



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

BV 2391
Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 2391	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Folldal Verk AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Hans Oines	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Geologisk beskrivelse av 4 områder med ultrabasiske intrusivbergarter i Komagfjord tektoniske vindu i Vest-Finnmark				
Forfatter Skaldebo, Odd Arne		Dato År 23.12 1977	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Folldal Verk AS	
Kommune Ølunsund Alta	Fylke Finnmark	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19351 19354	1: 250 000 kartblad Honningsvåg
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Småhaugene Breiryggen Stjernevann Fjellvann	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Ti, Fe			

Sammenheng, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Det gis en relativt detaljert beskrivelse av den geologiske setting for de 4 områdene.

Basiske og ultrabasiske bergarter, hornblendeskifre og amfibolitter ligger med omgivende kvarts-feltspatførende glimmerskifre. I forbindelse med Breiryggen, Stjernevann og Fjellvann opptrer diverse typer polymikte konglomerater.

Den geologiske struktur i områdene diskuteres også.

Svake sulfidmineraliseringer magnetkis og kopperkiskan sees nært kontakten til de ultrabasiske bergartene. Ved Breiryggen finnes også titanomat og ilmenitt på kontakten mellom sidebergartene og intrusivkroppene.

Geologisk beskrivelse av 4 områder med ultrabasiske
intrusivbergarter i Komagfjord tektoniske vindu i
Vest Finnmark.

Feltarbeidet utført
sommeren 1977 av
Odd Arne Skaldebø

Innholdsfortegnelse.

Område A, Småhaugene	side 1
Område B, Breiryggen	side 8
Område C, Stjernevann	side 16
Område D, Fjellvann	side 24

Bilag.

A 1 - Tektonisk kart av område A.	
A 2 - Geologisk kart	"
A 3 - Profiler	"
B 1 - Tektonisk kart av område B	
B 2 - Geologisk kart	"
B 3 - Profiler	"
C 1 - Tektonisk kart av område C	
C 2 - Geologisk kart	"
C 3 - Profiler	"
D 1 - Tektonisk kart av område D	
D 2 - Geologisk kart	"
D 3 - Profiler	"

Geologisk beskrivelse av område A, Småhaugene.Innledning

Området ligger like nord for Nagjetvann og Vuggenestjern nær Aisaroaivve, som er en sommerboplass for flyttsamer og ligger ca 30 km fra Repparfjord ved veien til Alta. Arealet av det kartlagte området utgjør ca 4 km².

Høydeforskjellene innenfor området er relativt små og varierer fra like under 300 m til nesten 500 m.

Berggrunnen er forholdsvis godt blottet bortsett fra de lavere partier som for en stor del er dekket av kvartære løsavsetninger.

Bortsett fra en liten fiskebu nær Nagjetvann i utkanten av området finnes det ingen bebyggelse eller andre spor etter menneskelig aktivitet innenfor feltet.

Generell geologisk innledning

Petrografisk består området av basiske og ultrabasiske intrusive bergarter, hornblendeskiifer og amfibolitt som sannsynlig har blitt avsatt i forbindelse med intrusivbergartene og omkringliggende kvart-feltspatførende glimmerskifrer.

Det er en klar diskordans mellom intrusivbergartene og de omkringliggende glimmerskifrer.

Men lagning av skifrer og foliasjon av intrusivbergarter er parallell til subparallell. Dette antyder at hele bergartskomplekset har blitt foldet sammen etter at intrusjonen har funnet sted.

Beskrivelse av bergartenePlagioklasførende kvarts-serisitt-klorittskifer.

Bergarten opptrer i den nordlige del av feltet.

Dersom lagrekken ikke er invertert, er det sannsynlig at denne bergarten er den eldste innenfor området.

Bergarten har vanligvis god utviklet skifrichet.

Kvarts utgjør det vesentligste mineral.

Plagioklas opptrer vanlig med oligoklas og andesin som de vesentligste plagioklaskomponenter.

Innholdet av plagioklas varierer sterkt innenfor små områder og er på steder relativt lite mens det andre steder er betydelig.

Muskovitt spesielt i form av serisitt utgjør det vesentligste glimmermineral.

Kloritt og biotitt opptrer i varierende mengde.

På enkelte steder spesielt i nærheten av de ultrabasiske og basiske intrusivbergarter har bergarten et relativt høyt innhold av kloritt.

Leukoksen er et vanlig akessorisk mineral.

Karbonatførende hornblendeskiifer

Denne bergarten ligger i den ovenfornevnte feltspatførende glimmerskifer som et smalt sammenhengende bånd med bredde 10-20 m og lengde opp til 2 km.

Bergarten er sterkt foldet. Den viser mindre kompetanse mot folding enn sidebergarten.

Bergarten er rik på kvarts, hornblende og kalkspat.

Plagioklas opptrer i mindre mengder hovedsaklig som oligoklas og andesin.

Bergarten har sannsynlig blitt metasomatisk påvirket under intrusjonen av de nærliggende ultrabasiske/basiske bergarter.

Plagioklasførende kvarts-serisittskifer.

Bergarten opptrer i den sørlige del av området.

Den er for en stor del dekket av løsavsetninger, men gode blottninger finnes i den sørøstlige delen av området.

Den opptrukne grense til sidebergarten er usikker.

Bergarten har god utviklet skifrichet.

Kvarts utgjør det vesentligste mineral.

Plagioklas opptrer vanlig hovedsaklig som oligoklas.

Muskovitt spesielt i form av serisitt utgjør det vesentligste glimmermineral.

Biotitt opptrer i mindre mengder.

Kalksilikatførende biotitt-hornblendeskiifer..

Bergarten dekker et relativt stort areal i den sentrale del av feltet. Den ligger omkring de fleste ultrabasiske og basiske intrusivbergarter og har sannsynlig blitt avsatt i forbindelse med disse.

Bergarten er finkornig og har vanligvis en god utviklet skifrichet.

Hornblende utgjør det vesentligste mineral.

Kvarts og plagioklas opptrer vanlig. Sammensetninga av plagioklas varierer fra albitt til andesin.

Epidotminerale og da vesentlig i form av zoisitt opptrer vanlig. Disse minerale er hovedsaklig dannet ved saussurittiserin av opprinnelig Ca-rik plagioklaskomponent. Albitt blir også vanlig dannet ved denne omvandlingsprosessen.

Biotitt og kloritt opptrer relativt rikelig.

Leukoksen opptrer som et vanlig aksessorisk mineral.

Kalksilikatførende amfibolitt.

Denne bergarten har hovedsaklig den samme mineralsammensetning som den ovenfornevnte hornblendeskiifer.

Karakteristisk for bergarten er en porfyrisk tekstur der plagioklas danner fenokrystaller.

Fenokrystallene er vanligvis sterkt saussurittiserte og inneholder rikelig med epidotmineraler som opptre i form av små idiomorfe lister men og som større allotriomorfe korn.

Plagioklas opptre og vanlig i grunnmassen hovedsaklig i form av oligoklas.

Leukoksen opptre vanlig som aksessorisk mineral.

Bergarten ligger som et belte omkring den sydlige ultrabasiske intrusivkroppen.

Den har sannsynlig vulkansk opprinnelse.

Ultrabasiske og basiske intrusivbergarter.Olivinpyroksenitt (harzburgitt).

Bergarten opptre som tre adskilte intrusivkropper.

De to nordligste kroppene ligger diskordant til den nordlige plagioklasførende kvarts-serisitt-klorittskiiferen og har lengdeakse i retning NV-SØ mens strøket av sidebergartene er NØ-SV.

Den sydlige intrusivkroppen ligger konkordant til sidebergartene og har lengdeakse NØ-SV.

Olivin og rombisk pyroksen hovedsaklig som enstatitt utgjør de vesentligste mineraler.

Olivin og pyroksen viser varierende grad av serpentinisering.

Enkelte steder er olivin og pyroksen nesten ikke omdannet, mens andre steder dominerer serpentin fullstendig uten spor etter relikte mineraler.

Olivinkorn har en karakteristisk avrundet form som ofte kan være godt bevart også ved fullstendig serpentinisering.

Antigoritt er det vesentligste serpentinmineral, men chrysotil opptrer vanlig i små tynne årer og sprekker.

Plagioklas opptrer i små mengder i enkelte prøver hovedsaklig som bytownitt.

Magnetitt opptrer vanlig og fyller vanligvis sprekker i olivin og serpentin, men opptrer og som isolerte ofte idiomorfe til hypidiomorfe korn.

Biotitt opptrer i små mengder og har sannsynlig sekundær opprinnelse.

I enkelte håndprøver spesielt fra den sydlige intrusivkroppen finnes små mengder kobberkis.

Hornblendemetanoritt.

Denne bergarten opptrer omkring de to nordlige intrusivkroppene. Den viser vanlig høy grad av omdanning.

Saussurittisert plagioklas, kloritt og uralitt opptrer vanlig.

Epidotmineraler, hovedsaklig zoisitt, opptrer som idiomorfe til hypidiomorfe små lister og nåler men og som større uregelmessige korn.

Enkelte prøver inneholder relikte plagioklas hovedsaklig andesin og labrador.

Hornblende med god utviklet amfibolkløv opptrer vanlig.

Rombisk pyroksen hovedsaklig hypersten opptrer vanlig.

Pyroksen viser forskjellig grad av omdanning.

Enkelte korn inneholder lameller av ilmenitt.

Hornblendemetagabbro.

Bergarten opptrer vanlig i de perifere deler av de ultrabasiske/basiske intrusivsoner og danner ofte små isolerte intrusivkropper.

Bergarten er vanligvis sterkt omdannet og inneholder rikelig med sekundære mineraler som kloritt,zoisitt og saussurittisert plagioklas.

Hornblende dominerer og opptrer vanlig som allotriomorfe korn.Enkelte korn viser god utviklet amfibolkløv.

Relikt plagioklas opptrer i enkelte prøver og da hovedsaklig som labrador og bytownitt.

Plagioklas er ellers for det meste saussurittisert.

Leukoksen er et vanlig aksessorisk mineral og opptrer ofte i soner omkring uomvandlede Ti-mineraler.

Sulfidimpregnasjoner.

Sulfidmineraler som FeS og CuFeS_2 opptrer som svake impregnasjoner i enkelte mindre soner langs grensene mellom noritt/gabbro,olivinpyroksenitt og hornblendeskiifer/amfibolitt.

