UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch

Medienmitteilung

Gletscherrückzug am Vorab legt Spuren der Alpenbildung frei

Forschende der Universität Bern und Fribourg haben am Vorab oberhalb von Flims und Laax Gesteinsflächen untersucht, die der abschmelzende Vorabgletscher erst kürzlich freigelegt hat. Drohnenaufnahmen ermöglichen eine dreidimensionale Kartierung der Glarner Hauptüberschiebung und bilden die Grundlage für eine neue Masterarbeit im UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona.

Rund um das ehemalige Sommerskigebiet am Vorab wurden frisch freigelegte Abschnitte der Glarner Hauptüberschiebung mit Drohnen aufgenommen. Aus den Bildern entstehen hochauflösende 3D-Modelle, mit denen sich Gesteinsstrukturen auch in abgelegenem Gelände detailliert untersuchen lassen.

Im Zentrum stehen die späten Phasen der Alpenbildung: Wie wurde die Glarner Hauptüberschiebung aus der Tiefe an die Erdoberfläche gehoben? Welche Prozesse veränderten die ausgedehnte Überschiebungsfläche und prägten ihre heutige Erscheinung im Gelände? Besonders interessiert die Forschenden der Einfluss heisser Tiefenwässer – sogenannter hydrothermaler Aktivität – und deren Zusammenhang mit Erdbeben.

Mit der Auswertung der Aufnahmen startet Ladina Imhof ihre Masterarbeit. Betreut wird sie von Prof. Marco Herwegh von der Universität Bern, Prof. Vénice Akker von der Universität Fribourg und Welterbe-Geologe Thomas Buckingham. Nach der ersten Analyse ist im Sommer 2027 eine zweite, grössere Feldkampagne geplant. Das Welterbe Sardona, die Gemeinde und die Bergbahnen unterstützen die Arbeiten durch Koordination, Bewilligungen und Unterkünfte.

Die dreidimensionale Erfassung geologischer Strukturen ist seit Jahrzehnten ein Schwerpunkt der Berner Forschungsgruppe für Strukturgeologie. Auch die Landesgeologie von swisstopo setzt verstärkt auf ein räumliches Verständnis des Untergrundes – etwa für Tunnelbau, Grundwassernutzung und ein besseres Erdbebenverständnis.

Medienkontakt: Thomas Buckingham, Welterbe-Geologe, 079 514 13 36, thomas.buckingham@unesco-sardona.ch

Prof. Vénice Akker, Universität Fribourg, 026 300 90 10, venice.akker@unifr.ch

Download Bildmaterial:

https://drive.google.com/drive/folders/1IOP0QnFmrq2B3d4YDuShWgcnjPeMPGWm

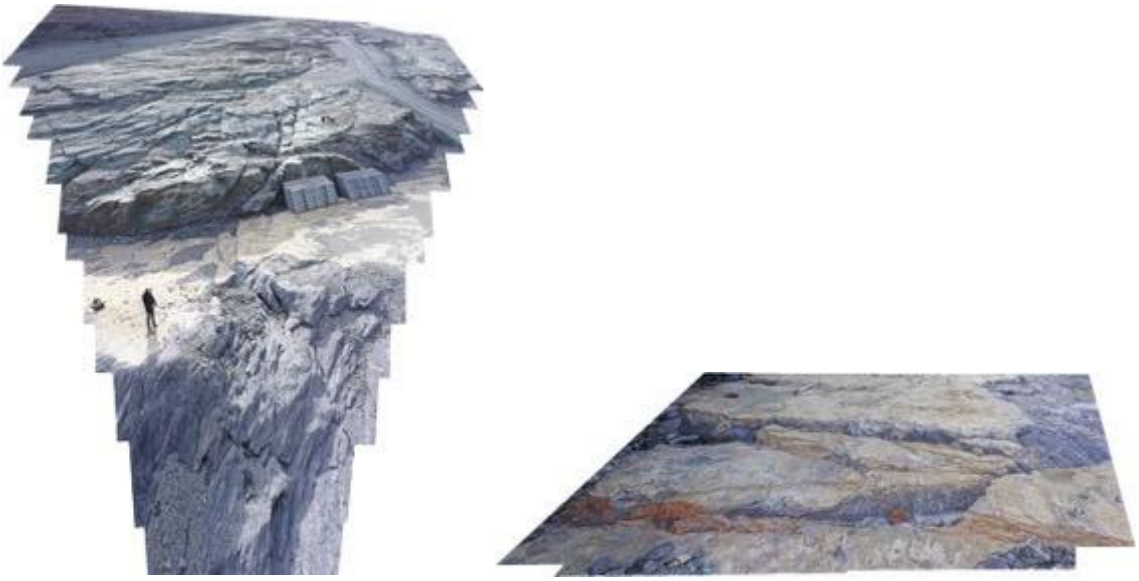
UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch

Bildmaterial (Copyright: UNESCO-Weltnaturerbe TektonikArena Sardona):



Forscher beim Drohnenfliegen am Vorab. Bildquelle: Thomas Buckingham



Erste Bildkompositionen aus den Aufnahmen.

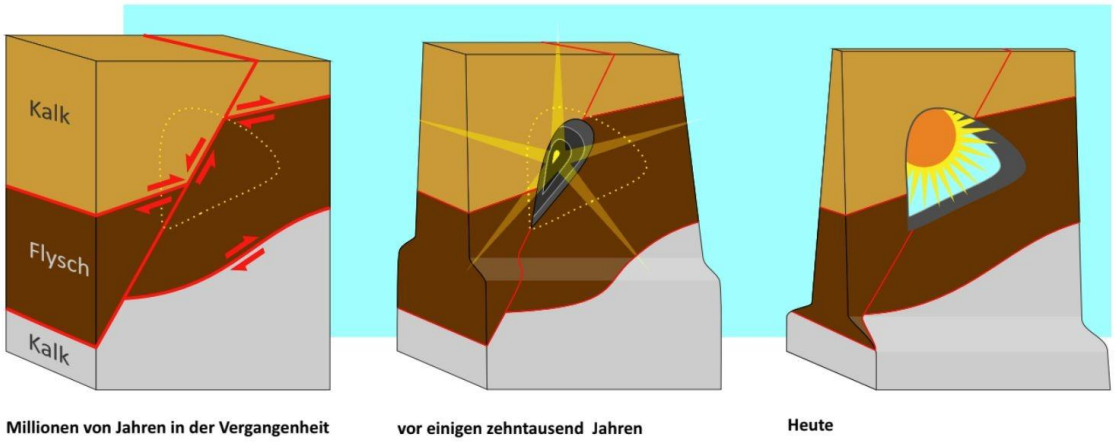
UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch

Spannend zu Wissen: Bei der Entstehung des Martinslochs spielen späte Brüche eine Rolle

Das Martinsloch entstand dort, wo sich eine steil stehende Bruchfläche und eine weichere Mergelschicht (Flysch) kreuzen. Entlang dieser Schwächezonen konnte die Erosion das berühmte Felsenfenster herausarbeiten.

