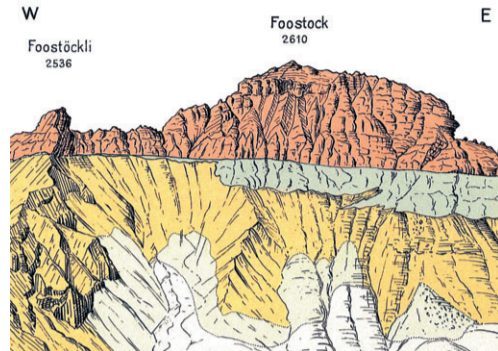


Via GeoAlpina

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
www.swisstopo.ch

☆ 2 Foostock Südwand

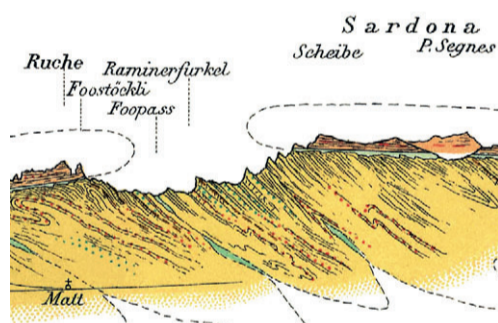


Zeichnung: J. Oberholzer (1933)

Am Foostock liegt zwischen dem 250–300 Millionen Jahre alten Verrucano des Foostock-Gipfels und den 35–50 Millionen Jahre alten Flyschgesteinen der Foopal noch ein Paket mit 100–150 Millionen Jahre alten Kalken.

Al Foostock chatt'ins tranter il Verrucano dal piz dal Foostock (250 fin 300 milliuns onns) e la crappa dal flysch (35 fin 50 milliuns onns) in bloc da chaltshinas ch'èn 100 fin 150 milliuns onns vegls.

☆ 3 Foopass



Zeichnung: Alb. Heim (1891)

Am Foopass durchtrennte die Erosion die Fläche der Glarner Hauptüberschiebung, weshalb hier Arnold Escher in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Glarner Doppelfalte ersann. Diese unstrittene Idee machte den Foopass zum geologischen Mekka.

Abbildung nach «Das Matterhorn aus Afrika», M. Marthaler 2005

Au Foopass, la surface du chevauchement principal de Glaris est interrompue par les effets de l'érosion. Ceci conduisit Arnold Escher, au milieu du 19^{ème} siècle, à proposer l'existence d'un double pli se rejoignant à cet endroit. Cette idée controversée fut de cet endroit une Mecque géologique.

☆ 4 Sardona-Segnes-Gruppe



Die gute Ausbildung der Glarner Hauptüberschiebung an der Sardona-Segnes-Gruppe gab dem UNESCO-Weltnaturerbe Tektonikarena Sardona den Namen.

La rottadira inversa glarunaisa ves'ins fitg bain en il grip da la grupa da Sardona-Segnes. Quel ha era dà al Patrimoni natiral mundial da l'UNESCO il num Arena tectonica Sardona.

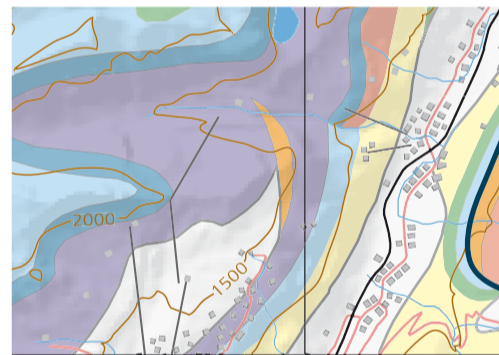


Abbildung nach «Das Matterhorn aus Afrika», M. Marthaler 2005

☆ 5 Bergsturz Elm



Zeichnung: H. J. Burger & J. J. Hofer (1881)

Am 11. September 1881 begruben 10–11 Millionen Tonnen Fels 114 Menschen. Ursache des Elmer Bergsturzes war der unsachgemässe Schieferabbau.

Il 11 da settember 1881 han 10 fin 11 milliuns tonnas grip sutterra 114 persunas. La bova d'Elm è vegnida chaschunada tras l'exploraziun inadeguata da schist.

Le 11 septembre 1881, l'exploitation inappropriée d'une carrière d'ardoise fut à l'origine d'un éboulement qui ensevelit 114 personnes sous 10–11 millions de tonnes de roches.

Il celebre Martinsloch è stato scolpito dall'erosione del vento e degli agenti atmosferici su una falesia di marna sborizzontali, tagliata da una faglia quasi verticale.

