

Thematische Karten : Natur, Umwelt

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte**

Band (Jahr): - **(2017)**

Heft 55

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

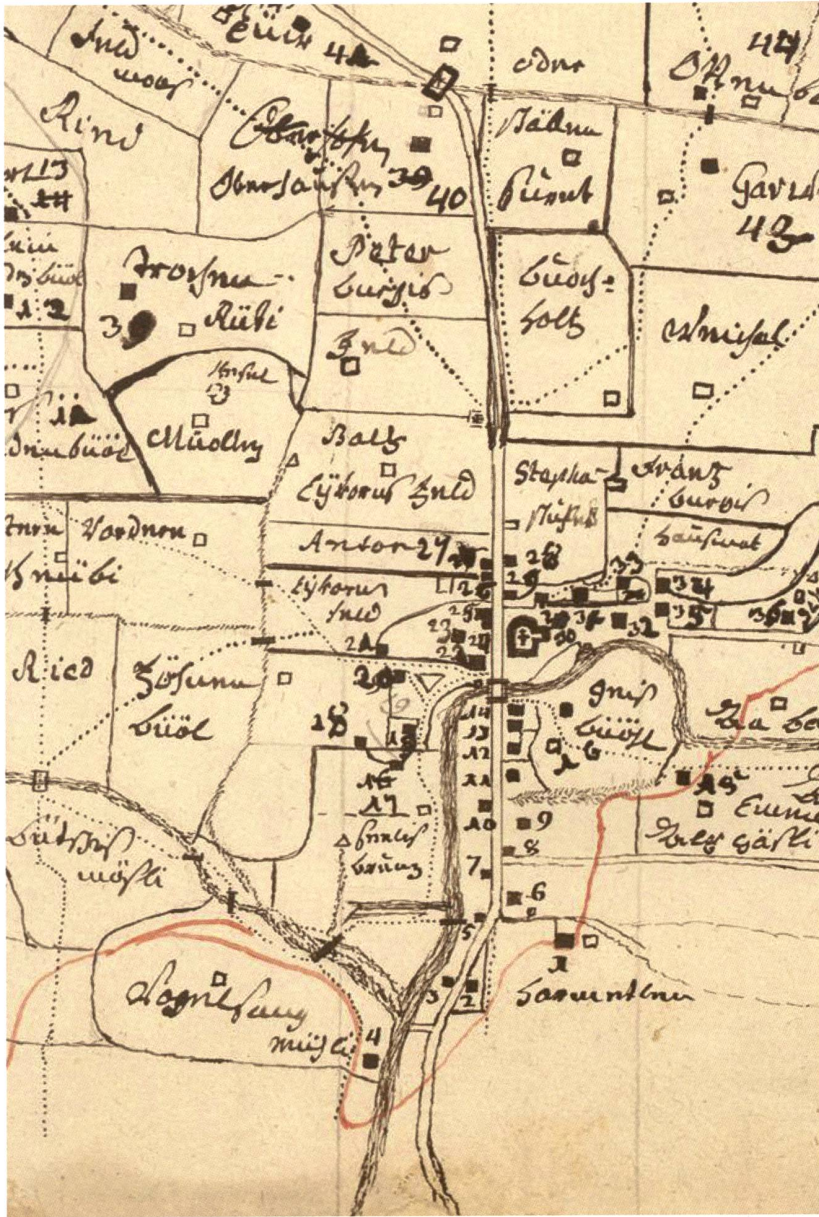
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bis hier und nicht weiter

