

Zeitschrift: Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 92 (2015)

Artikel: Der neue Geologische Wanderweg am Hohen Kasten
Autor: Löpfe, René / Landtwing, Marianne
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-832643>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der neue Geologische Wanderweg am Hohen Kasten

René Löpfe und Marianne Landtwing

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	223
1 Einleitung	223
2 Der alte Geologische Wanderweg – In Memoriam Hans Heierli	224
3 Der neue Geologische Wanderweg – Auf den Spuren der Erdgeschichte .	225
3.1 Fachdidaktische Grundsätze	226
3.2 Wissenschaftliche Überarbeitung.	227
3.3 Grafische Auffrischung	229
4 Ausblick – geplante Erweiterungen ..	229
5 Praktische Hinweise	231
Literaturverzeichnis	231

Kurzfassung

Der erste Geologische Wanderweg der Schweiz wurde im Jahr 1971 auf dem Hohen Kasten eröffnet. Der von Prof. Dr. Hans Heierli gestaltete Tafelweg setzte damals neue Massstäbe in der Art der Wissensvermittlung. Nach über 40 Jahren ihres Bestehens wurden im Jahr 2012 die inzwischen verblassten Tafeln inhaltlich und konzeptionell überarbeitet und komplett neu gestaltet. Dabei wurden die neuesten Erkenntnisse aus der Fachdidaktik, aktualisierte wissenschaftliche Inhalte sowie die heutigen Möglichkeiten bei der grafischen Präsentation verwendet. Der neue Geologische Wanderweg soll laufend weiter ausgebaut werden.

1 Einleitung

Der Alpstein ist seit über 140 Jahren ein beliebtes Forschungsgebiet für Geologen. Die gute Zugänglichkeit gewährt einen hervorragenden Einblick in die Schichtabfolge der Sedimentgesteine, die das Gebirge aufbauen. Phänomene der Gebirgsbildung wie Falten, Überschiebungen und Brüche lassen sich besonders gut erkennen, weil sie sich meist direkt in der heutigen Oberflächenform abbilden. Zudem können viele Erosionsfor-