Das Matterhorn aus Afrika, M. Marthaler 2005

☆ 6 Tschingelhoren mit Martinsloch

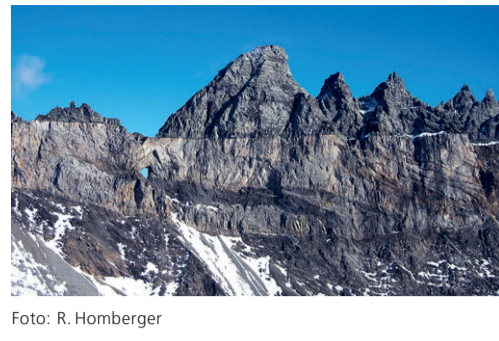


Foto: R. Hombberger

Wo sich eine flach liegende Mergelschicht und eine steil stehende Bruchfläche schneiden, führte der schnellere Gesteinsabtrag durch Wind und Wetter zur Bildung des sagenumwobenen Martinslochs.

Il vent e l'aura han accelerà l'erosiun dal crap la nu ch'ina stressa da marna orizzontala sa crusch cun ina rottadira stippa. Uschia è sa furmada la Fora da Son Martin mistica.

☆ 7 Tierbodenhorn

Massigere Sandkalklagen in den weicherem Ton und Mergellagen lassen die grossmassstäblichen Falten im Flysch erkennen.

Foto: R. Hombberger

Le grands plis dans le flysch sont rendus visibles par les alternances de bancs massifs de calcaire gréseux et de couches tendres de marnes et d'argiles.

Intercalarsi di strati di sabbie calcaree e strati più teneri di argilla e marna mette in evidenza le grandi pieghe nel Flysch.

☆ 8 Hausstock



Foto: R. Hombberger

Am Hausstock und am Ruchi steigt die Glarner Hauptüberschiebung auf über 3000 m. In der Nordwand ist in den verfalteten Flyschgesteinen die Zahl «3» erkennbar und am Fuss der Felswände die Spuren des einst deutlich grösseren Gletschers Alplifflirn.

Il chevauchement principal de Glaris monte jusqu'à plus de 3000 m au Hausstock et au Ruchi.

La pittoresque vallée de Wichlenmatt offre non seulement une superbe panorama sur la partie méridionale du groupe du Chârp et le chevauchement principal de Glaris, mais également sur une plaine alluviale et des éboulis.

La valle di Wichlenmatt offre uno splendido panorama non solo sulla parte meridionale del gruppo del Chârp con il sovrascorrimento principale glaronese, ma anche sulla plina alluvionale e sui depositi detritici.

In the picturesque valley of Wichlenmatt structures ranging from loose alluvial plain deposits to talus debris combine with a superb southerly panoramic view of the Chârp group and the Glarus Overthrust.

V slikoviti dolini «Wichlenmatt» se menjavajo nesprijeti sedimenti naplavnih ravnin in pobočni gruščni ob pogledu na južno skupino Chârp z glavno naravno ploskvijo Glarus.

Sin il Hausstock e sin il Ruchi s'auza la rottadira inversa glarunaisa fin a passa 3000m. En la paraid al nord ves'ins en il grip da flysch plegà la cifra «3». Al pe da las parais da crap ha laschà enavos ses fastizs il glatscher Alplifflirn ch'era antruras bler pli grond.

Le chevauchement principal de Glaris monte jusqu'à plus de 3000 m au Hausstock et au Ruchi. Dans les falaises de la paroi nord, des plis dans les séries de flysch forment le chiffre «3». Les traces que le glacier de l'Alplifflirn a laissées au pied des falaises témoignent de son extension passée.

Sullo Hausstock e sul Ruchi, il sovrascorrimento principale glaronese sale fin sopra i 3000 metri. Sulla parete nord, nelle pieghe del Flysch sembra essersi scritto il numero «3» e ai piedi delle pareti di roccia si intravedono i resti del ghiacciaio dell'Alplifflirn, un tempo molto più esteso.

The Glarus Overthrust reaches over 3000 m at Hausstock and at Ruchi. In the folded Flysch on the northern face one observes the number «3» and at the foot of the cliff the remains and traces of the formerly much bigger Alplifflirn glacier.

Pri Hausstocku in Ruchi doseže glavna narivna ploskev Glarusu visino nad 3000 m. V severni steni lahko v nagubanih flyšnih kamninah prepoznamo številko «3», ob vznčaju skalnatih sten pa se skrivajo sledi nekoč občnotu večjega ledenika Alplifflirn.

☆ 9 Wichlenmatt

Im malerischen Talkessel Wichlenmatt kombinieren sich Lockergesteinsstrukturen von der Schwemmebene bis zum steilen Hangschutt mit der südlichen Sicht auf die Chârpgruppe und die Glarner Hauptüberschiebung.

En la foppa da Wichlenmatt en structures da la plana alluviala cumbinadas fin a la spunda stippa da gravra cun ina vista sin la grupa meridionala dal Chârp e la rottadira inversa glarunaisa.

La pittoresque vallée de Wichlenmatt offre non seulement une superbe panorama sur la partie méridionale du groupe du Chârp et le chevauchement principal de Glaris, mais également sur une plaine alluviale et des éboulis.

La valle di Wichlenmatt offre uno splendido panorama non solo sulla parte meridionale del gruppo del Chârp con il sovrascorrimento principale glaronese, ma anche sulla plina alluvionale e sui depositi detritici.

