

Der Wohnort - damals und heute

Was hat sich am eigenen Wohnort in den letzten Jahrzehnten verändert? Welche Gebäude sind wann neu dazugekommen? Welche Häuser sind verschwunden? Wo hat sich der Ort am stärksten ausgedehnt? Diesen und weiteren Fragen können mit der vorliegenden Unterrichtsidee nachgegangen werden. Die Unterrichtsidee zeigt einen möglichen Einstieg in den Kartenviewer und insbesondere in die Zeitreisefunktion.

Einbettung ins Thema

Der Vergleich von historischen Karten mit der heutigen Situation eignet sich besonders für den Einstieg in die Verwendung des Kartenviewers auf map.geo.admin.ch. Mit der Zeitreisefunktion kann die historische Entwicklung eines Ortes untersucht und Veränderungen im Laufe der Zeit herausgearbeitet werden. Die vorliegende Unterrichtsidee ist ab der 3. Klasse umsetzbar, wenn die entsprechenden Zeitreisekarten bzw. die entsprechende Zeitreise von der Lehrperson vorbereitet und den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden.

Beschreibung der Unterrichtseinheit

Voraussetzungen / Vorwissen / Präkonzepte

Für die Bedienung der Zeitreisefunktion benötigen die Schüler:innen keine Vorkenntnisse. Wird die Zeitreise von den Lernenden selber erstellt, so ist eine Einführung in die Bedienung von map.geo.admin.ch nötig.

Zur inhaltlichen Bearbeitung der Unterrichtsidee sind keine speziellen Vorkenntnisse nötig. Die Schüler:innen verfügen sicher über Vorstellungen, wie ihr Wohnort früher ausgesehen haben könnte, welche Gebäude es vor hundert Jahren schon gab und welche nicht. Durch geeignete, dem Wohnort entsprechende Fragestellungen kann dieses Vorwissen sichtbar und bewusst gemacht werden. Dadurch wird die Einbettung der neuen Erkenntnisse erleichtert, die im Laufe der Unterrichtsidee entstehen.

Art der Aufgabe

Die Aufgabe eignet sich als Einführung oder Ergänzung in die Themen «Raumnutzung und Veränderung von Räumen», «Orientierung in Räumen» oder «Wirtschaftliche Veränderung und die Auswirkungen auf die Gesellschaft» oder bietet hervorragende Anknüpfungspunkte, um weitere Fragestellungen rund um oben genannte Themen zu bearbeiten. Ausserdem lassen sich Bezüge zu Themen aus BNE schaffen, z. B. zu nachhaltiger Raumentwicklung, zu Renaturierung von Gewässern oder zu Aufforstung von Wäldern bzw. allgemein zu Themen des Landschaftsschutzes.

Einstieg / Konfrontation

Die Schüler:innen erhalten einen Link bzw. einen QR-Code, der zu einer ihrem Wohnort entsprechenden Zeitreise führt. Unten der Link, der QR-Code und die entsprechende Zeitreise auf [map.geo.admin.ch](https://s.geo.admin.ch/9487174021):

<https://s.geo.admin.ch/9487174021>



Zuerst können die folgenden Fragen gestellt werden:

Auftrag 1

1. Lasst einmal die ganze Zeitleiste durchlaufen. Was fällt euch auf?
2. Aus welcher Zeit ist die erste Karte von Männedorf? (1854)

Auf der Karte können mit der Funktion «Zeichnen & Messen auf der Karte» bestimmte Gebäude markiert werden. Dies kann eine Hilfe für folgende Fragen sein:

Auftrag 2

1. Seit wann gibt es das Spital in Männedorf? (1884)
2. Seit wann gibt es das Primarschulhaus? (1975)

Erarbeitung

Im weiteren Verlauf suchen mehrere Gruppen Unterschiede zwischen Karten aus unterschiedlichen Jahren. Dabei kann wie folgt vorgegangen werden:

Entweder werden die entsprechenden Karten-[Vergleiche](#) von der Lehrperson vorbereitet und den Lernenden zur Verfügung gestellt oder die Schüler:innen erstellen die Kartenvergleiche selber, wobei nach folgender Kurzanleitung vorgegangen werden kann:

