Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse
Band: 15 (1938)
Heft: 6

Artikel: Bessere Reliefbilder in Karten
Autor: Bolliger, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-15274

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

ein anschauliches Bild von den vielgestaltigen Glazialablagerungen namentlich des mittelländischen Endmoränengebietes mit seinen Wallmoränen, Torfmooren, Drumlinschwärmen und fluvioglazialen Ablagerungen. Die Karte ist für das Naturwissenschaftliche Museum der Stadt Luzern bestimmt.

Endlich wies Dr. H. Frey (Bern) eine ansehnliche Reihe neuer Karten aus dem Geographischen Kartenverlag Kümmerly & Frey vor, beginnend mit dem Glanzwerk des Jahres, der nun fertig gestellten Geotechnischen Karte der Schweiz 1 : 200 000. Aus der dargebotenen Fülle der andern Karten seien besonders hervorgehoben die Strassenzustandskarte (mit Walddarstellung !), die Blumer'sche Karte des Glärnischgebietes 1 : 25 000 in Südbeleuchtung (Unterscheidung von Laub- und Nadelwald, ständig und temporär bewohnten Siedlungen) und die Wanderkarte von Schwarzenburg 1 : 25 000 (Ueberdruck der Siegfriedkarte mit Schummerung und Wanderwegen).

Der Sonntag nachmittag sah die Teilnehmer der Tagung im Bergsturzgebiet von Flims, wo Prof. Rud. Staub die Entstehung dieses gewaltigen Naturphänomens erläuterte. An die Tagung schlossen sich geologische und botanische Exkursionen an, welche vereinzelt auch von Geographen mitgemacht wurden. Ganz allgemein bedauerten die Teilnehmer der Sektion für Geographie und Kartographie, dass nicht auch eine geographische Exkursion zur Durchführung gelangte. Doch wurde für die nächste Tagung eine mindestens eineinhalbtägige Exkursion in Aussicht gestellt. Möge diese wertvolle Ergänzung des Tagungsprogrammes das ihre dazu beitragen, recht viele Geographen aus allen Teilen unseres Landes zum Besuch der Tagung 1939 in Locarno zu ermuntern.

Dr. Hans Annaheim.

Bessere Reliefbilder in Karten.

J. Bolliger, Bern.

Die neuen Landeskarten 1 : 50 000 sind neben der vierfarbigen Ausgabe auch in Relieftönung erhältlich, womit dem geübten Kartenleser die Geländeformen anschaulicher gemacht werden. Die bis jetzt im Buchhandel erschienenen 5 Normalblätter aus dem Berner Oberland zeigen die Relieftönung in einer violetten Farbe für das Gesamtbild und in einer blauen Farbe für die Gletschergebiete ; dazu kommt als dritte Farbe das Grün für die Wälder, das wohl aus wirtschaftlichen Gründen als unmodellierter Flächenton gewählt worden ist. Es ist nicht leicht, mit 1—2 Farbdrucken allein eine in jeder Hinsicht befriedigende ein körperliches Bild vortäuschende Bemalung grossmasstäblicher Karten zu erzielen. Die Aufgabe wird umso schwerer, wenn sich dazu der oben angeführte, flächig angelegte Waldton gesellt, der jede Reliefwirkung naturgemäss beeinträchtigen muss.

Wenn diese Schwierigkeiten einer guten Reliefdarstellung in zarten Tönen in Verbindung mit einem Waldton anerkannt werden, so

stellt man sich unwillkürlich die Frage, ob mit den drei Farbplatten der neuen Karte auf anderem Wege nicht m e h r erreicht werden könnte. Die Antwort liegt nicht fern, wenn man an das dreifarbige Buchdruckbild denkt, das an sich sehr anschaulich ist und Originalbilder in feinen Nuancen gut wiederzugeben vermag. Wenn ihm auch die Tiefe und Deckkraft des Originals, wie der Vier- und Fünffarbendruck es erst gestattet, noch abgeht, so ist das für die Reliefkarte nicht nur kein Schaden, sondern ein Vorteil ; denn im allgemeinen werden die Linien der Kartenzeichnung, dem Reliefbild wie Konturen beigegeben, die nötige Kraft und Härte geben und das bewusst hauchzarte Reliefbild so vervollständigen, als hätte es die Tiefe eines Fierfarbendruckes, ohne dessen Nachteile der grösseren Farbdeckung aufzuweisen.

