

Das Zeichnen im geographischen Unterricht in unserer Volksschule

Autor(en): **Ritter, Ulrich**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische pädagogische Zeitschrift**

Band (Jahr): **12 (1902)**

Heft 4

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-788975>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Zeichnen im geogr. Unterricht in unserer Volksschule. *)

Von Ulrich Ritter.

I. Einleitung. Der Geographieunterricht von einst und jetzt.

Der Unterrichtszweig der Geographie war bis in die neueste Zeit hinein ein Stiefkind in unserem Schulorganismus; noch bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts schwankte, wie Merz sich treffend ausdrückt, der Geographieunterricht zwischen Sein und Nichtsein. Das ist in den letzten Dezennien anders geworden, dank der grossen Zahl begeisterter Vorkämpfer für eine bessere Methode in der Erdkunde, dank der gewaltigen Fortschritte auf allen Wissensgebieten. Überall ist die Geographie in den Volksschulunterricht aufgenommen worden; aber nicht nur das, die Lehrpläne dringen ganz besonders auch darauf, dass dieser Unterricht aufhöre trockener Gedächtniskram zu sein, dass er Fleisch und Blut annehme, indem er vor allem nach dem ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen fragt, also nicht nur das Wo?, das Wie viel? und das Wie heisst? beantwortet, sondern auch das Wie? und das Warum? in den Kreis der Betrachtung zieht. So ist denn der Geographieunterricht aus der geisttötenden Langeweile des Verbalismus herausgetreten und hat sich heute einen ehrenvollen Platz neben den übrigen Schuldisziplinen erobert, er ist nicht mehr das Aschenbrödel, sondern hat das volle Bürgerrecht in der Volksschule erhalten. Aber es muss noch besser kommen. Es darf fürder nicht sein, dass an unseren höheren Schulen der Geographieunterricht mit den beiden ersten Schuljahren abgeschlossen wird, dass an den schweizerischen Gymnasien dieser Unterrichtszweig ein kümmerliches Dasein im Dienste der Geschichte fristet. So wird die Geographie am Gymnasium Zürich in zwei Jahreskursen zu drei resp.

*) Mit Benutzung von R. Lehmann: Das Kartenzeichnen; C. Schmid: Das Kartenzeichnen; O. Bismarck: Das Kartenzeichnen; G. Stucki: Der geogr. Unterricht etc.

zwei Stunden abgetan, und die Maturitätsprüfung in der Geschichte gilt zugleich auch für die politische Geographie; die physikalische Geographie wird ganz einfach im Fache der Physik untergebracht. „So kommt,“ sagt Hotz in den Geogr. Nachrichten, „der Geographie nur die Rolle einer Dienerin der Geschichte zu, eine selbständige Stellung räumt man ihr nicht ein. Sie würde also dem klassisch Gebildeten höchstens Handlangerdienste verrichten, etwa so, wie sie dem Postbeamten zur Ausübung seines Berufes nötig ist. So wurde in der Tat die Geographie noch vor 30 Jahren allgemein betrachtet. Dabei übersieht man aber gänzlich die gewaltige Entwicklung, welche sie als selbständige Wissenschaft durch die Tätigkeit von Männern wie Peschel, Richthofen, Supan, Penck u. a. gewonnen hat. Aus einem bunten Sammelsurium leicht vergesslicher Namen und Kuriositäten ist die Geographie eine Wissenschaft geworden, welche ihre Jünger die an der Erdoberfläche tätigen Naturkräfte in ihrer Einwirkung auf die Lebewesen zu erforschen und zu erkennen befähigt. Dass der Geschichtsforscher, der Zeitungsleser, der Kaufmann, der Postbeamte eine gewisse Summe von geographischen Kenntnissen als unumgänglich notwendiges Werkzeug besitzen muss, gibt uns nicht das Recht, die Geographie als Schulfach lediglich vom praktischen Standpunkte aus aufzufassen, so wenig man das Studium der alten Sprachen lediglich als Mittel zum besseren Verständnis der Bibel oder medizinischer Rezepte und chemischer Zauberformeln betrachten wird. Der Geographieunterricht soll den Schüler nicht nur vertraut machen mit Namen und Zahlen, sondern er soll ihn erkennen lehren, wie die Naturkräfte die Existenz des Menschen sowohl im einzelnen, als auch im Stammes-, Volks- oder Staatenverbände bedingen und beeinflussen, und wie der Mensch einerseits sich diesen Kräften anpasst und sie sich dienstbar macht. Ein zehn- bis vierzehnjähriger Schüler hat wohl schwerlich das richtige Verständnis für solche Prozesse, daher sollte unbedingt auch in den oberen Klassen unserer Gymnasien der Geographieunterricht als besonderes Fach weiter gepflegt werden.“ So Hotz.

An der Wertschätzung des Faches im Volke gebricht es durchaus nicht; jedermann weiss, dass das moderne Leben ganz energisch geographische Kenntnisse erheischt, dass aber auch die allgemeine Geistesbildung der geographischen Vorstellungen und Begriffe nicht entraten kann. Falsch wäre es, anzunehmen, dass die Methode es sei, die der Geographie zu Ansehen und Würdigung verholfen hat. Die alte Methode war keineswegs gut. Aber seit mit der Dienstbarmachung des Dampfes und der Erfindung des Telegraphen eine neue Zeit angebrochen, seit

kühne Reisen in entlegene unbekannte tropische und arktische Gebiete die Aufmerksamkeit der Kulturvölker auf sich zu ziehen begannen, erwachte die Liebe zur Erdbeschreibung und mit dem steigenden Interesse machte sich auch in der Literatur ein ernstes und reges Streben nach Verbesserung der Methode des Geographieunterrichtes bemerkbar. Alle Methodiker sind darin einig, dass die alten, ausgetretenen Pfade zu verlassen seien und dass dieses Fach in völlig neue Bahnen geleitet werden müsse.

Der Geographieunterricht soll, wie die Naturkunde, von der Anschauung ausgehen, er soll nicht ein Unterricht blosser Namen und Zahlen sein. Diercke sagt in Kehrs Methodik: „Wenn die beste Geographie die selbsterlebte ist, so muss der Lehrer derselben vor allen Dingen in der Heimat und auf Reisen sein Auge geübt haben, um aufzufassen, was ihm die Erde mit ihren Tälern und Höhen, mit ihren Seen und Flüssen, mit ihrem Pflanzenkleide und ihren Tieren, mit den Menschen und deren Ansiedelungen, was ihm das Lichtmeer mit seinen Wolken und Winden, mit Regen und Sonnenschein, was ihm der Himmel mit seinen Planeten und Sternen darbietet. Erst die Kenntnis der Heimat vermittelt die Ferne. Wer in jener ein Fremdling ist, lernt diese nicht verstehen. Daher erforsche zuerst die Heimat, lerne aber zugleich Natur und Darstellung vergleichen. Die Karte muss eine ständige Begleiterin des wandernden Lehrers sein. Erst wenn diese erfasst ist, wird die Reisekarte das Verständnis für fremde Gebiete erschliessen.“