In the picturesque valley of Wichlenmatt structures ranging from loose alluvial plain deposits to talus debris combine with a superb southerly panoramic view of the Chârp group and the Glarus Overthrust.

V slikoviti dolini «Wichlenmatt» se menjavajo nesprijeti sedimenti naplavnih ravnin in pobočni gruščni ob pogledu na južno skupino Chârp z glavno naravno ploskvijo Glarus.

☆ 10 Falten am Mättenstock



Grossmassstäblich verfalteter Taveyannansandstein. Crap da sablun da Taveyanne plegà a scala gronda. Grés de Taveyanne plissés à grande échelle. Le grandi pieghe delle arenarie di Taveyanne. Large-scale folds in the Taveyanne sandstone. Velike gube v peščenjaku Taveyanne.

☆ 1 Foowäldli



Nach der Wasserfassung Walabütz folgt ein Trümmerfeld mit grossen Nummulitenkalkblöcken, in welchen oft fossile, 1–2 Zentimeter grosse, linsenförmige Nummuliten sichtbar sind.

Suenter la tschiffada d'aua da Walabütz suonda ina gonda furmada da tarments blocs da chaltshina da nummulits. En quels ves'ins savens nummulits, fossils en furma da lenta ch'èn 1 fin 2 centimeters gronds.

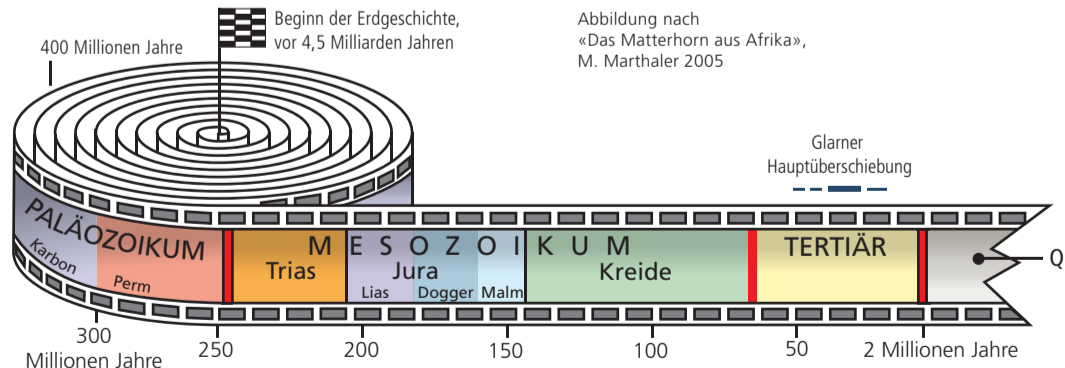
Après le captage d'eau de Walabütz suit un éboulis formé de gros blocs de calcaire contenant de nombreux fossiles de nummulites lentiformes de 1–2 cm de longueur.

Poco oltre la presa d'acqua del Walabütz si trova un macero a grandi blocchi di calcare nummulitico, con abbondanti resti di nummuliti lunghi fino a 1–2 cm.

Just beyond the water cistern of Walabütz is a debris field with blocks of nummulitic limestone, which commonly contains 1–2 cm long fossils of lentiform nummulites.

Za vodnim zajetjem Walabütz sledi polje skalnih blokov numulitnega apnenca, v katerih so vidni pogosti fosili 1–2 cm velikih numulitov lečaste oblike.

Geologische Legende und Gesteinsalter



Gneise	Verrucano (Tonschiefer bis Breccien)	Sandsteine Dolomite Gips	Kalke Mergel Tone	Kalke Mergel Tone	Kalke Sandkalke, Mergel	Bergsturz-, Gletscher-, Flussablagerungen	Gesteine
Ehemalige Bergkette	Wüstenbecken mit Vulkanismus	Meeresküste Subtropische Lagune	Korallenriffe Meeresmilieu	Meeresküste Korallenriffe Meeresmilieu	Meeresarm am jungen Alpenrand	Die Alpen, häufig vergletschert	Umwelt
Vatizisches Gebirge	Pangäa	Aufbrechen von Pangäa	Tethys	Langsam Schliessen der Tethys	Kollision von Afrika und Europa Alpenbildung	Gletscher Menschen	Ereignisse

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Landestopografie

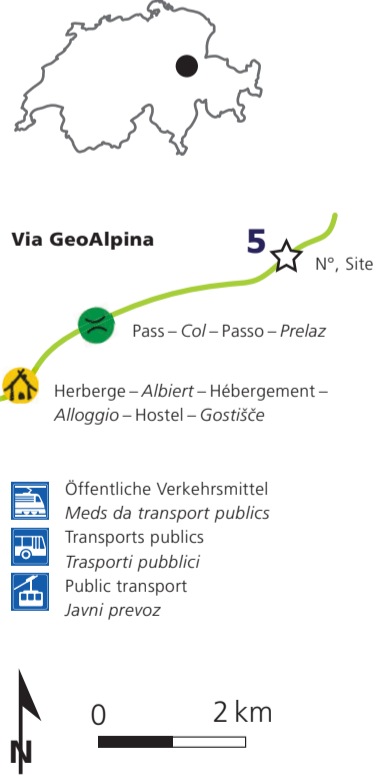
planetearth
Earth Sciences for Society
Via GeoAlpina
Fédération de la montagne de Glaris
et Projet des "Internationales Jours des Planètes 2010"

sc | nat
Geosciences
Platform of the Swiss Academy of Sciences

Geopark Sardona

Via Alpina
Entdecke die Alpen!