Was sich für die Karte 1 : 50 000 lohnen würde, käme erst recht in Frage für Karten kleinern Masstabs, etwa für die Landeskarte 1 : 100 000, dann für unsere Schulhandkarten, Schulwandkarten und Reisereliefkarten, die wir in buntem Reliefbild zu sehen gewohnt sind. Wie eine Generation zurückliegend mutete es mich an, als ich beim Besuch einer grossen Reproduktionsanstalt noch die altvertrauten Lithographiesteine auf den Arbeitstischen erblickte, wo sich der Lithograph mit Kreide, Feder oder Spritze abmühte, die Einzelfarbplatten einer Schulwandkarte zu erstellen. Vergeblich ist das Mühen und Ringen des Lithographen nach Originaltreue ; kein menschliches Auge kann das bunte und oft sehr zarte Reliefaquarell in Einzelfarben so zerlegen, dass die Nuance und Intensität beim spätern Zusammendruck der Einzelfarbplatten einheitlich gewahrt werden könnten. Ueberall entstehen Widersprüche zum Original, bald mehr, bald weniger, je nach Geschicklichkeit des Lithographen und Klarheit der Vorlage ; wir erreichen diese nur angenähert.

Die Reproduktion mehrfarbiger Reliefbilder war immer das Sorgenkind des Reliefmalers und Kartenbestellers. Er kann seine Anweisungen noch so deutlich geben, kann sogar Vorlagen für die Einzelfarbplatten erstellen, wie es Prof. Becker z. T. machte ; trotzdem gelingt es nicht, in der Reproduktion sein Original getreu wiederzugeben. Doch dürfen wir nicht der Reproduktionsanstalt oder deren Personal die Schuld zuschieben ; sie liegt bei der Unzulänglichkeit auch des bestgeschulten menschlichen Auges, ein Aquarell in seine Einzelfarben oder Grundfarben originaltreu zerlegen zu können. Nur zu oft vernahmen wir die Klage unseres Altmeisters des Reliefmalens, Professor Becker, dass seine gedruckten Reliefkarten seine Originalbilder nicht zu erreichen vermöchten. Doch das ging ihm nicht allein so. Vergleichen wir die gemalte Vorlage der Schweiz. Schulwandkarte von Hermann Kümmerly im alpinen Museum in Bern mit den Reproduktionen dieser Karte, so sehen wir, dass die Vorlage in manchem nicht erreicht worden ist, so sehr auch diese Kartendrucke gepriesen werden ; in den Farbnuancen ist die Vorlage in vielen Punkten besser. Oder nehmen wir die von Professor Imhof bearbeitete Reisereliefkarte des Kantons Graubünden zur Hand, so scheint mir, dass hier mehr hätte geboten werden können und in der Musterkarte wohl auch vorhanden war. Nicht die Anstalt und ihr Personal treffen Vorwürfe, wir sind über-

zeugt, dass alles eingesetzt wurde, was möglich war ; aber die Methode der Farbzerlegung durch das menschliche Auge hat versagt und musste versagen. Bessere Ergebnisse sind nur mit anderen Methoden erreichbar, und die Wege hierzu sind durch die moderne Gemäldereproduktion gewiesen.

Auch aus wirtschaftlichen Gründen und zu Gunsten besserer Lesbarkeit sind neue Wege zu beschreiten. Wenn wir bedenken, dass die Schweizerische Schulwandkarte 13 Farbdrucke erfordert, wovon sieben allein für das Reliefbild, die angeführte Reisekarte von Graubünden ebenfalls deren 13, wovon 6 für das Relief, so ist das ein Aufwand an Mitteln, der nach Einsparung ruft. Zudem, je mehr Farbtöne in eine Karte aufeinander gedruckt werden, umso weniger hebt sich die feine Kartenstrichzeichnung vom Grund ab, umso schlechter lesbar wird die Karte. Auch aus diesem Grund hat man ein Interesse, die Farbplattenzahl für das Reliefbild herabzusetzen und möglichst keine Vollfarbplatten, sondern gerasterte oder gekörnte Farbplatten zu verwenden, wobei die Federergänzung, wie sie bei Kümmerly angewandt wird, auch gute Resultate liefern kann.