Dass die Unterweisung in der Erdkunde ihren Ausgangspunkt von der Heimat zu nehmen habe, verlangten schon Komenius, Rousseau und Karl Ritter. Rousseaus Ideen über Geographie sind gerichtet gegen die gedankenlose Anlernung von Namen und Zahlen, gegen das Bücherwissen und befürworten die Anschaulichkeit des Unterrichts. „Bei jedem Studium sind Zeichen ohne Begriff von den durch sie repräsentierten Sachen wertlos. Gleichwohl beschränkt man das Kind stets nur auf diese Seiten, ohne jemals im stande gewesen zu sein, ihm etwas von den Sachen selbst zum Verständnis zu bringen. Während man ihm eine Beschreibung der Erde zu geben meint, lehrt man das Kind nur die Karte kennen, lehrt es Namen von Städten, Ländern, Flüssen, von denen es sich nicht vorstellen kann, dass sie noch irgendwo anders als auf dem Papier, auf welchem man sie ihm anzeigt, existieren. Ich bin überzeugt, dass kein Kind von zehn Jahren nach zweijährigem Unterricht in Physik, Kartographie und Geographie im stande ist, nach einem Plane vom Garten seines Vaters die Wege in demselben zu finden, ohne sich zu verirren. Das sind die gelehrten Leutchen, welche sofort anzugeben

wissen, wo Peking, Ispahan, Mexiko und alle Länder der Erde liegen.“ Trotz der alten Forderung, von der Heimat auszugehen, wurde die Heimatkunde erst in den letzten Jahrzehnten in die Unterrichtspläne aufgenommen. Damit war wenigstens etwas erreicht, aber nicht alles. Noch ging ja der Geographieunterricht seine alten, ausgetretenen Pfade. Nach verknöchelter Schablone wurde Land um Land behandelt, und ganz gleich erteilte man Heimatkunde. Knechtisch hielt man sich an den Leitfaden und trat mit keinem Wort auf den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen ein. Nach ewig gleichem Schema zerriss man jedes Landschaftsbild, weil es der Leitfaden auch so haben wollte. Was waren die Ergebnisse eines solchen Unterrichts? Namen und Zahlen, also toter Gedächtniskram, statt die Befähigung, die Dinge in der Welt mit offenen Augen und mit Verständnis anzusehen. „Allerdings,“ sagt Stucki, „wurden diese Namen in Verbindung mit dem Kartenbilde gelehrt, aber was ist ein Kartenbild im Vergleich zur Wirklichkeit? Was kann es erst einem Schüler sein, der niemals mit aller Sorgfalt darauf ist hingeleitet worden, es richtig zu lesen, d. h. beim Lesen seine Phantasie gebührend anzustrengen, sich beim Anblick der Karte doch wenigstens einige Grundzüge des wirklichen Landschaftsbildes vorzustellen!“

Der Lehrer befindet sich auf falschem Wege, wenn er glaubt, das Ziel des geographischen Unterrichts sei einzig das, einzelne Kenntnisse dauernd ins Gedächtnis der Schüler einzuprägen, unendlich viel wichtiger ist es, durch eingehende Betrachtung der Natur das Interesse des Schülers zu wecken. Dann wird er über die Schule hinaus an geographischen Dingen seine Freude haben, und er wird befähigt sein, Neues durch schon Vorhandenes sich zu erklären und zu eigen zu machen.

Die alte analytische Methode hat in unsern Tagen der synthetischen fast überall das Feld geräumt. Kein geringerer als Karl Ritter selbst hat für diese eine Lanze eingelegt. Die synthetische Methode geht von der Heimat, also von der Anschauung, aus und zieht immer grössere Kreise, um mit der Betrachtung der Erde und ihrer Stellung im Weltenraum zu schliessen. Vom Nahen zum Fernen ist die Parole geworden. „Kein besseres Objekt als die Heimat mit ihrem mannigfaltigen Sein und Geschehen in Natur und Menschenleben,“ sagt Stucki. Erst wenn eine Reihe charakteristischer Einzelbilder geboten sind, darf man daran denken, dieselben zu einem Gesamtbild zu vereinigen. Langsam, aber unerbittlich hat die Geographie ihren bloss beschreibenden Charakter abgestreift und ist zu einer wirklichen Erkenntniswissenschaft erwachsen. Sie ist aber auch wie selten ein anderes Fach dazu angetan, die Kräfte des Geistes zu üben und zu entfalten, nicht nur Beobachtungs-

gabe und scharfes Denken verlangt sie, auch Phantasie und Gemütsleben kommen zu ihrem Rechte.

Die heutigen Forderungen an einen bildenden Geographieunterricht sind folgende:

Der Unterricht soll anschaulich sein und klare und deutliche Vorstellungen wecken. Aber noch viel zu oft bleibt man beim blossen Wort oder beim Kartenbild stehen, ohne diese durch die vielfachen Hilfsmittel, wie Reliefs, Bilder, Skizzen und Schilderungen zu vertiefen. Der geographische Unterricht soll die kindliche Phantasie pflegen. Der trockene Leitfaden reicht da nicht aus, da helfen nur lebendige Schilderungen. Er soll aber auch auf das Gemütsleben des Kindes wirken. Diese Forderung erfüllen wir, wenn wir in ihm die Liebe zur Heimat wecken, wenn wir ihm erzählen von den Männern, die, Leben und Gesundheit in die Schanze schlagend, ausgezogen sind, dem Trieb nach Ergründung der Wahrheit folgend, in die Pracht der Tropen, in die Schrecknisse des Hochgebirgs oder in die eisigen Regionen des hohen Nordens, überall den harten Kampf kämpfend mit den unerbittlichen Gewalten der Natur.

Der Geographieunterricht schärfe die Kräfte des Geistes und lehre den Schüler den kausalen Zusammenhang und die Gesetze der Natur erkennen. Schon in der Heimatkunde soll das Warum? eine Stelle finden. In scheinbarem Gegensatz dazu stehen die Forderungen des täglichen Lebens, aber nur in scheinbarem; denn höher als Namen und Zahlen stehen Vorstellungen und Gedanken, steht das Verständnis für die Karte. Wie rasch entschwinden uns Namen! Wer sich aber im Anschauen, Vergleichen, Urteilen und Schliessen geübt, der wird ein dauerndes Interesse an geographischen Dingen ins Leben hinaus nehmen und sich mit Hilfe der Karte stets leicht und rasch orientiren.

Aus dem Gesagten erhellt, dass das physikalische Moment im Geographieunterricht betont werden soll, wie das schon Herder und Ritter gefordert haben. Letzterer sagt: „Die Hauptaufgabe der Geographie soll die Betrachtung der Erde als Wohnplatz des Menschengeschlechtes sein; die Erde und ihre Bewohner stehen in innigster Wechselbeziehung, das Land wirkt auf die Bewohner und die Bewohner auf das Land, die physikalische Geographie sei daher die Basis aller Geographie.“

Eine weitere Forderung des heutigen Geographieunterrichtes ist auf die Weckung der Selbsttätigkeit des Schülers gerichtet. Nur was dieser selbst erarbeitet, wird zu seinem unveräusserlichen geistigen Eigentume werden. Der Lehrer wird deshalb die sokratische Lehrweise

anwenden und durch Konstruiren, Zeichnen und Nachzeichnenlassen den Stoff befestigen und vertiefen.