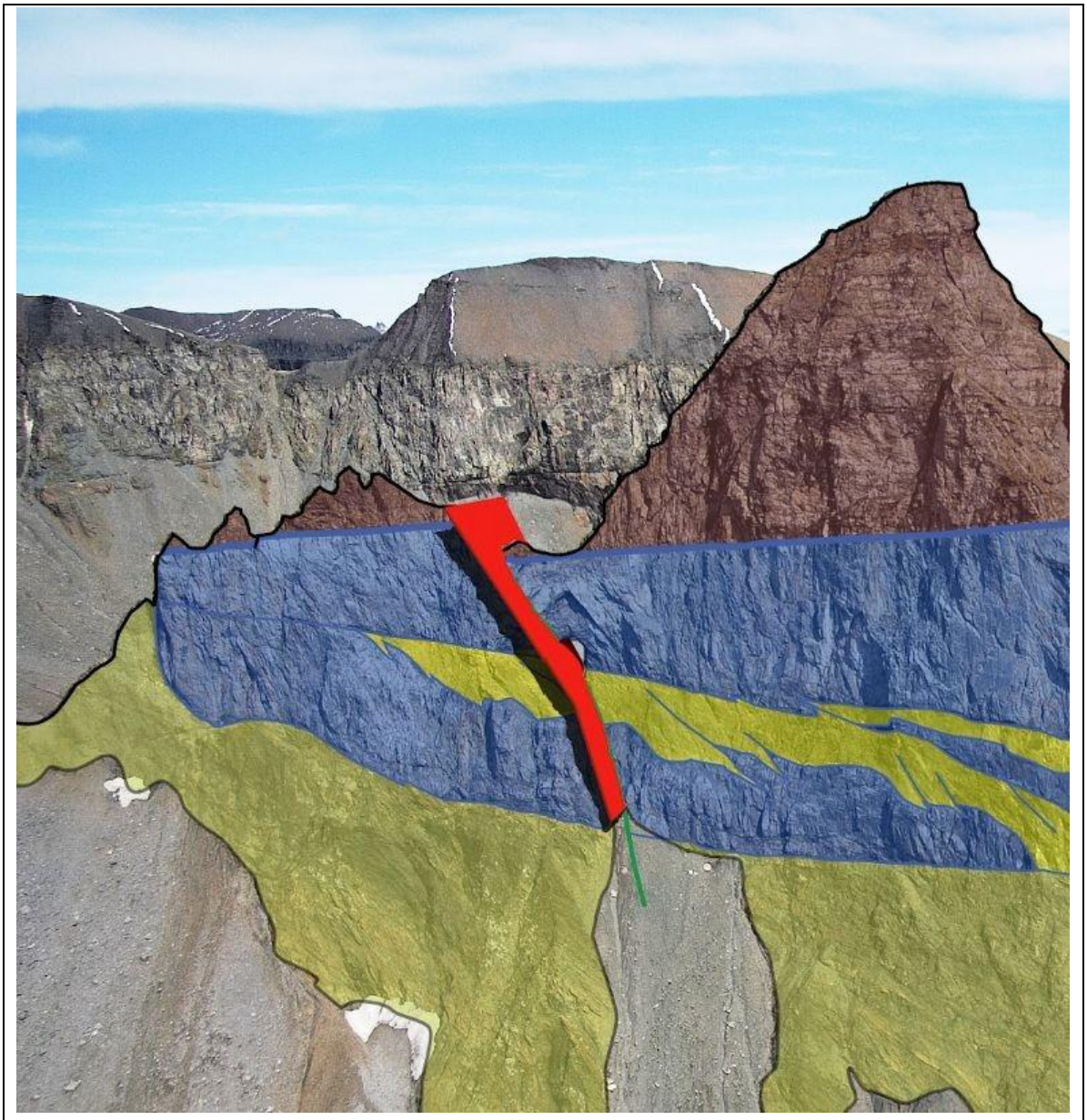
Diese steil stehende späte Bruchfläche ist eine der Strukturen, welche jetzt auch im Vorab von den Forschern untersucht wird.



Eine vereinfachte graphische Darstellung der Martinsloch-Entstehung.

UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

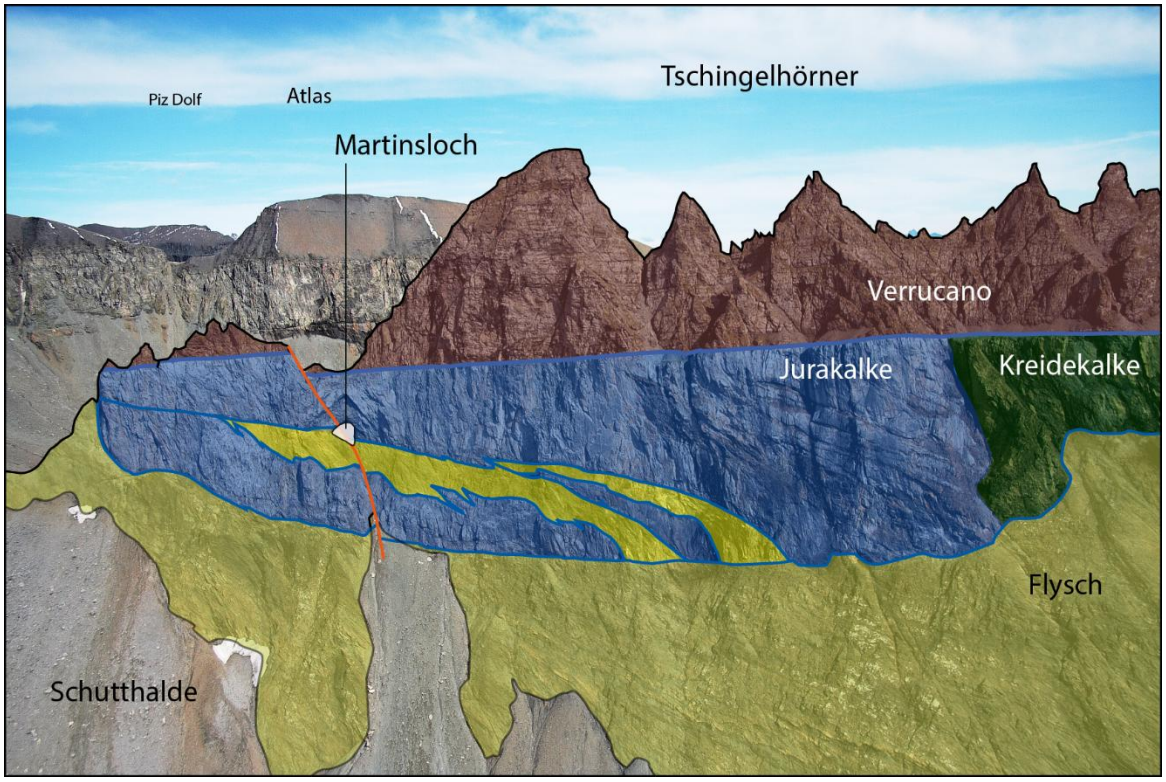
T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch



Diese späte steile Bruchfläche durch das Martinsloch (hier als rote Ebene dargestellt) versetzt sogar die Glarner Hauptüberschiebung (dicke blaue Linie).

UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch



Spannend zu Wissen: Der Felssturz vom Okt 2024 wurde auch durch späte Brüche begünstigt

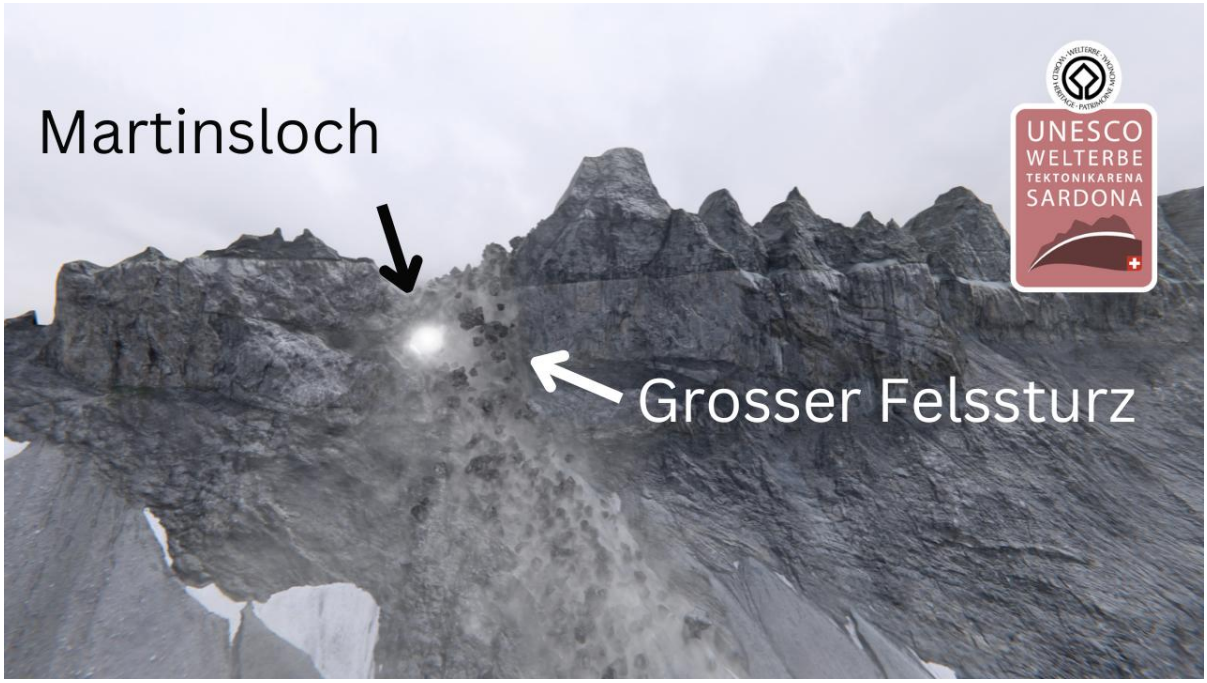
Rund 100'000 m3 Gestein haben sich am 3. Oktober 2024 um 9:46 Uhr am Nordostgrat des Grossen Tschingelhorns (2849 m ü.M.) gelöst. Dies entspricht ungefähr dem Volumen von 120 Einfamlienhäusern. Die Bruchfläche in den Verrucano-Gesteinen entlang welcher sich der Felssturz löste ist auch eine steil stehende Bruchfläche, welche in der späten Phase der Alpenbildung entstand.