Realisation:
David Imper, Peter Hayoz,
Sandrine Vallin
Fotos: David Imper



Die geologischen Erklärungen auf dem Internet:
Las explicaziuns geologicas sin l'internet:
Les explications géologiques sur internet:
Spiegazioni geologiche in internet:
The geological explanations on the internet:
Geoška pojasnila so dostopna na internetu:

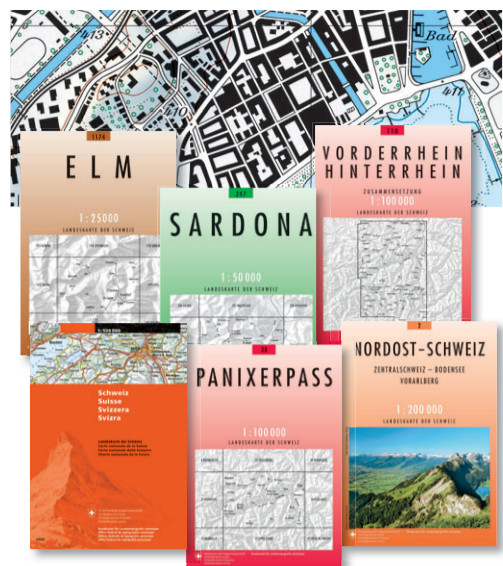
www.swisstopo.ch/viageoalpina
www.viageoalpina.org



2010 Via GeoAlpina

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
www.swisstopo.ch

Landeskarten
Cartes nationales



Die Landeskarten der Schweiz sind die amtlichen topografischen Karten. Sie erscheinen in den Massstäben 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 und 1:1 Million und decken in jedem Massstab das Gebiet der Schweiz vollständig ab. In den Massstäben 1:25 000, 1:50 000 und 1:100 000 sind ausserdem Karten von touristisch oder geografisch interessanten Regionen erhältlich.

Les cartes nationales de la Suisse sont les cartes topographiques officielles. Elles sont publiées aux échelles 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 et 1:1 million et couvrent la totalité du territoire de la Suisse à chacune de ces échelles. Des cartes de régions intéressantes du point de vue touristique ou géographique sont par ailleurs disponibles aux échelles 1:25 000, 1:50 000 et 1:100 000.

Mehr Informationen:
Informations supplémentaires:
mapsales@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch


Freizeitkarten
Cartes pour les loisirs



Wanderkarte
Carte d'excursions
Skitourenkarte
Carte avec itinéraires de ski

Auf der Grundlage der Landeskarten und teils in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen bietet swisstopo thematische Karten an, wie zum Beispiel Strassenkarten, Wanderkarten, Skitourenkarten, Gemeindekarte, ICAO-Karte, Segelflugkarte, Luftfahrthinderniskarte usw.

swisstopo publie des cartes thématiques basées sur les cartes nationales, certaines d'entre elles résultant de collaborations avec d'autres organisations. Exemples: carte routière, carte d'excursions, carte avec itinéraires de ski, carte des communes, carte aéronautique OACI, carte de vol à voile, carte des obstacles à la navigation aérienne, etc.

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
armasuisse
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo

Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
Tel. +41 31 963 21 11
Fax +41 31 963 24 59
www.swisstopo.ch

Geologischer Atlas der Schweiz
Atlas géologique de la Suisse
1:25 000



Der Geologische Atlas der Schweiz liefert detaillierte Informationen über die obersten Gesteinsschichten des Untergrundes. Zu jedem Kartenblatt wird ein Erläuterungsheft publiziert, in dem die Gesteine und die geologischen Besonderheiten des betreffenden Gebietes beschrieben sind. Die Geologischen Spezialkarten und die Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200 000 vervollständigen das Kartenangebot der Landesgeologie. Alle Kartenblätter sind als Pixelkarten erhältlich, einige auch als Vektordatensätze verfügbar.

L'Atlas géologique de la Suisse offre des informations détaillées sur les couches supérieures du sous-sol. Une notice explicative complète l'information de la carte par une description des formations et des particularités géologiques de la zone concernée. Les cartes géologiques spéciales et la carte géologique générale de la Suisse 1:200 000 complètent l'assortiment des cartes du service géologique national. Disponibles sous forme de cartes-pixel et pour certaines sous forme de données vectorielles.

GeoKarten 500
GéoCartes 500
1:500 000



Die Reihe der GeoKarten 500 gibt einen Überblick über die Geologie, Tektonik, Hydrogeologie und Geophysik. Die neueste Ausgabe – die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums (LGM) – behandelt ein paläo-glaziologisches Thema.