Spesielt gjelder dette like nord for den NV-SØ gående sprekkesone som skiller den sydlige intrusivsonen fra den nordlige.

I den sydlige olivinpyroksenittkroppen opptrer enkelte steder svak sulfidimpregnasjon.

Geologisk struktur.

De plagioklasførende glimmerskifrer og hornblendeskiferen har strøk NØ-SV og faller mot SØ.

Foliasjonen av gabbro/noritt og olivinpyroksenitt viser konkordans med strøket av sidebergartene. Det samme gjelder for sprekkenes.

To hovedsprekkeretninger finnes.

Den ene er konform med strøkretninga mens den andre står tilnærmet vinkelrett på denne og har retning NV-SØ.

Sprekkene er hovedsaklig steile.

Spor etter minst to foldebevegelser kan observeres og måles. Foldeakser til den yngste foldefasen viser konkordans med strøket av bergartene.

Ingen større forkastninger med tydelige horisontalbevegelser kan påvises.

En NV-SØ gående sprekkesone ligger mellom den nordlige og sydlige intrusivsonen. Ingen tydelige spor av horisontalbevegelse kan påvises men det er mulig det har skjedd en viss vertikalbevegelse langs denne sprekkesonen som i så fall vil være en vertikalforkastning.

De ultrabasiske og basiske intrusivkropper ligger hovedsaklig diskordant med sidebergartene.

Den sydlige ultrabasiske/basiske intrusivkroppen ~~også de fleste~~ basiske intrusivkropper opptrer imidlertid konkordant med sidebergartene.

Geologisk beskrivelse av Område B, Breiryggen.Orientering.

Området ligger 3-4 km nord for Aisaroaivve og øst for Område A, Småhaugene.

Det kartlagte areal utgjør 6-7 km² med bredde 1-2 km og lengde ca 5 km.

Høydeforskjellene innenfor området er relativt små og varierer fra like under 300 m til 560 m som er det høyeste punktet på Breiryggen.

Berggrunnen er forholdsvis godt blottet, spesielt de ultrabasiske og basiske intrusivbergarter.

Breiryggen som utgjør det høyeste partiet innenfor området og består av ultrabasiske bergarter er meget godt blottet.

I de lavere partier er berggrunnen helt eller delvis dekket av kvartære løsavsetninger.

Det finnes ingen bebyggelse eller andre spor etter menneskelig aktivitet innenfor området.

Generell geologisk orientering.

Petrografisk består området av ultrabasiske og basiske intrusivbergarter, plagioklasførende glimmerrike hornblende-skifrer, kalksilikatførende amfibolitt og usortert polymikt konglomerat.

De ultrabasiske og basiske intrusivbergartene opptrer hovedsaklig i den plagioklasførende kvarts-biotitt-hornblende-skiferen i den sentrale del av feltet. Men en del av intrusivbergartene opptrer i det usorterte konglomeratet i den nordlige del av feltet.

De ultrabasiske og basiske intrusivkropper ligger konkordant i den plagioklasførende kvarts-biotitt-hornblendeskiferen og det usorterte konglomeratet. Lengdeaksen til intrusivkroppene faller sammen med strøket av sidebergartene som generelt er NØ-SV. To hovedtyper av ultrabasiske bergarter opptrer. Den ene typen inneholder rombiske pyroksen ved siden av olivin og serpentin som hovedmineraler og er derfor en olivinpyroksenitt eller harzburgitt. Den andre typen inneholder hovedsaklig olivin og serpentin og er derfor en dunitt. Gabbrobergartene opptrer vanlig som mindre isolerte kropper og grenser opp til ultrabasiske bergarter bare i enkelte tilfeller.

Beskrivelse av bergartene.

Usortert polymikt konglomerat.

I den nordlige del av feltet opptrer et usortert konglomerat med spredte til dels godt rundede boller som består av både granittisk materiale rikt på kvarts og alkalifeltspat hovedsaklig mikroklin og mer basisk plagioklasrikt materiale. Grunnmassen består hovedsaklig av hornblende og biotitt. Veksling mellom tynne lag eller bånd av lyst kvartsrikt materiale og mørkt biotittriikt materiale opptrer vanlig. Tykkelsen av disse lag eller bånd viser ofte stor variasjon innenfor små områder. Enkelte steder har bergarten en mer massiv karakter.

Plagioklasførende kvarts-biotitt-hornblendeskifer.

Denne bergart opptrer i den sentrale del av feltet og omgir de fleste ultrabasiske og basiske intrusivkropper. Den har vanlig god utviklet skiffrighet.

Hornblende dominerer de fleste steder..

Biotitt opptrer vanlig og dominerer over hornblende enkelte steder.

Både hornblende og biotitt viser oftest god parallellorientering. Kvarts utgjør det vesentligste av de lyse mineral.

Plagioklas opptrer i varierende mengde som oligoklas og andesin. En stor del av plagioklasen er mer eller mindre saussurittisert.

Epidotmineraler opptrer vanlig, spesielt i områder med sterk saussurittisert plagioklas. Både zoisitt og epidot finnes og opptrer vanlig som små idiomorfe til hypidiomorfe lister. Leukoksen opptrer vanlig som aksessorisk mineral, spesielt i områder nær de ultrabasiske intrusivbergarter.

Karbonatførende hornblendeskifer.

Denne bergarten opptrer i kvarts-biotitt-hornblendeskifer på sydsida av den store ultrabasiske intrusivkroppen i den vestlige del av feltet og nær grensa til denne.

Bergarten har liten arealutbredelse og danner et bånd med bredde 10-15 m og lengde 6-700 m.

Den er det fleste steder sterkt folda og viser mindre kompetanse mot folding enn sidebergarten.

Hovedmineraler er kvarts, hornblende og kalkspat.

Bergarten viser stor likhet med den karbonatførende hornblendeskiferen som opptrer i Område A, Småhaugene.

Kalksilikatførende kloritt-hornblendeskifer.

Bergarten opptrer i den sørlige del av feltet.

Den er finkornig og har vanlig god utviklet skifrighet.

Hornblende dominerer helt over andre mineraler.

Kloritt og epidotmineraler opptrer vanlig.

Alle plagioklaskorn ser ut til å være fullstendig saussurittiser i den prøven det er tatt tynnslip fra.

Leukoksen utgjør et vanlig aksessorisk mineral.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse.

Kalksilikatførende amfibolitt(metaporfyritt).

Bergarten opptrer i den nordlige del av feltet og dekker et relativt lite areal innenfor området der det usorterte konglomeratet er utbredd.

Bergarten har en karakteristisk porfyrisk tekstur med fenokrystaller av plagioklas i en finkornig mørk grunnmasse.

Hornblende og biotitt utgjør de vesetligste mineraler i bergarten og viser ofte en subparallell orientering.

Plagioklas opptrer vanlig både som fenokrystaller og i grunnmassen. Fenokrystallene er vanligvis sterkt saussurittiserte. Men enkelte mindre omvandlede fenokrystaller av andesin/labrador sammensetning finnes.

Epidotmineraler og spesielt zoisitt opptrer vanlig både i de omvandlede plagioklas-fenokrystaller og i grunnmassen.

Kvarts opptrer vanlig.

Som aksessoriske mineral opptrer leukoksen og titanitt vanlig.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse i likhet med den ovenfornevnte hornblendeskifer.

Ultrabasiske og basiske intrusivbergarter.

Disse bergarter opptrer spredt i feltet og danner intrusivkropper av varierende størrelse og form.

Av ultrabasiske bergarter finnes to hovedtyper: Den ene inneholder olivin, rombisk pyroksen og serpentin som dominerende mineraler, mens den andre inneholder hovedsaklig olivin og serpentin. Den første bergarten er derfor en olivinpyroksenitt eller harzburgitt mens den andre er en dunitt.

Av basiske intrusivbergarter opptrer gabbro rik på hornblende.

Serpentinisert olivinpyroksenitt(harzburgitt).

Olivin og rombisk pyroksen utgjør de vesentlige primære mineraler. Av rombisk pyroksen dominerer enstatitt de fleste steder men hypersten opptrer vanlig på steder.

Serpentin utgjør det dominerende mineral i bergarten og er dannet ved omvandling av opprinnelig olivin og pyroksen.

Serpentin viser vanlig pseudomorf tekstur etter olivinkorn.

Olivin opptrer vanlig som relikte korn spredt i omkringliggende serpentin.

Den serpentiniserte olivin er vanlig sterkt oppsprukket.

Sprekkene er vanligvis fylt med sekundær magnetitt som er blitt frigjort fra olivin ved serpentinisering.

Magnetitt opptrer og som isolerte idiomorfe til hypidiomorfe korn.

Kloritt, talk og biotitt opptrer vanlig.

Leukoksen opptrer relativt rikelig og omgir ofte umvandlede Ti-førende ertsmineraler.

Serpentinisert dunitt.

Denne bergart opptrer som en større intrusivkropp i den vestlige del av feltet.

Serpentin utgjør det dominerende mineral og viser ofte pseudomorf tekstur etter olivin som enkelte steder finnes som relikte korn.

Talk opptrer vanlig.

Magnetitt opptrer rikelig i sprekker i serpentin og relikte olivinkorn men opptrer og som isolerte ofte hypidiomorfe korn.

Leukoksen opptrer relativt rikelig.

Hornblendemetagabbro.

Bergarten opptrer som mindre intrusivkropper spredt i feltet. Den opptrer sjelden i kontakt med de ultrabasiske intrusivbergarter.

Hornblende utgjør det vesentligste mineral.

Plagioklas opptrer vanlig hovedsaklig i form av oligoklas og andesin.

En del plagioklas viser sterk saussurittisering.

Epidotminerale og spesielt zoisitt opptrer vanlig i forbindelse med saussurittisert plagioklas.

Leukoksen og titanitt opptrer relativt rikelig.

Leukoksen omgir ofte omvandlede Ti-førende ertsminerale.

Kloritt opptrer i varierende mengde.

Epidositt.

Denne bergarten opptrer i to mindre isolerte partier like nord for den østlige del av den serpentiniserte dunitten. Kvarts og epidot danner de vesentligste mineral i bergarten. Plagioklas opptrer vanlig i form av oligoklas og andesin. Kloritt opptrer i små mengder. Mineralkorna viser vanlig en subparallell orientering. Bergarten har sannsynlig blitt dannet ved metasomatose fra granittiske bergarter der epidot har oppstått ved omdanning av plagioklas, alkalifeltspat og mafiske bestanddeler.

