

<b>Zeitschrift:</b>	Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse
<b>Herausgeber:</b>	Verein Schweizerischer Geographieleher
<b>Band:</b>	19 (1942)
<b>Heft:</b>	1-2
<b>Artikel:</b>	Isochronen- und Verkehrsdichte-Karten
<b>Autor:</b>	Kündig-Steiner, W.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-17736">https://doi.org/10.5169/seals-17736</a>

### 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:** 28.12.2025

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

**Benützte wichtigste Quellen.**

1. J. Kral : *Prirodovedecky a zvláste anthropogeographicky vyzkum Slovenska*. Bratislava 1930.
  2. J. Kral : *Die anthropogeographische Durchforschung der Slovakei und Karpatorusslands in den Jahren 1919—1934*. Bratislava 1935.
  3. Mitteilungen der Slovakischen Gesandtschaft in der Schweiz. Bern 1939.
  4. Capek T. , *The Slowak of Hungary*. New York 1906.
  5. Denis E. : *Les Slovaques*. Paris 1917.
  6. Masaryk T. : *Les slaves après la guerre*. Prag 1924.
  7. H. Hassinger : *Die Tschechoslowakei*. Wien 1935.
  8. Machatschek F.: *Landeskunde der Sudeten- und Westkarpatenländer*. Stuttgart 1927.
  9. Szana A.: *Die Geschichte der Slovakei*. Bratislava 1930.
  10. Rochowansky L. : *Columbus in der Slovakei*. Bratislava 1936.
  11. Plicka K.: *Stovensko*. S. Martin 1938.
  12. R. Kube : *Das Katasterwesen in der Slovakei*. Allgemeine Vermessungsnachrichten 53. 1941.
  13. Sedlmeyer, K. A.: *Die Slovaken, ihr Lebensraum und seine Tragfähigkeit in «Lebensraumfragen europäischer Völker» I*. Leipzig 1941.
  14. Zentralvereinigung d. slovak. Industrie : *Die slovakische Industrie im Jahre 1940*. Pressburg 1941.
- 

**Isochronen- und Verkehrsdichte-Karten**

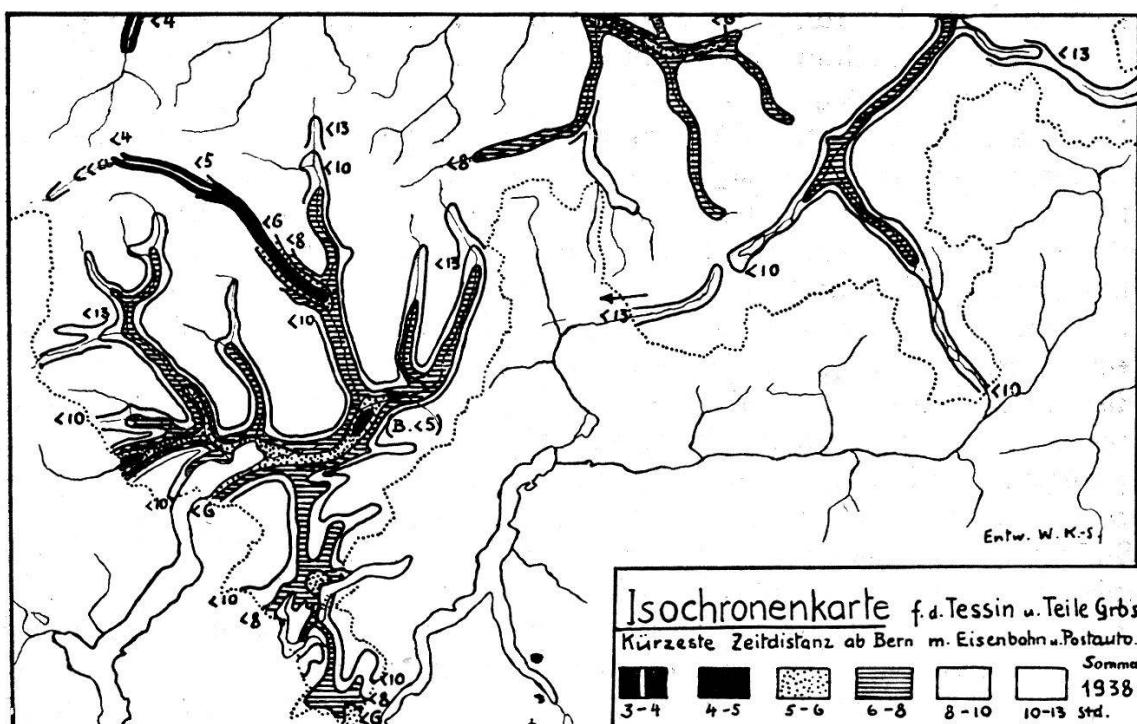
von W. KÜNDIG-STEINER, Zürich.

