

Die Reliefsammlung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich

Peter Brack, Milena Pika-Biolzi & Stefan Ungricht

„Ein [...] Relief kann der geologischen Wissenschaft grosse Dienste leisten. Geologische Erkenntnis kann auf keine Art schöner und verständlicher zur Darstellung gebracht werden als im Relief. Mir scheint, das Relief hat noch eine grosse Zukunft [...].“

—Albert Heim

Mit diesen Worten umschrieb 1919 der einflussreiche Geologe Albert Heim (1849–1937) in der Einleitung zu seinem Monumentalwerk *„Geologie der Schweiz“* den wissenschaftlichen und didaktischen Wert von Reliefs in den Erdwissenschaften¹. Albert Heim (Abbildung 1) war im ausgehenden 19. Jahrhundert einer der wichtigsten Förderer des Reliefbaus in der Schweiz, insbesondere von Reliefs, deren Zweck über eine 3D-Visualisierung der Topographie hinausging. Dabei unterschied Heim zwischen von ihm wörtlich als Dilettantenreliefs bezeichneten Werken und den wissenschaftlichen Reliefs. Dilettantenreliefs waren für ihn bloss mechanische Übertragungen der Karte – samt ihren Fehlern – ins Räumliche¹. Demgegenüber mussten wissenschaftliche Reliefs höheren Ansprüchen genügen: Anstelle der Karte stand unmittelbar die Natur als Vorbild. Erstere war lediglich Hilfsmittel zur Modellierung von Grundformen. Selbstverständlich war die Verfügbarkeit genauer topographischer Aufnahmen dennoch eine Voraussetzung. Die Ausgabe neuer Blätter der Siegfriedkarte entsprach dieser Anforderung, und so ging die Schaffung präziser Reliefs den auch mit der Entwicklung des Siegfriedatlas einher. Zur naturgetreuen Darstellung von Topographie und Felsoberflächen war aber nach Heim ein geologisches Studium des darzustellenden Gebiets unabdingbar, und darin hatte der Geologe die drei nur wenig jüngeren Topographen Xaver Imfeld (1853–1909), Fridolin Becker (1854–1922) und Simon Simon (1857–1925) nachhaltig beeinflusst. Imfeld war nicht nur Topograph und Reliefbauer sondern auch Autor zahlreicher Bergpanoramen. Die Darstellung geologischer Panoramen war übrigens auch schon ein Arbeitsgebiet von Albert Heim.

Unter der direkten Anleitung von Albert Heim oder wenigstens auf seine Initiative hin wurden ab etwa 1890 für die Hochschulen in Zürich zahlreiche Reliefs geformt, abgegossen und geologisch bemalt. Heim hatte zwischen 1873 und 1911 den Lehrstuhl für Geologie des Eidgenössischen Polytechnikums und der Universität Zürich inne und unter seiner Leitung kamen die Erdwissenschaften in Zürich so zu einer umfangreichen Sammlung geologischer Reliefs. Als Wissenschaftler und in der Bestrebung einer massstabgetreuen Darstellung von geologischen Strukturen verabscheute Heim die früher nicht unüblichen Reliefs mit überhöhter Darstellung der Topographie und bereits 1883 machte er als Mitglied einer Reliefjury nach eigener Aussage diesem Missbrauch ein Ende¹. Heim übte sich insbesondere in der Darstellung geologisch-topographischer Phänomene in kleinen, sogenannten Typenreliefs. Von einigen dieser Reliefs kamen Kopien auch an andere Schweizer Institutionen, von anderen blieb das Zürcher Exemplar das Einzige.



Abbildung 1—Albert Heim neben dem Sântis-Relief im Massstab 1:2500 aus dem Jahr 1899. Heute ausgestellt im NO-Gebäude, (C-Geschoss) der ETH Zentrum. **Abbildung 2**—Eduard Imhof modelliert am Windgällen-Relief im Massstab 1:2000 aus den Jahren 1937/39. Heute ausgestellt im HIL-Gebäude (D-Geschoss) der ETH Höggerberg.

Eine zweite Generation von Reliefbauern ging bald aus dem Bekanntenkreis der oben genannten Topographen hervor. Der Sekundarlehrer Jakob Oberholzer (1862–1939) sei erwähnt und der Zeichner Carl Meili (1871–1919), welcher bei Imfeld in die Kunst des Reliefbaus eingeführt und schliesslich zum wichtigsten Handwerker Albert Heims wurde. Meili ist der Erschaffer wichtiger Werke, insbesondere mehrerer Sântis-Reliefs, auch wenn er diese weitgehend nach den Angaben Heims gestaltete. Joseph Reichlin (1872–1927) war zunächst bei Simon Simon tätig, fertigte später aber auch selber wertvolle Reliefs an. Eduard Imhof (1895–1986) war Schüler Fridolin Beckers und danach ETH-Professor für Kartographie. Er perfektionierte sowohl die Reliefkunst als auch die von Becker eingeführte und bis heute übliche Reliefdarstellung auf Landkarten. Neben einigen (zum Teil auch geologisch bemalten) Werken schuf Imhof die an der Landesausstellung 1939 erstmals gezeigten topographischen Reliefs der Windgälle (*Abbildung 2*) und des Bietschhorns. In einem im SAC-Bulletin *"Die Alpen"* erschienenen Artikel hat Imhof die Geschichte der Reliefkunst in der Schweiz eindrücklich und umfassend dargestellt². Nach der Epoche von Heim kamen bis 1940 noch weitere Reliefs zur ETH-Sammlung, insbesondere auch solche, welche bei Albert Heim nicht auf Gegenliebe gestossen wären. Dazu gehört das grosse, um 1900 fertiggestellte Relief der Schweiz im (für Heim lächerlich kleinen) Massstab 1:100'000 von Charles Eugène Perron (1837–1909) aus Genf. Ironischerweise liess ausgerechnet Albert Heims Schüler Rudolf Staub (1890–1961) die Zürcher Kopie des Perron'schen Grossreliefs geologisch bemalen und nach Heims Ableben an der Landesausstellung 1939 aufstellen. Dieses grosse Relief der Schweiz ist heute öffentlich zugänglich im Gebäude Naturwissenschaften Ost (NO) der ETH an der Sonneggstrasse 5 in Zürich (*Abbildungen 3, 4*).