Sulfidimpregnasjoner.

Svak impregnasjon av sulfidmineraler hovedsaklig FeS og CuFeS_2 opptrer i enkelte av gabbrointrusivkroppene. Sulfidmineralene opptrer spesielt langs kontaktsonen til den omkringliggende plagioklasførende kvarts-biotitt-hornblendeskifer.

Ti-førende ertsmineraler som titanomagnetitt og ilmenitt ser ut til å opptre relativt rikelig i de ultrabasiske intrusivbergartene, spesielt i den største intrusivkroppen. Disse mineraler opptrer og vanlig i sidebergarten nær kontakt til intrusivkroppene.

Geologisk struktur.

Hornblendeskifrene og konglomeratet har strøk NØ-SV og faller mot SØ.

Foliasjonen av de ultrabasiske/basiske intrusivbergarter viser konkordans med strøket av sidebergartene.

To hovedsprekkeretninger finnes. Den ene er konform med strøkkretninga mens den andre står tilnærmet vinkelrett på denne og har retning NV-SØ.

De fleste sprekkene er steile.

Spor etter minst to foldebevegelser kan observeres.

Foldeakser til den yngste foldebevegelsen viser konkordans med strøk og foliasjon av bergartene.

Ingen større forkastninger med tydelige horisontalbevegelser kan påvises.

Flere sprekkesoner med retning fra N-S til NV-SØ opptrer.

Spor etter horisontalbevegelser kan ikke påvises langs disse sprekkesonene.

De ultrabasiske og basiske intrusivkropper ligger konkordant til sidebergartene med lengdeakse parallell med strøkkretninga.

Geologisk beskrivelse av område C, Stjernevann.Innledning.

Området ligger omkring Stjernevann like øst for Store Lerrisfjord i den vestlige delen av Komagfjord tektoniske vindu.

Arealet av det kartlagte området utgjør 8-9 km².

Terrenget er nokså kupert med relativt store høydeforskjeller innenfor små områder. Høydene varierer fra nær havnivå til over 500 m. Stjernevann har en høyde av 327 m.

Berggrunnen er de fleste steder godt blottet. Men flere steder spesielt der det er brattlendt dekker rasmateriale berggrunnen ofte i form av store blokker.

Det finnes ingen bebyggelse innenfor det kartlagte området.

Generell geologisk innledning.

Petrografisk består området av basiske og ultrabasiske bergarter, amfibolitter med og uten porfyrisk tekstur, metadacitt, usortert polymikt konglomerat og kalksilikatførende kvarts-biotitt-hornblendeskifer.

De ultrabasiske og basiske intrusivbergartene ligger hovedsaklig i den kalksilikatførende kvarts-biotitt-hornblendeskiferen bortsett fra den SV-lige del av området der intrusivbergartene er omgitt av usortert konglomerat.

De ultrabasiske bergartene er sterkt omdannede og inneholder hovedsaklig serpentin ofte pseudomorf etter olivin som opptrer som relikte korn enkelte steder.

På steder opptrer rombisk pyroksen sammen med olivin og serpentin.

Beskrivelse av bergartene.Usortert polymikt konglomerat.

Denne bergarten dekker et relativt stort areal og er sannsynlig den eldste bergarten innenfor området.

Bergarten opptrer hovedsaklig i den vestlige del av feltet der den omgir flere ultrabasiske og basiske intrusivkropper. Den opptrer og i den nordlige og sydlige del av feltet.

Bergarten inneholder spredte til dels godt rundede ofte pressa boller av både granittisk og basisk materiale. Bollene er relativt små og varierer i størrelse fra få cm til ca 10 cm.

De granittiske bollene består hovedsaklig av kvarts, alkalifeltspat vesentlig som mikroklin og biotitt.

De basiske bollene har stort sett samme mineralsammensetning som grunnmassen og består av biotitt, hornblende, epidotmineraler, plagioklas vesentlig oligoklas, kvarts og mindre mengder kalkspat. Mineralkorna har vanlig en uregelmessig form. De mineralkorn som har tydelig lengdeutstrekning viser vanlig en parallell til subparallell orientering.

Grunnmassen er vanlig usortert.

Veksling mellom tynne lag eller bånd av lyst kvartsrikt og mørkt biotitt-hornblenderikt materiale opptrer vanlig.

Bergarten har ofte en massiv struktur og viser vanlig sterk folding.

Kalksilikatførende kvarts-biotitt-hornblendeskifer.

Denne bergarten omgir de fleste ultrabasiske og basiske intrusivkropper i den sentrale del av feltet.

Den har vanligvis god utviklet skifrichet med strøk NØ-SV og fall mot SØ.

Biotitt, hornblende og kvarts utgjør de vesentligste mineraler. Biotitt og hornblende viser vanlig god parallellorientering.

Epidotmineraler opptrer vanlig i form av små idiomorfe lister men og som større uregelmessige korn, som hovedsaklig er zoisitt.

Plagioklas opptrer i varierende mengde ofte relativt rikelig på enkelte steder og varierer i sammensetning fra oligoklas til labrador med andesin vanligvis dominerende. Leukoksen opptrer vanlig enkelte steder.

Enkelte steder spesielt nær grenser til ultrabasiske og basiske bergarter opptrer svak impregnasjon av sulfidmineraler i form av FeS , FeS_2 og CuFeS_2 . Spesielt gjelder dette langs grensa til den ultrabasiske intrusivkroppen på vestsida av Stjernevann.

Kalksilikatførende kloritt-hornblendeskifer.

Denne bergarten opptrer flere steder innenfor feltet men dekker et relativt lite areal.

Bergarten har mørk utseende og den er tett til finkornig. Hornblende utgjør det dominerende mineral og viser vanlig god parallellorientering.

Plagioklas opptrer vanlig oftest i form av oligoklas og andesin. Andesin dominerer over oligoklas i de fleste prøver.

Plagioklaskorna viser enkelte steder høy grad av saussurittisering.

Epidotmineraler opptrer vanlig spesielt på steder der bergarten er sterkt omvandlet.

Kloritt opptrer vanlig i områder med høyt innhold av epidotmineraler.

Magnetitt opptrer flere steder relativt rikelig.

Leukoksen er et vanlig aksessorisk mineral.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse.

Kalksilikatførende amfibolitt (metaporfyritt).

Denne bergarten opptrer vanlig sammen med den ovenfornevnte bergarten og mineralsammensetninga er stort sett den samme.

Bergarten har en karakteristisk porfyrisk tekstur der plagioklas danner fenokrystaller ofte flere cm lange.

Hornblende utgjør det vesentligste mineral.

Biotitt opptrer vanlig på steder.

Plagioklas opptrer både som fenokrystaller og i grunnmassen.

Fenokrystallene er vanligvis sterkt saussurittisert.

Men mer eller mindre uomvandlet plagioklas opptrer som hovedsaklig består av andesin og labrador med andesin som dominerende.

Epidotmineraler opptrer vanlig som idiomorfe lister spesielt i de saussurittiserte plagioklas-fenokrystallene.

Kvarts opptrer vanlig men i relativt små mengder.

Leukoksen og titanitt opptrer som vanlige aksessoriske mineral.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse.

Metadacitt.

Bergarten dekker et relativt lite areal og ligger nær opp til en av de ultrabasiske intrusivkroppene nord for Stjernevann.

I feltet ser den ut som en urein massiv kvartsitt.

Men ved mikroskopstudier viser det seg at bergarten har en porfyrisk tekstur der plagioklas danner fenokrystaller. Både oligoklas og andesin opptrer med andesin som dominerende. En del plagioklas er saussurittisert.

Epidotmineraler opptrer vanlig.

Kloritt opptrer i små mengder.

Kvarts utgjør det vesentligste mineral.

Fenokrystallene viser vanlig en tydelig sonering.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse og har blitt avsatt i en sen fase av den vulkanske aktivitet innenfor området.

Bergarten er sannsynlig yngre enn de basiske vulkanske bergarter.

Kvartsdioritt.

Bergarten opptrer som små ganger flere steder i feltet.

De fleste gangene er for små til å komme med på kartet.

Kvarts og plagioklas utgjør de vesentligste mineraler.

Av plagioklas ser andesin ut til å dominere.

Muskovitt hovedsaklig i form av serisitt opptrer vanlig.

Ultrabasiske og basiske intrusivbergarter.

Disse bergarter spredt innenfor feltet og danner intrusivkropper av varierende størrelse og form.

Følgende bergartstyper opptrer: Serpentinisert dunit, serpentinisert olivinpyroksenitt og hornblendemetagabbro.

Serpentinisert dunit.

Denne bergarten er den dominerende av de intrusive bergarter og opptrer flere steder ofte som større intrusivkropper innenfor feltet.

Den er vanligvis sterkt serpentinisert der få eller ingen relikte mineral er bevart.

Mineralsammensetninga består hovedsaklig av serpentin, talk og magnetitt. Enkelte steder opptrer relikte korn av olivin. Serpentin viser ofte en pseudomorf tekstur etter olivinkorn. Antigoritt er det vanligste serpentinmineral, men fibrøs chrysotil opptrer ofte i små sprekker i bergarten. Magnetitt opptrer rikelig og fyller vanlig sprekker i serpentin men finnes og som isolerte ofte idiomorfe korn.

Olivinpyroksenitt(harzburgitt).

Denne bergarten opptrer på få steder og har liten arealutbredelse.

Serpentin utgjør det vesentligste mineral og er ofte pseudomorf etter olivinkorn.

Olivin og rombisk pyroksen opptrer vanlig som relikte korn helt eller delvis omgitt av serpentin.

Hypersten utgjør det vesentligste pyroksenmineral.

Magnetitt opptrer rikelig og fyller vanlig sprekker i serpentin og olivin.

Biotitt opptrer vanlig enkelte steder.

Hornblendemetagabbro.

Bergarten opptrer som spredte intrusivkropper med varierende størrelse og form flere steder innenfor feltet. Den opptrer vanlig med kontakt til ultrabasiske bergarter men og som isolerte intrusivkropper.

Hornblende utgjør det vesentligste mineral og opptrer vanlig som hypidiomorfe til allotriomorfe korn.

Hornblende viser ofte spesielt langs kantene omvandling til kloritt.

Plagioklas opptrer vanlig der andesin og labrador utgjør de vesentligste plagioklaskomponenter.

Plagioklaskorna er vanligvis saussurittiserte.

