# GEOLOGISCHE KARTE VON VORARLBERG 1 : 100 000

## Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien 2007

Bearbeitung: R. OBERHAUSER mit Beiträgen von H. BERTLE & R. BERTLE

Direktor der Geologischen Bundesanstalt: H.P. SCHÖNLAUB. - Leiter der geologischen Landesaufnahme: H.G. KRENMAYR. - Redaktion: G. PESTAL.
Das Gemeinschaftsprojekt zwischen dem Land Vorarlberg, der INATURA und der Geologischen Bundesanstalt wurde durch den Vorarlberger Landesmuseumsverein finanziell unterstützt.

## Quartär
### Holozän

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Anthropogene Ablagerung | Stollenausbruch in der Silvretta |
| 2 | Aue längs der Flüsse | Schluff, Sand, Kies (überlagern im Rheintal meist Seeton) |
| 3 | Verlassenes Flußbett von Rhein und Dornbirner Ach im Rheindelta [R = römerzeitlich, M = mittelalterlich] | Schluff, Sand, Kies |
| 4, 5, 6 | Seesediment des Bodensees | Sand, am Ufer auch Kies (4) / Silt (5) / Ton (6) |
| 7 | Lustenauer Delta | Sand, Feinkies, z.T. Schluff über Seeton |
| 8 | Verlandungssediment des Rheintal- und des Walgausees | Schluff, Sand, Kies (von vorstoßendem Fluß) sowie Bergsturz-, Mur-, Bach- und Hangschutt (als Seiteneintrag) |
| 9 | Römerstraße nahe dem damaligen Bodenseeufer | |

### Pleistozän
#### Würm Spätglazial - Holozän

| | | |
|---|---|---|
| 10 | Moor, Anmoor (im Rheintal, Illertal, Walgau zu Niedermooren verlandende Restseen); im Gebirge oft Hochmoore | Torf, z.T. schluffig, sandig; Torf |
| 11 | Quelltuff | Sinterkalk (vorwiegend auf Flysch) |
| 12 | Hang- und Bachschutt | Kies, schluffig-sandig, Steine, z.T. Blöcke |
| 13 | Schwemmfächer und Murenkegel | Sand, Kies, schluffig-sandig, Steine, z.T. Blöcke (wechselnd nach Einzugsgebiet) |
| 14 | Bergzerreißung | Tiefreichend aufgelockerte Felsmasse |
| 15 | Abrisskante, darunter hangabwärts Sackung bzw. Großschollengleitung | Dislozierte Felsmasse, z.T. im Verband verrutscht, z.T. in Felsschollen aufgelöst |
| 16 | Rutschmasse bzw. Lockergestein in Massenbewegung mit Abrisskante | Schluff, Sand, Kies, Steine, Blöcke |
| 17 | Bergsturzmasse, Blockwerk, z.T. in Massenbewegung mit Abrisskante | Steine, Blöcke |

#### Würm

| | | |
|---|---|---|
| 18 | Ehemalige Entwässerungsrinne (am Talrand, im Spätglazial wasserführend) | Schluff, Sand, Kies (örtlich über Moräne) |
| 19 | Eisrandsediment i. Allg. | Kies, Sand, z.T. schluffig, Seeton |
| 20 | | Seeton, Schluff, z.T. sandig |
| 21 | Grund- und Endmoräne | Blöcke, Steine, Kies, Sand, Schluff, unsortiert |
| 22, 23 | Drumlin, Moränenwall | |

#### Riss/Würm Interglazial

| | | |
|---|---|---|
| 24 | Schieferkohle von Mörschwil-Tübach (bei Rorschach) | Lignit mit Resten von Weißtanne, Fichte, Eiche, Erle und Hasel |
| 25 | Bürser, Gamperdona-, Sonthofener und Vättiser Konglomerat | Verfestigter Schuttfächer |

#### Riss

| | | |
|---|---|---|
| 26 | Grundmoräne (im Allgäu W Immenstadt, bei St. Gallen und Lindau) | Blöcke, Steine, Kies, Sand, Schluff, unsortiert, weitgehend verwittert |

## Molasse
### Aufgerichtete Molasse
#### Obere Süßwassermolasse

| | | |
|---|---|---|
| 27 | Pfänderschichten (vom Pfänder- und Hochgratfächer geschüttet), Schweizer Äquivalente (vom Hörnlifächer geschüttet) [Karpatium - Unteres Badenium] | Sandstein, Tonmergel, grau bis bunt, Konglomerat ("Nagelfluh"), mit Kalkalpin-, Flysch- und untergeordnet auch Kristallinkomponenten, Wirbeltier- und Molluskenreste, lokal Süßwasserkalk |

#### Obere Meeresmolasse

| | | |
|---|---|---|
| 28 | St. Gallen-Formation [Ottnangium] | Sandstein, Mergel, mit Ostrakoden und Foraminiferen, Konglomerat ("Nagelfluh"), mit Flyschkomponenten, örtlich Makrofossilien |
| 29 | Luzern-Formation [Eggenburgium]; Wirtatobel-Pechkohle darin | Glaukonitsandstein, Konglomerat ("Nagelfluh"), mit Flyschkomponenten (in der Schweiz Basiskonglomerat mit rotem Granit), Mergel, mit Ostrakoden, Foraminiferen und Makrofossilien; oben Braunkohleflöz mit Wurzelböden |

#### Untere Süßwassermolasse

| | | |
|---|---|---|
| 30 | Granitische Molasse [Egerium] | Sand- und Mergelstein, grün-grau gefleckt, z.T. auch ockerfarben, Arkose, kalkig, mit roten Feldspäten, örtlich Konglomerat (in der Schweiz häufiger mit Berninagranit) |

### Angepresste und abgeschürfte Molasse
#### Obere Meeresmolasse mit limnischem Anteil

| | | |
|---|---|---|
| 31 | Sommersberg-Formation, limnisch (bei Altstätten, Schweiz) [Eggenburgium] | Sandstein, Mergelstein, Konglomerat mit Flysch- und Kalkalpinkomponenten (Nummulitenkalk) |
| 32, 33 | Hauchenberg-Formation, mariner Anteil / limnischer Anteil (NE Oberstaufen, Bayern) [Eggenburgium] | Mergelstein, Sandstein, Konglomerat ("Nagelfluh"), z.T. mit Grobschutt, örtlich Muschelbrekzie mit Austernschalen (32) / Mergelstein, grau bis bunt, z.T. fossilreich, Sandstein, örtlich Konglomerat ("Nagelfluh") mit Kristallingeröllen (33) |

#### Untere Süßwassermolasse

| | | |
|---|---|---|
| 34 | Kojen-Formation und Schweizer Äquivalente [Oberes Egerium] | Kalk- bzw. Dolomitsand- und Mergelstein, grau-rötlich, Konglomerat mit Kalkalpin- und Flyschkomponenten, örtlich Großgerölle (in der Schweiz mehr Kristallin) |
| 35 | Steigbach-Formation und Schweizer Äquivalente [Unteres Egerium] | Mergel- und Kalk- bzw. Dolomitsandstein, grau, Konglomerat mit Kalkalpin- und Flyschkomponenten (Schweizer Äquivalente: örtlich Arkose mit roten Feldspäten) |
| 36 | Weißach-Formation und Schweizer Äquivalente [Unteres Egerium] | Mergel- und Kalksandstein, grau bis örtlich gelblich, rötlich, häufig umgelagerte Eozän-, selten Oberkreide-Foraminiferen, Konglomerat ("Nagelfluh"), mit kalkalpinen Geröllen (in der Schweiz mit Berninagranit) |

#### Untere Meeresmolasse

| | | |
|---|---|---|
| 37 | Baustein-Schichten [Oberes Rupelium] | Kalksandstein, grau, bankig, Tonmergelstein, z.T. mit Rippelmarken, örtlich Mollusken und Pflanzenreste |
| 38 | Grisigen-Formation (in Bayern Tonmergel-Schichten) [Unteres Rupelium] | Tonstein mit Kieselkalklagen, dunkel, bituminös, Mergelstein, dünnbankig, grau, glimmerreich, mit Ostrakoden und örtlich Fischschuppen |
| 39 | Fischschiefer; Deutenhausen-Formation [Unteres Rupelium] | Bituminöse, plattige Schiefer mit Fischresten; Tonmergel-, Mergel- und Sandstein, gradiert mit Sohlmarken, oben oft Konglomeratbank |
| 40 | Riesenkonglomerat darin (2 km E Bödelepaß) | Bis kopfgroße Gerölle aus Flyschkalk- und Sandstein, Mergelmatrix mit Maastricht-Foraminiferen |

