

# ÅFJORD

1622 IV

FORELØPIG BERGGRUNNSKART 1:50 000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

## KORT OM KARTET

Berggrunnskart viser utbredelsen av forskjellige bergartstyper. Kartet er delt opp i forskjellige nummererte felt som tilsvarende bergartstyper. Tegnforklaringen viser hva slags bergarter dette er, og gir en kort beskrivelse av dem. Bergartene er inn delt etter antatt alder og dannelsestid. Tegnforklaringen viser også hvilke symboler som er brukt for å vise lagstilling, bruddsoner, forekomster av mineraler osv. Det geologiske tverrsnittet i underkant av kartet viser hvordan bergartene er tenkt å fortsette mot dypt langs den angitte snittlinjen.

## GEOLOGISK OVERSIKT

### BERGARTSTYPER:

Bergartene i kartområdet består hovedsakelig av grunnfjellgneiser fra urtiden som er omdannede dyppergarter av granittisk til granodiorittisk sammensetning. Innfaldet i disse gneisene finnes skjæve, omdannede overflatebergarter av både sedimentære og vulkanske opprinnelse fra sen urtid og tidlig oldtid. Enkelte steder finnes relativt ferske omdannede dyppergarter fra tidlig oldtid som har trengt gjennom gneisene og de omdannede overflatebergartene.

### OMDANNELSESGRADEN AV BERGARTENE:

Hovedmengden av bergartene ble omdannet på omtrent 13-23 kilometer dyp i jordskorpen, ved temperaturer i området 500-700° C. Enkelte bergarter (nr. 4-12) er omdannet ved lavere temperatur, antagelig ved 450-500° C på grunne skorpepy. Omdanningen skjedde hovedsakelig under den kaledonske fjellkjedefoldingen.

### STRUKTURGEOLOGI:

Bergartene ble sterkt presset og omvandlet under den kaledonske fjellkjedefoldingen for omtrent 400-500 millioner år siden (midre deler av oldtiden). De ble overflatebergartene skjæves inn i flak (dekker) over grunnfjellgneisene. Også i grunnfjellgneisene har det sinnsvis vært bevegelse langs skyvsoner. Dette har gitt en tydelig foliasjon i alle bergartene, i form av skifringhet (i glimmerrike bergarter) og parallellorientering av bånd, sliker osv. Både bergartsgrenser og foliasjon er foldet flere ganger. Langs grensene mellom hoveddelene kan det ha vært bevegelse flere ganger. I hovedsak har dette vært langs ganske flattiggende skyvsoner, men det kan ikke utelukkes at det har vært sideløp bevegelse langs steile forkastninger som Hitra-Snåsa-forkastningen og Verran-forkastningen. Sprekker og forkastninger er hovedsakelig dannet senere enn den kaledonske fjellkjedefoldingen. Bergartene sør for Verran-forkastningen har sannsynligvis sunket ned ca. 1-2 kilometer etter midten av mellomtiden (ca. 160 millioner år siden).

### ØKONOMISK GEOLOGI:

Pukkforekomster: Bergartene er ikke undersøkt mht. veggeliet for pukkforenalt, men bergart nr. 3 (hornblendedioritt) kan være velegnet for formålet. Detaljundersøkelser er nødvendig for å vurdere kvaliteten.

Marmor: I området mellom Storfjell og Langvann i kartets nordøstlige del finnes tidvis store mengder marmor som er undersøkt mht. henblikk på industriell utnyttelse. Nærmere opplysninger om dette kan fås ved NGU.

Grunnvann: Et borhall i disse bergartene vil vanligvis gi vannmengder under 0,2 liter pr. sekund. Boring mot sprekker og forkastningssoner vil vanligvis gi større vannmengder enn i bergarten forøvrig.

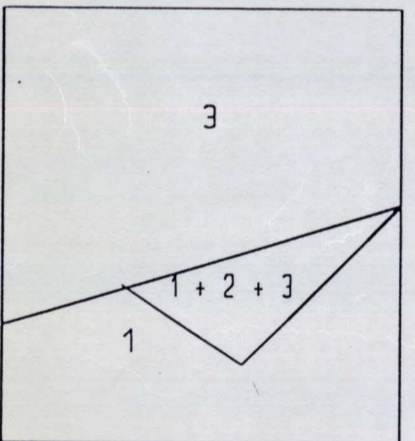
Malm: Det er ingen kjente malminforekomster av betydning i området. I tilknytning til enkelte av kistforekomstene er det imidlertid funnet små mengder av gull, i fast fjell og i bekkesedimentprøver. For videre detaljer mht. utført malming vises det til NGU-rapport 88.087 som kan bestilles ved NGU, Trondheim.

