



Stedegne bergarter fra paleozoisk og mesozoisk tid
Autochthonous rocks of palaeozoic and mesozoic age

- Gang- og dypperbergarter fra karbonisk, permisk- og triassisk tid
Intrusive rocks of Carboniferous, Permian and Triassic age
- 7 Alkalifeltspatgranitt
Alkali-feldspar granite
 - 8 Syenittporfyr
Syenite porphyry
 - 9 Syenitt (Grefsen-syenitt), grovkornet
Syenite (Grefsen-syenite), coarse-grained
 - 10 Syenitt (Grefsen-syenitt), porfyrisk, middels- til finkornet, med fenokrystaller av plagioklass
Syenite (Grefsen-syenite), porphyritic, medium- to fine-grained, with phenocrysts of plagioclase
 - 11 Alkalifeltspatsyenitt (nordmarkst), middels- til grovkornet
Alkali-feldspar syenite (nordmarkst), medium- to coarse-grained
 - 12 Mikro-syenitt med albitt (mørnæte)
Microsyenite with albite (mørnæte)
 - 13 Monzodioritt (akeritt), middelskornet
Monzodiorite (akerite), medium-grained

Vulkanske og sedimentære bergarter fra karbonisk og permisk tid
Volcanic and sedimentary rocks of Carboniferous and Permian age

- 14 Konglomerat
Conglomerate
- 15 Basalt (afyrisk) med konglomerat på toppen
Basalt (afyrisk) with conglomerate on top
- 16 Leirstein og siltstein
Shale and siltstone
- 17 Vulkanisk brekke, ryolitisk
Volcanic breccia, rhyolitic
- 18 Ignebritt, ryolitisk
Ignebrite, rhyolitic
- 19 Konglomerat og sandstein, hovedsakelig av basaltisk opphav
Conglomerate and sandstone, mainly of basaltic origin
- 20 Basalt, porfyrisk, stedvis agglomerat
Basalt, porphyritic, in places agglomerate
- 21 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₁(7))
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₁(7))
- 22 Latitt, rombeporfyr lava ("rektangelporfyr" Rp₂(7))
Latite, rhomb porphyry lava ("rectangle porphyry" Rp₂(7))
- 23 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₃(7))
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₃(7))
- 24 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₄)
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₄)
- 25 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₅)
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₅)
- 26 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₆)
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₆)
- 27 Latitt, rombeporfyr lava (Rp₇)
Latite, rhomb porphyry lava (Rp₇)
- 28 Basalt, porfyrisk (B)
Basalt, porphyritic (B)

Askergruppen, mellom- og sein-karbon
Asker Group, Mid and Late Carboniferous

- 29 Kvarts-sandstein, konglomerat
Quartz sandstone, conglomerate

Overskjøvne bergarter, framskjøvet under den kaledonske fjellkedjebænelen
Allochthonous rocks, thrust under the Caledonian orogeny

Osen-Roaedekkekomplekset
Osen-Roa Nappe Complex

Oslofjordovergruppen, sedimentære bergarter fra kambriertil silurisk tid
Oslofjord Supergroup, sedimentary rocks of Cambrian to Silurian age

- 30 Kambrosilurbergarter i områder som er dekket av kvartære avsetninger og/eller infrastruktur
Cambro-Silurian sedimentary rocks in areas covered by Quaternary sediments and/or infrastructure
- 41 Hornfels, kontaktmetamorfe kambrosilurbergarter
Hornfels, contact metamorphosed Cambro-Silurian sediments

Holegruppen, yngste tidligsilur
Hole Group, late part of Early Silurian

- 32 Kalkstein, massiv, lagdelt (et. 1-50). Kalkstein som ligger i knoller og skifer i veksling (et. 50) (Malmberg-formasjonen)
Limestone, massive bedded (et. 1-50). Limestone as lenses and nodules alternating with shale (et. 50) (Malmberg Formation)