Die Bewegung einer bestimmten Menge in einer bestimmten Zeit und in einem bestimmten Raum ist eine rein geographische Erscheinung. Setzen wir anstelle des Begriffes Zeit den Begriff Preis, so ist der Vorgang ein volkswirtschaftlicher.

Es ist klar, dass sich diese Erscheinung, die wir Verkehr heissen, in höher entwickelten Kulturlandschaften besonders deutlich wieder spiegelt. Deshalb kann die kartographische Darstellung des Verkehrs in keinem Atlas ausser acht gelassen werden.

Die sich sehr schwierig gestaltende kartographische Darstellung der Verkehrslandschaft muss zwangsläufig aus der unübersehbaren Fülle der bewegten Mengen, sowie aus den vielen Raum- und Zeitbegriffen eine passende Auswahl und Ausrichtung treffen, die möglichst den tatsächlichen Verhältnissen entspricht.

Voraussetzung zur Erfassung eines kultur- im besonderen verkehrslandschaftlichen Abbildes ist deshalb der Gedanke, dass innerhalb der vielen bewegten Mengen die Mensch selber als solche ausgewählt



werden. Sie sind schliesslich die Träger in der Bewegung der Ideen und geistigen Güter. Der Bewegungsraum sei die Schweiz oder Teile in ihr. Es zeigt sich, dass sich die Bewegungen selbst vorwiegend radial vollziehen, ein Zentrum haben. Praktisch sind das unsere Städte, im besonderen die Grossstädte samt ihrer weiten Umgebung. Nicht minder wirksam ist in jeder Kulturlandschaft auch die Zeit; für den Verkehr die Zeiteinheit des täglichen Lebens, eben der Tag, während dessen sich die meisten Mengen bewegen.

Die kartographische Darstellung einer bewegten Menschenmasse zu einem Verkehrszentrum hin und zurück im Laufe eines Tages muss demnach in der Lage sein, wesentliche Züge über jede Kulturlandschaft aufzudecken, ganz gleichgültig vorläufig, ob sich der Verkehr zu Land, zu Wasser oder in der Luft abspiele. Aus dieser Ueberlegung folgt auch, dass die Verkehrsmittel an und für sich keine verkehrsgeographische Erscheinung sind und die Verkehrsweg e es nur dann sind, wenn sie sich landschaftlich direkt auswirken. Daraus geht wiederum hervor, dass die kartographische Wiedergabe des Verkehrs sich nicht in der blossen Angabe der Linienführung innerhalb des bestimmten Raumes erschöpfen kann, da sie dann ihres geographischen Charakters entbehrft (Beispiel: Eisenbahnlinienkarte der S. B. B. 1 : 400,000).

Für die kulturlandschaftlichen Veränderungen ist nicht jede Verkehrsart in gleicher Weise und in gleicher Stärke wirksam. Es darf aber angenommen werden, dass heute der Eisenbahn-, Postauto- und Schiffsverkehr die Grenze des Ausbaues mehr oder weniger erreicht hat und damit für verkehrsbedingte Verhältnisse verantwortlich gemacht werden kann. Die übrigen Träger des Verkehrs: das Velo, das Privat-

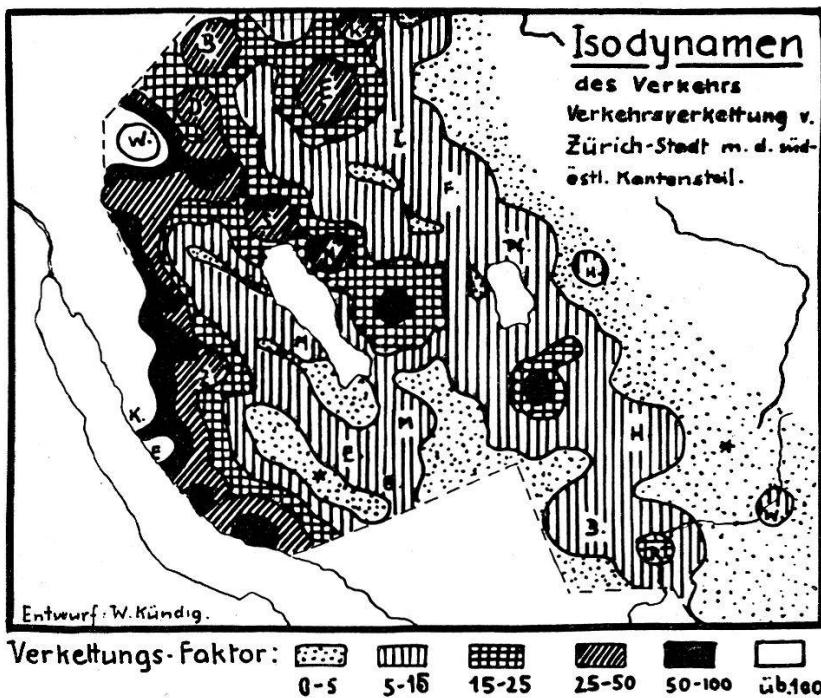
auto und das Flugzeug haben, bezogen auf die Schweiz — entweder einen kleinen Aktionsradius oder bewegen relativ geringe Menschen Mengen regelmässig fort.

