og oftest mindre oversvømmelse enn i enhet 4.
  20. Høgstarrsump. I områder med rolig vann, ved bekkeutløp og i bakevjer der finmateriale sedimenterer. Karplantevegetasjon står delvis under vann. Flaskestarr (*Carex rostrata*) dominerer vanligvis, og arten danner ofte reine bestand. Eventuelt kan elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) stå i blanding med høgstarr. Andre høgstarr enn flaskestarr forekommer, men er mindre vanlig.
  21. Elvesnellesump. I områder med rolig vann, i bakevjer o.l., der det finnes finsubstrat (vanligvis). Vegetasjonen står ute i vannet, er glissen, og finnes bare over små arealer. Består vanligvis av monobestand av elvesnelle (*Equisetum fluviatile*).
  22. Høgere vannvegetasjon (limnisk makrofyttvegetasjon). I rolige områder, bakevjer o.l. finnes høgere vannvegetasjon. Vanlige arter er tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), flotgras (*Sparganium angustifolium*) og andre piggnopparter (*Sparganium* spp.), vasshår-arter (*Callitriche* spp.), tjønnaks-arter (*Potamogeton* spp.), krypsiv (*Juncus bulbosus* f. *fluitans*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*) og sylblad (*Subularia aquatica*).
  25. Berg rett i elva. Ingen elvekantvegetasjon av høgere planter, bare spesielle moser og lav på berget.
  28. Hogstområde. Hogstfelt og andre områder prega av hogst. Gamle hogstfelt med ung, planta granskog får også denne betegnelsen.
  29. Dyrkamark.
  30. Impediment, eksempelvis veifyllinger, steintipper, anleggsområder.
- 23, 24, 26 og 27 er ledige tall for vegetasjonstyper som avklares nærmere når kunnskapene om norsk elvekantvegetasjon blir større. Kan med tida bli brukt til f.eks. forskjellige typer vannvegetasjon, finsubstrat-

vegetasjon, blokk-prega arealer, skogrørkvein-samfunn (*Calamagrostis purpurea*).

Enhetene 10 - oreskog og 21 - elvesnellesump er ikke brukt i Meråker.

Tilleggssymboler (supplerende informasjon til enhetsnumrene):

A - *Alnus incana*, gråor.

B - *Betula pubescens*, bjørk.

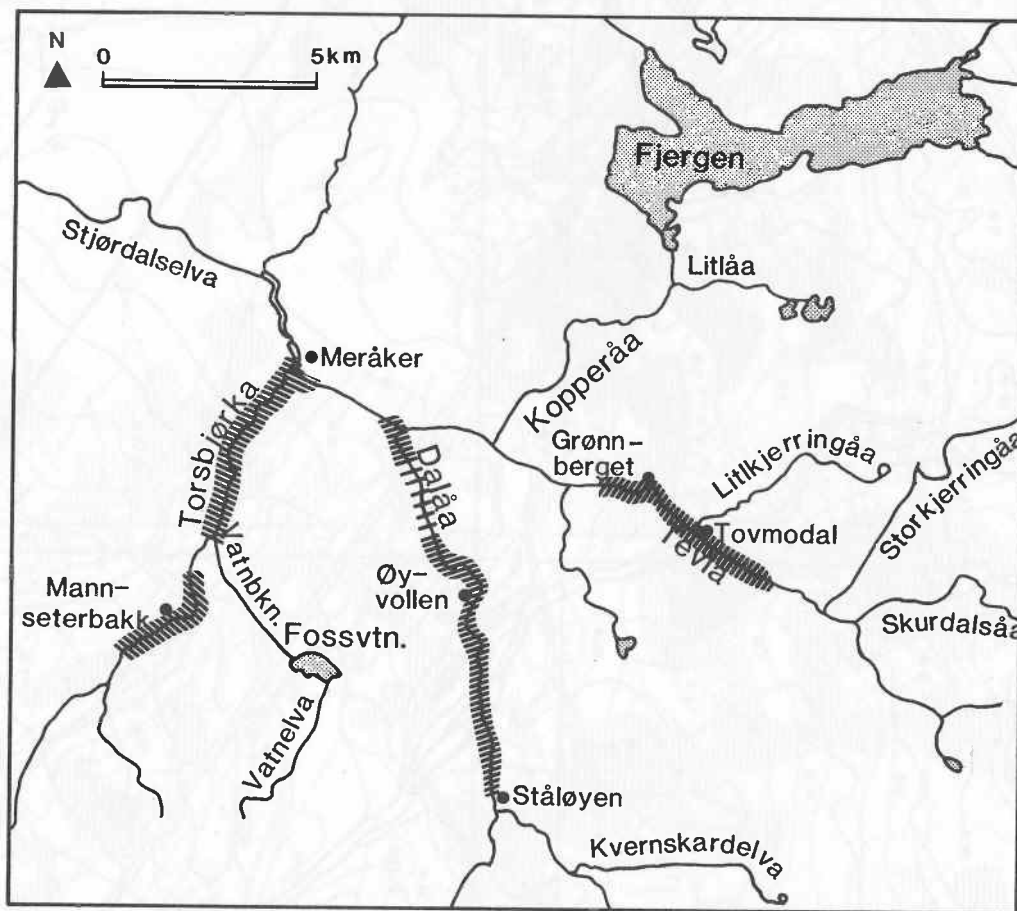
S - *Salix* sp., vier.

G - gråvier, *Salix lapponum/glauca*.

H - høgstauder (dominans).

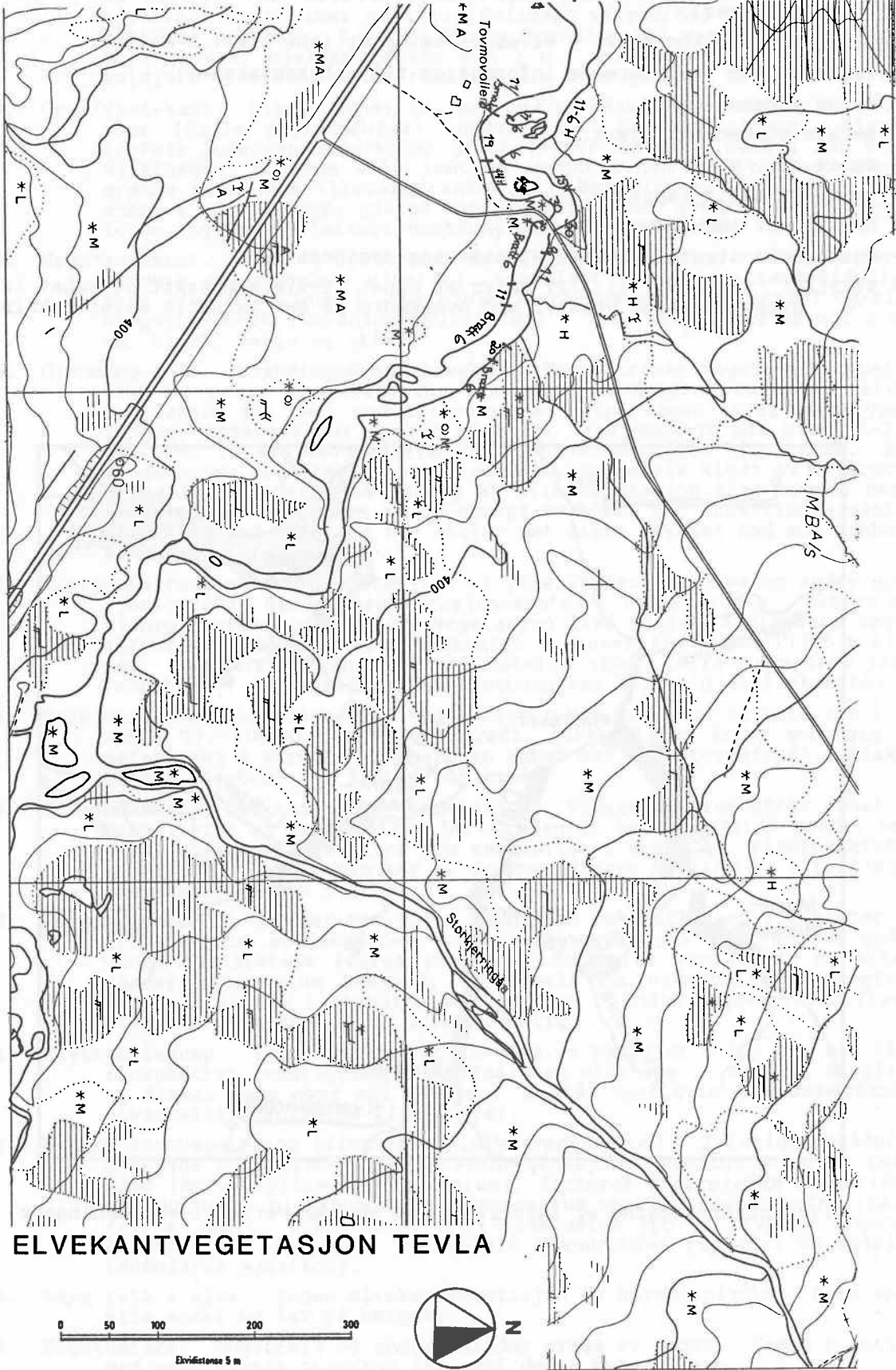
M - *Matteuccia struthiopteris*, strutseving-dominert.