Bærumgruppen, eldste tidligsilur
Bærum Group, early part of Early Silurian

- 33 Skifer, siltig, mark grå, stedvis med tynne kalkrike lag (Skinnerbukta-formasjonen, et. 8a-8b)
Shale, dark grey, silty, locally with thin calcareous layers (Skinnerbukta Formation, et. 8a-8b)
- 34 Skifer, grågrønn og rød, med tynne lag av kalkstein, dels knollekalk (Vikfossen-formasjonen, et. 7c)
Shale, greenish grey and red, with thin layers of limestone, partly nodular limestone (Vik Formation, et. 7c)
- 35 Limestone, densely bedded with small to coarse nodules (Rydetkollen-formasjonen, et. 7a-7b)
- 36 Skifer med tynne lag av siltstein og kalkstein. Øst innslag av kalkstein mot øvre del av formasjonen (Solvik-formasjonen, et. 6)
- 37 Shale with thin layers of siltstone and limestone. Increasing amount of limestone towards the upper part of the formation (Solvik Formation, et. 6)

Oslgruppen, mellom- og sen-orдовicium
Oslo Group, Mid and Late Ordovician

- 38 Kalkrik sandstein, skifer og tynne kalksteinlag.
Stedvis kalkstein-konglomerat (Langøy-formasjonen, et. 5b)
Calcareous sandstone, shale and thin layers of limestone.
Locally conglomerate with limestone pebbles (Langøyene Formation, et. 5b)
- 39 Skifer, siltig til sandig, med lag av kalkstein og sandstein (Husberga-formasjonen, et. 4d, 4e, 5a)
Shale, silty to sandy, with layers of limestone and sandstone (Husberga Formation, et. 4d, 4e, 5a)
- 40 Kalkstein og knollekalk i toppen og bunnen, skifer i midten av formasjonen (Stogsteinen-formasjonen, et. 4d)
Limestone and nodular limestone in the upper and lower parts and shale in the middle part of the formation (Stogsteinen Formation, et. 4d)
- 41 Skifer, lysgrå, siltig, med lag av kalksandstein og sandstein (Skjerveholmen-formasjonen, et. 4c)
Shale, light grey, silty, with layers of calcareous sandstone and sandstone (Skjerveholmen Formation, et. 4c)
- 42 Knollekalk, tett pakket i bunnen, skifer med kalksteinlag og tynne siltsteinlag i midten og toppen av formasjonen (Grinseya-formasjonen, et. 4c)
Limestone, densely nodular in lower part of the formation, and shale within layers of limestone and thin layers of siltstone in the middle and upper parts of the formation (Grinseya Formation, et. 4c)
- 43 Skifer, svart, med spredte kalksteinknoller, skifer og kalkstein i toppen (Venstøp-formasjonen, et. 4c)
Shale, black, with scattered limestone nodules. Shale and limestone at top of the formation (Venstøp Formation, et. 4c)
- 44 Skifer og kalkstein i veksling, knollekalk og skifer
Alternating shale and limestone, nodular limestone and shale
- 45 Skifer og kalkstein i veksling (Solvang-formasjonen, et. 4b)
Alternating shale and limestone (Solvang Formation, et. 4b)
- 46 Skifer, gråvart, med spredte kalksteinlenser (Nakkholm-formasjonen, et. 4b)
Shale, dark grey, with scattered lenses of limestone (Nakkholmen Formation, et. 4b)
- 47 Knollekalk, forholdsvis massiv (Frognerkilen-formasjonen, et. 4b)
Nodular limestone, relatively massive (Frognerkilen Formation, et. 4b)
- 48 Skifer, brunlig, med lag av kalksteinknoller (Arnestad-formasjonen, et. 4b)
Shale, brownish, with layers of limestone nodules (Arnestad Formation, et. 4b)
- 49 Knollekalk (Voll-formasjonen, et. 4a) og skifer (Elnes-formasjonen, et. 4a)
Nodular limestone (Voll Formation, et. 4a) and shale (Elnes Formation, et. 4a)

Røykengruppen, mellom-kambrium til tidlig-orдовicium
Røyken Group, Mid Cambrian to Early Ordovician

- 41 Kalkstein, knollekalk og skifer, massiv kalkstein i toppen og bunnen av formasjonen, knollekalk og skifer i midten (Huk-formasjonen, et. 3c)
Limestone, nodular limestone and shale, massive limestone in the upper and lower parts of the formation and nodular limestone and shale in the middle part (Huk Formation, et. 3c)
- 42 Skifer, svart og grønn, i lagvis veksling (Tøyen-formasjonen, et. 3b)
Alternating layers of black and green shale (Tøyen Formation, et. 3b)
- 43 Kalkstein med dolomitt i toppen av formasjonen (Bjørnsli-formasjonen, et. 3a)
Limestone with dolomite in upper part of the formation (Bjørnsli Formation, et. 3a)
- 44 Skifer, karbonholdig, med kongresjoner av stinkalk og tynne kalk- og sandsteinlag
Burning argillaceous shale with concretions of dark, siliceous limestone ("stinkstein") and thin layers of limestone and sandstone. Conglomerate and sandstone at the base of the formation (Alm Shale Formation, et. 1b-3a)

