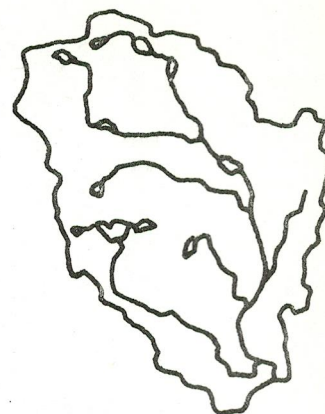


KONTAKTUTVALGET FOR VASSDRAGSREGULERINGER
UNIVERSITETET I OSLO
POSTBOKS 1066
BLINDERN
OSLO 3



K O P I

PER EINAR FAUGLI
GEOMORFOLOGISK BEFARING
I NEDRE DELER AV LAKSAGAS
NEDBØRFELT, NORDLAND

FORORD

I forbindelse med Elkem-Spigerverket A/S sin konsesjonssøknad for utbygging av Laksågavassdraget i Sørfold har utvalget forestått geomorfologisk befaring i nedre del av nedbørfeltet.

Befaringen er utført av Per Einar Faugli i tiden 8.6. - 10.6. 1977.

Ved beskrivelsen av nedbørfeltet er benyttet NGO's kart 1:100 000 Sørfold og kartblad Virihaure i serien "Topografiska kartan över Sverige" 1:100 000.

Befaringen og utarbeidelsen av denne rapport er i sin helhet bekostet av konsesjonssøkeren Elkem-Spigerverket A/S.

Oslo, november 1977

Per Einar Faugli

INNHOOLD

| | Side |
|---------------------------------------|------|
| Beliggenhet og planlagte inngrep..... | 1 |
| Nedbørfeltet..... | 1 |
| Berggrunnsgeologi..... | 2 |
| Geomorfologi..... | 2 |
| Storformer..... | 2 |
| Kvartargeologi..... | 3 |
| Fluvialgeomorfologi..... | 4 |
| Vernevurdering..... | 8 |
| Konklusjon..... | 10 |
| Litteratur..... | 11 |
| Figurer..... | 11 |
| Vedlegg: | |
| 1. Vernekriterier..... | 21 |
| 2. Verneplan for Nordland..... | 24 |

BELIGGENHET OG PLANLAGTE INNGREP

Det berørte området tilhører Laksågas nedbørfelt som har utløp i Nordfjord, en østlig gren av Sørfolda, ca. 24 km nordnordøst for Fauske, fig. 1.

Feltets østlige og sørlige del inngår i Rago nasjonalpark på norsk side. Helt i øst på svensk side, finner en Padjelanta nasjonalpark.

De planlagte inngrep fremgår av fig. 2. Faulevatn søkes regulert mellom kote 290 og 316.5 (normal vannstand 316.5 m o.h.), samt overføring av bekker og elver østligst i Sleipdalen. Totalt medfører dette også endring av Laksågas vannføring nedstrøms Moskustjern (394 m o.h.). Videre forutsettes bygget en 130 kV-linje fra Faulvatn kraftverk sørover til Siso kraftverk etter traseen: Fra kraftstasjonen langs østsiden av Svartvann, langs vestsiden av Audkilvann, langs østsiden av Øvrevann, over Fagerbakkryggen ned til Siso.

NEDBØRFELTET

Laksågas nedbørfelt er totalt 229 km², mer enn halvparten er allerede vernet som nasjonalparkområde. 18 km² (0,8%) ligger i Sverige og inngår i Padjelanta nasjonalpark. Rago nasjonalpark utgjør 112 km² (49%) av feltet, slik at 130 km² (57%) er vernet, fig. 3.

NVE har et vannmerke i elva ved Lakshola (felt 220 km²), hvor observasjonene startet i 1916.

Hvis det blir konsesjon for den søkte regulering vil kun elva i Storskogdalen bli å betrakte som uberørt. Dette sidevassdrag omfatter 130 km² (delfelt 3).

3.0 km² (1,3%) er bredekt med samtlige breer liggende i sør. Her er kartlagt 14 breer i alt (Østrem et al. 1973).

Ved riksrøys 242 B finnes det høyeste punkt 1327 m o.h.

BERGGRUNNSGEOLOGI

Området består hovedsaklig av ulike granitter, men ved Laksågas utløp i Nordfjord nedstrøms Lakshola dominerer glimmerskifer (Rekstad 1929).

Granitten er prekambriske av alder og tilhører Tysfjord-kuliminasjonen. Generelt er denne en grovkornet gneisstruert mikroklinrik granitt (Strand 1972).

Glimmerskiferen tilhører en sedimentlagpakke som er yngre enn granitten, tilhørende kaledonidene. Enkelte steder finnes det kalklag i denne skiferen.

GEOMORFOLOGI

Storformer

Områdets storformer er preget av undergrunnen og den kvartære nedisning og avsmelting. Granittområdet er avskrapet og blankskurt og isen har fremerodert U-formede daler. Eks. er Sleipdalen og dens forlengelse ut Nordfjorden og Tørrfjorden, hvor dalen antagelig er hengende til fjorddalen Sørfolda. Mellom de uteroderte dalene som Sleipdalen og Storskogdalen er feltet mer viddepreget med paleiske trekk.

Men granitten forvitrer i store blokker og landskapet i detalj blir preget av dens benkning med en trappeformet topografi. Materialet danner uredde skråningene blir bratte nok og der elvene ikke klarer å transportere det videre. Spesielt innenfor nasjonalparken finnes en rekke spor etter den glasifluviale avrenning.

Kvartargeologi

Området er knapt omtalt i litteraturen. I nedre del av Sleipdalen samt i Laksågas dal fra Lakshola av og vestover er det betydelige kvartære avsetninger, fig. 4.

En må anta at i siste fase av nedisningsperioden måtte breen følge de topografiske trekk, her med retning mot kysten i sørvest. Datidens hav trengte langt inn i Sleipdalen. Marin grense er ikke bestemt, men synes å ligge på 100-110 m o.h. Det vil si at havet har stått inn i Sleipdalen til samløpstedet mellom elva og elva fra Faulvatn. Materialet har så blitt skylt ned fra de omliggende områder og elva har ført mye materiale ut i datidens hav. Av denne grunn er løsmaterialmengdene ved Lakshola og videre nedstrøms ut mot havet naturlig. Senere sank havnivået relativt sett og elva transporterte stadig materialet videre utover alt bestemt av datidens havnivå (se også s. 5).

Ved Lakshola er det utviklet raviner i terrassekantene og materialet her er meget finkornet. Midlere kornstørrelser er ved en prøve bestemt til 0,20 mm, fig. 9.

Løsmaterialet i nedre deler av Sleipdalen består for en stor del av leirmateriale.

Nedstrøms dalen finnes en rekke terrassenivåer, men her er også avsetninger av randmorene-karakter. Like nedstrøms bergterskelen ved Lakshola finnes en avsetning med vekslende lag av materiale. To prøver viste en midlere kornstørrelse på 1,0 mm og 3,9 mm, hvor nær 23% er grovere enn 8 mm, fig. 9.

