

Einige “BNE-Themen” auf map.geo.admin.ch

Was ist BNE (Bildung für Nachhaltige Entwicklung)? Wozu soll das gut sein?

Klimawandel, Migration, Aids, wirtschaftliche Ungleichheiten - die heutigen Herausforderungen zeigen, wie sehr ökonomische, gesellschaftliche und ökologische Prozesse gegenseitig voneinander abhängen oder sich beeinflussen.

Ihnen zu begegnen bedeutet, eine Nachhaltige Entwicklung anzustreben, in welcher die genannten Wechselwirkungen berücksichtigt werden.

Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz

Artikel 2 («Zweck») der Schweizerischen Bundesverfassung erklärt die Nachhaltige Entwicklung zu einem Staatsziel der

Schweiz, und Artikel 73 («Nachhaltigkeit») fordert Bund und Kantone dazu auf, «ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen anderseits» anzustreben.

In der «Strategie Nachhaltige Entwicklung» hält der Bundesrat die politische Stossrichtung seiner Nachhaltigkeitspolitik fest.

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schule

Nachhaltige Entwicklung als gesamtgesellschaftliches Leitbild hat zum Ziel, alle Akteur/-innen einzubinden - auch die Schule. Sie kann dazu beitragen, die Kompetenzen und das Wissen zu vermitteln, welche für eine Nachhaltige Entwicklung nötig sind.

Verankerung im Bildungssystem

Bund und Kantone erklären 2015 ihre gemeinsamen bildungspolitischen Ziele für den Bildungsraum Schweiz: «Für die Entwicklung eines zukunftsverantwortlichen Denkens, eines eigenständigen sozialen, ökologischen, politischen und wirtschaftlichen Urteilsvermögens sowie der Fähigkeit, am politischen Geschehen des demokratischen Gemeinwesens teilnehmen zu können, ist Bildung von besonderer Bedeutung. **Die zu diesem Zweck zu fördernde Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung und politische Bildung (éducation à la citoyenneté) bedingen die Zusammenarbeit von Bund und Kantonen auf allen Bildungstufen.**» (Quelle: Chancen optimal nutzen, Punkt III 4)

Das Generalsekretariat der Erziehungsdirektoren/-innen (EDK) erstellte 2007 zusammen mit sechs Bundesämtern der Schweizerischen Koordinationskonferenz BNE den «Massnahmenplan 2007-2014 Bildung für Nachhaltige Entwicklung» als Beitrag an die UNO-Dekade für BNE 2005-2014. Er hat die Integration von BNE in die sprachregionalen Lehrpläne der Volksschule und in die Aus- und

Weiterbildung von Lehrpersonen befördert. (siehe auch: [Link](#))

Bikesharing vom Bundesamt für Energie:

Carsharing vom Bundesamt für Energie:

Asylzentren vom Bundesamt für Migration:

Thema "Energie" des Bundesamts für Energie auf map.geo.admin.ch (um einzelne Themenfelder zu sehen bitte in die Karte gehen)

Thema "Wasser" auf map.geo.admin.ch des Bundesamts für Umwelt (um einzelne Themenfelder zu sehen bitte in die Karte gehen)

oder evtl. FSME gemeldete Stichorte und Impfeempfehlung "FSME" vom Bundesamt für Gesundheit:

Siehe auch die BNE-Unterrichtsskizze von imedias (PH FHNW) zum "Wasserschloss Schweiz":

[Unterrichtsskizze: Wasserschloss Schweiz](#)

oder auch die BNE - Unterrichtsidee "Renaturierung der Gewässer":

[Unterrichtsidee: Renaturierung der Gewässer](#)

oder weitere Layer des Bundesamtes für Energie: [Link](#) insbesondere auch:

Beitragsbilder- Coypright: /shutterstock.com

Weiterbildung zum Einsatz von digitalen Karten an der PH Bern

Digitale Karten und Satellitenbilder im RZG-Unterricht sinnvoll einsetzen



Image: Shutterstock

An der PH Bern werden im November und Dezember 2019 zwei Kurse für Lehrpersonen des 3. Zyklus angeboten. Dabei steht, neben anderen Tools, map.geo.admin.ch im Zentrum.

