

Geologische Karte der BERNINA-GRUPPE

und ihrer Umgebung im
Oberengadin, Bergell, Val Malenco, Puschlav und Livigno

Masstab 1 : 50 000

aufgenommen von

RUDOLF STAUB

1912—1945

Der Druck dieser Karte wurde ermöglicht
durch Arbeitsbeschaffungsbeiträge des Bundes, des Kantons Graubünden und der Stadt Zürich,
durch finanzielle Unterstützung aus dem Jubiläumsfonds E. T. H. 1930, des Dudley F. Wolfe-Fonds des Schweizer Alpenclub (S.A.C.),
durch ein Geschenk von Herrn Dr. h. c. G. Engi (†), Basel, und einen Beitrag des Autors

Zeichen

- Mineralquellen ≡ Torf ⚡ Steinbrüche, Erze, Bergwerke ⚡ Ausbruchsnischen von Bergstürzen und „Rüfen“
- ◆ Gletschermühen (Maloja und Cavaglia) —•—•— Terrassenränder ✂ Streichen und Fallen ~~~~~ Faltschneidern
- ✕ Schönste Kontaktstellen an Ophiolithen und am Bergeller-Granit — Brüche und Scherflächen + Nephrit (Canciano, Fellaria, Furtschellas, Septimer)
- ★ Fossilfundstellen

Quartäre und rezente Schuttbildungen

- Alluvialböden
- Schlusseiszeitliche Alluvionen, ältere Terrassen von Maloja, Surlej, Campovasto, etc.
- Bach-Schuttkegel, rezente und spätglazial
- Gehängeschutt und meist trockene Schuttkegel
- Bergstürze
- Abgesackte Felskomplexe
- Verrutschte Moränenmassen verschiedenen Alters

- Rezente Moränen heutiger Gletscher u. historisch belegter Maximalstände
- Subrezente Moränen, postglazial-frühhistorisch
- Moränen der Corvatsch-Stadien und Lokalmoränen i. allg., — ca. Daun
- Bergstürze des Corvatsch-Stadiums
- Moränen des Maloja-Stadiums, Engadiner Schlussvereisung—Post-Gschnitz
- Bergstürze des Maloja-Stadiums
- Moränen des Puschlaver Stadiums, vor-schlusseiszeitlich — Jung-Gschnitz
- Bergstürze des Puschlaver Stadiums
- Moränen des Brusaker Stadiums, vor-schlusseiszeitlich — Alt-Gschnitz
- Bergstürze des Brusaker Stadiums
- Moränen der Veltliner Stadien, Schlernstadium-Würm — Vor-Gschnitz
- Bergstürze der Veltliner Stadien

Mittelostalpin - Campo-Decke s. l.

Sedimentserie

- Kreide: Gosau-Serie, polygene Breccien mit Sandsteinen und Schiefern
- Neokom, Kalkschiefer
- Polygene Breccien des Tithons, und Breccienfacies des Malm
- Malmkalk und monogene Kalkbreccien
- Oxford-Argovien, vorwiegend schwarze tonige Schiefer
- Doggerkalk und -breccien, z. T. inkl. Malmbreccien
- Allgäuschiefer und Lias i. a., z. T. inkl. Rhät
- Graue Liasbreccien
- Roter Lias, Steinsberger- und Adnetherkalk
- Unterlias, meist Kiesel-, Bänder- und Krinoidenkalk
- Bunte Liasbreccie, „Broccatello“ vom Salsalbo-Typus
- Rhät, z. T. inkl. Unterlias
- Hauptdolomit, z. T. Trias i. allg.
- Raiblerschichten, bunte Dolomite, Breccien und Sandsteine, Rauhwacken
- Wetterstein-Niveau Aschgraue Dolomite mit Diploporen, Aschgraue-schwarze Rauhwacken
- Anisischer Muschelkalk, z. T. inkl. Campiler-Niveau
- Untere Rauhwacken, z. T. Campiler-Grenzniveau u. Rauhwacken i. allg.
- Buntsandstein
- Paläoz: Verrucano, z. T. inkl. Buntsandstein, am Salsalbo mit Diabasen
- Karbon und ältere schwarze und graue Schiefer-Sandsteinserien