Epidotmineraler opptrer vanlig som små idiomorfe lister og større allotriomorfe korn.

Sekundær biotitt opptrer vanlig langs kantene av hornblendekorn.

Leukoksen opptrer vanlig ofte med kjerner av uomvandlede Ti-førende ertsmineraler.

Sulfidimpregnasjoner.

Enkelte steder opptrer mindre soner med svak impregnasjon av sulfidmineraler hovedsaklig FeS , FeS_2 og CuFeS_2 .

Sulfidmineralene opptrer vanlig i enkelte av hornblende-metagabbroene og spesielt langs grensene til disse intrusivkroppene. Men enkelte steder opptrer og svak sulfidimpregnasjon nær kontakt til ultrabasiske intrusivbergarter, spesielt gjelder dette langs grensen til den ultrabasiske intrusivkroppen vest for Stjernevann.

Geologisk struktur.

Foliasjonen av de intrusive bergarter er stort sett konform med strøket av sidebergartene og har retning NØ-SV.

I den nordlige del av feltet faller bergartene mot SØ mens de i den østlige del faller mot NV. Dette antyder at det opptrer en synform i denne del av feltet.

Den ultrabasiske og basiske intrusivkroppen på NØ-sida av Stjernevann ligger i den sentrale del av synformen. Det usorterte konglomeratet på sidene utgjør den eldste bergarten og danner bunnen av synformstrukturen.

Synformen kan følges mot SV der den etterhvert blir mindre tydelig.

Intrusivkroppene har vanligvis lengdeakse konform med strøk av sidebergartene.

To hovedsprekkeretninger opptrer. Den ene er konform med strøkretninga, mens den andre står tilnærmet vinkelrett på denne og har retning NV-SØ.

En tydelig forkastning opptrer i den vestlige del av feltet og skjærer den vestlige ultrabasiske/basiske intrusivkropp. Den har retning NØ-SV og faller 60-70° mot SØ.

Den vestlige blokk har gått ned 50-75 m og flyttet seg ca 20 m mot SV i forhold til den østlige blokk.

Siden forkastningsplanet faller mot SØ er dette en revers forkastning eller liten overskyvning.

Flere sprekkesoner eller usikre vertikalforkastninger opptrer flere steder i feltet. Men det kan ikke påvises noen tydelig horisontalforskyvning langs disse.

Spor etter minst to foldebevegelser kan påvises.

Foldeakser til den yngste foldefasen er vanlig konform med strøk og foliasjon av bergartene.

Geologisk beskrivelse av område D, Fjellvann.Innledning.

Området ligger omtrent midt mellom Aisaroaivve i øst og Store Lerrisfjord i vest. Det tar ca 3 timer å nå området til fots fra Aisaroaivve.

Arealet av det kartlagte området utgjør ca 11 km².

Det er relativt store høydeforskjeller innenfor området med høyder som varierer fra like over 300 m til nesten 700 m på de høyeste toppene.

Berggrunnen er de fleste steder godt blottet.

Rasmateriale opptrer vanlig på brattlendte steder.

Det finnes ingen bebyggelse eller andre spor etter menneskelig aktivitet innenfor området.

Generell geologisk innledning.

Petrografisk består området av ultrabasiske og basiske intrusivbergarter, basiske vulkanske bergarter med og uten porfyrisk tekstur, sure vulkanske bergarter, glimmerførende hornblendeskifer og to typer konglomerat der det ene er godt sortert mens det andre viser dårlig sortering.

De ultrabasiske bergartene opptrer hovedsaklig i en lang og smal sone som strekker seg nesten helt sammenhengende fra sørsida av Fjellvann i retning mot NØ i en lengde av over 6 km og bredde mellom 300 og 600 m.

Flere steder og spesielt i den nordlige og nordøstlige del av denne sonen kan en observere en tydelig sonering av bergartene. På nordsida dominerer dunitt mens bergartene på sydsida består av olivinpyroksenitt og noritt/gabbro ytterst

I den sørvestlige del av feltet på nord-og sørsida av Fjellvann består den ultrabasiske bergart bare av dunitt. Mindre soner av noritt/gabbro grenser opp til dunitten på østsida.

Gabbro opptrer vanlig som isolerte intrusivkropper av varierende størrelse.

Den ultrabasiske/basiske intrusivsonen opptrer tydelig diskordant til sidebergartene.

Beskrivelse av bergartene.

Usortert polymikt konglomerat.

Denne bergarten dekker et stort område i den sydlige og sydøstlige del av feltet.

Bergarten inneholder spredte til dels godt rundede ofte pressa boller av både granittisk og basisk materiale.

Bollene er vanligvis små med diameter under 10 cm.

De granittiske bollene består hovedsaklig av kvarts, alkalifeltspat vesentlig mikroklin og biotitt.

De basiske bollene består vesentlig av biotitt, hornblende og plagioklas.

Grunnmassen er usortert og består vesentlig av biotitt, hornblende, kvarts, plagioklas hovedsaklig oligoklas og epidotmineraler. Mineralkorna har vanlig en uregelmessig form. Lyse kvartsrike og mørke biotitt-hornblenderike tynne lag og bånd opptrer vanlig i uregelmessig veksling.

Bergarten er på steder sterkt folda.

Planstruktur er ofte dårlig utviklet.

Usortert monomikt konglomerat.

Bergarten ligger på begge sider av den ultrabasiske/basiske intrusivsonen nord for Fjellvann og har størst utbredelse i den nordøstlige del av feltet.

Bergarten inneholder godt runda ofte pressa boller av granittisk materiale der kvarts, alkalifeltspat og biotitt dominerer. Både ortoklas og mikroklin opptrer med den sistnevnte som dominerende alkalifeltspat.

Epidotmineraler opptrer vanlig.

Bollene varierer i diameter fra få cm til 50 cm.

Konglomeratet er usortert med hensyn til størrelse av konglomeratbollene.

Matriks består hovedsaklig av kvarts og biotitt og viser på steder god lagning.

Bollene opptrer relativt spredt i bergarten.

Kvarts-biotitt-hornblendeskifer

Bergarten opptrer nord for Fjellvann og spesielt i den NØ-lige del av feltet. Den grenser opp til den ultrabasiske/basiske intrusivsonen flere steder både på nord- og sydsida av denne.

Bergarten har vanlig god utviklet skifrichet bortsett fra på sydsida av intrusivsonen der bergarten har en mer massiv karakter.

Hornblende, biotitt og kvarts utgjør de vesentligste mineraler. Enkelte steder spesielt i den nordlige del av feltet dominerer hornblende over biotitt.

Hornblende og biotitt viser vanlig parallell til subparallell orintering.

Alkalifeltspat hovedsaklig i form av mikroklin opptrer vanlig

på enkelte steder ofte sammen med plagioklas i form av albitt og oligoklas.

Epidotmineraler opptrer vanlig vesentlig zoisitt.

Biotittkorn opptrer enkelte steder i større ansamlinger spredt i bergarten og gir den en flekket utseende.

Dette gjelder spesielt for bergarten som ligger på sydsiden av intrusivsonen.

Kalksilikatførende hornblendeskifer.

Denne bergarten opptrer spesielt på syd- og østsida av Fjellvann og danner flere steder grense med den ultrabasiske intrusivbergarten.

Bergarten har en tett/finkornig og mørk utseende.

Hornblende utgjør det dominerende mineral.

Kvarts opptrer vanlig.

Epidotmineraler opptrer rikelig som små idiomorfe lister.

Saussurittisert plagioklas opptrer vanlig.

De stenglige mineralkorn har vanligvis en parallell til subparallell orientering.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse.

Kalksilikatførende amfibolitt (metaporfyritt).

Denne bergarten opptrer vanlig sammen med den ovenfornevnte men og isolert i små områder i den nordøstlige del av feltet.

Bergarten har en karakteristisk porfyrisk tekstur der plagioklas danner fenokrystaller. Fenokrystallene er vanligvis sterkt omvandlet eller saussurittisert.

En del av fenokrystallene består av andesin.

Epidotmineraler opptrer vanlig spesielt rikelig i de

saussurittiserte fenokrystaller.

Plagioklas opptrer og vanlig i grunnmassen hovedsaklig som albitt og oligoklas.

Hornblende utgjør vanligvis det dominerende mineral.

Kvarts opptrer vanlig i grunnmassen.

Leukoksen opptrer relativt rikelig enkelte steder og har ofte kjerner av uomvandlede Ti-førende mineraler.

Bergarten har sannsynlig en vulkansk opprinnelse.

Metarhyolitt.

Denne bergarten dekker et forholdsvis stort sammenhengende område på syd-og nordsida av Fjellvann hovedsaklig på vestsida av den ultrabasiske intrusivsonen som den grenser opp til.

Flere steder i feltet opptrer mindre ofte uregelmessige ganger av en bergart som ser ut til å være identisk eller tilnærmet identisk med den bergarten som opptrer i det større sammenhengende området omkring Fjellvann.

Mindre soner av konglomerat og skifer opptrer vanlig spredt innenfor området.

I feltet ser bergarten ut som en urein kvartsitt.

Men under mikroskopet viser det seg at bergarten har en tydelig porfyrisk tekstur.

Fenokrystallene består hovedsaklig av ortoklas med idiomorf til hypidiomorf form. De er vanlig sterkt omdannet spesielt i de ytre deler der de viser en tåkeaktig "cloudy" utseende. Fenokrystallene viser vanlig en tydelig sonering.

Enkelte steder opptrer sanidin og albitt som fenokrystaller.

I flere av fenokrystallene opptrer Carlsbad tvilling vanlig.

Kvarts dominerer i grunnmassen.

Muskovitt vesentlig som serisitt opptrer vanlig.

Biotitt og kloritt opptrer på enkelte steder.

Epidotmineraler opptrer ofte relativt rikelig.

Glimmermineralene og fenokrystallene viser vanlig en parallell til subparallell orientering.

Ultrabasiske og basiske intrusivbergarter.

Disse bergarter opptrer som 4 hovedtyper: Serpentinisert dunitt, serpentinisert olivinpyroksenitt, metanoritt og hornblendemetagabbro. De tre første typene opptrer vanlig sammen mens gabbroen oftest opptrer som isolerte intrusivkropper.

Serpentinisert dunitt.

Denne bergarten utgjør den vesentlige del av de ultrabasiske intrusivbergartene.

Den er vanlig sterk omvandlet og består hovedsaklig av serpentin og talk. Serpentin er ofte pseudomorf etter olivinkorn.