[RZG - Digitale Medien: Impulsveranstaltung](#)

Anhand von konkreten Unterrichtsbeispielen wird aufgezeigt, wie digitale Medien in Geografie, Geschichte und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) eingesetzt werden können.

[RZG - Digitale Medien: Unterricht planen und durchführen](#)

Anhand von konkreten Unterrichtsbeispielen wird analysiert und erprobt, wie

digitale Medien in Geografie, Geschichte und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) eingesetzt werden können. Dieses Angebot baut auf der Impulsveranstaltung "RZG - Digitale Medien: Impulsveranstaltung" auf.

Thema Verkehr (Infra) (ASTRA) auf map.geo.admin.ch & Zeichnen/Messen am Beispiel Formula-E Bern 2019

Copyright Formula-e Logo im Blogbeitragsbild: [Formula e-Race Veranstalter](#)





sehen Sie auch z.B: [Zeichnen und Messen](#) mit map.geo.admin.ch am Beispiel des "Formula E-Rennens vom 22.06.19 in Bern" auf [dem Layer "Amtliches Strassenverzeichnis" \(swisstopo\)](#):

Mit Hintergrund s/w:

Im Vergleich hierzu die **neue, performante Basiskarte** auf dem neuen digitalen Kartenviewer des Bundes: test.map.geo.admin.ch:

Es gibt doch einige Möglichkeiten auch Ihre Veranstaltung mittels iFrame in ihre Webseite einzubetten!

Im Vergleich dazu die [Karte des Veranstalters](#)

Was ist Formula-E?

siehe auch: Ladestellen E-Mobilität (Bundesamt für Energie)

Unterrichtsentwicklungsprojekt: Bildung für nachhaltige Entwicklung mit den digitalen Karten des Bundes

Am 03.04.19 treffen sich 6 Lehrpersonen mit Experten der FHNW und swisstopo zur Initialisierung eines Projektes, in dessen Rahmen Unterrichtsideen und Unterrichtsvorschläge zu [BNE](#)-Themen unter Anwendung von Datensätzen auf [map.geo.admin.ch](#) entwickelt, getestet und auf [sCHoolmaps.ch](#) veröffentlicht werden.

Wann: 03.04.19 ab 13:30 Uhr

Wo: swisstopo, dem Bundesamt für Landestopografie: Seftigenstrasse 264 - Wabern

Das Projekt will ...

- ... konkrete Vorschläge zur Integration von Bildung für nachhaltige Entwicklung in unterschiedlichen Fachbereichen bereitstellen.
- ... BNE als wichtiger Teil einer guten Volksschulbildung stärken, denn BNE kann zu verantwortungsvollen Entscheiden führen und ist deshalb in einer direkten Demokratie zentraler Bedeutung.
- ... BNE als Chance wahrnehmen, kritisches Denken in der Schule zu fördern und somit einen Teil dazu beitragen, wichtigen Anforderungen des 21. Jahrhunderts in der Schule gerecht zu werden.
- ... den sinnvollen Einsatz von digitalen Medien ermöglichen und so Möglichkeiten zur Erarbeitung der Anwendungskompetenzen Medien und Informatik aufzeigen.
- ... weitere Personen auf die wertvollen Datensätze auf [map.geo.admin.ch](#) aufmerksam machen.
- ... und last but not least: Weitere Unterrichtsideen auf [sCHoolmaps](#)

veröffentlichen.

Eine solche Unterrichtsidee kann so aussehen: [**Renaturierung der Gewässer**](#)

So läuft es ab:

- Interessierte Lehrpersonen ab 5. Klasse melden sich für das Projekt an bzw. haben sich bereits angemeldet.
- Beim ersten Treffen werden Erfahrungen mit map.geo.admin.ch ausgetauscht und Unterrichtsideen skizziert und diskutiert. Das Programm bei diesem Treffen sieht etwa wie folgt aus: Unterrichtsideen und -vorschläge werden individuell entworfen und mit Unterstützung von Experten der PH FHNW und swisstopo ausgearbeitet.
- Wenn möglich werden die Unterrichtseinheiten mit Schülerinnen und Schülern ausprobiert und allenfalls überarbeitet.
- Die Unterrichtsvorschläge werden auf sCHoolmaps.ch online gestellt.