Abbildung 3—Peter Brack, der heutige Kurator der Reliefsammlung, vor dem nun senkrecht installierten und geologisch bemalten Relief der Schweiz (Massstab 1:100'000) im C-Geschoss des NO-Gebäudes. **Abbildung 4**—Detailansicht des beleuchteten Reliefs. Das Modell berücksichtigt die Erdkrümmung im selben Massstab und ist dementsprechend leicht gewölbt.

Wie bereits erwähnt stammen die Reliefs an der ETH Zürich, insbesondere die über zwanzig ausgestellten Werke (sowie weitere Reliefs, Urmodelle und Zwischenformen im Magazin der Erdwissenschaftlichen Sammlungen³) vorwiegend aus der Zeit zwischen 1890 bis 1913. Deutlich älter und in der Ausarbeitung einfacher ist die historisch interessante und um 1860 entstandene Darstellung des Basler Juras durch den bekannten Neuenburger Geologen Amanz Gressly (1814–1865). Aus der Zeit zwischen den Weltkriegen stammen Reliefs von Gerhard Senftleben (1896–1968) und insbesondere diejenigen vom bereits erwähnten Eduard Imhof. Nur noch ganz wenige Reliefs sind aus der Zeit nach 1945. Dazu gehört etwa eine Darstellung der Waadtländer Alpen von Maurice Monnier und Maurice Lugeon (1945/47) und das Relief des Fluebrigs (Fluhberg) von Ernst Oberholzer (1952/55) sowie mehrere Werke des Mittelschullehrers Toni Mair. Heute lassen sich mit 3D-Fräsen in wenigen Stunden Reliefs mittels digitaler Höhenmodelle schaffen, und geologische Phänomene werden typischerweise als virtuelle 3D-Darstellungen am Computer veranschaulicht. Qualitativ reichen solche Darstellungen jedoch noch kaum an die “alten” Reliefs heran und die vor über hundert Jahren entstandenen wissenschaftlichen Kunstwerke erfüllen somit bis heute ihren didaktischen Zweck!

Zitierte Quellen

¹ p. 27 in: HEIM, A. (1919) *Geologie der Schweiz*. Band 1: Molasseland und Juragebirge. Tauchnitz, Leipzig. 704 pp. Digitalisat: [http://e-collection.library.ethz.ch/view/eth:41675?q=heim AND ungricht](http://e-collection.library.ethz.ch/view/eth:41675?q=heim+AND+ungricht)

² IMHOF, E. (1981) *Bildhauer der Berge: Ein Bericht über alpine Gebirgsmodelle in der Schweiz*. Wissenschaftliche Mitteilungen des Schweizerischen Alpen Museums, Nr. 11. Sonderdruck aus: *Die Alpen*, 57(3): 103–166; SAC-Verlag, Stämpfli, Bern.

³ Erdwissenschaftlichen Sammlungen, ETH Zürich.

Webseite: http://www.collections.erdw.ethz.ch/onlinedb/suche_reliefs (Zugriff am 18. April 2012)

Weiterführende Literatur

BÜRGI, A. (Hrsg.) (2007) *Europa Miniature: Die kulturelle Bedeutung des Reliefs, 16.–21. Jahrhundert*. Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich. 235 pp.

CAMINADA, P. (2003) *Pioniere der Alpentopografie: Die Geschichte der Schweizer Kartenkunst*. AS Verlag, Zürich. 240 pp.

GYGAX, F. (1937) *Das topographische Relief in der Schweiz: Ein Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Kartographie*. Schweizerisches Alpines Museum, Bern. 96 pp.

IMHOF, E. (1982) *Cartographic relief presentation*. de Gruyter, Berlin. 389 pp. [Nachdruck ESRI Press, 2007]

MAIR, T. & GRIEDER, S. (2006) *Das Landschaftsrelief: Symbiose von Wissenschaft und Kunsthandwerk. Mit Schweizer Reliefkatalog*. Hier + Jetzt, Baden und Schweizerisches Alpines Museum, Bern. 176 pp.

ZURFLÜH, H. (1950) *Das Relief: Anleitung zum Bau von Reliefs für Schule und Wissenschaft*. Kümmerly & Frey, Bern. 62 pp., 8 Falltafeln.

Weiterführende Webseiten

Institut für Kartographie, ETH Zürich

<http://www.atlasderschweiz.ch/>

<http://www.reliefshading.com/>

<http://www.terrainmodels.com/>

focusTerra, ETH Zürich

<http://www.focusterra.ethz.ch/>

Schweizerisches Alpines Museum, Bern

<http://www.alpinesmuseum.ch/>

Landschaftsmodelle und Gebirgsreliefs (Wolfgang Pusch)

<http://www.bergmodelle.de/>

Geomodelia Reliefbau Atelier (Toni Mair)

<http://www.mair-relief.ch/>

ETH Zürich
Earth Science
Collections