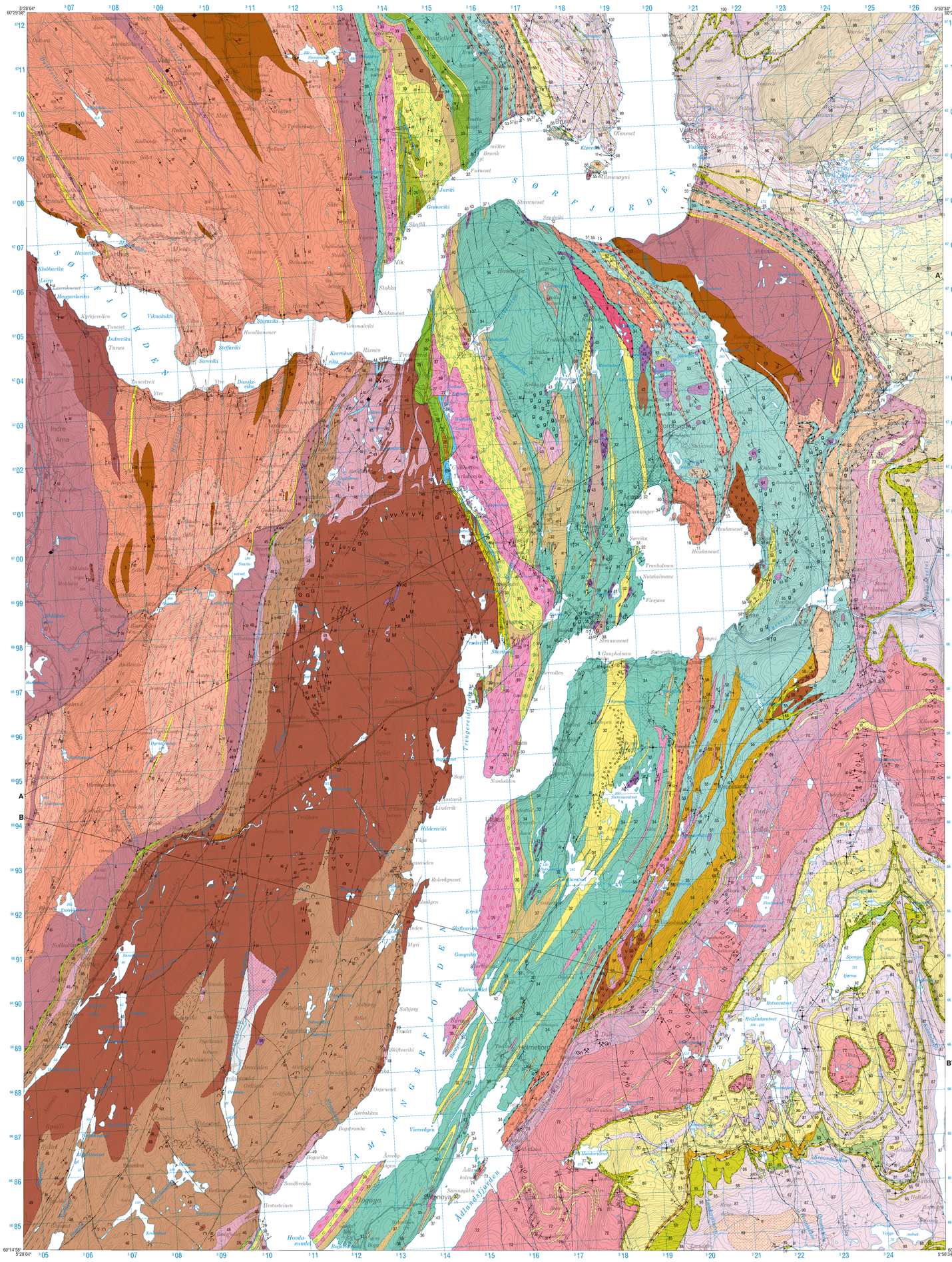
SAMNANGER

1215 IV

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

BERGGRUNNSKART, FØREBELS UTGÅVE 1:50 000

NGU Norges geologiske undersøkelse



Målestokk 1 : 50 000

0 1 2 3 4 5 km

Ekvidistanse 20 m

Kartgrunnlag: Statens kartverks N50 kartdata i følge bruksstillatelse
Digital produksjon: Faggruppe for geografiske informasjonssystemer, NGU 2003
Plotteversjon: August 2003