V - VEKSLER. Eksempel: 11, 12V betyr at enhet 11-vierkantkratt og enhet 12-gras/urte-kant veksler med hverandre på den aktuelle elvestrekningen.

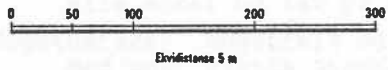


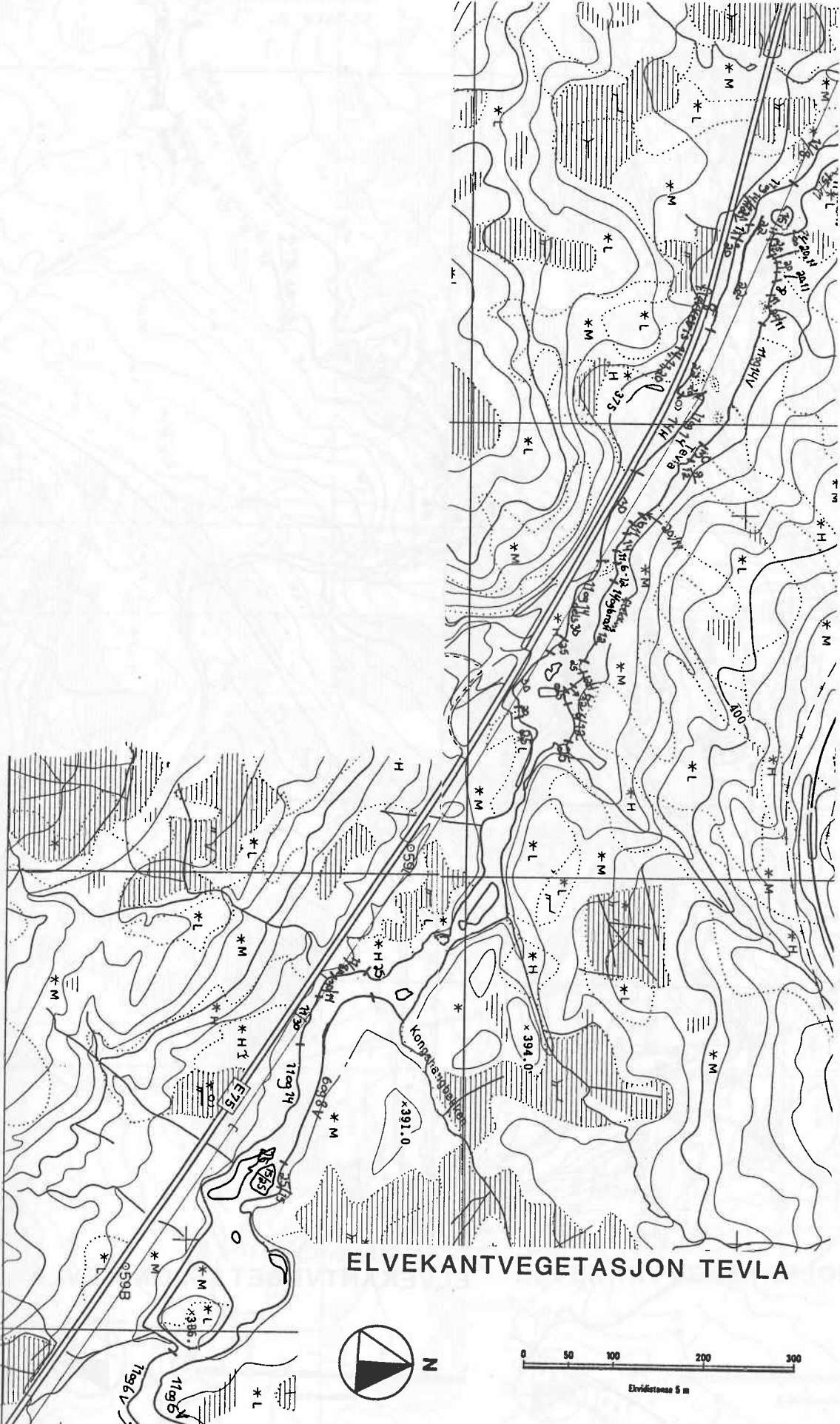
Elvekantkartlegging er foretatt langs de skraverte elvestrekningene.