- Geologische Karte der Schweiz 1:500 000, 2005
- Tektonische Karte der Schweiz 1:500 000, 2007
- Hydrogeologische Karte der Schweiz – Grundwasservorkommen 1:500 000, 2007
- Hydrogeologische Karte der Schweiz – Vulnerabilität der Grundwasservorkommen 1:500 000, 2008
- Schwerekarte der Schweiz – Bouguer-Anomalien 1:500 000, 2008
- Die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums (LGM), 1:500 000, 2009

Kostenloses Herunterladen der GeoKarten 500 (Vektordatensatz und Pixelkarten) im www.toposhop.admin.ch.

La série des GéoCartes 500 donne une vue d'ensemble de la géologie, de la tectonique, de l'hydrogéologie et de la géophysique. La dernière venue – La Suisse durant le dernier maximum glaciaire (LGM) – traite le thème de la paléogéologie.

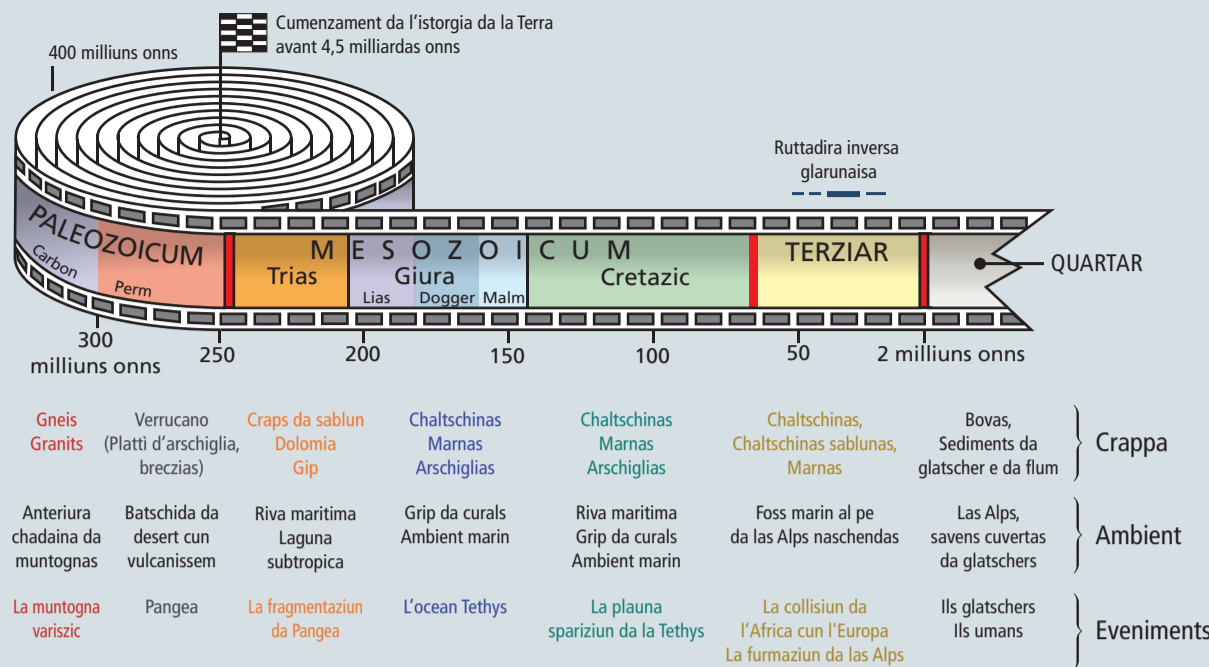
- Carte géologique de la Suisse 1:500 000, 2005
- Carte tectonique de la Suisse 1:500 000, 2005
- Carte hydrogéologique de la Suisse – Réservoirs aquifères 1:500 000, 2007
- Carte hydrogéologique de la Suisse – Vulnérabilité des réservoirs aquifères 1:500 000, 2008
- Carte gravimétrique de la Suisse – Anomalies de Bouguer 1:500 000, 2008
- La Suisse durant le dernier maximum glaciaire (LGM), 1:500 000, 2009

Téléchargement gratuit des GéoCartes 500 (jeu de données vectorielles et cartes pixel) sur www.toposhop.admin.ch.