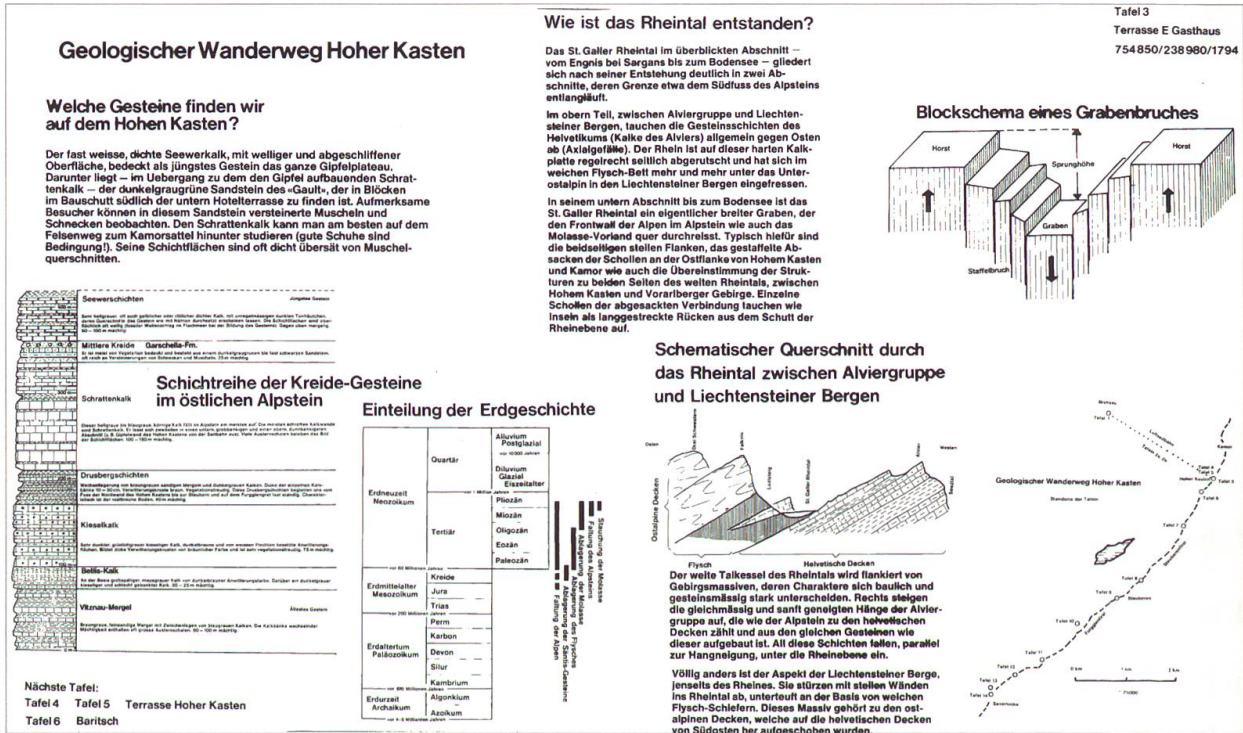


Abbildung 1: Reproduktion der Tafel Nr. 3 des alten Geologischen Wanderwegs aus dem Jahr 1971. Die Tafel stand ursprünglich auf der Terrasse östlich des alten Gasthauses, nach dem Neubau des Restaurants bei der Treppe Richtung Kastensattel.

men und -phänomene wie Bergstürze, Karst, Gletschererosion beobachtet werden. Kurz: Die Spuren sämtlicher Phasen der Gebirgsbildung lassen sich im Alpstein auf engstem Raum entdecken.

Nicht zufällig initiierte der Geologe Prof. Dr. Hans Heierli im Jahr 1971 den ersten Geologischen Wanderweg der Schweiz auf dem Grat zwischen dem Hohen Kasten und der Saxerlücke. Nebst der Vielfalt an geologischen Phänomenen bietet der Weg einen besonders schönen Ausblick in den Alpstein und das Rheintal. Mit dem Themenweg – damals eine Neuheit in der Schweiz – wollte Heierli die Bergwanderer «auf die Schönheiten des Alpstein-Massivs aufmerksam machen und ihnen den Bau und die Entstehung dieses Kleinods der Ostschweiz näherbringen» (Einleitungstext auf der ehemaligen Tafel Nr. 1).

Die Faszination an der Geschichte der Gebirgsentstehung hat nicht nachgelassen – nur die Attraktivität der über 40-jährigen

Informationstafeln ist verblasst. Aus diesem Grund entschied sich die Hoher Kasten Drehrestaurant und Seilbahn AG, den Themenweg fachlich, konzeptionell und grafisch überarbeiten zu lassen. Der erneuerte Geologische Wanderweg «Auf den Spuren der Erdgeschichte» wurde am 25. August 2012 auf dem Hohen Kasten feierlich eingeweiht.

2 Der alte Geologische Wanderweg – In Memoriam Hans Heierli

Der erste Geologische Wanderweg der Schweiz mit insgesamt 14 Informationstafeln – zwei davon waren in den Seilbahnkabinen angebracht – wurde an gleicher Stelle im Jahr 1971 eröffnet. Anhand von handgezeichneten Panoramen, die vom jeweiligen Tafel-Standort gerade sichtbar waren, wurden verschiedene Phänomene der Gebirgsbildung erläutert. Bei seinen Erklärungen setzte der Autor zudem anschauliche Blockbil-

der und Querschnitte ein (Abbildung 1). Er behandelte meist mehrere Themen pro Tafel und ging vereinzelt auch auf grossräumigere Zusammenhänge zur Bildung des Alpsteins ein. Manche Themen wurden im Verlauf des Wegs auf mehreren Tafeln wiederholt, sodass eine gewisse Eigenständigkeit der einzelnen Tafeln gegeben war.