Kristallin der Umbrail-Decke

- Orthogesteine der Grosina-Serie, Augengneisse und Injektionsgesteine
- Paraschiefer der Grosina-Serie, hochmetamorph, mit Porphyriten z. T. Grosina-Kristallin i. a., inkl. Braulio-Kristallin
- Kristallin der Ortler-Decke — Campo-Decke s. str.
- Granodiorit-Serie des Corno di Campo, z. T. mit Syeniten, auch Gabbro
- Jüngere Casannaschiefer-Gruppe, epimetamorph, vermutlich jotischen Alters, Diskordanz
- Ältere Casannaschiefer, Quarzit-Konglomeratgruppe, z. T. Hällefintn, epimetamorph, vorjotisch, vermutlich algonkischen Alters
- Gabbro und Gabbrodiorit von Campocologno, z. T. Biotitgabbro vom Sondalo-Typus des Veltlins
- Pegmatite und andere saure Gänge
- Gabbroide Amphibolite, z. T. sauer injiziert (am Corno Mürasciola Spilite, Porphyrite, Diabase mit Silikatmarmoren)
- Paraschiefer mit Marmoren und Kalksilikatkaffeln, vom Tonale-Valpellina-Typus, vermutlich ca. mittelalgonkisch (jätulisch?)
- Ortho- und Injektionsgneisse, z. T. Gneiss i. allg., Augengneisse, Granitgneisse, epi- und mesometamorph
- Hochkristalline Paraschiefer des Altkristallins, z. T. Altkristallin i. a., meist mit Granat, Andalusit, Diathen, Staurolith, Biotit, Sillimanit

Kristallin der Languard-Decke

- Jüngere Casannaschiefer nördl. Casannapass, vermeintl. jotischen Alters
- Ortho- und Paragesteine der Casanna- und Casanella-Masse (epi- und meso-Paraschiefer in Val Federia) metamorph
- Granit-Serie der Parait Chavagl u. des Munt Cotschen (Lavrimum)
- Orthogneisse der Languard-Decke, z. T. Gneiss i. allg., südli. Salsalbo Languard-Kristallin i. allg.
- Paraschiefer der Languard-Decke, meist hochkristallin; z. T. Altkristallin i. allg.
- Amphibolite
- Spilite, Porphyrite, Diabase
- Serpentin und Lavezstein von Pontresina
- Altkristallin des Corn-Zuges und der Seja
- Granit-Serie der Alp Vaüglia und des Piz Vadret, z. T. übergehend in Orthogneisse
- Orthogneisse der Müsella-Scholle, und Altkristallin derselben i. allg.
- Paraschiefer der Müsella-Scholle

Unterostalpin - Bernina-Decke s. l.