Für Kurzentschlossene ist das Treffen offen. Weitere Informationen über lorenz.moeschler@fhnw.ch oder 032 628 66 86.

[Link auf Beitrag im geowebforum.ch](#)

Geologie News von swisstopo - Visualisierung auf map.geo.admin.ch - GeoTherm

geologie-news, Nr. 3, November
2018



Jahr	2018
Herausgeber	swisstopo
Ort	Wabern

Die aktuelle Ausgabe der «geologie-news» zeigt einen Überblick über die Ergebnisse aus dem Projekt «GeoTherm» (2015-2018). Es wird beschrieben, wie GeoTherm die [Energiestrategie 2050](#) im Bereich der Tiefengeothermie unterstützt. [Link zu den Geologienews von swisstopo](#)

siehe auch Tiefengeothermieprojekte auf map.geo.admin.ch:

Tiefengeothermie und Bohrungen:

Studien der Geologie im Bereich Geothermie:

Neu: Ladestellen - E-Mobilität des Bundesamts für Umwelt im Aufbau

Ladestellen Elektromobilität (im Aufbau) (Bundesamt für Energie)

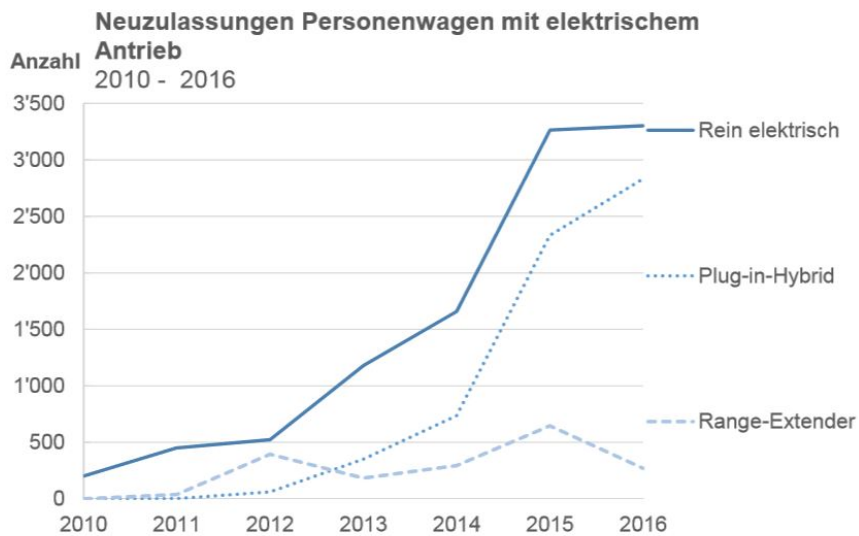
Rund 35% des Energieverbrauchs der Schweiz entfallen auf die Mobilität. Der Mobilitätsbereich ist aktuell zu über 95% von fossilen Energieträgern abhängig. Grundsätzlich strebt der Bundesrat im Bereich des motorisierten Individualverkehrs eine generelle und technologieneutrale Energieeffizienzsteigerung an, die jedoch in das übergeordnete Ziel einer nachhaltigeren Mobilität eingebettet sein muss. Die Elektromobilität bietet die Chance, einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Mobilität zu leisten. Mit der Elektromobilität ist eine Schlüsseltechnologie zur Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele vorhanden. Elektroantriebe sind effizient und der Einsatz von Strom erlaubt die Nutzung erneuerbarer Energien. Die nationale Daten-Infrastruktur Elektromobilität (DIEMO) bezweckt, dass Daten zur Ladeinfrastruktur der Schweiz im Sinne von Open Data einheitlich, in hoher Qualität und kostenlos zur Verfügung stehen. Dazu harmonisiert und aggregiert DIEMO Daten verschiedener Betreibenden von Ladeinfrastruktur und stellt ein Gesamtbild der Ladestellen zur Verfügung.