## Ostalpin
### Nördliche Kalkalpen

Untere Gosau-Subgruppe

| | | |
|---|---|---|
| 41 | Hohes Licht-Formation (N Steeg) [Coniacium und Santonium] | Basiskonglomerat, Sandstein, kalkig bis mergelig, Chromspinell führend, Mergelstein, grau, mit *Marginulina gosae* |
| 42 | Branderfleck-Formation, hier in Lech-Formation übergehend (S Schröcken) [Oberes Albium - Turonium, Coniacium und Santonium] | Tonmergelstein, Sandstein, Brekzie, mit Rotaliporen und Globotruncanen |

#### Krabachjoch-Decke und Inntal-Decke (Tirolikum)

| | | |
|---|---|---|
| 43 | Lech-Formation ("Kreideschiefer") [?Aptium, Albium - Turonium] | Grob- und Feinbrekzie mit Orbitolinen, Mergelstein, sandig |
| 44 | Allgäu-Formation ("Fleckenmergel") [Unterjura - Mitteljura] | Mergelstein, Tonmergelstein und Kalkstein, wechsellagernd, grau gefleckt |
| 45 | Oberrhätkalk; Rhäto-Lias-Kalk [Rhaetium - Unterjura] | Kalkstein, massig, hellgrau, oft mit Korallen und Megalodonten; im Jura-Anteil rötlich, mit Belemniten, oft oolithisch |
| 46 | Kössen-Formation [Oberes Norium - Rhaetium] | Mergelstein und Kalkstein, dünnbankig, dunkelgrau, meist fossilreich, Tonmergel, oft bräunlich |
| 47 | Hauptdolomit; Plattenkalk [Oberes Karnium - Norium] | Dolomit, gut gebankt, örtlich massig, grau, mit Basisbrekzien, örtlich Mergel, bituminös; Kalkstein, grau, gebankt |
| 48 | Nordalpine Raibler Schichten [Karnium] | Sandstein, sandiger Tonschiefer, Mergelstein, dunkel, fossilreich, örtlich Rauwacke, untergeordnet Kalkstein und Dolomit |
| 49 | Arlberg-Formation [Ladinium - Unteres Karnium] | Kalkstein mit Dolomit-Einschaltungen, plattig, mit Tonstein und Mergelstein der Partnach-Formation wechsellagernd |
| 50 | Partnach-Formation [Ladinium] | Tonstein und Mergelstein, dunkelgrau, örtlich wechsellagernd mit gelbbrindigem Kalkstein |
| 51 | Virgloria-Formation; Reifling-Formation [Anisium] | Kalkstein, dunkel und hell; darüber Knollenkalk mit hellgrünen Tufflagen ("Pietra verde"), Hornstein- und Eisenerzlagen |
| 52 | Reichenhall-Formation (E Rüfispitze) [Anisium] | Rauwacke, örtlich Gips, untergeordnet Dolomit und Kalkstein |

#### Lechtal-Decke mit Karhorn-Klippe und Allgäu-Decke mit Fortsetzung in die Basisschuppen des Rätikons (Bajuvarikum)

| | | |
|---|---|---|
| 53 | Lech-Formation ("Kreideschiefer") [?Aptium, Albium - Turonium] | Grob- und Feinbrekzie mit Orbitolinen, Mergelstein, sandig mit *Planomalina buxtorfi* (im Rätikon mit Chromspinell und Globotruncanen des Turon) |
| 54 | Tithonkalk (Schwellenfazies bei Zürs) [Tithonium - Berriasium] | Über Aufarbeitungsbildungen und Krinoidenbrekzien Kalkstein, hell und bunt, dünnbankig, flaserig, mit Aptychen-Lumachellen |
| 55 | Ammergau-Formation ("Aptychenschichten") [Kimmeridgium - Valanginium] | Mergelkalkstein und Kalkstein, hell bis bunt, dünnbankig, muschelig brechend, mit Aptychen und Calpionellen, z.T. Hornsteinlagen |
| 56 | Ruhpolding-Formation [Oberstes Callovium - Oxfordium] | Kieselkalk, Hornsteinkalk geschichtet, Radiolarit, grau, rot und grün |
| 57 | Allgäu-Formation ("Fleckenmergel") [Unterjura - Mitteljura] | Mergelstein, Tonmergelstein und Kalkstein, wechsellagernd, grau gefleckt, z.T. Manganschiefer |
| 58 | Hierlatzkalk; Adnet-Formation [Unter- und Mitteljura] | Kalkstein, meist rot, spätig; Knollenkalkstein, rot, meist mit Ammoniten |
| 59 | Oberrhätkalk, Rhäto-Lias-Kalk [Rhaetium - Unterjura] | Kalkstein, massig, hellgrau, oft mit Korallen und Megalodonten, im Jura-Anteil z.T. bunt, mit Belemniten und Ammoniten, oft oolithisch |
| 60 | Kössen-Formation; Schattwalder Schichten [Oberes Norium - Hettangium] | Mergelstein und Kalkstein, dünnbankig, dunkelgrau, meist fossilreich (mit *Triasina* und *Trocholina permodiscoides*, loc. typ. NW Schesaplana), Tonmergel, oft bräunlich; oft roter Tonmergel im oberen Anteil |
| 61 | Hauptdolomit; Plattenkalk [Oberes Karnium - Norium] | Dolomit, gut gebankt, örtlich massig, grau, mit Basisbrekzien, örtlich Mergel, bituminös, über Gips oft reduzierte Mächtigkeit; darüber Kalkstein, grau, gebankt |
| 62 | Nordalpine Raibler Schichten [Karnium] | Sandstein, sandige Tonschiefer, Mergelstein, dunkel, örtlich Rauwacke und Gips weiß bis grau, untergeordnet Kalkstein und Dolomit, feingrusig zerfallend |
| 63 | | Gips-Vorkommen |
| 64 | Arlberg-Formation [Ladinium - Unteres Karnium] | Kalkstein mit Dolomit-Einschaltungen, plattig (mit Tonstein und Mergelstein der Partnach-Formation wechsellagernd), z.T. mit basalem Crinoidenkalk (Arlberg) |
| 65 | Einschaltung von Melaphyrlaven und Tuffen in den oberen Anteilen (Lech), Tuffe (NE Nüziders) | Laven, andesitisch, porphyritisch und geschichtete Tuffe |
| 66 | Partnach-Formation [Unteres Ladinium] | Tonstein und Mergelstein, dunkelgrau, örtlich wechsellagernd mit gelbbrindigem Kalk |
| 67 | Virgloria-Formation; Reifling-Formation [Anisium - Unteres Ladinium] | Kalkstein, dunkel bis hell, mit welligen Schichtflächen, oben dolomitisch; Krinoiden- und Knollenkalk, Hornstein führend, darüber Daonellen-Schichten mit hellgrünen Tufflagen ("Pietra verde") und *Protrachyceras reitzi* |
| 68 | Reichenhall-Formation (Rellstal, Arlberg) [Anisium] | Rauwacke, örtlich Gips, untergeordnet Dolomit und Kalkstein |
| 69 | Fuorn-Formation ("Alpiner Buntsandstein") [Untertrias] (im Montafon inkl. Präbichl-Formation; Perm) | Quarzit, Quarzsandstein, rot, grünlich bis gelblich und weiß |
| 70 | Porphyroid darin (bei Vandans und am Golm) [?Perm] | Quarzporphyr, Quarzkeratophyr, z.T. deformiert |
| 71 | Präbichl-Formation (nur bei Dalaas und im Rosannatal ausgeschieden) [Perm] | Brekzie, Konglomerat, Sandstein, Arkose, lokal mit sauren Tuffiten, Tonschiefer, rot bis violett und grün bis grau, z.T. vererzt |
| 72 | Kristbergschichten (Montafon) [Oberkarbon - Perm] | Schiefer, siliziklastisch, schwarz, örtlich auch rötlich, Sandstein und Arkose, glimmerig, dunkel, untergeordnet Kalk- und Mergelstein, blauschwarz |

