

Zeitschrift:	Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse
Herausgeber:	Verein Schweizerischer Geographieleher
Band:	8 (1931)
Heft:	6
Artikel:	Zur Frage der Richtung seitlicher Lichtgebung auf Karten [Schluss]
Autor:	Lehmann, Otto
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-9842

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: 29.12.2025

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

6. Hypsometrische Karte der Schweiz, 1: 1 000 000. Geographischer Kartenverlag Kümmerly & Frey, Bern. 1928.
 7. Die Landschaft Davos im Lichte bündnerischer Ortsnamen. Bündner Monatsblatt 1930. Separatabzug.
 8. Ueber Niederschlag und Abfluss im Hochgebirge. «Der Schweizer Geograph», 1928. 5. Jahrg.
-

Zur Frage der Richtung seitlicher Lichtgebung auf Karten.

Der Grund für die Beibehaltung der Dufourbeleuchtung
von Otto Lehmann, Zürich, E. T. H.

(Schluss.)

Betrachten wir noch den Fall, dass eine Karte im Freien zur Erfassung der Gebirgsformen benutzt wird. Dabei wirken natürlich auf die entstehenden Wahrnehmungen die Vorstellungen ein, unter denen man Karten im geschlossenen Raum studiert, besonders bei allen Leuten, die das häufig tun oder zu tun haben. Ausserdem hat die wirkliche Beleuchtung des Kartenblattes in der Natur unabhängig von der Tagesstunde immer eine Beleuchtungskomponente von oben, wenn man nicht eigens auf dem Rücken liegt. Der eigene Körper hält ferner von der Karte mindestens das diffuse Licht fern, wenn er nicht geradezu einen deutlichen Schatten auf sie wirft. So ist die Karte unten meist am wenigsten erhellt. Um daher eine graphische Lichtgebung von S verständlich zu finden und plastisch gegen die wirkliche Beleuchtung durchzusetzen, müsste man sich die Vorstellung abringen, man habe einen kleinen Scheinwerfer vor dem Leib. Das wäre erst eine Angewöhnung, über deren Fortschritte bisher aber nichts verlautet.

Der Vorteil der Lichtgebung von links oben für die Erfassung der Bodenformen ist geographisch so wichtig, dass er manchen *erheblichen* Nachteil überwiegen würde, an dem die Nordorientierung der Landkarten schuld wäre. Es gibt aber keinen erheblichen Nachteil in Verbindung mit dieser Lichtgebung. Dass die topographische Karte die Abhängigkeit der Gletscher, der Siedlungen und der Vegetation von der Auslage zur Sonne zum Schaden des Reliefs deutlich machen solle, ist eine in ihrem Wesen nicht begründete Aufgabe. Solche Belehrungen müssen Lehrbüchern und dem Unterricht überlassen bleiben. Wenn eine topographische Karte das nicht gut leisten kann, ist das kein wesentlicher Nachteil. Bei jeder seitlichen Lichtgebung, auch bei der von S, kommt es vor, dass ein gut besiedelter Hang in die tiefere Schummerung gerät⁶⁾. Dass dies nicht in unerwünschtem Masse geschehe, dem kann leicht begegnet werden.

⁶⁾ Dieses Bedenken erscheint mir begreiflicher als seine Verbindung mit Fragen des Wärmeempfanges, in der es in der Literatur stets auftritt.