Relikte korn av olivin opptrer enkelte steder som isolerte øyer i et hav av serpentin.

Sekundær magnetitt opptrer rikelig i sprekker i serpentin og olivin men og som isolerte ofte idiomorfe til hypidiomorfe korn.

Bergarten har vanlig en tett/finkornig og mørk utseende.

Antigoritt er det vanligste serpentinmineral, men fibrøs chrysotil opptrer vanlig i små sprekker i bergarten.

Olivinpyroksenitt(harzburgitt).

Bergarten opptrer vanlig langs sørsida av den nordlige ultrabasiske intrusivsonen, men og i den isolerte intrusiv-kroppen i den NØ-lige del av feltet.

Bergarten er vanlig mer grovkornig og lysere enn den ovenfornevnte typen.

Bergarten viser vanlig sterk serpentinisering.

Men relikte korn av olivin og rombisk pyroksen opptrer vanlig flere steder. Enstatitt utgjør det vesentligste pyroksenmineral i bergarten.

Olivin opptrer vanlig som poikilittiske korn i den rombiske pyroksen.

Magnetitt opptrer vanlig spesielt i serpentinsprekker men og som isolerte vanligvis hypidiomorfe korn.

Små mengder plagioklas hovedsaklig som labrador og bytownitt opptrer enkelte steder.

Biotitt opptrer ofte i små mengder.

Metanoritt.

Bergarten opptrer vanlig nær kontakten av de ultrabasiske intrusivbergartene som mindre isolerte kroppar på sør- og østsida av den ultrabasiske intrusivsonen.

Bergarten er vanlig sterkt omdannet med stort innhold av kloritt og saussurittisert plagioklas.

Relikte korn av plagioklas opptrer enkelte steder og viser seg å være nokså Ca-rik hovedsaklig labrador og bytownitt.

Rombisk pyroksen opptrer vanlig som relikte korn hovedsaklig som enstatitt.

Epidotmineraller opptrer vanlig som idiomorfe lister men og som større mer uregelmessige korn.

Hornblendemetagabbro.

Bergarten opptrer vanlig i isolerte intrusivkropper av varierende størrelse.

En større gabbro-intrusivkropp ligger like nordøst for Fjellvann omgitt av usortert polymikt konglomerat.

Hornblende utgjør det vesentligste mineral og er ofte mer eller mindre omdannet til kloritt.

Plagioklas opptrer vanlig og varierer i sammensetning fra oligoklas til labrador med andesin og labrador som tilsynelatende dominerende komponenter.

De fleste plagioklaskorn er imidlertid sterkt saussurittiserte.

Epidotmineraler både i form av epidot og zoisitt opptrer relativt rikelig og danner vanlig idiomorfe små lister.

Biotitt opptrer vanlig.

Leukoksen med kjerner av uomvandlede Ti-førende ertsmineraler opptrer relativt vanlig.

Sulfidimpregnasjoner.

Synlige sulfidmineraler ser ut til å opptre sjelden innenfor feltet.

En mindre sone med svak sulfidimpregnasjon og tydelig rustfarget forvittringsoverflate opptrer i det dype elveleiet like under den øvre intrusivsonen og nær kontakt til den ultrabasiske bergarten.

Det ser ut til at magnetkis utgjør det vesentlige sulfidmineral.

Geologisk struktur.

De skifrige bergarter har et strøk som hovedsaklig er konform med foliasjon av intrusivbergartene.

Strøkretninga er vesentlig NØ-lig med fall mot SØ.

Men fallretninga viser stor divergens innenfor området og antyder dermed at bergartene er sterkt foldet.

Den ultrabasiske/basiske intrusivsonen danner flere steder klar diskordans til sidebergartene.

To hovedsprekkeretninger opptrer.

Den ene er konform med strøkretninga mens den andre står tilnærmet vinkelrett på denne og har retning NV-SØ. Ingen større forkastninger kan påvises innenfor området, men flere sprekkesoner eller usikre vertikalforkastninger opptrer. Det kan ikke påvises noen horisontalforskyvning langs disse sprekkesonene.

Metamorfose.

Det kan vanligvis ikke påvises noen klar kontaktmetamorf påvirkning av bergartene som grenser opp til de ultrabasiske og basiske intrusivkropper.

Bergartene viser en vanlig regionalmetamorf omvandling.

De ultrabasiske bergarter viser sterkest metamorf påvirkning og har en mineralsammensetning som vanligvis er dominert av sekundære mineraler.

De sure bergarter viser en mindre metamorf påvirkning.

Ut fra mineralsammensetninga til de fleste bergarter kan en slutte at metamorfosen tilhører en lavere grad hovedsaklig kvarts-albitt-epidot-biotitt underfase av grønnskiferfasies.

Diskusjon.

I områdene Småhaugene og Fjellvann ligger de ultrabasiske/basiske intrusivkroppene hovedsaklig diskordant i forhold til sidebergartene. Dette gjelder spesielt for området ved Fjellvann.

I de to andre områdene opptrer de intrusive bergartene hovedsaklig konkordant til sidebergartene.

De ultrabasiske og basiske bergarter har sannsynlig **trengt** inn i lagserien før hovedfoldinga med følgende skråstilling av lagene.

De har sannsynlig blitt avsatt hovedsaklig konkordant i form av mindre lakkolitter med relativ liten tykkelse i forhold til lengdeutstrekning og fått sin form vesentlig bestemt av de eksisterende svakhetssoner og sprekkesystemer i de omkringliggende bergarter.

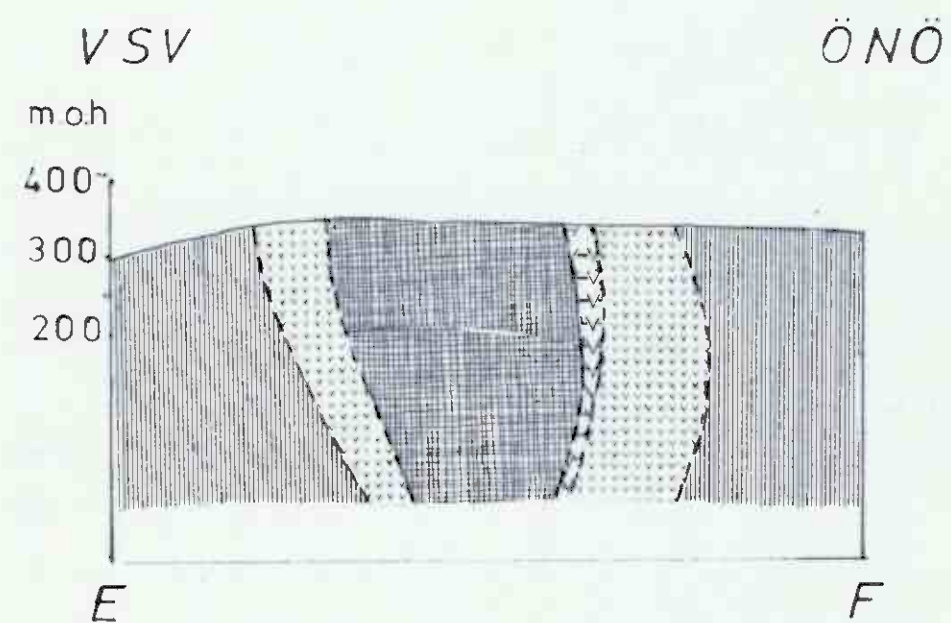
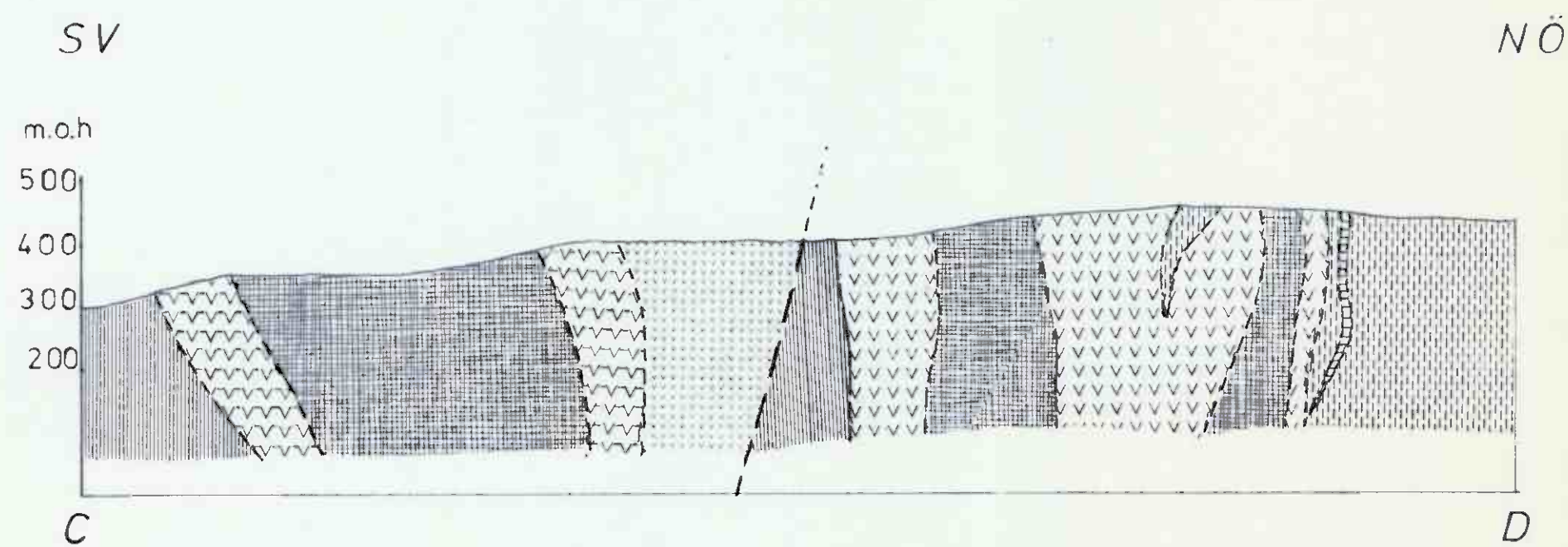
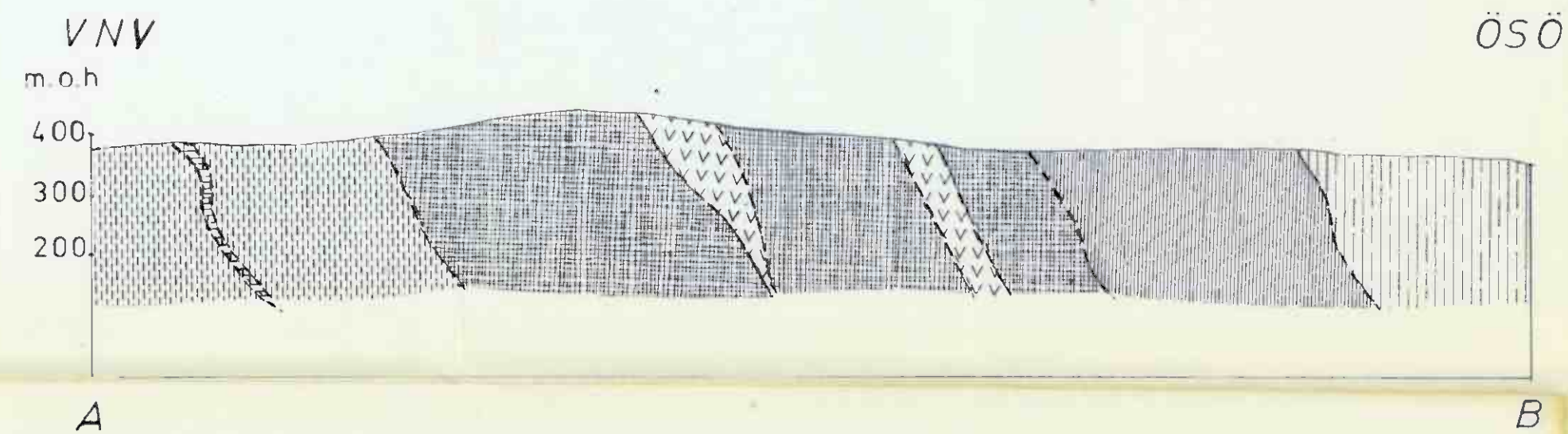
De forskjellige bergartstyper kan skyldes avsetning ved flere intrusive faser av ulik alder.

