NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

NORDREISA

BERGGRUNNSKART 1:250.000

Beskrivelse til geologisk kart over Norge - 1:250 000, Nordreisa

Klaas Bouke Zwaan

Geologisk oversikt

Berggrunnen innen kartbladet deles i to (fra underst til øverst i lagrekken):
Grunnfjell, eldegne og kortskjøvne bergarter.
Grunnfjell utgjør Finnmarksvidda i syd og opptrer i to tektoniske vinduer i nord. Det er Alta-Kvænangsvinduet og Sørkjosvinduet ved utløpet av Reisadalen. Grunnfjellets bergarter omfatter: Gneiser av antatt arkeisk alder (eldre enn 2.5 milliarder år) og derpå avsatte vulkaniske og sedimentære (supракrustale) bergarter av arkeisk til tidligproterozoisk alder (alder enn 2.5 milliarder år). Grunnfjellet ble nedslitt til et overflaten dannet på denne måte ligger senprekambrisk og underkambrisk sedimenter (650 til ca.560 millioner år gamle). Sedimentene sees i dagen i vinduene og ved den sydlige kontakten av Finnmarksvidda. Sedimenten er berggrunnen (fastekonk overliggende bergarter som dannet en fjellkjede rand mot Finnmarksvidda.
Kaledonisk grunnskjøvne bergarter. Den kaledonske fjellkjededannelsen foregikk over lang tid. Først (muligens i tidligordovisisk tid) ble bergarten i det nedre dekkekomplekset (Kalakdekkekompleks) deformert og omdannet. Bergarten er omdannede grunnfjellsbergarter og pålagrete overproterozoiske-underordovisiske sedimenter. Bergartene er ofteste erodert og dermed overlevert av overordovisiske og siluriske sedimenter. Disse er deformert og omdannet i silurisk tid. Reisadekkekomplekset og Lyngsfjelldekket er dannet og bøyet sammen med bergartene som er deformert i den tidlige kaledonske fasen. Dypbergartene er dannet tidlie tar og under den kaledonske fjellkjededannelsen.

Bergartsbeskrivelse

Grunnfjell

Omdannede dypbergarter fra granitter til ultramafiske bergarter finnes sannsynligvis i alle grunnfjellsenhetene bortsett fra i den yngste (sandige) lagrekken.
Jergul-og Rå'ast kledrokompleksene består av granittiske gneiser, kvartsitter, kalksilikatgneiser og omdannede mafiske vulkanske bergarter av antatt arkeisk alder. Disse bergartene er alle gennomsatt av underproterozoiske granitter.
Gabbro-anortositt-formasjonen er antakelig den eldste delen av supракrustalbergarten og består omvandlete av omdannede gabbroer og anortositter.
Raipas-, Skiæbe-og Nijalajåkkgruppene består av vulkanske og sedimentære bergarter av tidligproterozoisk alder; gruppene er antagelig jevnaldrene. Skiæbegruppen ligger med primær dekkordrøg på Gråfjerantformasjonen. I bunnen ligger et basalkonglomerat, over dette følger en meklig lagpakke av kvartsitter (Masiformasjonen). Oppover og sidelenges bort fra Jergulkomplekset på kvartsitten er det glimmerskifer, amfibolitt og granoskifer. Det finnes også sure (albittfelsitt) og ultrabasiske (komatiitt) vulkanske bergarter. Denne lagrekken heller mot vest og er syd for Carasjø'ri overlevet av flere lusen meter meklige grovkornete, svakt omdannede sandsteiner. Disse er antakelig avsatt et underproterozoisk riftsystem med lengdestretning NNV/SSØ. På vestsiden av sandsteinene kommer den vulkaniske og sedimentære lagrekken igen, i Nordreisadalen og i Kåfjordområdet. Den vulkaniske bergarten er hovedsakelig av basisk og ultrabasisk sammensetning. Det tem-dagen ligger i Alta-Kvænangsvinduet som Raipasgruppen. Også her ligger en lagrekke av sandstein (gråbakke) over de vulkanske bergartene. Leirskifersonen som danner overgangen mellom den vulkanske og den sedimentære lagrekken er rik på dolomittlag og er på denne måten forskjellig fra lagrekken på Finnmarksvidda. Nijalåkkgruppen består av de samme bergartstyper, men er sterkere omdannet. Gruppen er gjennomsatt av underproterozoiske granitter.