I hele løsmaterialområdet fra Lakshola og ned til Nordfjorden er det forekomster som kan være av faglig interesse. Området er ikke undersøkt, derfor kan en på denne bakgrunn ikke utpeke lokalitetene eksakt. De planlagte inngrep synes ikke å berøre disse. Men da en ikke er kjent med de enkelte detaljer som veibygging, massetak m.m. bør faglig ekspertise tas med på råd.

Fluvialgeomorfologi

Fluvialt er det naturlig å inndele nedbørfeltet i fire delfelt, fig. 5.

1. Langvatn - Faulvatn med utløpselva til Sleipdalen.
2. Elva i Sleipdalén nedstrøms til Lakshola.
3. Storskogelva til Lakshola.
4. Laksåga, her definert som elvestrekningen fra Lakshola til utløpet i Nordfjord.

Det er delfelt 4 som er det aktuelle befaringsobjekt, men det er naturlig å knytte enkelte kommentarer til felt 1-3.

Ut i fra dataene fra Lakshola vannmerke (727 - NVE) er i gjennomsnitt avrenningen for 1921-1960 beregnet til for hele feltet 453 mill. m³ eller 62,6 l/s pr. km². Dette ligger nær gjennomsnittlig avløp for hele Nordland som er beregnet til 58,2 l/s pr. km² for perioden 1931-1960. Største observerte vannføring er 129 m³/s den 21.9. 1941, 934% av normal.

Delfelt_1

Hele delfeltet ligger i granittområdet, og her er sparsomt med løsmateriale. Elva fra Faulvatn faller ut i Sleipdalen i en renne i nordre dalside, fig. 6. Betydelige inngrep er planlagt, men disse synes for området isolert sett ikke å berøre lokaliteter av interesse.

Delfelt_2

Elva i denne del av Sleipdalen får sterkt redusert vannføring. Elvestrekningen nedstrøms mot Lakshola går nedskåret i morenematerialet med fast fjell flere steder i elvebunnen. Løsmaterialet står i rasvinkel ved elvens nordre bredd. Elva er eroderende og ved stor vannføring føres betydelig grovt materiale ut i Lakshola. I nedre del av Sleipdalen har løsavsetninger et betydelig innhold av leire hvilket medfører en betydelig materialtransport under overflateavrenningen. Faglig har området ingen spesiell interesse.

Delfelt 3

Denne del forblir uberørt selv om konsesjon blir gitt etter de foreslåtte planer.

Delfelt 4

Det er i dette felt de største inngrep vil finne sted. Pga. løsmaterialområdet og elvas erosjon, transport og akkumulasjon er dette felt av faglig interesse. I så måte peker deltaet seg ut spesielt.

Laksholas fluviale utforming er styrt av en bergterskel, fig. 7.

Elva skjærer nedstrøms gjennom et system med flere terrassegenerasjoner og bygger opp en resent elveslette og deltaplattform ved innløpet i Nordfjord. Området ble isfritt ved innlandsisens avsmelting etter preboreal tid og terrassegenerasjonene representerer ulike faser i deltaets vekst i postglasial tid.

Landhevingen har forårsaket stadig flytting av havnivået, hvilket medfører en stadig tilpasning av systemet til en ny likevekt og erosjon i eldre avsetninger.

Elveløpet er nær rettlinjert med tendenser til en anastomose over Bakkemoen. Det ser ut til at den trange dalbunnen sammen med høy vannhastighet medfører en transport gjennom området slik at elvas løp er bestemt av andre geomorfologiske faktorer hvor fast berg i dagen spiller en stor rolle. Det finnes en rekke erosjonssår gjennom området, fig. 8.

Deltaterranget fig. 10 er spesielt interessant. Et delta er et akkumulasjonssystem som dannes når en elv strømmes inn i et større basseng og elvens transporterende evne opphører. Morfologi, materialsammensetning og struktur i et delta-system er et resultat av samspillet mellom sedimentasjonsprosessene og erosjons- og transportprosessene i det tilhørende nedbørfeltet.

Laksågas system er under utvikling, hvilket medfører at deltaet endrer seg ut i fra de naturgitte forhold som transport, erosjon og akkumulasjon i elvesystemet. Den store tidevannsforskjellen gjør at prosessene blir komplekse i elvas nedre del, men derav også mer interessante. Tidevannet influerer prosessene til oppstrøms Bakkemoen.

Løpsmønsteret på deltaet er klart definert med vanlig utvikling av innersvingsbanker og erosjon i yttersvinger, fig. 10. Mot overgangen til sjøen splittes løpet opp. Pga. de kvartære avsetningene i deltaområdet og ved Bakkemoen har elva rikelige materialtilganger. Elva transporterer da dette materialet videre ut på deltaet både i suspensjon og som bunntransportert materiale.

Det hele er bestemt av vannføringsforholdene. Prøver av sedimentene nær ved deltakanten (overgangen topset-foreset) viser at materialet blir grovere i dybden. På overflaten (ved lavvannstand den 10.6. 1977) er den midlere kornstørrelsen 0,10 mm, mens den i nivå -35 cm er 0,24 mm, fig. 10. Av fig. 9 sees at mer enn 60% er grovere enn 0,2 mm som angir grensen for om transporten er i form av suspensjon eller langs bunnen. Antagelig har breenes kraftige avsmelting i senere tid hatt stor betydning på avrenningsforholdene og ført til stor materialtilgang og vekst av deltaområdet.

Dagens flommateriale ute på deltaet, fig. 10, har en midlere kornstørrelse lik 1,0 mm. Hvilket tilsier at det er en betydelig bunntransport under de store flommene. Kun 23% av den viste prøven har kornstørrelse som tilsier at det er blitt transportert i suspensjon.

Deltaets aktualitet som typeområde er blitt redusert ved den utførte veibygging fra Trengsel bru til Lakshola. Området har fått avskåret søndre del ved fyllingen. Men prosessene synes å være lite forstyrret ute på flaten.

Ved en eventuell regulering vil prosessene som utformer deltaet bli så forstyrret at dets verdi som typeområde ikke lenger er til stede.

Reguleringen vil forårsake endring av det hydrologiske regimet. Det foreligger ikke opplysninger om hvordan dette vil skje, men en må anta at flomtoppene blir delvis avkuttet, samt at vinteravrenningen vil bli økende på bekostning av avrenningen ellers i året. Dette vil medføre at systemet gradvis forandrer karakter mot et sedimentasjonssystem som ikke lenger er representativt for det opprinnelige transportregimet i området.

VERNEVURDERING

Følgende hovedmomenter er vesentlige ved en faglig vurdering av en konsesjonssøknad:

- 1) Lokalteter i det berørte området som er av faglig verdi fordi de utgjør:
 - a) et naturdokument
 - b) et dynamisk fagdokument
 - c) et klassisk dokument
- 2) Hele nedbørfeltets faglige kvalitet med hensyn på egenskaper som gjør vassdraget egnet som:
 - a) typevassdrag
 - b) referansevassdrag
 - c) unikt vassdrag

En utdyping av vernekriteriene er gitt i vedlegg.