Diese einführenden Betrachtungen verlangen nach Verkehrskarten höherer Ordnung. Die sogenannte Isochronen- oder Zeitzonennkarte ist keine solche, da sie den wichtigen Faktor der bewegten Menge nicht einbezieht. Sie bleibt in dieser Form eine Verkehrskarte zweiter Ordnung. Es existieren eine Reihe guter Isochronenkarten, besonders für Einzelgebiete Deutschlands, die die Reisedauer von einem zentralen Punkte aus betreffen oder sich auch auf eine durch den Verkehr klar vorgezeichnete Axe beziehen. Eine detaillierte Isochronenkarte ist schon recht aufschlussreich und bietet manche Vergleichsgelegenheit. Sie zeigt jene bekannten, deformierten Sternfiguren mit der Gliederung in praktisch-brauchbare Erreichbarkeitszonen. (Beisp.: Böhmen, ein gutes Beispiel für die Schweiz: Zürich, St. St. B.) Sie gibt auch bei wiederholter Ausführung in grösseren Zeitabständen zu den verschiedensten entwicklungsgeschichtlichen Betrachtungen Anlass (Beispiel: Berlin). Die Isochrone hat aber den grossen Nachteil in sich, dass sie dazu verleitet, den Verkehr nur als Produkt des technischen Fortschrittes zu deuten, welche Auffassung von den Geographen gänzlich abzulehnen ist.

Die Zeitzonenkarte kann aber zu einer sehr guten Verkehrskarte ausgebaut werden, wenn sie die bewegte Menge — in unserm Falle die Menschen — einbezieht. Diese neu entstehende Karte, die die Zonen gleich starker Verkehrsverkettung oder Verkehrsspannung enthält, muss unser Ziel sein. Diese Verkehrskarte höherer Ordnung ist die Isodynamenkarte des Verkehrs.

Andrerseits dienen zur Erfassung der Grösse der bewegten Menge bislang stets nur die bekannten Intensitätskarten des Verkehrs, die man da und dort fälschlicherweise noch Verkehrsdichtekarten heisst. Der Begriff «Verkehrsdichte» bezieht sich eben auf eine bestimmte Raumeinheit, analog der Volksdichte. Versuche über die Verkehrsdichte-Darstellung des Deutschen Reiches ergaben sozusagen die gleichen Bilder. Die ebengenannten Intensitätskarten halten sich ihrerseits wiederum nur an eine Linie und berücksichtigen den Raum auch indirekt nicht. (Beispiele: S. B. B.-Zugsdichtekarten, Karte der Belastung des Schweizerischen Strassennetzes, Verkehrszählung von 1936-1937). Alle diese Frequenzkarten sind mehr oder weniger graphisch lösbar, doch fehlt ihnen die Einbeziehung entweder der Zeit oder des Preises.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass nur der Zusammenschluss von Isochronenkarte und Intensitätskarte zu der gewünschten Isodynamenkarte des Verkehrs führt. Praktisch kann diese Vereinigung nur dann geschehen, wenn im Raum ein Zentrum angenommen wird, von welchem aus Verkehrsbeziehungen bestehen. Diese wichtigsten Punkte sind für den schweizerischen Raum die 5 Grossstädte. Wohl sind z. B. Olten, Luzern, Chur, Bellinzona, innerhalb des schweizerischen Raumes



auch wichtige Verkehrspunkte, doch haben ihre Zentren auf die gesamte Kulturlandschaft, bezogen auch weiterhin weit geringere verkehrsgeographische Wirkung als die Grossstädte.