Die praktisch ausschliesslich von Hand und wohl mit hohem Aufwand gezeichneten Abbildungen und maschinengeschriebenen Textblöcke wurden nach dem damaligen Stand der Technik mittels Siebdruck auf helle Weissblechtafeln gedruckt.

Die eigentliche Pionierarbeit Heierlis lag jedoch in der damals neuen Art der Wissensvermittlung in Form eines Themenweges, der die autodidaktische Weiterbildung des interessierten Laien ohne die Ausführungen eines Experten ermöglichen sollte. Dennoch führte Hans Heierli auch weiterhin unzählige Gruppen und Schulklassen auf den beliebten Wanderweg, um diesen die Besonderheiten des Alpsteingebirges näherzubringen. Eine Leidenschaft, die auch in den oft spektakulär und fast ein bisschen theatralisch formulierten Texten auf den Tafeln zum Ausdruck kam. 1972 erschien im Verlag Paul Haupt, Bern, der zugehörige Wanderführer, welcher im Jahr 1987 ergänzt und neu aufgelegt wurde (HEIERLI 1987). Zu Ehren Hans Heierlis wurde die markante Felsnadel zwischen dem Hohen Kasten und der Stauberer in «Heierli-Nadel» umbenannt (Abbildung 2). Hans Heierli war von 1958 bis 1984 Lehrer an der Kantonsschule Trogen und von 1985 bis 1992 vollamtlicher Direktor des Naturmuseums St. Gallen. Er verstarb 2003.

3 Der neue Geologische Wanderweg – Auf den Spuren der Erdgeschichte

Nach über 40 Jahren waren die alten Tafeln durch Wind und Wetter, z. T. auch durch Steinschlag arg in Mitleidenschaft gezogen worden, sodass die beschädigten, ausgebleichten und verrosteten Tafeln kaum mehr

Beachtung fanden. Stellenweise verdeckten mittlerweile stark in die Höhe gewachsene Bäume und Büsche das Panorama. Die nicht mehr zeitgemässe, schwarz-weiße Darstellung und die teils recht langen und fachlich überhöhten Texte zogen kaum mehr Interessierte an. Einzelne Interpretationen waren zudem aus wissenschaftlicher Sicht zu überarbeiten. Eine rein grafisch-optische Auffrischung der Tafeln kam also aus verschiedenen Gründen nicht in Frage. Eine wirkungsvolle und zeitgemässe Erneuerung verlangte auch nach einer konzeptionellen Überarbeitung.