Sedimentserie

- Kreide: Cenomanfalsch der Salvafer-Serie (Piz Padella) } Gosau
- Polygene Basalbreccie vom Clavater-Typus
- Couches rouges des Piz Mezzaun, Cenoman
- Neokom, Kalkschiefer
- Radiolarit-Serie des Malm, inkl. Aptychenkalk der Sursett-Serie und von Val Pedragrossa (Samaden)
- Doggerkalk und -breccien, z. T. mit Oolithen
- Allgäuschiefer und Lias i. allg.
- Roter Lias, Steinsberger- und Adnetherkalk, am Piz Alv Steinsbergerbreccie mit Belemniten
- Bunte Liasbreccie, Alvbreccie, vom Typus „Broccatello d'Arzo“ und Salsalbo
- Unterlias, Kiesel-, Krinoiden- und Bänderkalk Breccienlagen
- Oberes Rhät und Rhät i. allg., z. T. inkl. Unterlias
- Unteres Rhät und Kössener Schiefer
- Norisch-rhätische Grenzschiefer, „Quartenschiefer“, am Piz Alv inkl. Kössenerschiefer
- Plattenkalk und norisch-rhätischer Grenzhorizont, mit Breccien und Terrassa-Bildungen
- Hauptdolomit und Trias i. allg.
- Oberkarnische Dolomite und Rauhwacken
- Raibler Diabase und Diabastuffe
- Raiblerschichten i. allg.
- Raibler Raiblerniveau, mit Breccien, Sandsteinen, Tonschiefern
- Raibler Rauhwacken und Raibler Gips-Stufe
- Wetterstein-Dolomit, aschgrau-schwarz
- Wetterstein-Rauhwacken, aschgrau-schwarz
- Anisischer Muschelkalk
- Untere Rauhwacke (Fuorcia Alv), und Rauhwacke i. allg.
- Campiler-Serie von Salsal Masono und Gessi
- Buntsandstein i. allg., z. T. Quarzite
- „Verrucano“, vermutlich skythischen Alters
- Karbon, Breccien, Arkosen, Tuffe, schwarze Schiefer
- Reibungsbreccie des Crap Sassella (Samaden)

Kristallin der Bernina-Decke s. str.

- Quarzporphyr-Serie des Piz Trovat
- Quarzporphyr der Serie Sassa Quadra-Val del Fain, Keratophyre und Quarzporphyr i. allg.
- Quarzporphyr der Diavolezza-Serie, mit Schieferschollen
- Pegmatitlager der Crast'aguzia und des Munt Pers
- Kalkalkaligranit, Julier-Granit und bunte Bernina-Granite, z. T. Intrusiva des Berninastockes i. allg., oft mit syenitischen Schlieren
- Alkaligranite, rote und weisse + Fundstellen von Paisanten, P. Staz., Quarzporphyrische Randfacies (P. Chalchagn) Misaun, Boval
- Alkalisyenite, z. T. mit Quarzsyeniten
- Banatit-Monzonit-Serie, „blaue Bernina-Granite“ und „Brusio-Granit“ mit lokalen Übergängen in grüne Granite
- Gabbrodiorite, Diorite und Essexite, z. T. auch Quarzdiorit (Hauptareale)
- Serpentin der Morteratsch
- Kristallin der Stretta-Masse i. allg., bes. grüne Orthogneisse v. Typus La Rosa z. T. mit Quarzporphyrgängen (Val del Fain)
- Paraschiefer der Stretta-Masse und der Diavolezza-Serie
- Casannaschieferfacies
- Diabaslager der Diavolezza-Serie
- Amphibolite und Grünschiefer der Stretta- und der Charnadüra-Serie
- Diabase des P. Chalchagn
- Granitmylonite der Serie von Cavaglia-Balbalera
- Jüngere Casannaschiefer der Cavaglia-Serie, bes. am Piz Albris u. bei St. Moritz
- Orthogneisse der nördlichen Albris-Zone und der Julier-Decke
- Orthogneisse der südlichen Carale-Serie im Puschlav, inkl. Schieferhülle des „Brusio-Granits“
- Serpentin der Carale-Serie, mit Granit- und Talkschiefern
- Paraschiefer der Carale-Serie und Carale-Serie i. allg., epimetamorph
- Quarzporphyrgänge in der Carale-Serie
- Charnadüra-Serie von St. Moritz-Campfer mit Einschmelzungen von Punt Rantunus, Morteratsch und Munt Pers
- Schiefer-Marmorserie der Bellaviva u. Crast'alva; am Piz Prievius mit Serpentin, Grünschiefer u. bündnerschieferähnlichen Streifenmarmoren

Kristallin der Err-Decke und der Sursett-Serie

- Quarzporphyr vom Typus Piz Prascheng (Nairporphyr)
- Corvatsch- und Err-Granite, Hornblendgranite und Granitmylonite, Typus Arolla-Granit und Albulia-Granit, z. T. mit Diorit (Zavers-Ponte)
- Alte Schieferhülle der Corvatsch- u. Err-Decke, z. T. mit Karbon Kristalline Breccien, Lavatera-Breccie
- Orthogneisse von Laret, Celerina und Ponte

Hochpenninikum - Sella-Decke s. l.