Stedegne bergarter fra proterozoisk tid
Autochthonous rocks of Proterozoic age

Ørjemylonittsonen, mellom- til senproterozoisk tid
Ørje Mylonite zone, Meso- to Neoproterozoic age

- 43 Mylonitt, blastomylonitt, sterkt deformerte gneiser
Mylonite, blastomylonite, strongly deformed gneisses

Østfoldkomplekset, tidlig- til mellomproterozoisk tid
Østfold Complex, Palaeo- to Mesoproterozoic age

Omdannede dypperbergarter
Metamorphosed plutonic rocks

- 44 Granodioritt, augenitt, rosa med K-feldspat (5-10 cm)
Granodioritic augenite, pink with K-feldspar megacrysts (5-10 cm)
- 45 Granitt, augenitt, rosa, middels- til grovkornet, granitiferø
Granitic augenite, pink, medium- to coarse-grained, granitic
- 46 Tonallitt til granitt, gneis, grå, middels- til grovkornet
Tonallitic to granitic gneis, grey, medium- to coarse-grained
- 47 Granitt til granodioritt, gneis, migmatitt og biotitt med grå øyne av kalifeltspat (1-2 cm)
Granitic to granodioritic gneis, migmatitic and biotitic with grey eyes of alkali-feldspar (1-2 cm)
- 48 Metagabbro
Metagabbro
- 49 Dioritt, tonallitt, gabbro, foliøst, delvis omdannet
Diorite, tonalite, gabbro, foliated, partly amphibolitised

Omdannede vulkanske og sedimentære bergarter
Metamorphosed supracrustal rocks

- 50 Granat-biotittgneis, biotitt-muskovittgneis, stedvis amfibollitt og kalkalkalittiner, stedvis migmatittisk (Stora Le - Marstrand-formasjonen)
Garnet-biotite gneis, biotite-muscovite gneis, locally with amphibolite and lenses of calc-alkalic rocks, in places migmatitic (Stora Le - Marstrand Formation)

Romerikskomplekset, tidlig- til mellomproterozoisk tid
Romerik Complex, Palaeo- to Mesoproterozoic age

Omdannede sedimentære bergarter og dypperbergarter
Metamorphosed sedimentary and plutonic rocks

- 51 Glimmer-skifer, metasandstein, amfibollitt, granittisk til tonallittisk gneis
Mica schist, metasandstone, amphibolite, granitic to tonalitic gneis

Geologiske linjer og symbol
Geological lines and symbols

- Bergingsgrense, sikker, uskikk
Unconformity contact, definite, inferred
- Minor thrust fault
- Forkastning, laggene peker mot nedforstøt del
Fault, dips point towards down-thrust part
- Forkastning
Fault
- Stikk, frakture zone, mindre forkastning
Stiff, fracture zone, minor fault
- Grenseforkastning for kaldere innrykning, Nittedalskalderean
Fault of caudron subsidence, Nittedal Caudron
- Ganger løstet fra geofysiske flymålinger
Dikes interpreted from airborne geophysical measurements
- Geologisk snitt, A-A'
Line of geological section A-A'
- Lagning, lagflatens fall angitt: 25° mot SØ, loddrett
Bedding with dip indicated: 25° towards SE, vertical
- Overblikket, invertert lagflate, lagflatens fall angitt: 75° mot SØ
Inverted layering with dip indicated: 75° towards SE
- Folsasjon, skilling, labring, flensens fall angitt: 75° mot SØ, loddrett
Foliation, schistosity or banding with dip indicated: 75° towards SE, vertical
- Fotokasse med slupning angitt: 25° mot SØ
Fold axis with plunge indicated: 25° towards SE
- Linasjon med slupning angitt: 25° mot SØ, vannrett
Lination with plunge indicated: 25° towards SE, horizontal