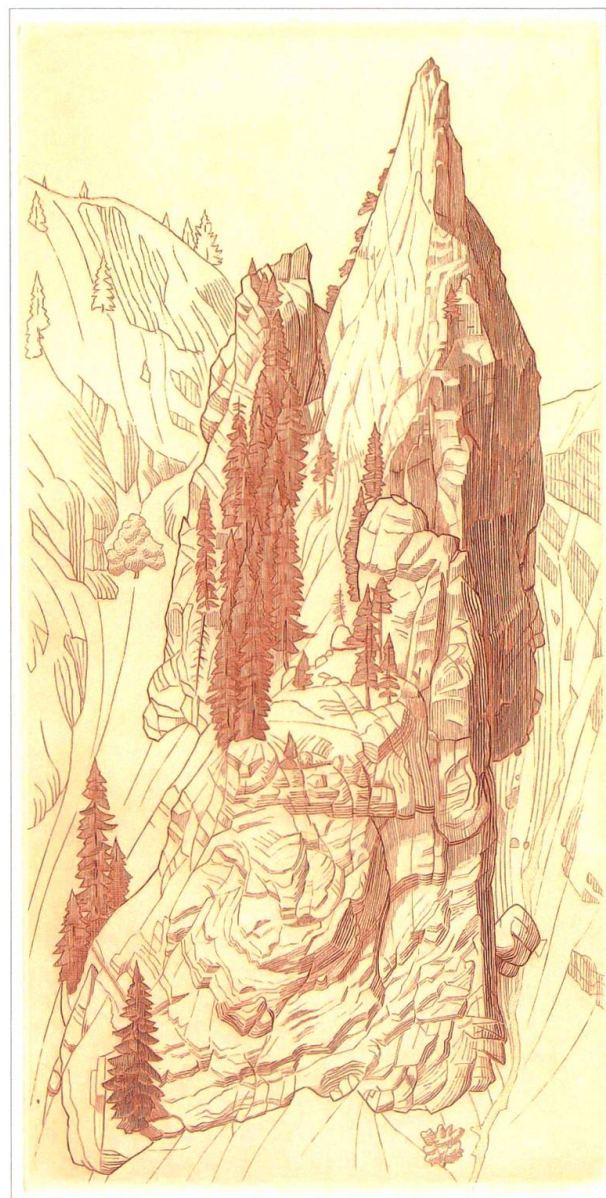


Abbildung 2:
Heierli-Nadel. Kupferstich von Alfred Oberli,
Wabern, 1992.

Abbildung 4:
Tafel Schrättenkalk-Formation (Phase Gesteinsbildung), Standort Hoher Kasten. ① Beschrieb eines im Gelände gut sichtbaren geologischen Phänomens. ② Zuteilung des Tafelinhalt mit Hilfe von Icons und durch optisches Hervorheben zu einem der drei Entstehungsprozesse eines Gebirges (Sedimentation und Gesteinsbildung, Gebirgsbildung und Tektonik, Verwitterung und Erosion). ③ Zeitleiste, die den Tafelinhalt dem entsprechenden geologischen Zeitraum zuordnet.

Auf den Spuren der Erdgeschichte | 1. Geologischer Wanderweg der Schweiz | Hoher Kasten – Stauberer – Saxerlücke – Bollenwees

RIFFE IM ALPSTEIN - DIE SCHRATTENKALK-FORMATION

20 m IHR STANDORT 70 m

← Nächste Tafel Richtung Hoher Kasten Nächste Tafel Richtung Bollenwees →

SCHICHTABFOLGE DER GESTEINE IM ÖSTLICHEN ALPSTEIN

Figur 1

Figur 1 zeigt die Schichtabfolge sämtlicher Gesteine des östlichen Alpsteins, wie sie vor der Gebirgsbildung entstanden ist. Es handelt sich ohne Ausnahme um verfestigte Sedimente, die in einem Meer abgelagert wurden. Die vielfältigen Mischungen aus Kalkskeletten, Ton und Sand brachten jedoch sehr unterschiedliche Schichten hervor, die sich heute im Alpstein entsprechend unterschiedlich in Farbe und Form präsentieren. Fachleute unterteilen Schichtabfolgen in so genannte Formationen. Eine Formation fasst Schichten mit gleichen Ablagerungsbedingungen zusammen.

Ein einzelnes, im Alpstein sehr auffälliges Schichtglied stellt die **Schrättenkalk-Formation** dar. Ihre hellgrauen Kalke sind reich an Versteinerungen, die man oft auch von Auge sieht. An untenstehendem Gesteinsblock (siehe auch Figur 2) lassen sich im Querschnitt die Reste von trichterförmigen Muscheln, so genannten Rudisten, beobachten. Rudisten bauten zusammen mit Korallen und Schwämmen in flachem Wasser kleinere Riffe auf. Figur 3 verdeutlicht, wie man sich den Lebensraum einer solchen Rudisten-Kolonie (im Vordergrund) vorstellen muss. Schwimmende Tiere wie Ammoniten und Haie lebten ebenfalls zu jener Zeit.