Sedimentserie

- Kreide: Kreideflysch? Breccien-Sandsteinserie an der Basis der Platta-Decke
- Polygene Breccie der Motta radonda (Taspinibreccie?)
- Neokom der Chastelets-Serie
- Radiolarit der Chastelets-Serie und des Grevasalvas-Kalles
- Streifenmarmor der Chastelets-Serie und Aptychenkalk an der Err-Deckenbasis der Grevasalvaskette („Hyänenmarmor“)
- Radiolarit-Streifenmarmor-Serie der Platta-Decke
- Jura: Bündnerschiefer und Jura i. allg., meist Schistes lustrés, mit Breccien
- Liaskalk, bes. Unterlias, z. T. Typus Gelbhorn-Lias des Schams
- Graue Liasbreccien vom Typus Piz Tremoggia
- Rhät, in Schamser Facies
- Trias der Platta-Decke u. d. Chastelets-Serie, bes. Hauptdolomit
- Dolomitserie des Tremoggia-Zuges, Ladin-Hauptdolomit (pseudo-ostalpine Schamser-, d. h. Weissberg-Facies), mit Liasmarmor Tremoggia
- Raibler-Serie des Tremoggia-Zuges
- Untere Rauhwacken
- Triasquarzite

Ophiolite der Platta-Decke - Untere Kreide

- Serpentin, inkl. Talkschiefer
- Diabasporphyr-Serie von Furtschellas-Grialetsch
- Diabas
- Gabbro, vom Typus Marmels, Diallag-Gabbro
- Präsinite, z. T. Ophiolite i. allg.
- Ophiolithbreccie (Furtschellas)

Kristallin der Chastelets-Mortél-Zone

- Karbon, schwarze Phyllite, Arkosen, Breccien
- Sgrischüs-Serie, Granitmylonite, selten Präsinite (Chasté)
- Casannaschiefer der Sgrischüs-Serie

Kristallin der Platta-Decke

- Gneisse, Mylonite und Casannaschiefer vom Typus der Sella-Schieferhülle

Kristallin der Sella-Decke s. str.

- Monzonite u. Banatite der Sella-Serie vom Typus der Dent Blanche-Arkose
- Hüllschiefer der Sella-Serie: Casannaschiefer, z. T. mit Amphiboliten, Biotit-Granatschiefern, selten Marmoren
- Größere Granitgneiss-Züge in denselben

Oberpenninikum - Margna-Decke

Sedimentserie

- Jura: Radiolarite u. Streifenmarmore der Zone von Marmorè-Motta radonda
- Oberjura-Marmor von Marmorè, helle Kalkglimmerschiefer und Glimmermarmore
- Nolla-Schiefer der Zone von Marmorè, Dogger/Aalénien
- Bündnerschiefer und Jura i. allg., Schistes lustrés, graue Kalkglimmerschiefer, z. T. mit Breccien
- Graue Liasbreccien vom Typus Mott'ota-Blaunca, mit Kiesel-schnidren
- Liaskalke der tieferen Fexer Schuppen und des Margna-Zuges
- Triasdolomit, z. T. Hauptdolomit, z. T. Trias i. allg.
- Raibler-Serie, z. T. Gips mit Rauhwacken (Fexschlucht, Drög)
- Wetterstein-Dolomite der Fexschlucht, von Laret-Sils und der Margna
- Anisischer Muschelkalk, gelbe Dolomitmarmore und Kalkglimmerschiefer
- Untere Rauhwacke, z. T. Rauhwacke i. a.
- Triasquarzit, skythisch
- Permokonglomerate von Laret-Sils und Motta radonda
- Permokarbon, schwarze Schiefer- und Sandstein-Serie, epimetamorph

Ophiolite der Margna-Decke

- Serpentin des Zuges Marmorè-Piz Lunghin-Forcellina
- Diabasporphyr von Marmorè
- Präsinite des Zuges Marmorè-Forcellina