Schadenskizze von Goldau, 1806



Das wichtigste Element auf dieser Karte ist die rote Linie. Sie markiert die Grenze zwischen Überleben und Tod. Wer und was unter dem Schutt des Goldauer Bergsturzes vom 2. September 1806 lag, musste im Nachhinein mühsam rekonstruiert werden. Dieser traurigen Aufgabe nahmen sich der ehemalige Pfarrer von Arth, Fidel Zay (1736–1809), und sein Neffe, der Arzt und Politiker Karl Zay (1754–1816), an. Als Grundlage für alle Statistiken benötigte man zuerst eine Karte des Zustandes vor der Katastrophe. Diese herzustellen war Aufgabe des ortskundigen Pfarrers Fidel Zay. Aus dem Gedächtnis skizzierte er den Ortsgrundriss, wobei die noch stehenden Wohngebäude und Ställe am Rand des Katastrophengebiets als Referenz dienten. Er brauchte dazu gutes Vorstellungsvermögen, da Goldau meterhoch mit Schutt bedeckt war und sich die Topografie grundlegend verändert hatte. Mangels Vermessungen waren keine früheren Pläne im Archiv vorhanden, die man hätte zu Rate ziehen können. Alle Überlebenden wurden deshalb genauestens befragt, ob auch ja alle verschütteten Wohnhäuser eingetragen seien und die übrigen Einzelheiten stimmten. Parallel dazu führte der Arzt Karl Zay die Namenlisten der Überlebenden und Vermissten. Das Verbindungsglied zwischen Karte und Vermisstenlisten ist die Nummerierung der Gebäude. Die willkürlich zugeteilte Nummer beginnt beim Haus Harmettlen, das von den Schuttmassen gerade noch erreicht und leicht zur Seite gedrückt wurde. Das Erdgeschoss war mit Erde gefüllt, aber die oberen Zimmer blieben unversehrt. Alle elf Bewohner überlebten. Weiter im Dorfzentrum gab es kein Entrinnen. Die Namen und Wohnorte der 457 Toten sind alle im 1807 in Zürich publizierten Bericht des Arztes Karl Zay aufgeführt, dem so genannten «Schuttbuch». Als Beilage dazu findet sich die Karte des Pfarrers Fidel Zay, verkleinert und in Kupfer gestochen von Johann Heinrich Meyer (1755–1829). Der auswärtige Verlagsort dürfte auch der Grund sein, weshalb die Skizze seither in Zürich aufbewahrt wird.

Bergsturz von Goldau. [Autor: Fidel Zay]. 1:8500. 1806. (ZBZ, MK 2138. Auch online: doi.org/10.7891/e-manuscripta-15748). Abbildung auf 90% verkleinert.

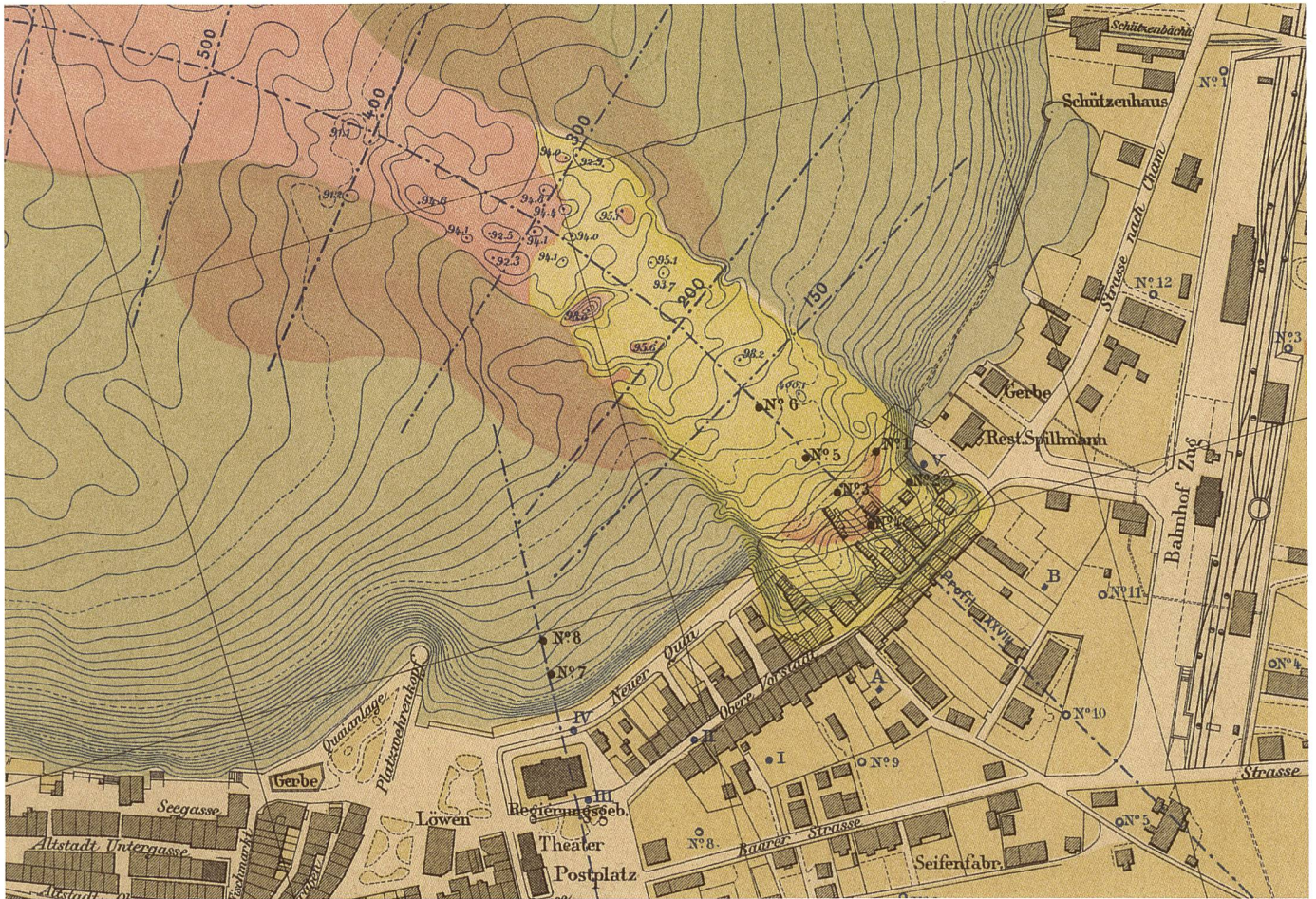
Feldmann, Hans-Uli: *Der Bergsturz von Goldau 1806*. In: *Cartographica Helvetica* 35 (2007) S. 47–52. Auch online: doi.org/10.5169/seals-16710.