Av Laksågas nedbørfelt er allerede nær halvparten, 112 km², vernet da det inngår i Rago nasjonalpark. Nedbørfeltets del i Sverige tilhører Padjelanta nasjonalpark (18 km²).

Befaringen har vist at Laksågas deltaområde har egenskaper som kvalifiserer lokaliteten som et dynamisk fagdokument. Men det er også påpekt at den allerede utførte veibyggingen har redusert lokalitetens verdi.

Løsmaterialområdet ved Lakshola har faglig verdi. Her er omtalt ravinerte terrasser, randavsetninger og kvartære avsetninger med høyt leirinnhold, alt innenfor et lite velbegrenset område. Denne lokalitet har egenskaper både som naturdokument og dynamisk fagdokument. Egenskapene er ikke så gode at en tør klarere området som faglig verneverdig. Den planlagte utbygging vil heller ikke berøre lokalitetene, så langt det ikke er planlagt masseuttak, steintipper, anleggsområde o.l. i området. Hvis dette er tilfelle, bør planene forelegges faglig ekspertise for råd og veiledning.

Det gjenstår så å vurdere om nedbørfeltet har egenskaper som gjør det interessant i vernesammenheng. En kan si at det ikke er egnet som referansevassdrag pga. den omtalte veibygging, heller ikke er det et unikt område geofaglig sett.

Vurderingen om det er egnet som typevassdrag faller imidlertid ikke lett. Dette krever at en også har kjennskap til vassdrag i nærheten. Når det gjelder Nordland fylke må det sies at verneplanens intensjon ikke er oppfylt. Geofaglig er det ikke vernet de typevassdrag en mener er nødvendig, se vedlegg. Da det for tiden er under utredning konsesjonssøknader for en rekke vassdrag i fylket, henstilles det til forvaltningsmyndighetene at Nordland blir behandlet under ett. I dette tilfelle er det grunnlag for å nytte § 7 i Vassdragsreguleringsloven:

Departementet kan utsette behandlingen av en søknad i påvente av en samlet plan for vassdragsutbygging fra et større område, for så vidt dette anses påkrevet for vurdering av fredning eller andre tiltak til beste for naturvern, friluftsliv eller andre allmenne interesser.

Ut i fra de faglige forhold vil en faglig totalvurdering bli foretatt for Nordland når tilstrekkelig grunnlagsmateriale forefinnes.

Spørsmål i denne konkrete sak om konsesjon eller ikke bør gis ut i fra de geofaglige forhold, må derfor inntil videre forbli ubesvart.

KONKLUSJON

Det er påpekt at Nordland er svakt representert på verneplanen for vassdrag. Ut i fra det faktum at det pågår utredning for konsesjonssøknad i en rekke vassdrag, bør Nordland behandles og vurderes under ett i henhold til § 7 i Vassdragsreguleringsloven.

Isolert sett vil den planlagte regulering ut i fra de planer som er kjent ikke ha faglig betydning. Dog må bemerkes at Laksåags delta har egenskaper som kvalifiserer lokaliteten som et dynamisk fagdokument. Men den utførte veibygging har redusert dens verdi. Videre har løsmaterialområdet ved Lakshola faglig verdi. Den planlagte utbygging synes imidlertid ikke å berøre området. Det tilrås derfor at detaljplanene, hvis dette området blir berørt, forelegges faglig ekspertise for råd og veiledning.

LITTERATUR

- Faugli, P.E. 1977. Verneplan for vassdrag. Norsk geogr. Tidsskr. bd. 31 (in press).
- Kontaktutvalget Kraftutbygging/naturvern 1976. Verneplan for vassdrag. Utredning (Rapport nr. 2). NOU 1976:15. Universitetsforlaget.
- Rekstad, J. 1929. Salta. Beskrivelse til de geologiske general-kart. NGU 134.
- Strand, T. 1972. Forelesninger i Regional geologi. Universitetsforlaget.
- Østrem, G., Haakensen, N. & Melander, O. 1973. Atlas over breer i Nord-Skandinavia. Medd. nr. 22, Hydr. avd., NVE.

FIGURER

1. Områdets beliggenhet.
2. Planlagte inngrep.
3. Laksågas nedbørfelt.
4. Foto Lakshola.
5. Fluviale delfelt.
6. Foto elva fra Faulvatn.
7. Laksågas lengdeprofil.
8. Foto Bakkemoen.
9. Kornfordelingsdiagram.
10. Skisse over Laksågas nedre del.
11. Nordland fylke - vassdragssaken, en oversikt.

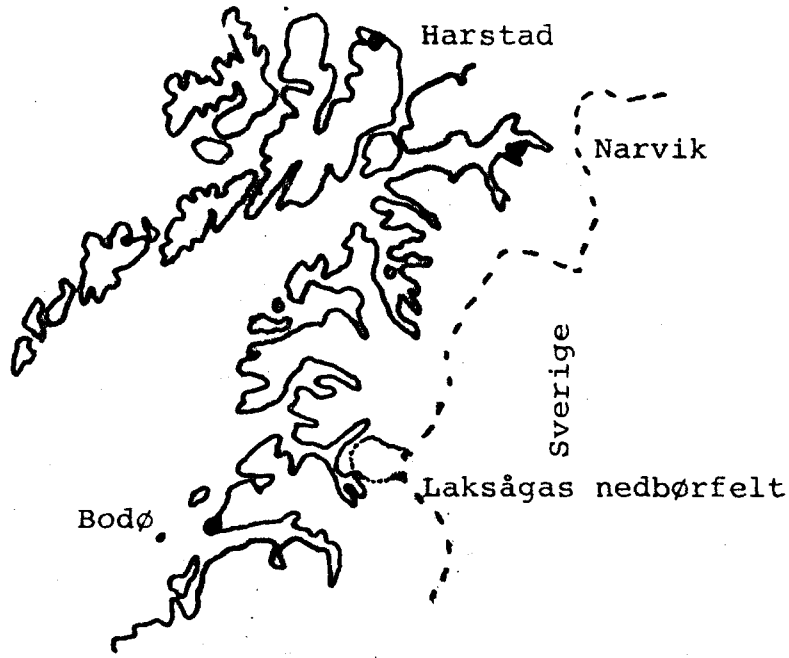


Fig. 1.
Områdets beliggenhet.