Schon frühe war man [von dem Nutzen des Zeichnens im geographischen Unterrichte überzeugt, aber über den dabei einzuschlagenden Weg ist man heute noch nicht einig. Man erkannte im Kartenzeichnen ein Hilfsmittel, das so recht dazu angetan ist, das Verständnis der Landkarte und des Globus zu erschliessen und die Selbsttätigkeit des Schülers zu fördern. Schon Rousseau tritt in seinem „Emil“ warm für das Kartenzeichnen ein. Er sagt: „Das Kind entwirft sich selbst von allem eine Karte; diese sei sehr einfach und enthalte anfänglich nur zwei Dinge, diesem füge es nach und nach die übrigen hinzu, sowie es dieselben kennen und ihre Entfernung und Lage abschätzen lernt. Im übrigen handelt es sich nicht darum, dass er genau die Topographie seiner Heimat kenne, sondern nur die Mittel, sich darüber zu belehren; es liegt wenig daran, dass er Karten im Kopfe habe, wenn er nur richtig auffasst, was sie vorstellen und einen richtigen Begriff von der Karte besitzt, der zum Entwerfen derselben nötig ist. Man sieht hier schon den Unterschied zwischen dem Wissen eurer Zöglinge und der Unwissenheit des meinigen! Sie haben die Karten im Kopfe, mein Zögling macht sie selbst“

In den folgenden Ausführungen möchte ich etwas näher auf das Zeichnen im geographischen Unterrichte eintreten und zeigen, wie sehr der erdkundliche Unterricht durch eine psychologisch richtige Verbindung von Kartenlesen und Kartenzeichnen an erziehendem Werte gewinnt.

II. Für und wider das Kartenzeichnen.

„Man lernt nur durch Zeichnen sehen, und es ist gewiss, dass, wer eine Stunde zeichnet, mehr für seine Anschauungskraft gewinnt, als wer zehn Stunden bloss sieht.“ So der Altmeister Diesterweg. Hat er uns damit nicht aus dem Herzen gesprochen? Wenn wir eine Karte entwerfen müssen, so sind wir gezwungen, uns weit gründlicher in dieselbe zu vertiefen, als wenn wir sie bloss anschauen. Das weiss jeder aus Erfahrung. Das Kartenzeichnen erzwingt gleichsam ein gründliches Kartenlesen. Aber obwohl man dieses Hilfsmittel seit mehr als hundert Jahren mit Erfolg im Geographieunterricht anwendet, so ist die Frage nach dem Was und Wie soll man zeichnen? noch lange nicht abgeklärt. Nachdem man sich anfänglich wie Rousseau, Schütz und Glandorff mit der blossen Forderung begnügt hatte, dass gezeichnet werden solle, ohne die Wege zu nennen, die eingeschlagen werden sollen, fing man um die

Wende des Jahrhunderts an, das geographische Zeichnen zu methodisieren. Aber man schoss bald über das Ziel hinaus. Lohse, Kapp, Canstein u. a. erhoben das Zeichnen zum hauptsächlichsten Unterrichtsmittel der Geographie und nannten ihr Verfahren die konstruktive Methode. Sie ist nichts anderes als ein psychologischer Missgriff; denn durch das Kartenzeichnen will man in erster Linie nicht Anschauungen geben, vielmehr dieselben reproduzieren und sich über ihren Besitz ausweisen. Die Zeichenskizze darf nicht Grundlage und Ausgangspunkt des geographischen Unterrichtes sein, sondern soll im allgemeinen erst dann entworfen werden, wenn das Kartenbild eingehend betrachtet und beschrieben worden ist, sie soll also vor allem der Wiederholung und Vertiefung dienen. Es ist aber auch unrichtig, von einer „zeichnenden Methode“ zu sprechen. In der Geographie unterscheidet man die analytische und die synthetische Methode, aber keine zeichnende. Denn das geographische Zeichnen ist nicht Selbstzweck, sondern nur ein Hilfsmittel im Unterrichte. Karl Ritter ist es, der das unsichere Tasten in der Methodik der Geographie in eine zielbewusste Bahn geleitet hat. „Die natürliche Methode ist diejenige, welche das Kind zuerst in der Wirklichkeit orientiert und zu fixieren sucht, auf der Stelle, wo es leibt und lebt, auch sehen lehrt; hier lernt das Kind das Land in allen seinen Verhältnissen kennen und lernt im selbst verzeichneten Bilde die Karte aller anderen Länder verstehen.“ Ritter hat denn auch in seinen methodischen Werken das Zeichnen warm befürwortet und in seinen Vorlesungen selbst den ausgiebigsten Gebrauch davon gemacht. Aus seiner Schule gingen dann die Männer hervor, die in der Frage des Zeichnens im geographischen Unterricht epochemachend gewirkt haben und durch deren Arbeiten wir der Abklärung der Frage bedeutend näher gekommen sind.

Die alte Klassifikationsmethode konnte des Kartenzeichnens entraten, nicht aber die neue realistische Behandlungsweise; diese fordert energisch Hilfsmittel, die der Vertiefung und Einprägung dienen. Bei jeglichem Kartenzeichnen aber ist nicht zu vergessen, dass die Skizze nie und nimmer an die Stelle des Atlas treten soll. Das wäre eine Verkennung der Aufgabe des geographischen Zeichnens. Immer mehr bricht die Ansicht sich Bahn, dass die Kartenskizzen nur die Grundzüge der Karte in klarer, einfacher und übersichtlicher Weise schematisch darzustellen haben. Noch mehr. Sie sollen aus der Karte herausheben, worauf es im speziellen Falle ankommt, möglichst kleine Landschaftsbilder, die sich zur vertiefenden Behandlung eignen, in sich geschlossene Naturganze darstellen und an die Leistungsfähigkeit des Schülers nicht zu hohe An-

forderungen stellen. Solche Skizzen haften im Gedächtnis leicht und erfüllen vollkommen ihren Zweck. Sie machen dem Schüler Freude und wecken sein Interesse. Nichts ist verwerflicher, als vom Schüler die Darstellung von grossen, schwer zu erfassenden Erdräumen zu verlangen. Je einfacher die Skizze ist, je weniger Zeit und Mühe sie beansprucht, desto besser ist sie. Küstenlinien, der Verlauf der Gebirge, Flussläufe, Grenzen u. s. w. werden nur in ihren Hauptrichtungen festgestellt und schematisirt. Charakteristische Einzelheiten, die auf den Karten viel zu klein sind, um vom Schüler gewürdigt zu werden, wie z. B. die Lage von Venedig, von San Francisco, Flussmündungen etc. sind interessante Objekte für das Kartenzeichnen.