1

2

3

150 Mio. Jahre 135 Mio. Jahre 120 Mio. Jahre 105 Mio. Jahre 90 Mio. Jahre 75 Mio. Jahre 60 Mio. Jahre 45 Mio. Jahre 30 Mio. Jahre 15 Mio. Jahre heute

Illustration / Wissenschaftliche Bearbeitung: René Löpf, Appenzel / Didaktische Bearbeitung: Marianne Landtwing, Armin Rempfer, PH Luzern / Grafische Bearbeitung: Andrea Mathis, Koller Werbung Appenzel / Figur 1: modifiziert nach Fink, H. et al. (2000) / Figur 2: Foto René Löpf (2007) / Figur 3: © Smithsonian National Museum of Natural History

hilfreich, der als Rahmen dient und in dem später Einzelheiten eingeordnet werden können (KLAUER & LEUTNER 2007). Die Lernumgebung sollte zudem so gestaltet sein, dass die Lernenden sich aktiv mit Lerninhalten beschäftigen, den Phänomenen fragend begegnen und sich dabei ihre eigenen Antworten konstruieren können. Ausgehend von diesem Lernverständnis wurde bei der Ausarbeitung des neuen Geologischen Wanderweges auf drei Punkte geachtet (Abbildung 3), die sich auch in der Fachwissenschaftlichen Überarbeitung (siehe Kapitel 3.2) widerspiegeln:

Mit der *Einbettung in ein übergeordnetes Konzept* soll ein Rahmen geschaffen werden, der es erlaubt, die auf den einzelnen Tafeln dargestellten, gut sichtbaren geologischen Phänomene in den Entstehungsprozess eines Gebirges einzuordnen. Dieses übergeordnete Konzept wird zu Beginn des Weges mit drei Start-Tafeln vorgestellt (Tafeln: «Der Alpstein – Teil der Alpen»/«Der Alpstein vom Meer ins Meer»/«Der Alpstein in der geologischen Zeitleiste»). Auf jeder der folgenden Thementafeln wird das übergeordnete Konzept in Form von farblich hervorgehoben Merkbildern (Icons) wieder aufgegriffen.

Die *Reduktion der Themeninhalte auf ein geologisches Phänomen pro Tafel* stellt eine fachliche Vereinfachung gegenüber dem ersten Geologischen Wanderweg von Hans Heierli dar, bei dem jeweils pro Tafel eine Vielzahl von Themen angesprochen wurde.

Gemäss dem *Lernen vor Ort durch im Gelände gut sichtbare Phänomene* bildet jede Tafel lediglich ein im Gelände gut sichtbares geologisches Phänomen ab (z. B. versteinerte Riffe, Gesteinsfalten, Überschiebungen und Brüche, Gesteinsverwitterung, eiszeitliche Vergletscherung, Bergsturzgebiete, Verkarstungen). Leicht verständliche Erklärungen erleichtern dabei die Deutung eigener Beobachtungen.

3.2 Wissenschaftliche Überarbeitung

Die Einordnung eines bestimmten Naturphänomens in die Jahrtausende dauernde und einen riesigen geographischen Raum einnehmende Erdgeschichte bereitet dem wissenschaftlichen Laien meist grosse Schwierigkeiten. Der neue Geologische Wanderweg beginnt daher mit drei Einführungstafeln, die am Beispiel des Alpsteins eine kurze Einführung in die Entstehungsprozesse eines Gebirges geben. Diese Start-Tafeln stellen das übergeordnete Konzept des Geologischen Wanderweges vor (siehe Kapitel 3.1) und haben zum Ziel, die thematische und zeitliche Einordnung der anschliessend im Gelände zu beobachtenden Phänomene zu ermöglichen.

Die Entstehungsprozesse eines Gebirges werden anhand des Beispiels Alpstein grob in drei (chronologische) Phasen unterteilt:

- Sedimentation und Gesteinsbildung
- Gebirgsbildung und Tektonik
- Verwitterung und Erosion.

Die drei Phasen werden mittels leicht verständlicher Merkbilder (Icons) illustriert und anhand einer Zeitleiste dem entsprechenden geologischen Zeitraum zugeordnet (Abbildungen 4 und 5). Die Zeitleiste, die natürlich nur für den Alpstein gültig ist, deckt den Zeitraum der letzten 150 Mio. Jahre ab und ist in 15 Mio. Jahre-Schritten unterteilt. Anhand der farblichen Zuordnung zu den drei genannten Gebirgsbildungsphasen wird verdeutlicht, dass die drei Phasen sehr unterschiedlich lange dauerten. Zudem wird bewusst auf wissenschaftliche Zeitstufennamen (Perioden, Epochen) sowie auf exakte Zeitangaben verzichtet.