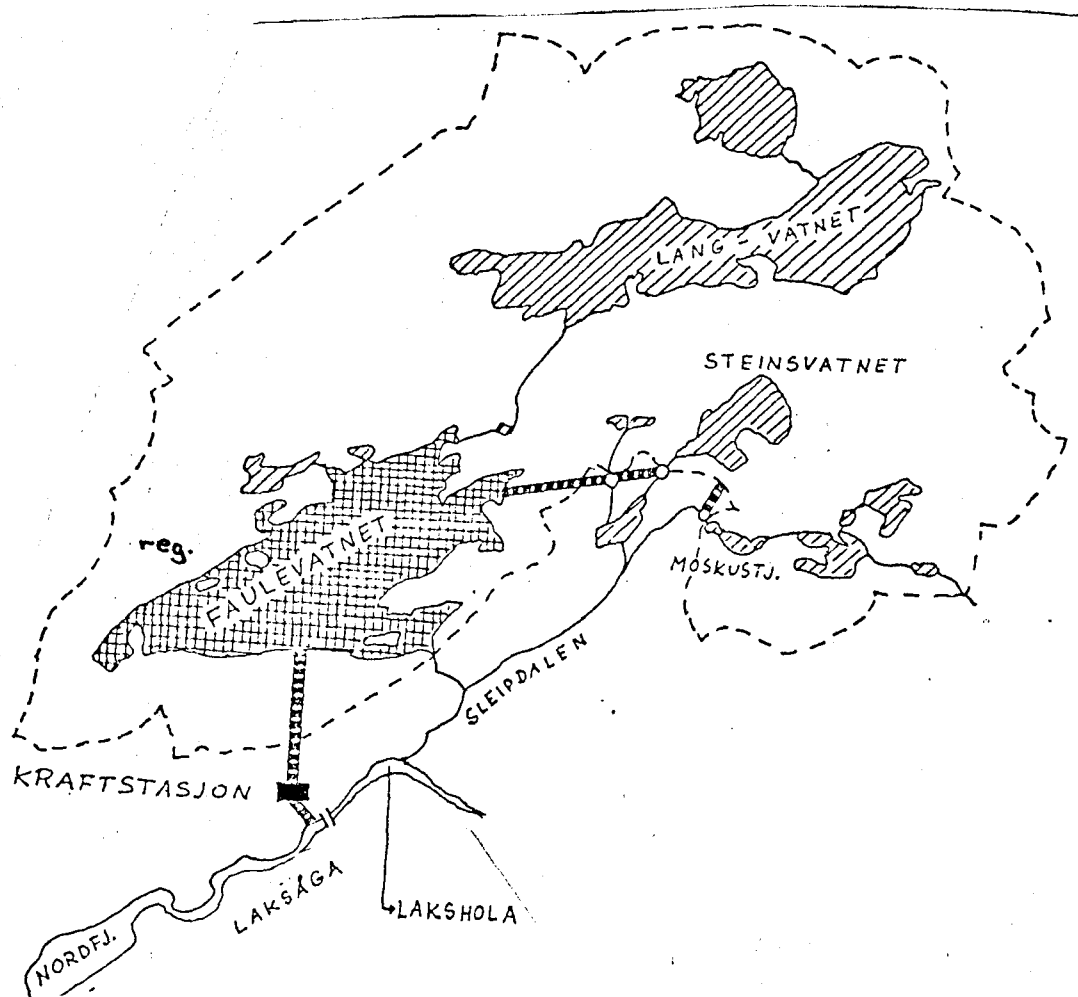



Fig. 2. De planlagte inngrep.

Fig. 3. Laksågas nedbørfelt.

- | | | | |
|--------------------|----------------|-------------------|----------------|
| B - Bakkemoen | F - Faulvatn | L - Lakshola | La - Langvatn |
| N - Nordfjord | S - Sleipdalen | St - Storskogvatn | T - Tønfjorden |
| V - Little Værvatn | | | |

 Rago nasjonalpark

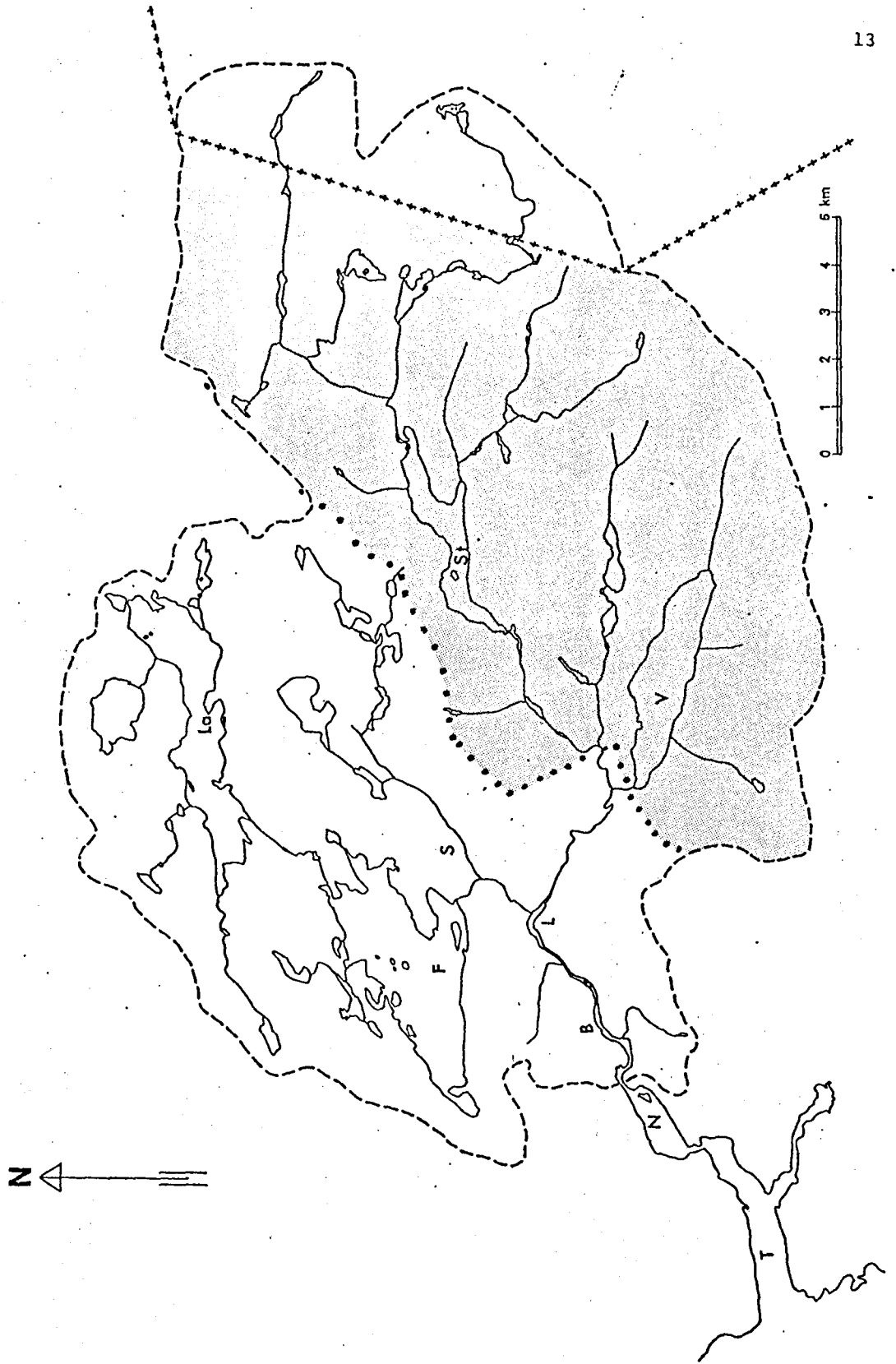


Fig. 4.

Foto Lakshola.

Øverst ser opp
Sleipdalen.