Stedegne bergarter av tidligvendisk til tidligkambrisk alder, stedvis kortskjøvne under den kaledonske fjellkjededannelse

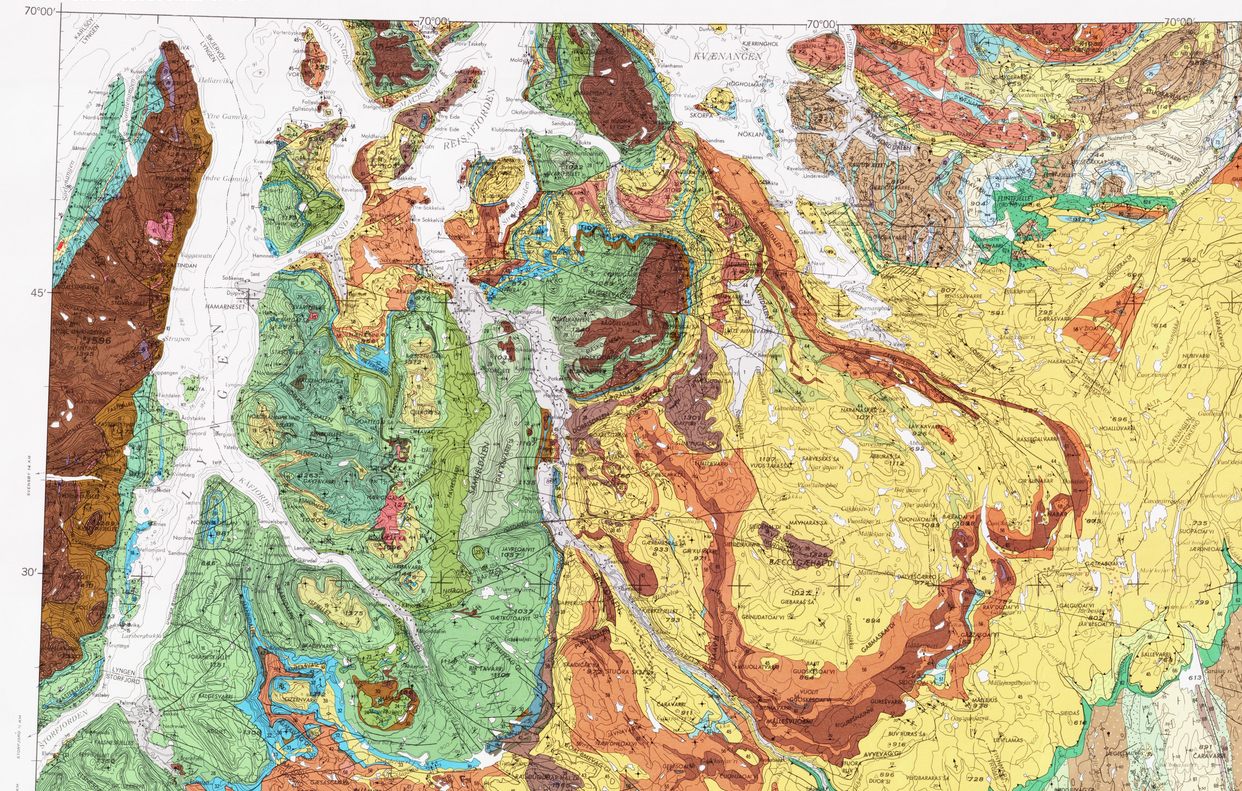
Bossekopgruppens bergarter er diskordant avsatt på Raipasgruppens bergarter og består hovedsakelig av en minst 150 m meklig kvartssandstein med et tynt kvartskonglomerat i bunn. I det østlige hjørnet av Alta-Kvænangsvinduet opptrer leirsiltet over kvartssandsten og nord i Flintfjellsområdet opptrer dolomittlike lag over leirsiltet. I Kvænangsområdet og lang fjellkjedeterrenet i sørøst ligger disse bergartene som korksjøene fala mellom bergartene i Borras/Dividalsgruppen og de kaledonske overliggende skyvedekkene. **Borrasgruppen** opptrer i Alta-Kvænangsvinduet, er oppbl 60 m meklig og består av en basisk vulkansk bergart med et tynt konglomerat i bunn. Det er en sterkt omdannet bergart som ofte er dårlig dokete på Raipasgruppens bergarter og ofter et avbrudt i sedimentasjonen er det avsatt et kvartskonglomerat og en lagrekke med fargerike leirsiltte og grå kvartssandsteinslag. Dividalsgruppen opptrer langs fjellkjederanden i sørøst. Denne tilsvarer og består av de samme bergarter som Borrasgruppen, men er mekligere (oppbl 250 m). Tillitt forekommer her bare enkelte steder.