### Silvretta-Seckau-Deckensystem

Silvretta-Komplex

| | | |
|---|---|---|
| 73 | Metasediment, grünschieferfaziell geprägt | Phyllit, hellgrau bis bunt, feinblättrig (St. Anton am Arlberg) |
| 74 | | Phyllitischer Granatglimmerschiefer, hellgrau, z.T. diaphthoritisch |
| 75 | Metasediment, amphibolitfaziell geprägt [variszisch, z.T. auch permisch] | Paragneis bis Glimmerschiefer, z.T. quarzitisch (bei St. Anton am Arlberg z.T. diaphthoritisch, in der Verwall-Gruppe und im Montafon Staurolith und/oder Disthen führend, in der Silvretta auch mit Sillimanit, in zentraler Silvretta z.T. migmatitisch), örtlich Pegmatit |
| 76 | | Plagioklasblastenschiefer |
| 77 | | Biotitfleckenschiefer |
| 78 | | Granatglimmerschiefer, hellgrau, mit Staurolith |
| 79 | | Granatglimmerschiefer, mit Quarz-Andalusit-Muskovit-Knauern |
| 80, 81, 82 | Metabasit und Ultrabasit | Amphibolit, Hornblendegneis (am Nordrand der Silvretta örtlich Chloritschiefer) (80) / Eklogit (Rauher Kopf SW Ischgl) (81) / Serpentinit, Dunit, Pyroxenit (S Galtür) (82) |
| 83, 84 | Orthogneis | Muskovitgranitgneis, leukokrat, mittel- bis grobkörnig, Zweiglimmergranitgneis, Biotitgranitgneis, mittelkörnig, z.T. porphyrisch, granitischer Augengneis, z.T. Flasergneis, Migmatitgneis (83) / Granodioritgneis (E Schruns) (84) |

#### Flimjochkeil

| | | |
|---|---|---|
| 85 | Silvretta-Komplex | Diaphthoritischer Glimmerschiefer und Paragneis als Blockwerk (SE Ischgl) |

## Penninikum
### Penninische Decken des Unterengadiner Fensters
#### Arosa-Zone

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 86 | Arosa-Zone i. Allg. [Mitteljura - Turonium] | Schieferig-mergelig-sandig-brekziöse Matrix mit inliegenden Gesteinskörpern, cm bis mehrere 100 m groß und älter als Turon |
| 87 | Metabasit und Ultrabasit [Mitteljura - Unterkreide] | Metabasalt, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |
| 88 | | Diallaggabbro (Idalpe) und Diabasporphyrit (SE Piz Buin) |

Tektonisch und olistostromatisch in die Arosa-Zone eingebrachtes subsilvrettides Ostalpin

| | | |
|---|---|---|
| 89 | Karbonatgesteine der Mittel- und Obertrias i. Allg. | Kalkmarmor, Dolomit, untergeordnet Rauwacke z.T. stark tektonisiert, oft invers gestellt |
| 90 | Präbichl-Formation; Fuorn-Formation ("Alpiner Buntsandstein") [Perm - Untertrias] | Arkosegneis, Konglomerat; Quarzit, dünnplattig, blassgrün und rot, oft invers gestellt |

#### Fimber Zone (inkl. Anteile der Tasna-Decke)

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 91 | Bunte Bündnerschiefer [Jura - Eozän] | Kalksandstein, bräunlich bis ocker verwitternd, z.T. quarzreich, mit detritärem Glimmer, gradiert, örtlich stärker klastisch beeinflusst, mit Brekzien, untergeordnet Olistolithe, im Wechsel mit Mergel- und Tonschiefer, leicht metamorph, mit umgelagerten Fossilien (Calpionellen, Orbitolinen, Globotruncanen) und altersbelegenden Fossilien (Nummuliten, Discocyclinen, Globorotalien) |
| 92 | Gaultflysch [Oberes Aptium - Albium] | Quarzsandstein, massig bis bankig, mit Dolomit-Komponenten, bräunlich anwitternd, teils konglomeratisch-brekziös, leicht metamorph, im Wechsel mit dunklem Phyllit |
| 93 | Neokomflysch; Tristel-Formation [Mittleres Berriasium - Unteres Aptium] | Dünnbankiger Mergel-Kalkstein Wechsel; darüber mächtige Kalkbänke, blaugrau, sandig-feinbrekziös, verkarstend, mit *Palorbitolina, Neotrocholina, Choffatella* und *Salpingoporella*, leicht metamorph |
| 94 | Metabasit und Ultrabasit [Mitteljura - Unterkreide] | Metabasalt, Prasinit, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |
| 95 | Steinsberg-Formation; Posidonienschiefer; Idalp-Formation [Unterjura - Mitteljura] | Spätiger Kalk, bräunlichgrau verwitternd, leicht metamorph, mit Ammoniten und Belemniten; Tonschiefer, mit *Steinmannia, Harpoceras*, und *Hammatoceras insigne*; glimmerreicher Sandstein, mit *Zoophycos* und Belemniten |
| 96 | Keuper i. Allg. [Obertrias] | Sandstein, kalkhaltig, Brekzie, Quarzit, hell, Tonschiefer, oft rötlich, Dolomit, oft blond, Gips, leicht metamorph |
| 97 | Karbonatgesteine der Mitteltrias i. Allg. | Kalkmarmor und Dolomit |
| 98 | Tasna-Komplex | Orthogneis, stark deformiert, diaphthoritisch |

#### Tasna-Decke

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 99 | Bunte Bündnerschiefer [Paleozän - Eozän] | Kalksandstein, Konglomerat und Brekzie, bräunlich verwitternd, im Wechsel mit Mergel- und Tonschiefer, örtlich mit Olistolithen, leicht metamorph |
| 100 | Couches Rouges [Oberkreide - Paleozän] | Kalkmarmor, hellgrau, grünlich bis rötlich und Kalkschiefer, mit Globotruncanen |
| 101 | Gaultflysch [Oberes Aptium - Albium] | Quarzsandstein, massig bis bankig, Dolomit-Komponenten, bräunlich anwitternd, teils konglomeratisch-brekziös, leicht metamorph, im Wechsel mit dunklem Phyllit |
| 102 | Neokomflysch; Tristel-Formation [Mittleres Berriasium - Unteres Aptium] | Dünnbankiger Mergel-Kalk-Wechsel; darüber mächtige Kalkmarmorbänke, sandig-feinbrekziös, blaugrau, verkarstend, mit *Palorbitolina lenticularis, Neotrocholina, Choffatella* und *Salpingoporella mühlbergii* |
| 103 | Metabasit und Ultrabasit [Oberjura - Unterkreide] | Metabasalt, Prasinit, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |
| 104 | Steinsberg-Formation [Sinemurium - Toarcium] | Kalkmarmor, spätig, grau und bunt, bräunlich verwitternd, mit Ammoniten u.a. *Arnioceras*, Belemniten, Brachiopoden und Gryphäen |
| 105 | Keuper i. Allg. (E Fluchthorn) [Obertrias] | Sandstein, kalkig, "blonder Dolomit", Quarzit, hell, lokal rötlicher Tonschiefer und Gips, leicht metamorph |
| 106 | Karbonatgesteine der Mitteltrias i. Allg. | Dolomit- und Kalkmarmor |
| 107 | Tasna-Komplex | Metagranit, z.T. porphyrisch, oft hellgrün |

