

**Zeitschrift:** Cartographica Helvetica. Sonderheft  
**Herausgeber:** Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie  
**Band:** 16 (2000)

**Artikel:** Die Alpen auf Reliefkarten : Prunkstücke von Gyger bis Imhof  
**Autor:** Cavelti Hammer, Madlena  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1036793>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.01.2025

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

## Die Alpen auf Reliefkarten Prunkstücke von Gyger bis Imhof

Die Sonderausstellung „Die Alpen auf Reliefkarten, Prunkstücke von Gyger bis Imhof“ gibt einen Einblick in die Besonderheiten der Schweizer Reliefkartographie, die sogenannte „Schweizer Manier“. Gleichzeitig ermöglicht sie den vergleichenden Blick auf entsprechende Werke im nahen Ausland. Die bis anhin kürzeste Ausstellung im Alpinen Museum Bern vom 4. Oktober 1996 wurde ausschließlich für die Teilnehmenden des Colloquiums eingerichtet und dauerte ganze zwei Stunden. Wer zur Kartenbetrachtung mehr Zeit benötigt, dem sei die ähnlich konzipierte Sonderausstellung vom 5. April bis 3. August 1997 im Alpinen Museum Bern empfohlen.

Unter dem Begriff „Reliefkarten“ werden Karten verstanden, welche die Geländeoberfläche unter der Annahme eines schrägen Lichteinfalles mit Hilfe von Schummerung zeigen. Die Schummerung entsteht auf Grund der Höhenkurven, Felszeichnungen und Gewässerlinien. Sobald die Reproduktionstechnik dies ermöglichte, hatten die Reliefkartographen den Anspruch, das Gelände auch auf gedruckten Karten mit naturnaher Farbgebung zu zeigen.

Das Thema „Die Alpen auf Reliefkarten“ wird unter den folgenden Teilaspekten beleuchtet:

1. Die Klassiker der Reliefkartographie
2. Der SAC und die Pionierzeit der farbigen Reliefkarten
3. Reliefkarten für die Schulen
4. Original-Aquarelle von Hermann Kümmerly
5. Reliefdarstellungen für den Tourismus
6. Reliefkarten im Umfeld der amtlichen Kartographie  
(im Vortrag aus zeitlichen Gründen weggelassen)

### 1. Die Klassiker der Reliefkartographie

Die gemalte Reliefkarte des Kantons Zürich von Hans Conrad Gyger aus dem Jahr 1667 ist das früheste Schweizer Beispiel einer prächtigen Landschaftsmalerei mit Grundriß und schattenplastischer Darstellung der Reliefformen. In der Schönheit und Genauigkeit ist sie ebenfalls eine der größten kartographischen Leistungen in der Schweiz. Da es damals nicht möglich war, farbig zu reproduzieren, fand dieses großartige Kartengemälde keine Verbreitung und hatte auch keine Folgewirkungen auf die spätere Reliefkartographie.

Als direkte Vorläufer zur farbigen Reliefkartographie gelten die einfarbigen Kupferdruckkarten der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Das napoleonische Frankreich war damals führend in der Kartographie. Napoleon hatte auf seinen Feldzügen halb Europa erobert. Sein topographisches Bureau war mit von der Partie, und es war äußerst produktiv. Aus militärischen Geheimhaltungsgründen wurde unter Napoleon jedoch kaum etwas publiziert. Eine Ausnahme dazu ist das 32blättrige Kartenwerk „Carte générale du Théâtre de la Guerre en Italie et dans les Alpes“ im Maßstab 1 : 256 000 von Bacler d'Albe, das 1801 in Mailand gedruckt wurde. Das Relief ist sehr markant in freien, oft gekreuzten Schraffen gezeichnet. Weiße, raupenförmige Gebilde markieren die Bergkämme.

Zwei weitere, ebenfalls meisterhafte Kartenwerke der französischen Kartographie seien hier noch hervorgehoben. Die Karte der Insel Elba „Carte topographique de l'Archipel Toscan“ im Maßstab 1 : 50 000 aus dem Jahre 1822 von Louis Puissant und A. Blondeau und die Korsika-Karte „Carte topographique de l'île de Corse“ 1 : 100 000 von 1824. In beiden Karten ist das Relief in Nordwestbeleuchtung meisterhaft dargestellt.