↑  
strømretning  
videre s. 69



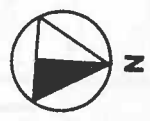
**ELVEKANTVEGETASJON TEVLA**



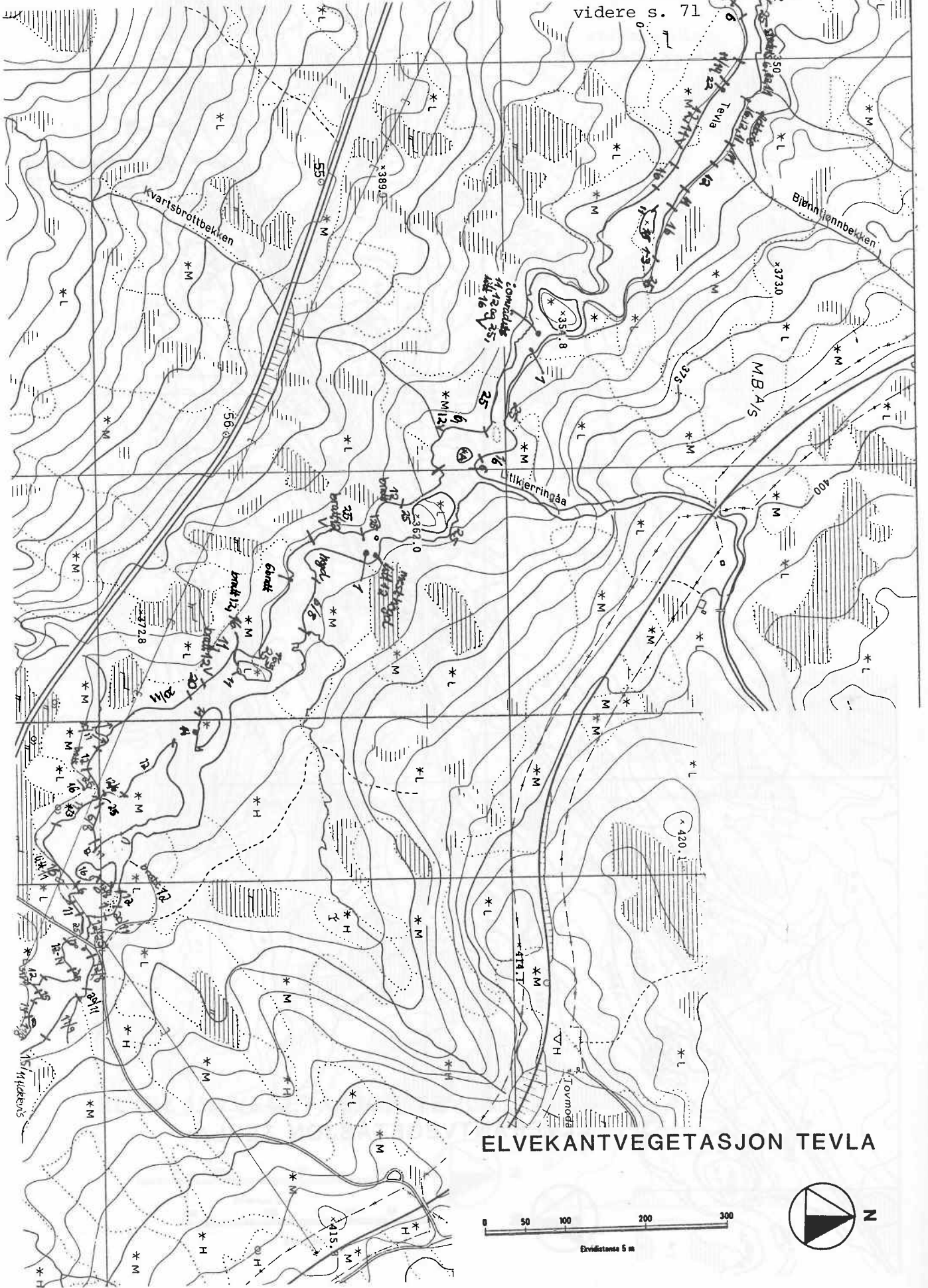


→ strømretning  
videre s. 70

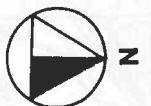
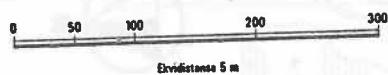
ELVEKANTVEGETASJON TEVLA