Man braucht bei der Schattengebung nur mit dem Dunkel zu rechnen, das von der Häufung der Namen und Bauten ausgeht. Im übrigen gilt, dass der klimatischen Begünstigung der Sonnseiten orographische und Bodenverhältnisse oft kraftvoll entgegenwirken. Flachere Terrassen, Licht, das aus Seitentälern auf die Aecker fällt, besserer Boden wirken zusammen, dass z. B. das Gehänge des Walliser Rhonetales auf der langen Strecke von Fiesch bis gegen Leuk auf der Schattseite mindestens $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ so stark besiedelt ist⁷⁾ als die Sonnseite. Wo diese besonders steil und steinig ist, wurde die Schattseite sogar dichter besiedelt, so am Brigerberg und auf dem Gehänge bei Turtmann. Selbst bei Sitten ist die Besiedlung der Schattseite nicht weniger als ein Drittel jener nördlich der Stadt, von dieser selbst abgesehen. Dazu kommen südlich der Rhone in der Höhe noch die Mayens de Sion als bedeutende Wohn- und Wirtschaftsfläche. Auch ein Blick auf das Längstal des Vorderrheins ist an manchen Stellen geeignet, Vorstellungen von einer sozusagen unvergleichlichen Ueberlegenheit der Sonnseiten im Hinblick auf den Karteninhalt zurechtzurücken. Wenn Heim schreibt, die bewaldeten Gehänge der Schattenseiten seien auf der schweizerischen Schulwandkarte in Sonnenglut gemalt, so kann ich vor meinem Exemplar nicht die Spur davon finden. Im Gegenteil finde ich, dass wie bei Dufour die Schattseiten in einem milden, von links oben kommenden Licht liegen, das als diffuses in der Natur kaum viel schwächer und gar nicht selten ist. Ueberhaupt entspricht die kartographisch modifizierte seitliche Lichtgebung nicht dem direkten Sonnenlicht, sondern erinnert eher an das diffuse Licht, dessen wir uns stets nur auf den der Sonne abgewandten Himmelsseiten inne werden. Reliefs kann man im grellen Licht von allen möglichen Seiten beleuchten. Die nachtschwarzen Schatten und die kartographisch gleich unmöglichen blendenden Lichter erzwingen vielleicht immer einen plastischen Eindruck. Damit kann man aber nicht argumentieren. Das ist es, was mich Tafel III in Bd. I der Geologie der Schweiz von Heim lehrt. Statt « Reliefkarte der Schweiz » könnte mit gutem Rechte auch dabei stehen « Photo eines Reliefs der Schweiz ». Wo mein Exemplar der Schulwandkarte der Schweiz — es ist kein merklich verblichenes! — wärmere, sonnigere Töne zeigt, besonders auf den Schattenseiten, ist man meist schon über der Waldgrenze. Hier wird aber bald alles durch ein Erlebnis ausgeglichen, das C. F. Meyer als das Leuchten der Firne verewigt hat, wobei ihm die sogenannte Schattenseite der Gipfelregion vor Augen lag. Ich kann mir nicht denken, dass die Penninischen Alpen, von S betrachtet, merkbar heller leuchten und prächtiger schimmern, als ich es um Mittag von N, rechts der Rhone hoch über dem Talboden sah. Im Gegenteil dürfte auf der Nordseite flach reflektiertes Licht den hellen Eindruck noch verstärken. Nicht ohne Ironie schreibt

⁷⁾ Diese Zahlen halte ich für viel zu niedrig; da aber die Eidgenössische Statistik Weiler und Einzelhöfe sowie Ortsfraktionen noch nicht gesondert ausgewiesen hat, kann ich keine genaueren Angaben machen.