Bevor wir nun die verschiedenen Methoden des geographischen Zeichnens etwas näher beleuchten und auf ihren Wert prüfen, wollen wir noch kurz die Gründe kennen lernen, die Verfechter und Gegner derselben ins Feld führen. Die Freunde betonen, dass es kein besseres Mittel gebe, geographische Namen und Kartenbilder dem Schüler einzuprägen, als das Bild der besprochenen Gegend vor den Augen derselben entstehen zu lassen, wobei der Schüler nachzeichnet und nachschreibt. Dabei ergeben sich folgende Vorteile: Das Nebeneinander wird in ein Nacheinander aufgelöst, das Interesse für die Sache wird wach erhalten, der Eintönigkeit wird vorgebeugt. Der Lehrer geht, weil langsamer, gründlicher vor. Ungleich viel eher als bei der beschreibenden Methode wird durch die zeichnende Darstellung eines Gebietes eine intensive Anschauung gesichert, und das Einprägen geht damit Hand in Hand. Wenn auch die Arbeit des Schülers stets eine unvollkommene bleiben wird, so hat das absolut nichts auf sich. Im Gegenteil, was nützt all der Ballast in der Karte? Er verwirrt den Schüler nur. Darum gerade isoliren wir gewisse Partien, um sie deutlicher hervortreten zu lassen. Wir verlangen nur das Wichtigste, aber das klar und sicher. Dass das Kartenzeichnen einem Bedürfnis entspricht, zeigt sich deutlich im unentwegten Suchen und Streben nach der besten Methode. Wohl beansprucht das zeichnende Verfahren Zeit, aber der Unterricht gewinnt an Interesse, Lebhaftigkeit und Klarheit. Die Kartenskizze ist nichts anderes als eine gründliche Wiederholung des Besprochenen, sie tritt also in den meisten Fällen an die Stelle der mündlichen Repetition. — Die Gegner des Zeichnens im Geographieunterricht behaupten, dass die beschreibende Methode ihr Ziel viel eher erreiche durch Einprägung des Kartenbildes, durch systematisch betriebenes Kartenlesen. Das Ziel sei erreicht, wenn der Schüler durch Antworten auf geeignete Fragen oder durch schriftliche Reproduktion den Nachweis leiste, sich ein klares Bild der topo-

graphischen Verhältnisse angeeignet zu haben. Die mangelhafte Skizze des Lehrers könne nie und nimmer das gute Kartenbild ersetzen, und noch mehr sei die Schülerzeichnung voll von Fehlern, die abgesehen von der ästhetischen Seite leicht zu falschen Bildern verleiten. Die zeichnende Methode verlange zu viel vom Schüler, überanstrengte die Augen und gehe auf zu grosse Gedächtnisarbeit hinaus, wenn die freie Wiedergabe des Gelernten verlangt wird. Es wird auch eingeworfen, das Zeichnen beanspruche zu viel Zeit, die viel nützlicher für die eigentlichen geistbildenden Momente der Geographie, die Schilderung und Ergründung des Kausalwesens, angewendet würde. Die beschreibende Methode legt ihr Hauptgewicht auf das bewusste Sehen und glaubt die Selbsttätigkeit der Schüler in wünschenswerter Weise gefördert zu haben, wenn diese etwas klar Erkanntes auch klar, bestimmt und bündig beschreiben können. Der Hauptsatz aber der Freunde des zeichnenden Verfahrens, dass dasselbe ein unentbehrliches Mittel zur Förderung klarer Anschauung sei, falle gänzlich dahin, seit es den Fortschritten der Technik gelungen sei, für die Zwecke des geographischen Unterrichtes Karten und Bilderwerke in hoher Vollendung zu schaffen. Lehmann findet, dass es eigentlich ein müssiger Streit sei, ob beschreibende oder zeichnende Methode. Es könne vielmehr nur die Frage in betracht fallen, in welcher Weise die beiden Verfahren fruchtbringend miteinander verbunden werden sollen. Ich pflichte dieser Auffassung vollkommen bei, die ausschliessliche Betonung des einen Verfahrens birgt eine Gefahr in sich; da ist wohl der goldene Mittelweg, der die besten Resultate erzielt.

III. Die verschiedenen Verfahren beim Kartenzeichnen.

Gehen wir auf die verschiedenen Verfahren im geographischen Zeichnen über und prüfen wir dieselben auf ihren Wert und ihre Verwendbarkeit in der Schule. Es lassen sich in der Methode des Kartenzeichnens hauptsächlich zwei Wege unterscheiden. Der erste baut das Kartenbild auf gegebenen Grundlagen auf, der zweite verlangt eine mehr oder weniger freihändige Zeichnung.

Den ersten Weg geht eine von Gustav Egli, Sekundarlehrer in Zürich V verfasste Sammlung von 32 geographischen Skizzenblättern,*) welche die Schweiz, ihre angrenzenden Gebiete, die euro-

*) Geographische Skizzenblätter im Verlag von E. Egli, Asylstrasse 68, Zürich V. 32 Blätter im Format 18/23 cm mit Couvert 50 Rp. Das Zeichnen von Wandtafel-skizzen, das der Verfasser ganz besonders gepflegt wissen möchte, wird dem Lehrer wesentlich erleichtert durch die im gleichen Verlag erschienenen Skizzenblätter mit Quadratnetz (gleiche Blätterzahl, gleiches Format, mit Couvert 80 Rp.). Wenn man

päischen Staaten und die fremden Erdteile beschlagen und die hiemit warm empfohlen werden. Diese Blätter setzen der „zeichnenden“ Methode, wie solche in obiger Abhandlung des Näheren besprochen wird, die „nachzeichnende“ gegenüber, die wie jene den Zweck hat, die Selbsttätigkeit des Schülers zu steigern und das Einprägen und Repetiren des unentbehrlichen Wissensstoffes zu fördern, aber wesentlich leichter ist. Die Skizzenblätter enthalten in schwachem Blau die Umrisse eines bestimmten Gebietes, seine Gewässer, wohl auch die politischen Grenzen. Der Schüler zieht an Hand einer Wandtafelskizze, die in gemeinsamer Arbeit entstanden ist, die Ergebnisse nach. Das kann auch der schwächste Zeichner, während die Faustskizze im zeichnenden Verfahren, soll sie nicht zum Zerrbild werden und falsche Vorstellungen erwecken, grössere Fertigkeit und mehr Zeitaufwand erheischt. Von besonderem Vorteil sind die Blätter, wenn man über das gleiche Gebiet mehrere Kärtchen nach verschiedenen Gesichtspunkten anfertigen will; man ist durch die gegebenen Grundlagen der Mühe enthoben, das betreffende Gebiet immer und immer wieder zu entwerfen, um so mehr, als der Preis der Skizzenblätter ein beispieillos niedriger ist. Im übrigen sollten sich das zeichnende oder freihändige und das nachzeichnende Verfahren im Unterricht nicht ausschliessen, sondern ergänzen.

Lehmann unterscheidet sechs Arten des sog. freihändigen Kartenzeichnens: 1. das Zeichnen in Gradnetzen, 2. das Zeichnen im Quadratnetz, 3. das Zeichnen auf einzelne ausgewählte Gradnetzlinien basirt, 4. das Matzatsche Verfahren, 5. das Zeichnen mit Hülfe von Normallinien, und 6. das Zeichnen auf Grund geometrischer Hilfsfiguren.