An Hand einiger Erklärungen an selbstgewählten Beispielen, deren Verarbeitung auf die eben geäusserten Gedankengänge führte, sei versucht, den Werdegang einer geographisch geschauten Verkehrs-karte klarzulegen. Es handelt sich dabei um eine Methode, die von derjenigen Hassinger's insofern abweicht, als sie auch die Beschleunigung in der Bewegung mit einem entsprechenden Gewicht berücksichtigt, sodass sie in der Isodyname zur Geltung kommt. Ueberdies bietet die Methode die Möglichkeit, jedem beliebigen Punkt des Raumes einen ihm zugehörigen einfachen Faktor zuzuweisen. Er ist vom Verkehrsweg und Verkehrsmittel unabhängig und kann deshalb summiert werden. Er erhält Vergleichswert und gestattet die Bildung von gleichwertigen Verkehrszonen, die die Einflussphären der Grossstädte umreissen, Gunst und Ungunst der Verkehrslage mit einem Schlag übersichtlich klarlegen, Verkehrs-Unausgeglichenheiten aufdecken (siehe Isodynamenkarthe des obern Glattales).

Es ist bekannt, dass es sich bei solchen Arbeiten immer wieder um umfangreiche Vorarbeiten handelt und deshalb unmöglich von einem Einzelnen bewältigt werden können. Der Geograph hat letzten Endes nur die Methode zu bestimmen und eine ihm passende Auswertung anzupacken. Eine Methode, die den Verkehrseinfluss als modernsten Gestalter der Kulturlandschaft kartographisch wiederzugeben vermag, muss Hilfskräfte (z. B. aus dem technischen Arbeitsdienst) freibekommen.

Die geographische Auswertung übersteigt bei weitem das blosse Fachinteresse. Sie verlangt praktische Bedeutung, insbesonders für die Landesplanung, die früher oder später auch in der Schweiz zu ihrem Rechte kommen wird. Soll also unser National-Atlas für die Landesplanung praktischen Wert erhalten, so muss er unbedingt sehr eindrückliche Verkehrskarten enthalten, die in intensiver Art Stücke aus der schweizerischen Verkehrslandschaft festzuhalten vermögen. — Es gibt keine sich abkapselnde Wissenschaft, sondern nur eine solche, die sich ganz konkret in den Dienst unseres Volkes stellt.

---

### Neuere Arbeiten auf dem Gebiet der schweizerischen Landeskunde.

Von PAUL VOSSELER.

Eine Durchsicht der neueren, die schweizerische Landeskunde betreffenden Arbeiten, wie sie in der im Geogr. Jahrbuch 1940 erschienenen Literaturbesprechung zusammengestellt ist, zeigt eine überaus rege Tätigkeit auf allen Gebieten der Forschung. Vor allem zeugt eine ansehnliche Zahl von Dissertationen von dem intensiven Schaffen an den geographischen Instituten unserer Universitäten. Daneben bringen auch andere Arbeiten wertvolle Beiträge zur Kenntnis unseres Landes. Ich möchte hier eine Reihe von Publikationen der letzten Jahre besprechen, deren Inhalt wert ist, einem grösseren Interessenkreis bekannt zu werden, als Fortsetzung der 1937 im Schweizer Geograph erschienenen Referate.

Die Epoche, die uns Uebersichten über grössere Landschaften bescherte, ist vorbei. Die so wichtige Detailbearbeitung hat eingesetzt. Sie liefert die Bausteine, aus denen sich das komplizierte Bild unserer Heimatlandschaft zusammensetzt. In den meist umfangreichen Arbeiten erhalten wir gute Einblicke in die Gestaltung und Entwicklung der Landschaften. Das hohe Gebiet der Freiberge behandelt die schöne Basler Dissertation von E. Schwabe<sup>1)</sup>. Aus der Ajoie liegt eine interessante Karstmonographie von L. Lièvre<sup>2)</sup> vor. Die Zürcher Arbeit von A. Steiner<sup>3)</sup> führt uns auf der Grundlage des Aargauer Juras in das theoretische Gebiet der Morphometrie. Die Oberflächengestalt und den Wasserhaushalt des obern Glattales bearbeitet W. Schweizer<sup>4)</sup> in einer Zürcher Dissertation, und von der gleichen Universität stammt die Untersuchung von A. Gutz<sup>5)</sup> über das Felsrelief an der Vereinigung glazialer Täler, als weiterer Beitrag zu den Arbeiten seines Lehrers, Prof. Dr. O. Flückiger. In einer im Jahrbuch der St. Gall. Naturwissensch. Gesellschaft erschienenen Münchner Dissertation sucht H. Lüthy<sup>6)</sup> die Morphologie des Säntisgebietes zu klären.

Siedlungskundliche Arbeiten befassen sich sowohl mit Einzelformen, wie Ch. Biermanns<sup>7)</sup> Untersuchung über das waadtländi-