1. In der Suchleiste nach «Zeitreise - Kartenwerke» suchen
2. Unter «Dargestellte Karten» in «Zeitreise - Kartenwerke» die erste Jahreszahl (z. B. 1854) einstellen
3. Auf das Zahnradsymbol klicken und «Zeitreise - Kartenwerke» kopieren
4. In der Kopie die zweite Jahreszahl (z. B. 1900) einstellen
5. Unter «Erweiterte Werkzeuge» die Funktion «Vergleichen» einschalten

Zeitvergleiche können z. B. von folgenden «Zeitfenstern» gemacht werden:

Gruppe 1: 1854 - 1900

Gruppe 2: 1900 - 1940

Gruppe 3: 1940 - 1980

Gruppe 4: 1980 - 2021

Der dritte Auftrag kann offen gestaltet werden, indem die Schüler:innen z. B. aufgefordert werden, fünf grosse / auffällige Veränderungen selber zu finden und zu beschreiben. Es können aber auch spezifischere Fragen gestellt werden, wie im folgenden Beispiel:

Auftrag 3

- Vergleicht die Karten aus den verschiedenen Zeiten.
1. Beschreibt, welche Gebäude neu dazu gekommen sind.
 2. Beschreibt, wie sich das Strassen- und Schienennetz verändert hat.
 3. Beschreibt, wie sich die Wälder, Weisen und Flüsse / Bäche verändert haben.
 4. ...

Abschliessend können die Gruppen ihre Erkenntnisse im Plenum vorstellen, in einem Dokument festhalten und allen zur Verfügung stellen.

Hinweise und Bemerkungen

Einstieg in map.geo.admin.ch

Um sich mit der Bedienung von map.geo.admin.ch vertraut zu machen, ist eine Einführung von ca. einer Lektion zu empfehlen. Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei die wichtigsten Funktionen und können anschliessend selbständiger

mit dem Tool umgehen:

1. Film «[Erste Schritte mit map.geo.admin.ch](#)»
2. Sehr niederschwelliger Einstieg in die Bedienung mit der Suche ungewöhnlicher Ortsnamen: [Orte finden](#)
3. Ein weiterer Einstieg in die Bedienung des Kartenviewers: [Meinen Wohnort erkunden](#)

Zeitreisefunktion

Die Zeitreisefunktion ist einfach zu erstellen:

1. Im Suchfeld «Zeitreise» eingeben
2. Im Dropdown-Menü «Zeitreise - Kartenwerke» auswählen
3. Rechts oben am Rand auf das Uhrensymbol klicken.
4. Den Hintergrund allenfalls auf leer einstellen, damit keine Karte angezeigt wird, wenn für eine bestimmte Zeit keine Karte zur Verfügung steht

Detailliertere Infos gibts hier: [Zeitregler](#)

Vergleichen

Eine detaillierte Anleitung gibts hier

- [Zeit kopieren / vergleichen](#)
- [Vergleichen](#)

Bezug zum Lehrplan 21

Neben dem Bezug zu [Bildung für Nachhaltige Entwicklung](#) wird an folgenden Kompetenzen aus NMG und RZG / GGS und MI / IB gearbeitet:

NMG8	Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
NMG9	Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden
RZG4 / GGS4	Sich in Räumen orientieren
RZG5 / GGS5	Schweiz in Tradition und Wandel verstehen
MI / IB 1.2	Die Schülerinnen und Schüler können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.

Zudem wird aus den **Anwendungskompetenzen Medien und Informatik** bzw. **informatische Bildung** an folgenden Kompetenzen gearbeitet:

Recherche und Lernunterstützung	Mit Hilfe von vorgegebenen Medien lernen und Informationen zu einem bestimmten Thema beschaffen (...). Medien und Daten auswählen, auswerten und als Informationsquelle für das eigene Lernen nutzen (...). Medien für den eigenen Lernprozess selbständig auswählen und einsetzen (...).
Produktion und Präsentation	Medien zum gegenseitigen Austausch sowie zum Erstellen und Präsentieren der eigenen Arbeiten einsetzen (...). Grundfunktionen von Geräten und Programmen zur Erstellung, Bearbeitung, und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, Tönen, Videos und Algorithmen anwenden

Landschaftsentwicklung mit map.geo.admin.ch nachvollziehen

[Vergleichenfunktion](#)

siehe auch:

[Unterrichtsidee: Raumplanung erlebbar machen | \(schoolmaps.ch\)](#)

[Unterrichtsidee: Renaturierung der Gewässer | \(schoolmaps.ch\)](#)

[Luftbilder vergleichen: Erklärfilm | \(schoolmaps.ch\)](#)

Zeitstände auf Karten vergleichen “Bild/Karteninterpretation - Technik - Inhalt”

Bildinterpretation eines normalen Luftbildes: Welchen Datenlayer nehme ich? :
*Das Produkt heisst “SWISSIMAGE: Das digitale Orthophotomosaik der Schweiz
(Bundesamt für Landestopografie swisstopo)”* (ich gebe “SWISSIMAGE” in die

Suche ein) und erhalte **das Luftbild**.

- 1.1 ich gehe mit den SuS auf meinem Wohnort, auf mein Schulhaus, den Fussweg, eine Brücke und frage die SuS was sie erkennen (bekannte Orte wählen!)
- 1.2 ich gehe mit den SuS auf digitale **Landeskarten**, welche ich unter map.swisstopo.admin.ch: <https://s.geo.admin.ch/79d48f3641> finde und interpretiere nun die Symbole der Karte im Vergleich zum Luftbild oder dem was SuS kennen aus ihrer "mental map" : <https://s.geo.admin.ch/79d490c78a>

siehe auch kiknet Materialien zum Thema "Kartenlesen&Signaturen": [Link](#)

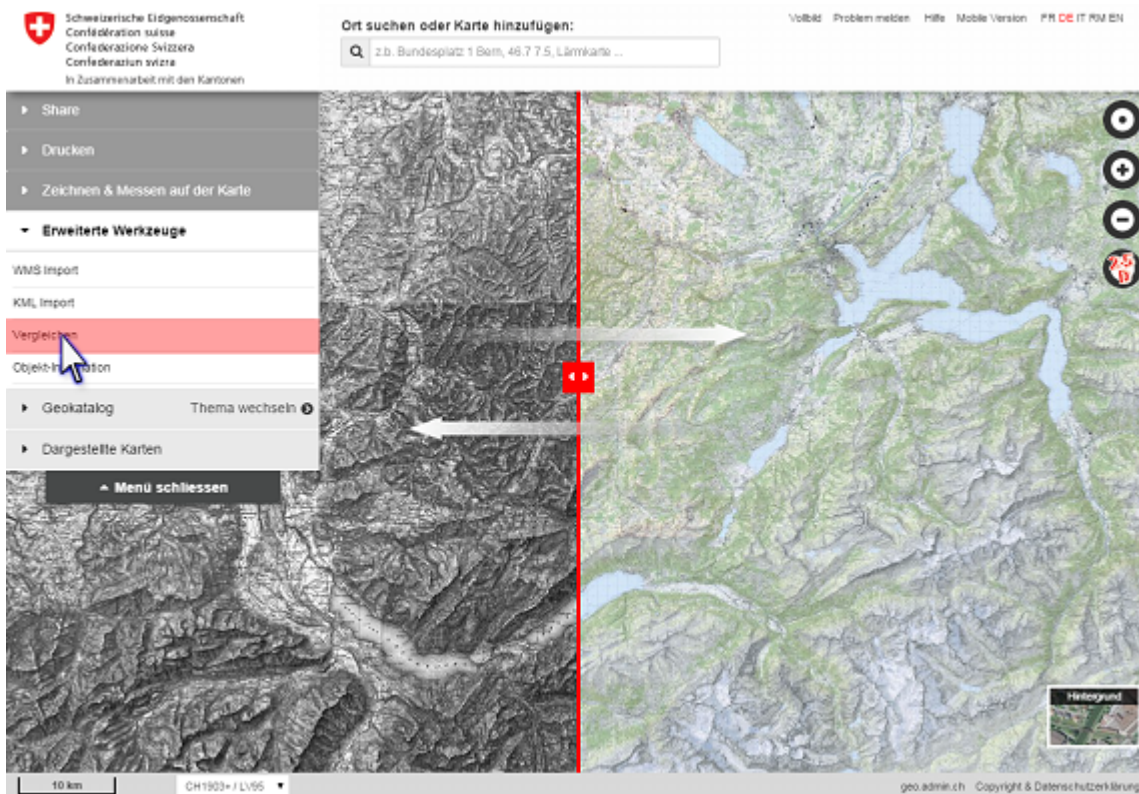
Technik

Technik - **Zwei Zeitstände** generieren von historischen und aktuellen Karten: "Zeitreise" / bzw. auch dem Produkt, welches das Luftbild im Vordergrund hat: "SWISSIMAGE Zeitreise" (das gleiche geht auch mit Unfalldaten des ASTRA):