Betrachten wir die einzelnen Verfahren etwas genauer. Das Zeichnen in Gradnetzen hat den Vorteil, dass sich mathematisch genaue Kartenskizzen herstellen lassen und dass es den Schülern an Hand der Längen- und Breitengrade möglich ist, die Ausdehnung eines Landes, eines Erdteils in Kilometern, desgleichen die Luftdistanz wichtiger Punkte anzugeben. Ganz entschieden haben sich Kirchhoff, Lehmann, Trampler für das Gradnetzzeichnen ausgesprochen. Auch für grosse Ländergebiete wählen sie geradlinige Gradnetze, indem sie die Meridiane am Aequator brechen.

Das Zeichnen im Quadratnetze ist nur insofern vom vorhergehenden verschieden, als das Netz, aus horizontalen und vertikalen Linien gezogen, aus gleich grossen quadratischen Maschen besteht. Die

an der Wandtafel ein ähnliches Netz — am besten bleibend — anbringt, bietet dieses so viele Anhaltspunkte, dass sich eine Skizze sogar von ungeübter Hand leicht und rasch ausführen lässt.

Herstellung des Netzes ist deshalb bedeutend leichter. Geistbeck nimmt lebhaft Partei für dieses durch Theodor Vogel begründete Verfahren, indem er sagt: „Auf der Stufe der Mittelschule fehlt dem Schüler zum teil noch das Verständnis des Gradnetzes, zum teil lassen die Detailskizzen es ganz überflüssig erscheinen. Aus diesen Gründen haben wir den Zeichnungen das Quadratnetz zu grunde gelegt. Es ist dieses Verfahren von allen, die eine einigermaßen sichere Zeichnung ermöglichen, das einfachste und bietet für den Schüler die meisten Erleichterungen. In dieses Netz werden zunächst die Hauptorientierungspunkte eingetragen; darauf folgt die Ausführung der Skizze im einzelnen.“

Das Zeichnen auf grund einzelner ausgewählter Gradnetzlinien, den eben beschriebenen Verfahren sachlich am nächsten, besteht darin, dass meist ein Meridian und ein Parallelkreis gewählt werden, die das zu zeichnende Gebiet in seinen grössten Ausdehnungen durchschneiden. Das ist das Orientierungskreuz, bestehend also aus Vertikal- und Horizontallinie. Ein beliebiges Stück der Vertikallinie wird als Masseinheit angenommen und weiter nach Bedürfnis eingeteilt. Das ist es gerade, was diesem Verfahren seinen Wert verleiht, der Schüler kopiert nicht einfach die Vorlage, sondern hat eine Masseinheit zu wählen, die seiner Karte nicht angepasst ist. Ferner zwingt dieses Verfahren den Schüler, sich die relative Lage der einzelnen Dinge genau einzuprägen, indem er nach Bestimmung einer Reihe von Schnittpunkten auf dem Axenkreuz weitere wichtige Punkte mittelst seiner Masseinheit und der geographischen Richtung erhält.

Matzats Verfahren verwirft das Gradnetz. Matzat sagt sich, dass die Triangulation das primäre und das Gradnetz erst das sekundäre sei, d. h. dass die Triangulation von der Messung der Entfernung und Richtung gewisser Punkte ausgehe und dass der Karte zuletzt nur noch das Gradnetz beigelegt werde, um daraus die Lage derselben auf dem Erdball zu erkennen. Entfernung und Richtung, die zwei Urelemente der spezifisch geographischen Ortsbestimmung, die Prinzipien der sogenannten Kompasskarten, die, obwohl ohne Gradnetz gezeichnet, noch heute unser Staunen erregen, bilden für Matzat die Grundlage, auf die er seine geographischen Skizzen aufbaut. Die geographische Ortsbestimmung, sagt er sich, lernt der Schüler schon in der Heimatkunde kennen, die astronomische bleibt ihm ein verschlossenes Buch bis in die höchsten Klassen hinauf. Er zieht deshalb von einem als Mittelpunkt angenommenen Orte einen oder mehrere Distanzenkreise, die ihm dann mit Hülfe der Richtung zur Auffindung einer Anzahl von Stützpunkten dienlich sind. Sind diese Punkte bestimmt, so geht man an die Ausführung der

Zeichnung. Dieses Verfahren weicht von den bisher berührten fast in seiner ganzen Anlage ab, ist aber sehr brauchbar und wird von den Schülern sehr gerne angewendet. Nur wenn die Konfiguration eines Landes besondere Regelmässigkeit aufweist, wird man das Matzatsche Verfahren nicht anwenden.

Das Zeichnen mit Hülfe von Normallinien hat Stössner begründet. Unter der Normalen versteht er eine beliebig grosse Linie, von der alle andern Hülfslinien rechtwinkelig abgehen und sich nach jener in bezug auf ihre Länge zu richten haben. Ähnlich verfahren andere, indem sie aber auf die senkrechte Stellung der Hülfslinien verzichten und dadurch schon im Gerippe die Umrisse des zu entwerfenden Gebietes andeuten wollen. Das führt uns zum Zeichnen auf grund geometrischer Hülfsfiguren.

Die Vergleichung einzelner Ländergebiete mit geometrischen Figuren ist uralt. Diese beim Kartenzeichnen zu benutzen, darauf weist uns schon die wissenschaftliche Kartographie hin, die ja auch Grundlinien, Dreiecke und Vielecke zur Bestimmung von Entfernungen und Richtungen benutzt. Allerdings dürfen wir nur in ganz vereinfachter und schematischer Weise dieses Verfahren auf grössere Ländergebiete im Geographieunterrichte anwenden. Gerade darin, dass wir die Umrisse der Länder in ihre einfachsten Bestandteile zerlegen, liegt eine Garantie, dass sie der Schüler leicht und sicher zu beherrschen lernt. In grossartiger Weise wies Karl Ritter, der grosse Reformator des geographischen Unterrichtes, darauf hin, wie geometrische Figuren im Unterrichte nutzbringend verwendet werden können. In dem klassischen Aufsatz: „Bemerkungen über Veranschaulichungsmittel räumlicher Verhältnisse bei geographischen Darstellungen“ sagt Ritter: „Der richtige Gebrauch und die besonnene vergleichende Anwendung geometrischer Figuren für physikalische Räume wäre in einer geographischen Verhältnislehre ganz dazu geeignet, auf sehr einfache und verständliche Weise zu bestimmteren Vorstellungen zu führen . . . Ihr Gebrauch würde auch zur deutlicheren Veranschaulichung und daher zur schnelleren und sichereren Vergleichung der besonderen Länderräume, wie zur grösseren Kürze und Bestimmtheit in seiner geographischen Terminologie führen, indem mit dem geometrischen Ausdruck das Wesentliche der Figur eines Erdraumes bezeichnet sein müsste . . .“ Gediegene Methodiker der Jetztzeit, so Heiland, Geistbeck, verlangen mit Recht die Herbeiziehung einfacher geometrischer Figuren im geographischen Zeichnen, und Coordes sagt in seinen so vorzüglichen „Gedanken über den geographischen Unterricht“: „Die Umrisse der Länder und Erdteile sind meistens so kraus und konfus; der