Hürliemann, Markus: *Der Goldauer Bergsturz 1806: Geschichte der Naturkatastrophe und Betrachtungen 200 Jahre danach*. Schwyz: Verlag Schwyzer Hefte, 2006. (Schwyzer Hefte 89). S. 41 und 50–61.

Zay, Karl: *Goldau und seine Gegend: wie sie war und was sie geworden: in Zeichnungen und Beschreibungen zur Unterstützung der übriggebliebenen Leidenden in den Druck gegeben*. Zürich: Orell, Füssli und Compagnie, 1807. S. 348–351.

Die Hoffnung versinkt im See

Situationsplan von Zug, 1887



Das Unglück geschah unerwartet. Am 5. Juli 1887 um halb vier Uhr rutschten die ersten Häuser der Zuger Vorstadt in den See. Gegen sieben Uhr gab der Boden auf einer Breite von gut hundert Metern nach. Zwei Häuserzeilen verschwanden unter grossem Getöse im Wasser. Elf Menschen verloren ihr Leben, weitere 650 wurden obdachlos. Die Umstände, die zu dieser Katastrophe geführt hatten, mussten schonungslos untersucht werden. Die damit betrauten Experten aus Zürich fanden heraus, dass die Belastung auf die neue Quaimauer zu stark geworden war. Zug hatte sich nämlich ab 1873 mit grosszügigen Aufschüttungen und einer neuen Seepromenade als Tourismusort positionieren wollen. Diese Hoffnung war nun buchstäblich im See versunken.

Der Schuttkegel unter Wasser war etwa einen Kilometer lang, wie die vom Eidgenössischen Topographischen Bureau beigezogenen Ingenieure feststellten. Ihre Befunde wurden auf einer Karte im Massstab 1:4000 dargestellt. Ferner zeichneten die Ingenieure ein Längsprofil und drei Querprofile der Rutschungszone sowie ein Diagramm der Bodenuntersuchungen. Eine vierte Beilage zum Gutachten

bestand in einem Projektplan 1:2000 für die Neugestaltung des betroffenen Quartiers. Selbstverständlich erliess die Stadt umgehend ein Bauverbot am Seeufer. Mehr als ein Dutzend der angrenzenden Häuser wurde sogar abgerissen, um die Quaimauern weiter zu entlasten. Das in der «Vorstadtkatastrophe» abgerutschte Gelände wurde nicht wieder aufgeschüttet und ist noch heute auf Karte und Luftbild als Bucht deutlich erkennbar. Wer nachschauen möchte: Landeskordinaten 2681 500/1 224 850.



Die Zuger Vorstadt: Gedenkschrift zum 100. Jahrestag der Vorstadtkatastrophe vom 5. Juli 1887. Zug: Stadt Zug, 1987.