Det kan tenkes at de ultrabasiske bergarter har blitt avsatt først i en tidlig intrusiv fase. Senere har de basiske bergarter som noritt, gabbro og basalter blitt avsatt under en fase uavhengig av den første.

De sure gang- og porfyrbergarter har så blitt avsatt til slutt fra restene av det opprinnelige ultrabasiske/basiske magmaet.

Hele bergartskomplekset har så senere blitt foldet.

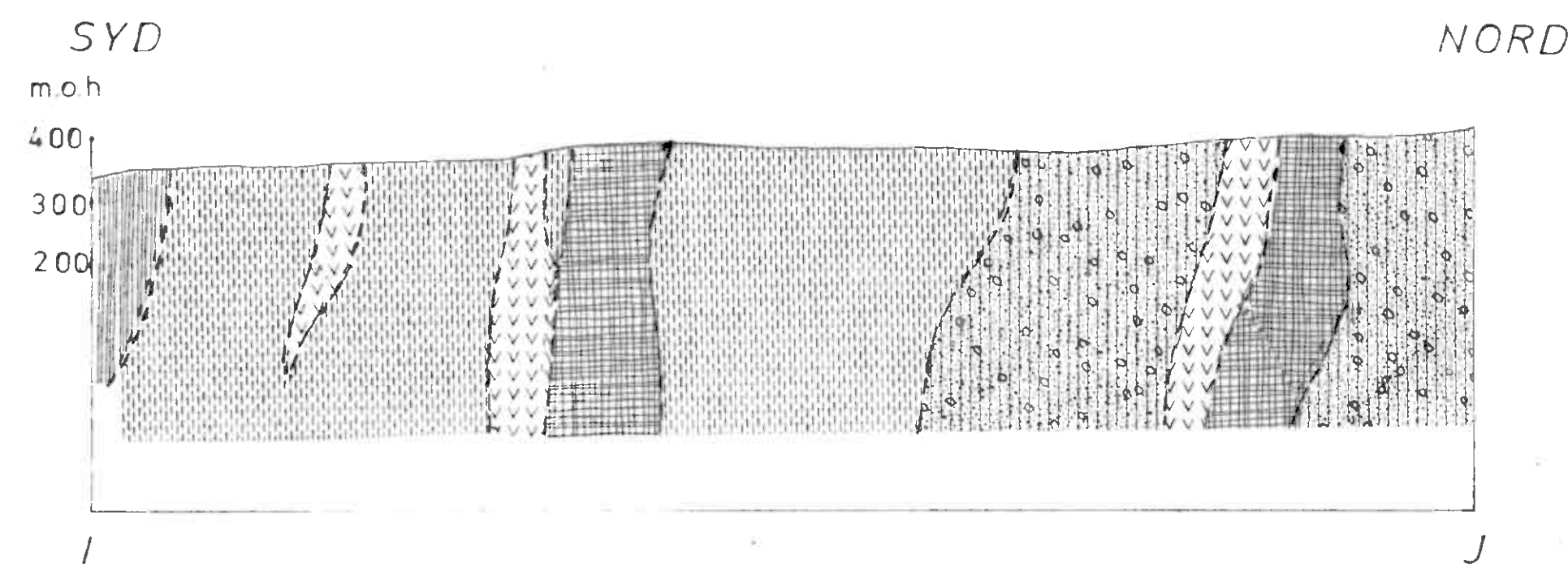
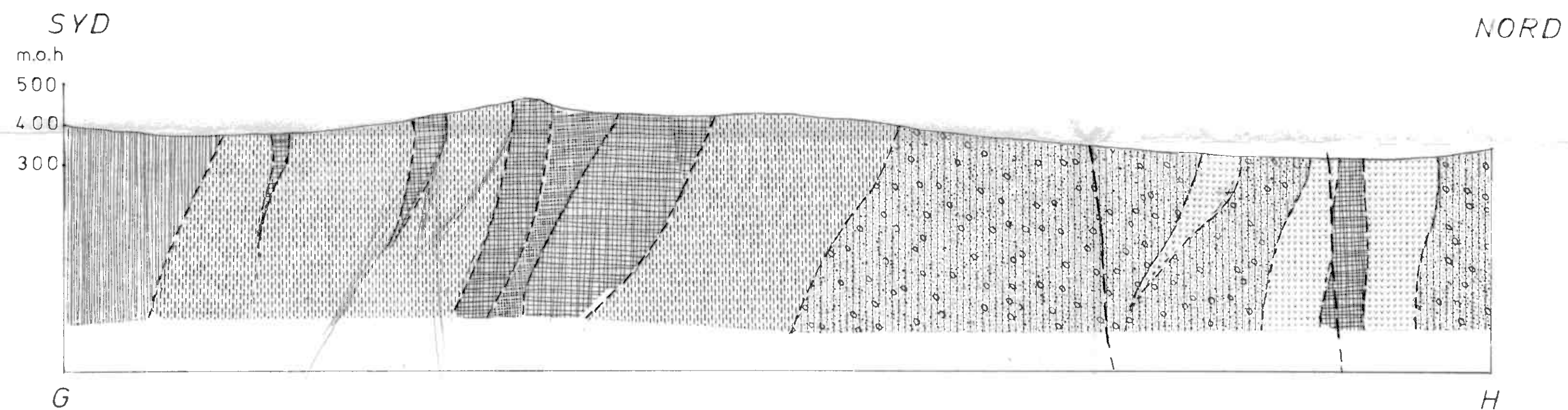
Tverrfjellet 23.12.77
Odd Arne Skaldebo
Odd Arne Skaldebo



Tegnforklaring se bilag A 2

Sym- bol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn G.kj. Dat.

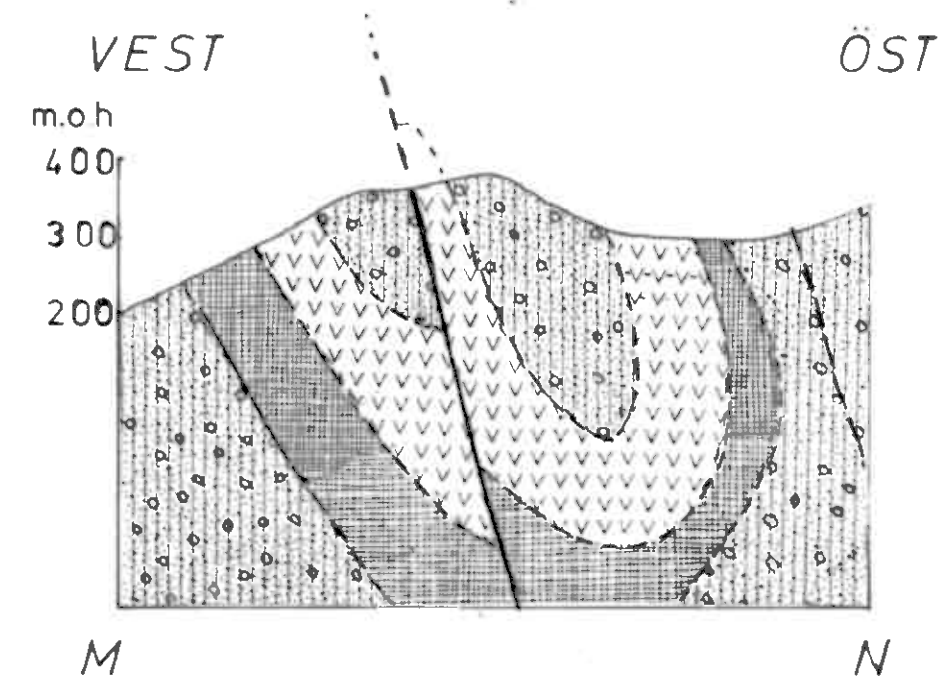
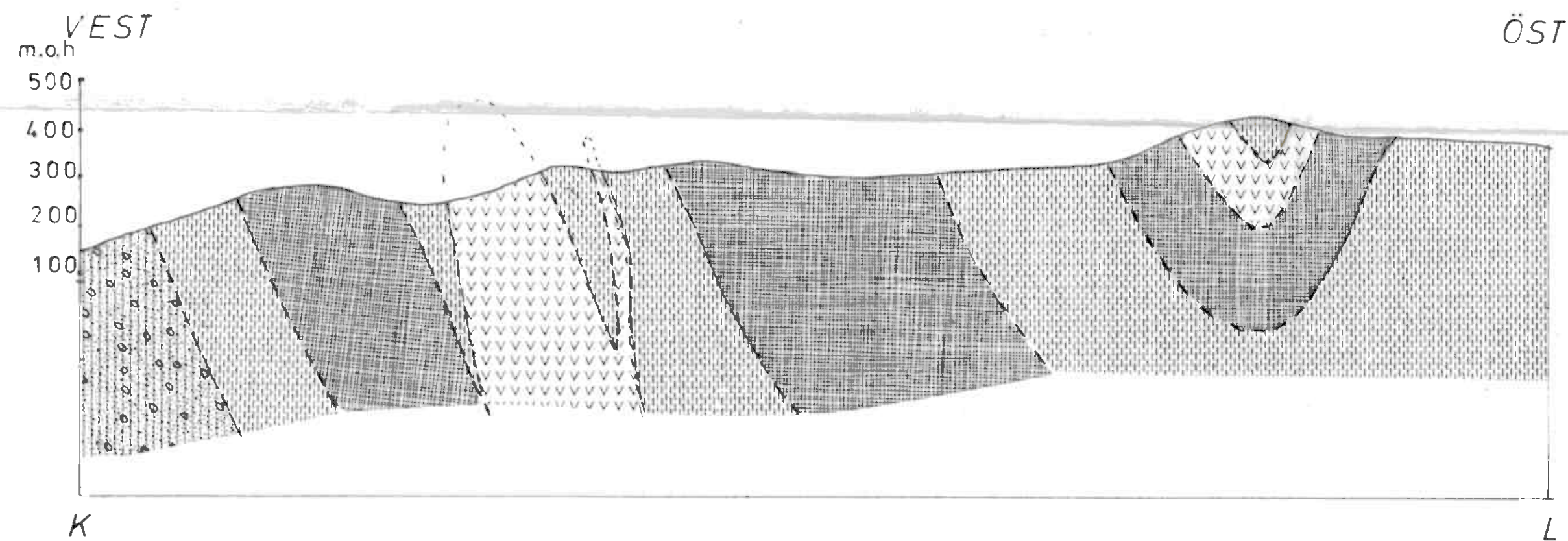
Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISKE PROFILER OMR. A SMÅHAUGENE			Målestokk	Tegn. O.A.S.
			1:10000	Kfr.
				G.kj.
			Avd./Gr. Bilag A 3	
Folldal Verk A/s Folldal			Erstatning for:	
			Erstattet av:	