Lehrer muss versuchen, die Länderformen und -Gliederungen auf einfache geometrische oder natürliche Figuren zurückzuführen.“ Bei der Auswahl der geometrischen Grundfiguren ist zweierlei zu beachten. Die Figuren müssen möglichst einfach sein, so dass es den Schülern möglich ist, sie nach dem Augenmasse nachzuzeichnen. Ferner ist es nötig, dass sie die Umrisse des Landes so viel als möglich einschliessen. Doch darf man hierin nicht zu weit gehen und Länder nicht gewaltsam in Figuren hineinzwängen, in die sie nicht hineinpassen. Von grossem Werte für Auffassung und Behalten ist es, wenn der Lehrer den Schüler veranlasst, die Grundfigur selber aus der Karte zu finden. Rosier hat in seiner *Géographie générale illustrée* für jeden Erdteil und für alle europäischen Länder Beispiele gegeben, wie er sich diese Grundfiguren, die er Diagramme nennt, denkt. Unter jedem Diagramm gibt er eine der das betreffende Land einschliessenden Geraden als Normale an und bezieht alle andern auf diese, ausgenommen die, deren Länge sich durch Verbindung gewisser Punkte von selbst ergibt. Ähnlich verfährt Otto Bismarck in seinen Kartenskizzen für den Unterricht in der Erdkunde. Er kleidet die Länder in einfache geometrische Figuren ein, bestimmt durch Schätzung und Messung die wirkliche Länge und dann die Verhältniszahlen der Seiten und gibt die Winkel an, unter welchen dieselben zueinander stehen. Dieses Verfahren hat den grossen Vorteil, dass wir den Masstab verwerten, den jede Karte trägt, und der so häufig unbeachtet auf der Seite gelassen wird. Bismarck wendet ausser den geometrischen Figuren oder in Kombination mit diesen einzelne Gradlinien und Luftlinien an, die aber nie willkürlich gewählt worden sind, sondern immer einen bestimmten Sinn haben und deshalb wertvolle Stützen beim Entwerfen bilden.

Vergleichen wir die heutigen Anforderungen im Kartenzeichnen mit denen früherer Tage, so freut es uns, konstatiren zu können, dass sie ganz bedeutend einfacher geworden sind. Aber noch immer machen wir dem Schüler in technischer Beziehung und in bezug auf sein Gedächtnis zu grosse Zumutungen, indem wir, statt die natürlichsten Wege einzuschlagen, in Künsteleien uns ergehen. Daher erklärt sich auch die noch vielorts verbreitete Abneigung gegen das Kartenzeichnen.

Fragen wir uns nun, welchem der eben beschriebenen Verfahren wir den Vorzug geben. Die richtige Antwort wird wohl die sein, am rechten Ort die geeignete Art von Hilfslinien anzuwenden. Vielleicht kommen wir hier und da sogar ohne jegliche Hilfskonstruktionen aus oder können uns mit ein paar wichtigen Punkten begnügen. Das lässt sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Ein ganz treffendes Urteil über

diese Streitfrage hat Heiland gefällt, wenn er sagt: „Es ist stets dasjenige Mittel auszuwählen, welches am leichtesten, raschesten und sichersten zum Ziele führt; häufig wird eine gleichzeitige Verwendung mehrerer von Vorteil sein. Man wahre sich Freiheit in der Wahl der Mittel und hüte sich vor Einseitigkeit und Verknöcherung. Die zahlreichsten Verirrungen, von denen die Geschichte des geographischen Zeichnens zu berichten weiss, erklären sich vorzugsweise aus dem starrköpfigen Festhalten an einem Prinzip. Die Länder der Erde sind nun einmal nicht nach einer Schablone konstruiert; wir müssen sie nehmen, wie sie sind und uns im Unterricht auf die einfachste Weise mit ihrer räumlichen Ausdehnung abzufinden suchen.“ Über die Verwerflichkeit des Zeichnens nach untergelegten Skizzen haben wir uns schon ausgelassen. Auch für das Zeichnen in Grad- und Quadratnetzen kann ich mich nicht sonderlich erwärmen. Für das Zeichnen in der Heimatkunde und in der Schweizergeographie ist dieser Apparat gar nicht notwendig. Wohl wird durch ein solches Netz die Genauigkeit eine grosse, aber es wird bei dieser Art des Zeichnens vernachlässigt, worauf es besonders ankommt, nämlich die Festlegung gewisser Hauptpunkte durch Vergleichung ihrer gegenseitigen Lage und die dadurch bedingte sichere Einprägung des Kartenbildes. Das Matzatsche Verfahren bietet viele Vorzüge, die auch vor den Einwänden derer standhalten, die behaupten, es lasse sich nur auf eng begrenzte Gebiete anwenden. Das neuere Kartenzeichnen verfolgt ja gerade den Zweck, gewisse Teile der Karte für sich darzustellen und aus ihrer Umgebung herauszuheben. Bei der Aufsuchung der nötigen Stützpunkte soll und kann der Schüler selbständig mithelfen, was in ihm Lernlust und Vertrauen in seine eigene Kraft erweckt. Beim Zeichnen nach Normallinien verfällt man leicht in den Fehler, dass man der Methode zuliebe bedeutungslose Punkte fixiert, und bei der Verwendung geometrischer Figuren machen wir oft die Beobachtung, dass Länder eine Umkleidung erhalten, die nichts weniger als natürlich, sondern bei den Haaren herbeigezogen ist. Man tut also gut, sich an keine bestimmte Methode sklavisch zu ketten, sondern sich von Fall zu Fall für dieses oder jenes Vorgehen zu entscheiden. Dabei richte man sein Hauptaugenmerk darauf, dass die Skizze nicht zu einem Zerrbild der Karte, sondern verhältnismässig richtig, hübsch und sauber ausgeführt werde.

IV. Das Zeichnen im heimatkundlichen Unterrichte und die Frage der Gebirgszeichnung.

Soll das Kartenzeichnen im geographischen Unterrichte gute Früchte zeitigen und der Schüler die Karte wirklich lesen und verstehen lernen,

so muss er schon im heimatkundlichen Unterrichte in das Kartenzeichnen eingeführt werden. Wie das Wort in seine Laute, so soll auch die Karte in ihre Elemente aufgelöst werden. Diese Elemente oder Zeichen soll der Schüler verstehen lernen, er soll mit ihnen geographische Begriffe verbinden lernen. Er lerne nicht bloss die konventionellen Zeichen nachahmen, er soll auch wissen, was sie bedeuten. Stucki spricht sich also aus: „Als besonderes Unterrichtsfach hat die Heimatkunde dem Schüler alle diejenigen Vorstellungen, Begriffe, Ideen, von der Anschauung ausgehend, zu vermitteln, welche die Voraussetzung für das Verständnis eines nicht angeschauten Landes nach der Karte bilden. Es fallen vor allem in betracht Bodenform, Gewässer, Bewachsung des Bodens, Verkehrsmittel, Gebäude und Ortschaften, Elemente der Klimatologie und der Zeitrechnung, Erwerbsquellen, gesellschaftliche Einrichtungen der Menschen. Und da der Schüler fremde Gegenden nur mit Hülfe der Karten kennen lernen kann, die Karte aber aus Zeichen besteht, welche mit dem Gegenstand selbst keine Verwandtschaft haben, so muss durch eine überaus häufige, gründliche und allseitige Übung der Schüler in der Heimatkunde mit Leichtigkeit von der Sache zum kartographischen Zeichen und von diesem wieder zur Sache übergehen lernen.“