#### Zone von Prutz-Ramosch

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 108 | Melange aus Bündnerschiefer und Keupergestein i. Allg. [Obertrias - Eozän] | Sandstein teils flyschartig, Quarzit und Kabonatbrekzie, Tonschiefer, grau und bunt, wechselnd mit Gips, leicht metamorph |
| 109 | Gaultflysch [Oberes Aptium - Albium] | Quarzsandstein, massig bis bankig, gradiert, teils konglomeratisch -brekziös, Dolomitkomponenten, mit dunklem Phyllit wechselnd |
| 110 | Aptychenkalk (N Vesilspitz) [Oberes Tithonium - Unteres Berriasium] | Sandkalk-Mergel Wechselfolge mit Kalkbänken, dicht, hell, leicht metamorph, mit Aptychen und Calpionellen |
| 111 | Metabasit und Ultrabasit [Oberjura - Unterkreide] | Metabasalt, Prasinit, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |
| 112, 113 | Keuper i. Allg. [Obertrias] | Sandstein, kalkhaltig, Brekzie, Quarzit, hell, Tonschiefer, oft rötlich, leicht metamorph (112) / Gips, weiß bis grau (113) |
| 114 | Karbonatgesteine der Mitteltrias i. Allg. | Dolomit- und Kalkmarmor |
| 115 | Ladis-Formation [Perm - Untertrias] | Quarzit, weiß bis grau, örtlich Geröll führend, leicht metamorph |

#### Zone von Roz-Champatsch-Pezid

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 116 | Roz-Formation [Oberkreide - Eozän] | Kalksandstein, grau, glimmerig, im Wechsel mit Mergelschiefer, metamorph, mit Orbitoiden und Globotruncanen |
| 117 | Metabasit und Ultrabasit [Oberjura - Unterkreide] | Metabasalt, Prasinit, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |
| 118 | Karbonatgesteine der Mittel- und Obertrias i. Allg. | Dolomit- und Kalkmarmor |

#### Pfundser Zone

Bündnerschiefer-Gruppe

| | | |
|---|---|---|
| 119 | Bunte Bündnerschiefer [?Oberkreide, Paleozän - Eozän] | Quarz-Karbonatschiefer, bräunlich bis ocker verwitternd, z.T. mit detritärem Glimmer, örtlich stärker klastisch beeinflusst, mit Feinbrekzie, metamorph |
| 120 | Graue Bündnerschiefer [Oberjura - Kreide] | Kalkschiefer, grau, massig oder dünnplattig, z.T. quarzreich, metamorph |
| 121 | Metabasit [Oberjura - Unterkreide] | Metabasalt, Prasinit, Metagabbro |

In die Pfundser Zone olistostromatisch eingebracht

| | | |
|---|---|---|
| 122 | Ostalpin der Stammerspitze und Äquivalente, als Klippe in Bündner Schiefern [im Eozän von der Deckenfront herunter eingeglitten] | Hauptdolomit, Kössen-Formation, Oberrhätkalk, Allgäu- und Ruhpolding-Formation, mit Makro- und Mikrofossilien, metamorph |

### Penninische Decken vor der Stirn des Ostalpins und in stirnnahen Fenstern
#### Arosa-Zone

| | | |
|---|---|---|
| 123 | Arosa-Zone i. Allg. [Mitteljura - Turonium] | Schieferig-mergelig-sandig-brekziöse Matrix mit inliegenden, oft invers gestellten Gesteinskörpern, cm bis mehrere 100 m groß und älter als Turon |
| 124 | | Brekzie und Megabrekzie (bei Davos in mergeliger Matrix *Globotruncana praehelvetica* und *stephani*) |
| 125 | Alpbach-Formation; Verspala-Formation (im Sulzfluhgebiet) [Unterkreide, Cenomanium - Turonium] | Zerrütteter, sandiger Schiefer mit bunten Tuffitlagen; Flyschfolge, kalkig, leicht metamorph, Chromspinell führend (in Feinbrekzien *Rotalipora reicheli, Globotruncana praehelvetica* und *stephani*) |
| 126 | Metabasit und Ultrabasit [Oberjura - Neokom] | Metabasalt, Prasinit, Serpentinit, z.T. im Verband mit Metagabbro, Talkschiefer und Ophikarbonatgestein |

In die Arosa-Zone tektonisch und olistostromatisch eingebrachtes Ostalpin

| | |
|---|---|
| 127 | Ammergau-Formation ("Aptychenschichten") [Kimmeridgium - Tithonium] |
| 128 | Ruhpolding-Formation ("Radiolarit mit buntem Schiefer") [Oxfordium] |
| 129 | Rotkalk (N Kirchlispitze) [Jura] |
| 130 | Allgäu-Formation ("Fleckenmergel") [Unterjura - Mitteljura] |
| 131 | Streifenschiefer, Hornsteinkalk (Osträtikon) [Unterjura - Mitteljura] |
| 132 | Kössen-Formation (Osträtikon) [Rhaetium] |
| 133 | Hauptdolomit [Oberes Karnium - Norium] |
| 134, 135 | Nordalpine Raibler Schichten [Karnium] / Gips (SW Klosters) |
| 136 | Ferchenеckdolomit (2 km E Vaduz); Dolomit, grau, bankig, mit Riesenoolith-Strukturen [Ladinium] |
| 137 | Arlberg-Formation [Ladinium - Unteres Karnium] |
| 138 | Partnach-Formation [Ladinium] |
| 139 | Virgloria- und Reifling-Formation [Anisium] |
| 140 | Präbichl-Formation; Fuorn-Formation ("Alpiner Buntsandstein") [Perm - Untertrias] |
| 141 | Grauwacke, SW Gargellen [Karbon] |
| 142 | Glimmerschiefer und Schiefergneis |
| 143 | Amphibolit |
| 144, 145 | Schwarzhorn-Amphibolit (Osträtikon) / Amphibolit-Brekzie (Schwarzhorn-Amphibolitkomponenten, kataklastisch) |
| 146 | Granitgneis (Tschaggunser Mittagsspitze, Bilkengrat, Plasseggenjoch, Davos) |

#### Sulzfluh-Decke

| | | |
|---|---|---|
| 147 | Sulzfluh-Flysch (Triesener Berg) [Untereozän] | Sandstein, Kieselkalkstein und Tonschiefer, zuoberst Wildflysch mit Kieselkalk-Linsen |
| 148 | Globorotalienschichten [Paleozän] | Mergelkalkstein, oft dunkelrot, Mergelstein und Tonmergelstein, massenhaft Globigerinen und Globorotalien |
| 149 | Couches Rouges [Oberes Albium - Maastrichtium] | Kalkstein und Mergelstein, hellgrau bis bunt, dicht, mit Rotaliporen und Globotruncanen |
| 150 | Sulzfluh-Kalk (im Hauptkamm des Rätikon die liegenden Schuppen mit Globorotalienschichten, die hangenden mit Couches Rouges) [Tithonium] | Kalkstein, massig, hell, örtlich oolithisch, mit *Trocholina elongata* und *Clypeina jurassica*, am Grubenpass mit Makrofossilien |
| 151 | Sulzfluh-Granit (S Sulzfluh und im Gargellenfenster) | Grüngrau mit roten Kalifeldspäten |