- 1.) Anwahl eines Layers wie der "Zeitreise oder aber SWISSIMAGE Zeitreise" über die Suche, dann die Zeituhr einschalten siehe Hilfe und ein Datum anwählen: <https://help.geo.admin.ch/?id=42&lang=de>
- 2.) Generieren zweiter Zeitstände, wie z.B: **1850** mit einer Karte von **1950** ist hier genau in der Hilfe beschrieben: <https://help.geo.admin.ch/?id=43&lang=de>

Technik - **Vergleichen**:

- 1.) ich suche eine Karte als Hintergrund unten Link aus: <https://help.geo.admin.ch/?id=33&lang=de> und dann einen weiteren Layer über die Suche wie z.B. das Luftbild "SWISSIMAGE"
- 2.) ich gehe dann auf "Erweiterte Werkzeuge" und drücke dort auf "Vergleichen" (Beispiel: <https://s.geo.admin.ch/79d490c78a>)
- 3.) Ich kann auch nachdem ich zwei Zeitstände generiert habe (siehe oben) das Vergleichswerkzeug einschalten, um einen visuellen Vergleich der beiden Karten zu erzeugen.



Inhalt - Entkoppelt von der "Technik und Bildinterpretation" steht der Content:

Für Kartenvergleiche eignen sich besonders Veränderungen in der Landschaft über die Zeit wie z.B. *Gletscherschwund*, *bauliche Veränderungen (Verstädterung)*, *verkehrsbauliche Veränderungen*, *Entwicklungsphänomene (mehr oder weniger Unfälle an einem bestimmten Ort)* .

Beispiele sind:

- *Gletscherschwund* visualisieren mit einem Vergleich der Siegfriedkarte von swisstopo und dem SWISSIMAGE "Morteratschgletscher": <https://s.geo.admin.ch/7321c1601f>
- *Bauliche Veränderungen* am Beispiel Verkehrsachse "Zürich Süd" mit dem Produkt SWISSIMAGE Zeitreise und dem SWISSIMAGE vergleichen: <https://s.geo.admin.ch/7999f2a1f7>
- *Veränderungen im Stadtbild* mit dem Produkt SWISSIMAGE Zeitreise und dem SWISSIMAGE am Beispiel: Lausanne EPFL:

<https://s.geo.admin.ch/79d4ab4702>

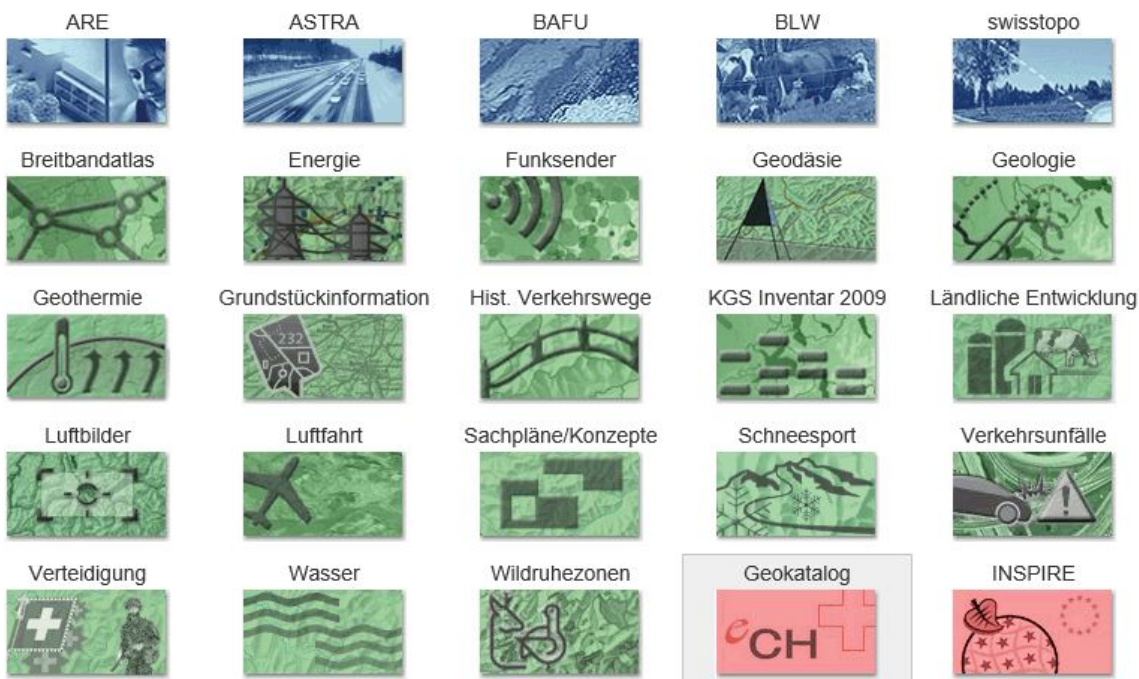
- *Verstädterungsphänomene* am Beispiel der Entwicklung von Lausanne mit der "Zeitreise" und einem Vergleich (Siegfriedkarte):