Teiknforklaring

LAUSAVSETJINGAR FRÅ KVARTÆRTIDA

1 Sand, silt, leire, torv

BERGARTAR SKYVD UNDER DEN KALEDONSKE FJELLKJEDEDANNINGA

LINDÅSDEKKET, OMDANNA BERGARTAR FRÅ PROTEROZOISK TID

Holsnoysuiten, charnockitt/granulittbergartar, nokre stader omdanna under den kaledonske fjellkjededanninga

2 Mangerilt, nokre stader omdanna til gneis

3 Amfibolitt, vesentleg grovkorna granatamfibolitt

4 Anortositt, nokre stader leukogabbro (anortosittgabbro) til gabbro

5 / E Gabbro til leukogabbro, nokre stader anortositt / Granatamfibolitt, eklogittisert

Bergartar for det meste tilhoyrande Holsnoysuiten, også eldre og yngre bergartar, omdanna under den kaledonske fjellkjededanninga

6 Granittisk gneis i veksling med granodioritttisk gneis til amfibolitt, middelskorna, nokre stader migmatititisk eller banda, nokre stader med mesoperthitt, for det meste omdanna charnockittar

7 Kvartsitt, grov- til finkorna

8 Gneis, for det meste gron biolitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat, kvartsdioritttisk til amfibolitt, nokre stader granittisk til monzonitttisk-syenittisk gneis, truleg vesentleg omdanna charnockittar

FLAK AV PROTEROZOISKE BERGARTAR INNSKYVD I HARDANGERFJORDDEKKET

Krokavassflaket

9 Kvarts-feltspat-mylonittgneis, omdanna charnockitt?

Haukanesflaket

10 Kvartsitt, finkorna

11 Amfibolitt, finkorna

12 Mylonittgneis, nokre stader med mesoperthitt, variabel grå til svakt grøn, nokre stader fyllonitt, blastomylonitt og kataklasitt langs grensene, også tynne lag av amfibolitt (<2m), kvartsskifer og kvartsitt

Tverrfjellflaket

13 Kvarts-feltspat-mylonittgneis, omdanna charnockitt?

Tronevassflaket

14 Amfibolitt, finkorna

15 Alkalifeltspat-albitt-kvarts-mylonittgneis, nokre stader med bevart mesoperthitt, nokre stader med tynne lag av amfibolitt (<2m) og/eller kvartsitt

Filjavassflaket

16 Alkalifeltspat-kvarts-albitt-mylonittgneis, nokre stader med mesoperthitt og bastitt, nokre stader fyllonitt, blastomylonitt og kataklasitt langs grensa

Bruvikflaket, bergartar tilsvarande-, og kanskje med samanheng til Lindåsdekket

Bergartar truleg yngre enn Holsnoysuiten

17 Amfibolitt, nokre stader granathaldig, middelskorna med spor etter (palimpsest) subofittisk tekstur

Bergartar tilsvarande Holsnoysuiten?

18 Anortositt, nokre stader leukogabbro

Omdanna bergartar, for det meste truleg tilhoyrande Holsnoysuiten

19 Granittisk til amfibolittisk gneis med raud til grå feltspat, middelskorna, dels banda, nokre stader med mesoperthitt, omdanna charnockittar

20 Amfibolitt

21 Kvartsitt, grov- til finkorna

HARDANGERFJORDDEKKET, OMDANNA BERGARTAR FRÅ KAMBROSILURTIDA

HARDANGERFJORDDEKKET I OS - SAMNANGEROMRÅDET

Forkastingsbergartar

22 Kataklasitt

Osgruppa, omdanna, vesentleg sedimentære bergartar, frå selnordovicisk og silurisk tid

23 Grøn skifer, (Liøyniskiferane), usikker stratigrafisk plassering

24 Kvartsitt, raud, dels med spreidde kvartsittbollar, usikker stratigrafisk plassering (Skardfjellsformasjonen?)

25 Grønstein, porfyritttisk

26 Metagråvakke, grågrøn, fin- til middelskorna, for det meste med granat og amfibol, også enkelte konglomeratsoner med bollar av sure og basiske storkningsbergartar og nokre stader kvartsittbollar (Gjertrudsbergformasjonen?)