Tegnforklaring se bilag B 2

Sym- bol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn	G.kj.	Dat.

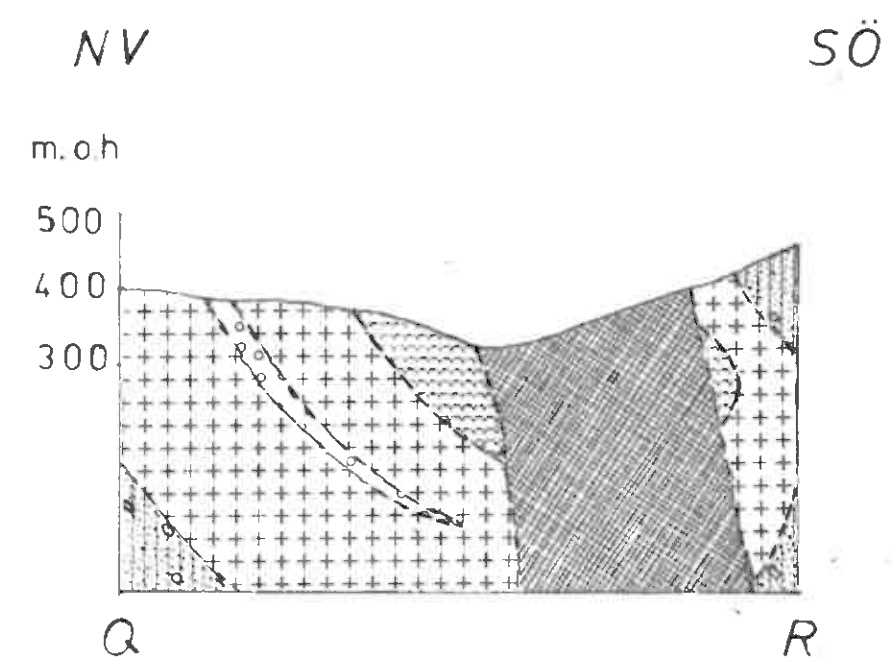
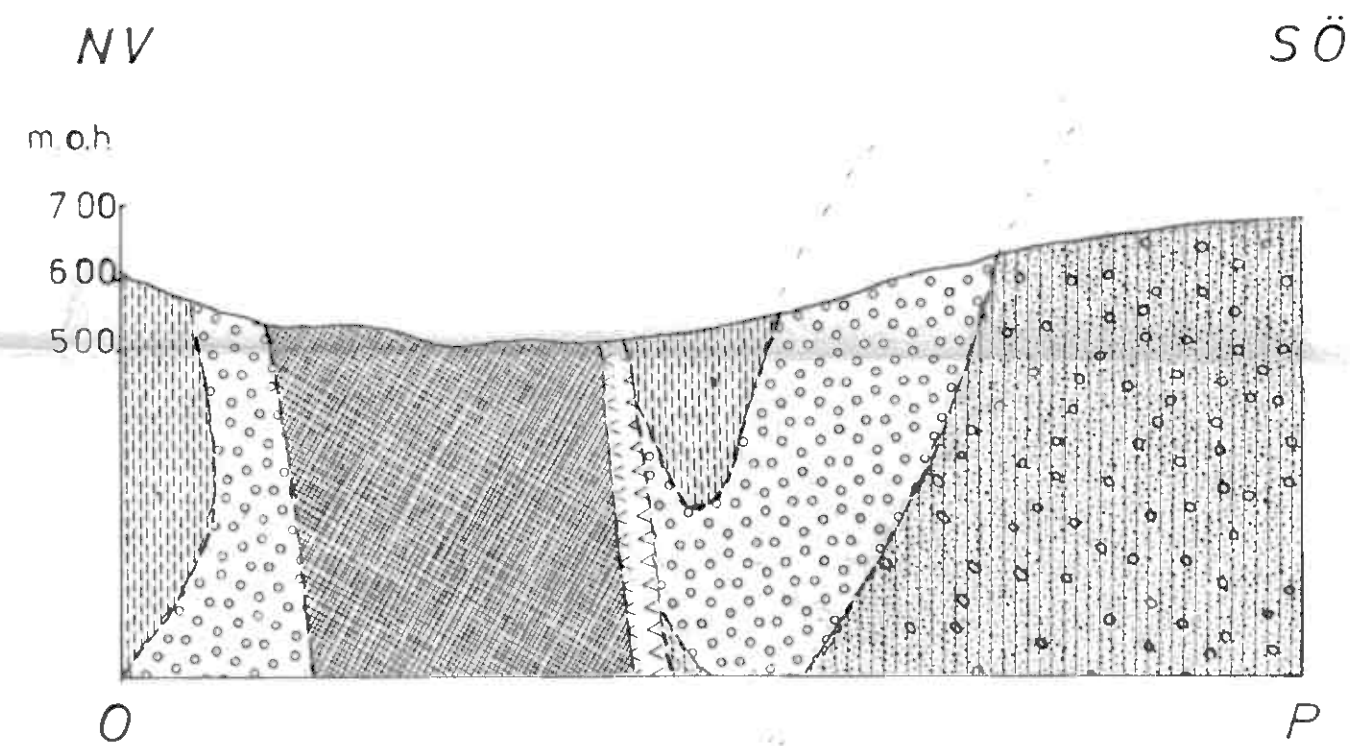
Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISKE PROFILER OMR. B BREIRYGGEN			Målestokk 1:0000	Tegn. O.A.S. Kfr. G.kj.
			Avd./Gr. Bilag B 3	
			Erstatning for:	
Folldal Verk A/s Folldal			Erstattet av:	



Tegnforklaring se bilag C 2

Sym- bol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn	G.kj.	Dat.

Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISKE PROFILER OMR. C STJERNEVANN			Målestokk	Tegn. 0.A.S.
			1:10000	Kfr.
				G.kj.
			Avd./Gr. Bilag C 3	
Folldal Verk A/s Folldal			Ersatning for:	
			Ersatt av:	