Elva fra Faulvatn
skimtes midt på
bildet i den blank-
skurte dalsiden.
Nederst ser fra
Sleipdalens nordre
dalside Laksåga
nedstrøms.

Elva fra Rago
kommer inn fra sør.

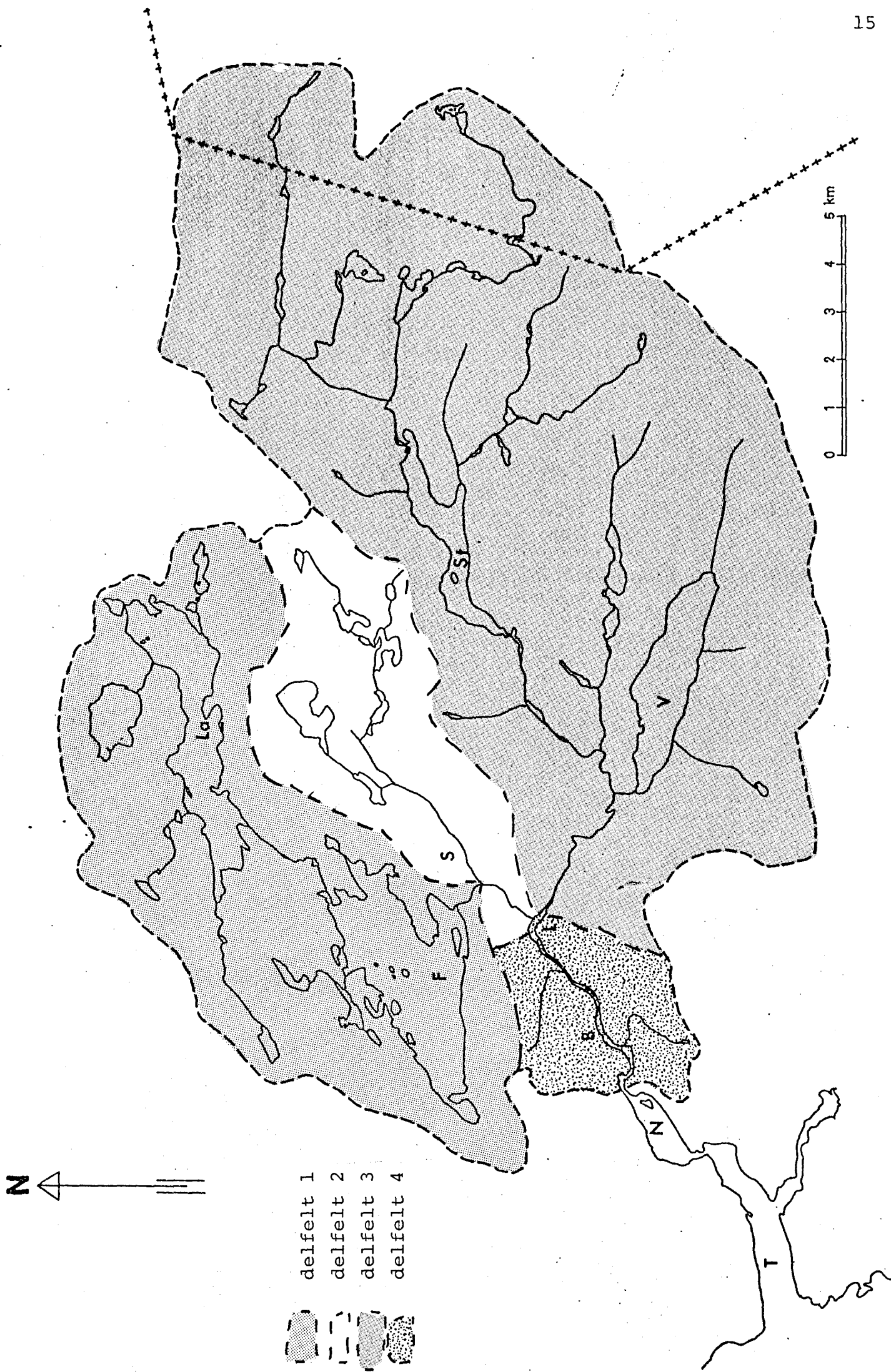


Fig. 5. Fluviale delfelt

Fig. 6. Elva fra Faulvatn kommer ned nordre dalside i Sleipdalen. Foto tatt fra moreneavsetning nede i dalen.