Weiterführende Informationen zur E-Mobilität:

- <https://www.swiss-emobility.ch/de/>
[Link](#) / Die Bedeutung der E-Mobilität Christoph Schreyer BFE (2017)



PERSONENWAGEN MIT ELEKTROANTRIEB NEUZULASSUNGEN 2010-2016



8. SWISS eSALON • CHRISTOPH SCHREYER • LEITER MOBILITÄT • BUNDESAMT FÜR ENERGIE BFE • 13. MÄRZ 2017

Unterrichtsidee: Renaturierung der Gewässer

Die Renaturierung von Flüssen und Bächen ist ein Auftrag des Bundes an die Kantone, welcher eine Aufwertung von Gewässern zum Ziel hat. Die Renaturierung beinhaltet Revitalisierung und Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung. Revitalisierung bedeutet die Wiederherstellung von naturnahen Gewässern mit ihren charakteristischen Pflanzen und Tieren. Die negativen Auswirkungen von Wasserkraftwerken soll durch den Ausgleich der z.T. stark variierenden Wassermengen vermindert werden. Zudem soll die Fischgängigkeit verbessert werden.

Mehr Informationen dazu auf der [Webseite des Bundesamtes für Umwelt BAFU](#).

Auf dem [Kartenviewer](#) können durch den Vergleich von alten und neuen Luftbildern im Datensatz [SWISSIMAGE Zeitreise](#) Renaturierungen von Gewässern

sichtbar gemacht werden, wie die vier Beispiele zeigen:

Biberenbach bei Biberen, Kanton Solothurn:

Aare bei Rapperswil / Auenstein / Wildegg:

Emmebirne: Vergleich zwischen 1982 und 1998:

Emmebirne: Vergleich zwischen 1998 und 2014:

Vorgehen

Die Aufgabe kann sich als Einstieg in Themenbereiche wie „Veränderung der Landschaft“, „Veränderungen durch Strukturwandel“, „Aufwertung von Naherholungsgebieten“ oder „Ökosysteme“ eignen.

- Die Schülerinnen und Schüler recherchieren nach Renaturierungsprojekten in ihrer Wohngemeinde bzw. ihrem Wohnkanton.
- Sie suchen auf map.geo.admin.ch Orte der lokalen Renaturierungsprojekte.
- Sie schauen sich mit der SWISSIMAGE Zeitreise und der Funktion «Vergleichen» die Veränderung vor und nach der Renaturierung an, wie im Beispiel «Biberenbach bei Biberen, Kanton Solothurn» oben gezeigt. Wenn die Renaturierung schon etwas länger zurück liegt, lassen sich sogar Entwicklungen und / oder Erweiterungen beobachten, wie in den beiden Beispielen «Emmenbirne bei Aefligen, Kanton Bern» oben gezeigt.
- Die Schülerinnen und Schüler halten fest, was ihnen zwischen dem «Vor- und Nachher» auffällt bzw. welche Unterschiede sie zwischen dem Gewässerabschnitt vor und nach der Renaturierung erkennen. Die Beobachtungen können zum Beispiel mit den Funktionen «[Zeichnen & Messen auf der Karte](#)» direkt im Kartenviewer auf dem neueren Luftbild festgehalten werden.

Folgende Stichworte können als Beobachtungshilfe dienen:

- Breite / Durchmesser der Zone
- Aussehen des Ufers

- Form des Gewässers
 - Vegetation: Bäume, Büsche, ...
 - Steine, Totholz, ...
- Zur Aktivierung bzw. Erhebung des Vorwissens halten die Lernenden ihre Gedanken zu folgenden Leitaufrägen fest:
 - An und in Gewässern leben viele verschiedene Pflanzen und Tiere. Überlege und schreibe auf, ob nach Renaturierung mehr oder weniger Pflanzen und Tiere in dieser Zone leben. Begründe deine Überlegungen.
 - Beschreibe, welchen Nutzen die Renaturierung für Menschen haben könnte.
 - Überlege und notiere, ob die Renaturierung gegen Hochwasser helfen könnte.