Situationsplan von Zug und Umgebung: Rutschung in Zug vom 5. Juli 1887. Seegrundvermessung des eidgen. topogr. Bureau (aufgen. von Ing. Hörnli-mann & Suter); [Kartografie]: Graph. Anst. Hofer & Burger. 1:4000. In: *Gutachten über die am 5. Juli 1887 in Zug vorgekommene Rutschung.* Verfasst von den Experten A. Heim, R. Moser und A. Bürkli-Ziegler; herausgegeben auf Veranlassung der Behörden von Zug. Zürich: Graph. Anst. Hofer & Burger, 1888. Tafel 1. (ZBZ, 3 Jv 16: 1. Auch online: doi.org/10.3931/e-rara-34670).

Mehr als Steine

Geologische Karte von Luzern, 1887

Topographische Karte der Stadtgemeinde Luzern. [Autor: Franz Joseph Kaufmann]. 1:20000. In: *Geologische Skizze von Luzern und Umgebung*. Von Franz J. Kaufmann. Luzern: Gebr. Räder, 1887. (Beilage zum Jahresbericht über die Kantonsschule und die Theologie in Luzern im Schuljahr 1886/87). (Zürich, ETH-Bibliothek, Rar K 241. Auch online: doi.org/10.3931/e-rara-21641). Abbildung auf 110% vergrössert.



Der Kartentitel *Topographische Karte der Stadtgemeinde Luzern* führt in die Irre: Es handelt sich um eine geologische Karte. Vermutlich benutzte ihr Autor, Franz Joseph Kaufmann (1825–1892), im Jahr 1887 eine bereits existierende Karte als Grundlage für sein Thema. Darauf trug er die Gesteine in Flächenfarben ein, und zwar gruppiert nach sechs erdgeschichtlichen Epochen. Deshalb wirkt die Karte relativ ruhig und übersichtlich. Heutige geologische Karten zeigen dagegen die einzelnen Gesteinsarten, wodurch das Farbmosaik wesentlich feiner strukturiert ist. Ein Beispiel: Wo Kaufmann die beiden Epochen «Obermiocän» und «Untermiocän» angibt, finden sich auf der aktuellen Karte zwölf verschiedene Arten von Sandstein, Mergel und Nagelfluh. Bei den geologischen Einzelsignaturen begnügte sich der Kartenantor mit deren drei: «Meeresversteinerungen», «Süsswasserversteinerungen» und «Pflanzliche Versteinerungen». Auch hier der Vergleich zur aktuellen geologischen Karte, auf der gegen zwanzig verschiedene Einzelsignaturen verwendet werden. Kaufmann wäre als Fachmann sehr wohl in der Lage gewesen, mehr ins Detail zu gehen. Aus didaktischen Gründen entschied er sich für die generalisierte Form der erdgeschichtlichen Epochen. Ob die Schüler die Namen der Epochen bald wieder vergessen haben, sei dahingestellt. An *ein* Ereignis des

Naturkundeunterrichts erinnern sich die meisten jedoch ihr Leben lang: an den Besuch des 1873 eröffneten Gletschergarten mit seinen glazialen Strudeltöpfen («Gletschertöpfe»). Insofern kann man sich wundern, weshalb ausgerechnet diese hervorragenden erdgeschichtlichen Zeugnisse auf der Karte fehlen. Sie waren nämlich von ... dem späteren Kartenantor Franz Joseph Kaufmann entdeckt worden.