27 Glimmerskifer, vesentleg mørk laminert med tynne linser-lamina av kvarts og plagioklas (Gjertrudsbergformasjonen?)

Gjertrudsbergformasjonen, omdanna sedimentære bergartar frå selnordovicisk og/eller tidlegsilurisk tid

28 Metagråvakke til fyllitt

Vallaformasjonen, omdanna sedimentære bergartar frå selnordovicisk tid (Ashgill, etasje 5a)

29 Marmor, finkorna, gråblå, dels urein, også enkelte tynne lag av glimmerskifer, dels fossilførande (korallar, gastropodar, krinoidar)

Mobergformasjonen

30 Konglomerat, 'Mobergkonglomeratet', med bollar av blant anna gabbro, kvartsdiorittt, tonalitt-trondhjemitt ("kvartsaugegneis"), grønstein, metadacitt, kvartsitt (omdanna kiselsteinr?), også lag av metasandstein og grovkorna, rosa marmor

Samnangerkomplekset, omdanna ofiolittkompleksbergartar og bergartar med usikker stratigrafisk plassering, hovudsakleg frå ordovicisk tid

31 Tektonisk skifer av blant anna "kvartsaugegneis", marmor og mylonittiske bergartar, dels kataklastisk

Omdanna overflatebergartar hovudsakleg frå tidleg- til mellomordovicisk tid

32 Meta-arkose, kvartsskifer, kvartsglimmerskifer / Kvartskonglomerat, grusig til bollete, nokre stader også bollar av grå meta-arkose til kvartsitt og nokre stader grøne epidotrike bollar, nokre stader i veksling med glimmerskifer, (tilsvarande Bjornatynformasjonen ?)

33 Albittglimmerskifer

34 g Glimmerskifer, ikkje inndelt, granathaldig glimmerskifer (g), karbonhaldig glimmerskifer ( )

35 Marmor

36 Klorittskifer til metagråvakke med spreidde bollar av svart turmalink-vartsitt (turmalinitt), nokre stader basalkonglomerat med bollar vesentleg av turmalinitt og gabbro

37 Grønskifer, nokre stader granathaldig

38 g Albitt-aktinolittamfibolitt, middelskorna til finkorna, granathaldig (g)

Djupbergartar frå tidleg- til mellomordovicisk tid

39 Kvartsaugegneis [1] (ca 482 mill. år), trondhjemittisk, nokre stader omdanna tonalitt til kvartsdioritt

40 Kvartsdioritttisk gneis, middelskorna

41 Tonalittisk (trondhjemittisk) til kvartsdioritttisk gneis, middels- til finkorna

42 Saussuritt-gabbro, middels- til grovkorna

43 Serpentinitt, alpin type

Bergartar med usikker stratigrafisk plassering, truleg frå ordovicisk tid

44 Marmor

45 Vesentleg glimmerskifer, dels granatglimmerskifer, også grønskifer, meta-arkose, kvartsitt og granittisk mylonitt

Gullfjellkomplekset, omdanna bergartar frå tidlegordovicisk tid, danna under utviklinga av ei havbotnskorpe