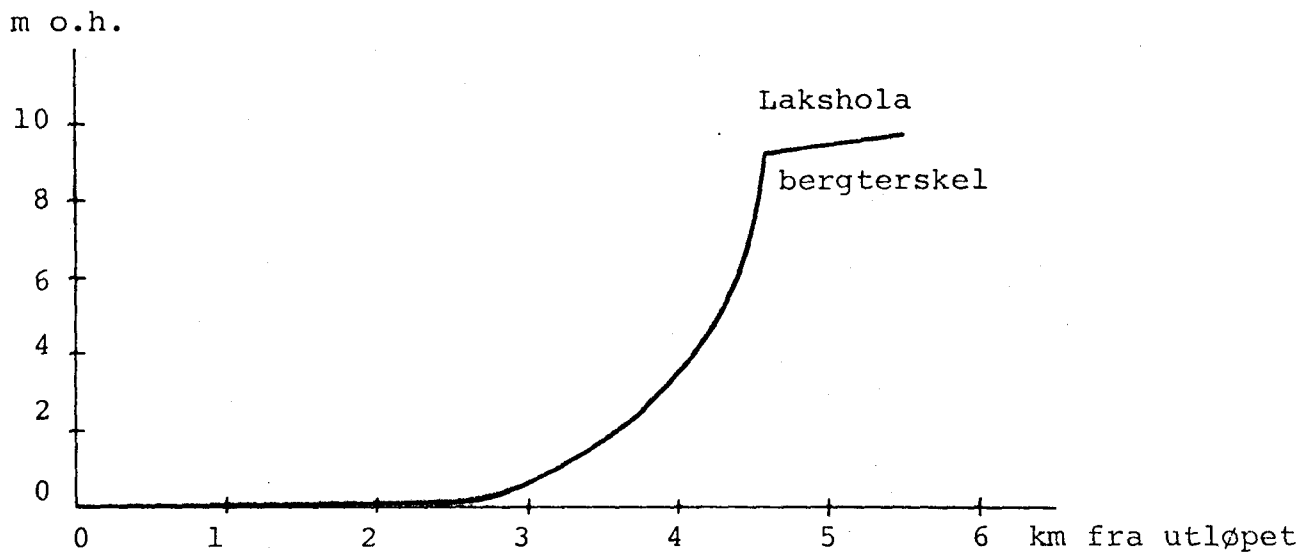
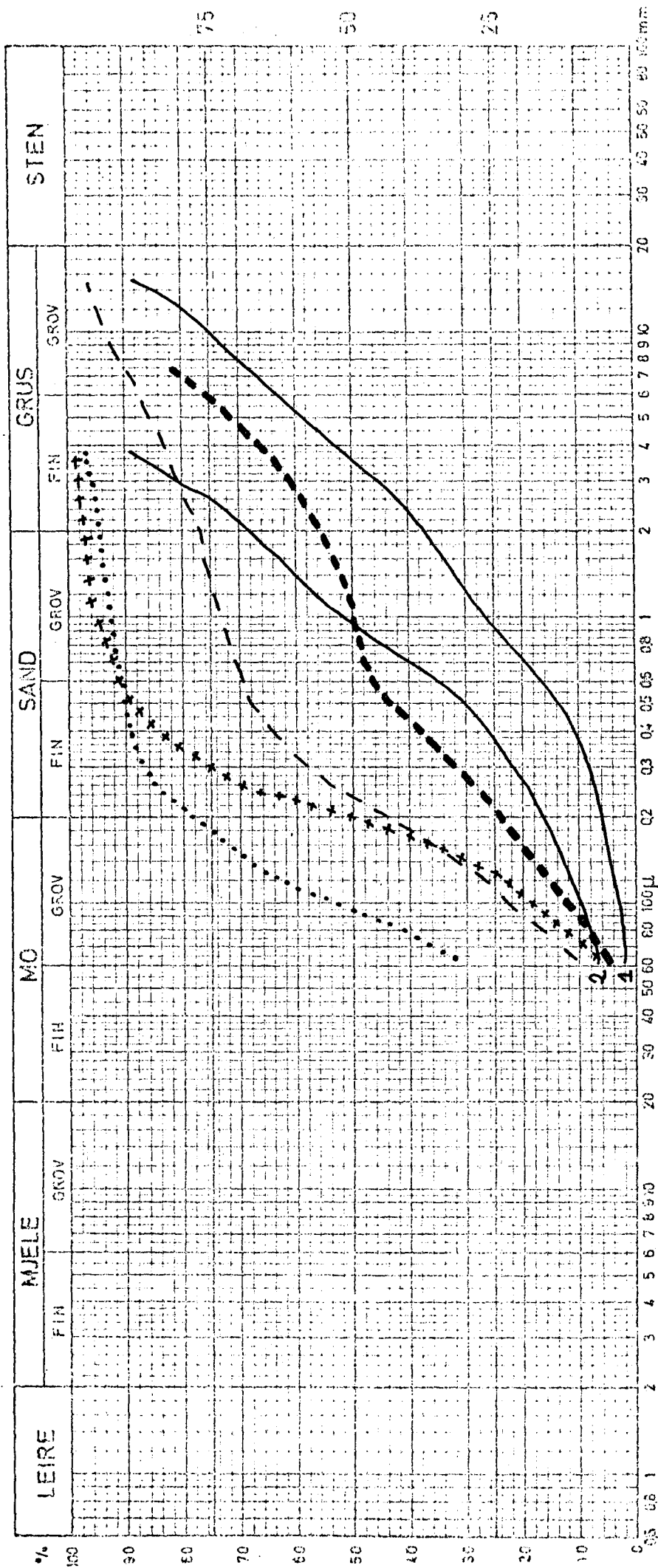


Fig. 7. Laksågas lengdeprofil etter NVE's nivellement.

Fig. 8. Bakkemoen, Laksåga oppstrøms.
Foto fra høyde sør for utløpet.



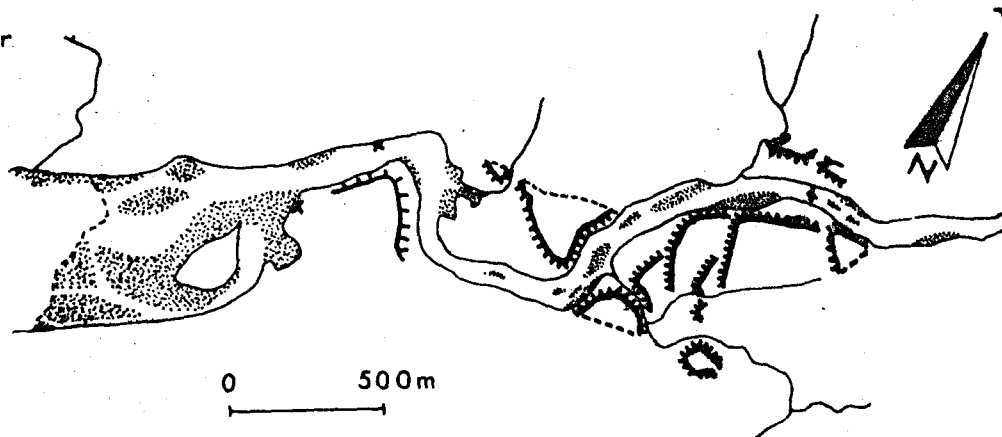
Md i mm

- 3,9
- 1,0
- 0,24
- 0,10
- 1,0
- 0,20

- 1 — Avsetning av randmorene-karakter (s.3)
- 2 - - - Samme avsetning på deltaet helt i nord 35 cm under lavvannstand (s.6)
- 3 . . . Samme sted ved overflaten ved lavvannstand
- 4 - - - Flommateriale på dagens elveslette (s.6)
- 5 + + + Ravine, Lakshola (s.3)

Fig. 9. Kornfordelingsdiagram.

Fig. 10. Geomorfologisk skisse over Laksågas nedre del (Bakkemoen - Nordfjord) - etter flyfotoserie Fjellanger/Widerøe A/S 1213.



- ▮▮▮▮ terrassekant
 ■■■■ banke
 × materialprøvetakingsted
 + hengebru Bakkemoen

Fig. 11. Nordland fylke - vassdragssaker en oversikt (fortsetter neste side)

Tegnforklaring:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| B - Beisfjordvassdraget | R - Rombakbotnelv |
| Be - Beiarelva | Ra - Rago |
| Bj - Bjellåga | S - Sørfjordvassdragene i Tysfjord |
| Bø - Børggefjell | Sa - Saltdalselva |
| H - Hellemobotn-området | Su - Sundsfjordvassdragsområdet |
| K - Kobbelvområdet | Å - Åbjøra |
| L - Laksåga-området | |

- 140 - Børggefjell
- 141 - Terråkelva
- 143 - Nevanvatn/Djupvatn
- 144 - Sausvassdraget
- 145 - Brusjøvassdraget
- 146 - Lomsdalsvassdraget
- 147 - Børgjedalsvassdraget
- 148 - Sørvassdalen
- 149 - Vefsnvassdraget
- 150 - Herring/Fustvassdraget
- 151 - Drevjavassdraget
- 153 - Saltfjellområdet
- 154 - Langvatn
- 155 - Valnesvassdraget
- 156 - Skuortavatna / Villumsvatn
- 157 - Vassdr. i øvre Valnesfjord
- 159 - Sulitjelma - Skjomen (Rago)
- 162 - Elvegårdselv (Vassdalen)
- 163 - Lakså (Evenes)
- 167 - Kvitforsvassdraget