Weitere Infos:

https://unesco-sardona.ch/felssturz-beim-martinsloch

UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch



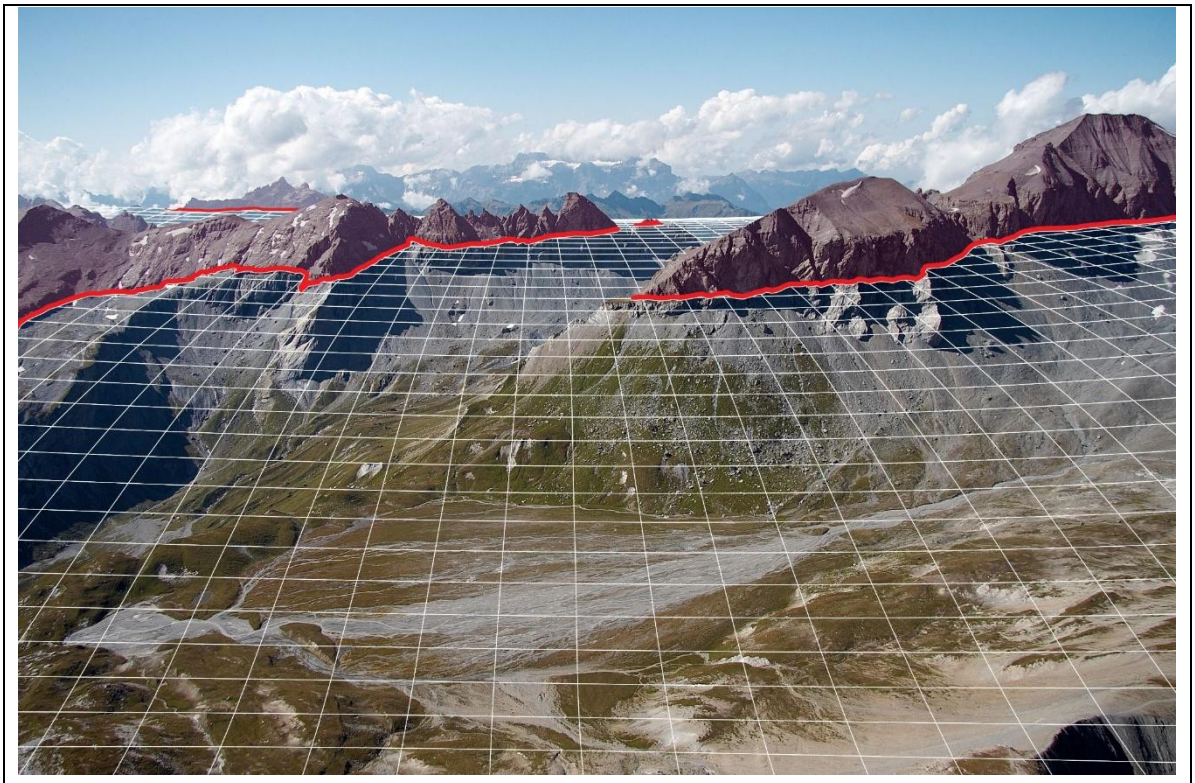
Was ist die Glarner Hauptüberschiebung?