46 Grønstein, metabasalt og/eller metadiabasar (gangkompleks), ikkje inndelt

Putelava, omdanna

Metabasalt, breksjjørt

Metadiabasar, gangkompleks

Grønstein, gangkompleks, forskifra

47 Metakvartsdioritt, middelskorna

48 Metadioritt

49 Gabbro [2] (ca 489 mill. år), ikkje inndelt, med 0-20% gangar, vesentleg diabasar

Gabbro med meir enn 20% diabasar

Leukogabbro

Gabbro med variabel tekstur frå finkorna til pegmatititisk

Gabbro, homogen, einsarta

Gabbro, finkorna

Gabbro, grovkorna

Gabbro, lagdelt

Kumulatgabbro/magnetittgabbro

50 Serpentinitt

Hardangerfjorddekket i Altasæterdalsområdet

Bergartar kanskje tilsvarande Osgruppa

51 Marmor (marmorlinser tynnare enn 1 m), tilsvarande Vallaformasjonen ?

52 Konglomerat eller tektonisk konglomerat med bollar eller bruddstykker av kvartsdioritt og raud til kvit marmor i skifrig kloritt-amfibolrik grunnmasse, også tynne amfibolittsoner, (tilsvarande Mobergformasjonen?)

Bergartar truleg vesentleg tilsvarande Samnangerkomplekset

53 Kvartsskifer

54 Grønskifer, einsarta

g 55 Glimmerskifer, grå til grøn, nokre stader kalkspathaldig, klorittrik eller sandig, ikkje inndelt, granathaldig glimmerskifer (g), karbonhaldig glimmerskifer ( )

56 Grønskifer, ikkje inndelt

V V V V V V V V V Albitt-aktinolittamfibolitt, middels- til finkorna

Altasæterdalkomplekset, bergartar truleg tilsvarande Gullfjellkomplekset

58 Metatrondhjemitt til metadioritt, skifrig, ikkje inndelt

V V g V V V V V V V Metagabbro

60 Metaperidotitt

61 Serpentinitt, alpin type

HARDANGERFJORDDEKKET I HÅLANDSOMRÅDET

Hålandsdalskomplekset

62 Glimmerskifer, grå

63 Glimmerskifer, grå til grøn

64 Grønskifer, også glimmerskifer, ikkje inndelt

HEIMSTADFLAKET, OMDANNA BERGARTAR TRULEG VESENTLEG FRÅ PROTEROZOISK TID, TRULEG MED NÆR TILKNYTNING TIL VOSSADEKKEKOMPLEKSET, DEKKESÅLE FOR HARDANGERFJORDDEKKET

Sæterhaugkomplekset

65 Mylonittgneisar, kvartsitt og glimmerskifer i veksling, mest gneis, vesentleg granittisk, dels banda gneis med band av biolittamfibolitt, også innstokka glimmerskifer frå kaledonsk tid

VOSSADEKKEKOMPLEKSET, OMDANNA BERGARTAR, VESENTLEG FRÅ PROTEROZOISK TID

Frølandsvassflaket

66 Mylonittgneis, finkorna, vesentleg granittisk, også kvarts-feltspatskifer

Øvrebøflaket

67 Kvarts-feltspat-mylonittgneis

Langåsflaket

Sedimentære bergartar, truleg dekkbergartar frå kambrosilurisk tid

68 Glimmerskifer, grov, kalkspathaldig, grågrøn med kvartslinser

Aksla-eininga, bergartar truleg frå proterozoisk tid

69 Mylonittgneis, finkorna, vesentleg granittisk med feltspatknutar, intrafoliaifolda

Overflatebergartar med usikker stratigrafisk plassering

70 Grønskifer

Slettafjelldekket (Tidlegare kalla undre flak av øvre Bergdalsdekke)

Sedimentære bergartar frå seinproterozoisk eller kambrosilurisk tid

71 Kvartsitt, finkorna grå til grågrøn, med enkelte lyse kvartsårer

Bergartar frå proterozoisk tid

72 Granittisk gneis, grov- til middelskorna, nokre stader porfyrgranittisk gneis (<>)

73 Feltspat-kvartsskifer til kvartsitt

74 Mylonittgneis, finkorna, lagdelt, ueinsarta, dels truleg omdanna ryolitt til dacitt, også truleg metasandstein, gjennomsett av granittiske gangar

75 Amfibolitt, finkorna

76 Kvartsitt (xenolittar), middels- til grovkorna

Grasbergdekket (Tidlegare kalla undre flak av øvre Bergdalsdekke)

Sedimentære bergartar (vesentleg) frå kambrosilurisk tid, (miogeoklinale avsetjingar)

77 Glimmerskifer, nokre stader granatglimmerskifer eller svartskifer

Rødsfjellkomplekset, vesentleg overflatebergartar, truleg vesentleg frå proterozoisk tid, (Ullensvanggruppa?)