NORDLAND

verneplan for vassdrag

0 10 20 30 40 km

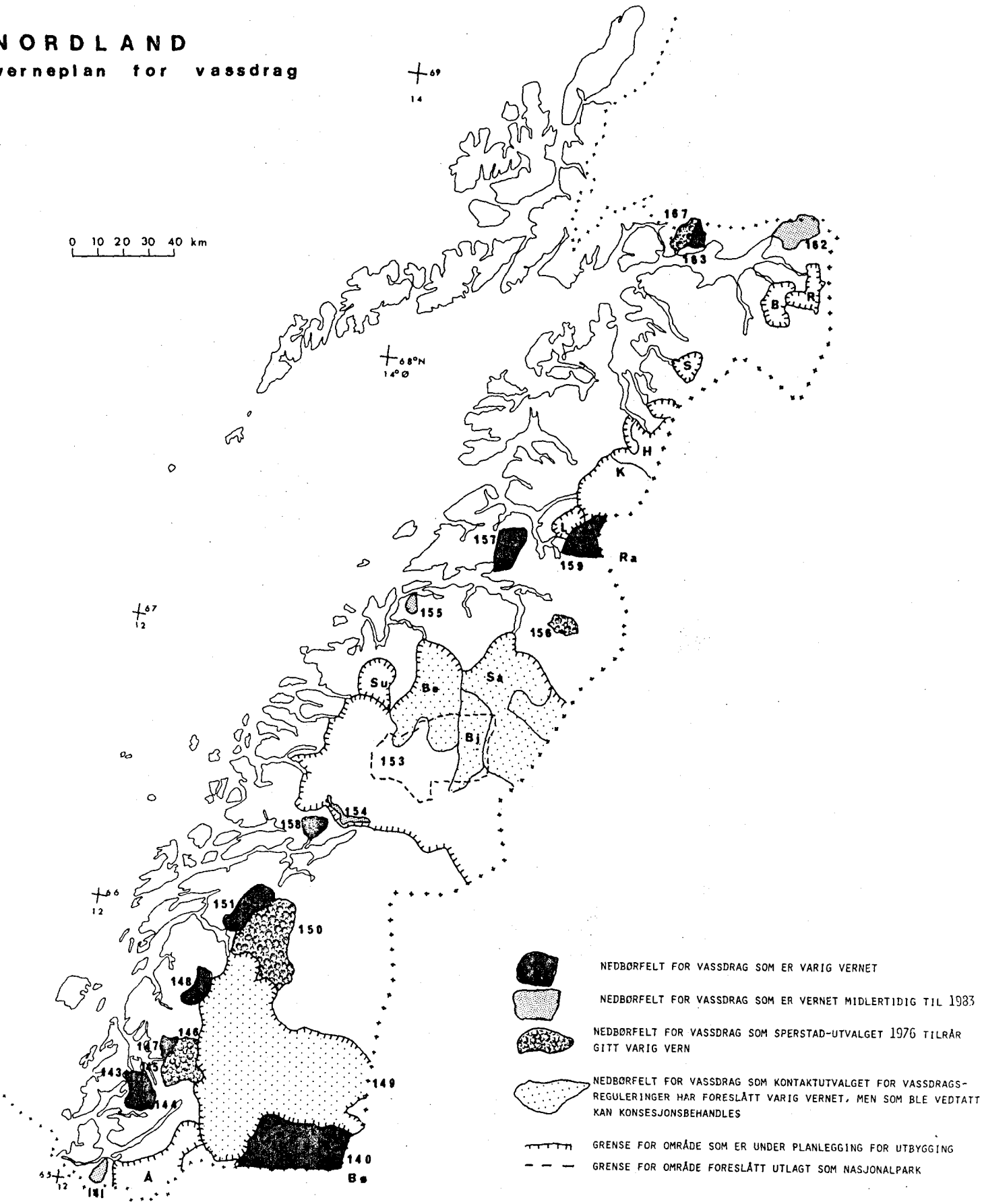
+67
14







+68°N
14°E

+67
12

+66
12

+65
12



-  NEDBØRFELT FOR VASSDRAG SOM ER VARIG VERNET
-  NEDBØRFELT FOR VASSDRAG SOM ER VERNET MIDLERTIDIG TIL 1983
-  NEDBØRFELT FOR VASSDRAG SOM SPERSTAD-UTVALGET 1976 TILRÅR GITT VARIG VERN
-  NEDBØRFELT FOR VASSDRAG SOM KONTAKTUTVALGET FOR VASSDRAGS-REGULERINGER HAR FORESLÅTT VARIG VERNET, MEN SOM BLE VEDTATT KAN KONSESJONSBEHANDLES
-  GRENSE FOR OMRÅDE SOM ER UNDER PLANLEGGING FOR UTBYGGING
-  GRENSE FOR OMRÅDE FORESLÅTT UTLAGT SOM NASJONALPARK

VEDLEGG 1

VERNEKRITERIER

(hovedsaklig etter Faugli (1977))

Vi har ingen tradisjon i Norge når det gjelder å vurdere naturen i naturgeografisk vernesammenheng. En har derfor angrepet problemet ved å vurdere:

1. enkeltstående lokaliteter,
2. hele vassdragets nedbørfelt.

De enkeltstående lokaliteter er det naturlig å vurdere ut i fra tre vernemomenter; som

- a. naturdokument (historisk dokument)
- b. dynamisk fagdokument
- c. klassisk dokument

Naturdokumentet er en lokalitet som kan inneholde avleiringer eller landformer som er av betydning for tolking av områdets og/eller omliggende områders utvikling, eller mer generelt de aktuelle avleiringenes eller formtypenes dannelsesmåte (Gjessing 1977). Eksempel kan være et delta hvor studier av det sedimenterte materiale kan si noe om områdets geomorfologiske utvikling fra isavsmeltingsperioden av. Andre eksempler er myrer og morener.

Et dynamisk fagdokument forteller oss om dagens aktive prosesser. Studium av aktive prosesser er viktig for forståelsen av landformene og deres dannelse. Det er viktig å verne områder der de formdannende prosessene får virke mest mulig uforstyrret (Gjessing 1977):

- a. slik at de kan studeres i og for seg
- b. slik at de kan brukes til å klarlegge geomorfologiens fundamentale problem, sammenhengen mellom prosess og form
- c. viktig for forklaringen av de arvede formenes dannelse

Eksempel på et dynamisk dokument er isbreer og elver.

Problemet under arbeidet ligger bl.a. i å innhente fyldig nok informasjon om de enkelte lokaliteter slik at en vurdering kan foretas. Selve utvelgelsen må da oftest bygge på subjektiv bedømmelse igjen bygd på informasjon og erfaring. En har dessverre ikke hatt anledning

til å bygge opp et system som en har gjort i Sverige når det gjelder denne problematikk. Her har man med bakgrunn i en rekke faktorer forsøkt å gi det enkelte objekt en naturvernbedømming ved hjelp av poengsettingen.

Det letteste objekt å utpeke som verneverdig er de klassiske. Disse er spesielt interessante fordi en har faglige opplysninger om lokaliteten gjennom en lengre periode. Disse lokalitetene står oftest også sentralt i undervisningsøyemed, som for eksempel Nigardsbreen og dets nærområde. Området er vel kjent med sikre informasjoner opp gjennom de siste 250 år og vitenskapelige observasjoner gjennom det 19. og 20. århundre.