Leider wurde diese Beleuchtung in Frankreich 1818 als unnatürlich disqualifiziert, und die offizielle Kartenkommission beschloß für das Nachfolgewerk der Cassinikarte, der „Carte d'État-Major“, die Senkrechtbeleuchtung. Was der Genfer Henri Dufour während seiner Ausbildung in Frankreich gelernt hatte, das wandte er in höchster Vollendung in der Topographischen Karte der Schweiz an. Die 25 Blätter erschienen in den Jahren 1844 bis 1864 als erstes amtliches Kartenwerk der Schweiz. Die Karte ist in Schraffen unter Annahme einer Nordwestbeleuchtung in Kupfer gestochen. Die Reliefwirkung und die Felszeichnungen sind außerordentlich gut. Diese sogenannte Dufourkarte erntete große internationale Anerkennung. Der Geograph Petermann schrieb zum Beispiel, sie sei so meisterhaft, „daß wir sie unbedingt als die vorzüglichste Karte der Welt ansehen.“

## 2. Der SAC und die Pionierzeit der farbigen Reliefkarten

In der Schweiz waren unterdessen Stimmen laut geworden, die ein neues, benutzerfreundliches Kartenwerk forderten. Die bereits aufgenommenen Höhenkurven sollten gedruckt werden, um den Benutzern die Orientierung im Gelände zu erleichtern. Sobald die Reproduktionstechnik dies ermöglichte, forderte man zudem farbige Karten. Staatliche Kartenwerke reagieren auf Neuerungen in der Regel träg. Jedoch war der 1863 neu gegründete Schweizer Alpen-Club (SAC) gerne bereit zu experimentieren. Er startete noch im selben Jahr seine Publikationsreihe, welcher zu einem vorgängig ausgewählten „Clubgebiet“ der Schweizer Alpen wissenschaftliche Aufsätze, Panoramen und Karten beigelegt wurden. Eine ganze Reihe bedeutender Topographen der amtlichen Vermessung gehörten gleichzeitig zu den Pionieren im SAC. Einer unter ihnen war Rudolf Leuzinger. Er steuerte den Jahresberichten die ersten Reliefkarten - vorerst noch schwarz-weiß - ab 1865 farbig bei. Die ersten drei Karten waren:

- Tödgebiet; Excursionskarte des Schweizer Alpen-Club (SAC), 1863/64 von Rudolf Leuzinger 1 : 50 000,
- Trift- und Rhone-Gletscher mit Dammastock 1864 von Rudolf Leuzinger 1 : 100 000 und
- Karte der Gebirgsgruppe zwischen Lukmanier und La Greina, 1865 von Rudolf Leuzinger 1 : 50 000.

Leuzinger experimentierte viel. Berühmt geworden ist etwa die „Gesamtkarte der Schweiz“ im Maßstab 1: 100 000, die 1882 als Beilage des SAC-Jahrbuches erschienen ist. Bei dieser kleinmaßstäbigen Karte sind drei verschiedene Arten der Geländedarstellung kombiniert: Höhenkurven, farbige Höhenschichten mit fließenden Übergängen und drittens Schattenplastik. Leuzinger verwendete hier das Prinzip: je höher, desto heller. Die Reliefwirkung wurde durch die farbigen Höhenstufen gewaltig gesteigert. Die Lesbarkeit der Schrift ist wegen des dunklen Tieflandtones im Schweizer Mittelland stark beeinträchtigt. In anderen Reliefkarten versuchte Leuzinger, diesen Nachteil wettzumachen, so z.B. in der zweiblättrigen Reliefkarte „Stockhornkette“ des Berner Oberlandes. Er verwendete nur zwei Relieffarben: für die Ebenen einen Gelbton und für die Hänge eine graubraune Farbe. Das Relief in Nordwestbeleuchtung ist vorzüglich auf die Lesbarkeit des ganzen Kartenbildes abgestimmt. Zu den überragenden Pionieren der Reliefkartographie gehören neben Rudolf Leuzinger vor allem Fridolin Becker und Xaver Imfeld.