78 Kvartsitt, finkorna, lys grå

79 Kvarts-muskovittskifer, nokre stader klorittoidførande, nokre stader rik på kvartslinser, nokre stader skarp til gradvis overgang til feltspat-kvartsskifer eller glimmerskifer

80 Feltspat-kvartsskifer

81 Mylonittgneis med feltspatknutar, lys, finkorna, truleg vesentleg omdanna ryolitt

82 Mylonittgneis, finkorna, grøn, truleg vesentleg omdanna dacitt

83 Amfibolitt, finkorna, truleg omdanna basalt

84 Granittisk til kvartsdioritttisk mylonittgneis, ikkje inndelt

OMDANNA BERGARTAR, SKYVDE TIL NÆR STADEIGNE, FRÅ KAMBRO-SILURISK TID

Koldalsdekke (i Hålandsdalsområdet) og jamførte bergartar

Eikelandsosformasjonen (i Hålandsdalsområdet) og jamførte bergartar, omdanna sedimentære bergartar (miogeoklinale avsetjingar)

85 Glimmerskifer, vanlegvis med kvartslinser, nokre stader granat- og eller karbonhaldig, variabelt karbonat- og klorittinnhald / Granatglimmerskifer

OMDANNA BERGARTAR FRÅ SEINPROTEROZOISK OG/ELLER KAMBRO-SILURISK TID

Øyrane-eininga, dekkbergartar truleg avsett på Kikedalskomplekset

86 Kvartsitt, nokre stader kalkspathaldig skifer

OMDANNA STADEIGNE TIL NÆR STADEIGNE BERGARTAR FRÅ PROTEROZOISK TID

Kikedalskomplekset, vesentleg djupbergartar

87 Granitt, raud, middelskorna, rik på gangar av granittapilitt til -pegmatitt ( ), foliert eller forgneisa nær kaledonske skjærsoner

88 Granittisk mylonittgneis

89 Gneis, granittisk til granodioritttisk, nokre stader gneisig amfibolitt

90 Amfibolitt, dels gneisig

BERGSDALEN TEKTONISKE EINING, OMDANNA, NÆR STADEIGNE BERGARTAR FRÅ PROTEROZOISK TID (TIDLEGARE KALLA UNDRE BERGSDALSDEKKE)

91 Kvartsdioritttisk gneis med biotitt eller biotitt og hornblende, finkorna

92 Amfibolitt, metagabbro

93 Kvartsitt / Kvartsittkonglomerat

94 Mylonittgneis, ikkje inndelt, nokre stader feltspat-kvartsskifer

95 Granittisk gneis, finkorna fyllonittisk

96 Mylonittgneis, finkorna, granittisk, dels truleg omdanna ryolitt

97 Augegneis, granittisk, med raude feltspatauger mindre enn 3 cm

98 Banda gneis, variabel frå ±granat-biotittgneis til gneisig amfibolitt, middels- til finkorna, dels truleg omdanna dacitt, nokre stader mylonittaugegneis (<>)

99 Amfibolitt, middels- til finkorna, variabelt innhald av amfibol (opp til 90%), truleg vesentleg omdanna basalt

NORDVESTRE GNEISOMRÅDE, OMDANNA BERGARTAR FRÅ PROTEROZOISK TID

100 ±Hornblende-biotitt-epidotgneis, kvartsdioritttisk, middels- til grovkorna (Eggjanegneisen)

101 Banda gneis, variabel frå ±granat-biotittgneis til gneisig amfibolitt, middels- til finkorna, dels truleg omdanna dacitt