Omdannede bergarter av prekambrisk til silurisk alder, overskjøvet under den kaledonske fjellkjededannelse

Kalakdekkekomplekset består av tre dekker, underst Vaddasdekket, så Kåfjorddekket og øverst Nordmannivikdekket. I sørøst er Vaddasdekket delt opp i to flak, Gåv'dajav'riflaket og Lav'kavsg'piflaket (øverst). Vaddasdekket består av en lagrekke med vulkanske og sedimentære bergarter. De undre 2-300 m består av tynne lag av kalksteiner, sandsteiner, grønnfyllitter, skifer, konglomerat og metabasaltiske lavaer. Over dette ligger en lagrekke av grønnfyllitter, kvartsitter, metagabbro, metaultramafitter og metabasaltiske lavaer. Den mer enn 2000 m mektige øverste del av lagrekke består av metagrovakker, hyllsk er lyk glimmerskifer, metakvartssandsteiner og tidlikvelt granatglimmerskifer i veksling. Sedimentene inneholder strukturer som er typiske for slamstrømsavsetninger (turbiditer). Bergartene er gjennomsatt av mafiske, stedvis oliviniske og stedvis lagdelte dypbergarter. Skyresonen i bunn av Kåfjorddekket består av 400 m med blastomylonitter. I denne sonen opptrer også lag av kalksjøtmarmor og hornblendeskifer (antatt omdannet basalt). Denne ligger den 2000 m tykk lagrekke med granatglimmerskifer som oppover i lagrekke er mer kvartsrik og mindre rikt på granater. Det er gjennomsatt av granitt og pegmatitt (Trollkyrgranitten). Amfibolitt opptrer som lag og linser. Nordmannivikdekket består hovedsakelig av migmattitisert glimmerskifer i veksling med 40 m tykke lag av kalksjøtmarmor og dolomitt. I sammenheng med karbonatskifer og kalksteiner er det dokumentert en 20 m tykk forekomst av kvartsitt med mangan-rike silikater. Denne forekomsten kan tolkes som tidlevdt sammen med gennomsettende skjæbebevegelser under høygrads omdannelse. Undergrensen av dekket er lagt der hvor glimmerskifferen har en blastomylonittisk struktur. Den øvre grensen mot Lyngsfjelldekket er kjennetegnet ved en kataklastisk deformasjon av Nordmannivikdekkets blastomylonitter. Lyngsfjelldekket består av 1) Balsfjordgruppen, med omdannede mellomordovisiske til mellomsiluriske sedimenter avsatt på land og i grunt hav. Disse ligger med primær vinkeldiskordans på 2) Lyngsfjelltilten. Lyngsfjelltilten tolkes som hadsurre-skrøpe innskjøvet i tidligordovisisk tid og den ligger nå med skyvekontakt på 3) Eidnasformasjonen. Eidnasformasjonen består av antatte dyphavsavsetninger muligens opprinnelig avsatt på Lyngsfjelltilten. Lyngsfjelltilten er delt inn i en undre del som består av grønnsten og grønnskifer og en øvre del med en stedvis lagdelt gabbro, små kroppar av ultramafiske bergarter og yngre granitiske gangbergarter. Eidnasformasjonen er gjennomsatt av gabbroer og granitter. Det er dannet en kontaktmetamorfose som er synlig i det grønnsten og dypbergarter (hovedsakelig metagabbro og metaultramafit), som delvis er gjennomsatt av diabasganger. Disse tre enhetene er foldet og gjennomskåret av forskatninger før de er skjøvet sammen slik at de nå danner en omvendt "sfoldtlagsekvis". Balsfjordgruppen består av tre formasjoner. Underst Bjerndalsfjellformasjonen som hovedsakelig består av gråvakke, fyllitt og med bunnkonglomeratet som inneholder bl.a. bolter av Lyngsfjelltilterns bergarter. Sedimentære strukturer er delvis bevart i de undre delene av formasjonen. Denne ligger Jøsgenvannsformasjonen som består av ortokvartsitt og kan konglomerat i bunnen med bolter av ulike metasandsteiner, granitt, glimmerskifer og flint. Jøsgenvannformasjonen øver i mektighet sydover. Øverst ligger Svensformasjonen som består av grå fyllit med sandsteinslag, underst i formasjonen forekommer stedvis konglomerat. Formasjonen er gjennomsatt av diabasganger.