Wie soll nun verfahren werden, um im heimatlichen Unterricht dem Schüler die Kenntnisse und Fertigkeiten zu geben, die beim späteren geographischen Unterricht von nöten sind? Ich glaube, mich hier kurz fassen zu dürfen. Der Lehrer behandle nicht den Stoff im Leitfaden, sondern im Buche der Natur. Er nehme sich jenen nur zum Muster und behandle darnach in freier Weise sein eigenes Heimatdorf und sein eigenes Heimattal. Dabei soll der Schüler im Kartenzeichnen und im Kartenlesen geübt werden. Der Lehrer versäume ja nicht, die Kluft zwischen dem Naturbilde und der Karte zu überbrücken, d. h. den Schüler in das Kartenverständnis einzuführen. Er gehe vom Schulzimmer und vom Schulhause aus und ziehe immer grössere Kreise, indem er fragend, besprechend, zeichnend vorgeht und nachzeichnen lässt. So werden dem Schüler die Elemente der Karte, gestützt auf das Naturbild, verständlich und klar, und er wird dann auch, wenn er später die Karte vor sich hat, aus den Zeichen derselben sich das Landschaftsbild in seinen Hauptzügen im Geiste konstruieren können. Wer von seinen Schülern verlangt, dass sie sich ohne jegliche Vorübungen in der Karte orientieren können, der begeht den gleichen Fehler wie der, der den Analphabeten ein Lesebuch vorlegt, auf dass er daraus lese. Zuerst die Zeichen, dann die Zusammenfassung, zuerst die Elemente der Karte und dann die Karte!

Unbedingt am meisten Schwierigkeiten bereitet dem zeichnenden Lehrer und Schüler die Terraindarstellung, und doch ist diese absolut unerlässlich, wenn die Skizze ein klares Bild eines Gebietes geben soll. Um den Schüler in das Verständnis der Gebirgszeichnung einzuführen, kann man mit Vorteil das Sandrelief benutzen. Die Schüler sehen, wie die Sandkörnchen des werdenden Berges auf kürzestem Wege nach der Tiefe eilen, vielleicht sogar Furchen im Abhang hinterlassen. Diese Linien des grössten Gefälls auf die Horizontalebene projiziert geben uns das Kartenbild eines einzelnen Berges, dann aber auch einer Gebirgskette, wir dürfen nur noch hinzufügen, dass die kurzen Linien, als die steilern, schattirt, die langen, als die sanfteren, hell bleiben müssen. Aber diese in unsern Karten meist benützte Gebirgsdarstellung würde uns bei der Herstellung von Kartenskizzen zu viel Zeit rauben und auch zu schwer sein. Die Karte stellt drei Ausdehnungen der Bodenerhebungen dar, nämlich Länge, Breite und Steilheit der Böschung. Wenn der Schüler diese drei Merkmale der senkrechten Gliederung eines Landes verstehen gelernt, dann erst wird beim Anschauen der Karte die Landschaft vor seinem geistigen Auge erstehen, die Zeichen werden Gestalt annehmen, und das Kartenlesen wird gute Früchte zeitigen. Diesen drei Ausdehnungen in Schülerzeichnungen gerecht zu werden, ist meines Erachtens zu viel verlangt. Anton Stauber sagt in seiner Schrift: *Das Studium der Geographie*: „Deshalb verzichte man lieber auf das Unmögliche und begnüge sich, wenn das Gebirge in seinen Hauptzügen durch recht kräftige Linien kenntlich gemacht wird. Es ist nicht zu befürchten, was ein Teilnehmer des letzten deutschen Geographentages in Berlin zu befürchten scheint, dass nämlich dem Schüler dadurch falsche Vorstellungen erweckt werden; dieser weiss recht gut, dass ein Gebirge kein Strich ist, ebenso gut aber, was der Strich auf seiner Zeichnung sagen will. Saubere Striche, mit denen der Unbeholfene den Gebirgszug markirt, stehen seiner Karte besser an, als lächerliche karikierte Schraffirungen oder Schattirungen.“ Wohl ist es richtig, dass durch einfache Linien die Höhenlage und Breite der Täler und Ebenen, die Böschungsverhältnisse und die Breite des Gebirges vernachlässigt werden, gerade Dinge, die für die Beurteilung einer Landschaft von grösster Wichtigkeit sind. Auch ist es ja wohl möglich, dass bei einem schwächern Schüler vor allem leicht Verwirrung dadurch entsteht, dass er diese Gebirgsstriche, Flusslinien, Kanäle, Strassenzüge und Eisenbahnlinien durcheinander wirft. Aus diesen Gründen ziehen viele Methodiker diesen schlichten Strichen die Kirchhoffschen Bogenreihen vor, die in bestimmten Höhenschichten gezogen Aufschluss über den Aufbau des Gebirges geben. Andere wenden

die Schraffen an, wieder andere die Matzatsche Flächenmanier. Obwohl jede dieser Methoden etwas für sich hat (gerade die Matzatsche Terrainzeichnung leistet an der Wandtafel und bei vorgeschrittenen Schülern gute Dienste, während sie bei Anfängern in Geschmier ausartet), so muss ich doch bekennen, dass mir die Bezeichnung der Gebirge durch dicke, braune oder auch selbst schwarze Striche am meisten einleuchtet. Mit diesem können wir Lage und Richtung von Gebirgszügen darstellen und durch Kreuze und andere Zeichen leicht und schnell wichtige Gipfel, Pässe, Berghöhen etc. andeuten. Alle andern Verfahren brauchen zu viel Zeit; je einfachere Mittel die Methodik wählt, desto mehr wird das Kartenzeichnen Anklang finden. Glaubt man aber, sich mit diesen einfachen Strichen nicht begnügen zu können, so gebe man bei grösseren Kartenskizzen dem Schüler lieber die Terraingestaltung, wie dies z. B. der Zeichenatlas von Wagner und Debes tut. Gebirge beanspruchen in erster Linie Korrektheit. An Hand derselben kann dann der Schüler mit grosser Sicherheit die Flussläufe, die Lage von Ortschaften etc. einzeichnen. Wo es sich aber nur um den Verlauf eines Gebirges, um seine Verzweigungen und Durchbrechungen handelt, da genügen vollauf einfache, keck hingeworfene Linien. Als übersichtliche Skizze bei der Besprechung der Gebirgssysteme eines Landes habe ich sie immer mit Erfolg verwendet. Was die Ausführung der Skizzen anbetrifft, so soll solche sich auf das Notwendige und Wesentliche beschränken, damit die Übersichtlichkeit gewahrt bleibe. Farbstifte sind mit Mass anzuwenden. Es macht sich indessen ganz gut und trägt zur Klarheit bei, wenn einige Farben verwendet werden, z. B. blau für Gewässer, braun für Gebirge, rot für Grenzen. Durch kurze, wagrechte Schraffen können die Festländer, Halbinseln und Inseln aus dem Meere herausgehoben werden. Wendet man eine Grundfigur an, so muss diese naturgemäss zurücktreten und wird deshalb mit gewöhnlichem Bleistift so dünn als möglich entworfen.