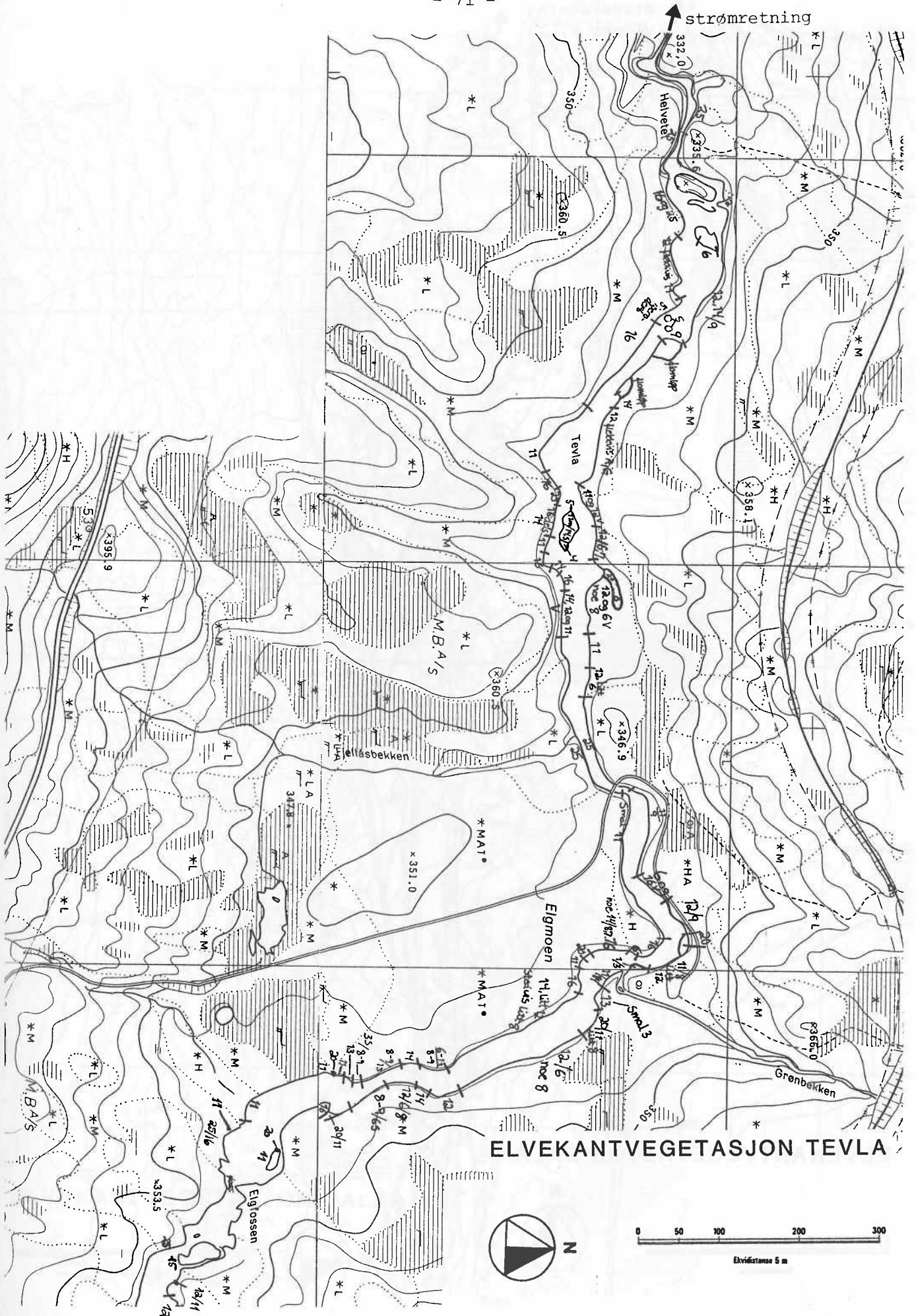
strømretning  
videre s. 71



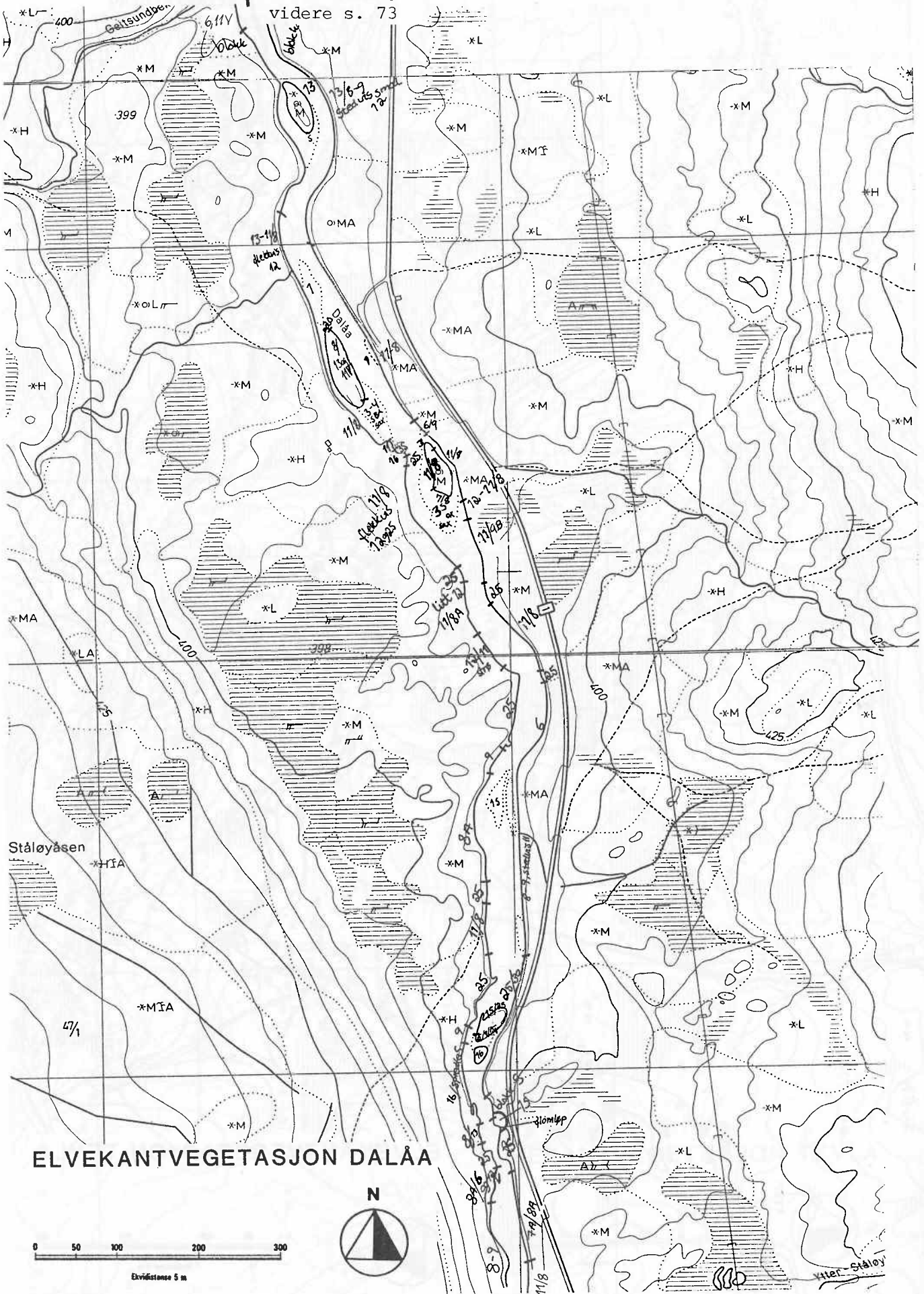
# ELVEKANTVEGETASJON TEVLA







↑ Strømretning videre s. 73



# ELVEKANTVEGETASJON DALÅA

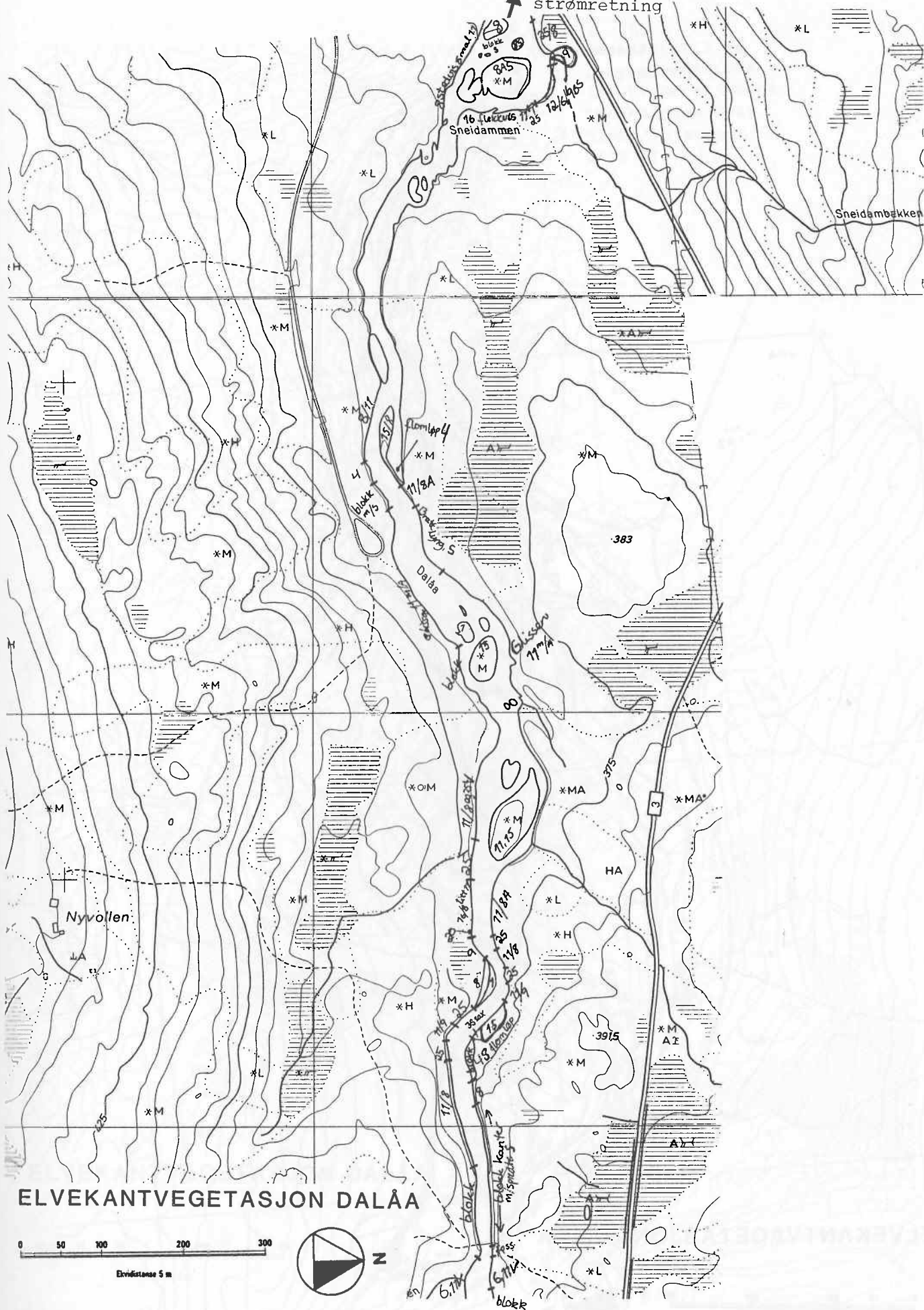
0 50 100 200 300

Elevhøyde 5 m

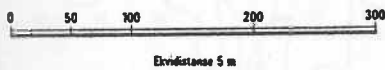


Ytter Ståløy

strømretning

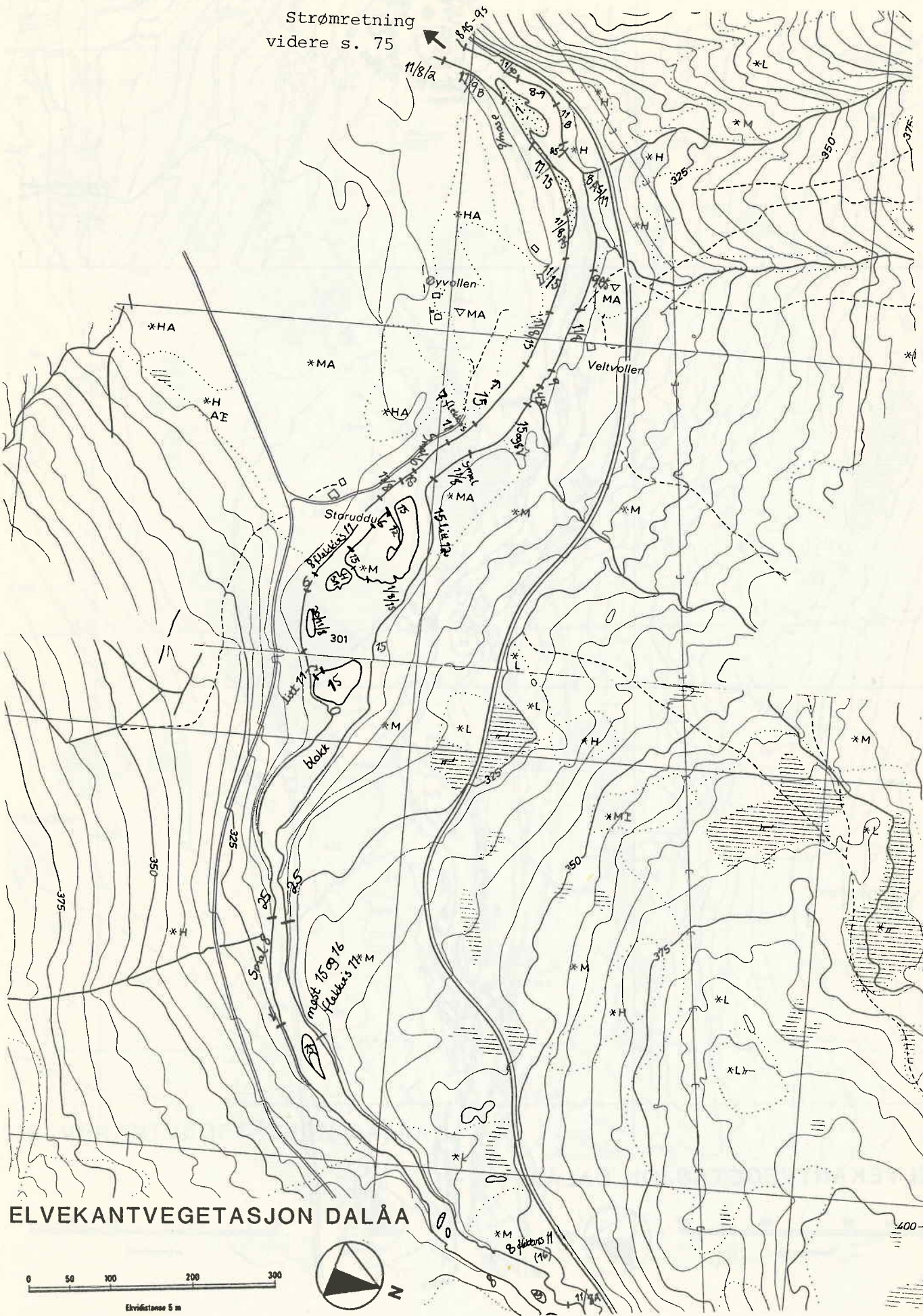


ELVEKANTVEGETASJON DALÅA

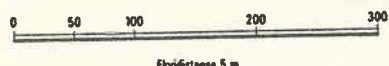


ELVEKANTVEGETASJON

Strømretning  
videre s. 75



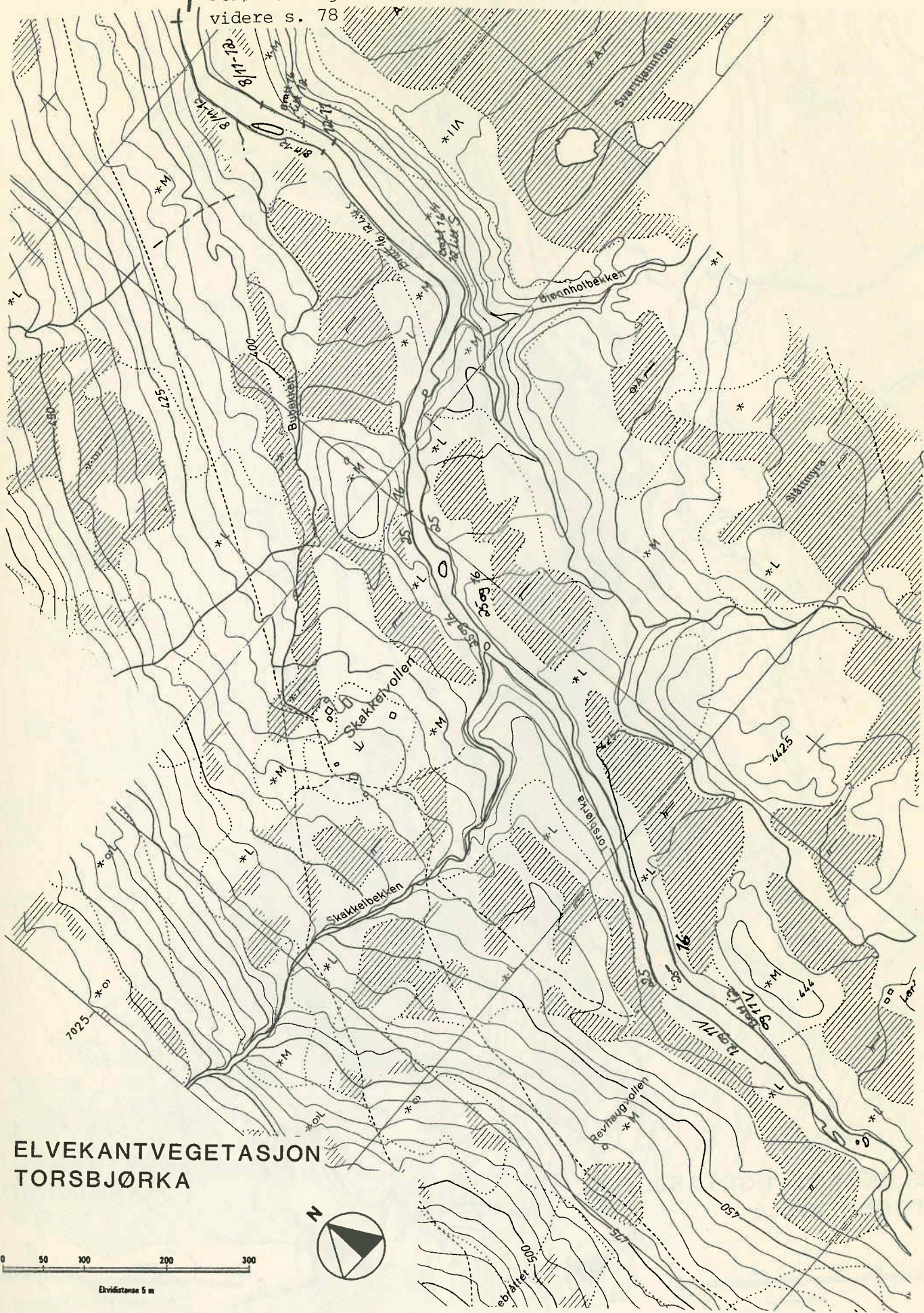
ELVEKANTVEGETASJON DALÅA







↑ strømreretning  
videre s. 78



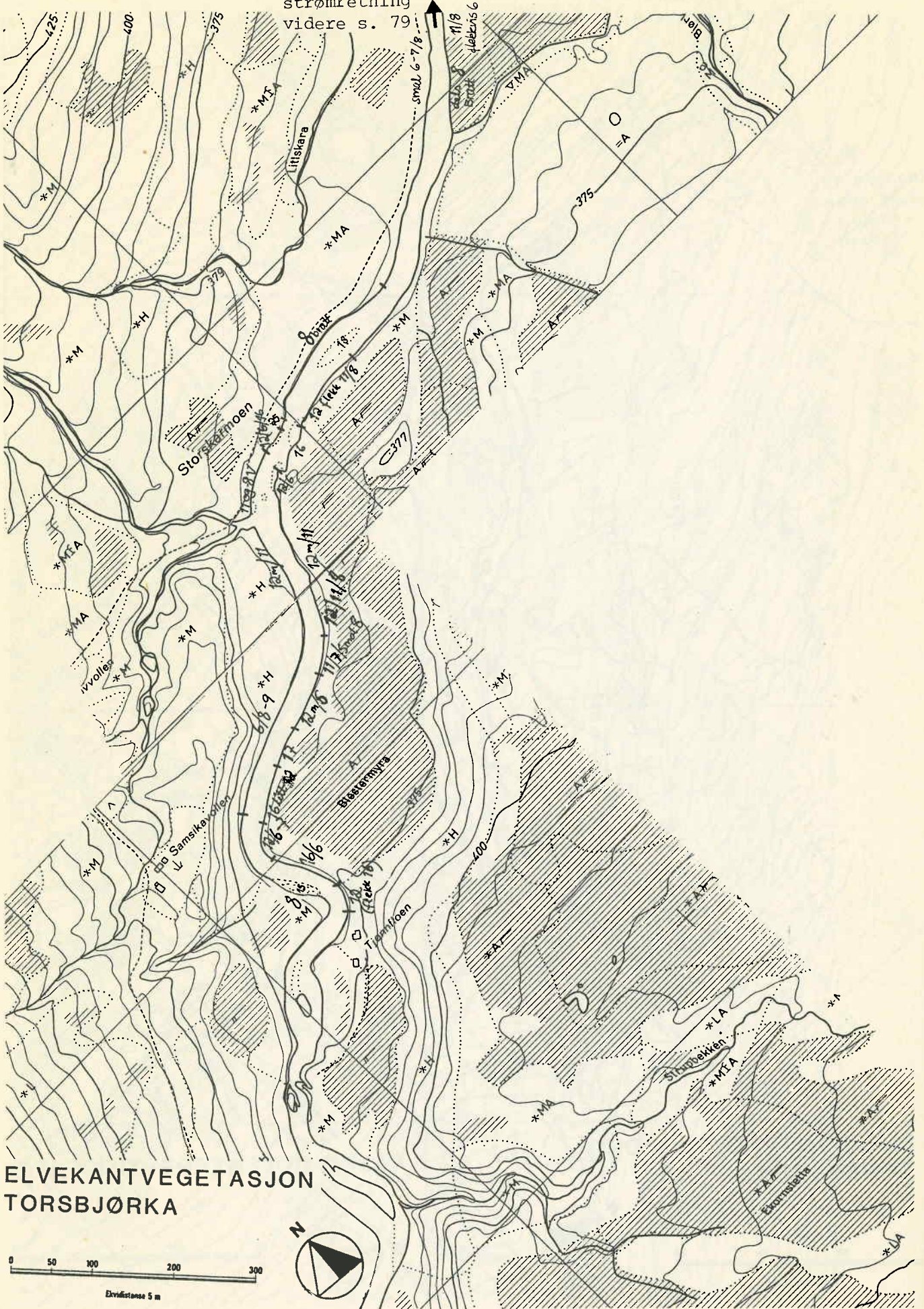
ELVEKANTVEGETASJON  
TORSBJØRKA

0 50 100 200 300

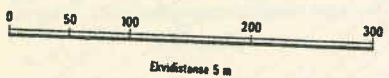
Elevationsen 5 m



strømretning  
videre s. 79



ELVEKANTVEGETASJON  