Fridolin Becker, später Professor für Kartographie an der ETH Zürich, bemühte sich sehr um naturnahe Wiedergaben und experimentierte deshalb mit diversen Grüntönen und mit Südbeleuchtung. Am berühmtesten ist wohl die prächtige Relief-Karte des Kantons Glarus, Beckers Heimatkanton. Die Ebenen erscheinen hellgrün, wodurch die Ortsnamen im Talboden gut lesbar sind. Besonderes Verdienst gebührt Becker für seine Reliefkarten für Schulen. Kurz vor der Jahrhundertwende wurde die Pionierphase des SAC im Bereich der Reliefkartographie von einem Innovationsschub im Bereich der Schulkartographie abgelöst. Der SAC hatte damals auch beschlossen, den Jahresberichten nicht mehr regelmäßig Karten beizulegen.



### 3. Reliefkarten für die Schulen

Das Eidgenössische Departement des Innern veranstaltete im Sommer 1896 eine Preisausschreibung zur Schaffung einer neuen Schulwandkarte der Schweiz. Die Teilnehmer mußten einen mit Gewässer, Situation und Höhenkurven versehenen Druck des Blattes IV der neuen Schulwandkarte mit einer Reliefzeichnung einreichen. Den ersten Preis erhielt Xaver Imfeld dank der Ausgewogenheit des Kartenbildes und der guten topographischen Behandlung. Der zweite Preis ging an Hermann Kümmerly aus Bern und der dritte an Fridolin Becker. Das Preisgericht drückte den Wunsch aus, für die neue Karte sei die Bearbeitung von Imfeld mit der etwas belebteren Farbgebung von Kümmerly zu vereinigen. Die Überarbeitung Imfelds genügte jedoch diesen Forderungen nicht, so daß schließlich Hermann Kümmerly die heute 100jährige Schulwandkarte erschuf. Diese Schulwandkarte der Schweiz erregte in der Welt großes Aufsehen. Kritisiert wurde sie jedoch vom Wiener Kartenschaffenden Dr. Carl Peucker, der mit dieser „Gefühlsduselei“ nichts anfangen konnte. Er argumentierte, daß die geographischen Längen und Breiten rein konstruierte Größen seien, und daß sich somit die dritte Dimension auch an einen streng wissenschaftlichen Aufbau zu halten habe. Er dachte dabei natürlich an seine Höhenschichten. Doch die Schweizer Manier zur Darstellung des Reliefs wurde immer populärer. Nebst einer Reihe kantonaler Schulwandkarten entstanden die Schulhandkarten, sozusagen für die Hand des Schülers oder der Schülerin. Nicht nur für Schulen, sondern vor allem im damals florierenden Tourismus schätzte man diese sehr anschaulichen Reliefkarten, wobei sich ein fließender Übergang zu freieren Relief- und Panoramendarstellungen abzeichnete.

Nur zwei Jahre nach der Preisausschreibung zur Schweizer Schulwandkarte beschloß die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren 1898 die Herausgabe des Mittelschulatlases. Zwölf Jahre später - 1910 - lag das Werk vor. Professor Becker hatte für die Typlandschaften der Schweiz die Reliefdarstellung nach Schweizer Manier angewendet. Auf den übrigen Karten ist das Gelände mit braunen Gebirgsschraffen und mit Höhenstufenfarben dargestellt. In völlig neuer Gestalt erscheint erst die 13. Auflage von 1962. Das Relief sämtlicher topographischer Karten wurde nach der von Professor Eduard Imhof entwickelten Methode naturnaher Farbgebung und mit Schattenplastik bearbeitet. Es ist das große Verdienst von Eduard Imhof, dem Amtsnachfolger von Fridolin Becker, diese Darstellungsart auf der einen Seite wissenschaftlich zu verankern und gleichzeitig einen hohen Grad an Perfektion erreicht zu haben. Ein halbes Jahrhundert lang prägte Imhof nicht nur die Schweizer Kartographie, sondern erlangte auch internationale Bedeutung.