Omdannelse og deformasjon av bergartene

Prekambrisk fjellkjededannelse. Deformasjonen av de prekambriske bergartene skjedde under den sveiskaledske fjellkjededannelse fir 1950-1800 mill. år siden. I de vulkanske og sedimentære bergartene på Finnmarksvidda finner en spor etter tre deformasjonsfaser,. I den første fasen er det dannet liggende folder og folasjonen i bergartene. Hovedomdannelse er knyttet til denne fasen, den er lav i øst N-S gående belte sentralt ved Caravarri, og høy i de yttre deleme nær gneisområdene. I den andre fasen er det i øst dannet tette folder, overfoldet mot vest. I vest er foldene tette til åpne med oppretthående skæspien i NNV–SSØ retning . Den siste foldefasen har dannet åpne regionale folder og forårsaket oppdoming av kompleksene. I Alta-Kvænangsvinduet er Raipasgruppens bergarter bøyet i folder med amplitude opptil 1000 m og bølgelengdene graden er lav. I omkjevningen opptrer skæsbrekker de finkornete sedimentene. Vest for Mattfjellet er foldene tette til isoklinale med overfolding mot øst. Vest Alta er foldene åpnere. Foldeaksene er horsontale og har stort sett retning N-S.
Den kaledonske fjellkjededannelse. De kaledonske bergarter ligger i en meklig dekkepakke som er medtrekket mellom Finnmarksvidda grunnfjell i sydøst, Alta-Kvænangs og Sørkjosvinduene i nord og grunnfjellet langs Troms vestkyst. Den dypeste nedbøyning er ved Lyngen der Lyngsfjelldekket som det høyeste dekket dikker frem. Dekkene er skjøvet mer enn 100 km fra NV mot SØ. De er tynnere med sterkere utvasing i nordvest og er stedvis delt opp i mindre flak i serest. Kalakdekkekomplekset. Den gjennomsettende folasjonen er dannet samtidig med den sterkeste omdannelsen. Foliasjonen er en blastomylonittisk skifrighet i bunnen av dekkene og i de interne skyvesonene. Mellom sonene er det dannet en lineær mineralogisk og strukturell overgang. Dette kan tolkes som en gradsone som er dannet under den kaledonske fjellkjededannelse av det underliggende dekket (Gargia-dekket), men øver oppover og innenfor dekkene mot nordvest til høy grad i Corrovarre og Langfjeldbekkene. Etter hoveddeformasjonen ble komplekset utsatt for lavere grads omdannelse og deformert til lektonske linser og opptil 100 m tykke skatt hellende skjæsoner. Reisadekkekompleksets bergarter er i en tidlig fase utsatt for høy omdannelse som førte til migmattitisering av bergarter med arkosisk sammensetning. De er jevnkornete og svakt folierte, men stedvis finnes skjærfoliter med aksejoinskrifthet og en mineralrillesnøyen orientert parallell med foldaksene. Bergarter i bunnen av komplekset og i de interne skyvesonene er blastomylonitter. En senere deformasjonsfase foregikk under


20°00'
70°00'
KVÆNANGEN
ALTEVEIHOGDA
KÅFJORDHOGDA
KÅFJORDVANNET
KÅFJORDBOTN
KÅFJORDBOTN
KÅFJORDMOEN
KÅFJORDFJELLET
KÅFJORDVANNET