Wie weiter

An diesen Einstieg anschliessend drängt sich ein Besuch der beobachteten Stelle bzw. eines anderen renaturierten Gewässerabschnittes auf. Die Beobachtungen auf den Luftbildern und die Überlegungen zu den Leitaufrägen können zum Beispiel durch das Erstellen von Fotos und Skizzen bestätigt und erweitert werden.

Lehrplan 21

Neben dem Bezug zu [Bildung für Nachhaltige Entwicklung](#) können folgende Kompetenzen aus NMG, NT und RZG bzw. GGS teilweise erarbeitet werden:

NMG 8.1	Die Schülerinnen und Schüler können räumliche Merkmale, Strukturen und Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt wahrnehmen, beschreiben und einordnen.
---------	---

NMG 8.2	Die Schülerinnen und Schüler können die unterschiedliche Nutzung von Räumen durch Menschen erschliessen, vergleichen und einschätzen und über Beziehungen von Menschen zu Räumen nachdenken.
NMG 8.3	Die Schülerinnen und Schüler können Veränderungen in Räumen erkennen, über Folgen von Veränderungen und die künftige Gestaltung und Entwicklung nachdenken.
NT.9.2	Die Schülerinnen und Schüler können Wechselwirkungen innerhalb und zwischen terrestrischen Ökosystemen erkennen und charakterisieren.
NT.9.3	Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen.
RZG/GGS 2.3	Die Schülerinnen und Schüler können die Dynamik in städtischen und ländlichen Räumen analysieren.
RZG/GGS 3.2	Die Schülerinnen und Schüler können wirtschaftliche Prozesse und die Globalisierung untersuchen.
RZG/GGS 4.1	Die Schülerinnen und Schüler können Orte lokalisieren.
RZG/GGS 5.1	Die Schülerinnen und Schüler können Entstehung und Entwicklung der Schweiz erklären.
RZG/GGS 5.3	Die Schülerinnen und Schüler können das Alltagsleben von Menschen in der Schweiz in verschiedenen Jahrhunderten vergleichen.

Zudem lassen sich aus den **Anwendungskompetenzen Medien und Informatik** bzw. **informatische Bildung** folgende Kompetenzen teilweise erarbeiten:

Handhabung

- Dokumente so ablegen, dass auch andere sie wiederfinden.

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.
-

Storymaps in der Lehre - Artikelhinweise

StoryMaps: Datengeschichten

StoryMaps ist eine Darstellung intelligenter Webkarten zu interessanten Themen (storytelling): Information, Lehre, Unterhaltung und Inspiration zur Verwendung der Geodaten stehen im Mittelpunkt: [Link](#)

In der Lehre sind folgende Referenzartikel hilfreich:

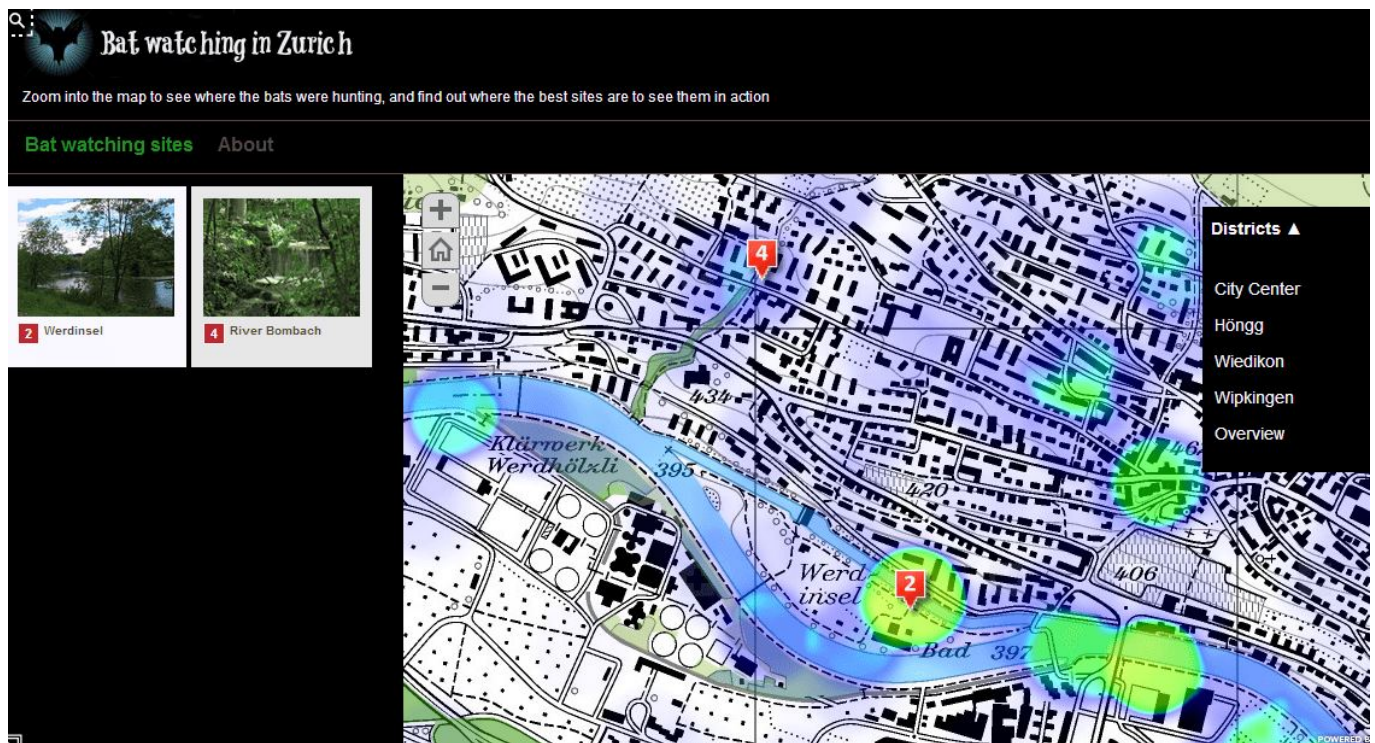
Strachan, C. (2014). Teachers' perceptions of Esri Story Maps as effective teaching tools (Doctoral dissertation, University of South Carolina).

Marta, M., & Osso, P. (2015). Story Maps at school: teaching and learning stories with maps. *J-Reading-Journal of Research and Didactics in Geography*, (2).

Lemke, C., Brenner, W., & Kirchner, K. (2017). Das Managementsystem zur Gestaltung im digitalen Zeitalter: Gestaltungstechniken. In *Einführung in die*

Wirtschaftsinformatik(pp. 297-495). Springer Gabler, Berlin, Heidelberg.

Zudem hat esri.com die aktuellsten Beispiele: [Link](#)



siehe auch mit dem Kartenviewer des Bundes: Zeichnen und Messen: [Link](#)

Self-Made StoryMap: Waldreservate (BAFU): [Link](#)

oder Lärm (BAFU): [Link](#)

Siehe auch:

Pandamobil unterwegs

14.03.2018



Ab August 2018 ist das Pandamobil wieder unterwegs - mit einer neuen Ausstellung und in klimaschonender Form: In einem Schiffscontainer, der auch per Bahn transportiert wird. Kinder des Kindergartens bis zur 4. Klasse entdecken die verborgene **Tierwelt in der Nacht**: «Wer wacht in der Nacht? Was funkelt im Dunkeln?» heisst die neue Ausstellung. Das Pandamobil kommt direkt auf dem Schulhof! [Link zum Pandamobil](#)

[Link zum Beitrag von Nicolas Fahrni \(PH FHNW\)](#) Artenvielfalt mit dem Kartenviewer festhalten!