TORSBJØRKA

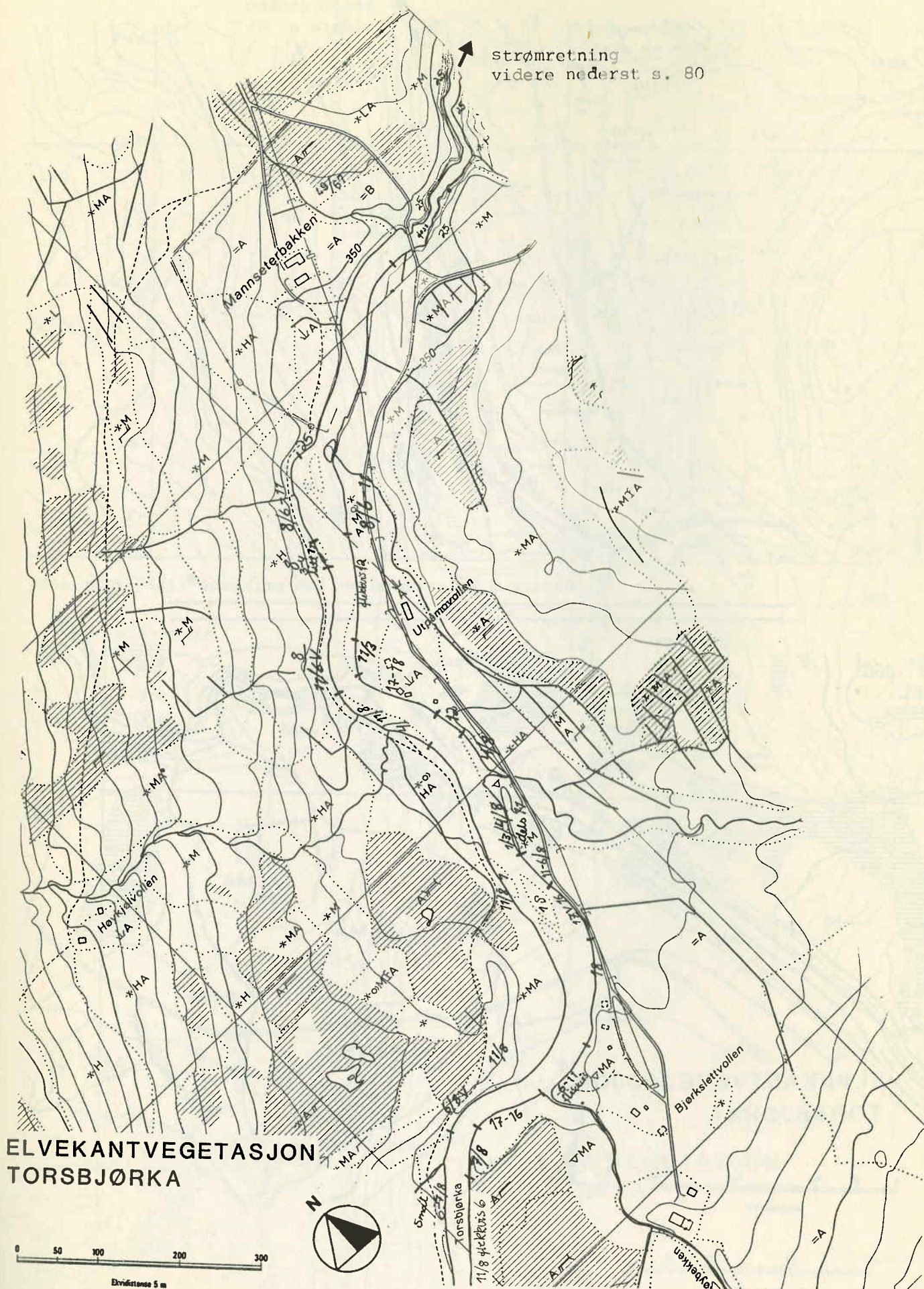


Ekvidistans 5 m



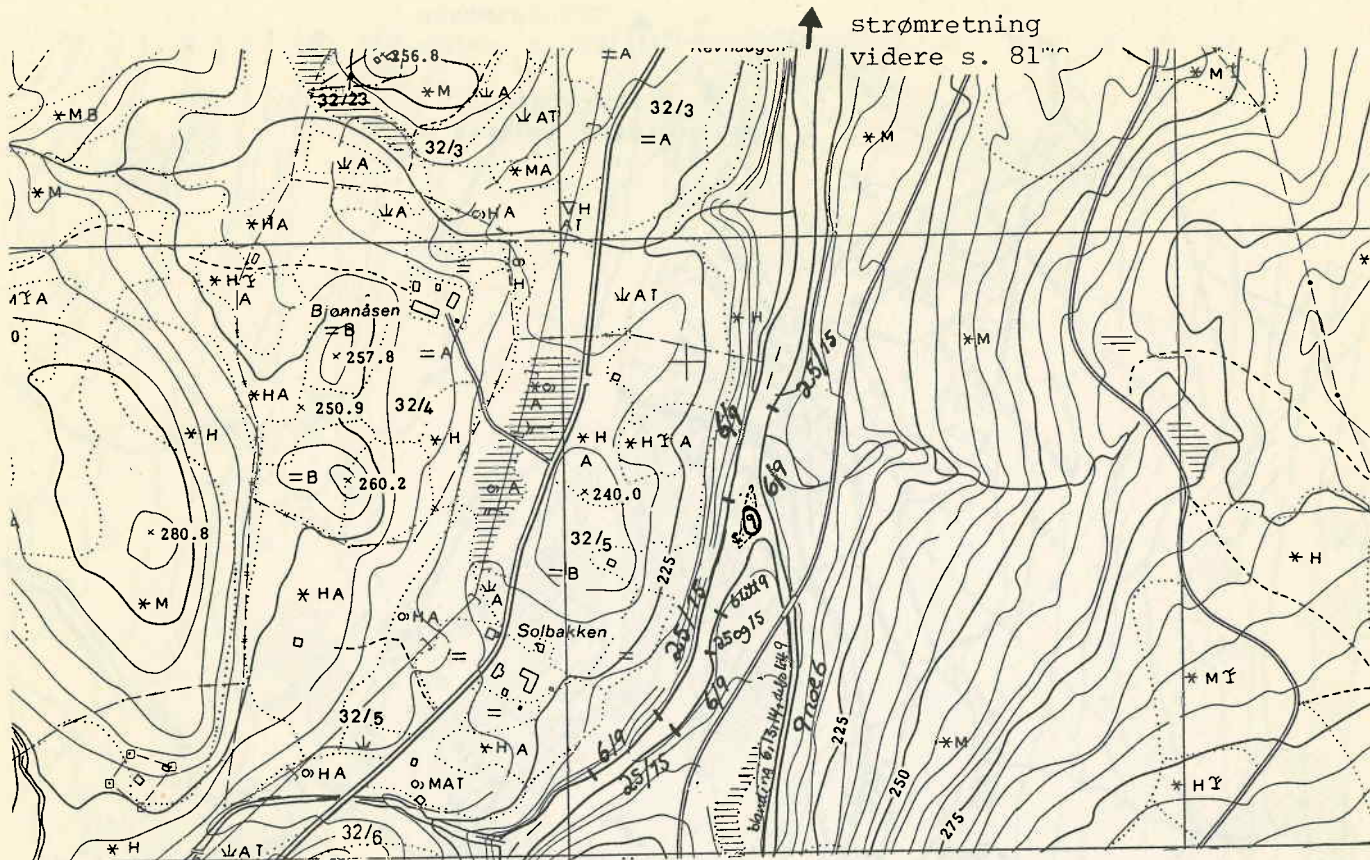


strømretning  
videre nederst s. 80

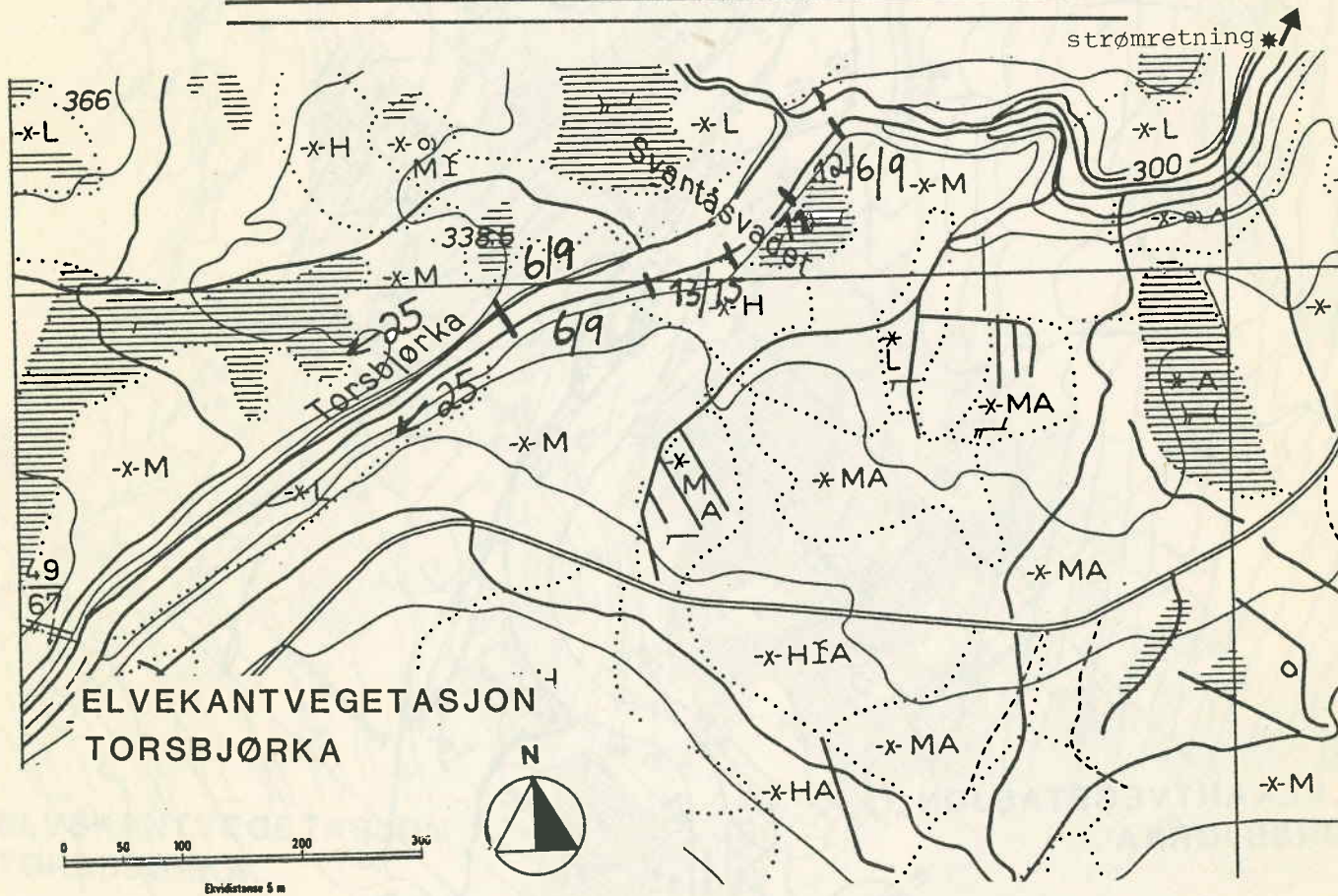


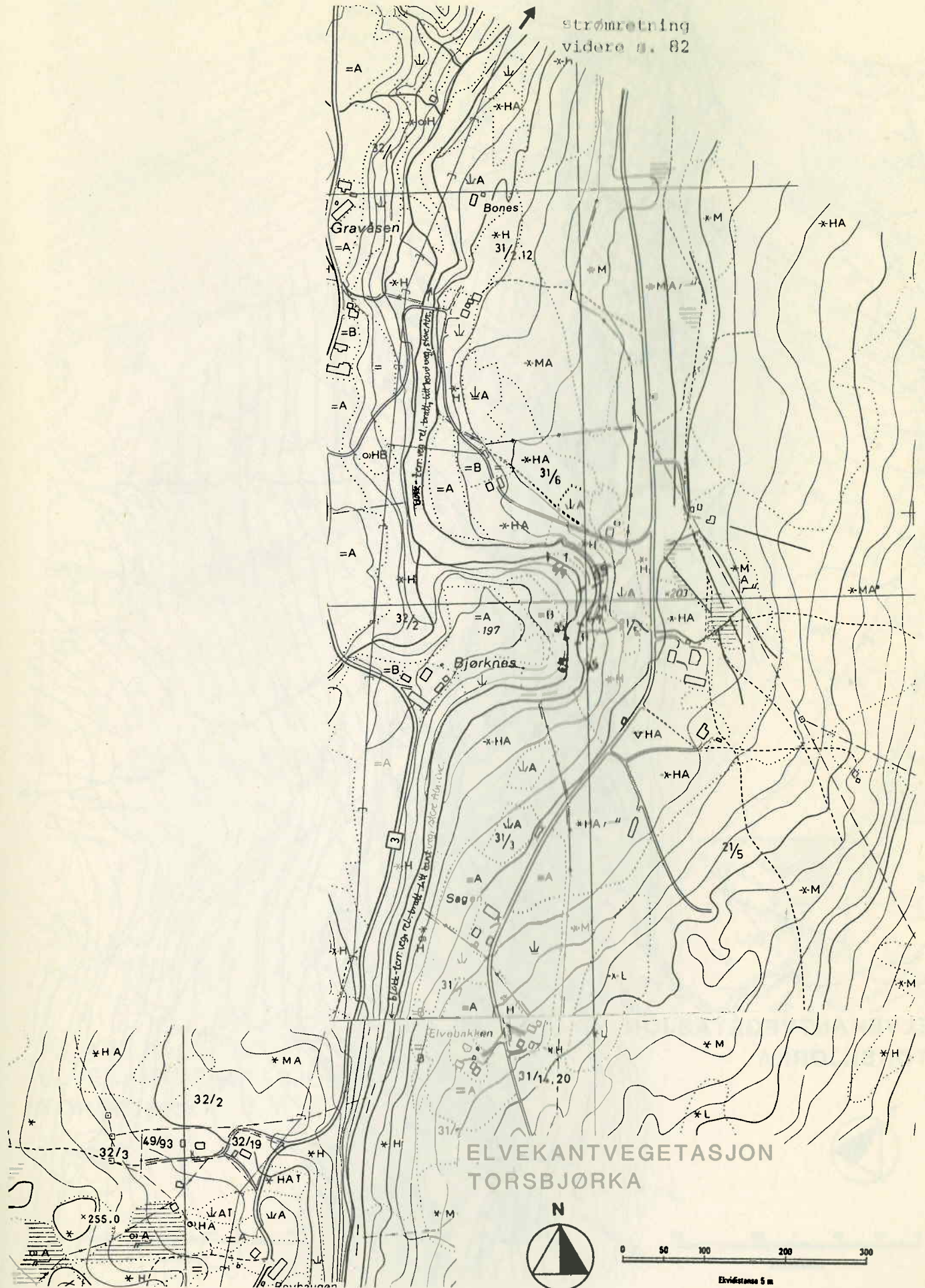
**ELVEKANTVEGETASJON  
TORSBJØRKA**





\* nesten 2 km avstand mellom prikkene\*(ikke kartlagt)

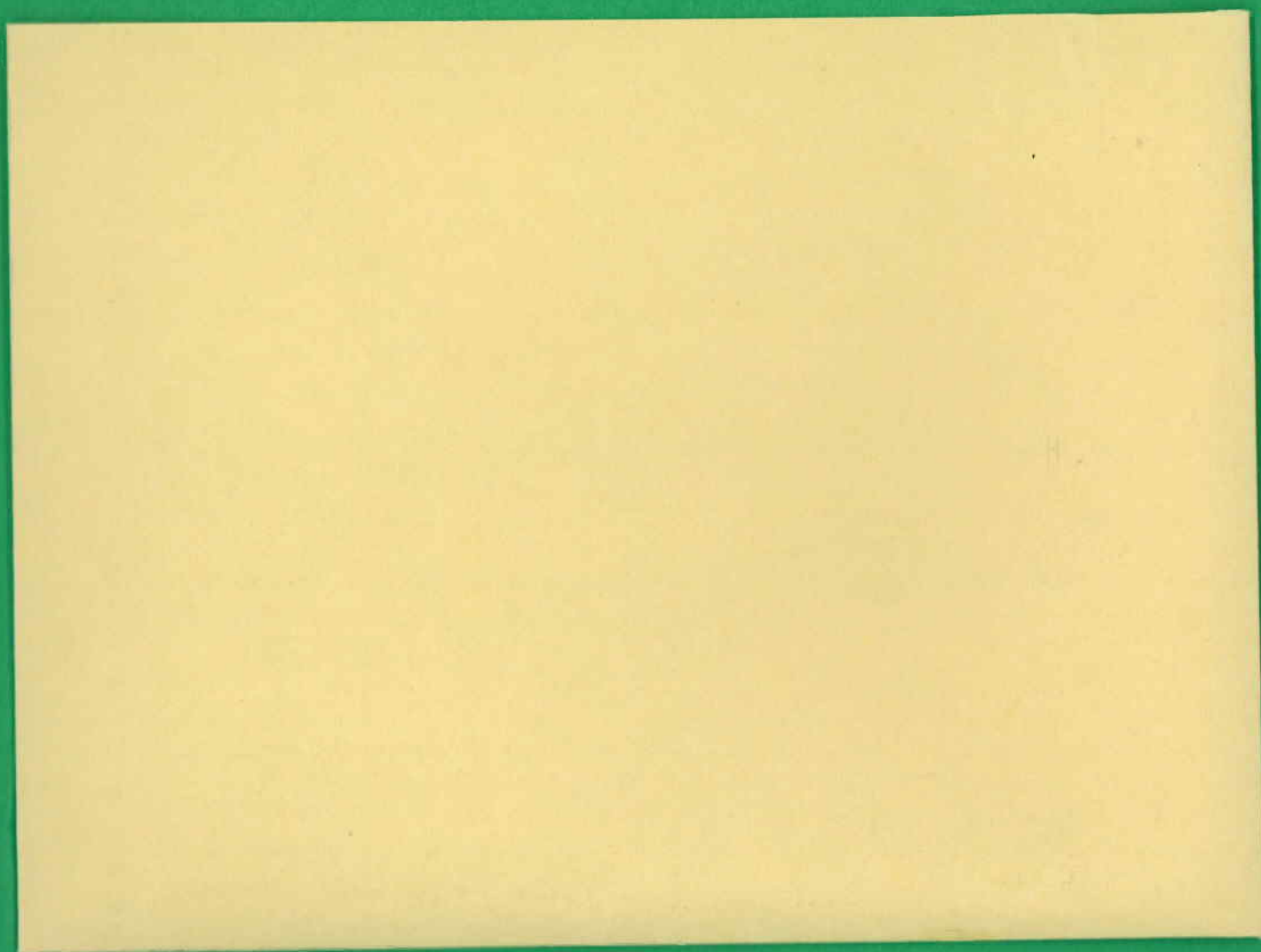








- 1974 1. Klock, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 30 s. kr 20,-
2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s. kr 20,-
3. Moen, A. & T. Klock. Botaniske verneverdier i Tydal 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 Abjøravassdraget 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 Afjord 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 undersøkingar 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. Kjellvik, 