#### Falknis-Decke

| | | |
|---|---|---|
| 152 | Falknis-Flysch [Untereozän] | Grobbrekziös einsetzend, Ton- und Mergelschiefer, im Wechsel mit Sandstein, kalkig, glimmerig, Feinbrekzie mit Nummuliten, oben Wildflysch mit "Ölquarzit" |
| 153 | Globorotalienschichten [Paleozän] | Mergelkalk- und Mergelstein, grau, gelblich verwitternd, mit Globorotalien |
| 154 | Couches Rouges [Oberes Turonium - Maastrichtium] | Kalk- und Mergelstein, dicht, hellgrau bis bunt, mit Globotruncanen |
| 155 | Gaultflysch [Oberes Aptium - Unteres Cenomanium] | Quarzsandstein, glaukonitisch, Grauwacke, grobkörnig, Mergelstein, sandig und Tonschiefer, mit Rotaliporen |
| 156 | Tristel-Formation [Oberes Barremium - Unteres Aptium] | Kalksandstein, hellgrau, örtlich Feinbrekzie, im Wechsel mit Mergelstein und Tonmergelstein, mit *Salpingoporella mühlbergii* und Orbitolinen |
| 157 | Neokomflysch [Mittleres Berriasium - Mittleres Barremium] | Kieselkalkstein und Kalkstein, mergelig, im Wechsel mit Tonschiefer, "Fleckenkalk" mit *Calpionella elliptica* |
| 158 | Falknisbrekzie mit Spurschollen (bei Klosters); Jes-Formation; [Oberes Kimmerigium - Unteres Berriasium] | Grobbrekzie, turbiditisch geschüttet, mit Kristallin-, Dolomit und Kalkblöcken, *Globochaeta* und Radiolarien in der Matrix; Kalk- und Mergelstein, hell, örtlich Hornstein führend, mit *Calpionella alpina* (loc. typ.) in Feinbrekzie |
| 159 | Salanda-Formation [Oberes Oxfordium - Unteres Kimmeridgium] | Kalk- und Mergelstein, Kalksandstein und Brekzie mit *Clypeina jurassica* und *Saccocoma* |
| 160 | Steinsberg-Formation; Panier-Formation [Unterjura - Mittleres Oxfordium] | Spatkalkstein mit Belemniten; Tonschiefer, schwarz, Sandstein, Brekzie, rostfarben verwitternd, mit Ammoniten |
| 161 | Keuper i. Allg. (S Glegghorn) [Obertrias] | Dolomit, dünnbankig, ockergelb verwitternd, wechselnd mit Gips, Mergelschiefer, Quarzit, z.T. grün |

#### Klippe von Grabs (NW Buchs)

| | | |
|---|---|---|
| 162 | Couches Rouges [Oberkreide] | Kalkstein und Mergelstein, dicht, hellgrau bis bunt, mit Globotruncanen |
| 163 | Jes-Formation [Mitteljura - Neokom] | Kalkstein wechselnd mit Sandstein und Brekzie, zuoberst Kalkstein, dicht, mit Calpionellen |

#### Abfolge im Fenster von Nüziders

| | | |
|---|---|---|
| 164 | Falknis-Flysch [Eozän] | Sandstein, turbiditisch, im Wechsel mit Kieselkalkstein und Mergelstein, mit Globorotalien |
| 165 | Globorotalienschichten [Paleozän - Eozän] | Mergelkalkstein, und Mergelstein, grau bis bunt, mit Globorotalien |
| 166 | Gaultflysch [Oberes Aptium - Albium] | Sandstein, grob- und feinkörnig, örtlich glaukonitisch, Tonschiefer-Zwischenlagen |
| 167 | Tristel-Formation [Mittleres Barremium - Unteres Aptium] | Sandkalkstein, spätig, hellgrau, mit Milioliden und *Trocholina* |

#### Vaduzer Flysch mit Gaschlo-Formation (Rhätikonbasis, Liechtenstein und Walgau, Fenster von Nüziders und NE Fontanella)

| | | |
|---|---|---|
| 168 | Eichholztobel- und Gaschlo-Formation (in Liechtenstein, im Walgau und im Walsertal) [Coniacium - Santonium] | Kieselkalk, im Wechsel mit Quarzsandstein und Mergelstein, mit Globotruncanen |
| 169 | Schloss-Formation (Vaduz) [Oberes Turonium - Coniacium] | Kieselkalk, grau, glaukonitisch, im Wechsel mit Sandstein und Mergelschiefer, mit doppelkieligen Globotruncanen |
| 170 | Flysch-Schürflinge i. Allg. (Bargella-Valorsch, E Vaduz) [Oberkreide - Eozän] | Tektonisch gestörter Flysch, mit stark variierender Lithologie |

#### Vorarlberger Flysch mit Oberstdorfer, Üntschen- und Sigiswanger Decke

| | | |
|---|---|---|
| 171 | Bleicherhorn-Formation (in Liechtenstein "Fanola-Serie") [Maastrichtium] | Mürbsandstein, hell, glimmerreich, mit Granat, im Wechsel mit Mergel- und Tonmergelstein, dunkel mit *Globotruncana stuarti* und sandschaligen Foraminiferen |
| 172 | Hällritzer-Formation (in Liechtenstein "Planknerbrücken-Serie") [Oberes Campanium - Unteres Maastrichtium] | Kalksandstein, dickbankig, gradiert, mit basaler Feinbrekzie, mit *Globotruncana leupoldi, Lepidorbitoides, Orbitoides, Omphalocyclus* und *Siderolithes*, im Wechsel mit Tonschiefer |
| 173 | Piesenkopf-Formation; Kalkgraben-Formation ("Zementmergel-Serie") [Coniacium - Mittleres Campanium] | Kalkstein, dicht, hellgrau, dünnbankig, und Kalksandstein im Wechsel mit Tonsteinlagen, mit doppelkieligen Globotruncanen; Kalksand- und Mergelstein, grau, dickbankig, Tonmergelstein, mit *Globotruncana elevata* |
| 174 | Reiselsberg-Formation (in Liechtenstein "Schwabbrünnen-Serie") [Turonium] | Grauwacke und Sandstein, dickbankig, glimmerreich, mit Granat, gradiert, fein bis grobkörnig, z.T. feinkonglomeratisch, im Wechsel mit Tonschiefer |
| 175 | Untere Bunte Mergel (in der Oberstdorfer Decke) [Cenomanium - Unteres Turonium] | Tonstein und Tonmergelstein, rot und grün, im Wechsel mit Kalkstein, dicht, dünnbankig |
| 176 | Ofterschwang-Formation (in Vorarlberg "Basisserie") [Cenomanium - Unteres Turonium] | Sandkalkstein, dunkel, im Wechsel mit Mergelstein, hell anwitternd, und Tonstein, mit Rotaliporen und Schackoinen |
| 177 | Gaultflysch (in der Oberstdorfer Decke) [Oberes Aptium - Albium] | Quarzsandstein, glaukonitisch, und Grauwacke, grobkörnig, im Wechsel mit Mergelstein, sandig und Tonstein |
| 178 | Tristel-Formation (in der Oberstdorfer Decke und auf der Hohen Kugel) [Mittleres Barremium - Unteres Aptium] | Kalksandstein, hellgrau, Feinbrekzie, mit *Salpingoporella mühlbergii* und Orbitolinen, im Wechsel mit Mergelstein und Tonmergelstein |
| 179 | Ammergau-Formation ("Aptychenschichten" S Oberstdorf) | Kalkstein, dicht, grau, rot und grün, mit Aptychen und Calpionellen |

#### Triesen-Flysch (Liechtenstein)

| | | |
|---|---|---|
| 180 | Triesen-Flysch i. Allg. [Maastrichtium - Untereozän] | Kalkstein, kieselig, im Wechsel mit Mergelstein, sandig und Tonschiefer, örtlich Feinbrekzie, mit *Orbitoides media* und *Siderolithes calcitrapoides*, zuoberst mit Globorotalien |

#### Prätigau-Flysch

| | | |
|---|---|---|
| 181 | Oberälpli-Formation; Ruchberg-Formation (auch im Gargellen-Fenster) [Paleozän - Untereozän] | Tonschiefer, dunkel, im Wechsel mit Sandstein- und Quarzitbänken; überlagert von Sandstein, grob- bis mittelkörnig, mit Feldspat- oder Kalkkomponenten, im Wechsel mit Tonschiefer, mit Nummuliten und Assilinen |
| 182 | Gyrenspitz-Formation; Eggberg-Formation [Oberes Campanium - Maastrichtium] | Kalkstein, dicht, im Wechsel mit Zirkon führendem Kalksandstein und polygener Feinbrekzie; überlagert von Mergelkalkstein, im Wechsel mit Kalkstein und polygener Feinbrekzie mit Orbitoiden |
| 183 | Fadura-Formation [Santonium - Unteres Campanium] | Kalkstein, kieselig-sandig im Wechsel mit Schiefer |
| 184 | Pfävigrat-Formation [Turonium - Santonium] | Mergelstein, im Wechsel mit Kalkstein und Schiefer, örtlich grobe und feine Brekzien, mit Rotaliporen und Globotruncanen |
| 185 | Sassauna-Formation | Kalkstein, sandig, im Wechsel mit Schiefer, leicht metamorph |
| 186 | Valzeina-Formation | Tonschiefer im Wechsel mit kieselig-sandigem Kalkstein, leicht metamorph |
| 187 | Klus-Formation | Kalksandstein und Kieselkalkstein, metamorph |