Die Formationsnamen richten sich nach den im Jahr 2012 gültigen Namen des Lithostratigraphischen Lexikons der Schweiz (www.stratigraphie.ch, Abbildung 4). In den Texten wird auf eine verständliche und dennoch fachlich korrekte Begriffsführung und eine konsequente Nomenklatur geachtet.

Die Auswahl der vierzehn fachlich orientierten Thementafeln (Abbildung 5) erfolg-

te grob anhand des Inhalts der alten Tafeln. Grundsätzlich war der Bezug zur Umgebung bereits beim alten Weg gegeben, obschon auf einer Tafel mehrere Phänomene dargestellt waren und einzelne Themen sich z. T. auf verschiedenen Tafeln wiederholten. Die Reduktion der Themeninhalte pro Tafel (siehe Kapitel 3.1) verlangte jedoch eine Beschrän-

kung auf nur ein Thema pro Tafel, da dieses ja jeweils einem der drei Hauptthemen (Entstehungsphasen) zugeordnet werden musste. Nach mehreren Begehungen des Weges wurde jeweils ein sich besonders deutlich in der Landschaft abbildendes Phänomen ausgewählt und unter Einbezug aktueller Literatur und neuen, verständlichen Illustrationen

Abbildung 5:
Die drei Entstehungsprozesse eines Gebirges am Beispiel des Alpsteins und die dazugehörigen Tafeln.



Abbildung 6:
Tafel Hoher-Kasten-Antiklinale, Standort Stauberan. Farben erhöhen die Lesbarkeit der Tafel und helfen, die konzeptionellen und sich wiederholenden Elemente zu identifizieren. Zur besseren geographischen Orientierung werden in der rechten oberen Ecke der Tafel die Distanzen zu den nächsten Tafeln (in beide Richtungen) angegeben.

Auf den Spuren der Erdgeschichte | 1. Geologischer Wanderweg der Schweiz | Hoher Kasten–Stauberan–Saxerlücke–Bollenwees

DIE HOHER-KASTEN-ANTIKLINALE

660 m IHR STANDORT 1890 m

← Nächste Tafel Richtung Hoher Kasten Nächste Tafel Richtung Bollenwees →

SCHRATENKALK-FORMATION
TIERWIS-FORMATION
HELVETISCHER KIESELKALK

ANTIKLINALE
SYNKLINALE

Faltenkern: junges Gestein
Faltenkern: altes Gestein

Figur 1 Figur 2 Stauberanzenzel

Figur 3: aufrechte Falte, geneigte Falte, überkippte Falte, liegende Falte, Tauchfalte

Bei der Bildung von Falten werden Gesteinsschichten durch Druck von aussen wellenartig verformt (Figur 1). Der nach oben gerichtete Teil einer Falte heisst auch Antiklinale, den nach unten gerichteten Teil nennt man Synklinale. Der gesamte Gebirgszug zwischen dem Hohen Kasten und der Saxerlücke stellt eine einzige, zusammenhängende Antiklinale dar, die so genannte Hoher-Kasten-Antiklinale. Würden wir auf der Stauberanzenkel im Scheitel der Antiklinalen senkrecht nach unten bohren, kämen wir nach und nach durch ältere Gesteinsschichten in den Faltenkern (vgl. Figur 1).

Die Erosion, unter anderem in Form zahlreicher Bergstürze, hat uns jedoch Teile dieses Faltenkerns freigelegt. Somit können wir auf unserer Wanderung auch ohne Bohrung ältere Gesteinsschichten der Hoher-Kasten-Antiklinale studieren, so etwa die Tierwis-Formation und den Helvetischen Kieselkalk (Figur 2).

Im Gegensatz dazu liegt der Sämtisersee in einer Faltenmulde und damit im Faltenkern einer Synklinale. Da dort die Erosion weniger weit fortgeschritten ist, blieben auch die jüngeren Gesteinsschichten erhalten.