Geologischer Datenviewer:
Visualiseur de données géologiques:
www.geologieviewer.ch

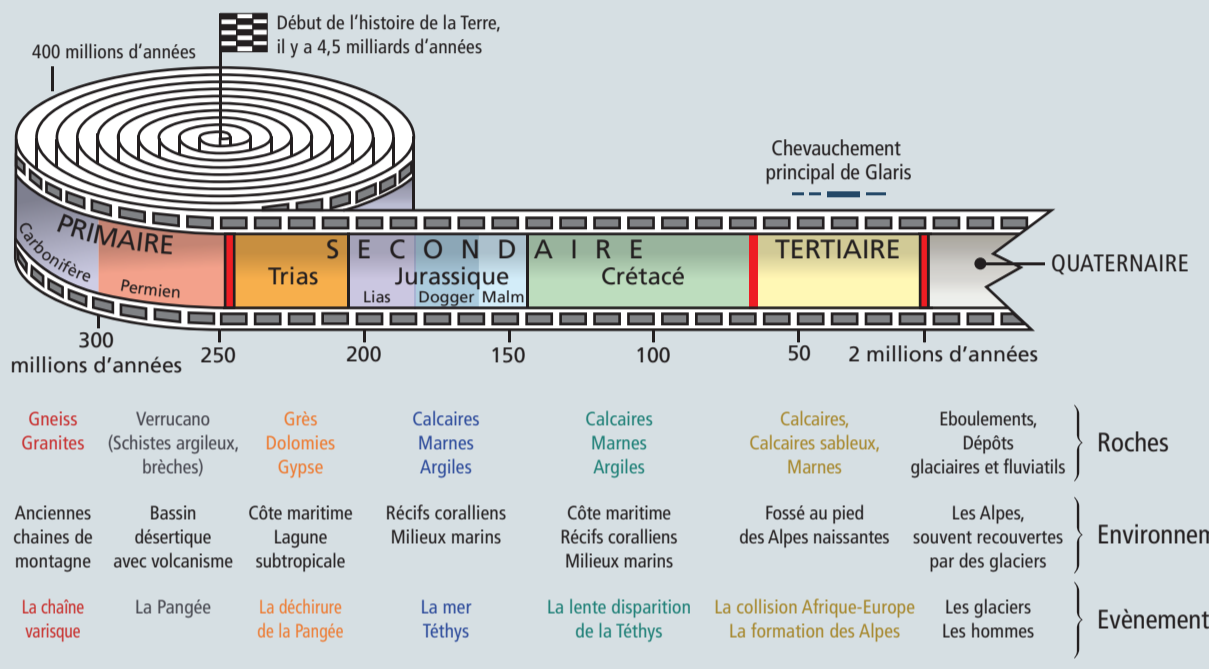
Legenda geologica e vegliadetgna da la crappa