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. Kjellvik, 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 Vefsnvassdraget, 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 Saltadal-, 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 registreringer 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. Gjørevoll, 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 Fiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjellidal. 58 s., 1 pl. kr 40,-
  5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Ronning (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 Grødaløen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl. kr 40,-
  7. Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvoll. Flora og vegetasjon i Gaulas nedborfelt, 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 nedborfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s. kr 40,-
  3. Moen, A. & L. Kjølvik. Botaniske undersøkelser i Carbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl. kr 60,-
  4. Kofoed, J.-E. Forsøk med kalibrering av ledningsevne målere. 14 s. kr 20,-
  5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Ronning (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 nedborfelt, 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 Skjækraas nedborfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s. kr 40,-
  10. Wold, L.E. Flora og vegetasjon i Toåas nedborfelt, 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 nedborfelt, 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 nedborfelt, 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. Ronning (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 nedborfeltene for Sanddola og Luru i Nord-Trøndelag. 148 s. kr 40,-
  3. Kjærem, O. Fire edellauvskogslokaliteter 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 Soqn 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. Ronning (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 løvskog på Ofotfjordens nordside. 46 s. kr 20,-
  3. Andersen, K.M. Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland. 52 s., 1 pl. kr 60,-
  4. Holten, J.I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i Raumavassdraget, med vegetasjonskart i M 1:50 000 og 1:150 000. 141 s., 2 pl. kr 60,-
  5. Moen, A. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 86 s. kr 40,-
  6. Andersen, K.M. Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. 83 s., 2 pl. kr 60,-