jedoch Heim von der Schulwandkarte: « Im stärksten Sonnenschein reichen die Schneefelder und Gletscher bis tief in die Täler hinab, im Schatten bleiben sie höher oben zurück. » Wohl ist es eine Gesetzmässigkeit, dass es unter übrigens gleichen Umständen in der Natur umgekehrt ist. Aber Höhen und Grundrisse der Gletscher bewirken gerade in der Schweiz ungezählte Abweichungen und Umkehrungen des theoretisch Ableitbaren, dass es geradezu ein Verdienst einer Karte ist, wenn der Lehrer gehindert wird, nach ihr zu theoretisieren und landeskundlich daneben zu greifen. Ich kann übrigens gar nicht finden, dass z. B. Mer de Glace oder Grindelwaldgletscher und viele entsprechende andere Zungen « im stärksten Sonnenschein » tief in die Täler herabreichen, sie tun das in ebenfalls mildem Licht. Aletsch- und Fieschergletscher reichen allerdings bei gutem Wetter in der Wirklichkeit bei stärkstem Sonnenschein tief in die Täler herab. Da zeigt die Schulwandkarte eben eine kartographisch gerechtfertigte Schattengebung, von der es mich fast wundert, dass nicht auch sie getadelt wurde. Reden wir nun einmal von den Quertälern, die es in der Schweiz ebenfalls gibt, und zwar in grosser Zahl. In ihnen ist die Westauslage die thermisch *begünstigte*. Denn in der ostwärtigen werden die Pflanzen sowohl durch die rasche Verdampfung des Taues als auch durch den regelmässig auftretenden starken Unterschied zwischen Luft- und Bodentemperatur am späteren Morgen physiologisch angestrengt und sind im Gedeihen gehemmt.⁸⁾ Zufällig kommt die kartographische Lichtgebung von links oben bei der üblichen Orientierung der Karten in den Quertälern den klimatisch begünstigten Abhängen zu gute. Es stünde aber schlecht um die Berechtigung der vertretenen Lichtgebung, wenn sie *diese* Art der Uebereinstimmung mit der Natur nötig hätte. Und wenn auch die Schulwandkarte nicht verraten kann, wo in der Schweiz Steppenflora vorkommt und Feigen reifen, so ist dies auch nicht ihr Zweck. Der von der Schulwandkarte gebrauchte Satz « Und solche Lüge hängen wir an die Wand des Schulzimmers » erscheint mir nur begreiflich, weil Heim auf dem Unterrichtsmittel vieles nicht oder wenig deutlich wiederfindet, was ihm aus der Fülle seines Wissens wichtig erscheint und weil er nun voll Entrüstung glaubt, das Schulkind müsse aus dieser Karte eine Fülle falscher Vorstellungen schöpfen. Es ist aber m. W. in keinem einzigen Fall erwiesen, dass ein Schüler sich die Belehrungen, die er über die thermische Bevorzugung der sonnigen Hänge im Unterricht bekommen hat, wegen der Wandkarte nicht richtig merken konnte. Es ist das vielmehr sehr unwahrscheinlich. Hingegen wäre es eine schlimme Irreführung, wenn er vom Relief der Schweiz ein so mangelhaftes Bild erhielte, wie es eine von S « beleuchtete » Wandkarte neben dem Fenster des Schulraumes erzeugen müsste.

Wie sich Heim von der Höhe seiner ausgebildeten und gelehrt Genialität eine Geistigkeit vorstellt, die weit von jener entfernt ist,

⁸⁾ Vgl. W. Schmidt, Fortschr. der Landwirtschaft 1916 und Geiger a. a. O.

geht aus dem Angelpunkt seines Aufsatzes in Kursivdruck hervor. Es heisst dort: « Von welcher Richtung soll das von oben schief einfallende Licht auf unsere Landschaft in der Karte scheinen? Der Unbefangene wird sofort antworten: *So wie es in der Natur im Mittel oder im Lichtmaximum scheint, also von Süden.* » Welche Ueberlegtheit, in einer sofortigen Antwort das Mittel und das Lichtmaximum durch ein « oder » zu verbinden oder zu trennen! Die Schüler stelle ich mir nach meiner Erinnerung auch ganz anders vor, gerade in Kenntnis der unter ihnen vorkommenden Unterschiede. Mir war es sicher schon im Alter von zehn Jahren ein ungeheures Vergnügen, in den Ferien am Morgen auf die Dorfgasse zu gehen, mir Lichter und Schatten einzuprägen und mit höchster Spannung am Nachmittag vor das Tor zu treten und die Veränderungen der Gasse zu geniessen. Dies erregte mich so tief, dass ich das Vergnügen bei mir behielt. Um so befremdender mussten mir die wunderlichen Antworten meiner Mitschüler in einem Vorstadtgymnasium Wiens erscheinen, das wir schon seit mehreren Tagen besuchten, als sie an einem trüben Tage nach ihrer Meinung von der Lage der Hauptrichtungen des Himmels gefragt wurden. Das Lichtmaximum hatte im Mittel auf sie alle nicht den zehnten Teil des Eindruckes gemacht wie auf mich die deutliche beiderseitige *Abweichung* davon. Hätten wir etwas wie eine Schulwandkarte der Schweiz gehabt, so wäre kaum ein Wort des Lehrers nötig gewesen, um mich von unwahrhaften Vorstellungen fernzuhalten. Ich tue anderseits den meisten meiner einstigen Mitschüler, die auf anderen Gebieten ihren Mann ausgezeichnet stellen, gewiss kein grobes Unrecht, wenn ich sage, dass es reichlicher Belehrungen bedurft hätte, bis sie aus einer noch so guten Wandkarte überhaupt festere Vorstellungen eingeprägt oder gar abgeleitet hätten. Von selbst aber und ohne Anweisung sich Vorstellungen, seien es auch falsche, aus einem Kartenbild abzuleiten, waren sie recht unbegabt. Wenn ich auch eine andere Meinung habe als Heim, so finde ich meine Unbefangenheit immer noch grösser als die des Mannes, der obige Antwort gegeben hat, um von der Fassung der *Frage* gar nicht zu reden. Wer aus allerhand Gründen eine « Südbeleuchtung » wünscht, würde nur konsequent handeln, wenn er für die Karten eine *andere* Orientierung als die übliche befürwortete, zum Beispiel eine nach Süden. Trotz der Aussichtslosigkeit solchen Vorgehens wäre es m. E. Pflicht, eine solche Forderung zu unterstützen, wenn es in der Natur eine gleichbleibende Strahlenrichtung weitab von NW gäbe. Dann wäre die Forderung auch gar nicht aussichtslos. Aber weil die genialen Errungenschaften Dufours leichter zu unterhöhlen sind, sollte man doch eine Propaganda für die « Südbeleuchtung » nicht in der Richtung des geringsten Widerstandes versuchen. Das macht einen weniger sachlichen Eindruck.