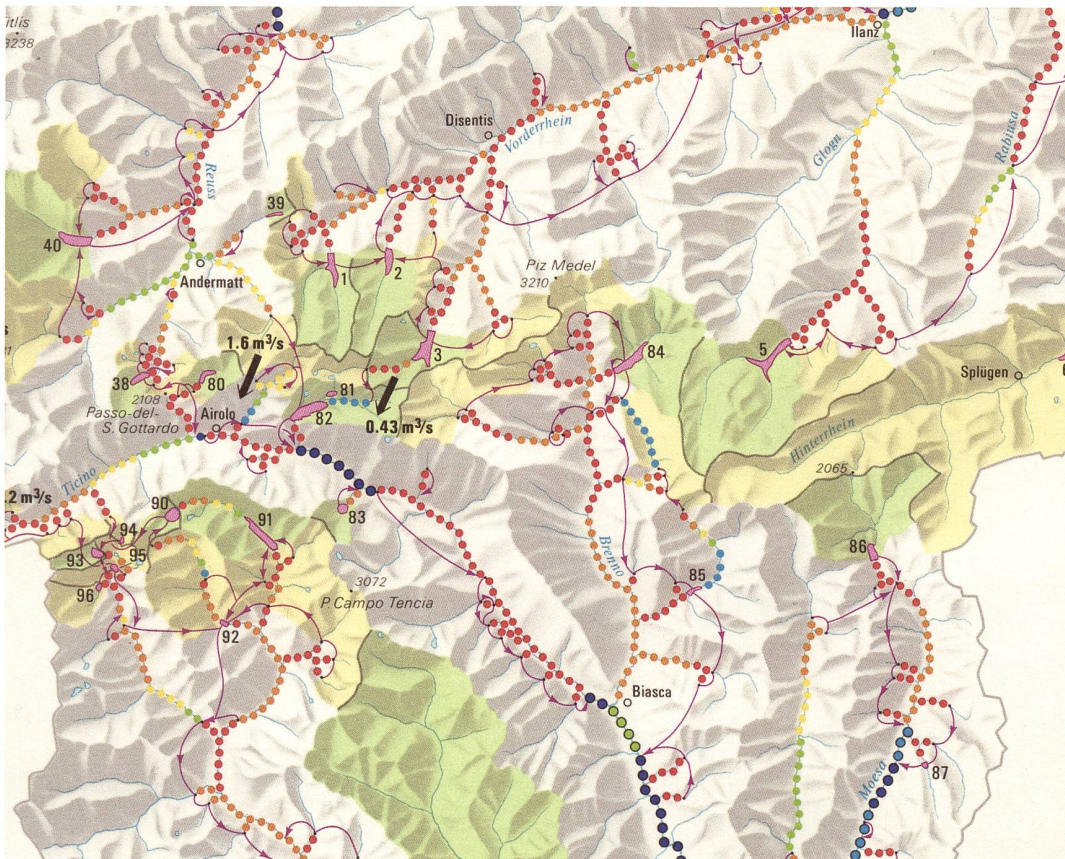


Bachmann, H[ans]: *Dr. Franz Joseph Kaufmann, 1825–1892*. In: *Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft* 88 (1905) S. I–VII.

[Schifferli-Amrein, Margrit; Wick, Peter]: *Die Entdeckung und Entwicklung des Gletschergarten Luzern 1872–1972*. In: *Geographica Helvetica* 28, 2 (1973) S. 51–64. Auch online: doi.org/10.5169/seals-51880.

Beim Hades!

Hydrologischer Atlas der Schweiz, 1992



Beeinflussung der Fliessgewässer durch Kraftwerke und Seen = Influence sur les cours d'eau des aménagements hydro-électriques et des lacs. Autoren: André Margot, Bruno Schädler, Rudolf Sigg, Rolf Weingartner; Redaktion und kartographische Bearbeitung: Geographisches Institut der Universität Bern – Hydrologie. Stand 1. Januar 1990. 1:500 000. In: *Hydrologischer Atlas der Schweiz = Atlas hydrologique de la Suisse = Atlante idrologico della Svizzera = Hydrological atlas of Switzerland.* Bern: Landeshydrologie und -geologie, 1992. Tafel 5.3. © Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

Das sperrige Kartenthema lässt sich mit einem Wort zusammenfassen: Restwassermengen. Da sind zum Beispiel die rot markierten Flüsse, die im Jahresmittel weniger als 20% der natürlichen Wassermenge führen. Besser sind die grün und blau markierten Flüsse dran. Ein genauerer Blick auf die Karte zeigt, weshalb viele Bäche und Flüsse in den Alpen zu Rinnsalen verkommen sind: Violette Pfeile stellen schematisch die meist unterirdischen Wasserleitungen dar, die Stauseen und Oberläufe von Flüssen mit den weiter unten liegenden Wasserkraftwerken verbinden. Obwohl diese Wasserstollen zusammen etwa gleich lang sind wie die Röhren aller Eisenbahntunnels, sind sie im öffentlichen Bewusstsein praktisch inexistent. Eine Fülle weiterer Informationen zum Thema bieten Tabellen und Grafiken auf der Kartentrückseite sowie ein viersprachiger Kommentar.