Der Aufwand von 6—7 Relieftonplatten nach der jetzigen Methode war gegeben durch den Aufbau beim Malen und der davon abhängigen Einzelplattentrennung. Wenn wir etwa nach der Art Professor Beckers ein Reliefbild malen, so brauchen wir zunächst einen hypsometrischen Blauton, der in den Schatten mitverarbeitet werden kann, dann einen gelben Ton für die Ebenen, Talböden und Lichtseiten, einen Orange- oder Fleischton für die Fortsetzung der Hypsometrie über dem Bereich der Blauplatte sowie die weitere Lichtseitenbearbeitung, zuletzt einen allgemeinen und einen Kraftreliefton für die Schattenbearbeitung und z. T. Verstärkung von besonderen Formlinien. Das gibt für den bisherigen Druck 5 Tonplatten, die als ein Minimum für eine gute Reliefbildbearbeitung anzusehen sind. Man kann auch anders aufbauen : Auch mit 3 Grundfarben gelingt es, ein buntes Reliefbild ebenso sorgfältig zu malen wie mit obigen fünf Farben. Im allgemeinen wird aber die erstere Malart vorgezogen, weil sie weniger Erfahrung erfordert und sicherer zum Ziel führt. Doch ist für die Reproduktion solcher Reliefaquarelle eine Uebertragung in mindestens 5 Druckplatten bei manueller Farbtrennung erforderlich ; zur weitern Angleichung an das Original muss bald eine 6. oder 7. Druckplatte beigegeben werden, ohne damit die Originaltreue der photomechanischen Reproduktion, wie sie bei Gemälden üblich ist, je erreichen zu können.

Man wird uns entgegen halten, dass das Reliefbild nicht vorerst gemalt zu werden brauche. Gewiss kann der gewandte und das Kartenbild gut interprätierende Lithograph die Bearbeitung der einzelnen Druckplatten auch ohne Vorlage vornehmen. Er erreicht aber nicht das gute Resultat, wie wenn beim Malen in den richtigen Farben (der Lithograph bearbeitet jeweilen nur eine Druckfarbe auf einer Platte und wählt für deren Abstufung noch s c h w a r z e Kreide oder Tusche) fortwährend abgewogen und verglichen, korrigiert und weitergebaut werden kann ; denn die Zusammenwirkung der Einzelfarbplatten kann er erst im Zusammendruck endgültig beurteilen und dann Korrekturen nur viel beschränkter vornehmen, als dies beim Aquarellieren möglich ist. Zudem kauft so der Kartenbesteller eine Katze im Sack, wenn er ohne Vorlage

oder ohne Probebearbeitung eines wesentlichen Teils seiner Karte das Reliefbild in Auftrag gibt. Wir halten darum daran fest, dass die beste Gewähr für die gute Durcharbeitung eines Reliefbildes nur die Bearbeitung einer Vorlage in Aquarell (auch andere Mittel wie Farbstifte, Temperamitverarbeitung, ja sogar Oel wäre möglich) bietet, die nach den Wünschen des Bestellers korrigiert und geändert wird und Besteller und Ersteller dann für das Bild gegenseitig bindet. So sind beidseitig keine Enttäuschungen zu erwarten, wenn es gelingt, auf neuen Wegen nun ein der Vorlage ebenbürtiges Reliefbild zu reproduzieren.

Und nun lösen wir uns vom alten, unsichern, nie voll befriedigenden und zu teuern Weg der Reproduktion und probieren es nach der Art der photomechanischen Gemäldewiedergabe. Die Originaltreue der photomechanisch reproduzierten Gemälde ist heute überraschend gut. Die weitern Vorteile sind, dass mit einer Dreifarbenaufnahme und damit drei Tondruckplatten gewöhnlich auszukommen sein wird für das Reliefbild, wobei gleichzeitig der Waldton mitverarbeitet sein kann. Die vierte oder gar fünfte Tondruckplatte wie etwa beim modernen Fünffarbendruck, wird für die Karte meist unerwünscht sein; denn wir wollen und dürfen das zarte Kartenlinienbild nicht mit Krafttonplatten überdecken. Die in Linienzeichnung einzudruckende Kartengrundlage bringt von selbst die erforderliche Bildhärte, wie sie mit einer vierten oder fünften Farbenplatte sonst erreicht werden müsste.