Illustraziun tenor «Das Matterhorn aus Afrika», M. Marthaler 2005



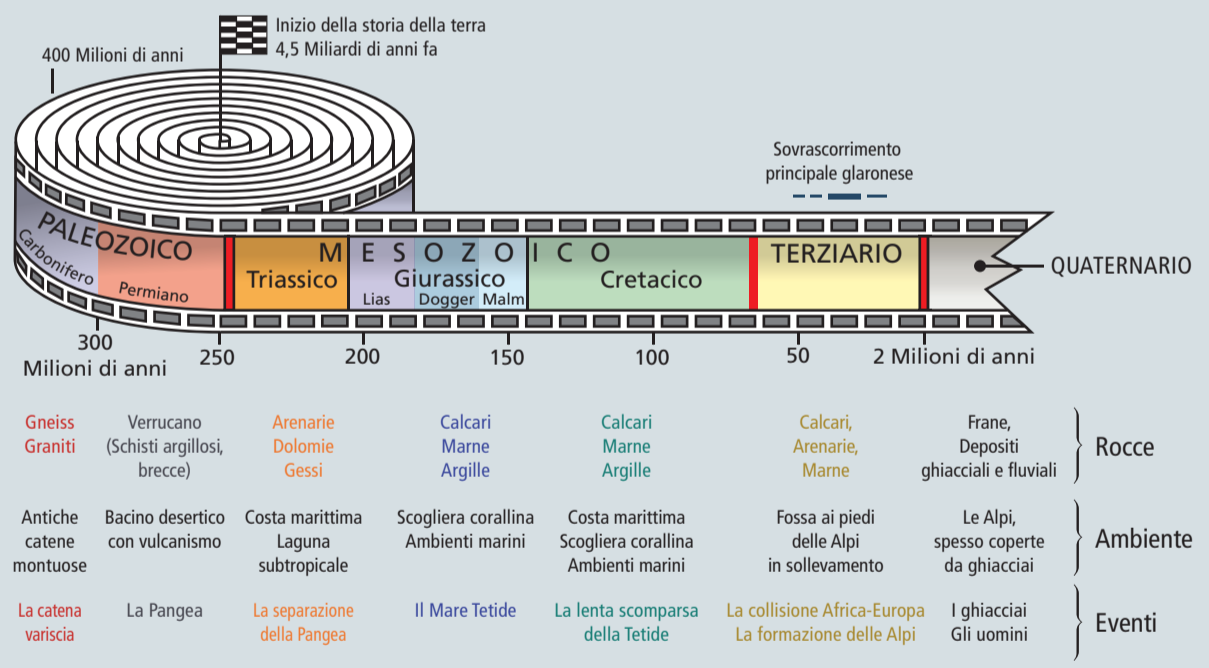
Légende géologique et âge des roches

Figure modifiée d'après «Le Cervin est-il africain?», M. Marthaler 2001



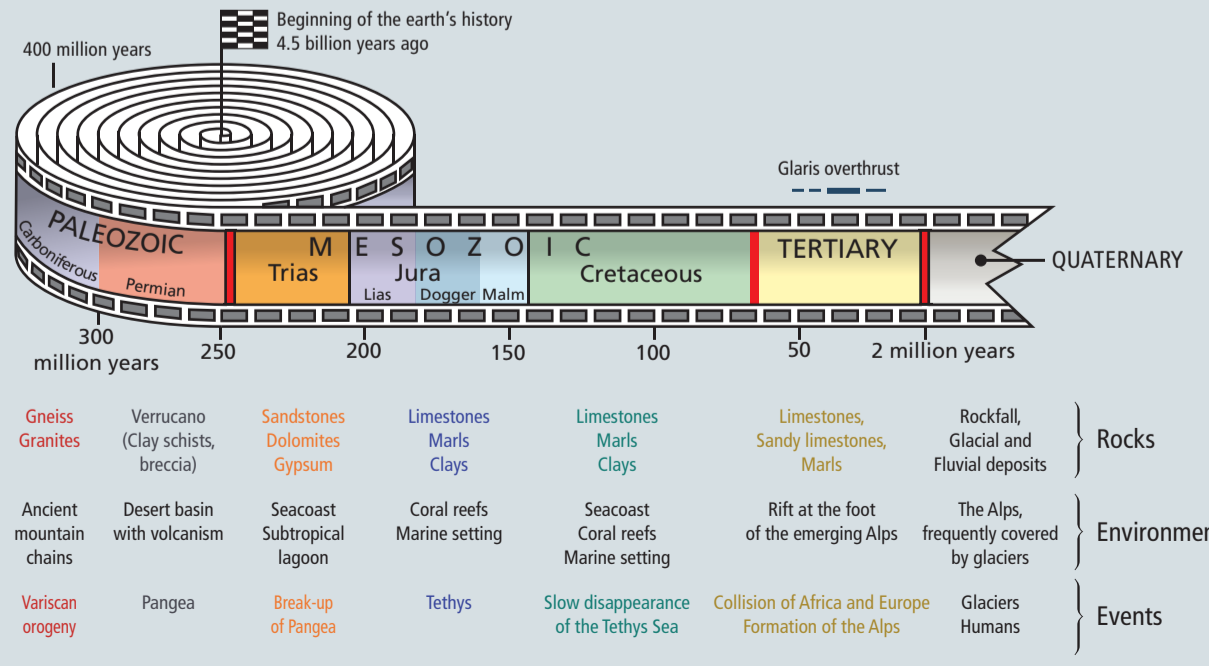
Legenda geologica e età delle rocce

Figura ridisegnata da «The Alps and our Planet – The African Matterhorn», M. Marthaler 2005

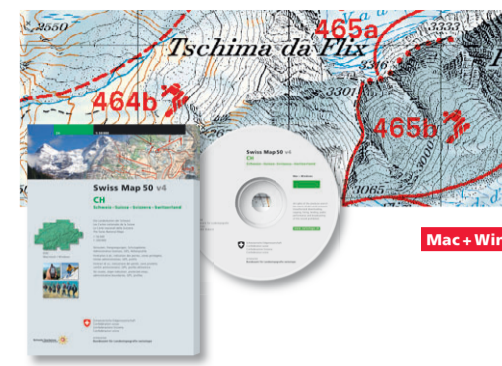


Geological legend and rock ages

Figure modified from «The Alps and our Planet – The African Matterhorn», M. Marthaler 2005



Swiss Map
Die Landeskarten der Schweiz auf DVD
Les cartes nationales de la Suisse sur DVD



Swiss Map 50
Die Schweiz auf 1 DVD
Die Landeskarten 1:50 000 und 1:200 000
Funktionen:
• Skirouten, Hangneigungen und Schutzgebiete
• SAC-Hütten, Jugendherbergen, Naturfreundehäuser
• Gemeinde-, Bezirks- und Kantons Grenzen
• Profil- und Marschzeitberechnung.

La Suisse sur 1 DVD
Les cartes nationales 1:50 000 et 1:200 000
Fonctions:
• Itinéraires à ski, indication des pentes et zones protégées
• Cabanes CAS, Auberges de jeunesse et maisons des Amis de la Nature
• Limites des communes, districts et cantons
• Calcul des profils et du temps de marche.



Swiss Map 100
Die Schweiz im Massstab 1:100 000 als Landeskarte und auch als Satellitenbild – Swiss Map 100 bietet ganz schön viel Schweiz zum kleinen Preis. Inbegriffen sind u. a. auch Moorlandschaften, Jagdabgabengebiete, Wasser- und Zugvogelreservate. Natürlich stehen die gleichen Grafik- und GPS-Funktionen sowie die Profiberechnung wie bei Swiss Map 25 und Swiss Map 50 zur Verfügung.