Die Karte ist Teil des *Hydrologischen Atlas der Schweiz* HADES, der alle Fragen rund um das Wasser in der Schweiz behandelt. Er wird vom Bundesamt für Umwelt herausgegeben. Redaktion und kartografische Bearbeitung sind beim Geografischen Institut der Universität Bern angesiedelt. Nach jahrelanger Vorarbeit erschien die erste Atlaslieferung im Jahr 1992, gerade rechtzeitig, wie sich herausstellte. Denn ab 1999 begann eine dichte Serie von relativ

starken Hochwassern. Hydrologen, Versicherungen und Politiker verstehen heute solche Ereignisse dank des erarbeiteten und im Atlas dokumentierten Wissens besser und können Präventionsmassnahmen gezielter planen. Auch in der aktuellen Diskussion um den Klimawandel und den zukünftigen Anteil der Wasserkraft an der Energieversorgung ist der HADES ein nützliches und übersichtliches Referenzwerk. Seit 2016 erscheint er auf einer interaktiven Atlas-Plattform mit ausgebauten Analysefunktionen.



Weingartner, Rolf: *Hydrologischer Atlas der Schweiz: ein erster Bericht.* In: *Geographica Helvetica* 45, 2 (1990) S. 48–54. Auch online: doi.org/10.5169/seals-64162.

Weingartner, Rolf: *Hydrologischer Atlas der Schweiz.* In: *Kartographie in der Schweiz 1991–1996: Landesbericht.* Zürich: Schweizerische Gesellschaft für Kartographie, 1996. (Kartographische Publikationsreihe 13). S. 31–33.