Antiklinalen und Synklinalen sind nicht immer schön symmetrisch und aufrecht stehend. Sie können sich auch nach einer Seite neigen oder sogar überkippen (Figur 3). An der Stauberanzenkel steht die Antiklinale fast senkrecht. In nordöstlicher Richtung neigt sie sich zusehends, bis sie beim Hohen Kasten zu einer liegenden Falte wird.

150 Mio. Jahre 135 Mio. Jahre 120 Mio. Jahre 105 Mio. Jahre 90 Mio. Jahre 75 Mio. Jahre 60 Mio. Jahre 45 Mio. Jahre 30 Mio. Jahre 15 Mio. Jahre heute

Sedimentation und Gesteinsbildung Gebirgsbildung und Tektonik Verwitterung und Erosion

Impressum / Wissenschaftliche Bearbeitung: René Löpfle, Appenzel / Didaktische Bearbeitung: Marianne Landtwing, Armin Rempfer, PH Luzern / Grafische Bearbeitung: Andrea Mathis, Koller Werbung Appenzel / Figur 2: Foto René Löpfle (November 2011)



1. Geologischer Wanderweg der Schweiz

- 9,6km Hoher Kasten–Bollenwees, 4 Std.
- 5,0km Bollenwees–Brülisau, 2 Std.
- 14,6km Hoher Kasten–Bollenwees–Brülisau, 6 Std.