Neue Daten 20.12.2017 auf map.geo.admin.ch z.B. Daten des Staatssekretariats für Migration

Neue Datensätze auf map.geo.admin.ch vom 20.12.2017: [Link](#)

Beispieldatensatz:

Staatssekretariat für Migration - Sachplan Asyl (SPA) (Staatssekretariat für Migration)

Mit dem SPA stellt das Staatssekretariat für Migration die Grobplanung und -abstimmung von Bundesasylzentren sicher. Der SPA enthält eine schweizweite Übersicht über die Bundesasylzentren sowie Grundsätze zur Abstimmung mit strategischen Zielen und zur Zusammenarbeit zwischen den betroffenen Behörden. Ein Sachplaneintrag bildet jeweils die Grundlage für eine Plangenehmigung eines Projekts mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt:

Kurzeinstieg in die Unterrichtseinheiten auf sCHoolmaps.ch - Arbeitsblatt der KommSchau17

Basics - **Kartenviewer des Bundes:**

Wir arbeiten mit dem Kartenviewer des Bundes: map.geo.admin.ch!

map.geo.admin.ch = der Kartenviewer der (gesamten) Bundesverwaltung (siehe auch: www.geo.admin.ch - das Geoportal des Bundes) betrieben durch swisstopo, dem Bundesamt für Landestopografie (Bereich: [KOGIS](http://kogis))

Zentrale Funktionen des Kartenviewers: [Link](#) und [Einstieg in den Kartenviewer](#) und seine Geschichte!

Übung zum "warm werden" mit der Navigation des Kartenviewers: [Ortsnamenspiel \(2\)](#)

Kurzeinstieg in die Unterrichtseinheiten auf sCHoolmaps.ch, basierend auf dem Kartenviewer des Bundes, map.geo.admin.ch:

sCHoolmaps.ch – Der Kartenviewer im Unterricht

Unterrichtsideen für die KommSchau 17

Einstiegsaufgaben

Was weiss der Kartenviewer über meinen Schulweg? Die Schülerinnen und Schüler lernen die Grundfunktionen des Kartenviewers kennen, in dem sie ihren Wohnort und den Schulweg erkunden.	goo.gl/YviUWw
Einstieg in den Kartenviewer Was weiss map.geo.admin.ch über meinen Wohnort?	goo.gl/TVSxYd

Fertige Unterrichteinheiten

Geografie	
Ideenskizze: Wieviel Eis hätte ich über meinem Kopf gehabt? Man kann sich kaum vorstellen, wieviel Eis über unseren Köpfen während des letzteiszeitlichen Maximums (LGM) war. Mit dem Kartenviewer lässt sich der Wert bestimmen.	goo.gl/L46Gdr
Mathematik	
Hoch hinaus, steil bergauf: Weiterführende aufgaben zum mathbuch3+ In zwei Lernumgebungen vom mathbuch 3, bzw. 3+ werden verschiedene Aufgaben zur Steigung bearbeitet. Mit dem Kartenviewer können die Übungen der Lernumgebungen auf ein oder mehrere Gebirge transferiert werden, zu welchem die Schülerinnen und Schüler einen persönlichen Bezug haben.	goo.gl/EEVwj2
Naturwissenschaften / Biologie	
Wer lebt bei uns ums Schulhaus? Artenvielfalt auf digitalen Karten festhalten Die Schülerinnen und Schüler suchen z.B. auf dem Schulareal nach Pflanzen und Tieren. Die Fundorte werden anschliessend auf dem Kartenviewer eingetragen. Mit einfachen html-Bausteinen können die SuS Bilder und Links in die Beschreibung des Standorts einfügen.	goo.gl/Yaor8F

Weitere Ideen

BNE	
Wie wird die Qualität von Trinkwasser sichergestellt? Daten des BAFU ermöglichen es, mit dem Kartenviewer die Grundwasserschutz-zonen darzustellen.	goo.gl/Yaor8F
WO BLÄST DER WIND AM STÄRKSTEN? Daten des Bundesamtes für Energie ermöglichen es, mit dem Kartenviewer die Gebiete der stärksten Winde darzustellen.	goo.gl/7tpHzg

Alle Beiträge zum Thema "Grundwasser/Trinkwasser" auf www.schoolmaps.ch/de findet

ihr hier: [Link](#)

BNE = **B**ildung für **N**achhaltige **E**ntwicklung (siehe auch: [Link](#))