I verneplansarbeidet legges vekt på hele nedbørfeltets kvaliteter mer enn de enkelte lokaliteter.

Vurderingen av de enkelte nedbørfelt er derfor essensielt i dette arbeidet. Når det gjelder verneplanen har en et visst holdepunkt med Industridepartementets uttalelse om at de utvalgte vassdrags nedbørfelt bør representere et variert tilbud av verneinteresser og typer av vassdragsområder. Videre heter det at det må gis en rimelig fordeling på de ulike landsdeler (Industridepartementet 1972). Dette syn tilsier at de ulike geomorfologiske regioner bør være representert på verneplanen.

Ved vurdering av nedbørfeltene har objektene blitt klassifisert etter i hvilken grad det er egnet som:

- a. typevassdrag,
- b. referansevassdrag,
- c. unikt vassdrag.

De nedbørfelt som blir utpekt som våre typevassdrag bør gis høyeste prioritet hva vern angår. Dette fordi disse nedbørfelt vil utgjøre en spektrum av landets natur i intakt tilstand. Disse nedbørfelt er karakterisert ved regionens naturkarakteristika. Rent geomorfologisk vil dette si det typiske, så langt det er mulig, bl.a. innen berggrunn, landformer, jordarter, klima og hydrologi. Det er imidlertid ikke samfunns-politisk relevant å bevare alle vassdrag mot inngrep. Relevant er det derimot å sikre minst et nedbørfelt for den aktuelle region. Denne utvelgelsen må foretas av fagfolkene. En har da forsøkt å peke ut slike vassdrag på dette grunnlag.

De fleste større vassdrag er i dag utnyttet i energiens tjeneste. Vi vet at inngrepene i nedbørfeltene forstyrrer geo-prosessene. Likevel må det aksepteres at det er mer samfunnsviktig å nytte noen vassdrag framfor å verne dem. Men skal vi kunne hindre at unyttige, ukontrollerte samfunnsgeo-prosesser foregår i de regulerte vassdrag og kunne vite noe om inngrepenes formdannede prosesser, må vi ha uberørte nedbørfelt tilgjengelig for å kunne sammenligne utviklingen. Disse vassdrag (referansevassdragene) vil gi svar på i hvilken grad menneskene påvirker sine omgivelser. Nedbørfelt må forbli uberørt slik at naturens egne prosesser kan virke fritt. I så måte har Norge også et internasjonalt ansvar. Dette fordi de ulike fysisk-kjemiske miljøer i jordens forskjellige klimaområder er så ulike at de har hver sine prosess-systemer som fører til forskjellige klima-bestemte landformtyper. Den tempererte sone, som Norge tilhører, har sine særegenheter som det er viktig å søke å klarlegge til sammenligning med formene i de andre klimaområder. Og innen geomorfologien er en i dag sterkt opptatt av å utvikle metoder for å klarlegge de landformende prosesser. Referanse-vassdragene spiller en vesentlig rolle i den geomorfologiske forskning og er det viktigste utgangspunkt for tolkningen av samfunnets inngripen i naturens geosystemer. Disse vassdrag er lett å utpeke, men det krever en helhetsvurdering. Lettheten ligger i at det nå er få nedbørfelt som er egnet og utvalget av de som allerede er vernet, er ikke stort. Desto viktigere er det dermed at de som blir påpekt har egenskaper som referansevassdrag, må bli vernet.

Tidligere, både blant forskere og hos myndighetene, sto det unike i fokus. Dette var naturlig på et tidspunkt da få vassdrag var utsatt for inngrep, og en hadde de ovennevnte grupper godt representert i naturen i intakt tilstand. Utviklingen i samfunnet har ført til et sterkt press på våre omgivelser, som har resultert i at det er det typiske som må settes i fokus. En er nå nødt til å verne varig eller midlertidig en del av naturen, slik at en kan vurdere hva som er naturlige prosesser og ikke. Men likevel må de unike nedbørfelt studeres da de utgjør viktige momenter i dokumentasjonen av de geomorfologiske forhold.

VEDLEGG 2

NORDLAND - VERNEPLAN FOR VASSDRAG

Nordland fylke er meget dårlig representert på verneplanen. For en rekke områder var det store motstridende interesser, noe som medførte at under verneplansvedtaket i Stortinget 6.4. 1973 ble det vedtatt konsesjonsbehandling for en rekke vassdrag.

I følge Faugli (1977) utgjør verneplanen totalt 3% av fylkets areal. Betraktes kun de uberørte vassdrag som er vernet, reduseres arealet til 2,5%. På landsbasis er tallene henholdsvis 10,6% og 7,8%.

Usikkerheten om de ulike vassdragene er stor. Vi vet at Sperstadutvalget i sin siste innstilling (Kontaktutvalget Kraftutbygging/naturvern 1976) foreslår varig vern av

Lomsdalsvassdraget

Herring/Fustavassdraget

Skuortavatn/Villumsvatn.

Videre er kjent at følgende vassdragsområder er under planlegging for kraftutbygging:

Vefsna

Saltfjell - Svartisområdet

Kobbelv

Stabburselv

Rombakbotnelv (i forbindelse med Sildvikvassdraget)

Sørfjordvassdragene.

I tillegg kommer en rekke småsaker som ikke er medtatt på fig. 11.

Under verneplansarbeidet har Kontaktutvalget innstilt på vern av følgende vassdrag i fylket som er under konsesjonsbehandling:

Vefsna

Beiarelv (under Saltfjell - Svartisen-området)

Saltdalselv (do.)

Alt dette tilsier at Nordland fylke bør vurderes under ett i denne forbindelse. Dette er det eneste mulige om fylket skal bli tilstrekkelig representert på verneplanen med typevassdrag.

PUBLISERTE RAPPORTER

Årsberetning 1975.

- Nr. 1 Naturvitenskapelige interesser i de vassdrag som behandles av kontaktutvalget for verneplanen for vassdrag 1975-1976. Dokumentasjonen er utarbeidet av: Cand.real. E. Boman, cand.real. P.E. Faugli, cand.real. K. Halvorsen. Særtrykk fra NOU 1976:15.
- Nr. 2 Faugli, P.E. 1976. Oversikt over våre vassdrags vernestatus.
- Nr. 3 Gjessing, J. (red.) 1977. Naturvitenskap og vannkraftutbygging. Foredrag og diskusjoner ved konferanse 5.-7. desember 1976.
- Nr. 4 Årsberetning 1976.

OPPDRAGRAPPORTER

- 76/01 Faugli, P.E. Fluvialgeomorfologisk befaring i Nyset-Steggjevassdragene.
- 76/02 Bogen, J. Geomorfologisk befaring i Sundsfjordvassdraget.
- 76/03 Bogen, J. Austerdalsdeltaet i Tysfjord. Rapport fra geomorfologisk befaring.
- 76/04 Faugli, P.E. Fluvialgeomorfologisk befaring i Kvænangselv, Nordbotnelv og Badderelv.
- 76/05 Faugli, P.E. Fluvialgeomorfologisk befaring i Vefsnas nedbørfelt.
- 77/01 Faugli, P.E. Geofaglig befaring i Hovdenområdet, Setesdal.