Die als messerscharfe Linie sichtbare sogenannte Glarner Hauptüberschiebung bildet beim grossen Tschingelhorn den Übergang von den Verrucano-Gestinen zur darunter liegenden grauen Schicht aus Kalksteinen (blau und grün in der Graphik oben). Das Martinsloch durchtrennt diese Kalksteinschicht etwa auf halber Höhe. Entlang der weit herum sichtbaren Linie der Glarner Hauptüberschiebung, auch «magische Linie» genannt, schoben sich 250-300 Millionen Jahre alte auf viel jüngere, zum Teil «nur» 35-50 Millionen Jahre alte Gesteine. Dies geschah vor 10-20 Millionen Jahren weit unter der damaligen Erdoberfläche.

Die Tektonikarena Sardona erlaubt unter anderem aufgrund der Glarner Hauptüberschiebung einzigartige Einblicke in die Entstehungsgeschichte der alpinen Berge und Täler.

UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch



Eine dreidimensionale Darstellung der Fläche der Glarner Hauptüberschiebung als Gitterfläche im Gelände. In der Bildmitte sind die Tschingelhörner sichtbar.

UNESCO-Weltnaturerbe Tektonikarena Sardona

Das UNESCO-Weltnaturerbe Tektonikarena Sardona im Grenzgebiet der drei Kantone St. Gallen, Glarus und Graubünden wurde im Jahr 2008 auf die Welterbeliste der UNESCO gesetzt. Nirgendwo sonst auf der Erde sind die Phänomene der Gebirgsbildung in einer ursprünglichen und vielfältigen Berglandschaft derart deutlich sichtbar. Die weltweite Einzigartigkeit des Naturerbes zeigt sich auch in einer spannenden Forschungsgeschichte und in seiner anhaltenden Bedeutung für die geologische Forschung.

Das Management der Tektonikarena Sardona hat sich zum Ziel gesetzt, aktuelle Naturereignisse und damit verbundene Prozesse wie auch Forschungsarbeiten mit Bezug zum Welterbe Sardona der breiten Bevölkerung zugänglich zu machen. Die Wissenschaftler führen mit ihren Forschungsarbeiten eine über 200 Jahre dauernde Tradition geologischer Forschungstätigkeit im und um die Tektonikarena Sardona weiter. Das Verständnis für Naturgefahren und Ereignisse wie Felsstürze oder Überschwemmungen, mögliche Zusammenhänge solcher Ereignisse mit der Veränderung des Klimas sowie deren Auswirkungen auf unseren Alpenraum sind wichtige Themen für die Tektonikarena Sardona.

www.unesco-sardona.ch

UNESCO-Weltnaturerbe
TektonikArena Sardona
Städtchenstrasse 45
CH-7320 Sargans

T +41 81 723 59 20
www.unesco-sardona.ch
info@unesco-sardona.ch

Ausstellungshinweise

Welterbe-Ausstellung, STENNA Flims

«Hier stehen die Berge kopf»: Unter diesem Motto zeigt die neue temporäre Ausstellung, wie entlang der Glarner Hauptüberschiebung 250 bis 300 Millionen Jahre alte Gesteine über deutlich jüngeren Schichten zu liegen kamen. Ein Highlight der Ausstellung ist ein 3D-Modell der Tschingelhörner. Ergänzend vermittelt die Wanderausstellung des Dachverbands der Schweizer Welterbestätten (WHES) einen Überblick über die Kultur- und Naturerbestätten der Schweiz.

Öffnungszeiten: täglich 8.00-18.30 Uhr
Eintritt: frei
Hinweis: Die Ausstellung ist unbetreut. Führungen für Gruppen auf Anfrage.

Weitere Informationen finden Sie hier.

Besucherzentren Glarus:

Das Besucherzentrum Glarnerland bildet mit den beiden Standorten Glarus (im Naturzentrum, Bahnhofsgebäude) und Elm (im alten Schulhaus, Sandgasse 1, Elm) an 365 Tagen im Jahr ein wichtiges Tandem für die die Wissensvermittlung rund um das Welterbe Sardona.

Der Standort Glarus bildet dabei die Drehscheibe zwischen dem Welterbe, der Ökologie, der regionalen Entwicklung und dem Tourismus. Das Besucherzentrum Elm gibt an sieben Stationen vertiefende Einblicke in die Entstehung der Glarner Hauptüberschiebung.

Weitere Informationen finden Sie hier.