102 Migmatittisk gneis

GEOLOGISKE SYMBOL

- Bergartsgrense, sikker/usikker
- Bergartsgrense, overgangsmessig
- Skyvegrensa under Lindåsdekket
- Skyvegrensa under Krokavassflaket
- Skyvegrensa under Haukanesflaket
- Skyvegrensa under Tverrfjellflaket
- Skyvegrensa under Tronevassflaket
- Skyvegrensa under Filjavassflaket
- Skyvegrensa under Bruvikflaket
- Skyvegrense i Hardangerfjorddekket (Langa vass-skyvegrensa)
- Skyvegrensa under Hardangerfjorddekket
- Skyvegrensa under Heimstadflaket
- Skyvegrensa under Frølandsvassflaket
- Skyvegrensa under Øvrebøflaket
- Skyvegrensa under Langåsflaket
- Skyvegrensa under Slettafjelldekket
- Skyvegrensa under Grasbergdekket
- Skyvegrensa under, eller nær undergrensa til Koldalsdekket og jamførte bergartar
- Skjærsone/mindre skyvegrense under Bergsdalen tektoniske eining
- Skjærsone/mindre skyvegrense internt i Nord-vestre gneisområde, Bergsdalen tektoniske eining, Kikedalskomplekset og Grasbergdekket
- Forkasting med knusningssone, breksje-kataklasitt
- Forkasting
- Større sprekk, mulig forkasting
- Lagning med helninga på planet oppgitt: 40° mot aust, loddrett=90°, overbikka
- Magmatisk lagning med helninga på planet oppgitt: 50° mot nordaust
- Foliasjon, forskifring med helninga på planet oppgitt: 45° sørvest, loddrett = 90°
- Omtrentleg foliasjon i folda område
- Foldeakse med stuping oppgitt: 30° mot nordaust, vassrett
- Strekningslineasjon med stuping oppgitt: 30° mot nordaust, vassrett
- Foliasjon og strekningslineasjon
- Pila peikar i retning av yngre lag i lagfølgja
- Intrusjonsbreksje
- A — A' Geologisk snittlinje

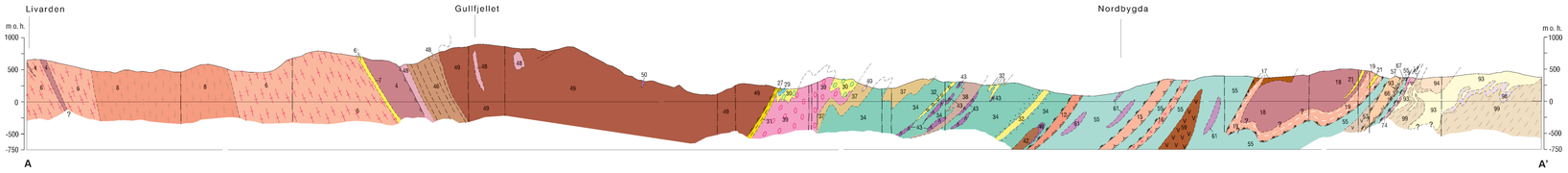
ERTSFØREKOMSTAR

- Jern, titan
- Nikkel, kobber
- Kis, kobber

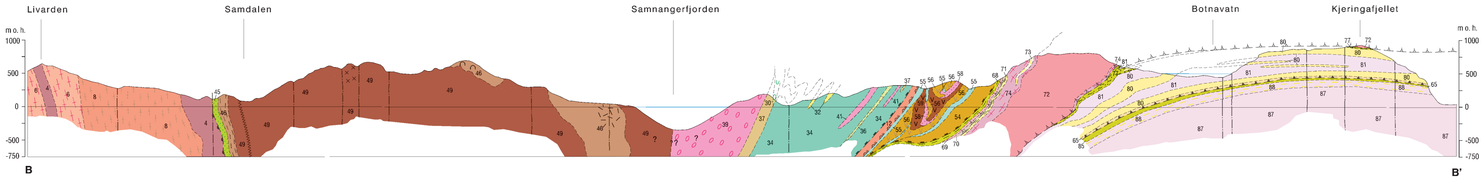
INDUSTRIMINERAL OG -BERGARTAR

- M Marmor
- Steinbrudd, i drift, Gn=Granittisk gneis
- Steinbrudd, nedlagt, Km=kalkspatmarmor, Kl=kleber

Livarden — Gullfjellet — Nordbygda



Livarden — Samdalen — Samnangerfjorden — Botnavatn — Kjeringafjellet



Bergartsdateringar (utanfor kartet) basert på vestable isotopar (tal viser til boksar i teiknforklaringa):

[1] Kvartsaugegneis: U/Pb-zirkon; 482 +6/-4 mill. år (Dunning & Pedersen, 1988, Contrib. Mineral. Petrol. 98).