<https://s.geo.admin.ch/79d4d4c8f2>

Inhalt finden:

Es gibt unterschiedliche Ämter- und Themenbereiche auf map.geo.admin.ch, aus denen ich meinen Content wählen kann. Ich gehe dazu in der linken Menüleiste auf "Thema wechseln" und erhalte blau die Ämterthemen, grün Fachthemen und rot Kataloge:

Thema wechseln



Falls ich einen Datenlayer nicht gleich finde, schaue ich im Geokatalog (rot) oder im INSPIRE-Katalog (rot). Diese sind thematisch sortiert. So fällt mir die Suche einfacher. Oder ich gebe Schlagworte zum Thema in die Suche ein!

Historische Kartenwerke siehe auch hier: [Link](#)

[Luftbilder vergleichen: Erklärfilm](#)

Luftbilder vergleichen: Erklärfilm

Das Vergleichen von aktuellen Luftbildern mit Fotos von früher stellt eine schöne Art dar, landschaftliche und bauliche Veränderungen sichtbar zu machen. Mit „[SWISSIMAGE](#)“ der Swisstopo steht ein Datenlayer hochauflösender Luftbilder von 1979 bis heute zur Verfügung. Mit der Funktion „[Vergleichen](#)“ lassen sich so mit authentischem Material Entwicklungen veranschaulichen. So lässt sich zum Beispiel der Aletschgletscher um 1980 mit der heutigen Situation vergleichen, wobei sehr eindrücklich der [Rückgang](#) sichtbar gemacht werden kann. Ebenso lassen sich grosse Bauprojekte wie die NEAT teilweise verfolgen oder die Renaturierung von Gewässern beobachten. Da nicht jedes Jahr von 1979 bis heute von der ganzen Schweiz Luftaufnahmen entstanden sind und in jedem Jahr unterschiedliche Gebiete fotografiert wurden, kann mit dem entsprechenden [semitransparenten Datensatz](#) der den Zeitpunkt der Aufnahme hervorgehoben werden. Diesbezüglich ist die Bedienung des Kartenviewers aber nicht sehr intuitiv und deshalb steht ab sofort ein Erklärfilm zur Verfügung, in welchem diese Thematik aufgegriffen und anhand von zwei Beispielen veranschaulicht wird.

Neue StoryMap von swisstopo zur Landeskarte 1:10`000 - Ein

Vergleich

Vergleich der Änderungen 1:10 000 mit der Landeskarte 1:25 000 und SWISSIMAGE

Vergleichen Sie selber und entdecken Sie mit Hilfe des Schiebers die Vorteile der neuen Landeskarte:

[Anbei der Link zur StoryMap](#)

Gletscher im Wandel der Zeit

Einleitung

Gletscher zählen wohl zu den auffälligsten Erscheinungen von Hochgebirgen und der Polarzone. Ihre faszinierende Gestalt und ihr oft spektakuläres Verhalten erwecken immer wieder Staunen und Bewundern. Noch nie schmolzen die Gletscher rascher als in den ersten zehn Jahren des 21. Jahrhunderts. Der Welt-Gletscher-Beobachtungsdienst an der Universität Zürich kommt zu dramatischen Ergebnissen: Bei gleichbleibendem Klimawandel werden bis Ende des Jahrhunderts 90 Prozent des Eises verschwunden sein. ([Quelle SRF](#))

Wie lässt sich dieser Wandel auf der Karte dokumentieren?