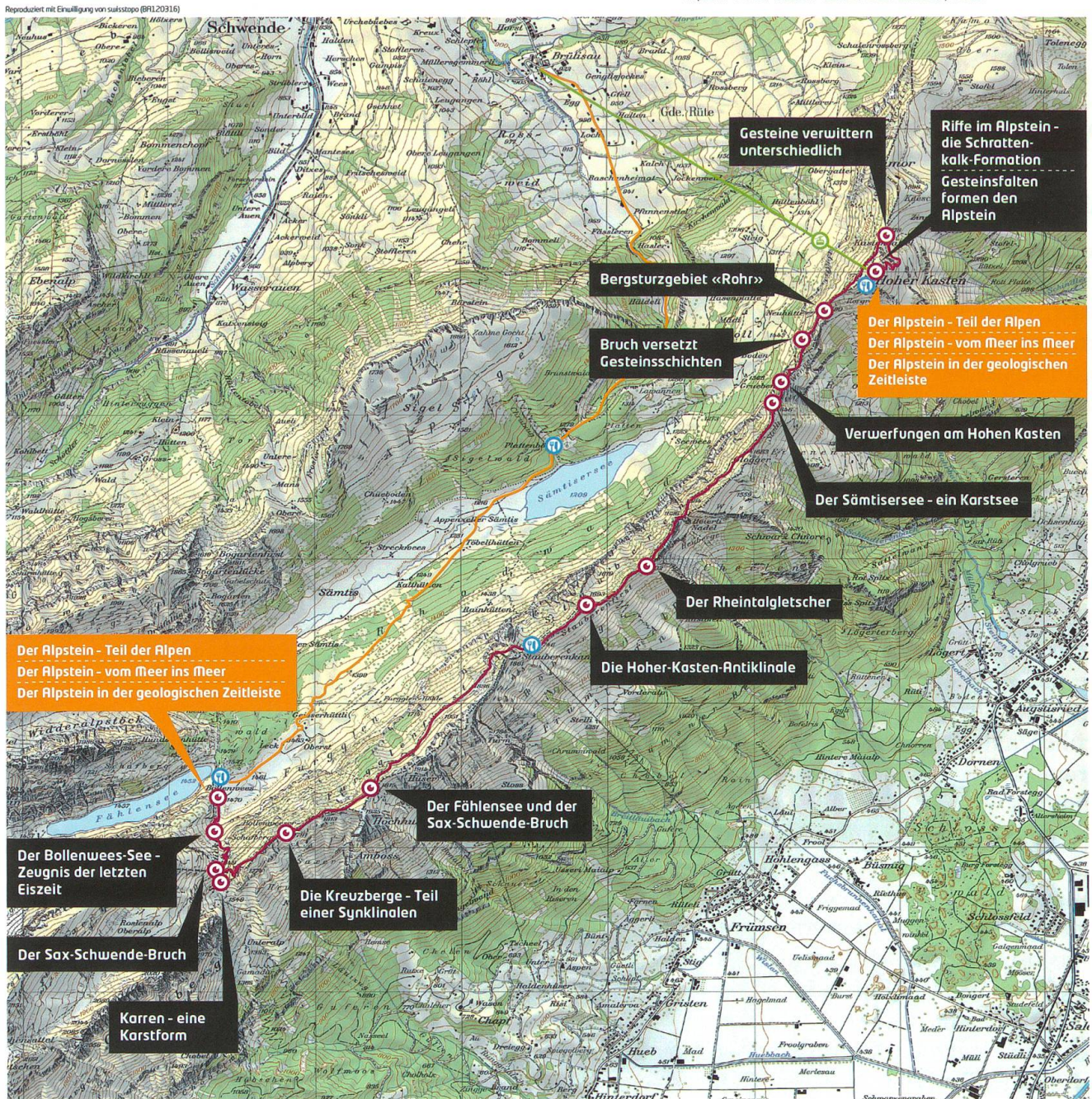


Abbildung 7:
Karte mit Tafelstandorten und topographischem Profil.

5 Praktische Hinweise

Route: Hoher Kasten – Stauberer – Saxerlücke – Bollenwees (Abbildung 7). Da die drei Einführungstafeln/Start-Tafeln sowohl auf dem Hohen Kasten als auch beim Berggasthaus Bollenwees aufgestellt sind, lässt sich der Weg in beiden Wanderrichtungen begehen.

Marschzeit und Ausrüstung: Die Wanderzeit vom Hohen Kasten bis zur Bollenwees beträgt netto vier Stunden, resp. sechs Stunden bis zurück nach Brülisau. Der geologische Wanderweg führt durch alpines Gelände und muss mit entsprechender Vorsicht und Ausrüstung begangen werden (insbesondere im Frühjahr wegen steiler Schneefelder).

Abkürzungsmöglichkeiten: a) Abstieg vom Berggasthaus Stauberer (nach Tafel <Die Hoher-Kasten-Antiklinale>) zum Säntisersee und Rückmarsch nach Brülisau, b) Fahrt vom Berggasthaus Stauberer mit der Seilbahn nach Frümsen ins Rheintal.

Übernachtungsmöglichkeiten: in Berggasthäusern entlang des Weges: Stauberer (www.stauberer.ch), Bollenwees (www.bollenwees.ch), Plattenbödeli (www.plattenboedeli.ch)

Informationen: <http://www.hoherkasten.ch/service-navigation/geologischer-wanderweg.html>

Führungen: Auf Anfrage bei der Seilbahn Hoher Kasten (www.hoherkasten.ch) oder direkt bei René Löpfe (r.loepfe@csd.ch).

Zielpublikum: Jugendliche und Erwachsene

Literaturverzeichnis

- HEIERLI, H. (1987): Der geologische Wanderweg am Hohen Kasten (Säntis-Gebirge): eine Einführung in die Geologie (mit einem Kapitel zur Eiszeit von René Hantke). – 2. Auflage Haupt Verlag, Bern; Stuttgart.
- HEIERLI, H. (1984): Die Ostschweizer Alpen und ihr Vorland. – Sammlung geologischer Führer 75, Borntraeger, Berlin/Stuttgart.
- HOHER KASTEN (2012). Geologischer Wanderweg Hoher Kasten. Online unter: <http://www.hoherkasten.ch/service-navigation/geologischer-wanderweg.html> [16.04.2014].
- KLAUER, K. J. & LEUTNER, D. (2007): Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie. – Belz Verlag, Weinheim, Basel.