En mer utførlig beskrivelse av geologien i Åfjord kommune er gitt på kartet "Geologisk kart over Åfjord kommune, 1:80 000", av Thorsnes og Korte. Dette kartet utgis av NGU i 1990.

Mer informasjon om områdets geologi (bergarter og løsmasser), og anvendelse av disse (grunnavn, pukk, mineraliske råstoffer etc.) kan en få ved å henvende seg til NGU. Kart, publikasjoner og rapporter kan bestilles fra NGU's distribusjon. Kart- og publikasjonskatalog sendes gratis på forespørsel. Adresse og telefonnummer til NGU er: Leiv Erikssons vei 39, postboks 3006, 7002 Trondheim. Tlf.nr. 07-904011.

### Geologisk kartlagt av:

- 1) Grønlie, Arne (1988, 1989)
- 2) Solli, Arne (1988)
- 3) Thorsnes, Terje (1988, 1989)



Sammenstilt ved NGU, Trondheim av A. Grønlie og T. Thorsnes. Sammenstillingen avsluttet mars 1990.

Referanse til kartet: Thorsnes, T. og Grønlie, A. 1990. ÅFJORD berggrunnskart 1622 IV, 1:50 000, foreløpig utgave Norges geologiske undersøkelse.

1523 11	1623 111	1623 11
1522 1	1622 IV	1622 1
1522 11	1622 111	1622 11



## TEGNFORKLARING

### AVSETNINGER AV KVARTÆR ALDER

1

Morene, sand, gull, leire og myr.

### OMDANNEDE STØRKNINGSBERGARTER FRA OLDTIDEN

2

Pegmatitt, lys grå og grovkornet. Består av kalifelspat, kvarts, granat og muskovitt.

3

Hornblendedioritt med overgang til kvartsdioritt, mørk grå, middelskornet, massiv dyppergart som stedvis er forgneiset. Består av hornblende, plagioklasfalspat, biotitt, epidot og kvarts. Kan ha lysere bånd og årer som er rike på fetspat. Antatt å være av tidlig til midt-ordovisk alder.

### OMDANNEDE BERGARTER FRA JORDENS OLDTID OVERSKJØVET UNDER DEN KALEDONISKE FJELLKJEDEDANNELSE

#### OMDANNEDE SEDIMENTÆRE OG VULKANSKE BERGARTER AV ANTATT OVERORDOVISK TIL SILURISK ALDER. ANTATT Å TILHØRE HOVINDEKKET BEITSTADGRUPPEN, med mulig avsetningskontakt mot underliggende grønnstein.

4

Marmor, middelskornet, grå med rosa bånd.

5

Sandstein, finkornet, med kloritt og fetspat.

### BERGARTER SØRØST FOR SKAUDALEN OG VERRABOTN

6

Polymikt konglomerat, dominert av boller med granittisk til granodiorittisk sammensetning, men også enkelte boller av intermediære porfyrisk og basiske vulkanitter.

7

Fyllitt, grågrønn, med liner av kvarts og fetspat.

8

Marmor, grovkornet, hvit med rosa bånd.

9

Granatglimmerskifer, kvartsrisk.

10

Sur vulkanitt, øyegneiskagtig.

11

Grønnskifer og grønnstein / aktinolitiskifer.

### OMDANNEDE VULKANSKE BERGARTER AV ANTATT KAMBRIK TIL TIDLIG-ORDOVISK ALDER. ANTATT Å TILHØRE SNASA- ELLER STØRENDEKKET

12

Grønnskifer, med lys bånd av (enokrystallin) rhyolittisk vulkanitt (keratofyr) / grånskifer med lys kvarts-fetspat-epidot-bånd.

### OMDANNEDE BERGARTER AV ANTATT SENPREKAMBRIK TIL TIDLIGPALEOISK ALDER. ANTATT Å TILHØRE SKJØTINGENDEKKET

13

OMDANNEDE DYPPBERGARTER

14

Grovkornet amfibolitt. Opptrer stedvis som velbevart grovkornet olivingabbro med krysskuttende finkornede sure og basiske ganger / med pyrokseinitiliner.

Granittisk gneis, middels til finkornet, stenglig, og stedvis sterkt foliert / trondhjemitisk gangbergart.

### OMDANNEDE SEDIMENTÆRE OG VULKANSKE BERGARTER

15

Marmor, grovkornet, grå, med bånd rike på kalksilikaminerale.