Am besten mit einem **anschaulichen Verlauf im Erscheinungsbild der Karte** z.B.



Rhonegletscher 1860-2013 im Zeitraffer

oder als **“Vorher / Nachher”- Ansicht** darstellbar (Rote Linie unten bewegen)

Wie erstelle ich den Vergleich zweier Kartenwerke? [Vergleichen](#)

Die Kombination: “Interaktive Karte” - StoryMap - “Gletscher im Wandel”

Eine nicht abschliessende Darstellung der Gletscher der Schweiz mit den zwei Ansichten ist hier als Karte verfügbar. Über die **Icons/Punkte kann der Zeitraffer** und der Vergleich aufgerufen werden

Wie wurde nun die Karte erstellt?

- 1.) [Naturgefahren Gletscher der ETH](#) - Gletschernamen und Koordinaten werden in ein Excelsheet exportiert;
- 2.) Die Schweizer Koordinaten in GPS Koordinaten (WGS84) umgewandelt mittels [REFRAME Website](#) von swisstopo
- 3.) Danach wurden die Icons (Punkte) und die Infos aus diesen Angaben in ein KML gespeichert: dazu bietet sich das “tool” [Spreadsheet Mapper 2.0](#) von Google an.
- 4.) Das KML wird dann in map.geo.admin.ch [eingebunden](#) und als iFrame oder Permalink [geteilt](#) !

Weitere Informationen zu “Gletschern”:

[Gletschermessnetz ETH](#)

[Unterlagen für arbeitsteilige Gruppenarbeit im Geographieunterricht](#)

Bern unter Eis? Die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums (swisstopo)

Die Karte [“Eiszeitliches Maximum”](#) stellt die grösste Gletscherausdehnung in der Schweiz während des Höhepunkts der letzten Eiszeit vor rund 24`000 Jahren dar. Mit ihr werden die aktuellsten Resultate der hiesigen Eiszeitforschung kartografisch hochwertig visualisiert. Aufbau und Rückschmelzen der Gletscher sind Ausdruck bedeutender klimagesteuerter Umweltveränderungen in der jüngeren erdgeschichtlichen Vergangenheit.