## Helvetikum
### Feuerstätter Decke (Melange aus Gesteinen helvetischer und penninischer Herkunft)

| | | |
|---|---|---|
| 188 | Wildflysch i. Allg., (inkl. Junghansenschichten und Feuerstätter Sandstein) [Paleozän - Eozän] | Tonschiefer und Mergelstein, feinsandig, stark tektonisiert, mit Geröllen, Quarzsandstein, glaukonitisch, Kieselkalkstein, mit Globorotalien |
| 189 | | Kristallin führendes Konglomerat mit Großblöcken |
| 190 | Globigerinenflysch (inkl. "Schelpen-Serie") [Unter - Mitteleozän] | Kalksandstein, turbiditisch, gelblich verwitternd, Feinbrekzie, Mergelstein und Tonmergelstein, mit Nummuliten und Globorotalien |
| 191 | Rinderbach-Formation [Paleozän] | Tonstein, dunkelrot, grün und grau, im Wechsel mit "Ölquarzit" und kalkfreier Brekzie, Sandschalerfaunen mit *Rzehakina epigona* |
| 192 | Hörnlein-Formation (Allgäu und Bregenzerwald); Satteins-Formation (5 km E Feldkirch) [Campanium - Maastrichtium] | Wechsel von Mergel und sandigem Mergelkalk (W Obermaiselstein und bei Großdorf mit Spiliten und Agglomeraten), z.T. im Verband mit Paleozän-Eozän Sedimenten; bei Satteins Fleckenkalk mit *Globotruncana stuarti* und *contusa* |
| 193 | Ammergau-Formation ("Aptychenschichten") [Tithonium - Neokom] | Kalkstein, dicht, grau, rot oder grün, mit Aptychen und Calpionellen |

### Ultrahelvetische Decken
#### Liebensteiner Schuppenzone (inkl. Schweizer Äquivalente: Schuppenzonen von Brülisau, Wildhaus)

| | | |
|---|---|---|
| 194 | Globigerinenflysch [Unter - Mitteleozän] | Kalksandstein, turbiditisch, gelblich verwitternd, örtlich Feinbrekzie mit Nummuliten, Mergelstein und Tonmergelstein, mit Globorotalien |
| 195 | Kehlegg-Formation; "Dreiangelserie" (Ostrachtal) [Paleozän - Untereozän] | Kalksandstein, glaukonitisch, Mergelstein, dunkel, sandig, mit Globigerinen und Globorotalien; dunkler fleckiger Mergel- und Grünsandstein |
| 196 | Leimernmergel [Oberes Campanium - Maastrichtium] | Tonmergelstein und Mergelstein, grau, selten Kalkbänke, meist stark tektonisiert, örtlich rote Lagen, mit *Globotruncana stuarti* und *contusa* |
| 197 | Hochkugelschichten; Freschenschiefer; Liebenstein-Formation; [Oberes Aptium - Unteres Campanium] | Mergelstein mit ebenflächigen Kalkbänken; Tonschiefer, schwarz, sandig, mit Glaukonit; dichter Kalkstein, grau bis bunt, mit Rotaliporen und Globotruncanen |

#### Schuppe des südlichen Fläscherberges (östlich Sargans)

| | | |
|---|---|---|
| 198 | Fläsch-Formation [Oberjura] | Kalkstein, grau, mit Aptychen, oben knollig, mit Calpionellen |
| 199 | Doggerschichten i. Allg. [Mitteljura] | Schiefer, schwarz, glimmerig, überlagert von Sandstein und oolithischem Kalkschiefer |

### Helvetische Decken
#### Andelsbucher Gleitschollenzone

| | | |
|---|---|---|
| 200 | Schmiedebach-Formation (Melange aus Bregenzerach-Formation mit Gesteinen der Liebensteiner- und Feuerstätter Decke) [Coniacium - Mittleres Eozän] | Tonstein und Mergelstein, schwarzgrau und hellgrau, Sandstein, meist stark tektonisiert |
| 201 | Bregenzerach-Formation (Dornbirn-Egg und Äquivalente im Rudachbach N Mörzelspitz sowie N Sonthofen) [Coniacium - Unteres Campanium] | Quarzsandstein, glaukonitisch, Mergelstein, dunkelgrau, sandig, mit Ammoniten, Inoceramen und Austernbänken |

#### Säntis-Decke (inkl. Falte von Hohenems, Grünten-Decke, Flammenegg-Zug und Fläscherberg in der Schweiz und Liechtenstein)

| | | |
|---|---|---|
| 202 | Globigerinenflysch (Appenzell und im Freschengebiet) [Eozän] | Kalksandstein, turbiditisch, gelblich verwitternd, Mergelstein und Tonmergelstein mit Globorotalien |
| 203 | Globigerinenmergel [Eozän] | Mergelkalk, gelblich verwitternd und Mergelstein, mit Globorotalien und Hantkeninen |
| 204 | Nummulitenschichten [Paleozän - Eozän] | Kalkstein, grau, oft verkarstet mit Lithothamnien und Nummuliten, örtlich Roteisenerz |
| 205 | | Sandstein, Glaukonit führend, lagenweise weiß punktiert durch Colophanit, mit Nummuliten, Assilinen und Discocyclinen, örtlich Roteisenerz |
| 206 | Wang-Formation [Oberes Campanium - Maastrichtium] | Mergelkalkstein und Mergelstein, grau, sandig, Glaukonit führend, mit *Bolivinoides draco* |
| 207 | Amden-Formation [Oberes Coniacium - Unteres Campanium] | Mergelstein und Tonmergelstein, grau, mit *Globotruncana concavata* und *Ventilabrella deflaensis* |
| 208 | Garschella-Formation ("Gault"); Seewen-Formation [Oberes Aptium - Unteres Coniacium] | Glaukonitsandstein, mit Phosphoritknollen in fossilreichen Kondensationshorizonten; Kalkstein, dicht, grau, mit Rotaliporen und Globotruncanen, örtlich rote Lagen |
| 209 | Schrattenkalk (zum Freschen hin auskeilend) [Mittleres Barremium - Unteres Aptium] | Kalkstein, hell, spätig, oft verkarstet mit Brachiopoden, Kammaustern, Requienien und *Palorbitolina lenticularis* |
| 210 | Drusberg-Formation (vom Freschen weg auskeilend) [Mittleres Barremium - Unteres Aptium] | Kalk- und Mergelkalksteinbänke im Wechsel mit Mergelstein, mit *Protocythere* und *Conorotalites* |
| 211 | Kieselkalk (im Kanisfluhgebiet unterlagernd Diphyoideesschichten) [Hauterivium - Unteres Barremium] | Kieseliger Kalkstein (Quarzgehalt bis 40%), dunkelgrau, gebankt, ebenflächig spaltend, an der Basis und im obersten Abschnitt fossilreicher Kondensationshorizont mit Glaukonit und Phosphoritknollen |
| 212 | Palfris-Formation (z.T. inkl. Zementstein-Schichten); Örfla- mit Betlis-Formation [Oberes Berriasium - Valanginium] | Mergelstein und Tonmergelstein mit *Lenticulina nodosa*; Kalkstein, bräunlich verwitternd, oft oolithisch und spätig, reich an Muschelschill, mit Trocholinen |
| 213 | Zementstein-Schichten [Oberes Tithonium - Unteres Berriasium] | Mergelstein, dunkelgrau im Wechsel mit Kalkstein, dunkelgrau, örtlich bituminös mit *Calpionella alpina* |
| 214 | Quinten-Formation [Oberes Oxfordium - Unteres Tithonium] | Kalkstein, dicht, dunkelgrau, oft bituminös, hell anwitternd, im Bregenzerwald im oberen Anteil *Crassicollaria parvula* und *Calpionella alpina*, zuoberst Ammoniten-Bank |
| 215 | Schilt-Formation [Oxfordium] | Tonmergelstein, dünnplattig, mit dunklen Kalksteinbänken |
| 216 | Bommerstein-Formation; Reischiben-Formation (Kanisfluh) [Aalenium - Bajocium] | Kalksandstein, bräunlich verwitternd; darüber Echinodermen-Schuttkalk |