Gar nicht teilen kann ich Imhofs Gesichtspunkt, den er wiederholt, so auch vor der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Lausanne 1928 geltend machte, als ob es von Bedeutung wäre,

dass massgebende ausländische Fachmänner wie Hammer, Peucker und Eckert sich ebenfalls zugunsten der Südbeleuchtung ausgesprochen hätten.⁹⁾ Es gibt eine Sorte von Fehlurteilen, die für Spezialisten geradezu charakteristisch sind, es müssen nicht einmal ausländische sein. Stets handelt es sich dabei um massgebende Namen (d. h. um solche, die nicht den meisten Dunst sind), sonst wäre es ihnen ja gar nicht möglich, die Fehlmeinung jahrelang mit Erfolg vor den Leuten zu vertreten.

Damit will ich niemandes Verdienste verkleinern, aber ich hatte zu zeigen, auf welchen Gebieten sie nicht liegen und wo ihre Verallgemeinerung Schaden stiften könnte.

Verein Schweizerischer Geographielehrer.

Mitgliederbestand.

a) Änderungen der Adresse:

Herr Frohnmeyer O., Dr., Gymnasiallehrer, Thannerstrasse 92, Basel.

Herr Hassinger, M., Prof. Dr., La Rochegasse 14, Wien XIII 1.

Herr Nussbaum F., Prof. Dr., Zollikofen b. Bern.

Herr Wieland L. G., früher Direktor der Schweizerschule in Genua, nun Avenue de l'Aire 32, Genf.

b) Neueintritte:

1. Herr Kündig, W., cand. phil., Ober-Hittnau.
2. Herr B. Rickenbacher, Sekundarlehrer, Siebnen.
3. Herr H. Sigrist, Bezirkslehrer, Balsthal.
4. M^r A. Wiest, Prof., Ecole de Comm. du Coll. St-Michel, Fribourg.

Der Vorstand.

Neue Literatur.

O. Flückiger, «Landhebung und Haushalt der Gewässer». (Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, LXXV [1930] S. 220/234).

Der Zürcher Universitätsprofessor bietet uns hier eine gedrängte Studie über ein Problem, das seit langem sowohl die Geologen wie die Geographen stark beschäftigt hat. Erdbeben mögen auch dem Laien klar machen, dass der «Boden, auf dem er lebt», nicht als absolut fest und unbeweglich zu betrachten ist. Ausser diesen ruckweisen, oft katastrophalen Erdkrustenbewegungen gibt es aber auch stetig und langsam sich vollziehende (säkulare). Drei klassische Gebiete dieser Art sind in Nordamerika der Canadische Schild und die Gegend des «Bonneville»-See (im nordwestlichen Utah), in Nordeuropa das Fennoskandische Massiv oder der Baltische Schild. Mit ihrer Landhebung, speziell der Kritik ihres Einflusses auf die in dem Bereich liegenden Gewässer beschäftigt sich unsere Abhandlung. Der Hauptteil entfällt auf das «Problem der Landhebung in Skandinavien», das schon

⁹⁾ Die Aeusserungen der Genannten bringt Imhof ohne Belegstellen. Es sollte aber unter allen Umständen ein Unterschied zwischen den Lebenswerken von Hammer und Peucker und der «Kartenwissenschaft» von Eckert gemacht und hervorgehoben werden.