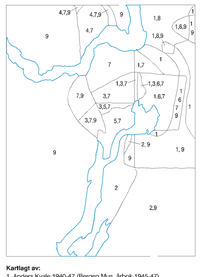
[2] Tonalittdifforesnsar: U/Pb-zirkon; 489 mill. år (Dunning & Pedersen, 1988, Contrib. Mineral. Petrol. 98).

Samanstilt av J. Ragnhildstveit, samanstillinga avslutta april 1992. Teiknforklaringa er revidert av J. Ragnhildstveit, januar 1999.

Førebels utgåve er ikkje saumfart av NGU sí kartredaksjon og er difermed ikkje kvalitetssikra. Det kan være samansatt av data frå fleire geologar sí kartlegging over lang tid og med ulike kartleggingsforemål. Av dette fylgjer at kvaliteten kan være variabel. Kartene er ikkje trykte, men produsert på fargeplotter. Plotteapparet er av dårligare kvalitet enn papiret som er brukt i trykte kart.

Dette kartet byggjer på svart/hvit- utgåva av Jomar Ragnhildstveit og Johan Naterstad frå 1993. Kartbiletet er det same, men Ragnhildstveit har omarbeid teiknforklaringa. Kartet er å jour pr. juni 2003, og det fins for tida ingen planar om ytterlegare kartlegging på kartet frå NGU si side.

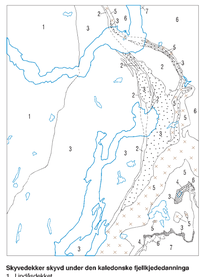
Kartlegging



Kartlagt av:

1 Anders Kvale 1940-47 (Bergen Mus. årbok 1945-47).
2 Johan Naterstad 1960-70.
3 Roald B. Faresæth 1971 (upubl. cand. real. oppgåve, UiB).
4 Arne Sivertsen 1973 (upubl. cand. real. oppgåve, UiB).
5 Asbjørn Thon 1973 (upubl. cand. real. oppgåve, UiB).
6 Sven G. Larsen 1974 (upubl. cand. real. oppgåve, UiB).
7 R.B. Faresæth, A. Thon, S.G. Larsen, A. Sivertsen & L. Elvestad 1977 (NGU bull. 334).
8 Jonathan, J. Forster, 1980, (upubl. Ph.D. avhandl., Bedford).
9 Jomar Ragnhildstveit 1987 (upubl. cand. scient. oppgåve, UiO), 1989-1991.

Nøkkelkart over hovedeiningane



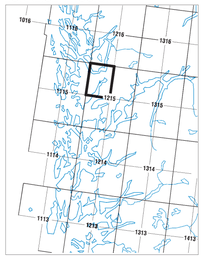
Skyvedekker skyvd under den kaledonske fjellkjededanninga

1 Lindåsdekket
2 Flak av bergartar frå proterozoisk tid skyvd inn i Hardangerfjorddekket
3 Hardangerfjorddekket: Os-Samnangerområdet (3), Altasæterdals-området (· ·), Hålandsdalsområdet ( ).
4 Heimstadflaket (dekkesåle for Hardangerfjorddekket)
5 Vossadekkekomplekset: (Slettafjelldekket, Grasbergdekket, mm., tidlegare kalla undre flak av øvre Bergsdalsdekke / midtre flak av øvre Bergsdalsdekke (+)

Stadeigne til kortskyvde bergartar

6 Koldalsdekket og jamførte bergartar
7 Kikedalskomplekset
8 Bergsdalen tektoniske eining (tidlegare kalla undre Bergsdalsdekke)
9 Nordvestre gneisområde

LOKALISERINGSKART



Referanse til dette kartet: Ragnhildstveit, J., 2003
1215 IV SAMNANGER berggrunnskart, førebels utgåve M 1:50 000
Norges geologiske undersøkelse