Auf diesem Weg der photographischen Farbauszüge mit Rasterplatte lösen wir uns von der unzulänglichen Farbausscheidung durch das Auge des Lithographen und erhalten die Druckplatten für einen orignialtreuen und infolge der Rasterung zugleich zarten, duftigen Dreifarbendruck des Reliefbildes. Der Herstellung der Farbauszüge durch den Photographen und die nachherige Verarbeitung derselben zu Druckplatten erfordert einen viel kleinern Arbeitszeitaufwand als die Farbplattenerstellung durch den Lithographen, der bei schwierigem Gelände und für die komplizierteren Farbenbilder 2—4 Wochen und noch mehr Zeit pro Farbplatte bedurfte. Die photographischen Farbauszüge können für den Flachdruck oder das Offsetverfahren weiter verarbeitet werden, beides Druckarten, in denen die Kartenzeichnung sich ebenfalls drucken lässt. Man hüte sich jedoch bei dieser Weiterverarbeitung vor zu weit gehenden Retouchen ; sie sind für das zarte Kartenbild nicht nötig, und zur Erhaltung der Originaltreue muss vor manuellen Eingriffen in die Farbtonwerte gewarnt werden. Im Auflagendruck kommen wir mit 3 Druckplatten aus und ersparen uns so 3 weitere Druckgänge vom bishergen Verfahren, sowie die unerwünschte starke Farbdeckung, die das Kartenbild zu sehr belastet.

Wir werden aber kaum je daran denken dürfen, für die gute Karte auch etwa die Kartenstrichzeichnung derart übertragen zu wollen. Wenn wir in Zeitschriften manchmal derartige Reproduktionen sehen, so zeigen sie, dass das Linienbild im Tondruckverfahren nie die erforderliche Strichschärfe und Farbsättigung zeigt, wie es für feine Kartenzeichen verlangt werden muss. Das liegt einmal an der Rasterauflösung

der Striche und dem nachfolgenden Zusammenpassen der nacheinander zu druckenden Farbplatten, wo die Strichschärfe schon bei 1/100 mm Abweichung beeinflusst wird. Also nur das Reliefbild soll im modernen Dreifarbendruck ausgeführt werden. Jede bessere Reproduktionsanstalt ist für eine derartige Originalübertragung eingerichtet und eingearbeitet ; für sie sind die neuen Wege nur beschränkt neu, indem sie die übliche Bildreproduktion auf ein anderes Fachgebiet zu übertragen und dabei mit vielleicht grösserer Massgenauigkeit beim Einstellen der Photokammera mit grösseren Formaten zu arbeiten haben. Die Reproduktionsanstalt wird auf dem gewiesenen Weg nicht versagen, sobald sie ein strichfreies Reliefbild vom Reliefmaler erhält.

Diese letzte Voraussetzung, die Bearbeitung eines strichfreien Aquarellreliefbildes (auch andere Mal- oder Spritztechnik führt zum Reliefbild), ist die neue und einzige Bedingung, die auf den neuen Wegen zu erfüllen ist. Es soll ein Reliefbild gemalt werden können, das genau in die Situations-, Kurven- und Gewässerzeichnung der Karte hinein passt ; aber es darf am Schluss unseres Malprozesses keine Linienzeichnung der Kartenunterlage für das photographische Auge störend sichtbar sein. Verschiedene Wege führen zu diesem Ziel. Wir haben den Versuch in Aquarell auf masshaltigem Zeichenpapier durchgeführt und das Bild einer erfahrenen Reproduktionsanstalt zur Uebertragung gegeben ; das Resultat entspricht durchaus den Erwartungen.

Wir sind überzeugt, dass der gewiesene Weg dazu führen würde, das schweizerische Reliefkartenwesen weiter zu fördern, die vom Eingeweihten bisher vermisste Originaltreue zu erreichen und die Herstellung der Karten trotz der bessern Bildqualität zu verbilligen.

Amerikanische Agrarprogramme und ihre geographischen Grundlagen.

Hans Boesch, Zürich.

Jedes Agrarprogramm ist letzten Endes durch geographische Gegebenheiten bedingt und festgelegt ; während sich aber dem flüchtigen Beobachter europäischer Verhältnisse politische und historische Momente in erster Linie aufdrängen, treten in den weniger kompliziert gebauten Vereinigten Staaten von Nordamerika die eigentlichen Grundlagen klarer zu Tage. Die Grossräumigkeit, sowohl in rein geographischem wie geopolitischem Sinne, und das Fehlen historischer Einschränkungen haben dazu geführt, dass im landwirtschaftlichen Nordamerika — und dieses nimmt trotz der weitgehenden Industrialisierung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus betrachtet in der Struktur des Landes die Schlüsselstellung ein — die regionalen Probleme in erster Linie Probleme geographischer Natur sind ; überall treten als primäre Faktoren in der Herausarbeitung der Grossregionen Klima und Boden bestimmend hervor.