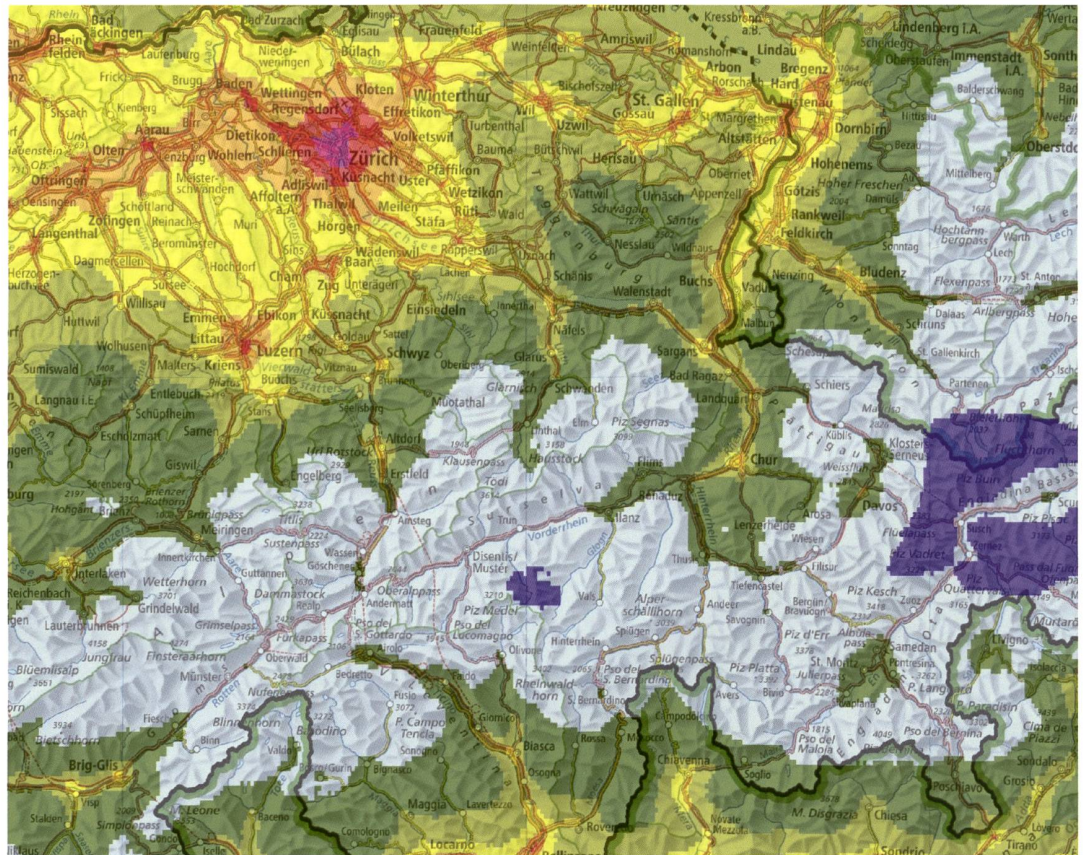
hydrologischeratlas.ch

swisstunnel.ch/tunnelbau-schweiz/uebersichtsgrafiken/

Sag mir, wie viel Sternlein stehen

Karte der Lichtverschmutzung in der Schweiz, 2016

Inquinamento luminoso in Svizzera = Pollution lumineuse en Suisse = Lichtverschmutzung in der Schweiz. Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso, Thiene, Italy; [Aufbereitung: Stefano Klett, Dark-Sky Switzerland]. Stand 2015. 1:1000000. [Langnau am Albis]: Dark-Sky Switzerland, [20. Oktober 2016]. Auch online: darksky.ch/download/CH-artificial-sky-brightness-atlas-2015.jpg. © Dark-Sky Switzerland, Langnau am Albis. Abbildung auf 70% verkleinert.



Heute laden wir zu einem Wettbewerb ein. Er heisst «Sterne zählen». Warten Sie eine wolken- und mondlose Nacht ab und zählen Sie alle Sterne, die Sie von Ihrem Balkon oder Garten aus sehen. – Wer nicht warten kann, erhält hier bereits die Antwort von vier Testpersonen. Herr A zählt «etwa 9950 Sterne»: Tut uns Leid, er flunkert stärker als der hellste Stern. Hat er einen Feldstecher zu Hilfe genommen? Oder die Weihnachtssdekoration der Nachbarn mitgezählt? – Frau B berichtet von «3000 Sternen»: Gratulation, sie hat ein Spitzenresultat erreicht. Als Hüttenwartin beim SAC hat sie aber auch die besten Voraussetzungen, die man in der Schweiz haben kann. Ihre Gegend ist nur geringfügig mit Licht verschmutzt. Von hier aus ist die Milchstrasse ein grossartiger Anblick, nicht wahr? – Herr C sieht «knapp 1000 sowie Venus, Mars und Jupiter»: Er wohnt im Mittelland und hat leider keine Chance. Sein Wohnort ist mittel bis stark lichtverschmutzt. Die Milchstrasse und die anderen Planeten sieht er sich besser im Internet an. – Frau D kommt auf lediglich «85 Stück»: Das Schlusslicht. In den grossen Städten bleibt auch nicht viel mehr übrig, angesichts der starken Lichtverschmutzung. Dabei ist die fehlende Fernsicht gen Himmel noch das kleinste Problem. Frau D klagt nämlich über stark gestörte Wach- und Schlafphasen. Sie weiss auch, dass das Leben nacht-

aktiver Tiere und Insekten durcheinander gerät. Nicht zuletzt hält sie Lichtverschwendung schlicht für unökonomisch. Deshalb ist sie seit 1996 Mitglied im Verein Dark-Sky Switzerland. Ihm gehören Fachleute der Astronomie, Biologie, Biochemie, Elektrotechnik und Psychologie sowie andere Interessierte an. Der Verein publizierte 2016 eine neue Ausgabe der *Lichtverschmutzungskarte der Schweiz*. Sie basiert auf Satellitenbildern, auf denen die Intensität der künstlichen «Lichtwolke» über dem Siedlungsgebiet gemessen wurde. Diese Messung (top-down) wurde anschliessend in die künstliche Helligkeitszunahme des Nachthimmels (bottom-up) umgerechnet. Dies korreliert mit dem Verlust der visuellen Sichtbarkeit der Sterne. In der Gesamtschau zeigt sich, dass das ganze Mittelland bereits ziemlich bis stark lichtverschmutzt ist (gelbe, orange und rote Zonen). Doch selbst in den Alpen herrscht nirgends mehr natürliche Dunkelheit (grüne und hellblaue Zonen). Als verhältnismässig finstere, jedoch keineswegs ungestörte Räume erweisen sich die Gegenden um Piz Medel, zwischen Flüelapass und Samnaun sowie der Nationalpark (dunkelblaue Zonen). Sag mir, wie viel Sternlein stehen, und ich sage dir, wo du wohnst.

Falchi, Fabio; Cinzano, Pierantonio (und 7 andere): *The new world atlas of artificial night sky brightness*. In: *Science Advances* 2, 6 (2016) e1600377. Nur online: doi.org/10.1126/sciadv.1600377.