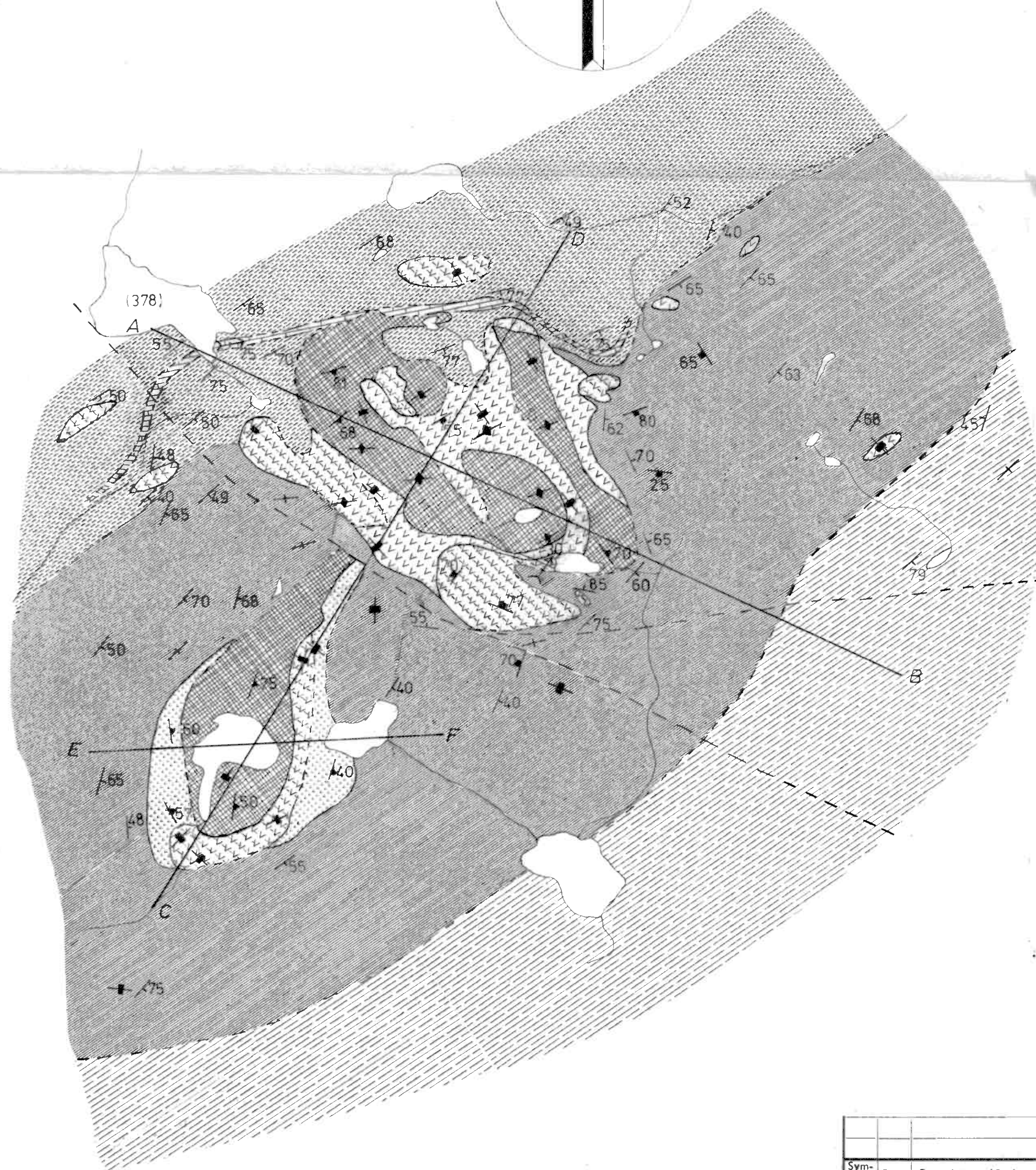
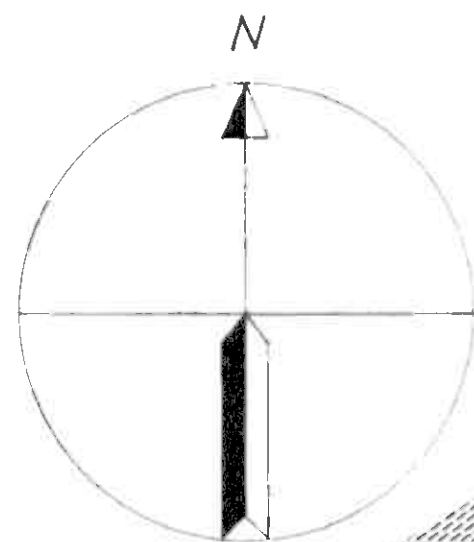


Tegnforklaring se bilag D 2

Sym- bol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn G.kj.	Dat.

Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISKE PROFILER OMR.D FJELLVANN			Målestokk	Tegn. O.A.S.
			1:10000	Kfr.
				G.kj.
			Avd./Gr.	Bilag D 3
			Erstatning for:	
			Erstattet av:	

Folldal Verk A/s
Folldal



GEOLOGISK TEGNFORKLARING

- Plagioklasförende kvarts-serisitt-klorittskifer
- Plagioklasförende kvarts-serisittskifer
- Kalksilikatförende biotitt-hornblendeskifer (metabasalt)
- Kalksilikatförende amfibolitt (metaporfyritt)
- Karbonatförende hornblendeskifer
- Serpentinisert olivinpyroksenitt (harzburgitt)
- Hornblendemetanoritt
- Hornblendemetagabbro

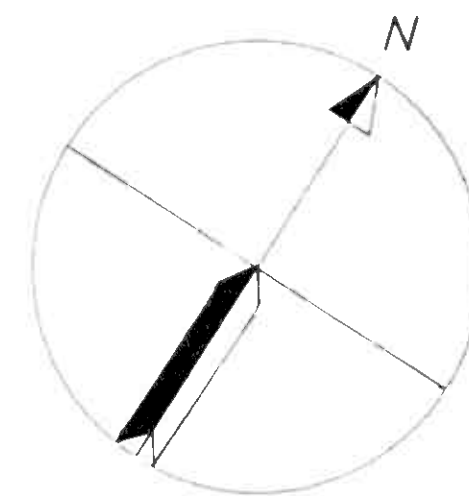
Geologiske symboler

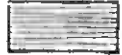
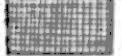
- Strök og fall av lagdeling (vertikal)
- Strök og fall av foliasjon (vertikal)
- Strök og fall av sprekker (vertikale)
- Strök og plunge av foldingingsakse
Fall avakseplan (vertikalt)
- Sikre bergartsgrenser
- Usikre bergartsgrenser
- Sprekkesone eller usikker vertikalforkastning

Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISK KART			Målestokk	Tegn.
OMR. A SMÅHAUGENE			1:10000	Kfr.
VEST FINNMARK			G.kj.	
			Avd./Gr. Bilag A 2	
			Erstatning for:	
			KARTLAGT	
			SOMMEREN 1977	
			Erstattet av: O.A. Skaldebö	

Sym- bol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn	G.kj.	Dat.

GEOLOGISK TEGNFORKLARING



-  Usortert konglomerat
-  Plagioklasförender kvarts-biotitt-hornblendeskifer
-  Kalksilikatförender kloritt-hornblendeskifer (metabasalt)
-  Karbonatförender hornblendeskifer
-  Epidositt
-  Kalksilikatförender amfibolitt (metaporfyritt)
-  Serpentinisert olivinpyroksenitt (harzburgitt)
-  Serpentinisert dunitt
-  Hornblendemetagabbro

$\swarrow 57(\times)$ Strök og fall av lagdeling (vertikal)

$\swarrow 75(\times)$ Strök og fall av foliasjon (vertikal)

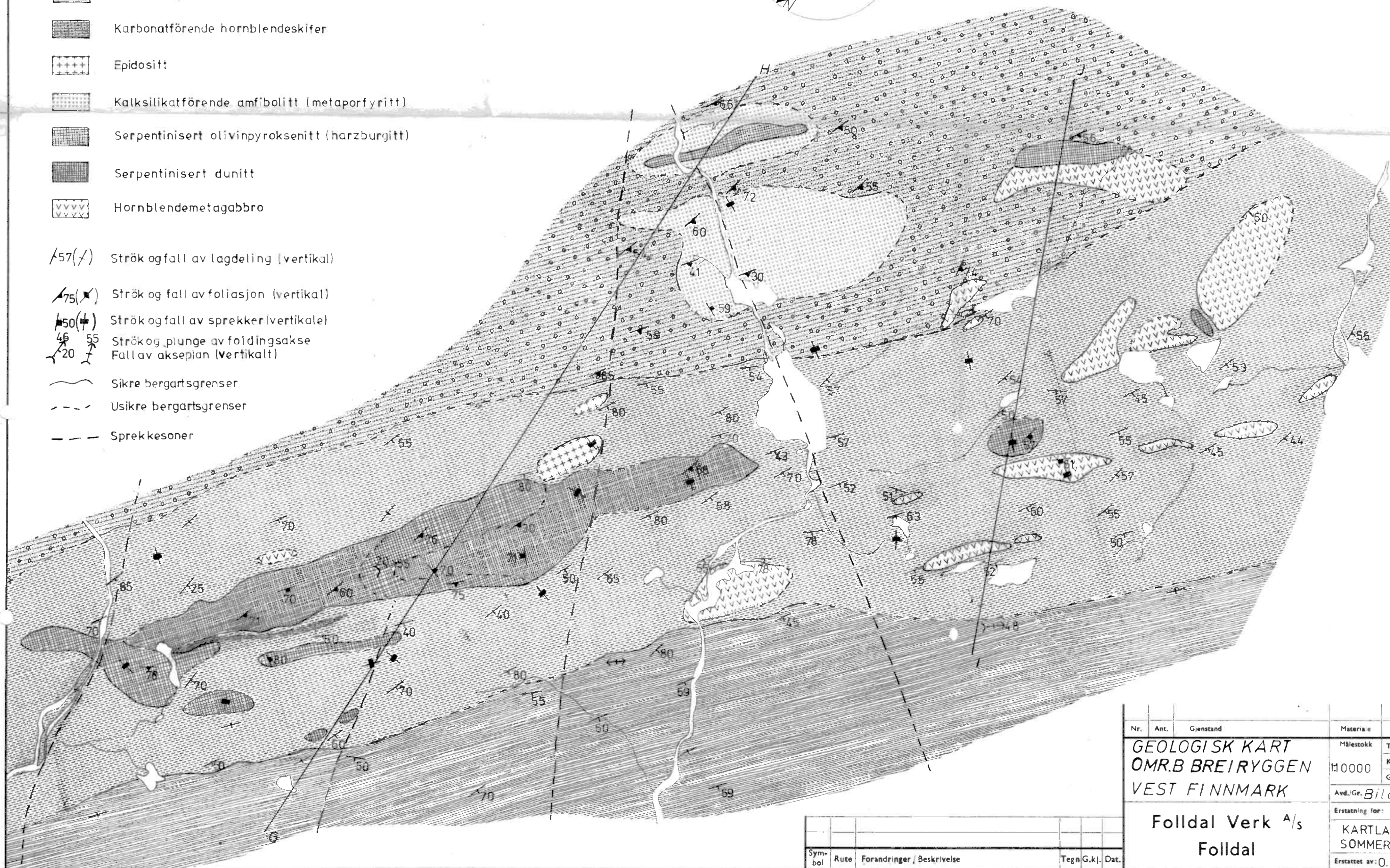
$\swarrow 50(\times)$ Strök og fall av sprekker (vertikale)

$\swarrow 46 \quad \swarrow 55$ Strök og plunge av foldingsakse
 $\swarrow 20$ Fall av akseplan (vertikal)

— Sikre bergartsgrenser

- - - Usikre bergartsgrenser

- - - Sprekkesoner



Symbol	Rute	Forandringer / Beskrivelse	Tegn	G.k.j.	Dat.

Nr.	Ant.	Gjenstand	Materiale	Merknad
GEOLOGISK KART			Målestokk	Tegn.
OMR.B BREIRYGGEN			1:10000	Kir.
VEST FINNMARK				G.k.j.
Folldal Verk A/s			Avd./Gr. Bilag B 2	
Folldal			Erstatning for:	
			KARTLAGT	
			SOMMEREN 1977	
			Erstattet av: O.A. Skaldebo	