### 4. Original-Aquarelle von Hermann Kümmerly

Im Gegensatz zu Imhof war dem ebenfalls außerordentlich begabten Berner Kartographen Hermann Kümmerly eine kurze Schaffenszeit beschieden. Zum Glück sind einige Originale erhalten, die uns Rückschlüsse über die damalige Arbeitsweise ermöglichen. Oft ist bei den Originalen die Farbgebung deutlich intensiver und wirkt frischer. Dadurch war für die Reproduktion das Erkennen der Farben einfacher und eine Abschwächung der einzelnen Farben ohne weiteres möglich. Die Reliefkartographen arbeiteten sich jeweils von den dunkleren, dem Licht abgewandten Seite zu den helleren Partien. In den unvollendeten Werken von Hermann Kümmerly sind nur die einen Talseiten bearbeitet. Eine weitere Eigenart der Bearbeitung war das Aufschneiden der Karten entlang der Flüsse und Bergkämme. Dadurch konnte die Farbgebung der einzelnen Schatten- oder Sonnenhänge direkt verglichen werden. Am Schluß erfolgte die Montage zur ganzen Karte. Als Grundlage verwendete Hermann Kümmerly die amtliche Kartenwerke, für die Schweiz war dies der Siegfriedatlas. Gelegentlich wurden auch nur Separatdrucke der Höhenkurven verwendet. Die Originale von Hermann Kümmerly befinden sich im Archiv der Firma Kümmerly und Frey in Zollikofen, Bern.

## 5. Reliefdarstellungen für den Tourismus

Mit dem aufkommenden Tourismus stieg die Nachfrage nach Alpenkarten. So ist es kein Zufall, daß die Vereine zur Förderung des Fremdenverkehrs, die Hoteliers und die Bergbahnbesitzer Aufträge zu Reliefkarten und -darstellungen ihres Gebietes vergaben. Ein besonders hübsches Kärtchen dieser Art ist dasjenige der Rigi von Fridolin Becker aus dem Jahr 1887, das von den Direktionen der Rigi-Bahn (Vitznau), der Arth-Rigi-Bahn (Goldau) und den Besitzern der Hôtels Kulm, Staffel, Kaltbad, First und Scheidegg herausgegeben wurde. Sehr schön wirkt bei dieser Reliefkarte die Südbeleuchtung. Bei den gelborangen Sonnenhängen klingt ein bißchen Heimatstimmung mit. Die Schattenseiten sind violettoliv gehalten.

Eines der frühesten Beispiele ist das „Malerische Relief des klassischen Bodens der Schweiz“, gemeint ist die Urschweiz, aus dem Jahre 1830 von Friedrich Wilhelm Delkeskamp. Es ist dies eine Vogelschaukarte, die auf einer Grundrißkonstruktion mit einer perspektivischen Verkürzung der Nord-Süd-Distanz beruht. Der Maßstab in der Breite beträgt 1 : 45 000, derjenige in der Höhe 1 : 80 000. Die Zeichnung ist außerordentlich fein und vorzugsweise mit der Lupe zu genießen. Delkeskamp kolorierte einige Exemplare von Hand. Diese sind außerordentlich schön, in grünen Farbstufen und mit einem warmen Orangeton gehalten, der wie Sonnenstrahlen die Berggipfel beleuchtet. Eine analoge Darstellungsart findet sich in der wunderschönen, südwestorientierten Vogelschaukarte von 1880 „Relief der Centralschweiz“ von Xaver Imfeld. Die Berge wurden um 45° aufgerichtet. Die höchsten Partien sind weiß bemalt, die freien Höhenstufen gehen dann fließend von graubraun/gelboliv Tönen zu den eher hellen Ebenen über. Überhaupt liegt für touristische Karten ein großes Experimentierfeld vor uns, das zu betrachten sich jedenfalls außerordentlich lohnt.

Zur Literatur vergleiche man die vollständige Liste im Katalog zur Ausstellung:

Madlena Cavelti Hammer, Hans-Uli Feldmann, Markus Oehrli (Hrsg.): **Farbe, Licht und Schatten**. Die Entwicklung der Reliefkartographie seit 1660. Murten: Verlag Cartographica Helvetica, 1997. (Sonderheft 13). 48 Seiten, 77 Abbildungen, Bibliographie.

---

Gegenüberliegende Seite

„Karte der Gebirgsgruppe zwischen Lukmanier & La Greina nach Eidgenössischer Originalaufnahme. Excursionskarte des Schweizer-Alpen-Club für 1865“. Ausschnitt im Maßstab 1:50 000. Zeichnung von Johann Georg Steinmann, Steingravur von Rudolf Leuzinger. Frühes Beispiel einer Reliefkarte. Die Reliefwirkung wird auf Grund der Schattenplastik in Brauntönen sowie der schattierten Fels- und Höhenkurvenzeichnung erreicht.