Kristallin der Margna-Decke

- Graphitphyllit-Serie von Splüga, unsicheren Alters, Permokarbon?
- Granitgneiss von Maloja, vom Typus Arolla-Gneiss
- Paraschiefer der Maloja-Serie und Maloja-Serie i. a., epimetamorph z. T. Margna-Kristallin i. allg.
- Größere Orthogneissmassen in Val Fex und Fedoz, meist im Muretto-Kern
- Kleinere Amphibolitzüge der westlichen Maloja-Serie
- Amphibolite der Maloja-Serie in Fex und Fedoz
- Serpentine unsicheren Alters, mit Talk- und Strahlsteinschiefern
- Gabbro des Monte dell'Oro; Fedozer Gabbro, mit Zoisit-amphiboliten
- Serie der Muretto-Quarzite, z. T. mit Amphiboliten und Gabbro, vermutlich jotischen Alters
- Höhere Fedoz-Serie; Serie des Piz Fora, z. T. Fedoz-Serie i. allg. hochmetamorphe Schiefer-Marmor-Serie, mit Amphiboliten und Meso-Eklogiten
- Marmore und Kalksilikatkaffel der Fedoz-Serie, vermutlich jätulisch?
- Tiefere Fedoz-Serie; Kinzigit-Serie von Cavloccio-Chiareggio, mit Marmoren und älteren Gneissen, inkl. Kristallin von Ventina-Chiesa, Sonderfacies der Serie des Piz Fora? Vermutlich jätulisch und älter, jung-archaisch?
- Größere Gabbromasse unsicherer Zugehörigkeit, z. T. wahrscheinlich mesozoisch (Piano dell'Oro, Lago Pirola)

Mittelpenninikum - Suretta-Decke

Sedimentserie

- Jura: Turba-Kalk des Oberjura, Safer-Kalk, z. T. mit Breccien
- Nolla-Schiefer des tieferen Dogger, bes. Aalénien, dunkle, z. T. stark metamorphe Schieferserie vom Typus Val Piora
- Bündnerschiefer und Jura i. allg., Schistes lustrés s. str.
- Trias in Hochstegen-Facies, geflamme Kalkmarmore und Dolomite
- Rauhwacken
- Triasquarzit, Typus Tafelquarzit
- Marmor-Serie des Vazzedo-Zuges und von Lanzada, analog Trias Val Maira und Val Grana im Piemont
- Permokarbon, schwarze Schiefer und Arkosen

Ophiolite der Suretta-Decke

- Serie des Malenco-Serpentins, mit Relikten von Peridotiten und Pyroxeniten, mesometamorph, mit Pietra ollare (Lavez), Piro, Valbrutta etc.
- Ophiolithbreccie des Passo d'Ur, polygen
- Amphibolite der Forno- und der Disgrazia-Gruppe, mesometamorph
- Diabas-Präsinite-Serie des Piz Lizzun-Maroz, Bergell
- Serpentin der Bündnerschiefer-Zone Avers-Bergell-Monte del Forno
- Fuchsitgabbro und Gabbro i. allg.
- Normal-Präsinite der Bündnerschiefer-Zone Avers-Duan-Malenco

Kristallin der Suretta-Decke

- Paraschiefer-Basis der Malenker Ophiolith-Decken
- Kristalline Basis der Vazzedo-Zone zwischen Albigna und Lanzada, meist Paraschiefer, z. T. mit alten Marmoren
- Orthogneisse der Suretta-Decke im Bergell, Typus Zentralgneiss
- Paraschiefer der Suretta-Decke s. str., und Suretta-Kristallin i. allg.
- Amphibolite der Sciorta-Gruppe, fraglichen Alters

Bergeller Massiv (Alt-Tertiär)

- Saure Gänge der Forno-Kette
- Bergeller-Granit, lokal auch feinkörniger Novate-Typus
- Tonalit und Diorit, besonders in Val Masino