La Suisse à l'échelle de 1:100 000 en tant que Carte nationale et également en tant qu'image satellite – Swiss Map 100 dresse un large inventaire de la Suisse à un petit prix. Il est par exemple possible de superposer les sites marécageux, les districts francs, les réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs avec la carte. Bien entendu, les mêmes fonctions graphiques et GPS que celles existant au sein de Swiss Map 25 et de Swiss Map 50 sont à votre disposition, au même titre que les calculs de profils.

Swiss Map Mobile
Die Landeskarte in der Westentasche!
La carte nationale de poche!



Die digitale Landeskarte für unterwegs, 1:25 000, 1:100 000; 1:500 000 und 1:1 Mio.
Swiss Map Mobile bringt die Schweizer Landeskarten auf Ihr Mobiltelefon – von präzise und detailliert mit der genauesten topografischen Karte von swisstopo bis zur sehr übersichtlichen Karte 1:1 Million. Weiter bietet Swiss Map Mobile die Anzeige der aktuellen Position mit Hilfe des eingebauten GPS-Empfängers (inklusive Moving Map-Funktion) sowie das Erfassen von Waypoints und Routen.

Pour téléphone mobile
La carte nationale numérique au 1:25 000, 1:100 000, 1:500 000 et 1:1 million.

Swiss Map Mobile est le produit qui permet de lire les cartes nationales sur votre téléphone mobile en utilisant les cartes de swisstopo les plus exactes, informatives et riches en détails jusqu'à la carte très claire à l'échelle 1:1 million. Avec Swiss Map Mobile, vous pouvez afficher votre position actuelle à l'aide du récepteur GPS intégré (la localisation satellitaire avec la fonction Moving-Map est incluse), saisir et enregistrer les waypoints et les tracés.

www.swisstopo.ch/swissmapmobile

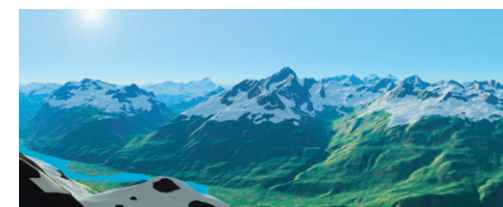
Pixelkarten
Cartes-pixel



Die digitalen Landeskarten der Schweiz in den Massstäben 1:25 000 bis 1:1 Mio. im Rasterformat.

Les cartes nationales de la Suisse sous forme numérique aux échelles du 1:25 000 au 1:1 million, en format raster.

Höhenmodelle
Modèles de terrain



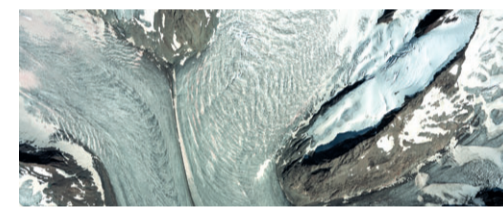
Digitale Datensätze, welche die Erdoberfläche in 3D beschreiben. Jeder Punkt ist in 3 Koordinaten X, Y und Z erhältlich. Je nach Ansprüchen stehen verschiedene Produkte zur Verfügung:

- DTM-AV und DOM:** Terrain- und Oberflächenmodelle aus Laserscanning-Daten. Genauigkeit: 0,5 m
- DHM25:** Höhenmodell basierend auf der Landeskarte 1:25 000. Genauigkeit: 1,5 bis 8 m (je nach Topografie)
- RIMINI:** Höhenmodell für Übersichtsdarstellungen.

Jeux de données numériques décrivant le terrain en 3 dimensions. Une altitude Z est donnée pour chaque coordonnée X et Y. Selon la précision exigée, différents produits sont disponibles:

- MNT-MO et MNS:** modèles de terrain et de surface établis à partir de balayage laser. Précision: 0,5 m
- MNT25:** modèle de terrain basé sur la carte nationale 1:25 000. Précision: 1,5 à 8 m (selon la topographie)
- RIMINI:** modèle de terrain pour des vues d'ensemble

Luft- und Satellitenbilder
Photos aériennes et images satellite



Bei swisstopo können Luftbilder von der Schweiz und Satellitenbilder von der ganzen Welt bezogen werden. Diverse Produkte sind erhältlich:

- Luftbilder,** analog und digital, verfügbar in schwarz- weiss (seit 1900) und in Farbe (seit 1998)
- SWISSIMAGE,** das digitale Farorthophotomosaik der Schweiz. Eine einmalige Luftbildkarte, regelmässig aktualisiert
- Satellitenbilder,** für einen eindrucklichen Überblick über eine Region.

Des photos aériennes de la Suisse et des images satellite du monde entier peuvent être acquises auprès de swisstopo. Divers produits sont proposés:

- Photos aériennes,** analogues et numériques, en noir blanc (depuis 1900) et en couleur (depuis 1998)
- SWISSIMAGE,** la mosaïque d'orthophotos numériques en couleur de la Suisse. Une carte aérienne unique, régulièrement mise à jour
- Images satellite,** pour une vue d'ensemble particulièrement attrayante d'une région.

Geološka legenda in starost kamnin

Upodobitev prirejena po «The Alps and our Planet – The African Matterhorn», M. Marthaler 2005