#### Verrucano-Decke und Gonzen-Teildecke der Axen-Decke (inkl. westl. Fläscherberg in Liechtenstein)

| | | |
|---|---|---|
| 217 | Zementstein-Schichten [Oberes Tithonium - Unteres Berriasium] | Wechsellagerung von dunklem Mergel- und Kalkstein, örtlich bituminös, mit Calpionellen |
| 218 | Schilt-Formation; Quinten-Formation [Oxfordium - Unteres Tithonium] | Dunkler Tonmergel- und Mergelstein mit Kalklagen; Kalkstein, dicht, dunkelgrau, oft bituminös, mit Crassicollarien und Calpionellen (bei Sargans Roteisenerzlager) |
| 219 | Bommerstein-Formation; Reischiben-Formation [Aalenium - Bajocium] | Kalksandstein, braunrot verwitternd, Glimmersandstein, Echinodermen-Brekzie mit Ammoniten |
| 220 | Spitzmeilen-Formation [Oberes Sinemurium - Unteres Pliensbachium] | Kalksandstein im Wechsel mit dunklem Schiefer, schwach metamorph |
| 221 | Mels-Formation [Untertrias] | Quarzsandstein, grau bis grünlich weiß |
| 222 | Glarner Verrucano [Perm] | Quarzsandstein und Arkose, rot, Konglomerat, Tonschiefer, bunt, örtlich rhyolithische Einschaltungen |

#### Ragazer Flysch (abgeschertes und unter der Hauptüberschiebung eingewickeltes Helvetikum)

| | | |
|---|---|---|
| 223 | Ragazer Flysch i. Allg. | Eozän- bis Oligozän-zeitlich entstandene, olisthostromatisch-tektonische Mischung: Seewerkalk (Oberkreide), Mergel mit Globotruncanen (Oberkreide), Lithothamnienkalk (Eozän), Nummulitenkalk und Mergel mit Globorotalien (Paleozän-Eozän) |

Inliegende größere Schürflinge

| | |
|---|---|
| 224 | Globigerinenmergel [Paleozän - Eozän] |
| 225 | Nummulitenschichten (Kalkstein) [Paleozän - Eozän] |
| 226 | Nummulitenschichten (Glaukonitischer Sandstein) [Paleozän - Eozän] |

#### Subhelvetische Schuppen

| | | |
|---|---|---|
| 227 | Seewen-Formation und Äquivalente [Mittlere - Obere Kreide] | Kalk- und Mergelstein, dicht, grau bis bunt, schwach metamorph |
| 228 | Quinten-Formation [Oxfordium - Unteres Tithonium] | Kalkstein, dicht, dunkelgrau, oft bituminös, hell anwitternd, schwach metamorph |
| 229 | Rötidolomit [Mitteltrias] | Dolomit, gelblich anwitternd, schwach metamorph |

## Aar-Massiv und autochthone bis parautochthone Hülle

| | | |
|---|---|---|
| 230 | Taveyannaz-Formation; Elmer- und Matter-Formation; "Engi-Dachschiefer" [Oberes Eozän - Unteres Rupelium] | Turbiditischer Sandstein, grünlich, mit basaltisch-andesitischen Komponenten; Flysch mit nach oben abnehmendem vulkanischem und zunehmendem granitischem Detritus; Tonschiefer, dunkel, örtlich mit Fischresten |
| 231 | Globigerinenmergel [Eozän] | Mergelkalkstein, gelblich verwitternd, Mergelstein mit *Globorotalia*, schwach metamorph |
| 232, 233 | Nummulitenschichten [Eozän] | Kalkstein, grau, oft verkarstet, mit Nummuliten (232) / Glaukonitischer Sandstein, grünlich, mit Nummuliten, schwach metamorph (233) |
| 234 | Seewen-Formation und Äquivalente [Oberkreide] | Kalkstein, Mergelschiefer, dicht, grau bis bunt, schwach metamorph |
| 235 | Nordhelvetisches Plattformsediment i. Allg. [Oberes Tithonium - Unterkreide] | Kalk- und Mergelstein, Glaukonitsandstein, schwach metamorph |
| 236 | Tros-Formation [Unteres Tithonium] | Riffkalkstein mit Korallen, örtlich detritisch oder brekziös, schwach metamorph |
| 237 | Quinten-Formation [Oxfordium - Unteres Tithonium] | Kalkstein, dicht, dunkelgrau, oft bituminös, hell anwitternd, schwach metamorph |
| 238 | Nordhelvetische Dogger-Schichten i. Allg. (auf Trias transgredierend) [Mitteljura] | Tonstein, Mergelstein, Kalkstein, z.T. echinodermenspätig, Sandstein, schwach metamorph |
| 239 | Rötidolomit [Mitteltrias] | Dolomit, gelblich anwitternd, örtlich mit Rauwacke, schwach metamorph |
| 240 | Vättis-Komplex (Taminatal) | Granitgneis, hell, stark deformiert, Metagranodiorit, grünlich |
| 241 | Tamins-Komplex (Felsberg, W Chur, Schweiz) [Perm] | Porphyrmaterialschiefer, grau bis grünlich, Spilit, Keratophyr, Rhyolit, Tuffit, alle stark deformiert und metamorph |

## Diverse Zeichen

- Störung und Bruch i. Allg. (gesichert, vermutet)
- Deckengrenze von Ostalpin, Penninikum und Helvetikum (gesichert, vermutet)
- Deckengrenze großtektonischer Einheiten (gesichert, vermutet)
- Teildecken- und Schuppengrenze (gesichert, vermutet)

Tiefenbohrungen (Jahr und Teufe)

A = Au (1985-1986; 4302 m)
B = Balzers (1981; 600 m)
D = Dornbirn (1959-1960; 2821 m)
H = Hohenems-Landhaus (1980; 750 m)
I = Immenstadt (1961-1963; 4155 m)
K = Kierwang (1968; 2686 m)
M = Maderhalm (1961-1963; 4388 m)
S = Sulzberg (1983-1984; 5654 m)

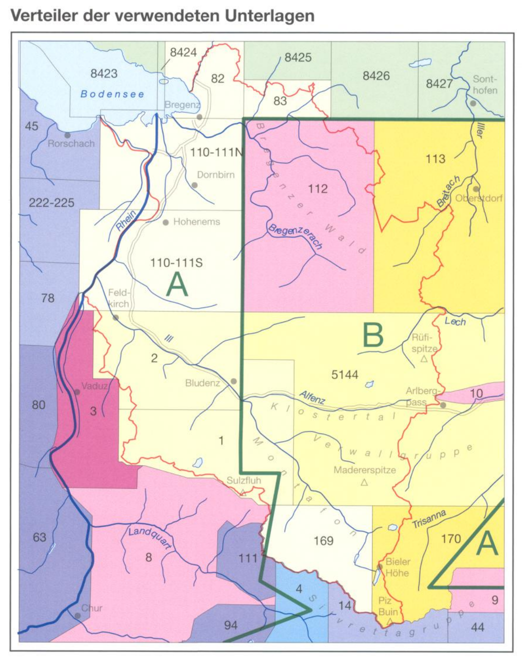
Erhältlich im Verlag der Geologischen Bundesanstalt - www.geologie.ac.at, A-1030 Wien, Neulinggasse 38 und im Buchhandel.
© 2007 Geologische Bundesanstalt für den Datensatz und alle abgeleiteten Produkte.
Topographie © BEV - 1996, Vervielfältigt mit Genehmigung des BEV-Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, Zl. EB2007/00395 unter Verwendung der digitalen Daten der ÖK200.