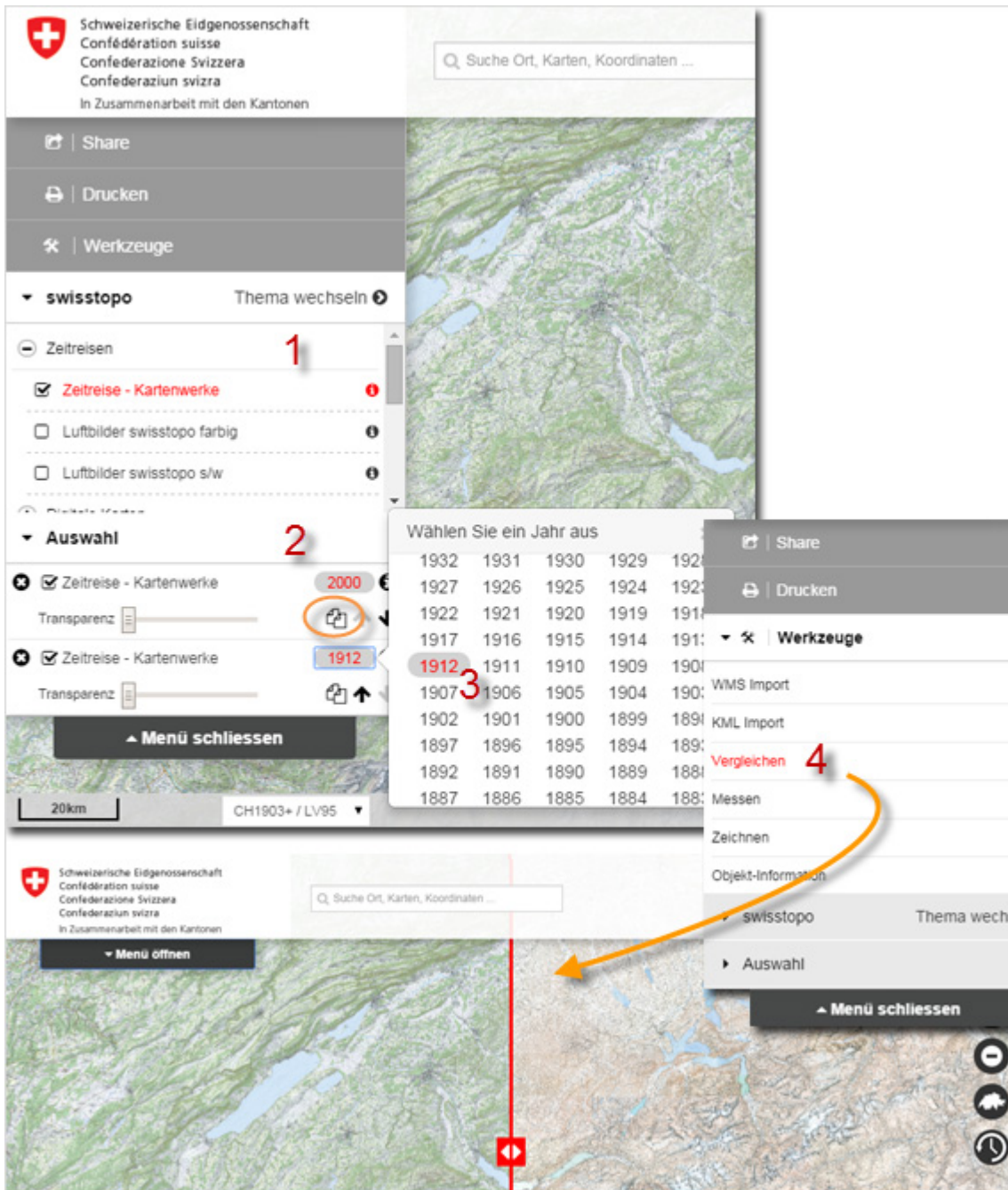
Hier liesse sich nun die Frage stellen, war der “Gurten” und der benachbarte Ulmiz bei Bern auch von Eis bedeckt?

Zudem sind die **Moränenwälle sehr gut auf dem Geologischen Atlas der Schweiz 1:25000** (swisstopo) sichtbar:

Kartenausschnitt zu unterschiedlichen Zeitständen vergleichen (Vorher - Nachher)

Zeit kopieren/vergleichen

- 1) Wählen den Datensatz "Zeitreise - Kartenwerke " zb über <http://s.geo.admin.ch/652bf9e745>
- 2) Kopieren den Datensatz durch klicken auf das "**Kopieren**" Icon : der duplizierte Datensatz wird im Auswahlfenster dargestellt.
- 3) Öffne das **Zeit-Auswahlfenster** durch Klicken auf das Datensatzjahr (in rot) und wähle das gewünschte Jahr für jeden Datensatz.
- 4) Vergleiche zwei Datensätze mit dem Transparenz-Reiter des oberen Layers oder mit der "**Vergleichen**" Funktion in "Werkzeuge".



Beispiel für einen "Vergleich" - Petersinsel:

Tip: Folgende [Unterrichtseinheit](#) gibt Auskunft über historische Veränderungen innerhalb von "Stadt-Land":

2	Stadt- und Landentwicklung - historischer Vergleich	5./6.	1 Stunde
Aufgabe	<p>Die Lernenden vergleichen aktuelle Karten mit historischem Kartenmaterial und entdecken die unterschiedlichen Entwicklungen ihres Wohnorts oder der nahegelegenen Stadt (z.B. verbunden mit einer Exkursion). Sie suchen Erklärungen auf der Basis eines momentanen Unterrichtsthemas, z.B. der Industrialisierung. Zudem untersuchen sie die schrittweise Entstehung der Stadt oder des Dorfes anhand historischer Fotos oder Texte und können sie mithilfe des Kartenviewers geografisch einordnen. Sie machen sich Gedanken über den weiteren Verlauf dieser Entwicklung und wie sich diese auf das Verhältnis zwischen Stadt und Land auswirken könnte.</p>		