16

Glimmerskifer, ofte med kvartssiler, granat og stedvis kyanitt / med amfibolittbånd / med lys fetspatgryne.

17

Amfibolitt og hornblendeskifer / klorittiskifer.

### OMDANNEDE SEDIMENTÆRE OG VULKANSKE BERGARTER AV USIKKER ALDER OG TEKTONISK PLASSERING

18

Granat-kyanitt-glimmergneis, kvartsrisk / kvartsil, stedvis med stort muskovittinnhold.

19

Amfibolitt, stedvis med tynne marmorbånd / omdannet ultramafisk bergart.

20

Marmor.

21

Granatglimmergneis.

22

Glimmergneis, biotittrik, med bånd av amfibolitt.

### OMDANNEDE DYPPBERGARTER FRA JORDENS URTID OG OLDTID, DELVIS OVERSKJØVET UNDER DEN KALEDONISKE FJELLKJEDEDANNELSE ("GRUNNFJELLSBERGARTER")

23

Migmatittisk gneis, uinnedt, av granittisk til tonaltisk sammensetning, grå eller rød. Inneholder stedvis små basiske kropp.

24

Migmatittisk gneis, rød, med kvarts og fetspat, lite biotitt, av tilnærmet granittisk sammensetning.

25

Migmatittisk gneis, grå, med kvarts, fetspat og biotitt, av tilnærmet granittisk sammensetning.

26

Migmatittisk gneis, heterogen, grå til mørk grå, med kvarts, fetspat, biotitt og hornblende, hovedsakelig av tonaltisk sammensetning / grovkornet og hornblendrik, lite deformert.

27

Granodiorittisk gneis, lys grå, med kvarts, fetspat, biotitt og vanligvis titanitt. Ikke migmatittisk. Inneholder stedvis små basiske kropp.

28

Granodiorittisk gneis, lys grå, med kvarts, fetspat, biotitt, og stedvis hornblende og titanitt. Ikke migmatittisk / Granodiorittisk gneis med fetspatporfyrer (øyegneis).

29

Diorittisk gneis, med fetspat, kvarts, biotitt og hornblende. Kan være sterkt forgneiset diorittisk dyppergart av ordovisk alder.

30

Amfibolitt, middels- til grovkornet, mørk grå eller svart, med hornblende, biotitt, fetspat og stedvis granat.

31

Metagabbro, grovkornet, med hornblende, fetspat, biotitt og kvarts. Vanligvis svakt deformert med oftiusk tekstur i sentrale deler av kroppene, med deformert amfibolittisk randsoner.

32

Porfyrgranitt. Bergarten inneholder store, kantete kalifelspatporfyrer i en mylonittisert grunnmasse.

### GEOLOGISKE SYMBOLER

- BERGARTSGRENSE, SIKKER / TOLKET (USIKKER I OVERDEKKEDE OMRÅDER)
- DEKKEGRENSE, ANTATT SKYVEFORKASTNING, MEN STEDVIS KAN DET OGSÅ VÆRE BETYDELIG SIDELENGS BEVEGELSE.
- MINDRE SKYVEFORKASTNING I ET DEKKE
- SPREKKESONE ELLER FORKASTNING.
- KNUSNINGSSONE, OFTE MED STILBITT- OG KALKSPATÅRER.
- HOVEDFOLIASJON, PLANETS HELNING ANGITT (50° MOT SØ / 90°= LODDRETT)
- AKSEPLANFOLIASJON, PLANETS HELNING ANGITT (50° MOT SØ / 90°= LODDRETT)
- FOLDEAKSE, SEN, STUPNING ANGITT (30° MOT NØ)
- MINERALLINEASJON, RODDINGLINEASJON, STUPNING ANGITT (30° MOT NØ)
- AKSEPLANTRASE FOR TIDLIG SYNFORM
- AKSEPLANTRASE FOR SEN SYNFORM
- AKSEPLANTRASE FOR SEN ANTIFORM
- A—A' SNITTLINJE

### ØKONOMISK GEOLOGI:

- HEMATITT ELLER MAGNETITT
- SVOVELKIS OG NOB KOBERKIS
- KOBERKIS, BORNITT
- BLYGLANS OG SINKBLENDE
- MOLYBDENGLANS OG SVOVELKIS

NGU geol. 'avd.  
KARTARKIVET  
Original nr. 2570 000A  
Art. 1990. 11/11. 1990. R.  
Levert den \_\_\_\_\_  
Av Thorsnes, Grønlie  
Godkjendt av \_\_\_\_\_