Maßstab 1 : 100 000 (1 cm = 1 km)

Geographische Länge von Ferro = Geographische Länge von Greenwich + 10° 20' 00"
Gauß-Krüger-Abbildung in 3° breiten Meridianstreifen: M28
Höhen bezogen auf das Mittelwasser der Adria bei Triest

GIS-Bearbeitung, Kartografie: I. BAYER, E.G. DÖRFLINGER und W. STÖCKL
Leiter der ausführenden Fachabteilung für Kartografie und Grafik: M. SCHIEGL
Druck: Gerin, Wolkersdorf

## Verteiler der verwendeten Unterlagen




Aus den folgenden Unterlagen in den Maßstab 1 : 100 000 übertragen durch OBERHAUSER, R. (A), RATAJ, W. (B)

**Publizierte Unterlagen**

Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50 000
- 113 Mittelberg: ZACHER, W. (1980)
- 170 Galtür: FUCHS, G. und OBERHAUSER, R. (1990)

Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 25 000
- 82 Bregenz: HERRMANN, P. und SCHWERD, K. (1982)
- 83 Sulzberg: HERRMANN, P. (1984)
- 110-111 St. Gallen Nord und Dornbirn Nord: OBERHAUSER, R. (1994)
- 110-111 St. Gallen Süd und Dornbirn Süd: OBERHAUSER, R. (1982)
- 169 Partenen (Ost und West): FUCHS, G., PIRKL, H., BERTLE, H. und LOACKER, H. (1980)

Geologische Spezialkarte von Österreich 1 : 75 000
- 5144 Stuben: AMPFERER, O. und REITHOFER, O. (1937)

Geologische Gebietskarten
- 1 Geologische Karte des Rätikon, Vorarlberg 1 : 25.000: HEISSEL, W., OBERHAUSER, R., REITHOFER, O. und SCHMIDEGG, O. (1965)
- 2 Geologische Karte des Walgaues, Vorarlberg 1 : 25.000: HEISSEL, W., OBERHAUSER, R. und SCHMIDEGG, O. (1967)

Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000
- 8423 Kressbronn am Bodensee: SCHWERD, K. (1986)
- 8424 Lindau am Bodensee: SCHWERD, K. und ZEH, U. (1986)
- 8425 Weiler-Simmerberg: VOLLMAYR, Th. und ZIEGLER, J.H. (1976)
- 8426 Oberstaufen: VOLLMAYR, Th. (1956/1958)
- 8427 Immenstadt im Allgäu: EBEL, R., HÄUSSLER, H., JERZ, H., SCHWERD, K. und ZACHER, W. (1983)

Geologische Karte des Fürstentums Liechtenstein 1 : 25 000
- 3 Geologische Karte des Fürstentums Liechtenstein: ALLEMANN, F., SCHWIZER, B., MARTIN, B. (1985)

Geologischer Atlas der Schweiz 1 : 25 000
- 14 Ardez (SA 420 1:50.000 vergrößert): SPAENHAUER, F., BEARTH, P., CADISCH, J. und WENK, E. (1940)
- 44 Scuol/Schuls - Tarasp (LK 1:50.000 vergrößert): CADISCH, J., EUGSTER, H., WENK, E., TORRICELLI, G. und BURKHARD, G. (1963)
- 45 Rorschach (1075): SAXER, F. (1964)
- 78 Säntis (1115): EUGSTER, H., FORRER, M., FRÖHLICHER, H., KEMPF, TH., SCHLATTER, L., BLASER, R., FUNK, H., LANGENEGGER, H., SPOERRI, M. und HABICHT, K. (1982)
- 222-225 St. Gallen - Appenzell: LUDWIG, A., SAXER, F., EUGSTER, H., MEESMANN, P. und FRÖHLICHER, H. (1949)

Geologische Spezialkarte der Schweiz
- 80 Geologische Karte der Alvier-Gruppe: HEIM, A. und OBERHOLZER, J. (1917)
- 94 Geologische Karten von Mittelbünden in 6 Blättern, Blatt B: Davos: CADISCH, J. und LEUPOLD, W. (1929)
- 111 Geologische Karte des südöstlichen Rätikon: HÄFNER, W. (1926)
- 63 Geologische Karte der Alpen zwischen Linthgebiet und Rhein: OBERHOLZER, J. (1920)

Geologische Generalkarte der Schweiz 1 : 200 000
- 4 St. Gallen - Chur: CHRIST, P. und NABHOLZ, W. (1959)

**Weitere Unterlagen**
- 112 Geologische Manuskriptkarte Blatt Bezau 1 : 25 000: ZACHER, W. (1995)
- 8 Geologische Karte zur Geologie der Prättigauschiefer zwischen Rhätikon und Plessur: NÄNNY, P. (1948)
- 9 Geologische Karte der Stammerspitze: KLÄY, L. (1957)
- 10 Geologische Karte des Permoskyth zwischen Landeck und Arlberg: KRAINER, K. und STINGL, V. (1979, 1980)

Weitere berücksichtigte Unterlagen werden im Literaturverzeichnis der Erläuterungen genannt.

**QUARTÄR**
- 1 Alluvium entlang der Hauptentwässerung
- 2 Pleistozän i. Allg.

**MOLASSE**
- 3 Aufgerichtete Molasse
- 4 Angepresste und abgeschürfte Molasse

**OSTALPIN** (Nördliche Kalkalpen)
- 5 Gosau-Gruppe (Go)
- 6 Tirolikum (Krabachjoch-Decke, K; Inntal-Decke, I)
- 7 Bajuvarikum (Lechtal-Decke, L; Allgäu-Decke, A)
- 8 Silvretta-Seckau-Deckensystem

**PENNINIKUM**

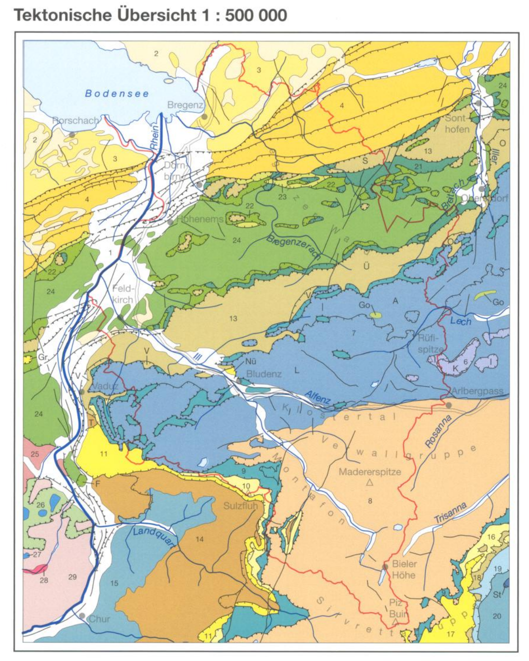
Penninische Decken vor der Stirn des Ostalpins und in stirnnahen Fenstern
- 9 Arosa-Zone
- 10 Sulzfluh-Decke
- 11 Falknis-Decke, Klippe von Grabs (Gr) und Abfolge im Fenster von Nüziders (Nü)
- 12 Vaduzer Flysch mit Gaschloserie (V)
- 13 Vorarlberger Flysch mit Oberstdorfer- (O), Üntschen- (Ü) und Sigiswanger Decke (S)
- 14, 15 Prätigau-Flysch, Triesen-Flysch (T) / Höher metamorpher Teil des Prätigau-Flysches

Penninische Decken des Unterengadiner Fensters
- 16 Fimber Zone
- 17 Tasna-Decke
- 18 Zone von Prutz-Ramosch
- 19 Zone von Roz-Champatsch-Pezid
- 20 Pfundser Zone mit Stammerspitz-Scholle (St)

**HELVETIKUM**
- 21 Feuerstätter Decke
- 22 Liebensteiner Schuppenzone, Schuppe des südlichen Fläscherberges (F) — Ultrahelvetische Decken
- 23 Andelsbucher Gleitschollenzone
- 24 Säntis-Decke
- 25 Verrucano-Decke und Gonzen-Teildecke der Axen-Decke
- 26 Ragazer Flysch
- 27 Subhelvetische Schuppen

(23–27: Helvetische Decken)

- 28, 29 AAR-MASSIV UND AUTOCHTHONE BIS PARAUTOCHTHONE HÜLLE

- Störung und Bruch i. Allg.
- Deckengrenze von Ostalpin, Penninikum und Helvetikum
- Decken- und Schuppengrenze

## Tektonische Übersicht 1 : 500 000