Malmforekomster
Occurrences of ore minerals

- Kobber
Copper
- Jern
Iron
- Bly og sink
Lead and zinc

Industrimineral og -bergarter
Industrial minerals and rocks

- Steinbrudd: sytt = sy, pukk = pk
Quarry: syenite = sy, aggregate = pk

Aldersbestemmelser
Age determinations

- Prevektingsteds for radiometrisk aldersbestemmelse
Sample location for radiometric age determination
- 1) 1574±16 mill. år, U-Pb datering av kvartzdioritt (49) (Andersen et al. 2004)
- 2) 1574±12 Ma, U-Pb datering av kvartzdioritt (49) (Andersen et al. 2004)
- 3) 1517±12 mill. år, U-Pb datering av tonallittisk til granittisk gneis (46) (Andersen et al. 2004)
- 4) 1517±12 Ma, U-Pb datering av tonallittisk til granittisk gneis (46) (Andersen et al. 2004)
- 5) 1548±22 mill. år, U-Pb datering av granittisk til granodiorittisk gneis (47) (Nordgulen & Skår, 2004)
- 6) 1548±22 Ma, U-Pb datering av granittisk til granodiorittisk gneis (47) (Nordgulen & Skår, 2004)
- 7) 1537±16 mill. år, U-Pb datering av tonallittisk til granittisk gneis (46) (Nordgulen & Skår, 2004)
- 8) 1537±16 Ma, U-Pb datering av tonallittisk til granittisk gneis (46) (Nordgulen & Skår, 2004)
- 9) 1406±12 mill. år, U-Pb datering av granittisk augenitt (45) (Ali, 2000)
- 10) 1406±12 Ma, U-Pb datering av granittisk augenitt (45) (Ali, 2000)
- 11) 1532±6 mill. år, U-Pb datering av granittisk ortogneis (46) (Ali, 2000)
- 12) 1532±6 Ma, U-Pb datering av granittisk ortogneis (46) (Ali, 2000)
- 13) 1092±6 mill. år (zirkon), 1068±4 mill. år (titanitt), U-Pb datering av migmatitt (50)
- 14) 1092±6 Ma (zirkon), 1068±4 Ma (titanitt), U-Pb datering av migmatitt (50)

Literatur
Literature

- Ali, Z., 2000. Geochronology and evolution of the Precambrian Gneiss dome, SE-Norway. Cand. Scient. Thesis, University of Oslo
- Andersen, T., Griffin, W.L., Jackson, S.E., Knudsen, T.L. & Pearson, N.J., 2004. Mid-Proterozoic magmatic arc evolution at the southwest margin of the Baltic Shield. Lithos 73, 289-316
- Gravensén, O., 1984. Geology and structural evolution of the Precambrian rocks of the Oslofjord-Oyem area, Southeast Norway. Norges geologiske undersøkelse. Bull. 308, 1-50
- Nordgulen, Ø. & Skår, Ø., 2004. Mesoproterozoic crustal evolution of the Idefjorden terrane. U-Pb age determination of granulites using LA-ICP-MS analyses of zircon. Abstract vitelnettmøte Uppsala 2004. OFF 126, 31-32

FOTNOTER: 1) Rombeporfyr er en betegnelse på lava- og gangbergarter som har rombformede, eller i noen tilfeller rektangelformede fenokrystaller av ariortkalk eller plagioklass. Sammensetning kan variere fra traktitt via latitt til andesitt. 2) et er forkortelse for etasje og er den tidlige inndelingen av karbon-siluriegrenken i Oslofeltet. 3) Ganger løst på grunnlag av geofysiske målinger. 4) Footnotes: 1) The term rhomb porphyry is used for lavas and dykes which have rhombic or plagioclase phenocrysts of monobit or sometimes rectangular outline. The composition varies from trachyte via latite to andesite. 2) et = "etasje" and refers to the earlier "stage" subdivision of the Cambro - Silurian sedimentary sequence of the Oslo Region. 3) Dikes interpreted on the basis of geophysical measurements

Kartlaget er sammensatt på grunnlag av kartlegging og kartmateriale fra:
The map is based on mapping by:

- K.O. Bjørlykke, W.C. Bragger, J. Dons, G. Grammelthvedt, O. Gravensén, Ø. Høllstad, J. Kvan, O. Lutro, Chr. Mohr, J. Næverstad, C. Nilsen, Ø. Nordgulen, C. Zetterström

Kartet er satt sammen ved NGU i 2008 av Ole Lutro og revidert 2013
The map is compiled at NGU in 2008 by Ole Lutro and revised in 2013.

Referanse til kartet: Gravensén, O., Nordgulen, Ø. og Lutro, O. 2017: Berggrunnskart OSLO 1914 IV, M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