V. Warum nur immer „Kartenzeichnen“ und nicht überhaupt „Zeichnen in der Geographie“?

Gewöhnlich spricht man nur vom Kartenzeichnen; warum nicht überhaupt vom Zeichnen in der Geographie? Das Kartenzeichnen ist ja allerdings die hauptsächliche Seite des geographischen Zeichnens, aber nicht der Inbegriff desselben. In den verschiedenen Gebieten der Geographie, in der Heimatkunde, in der Länderkunde, in der physikalischen und in der mathematischen Geographie finden wir stündlich Gelegenheit, gewisse Dinge durch Skizzen dem Verständnis des Schülers näher zu

bringen, die nicht gerade zum speziellen Kartenzeichnen gehören. Erwähnen wir in erster Linie die Profile, die von den meisten Methodikern warm befürwortet werden. Geistbeck empfiehlt dieselben folgendermassen: „Den Gegensatz von hoch und tief, von flach und gewellt, von Anstieg und Abfall stellt der Atlas nur sinnbildlich in Farbentönen oder Schraffen dar. Das Profil aber gibt diese Verhältnisse, wenn auch in verkleinertem Masstabe, so doch in Wirklichkeit, und darin liegt sein bedeutender unterrichtlicher Wert; es erhöht eben ganz wesentlich die Klarheit des kartographischen Übersichtsbildes. Oft genug ist die feinere Ausgestaltung der Gegensätze in der Oberflächenbildung eines Landes nicht ohne weiteres aus den Atlanten erkenntlich (er erinnert an die verschiedenen Plateauformen Süd- und Mitteldeutschlands). Diese Unterschiede werden durch Worte nie, durch Profile leicht verständlich. Ebenso wertvoll erweisen sich Durchschnitte zur raschen Skizzierung der Talformen und Flussbette, der Seebecken und ihrer Umgebung und überhaupt aller Gehänge und Gefällsverhältnisse, die die Karte entweder gar nicht oder nur unzureichend zum Ausdruck bringt.“ Das Zeichnen von Profilen, das (wie Wanner-Burckhardt sagt) der Umwandlung des flachen Kartenbildes in ein Relief zu vergleichen ist, zwingt den Schüler, die Karte genau zu studiren und sich das Landschaftsbild plastisch vorzustellen, darin liegt seine eminente Bedeutung. Vor einem Fehler aber hat man sich zu hüten, dem man so oft begegnet. Bei der Behandlung eines und desselben Gebietes (z. B. der Schweiz) wende man für die verschiedenen Profile stets den gleichen Längen- und Höhenmasstab an, Sorge also dafür, dass das Verhältnis zwischen Höhen- und Längenreduktion stets das gleiche bleibe. Wer das nicht beachtet, pflanzt Verwirrung und falsche Vorstellungen in die jugendlichen Köpfe und ist nicht in der Lage, verschiedene Profile desselben Landes zu vergleichen. Die Gleichmässigkeit der Reduktion wird auch den Schüler dazu führen, dass er viel schneller selbständig solche Durchschnitte ausführen kann.

Zahlen sprechen bei Vergleichen eine viel deutlichere Sprache, wenn man an ihre Stelle einfache graphische Darstellungen treten lässt, wie solche in der V. Auflage unseres obligatorischen Leitfadens von Wettstein angedeutet werden. Flusslängen, Gebirge in Längenausdehnung und Höhe, Länge von Eisenbahnnetzen, Einwohnerzahlen u. s. w. werden ganz einfach in geraden Linien, nach bestimmtem Masstab reduziert, dargestellt, der Flächeninhalt von Ländern, Seen, Meeren, von Flussgebieten, die Wassermenge von Flüssen mit Quadraten oder Rechtecken. Noch viele andere Verhältnisse werden, wie Äppli im Vorwort genannten Buches sagt, durch Zeichnung leichter erfasst als durch Zahlen und viele Worte.

Schon in der Heimatkunde wird der Lehrer, bevor er auf die konventionellen Zeichen für die geographischen Objekte übergeht, den Schüler anleiten, das durch Anschauung Aufgefasste in einfachen Ansichten zu zeichnen, so die Ebene, den steilen und den sanften, den geraden und den krummen Abhang, den Berg, die Hügel- und die Bergkette, das Tal, den Bach, den Fluss mit seinen Zuflüssen, den See mit seinen Inseln etc.; dann wird der Lehrer durch einfache Plänchen vom Schulzimmer, Schulhaus, Schulhausplatz, Dorfplatz, von der Gemeinde endlich zum Kärtchen des Heimattales kommen und durch dieses planmässige und lückenlose Vorgehen allmählig das Verständnis der Wandkarte erschliessen.

Auch in der Länderkunde hat der Lehrer Gelegenheit, ausser Kartenskizzen vielfach andere Dinge zeichnend zu verwerten, man denke nur an die klimatologischen Verhältnisse eines Landes, an seine Flora, seine Fauna, man denke an die Rassen und Stämme, an die Sprachen und Religionen der Völker. Alle neuern Atlanten legen auf diese Sachen ein grosses Gewicht, und auch unser Wettstein-Atlas weist Isothermenkarten, eine Regenkarte, eine Karte der Meeresströmungen, Karten der Verbreitungsbezirke wichtiger Pflanzen und wichtiger Tiere, eine Völkerkarte und eine Religionskarte auf; andere Atlanten gehen in dieser Beziehung noch viel weiter. Greifen wir nur einige Beispiele heraus. Bei der Behandlung Europas wird der Lehrer eine Karte entwerfen lassen, die die nördliche Polargrenze wichtiger Pflanzen darstellt, er wird eine Karte zeichnen lassen, die die hauptsächlichsten Völkerstämme des Erdteils in mehreren Farben klar vor Augen führt. Solche Skizzen machen dem Schüler Freude und erhöhen sein Interesse, also auch sein Verständnis. Dabei sind die Schüler nun allerdings genötigt, um die wichtigsten der oben genannten Verhältnisse klar darzustellen, die Umrisse eines Erdteils fünf-, sechsmal oder noch häufiger zu zeichnen; denn in einer Karte kann man nicht alles darstellen, soll sie nicht an Überhäuftheit und Unübersichtlichkeit leiden. In solchen Fällen erlaube ich dem Schüler, durch Vervielfältigung (z. B. Pausen) seines ersten Entwurfes die folgenden Grundlagen sich zu schaffen. Noch einfacher ist es, wenn man dem Schüler gleich die nötigen Umrisse in die Hand gibt. Hier handelt es sich ja nicht in erster Linie um die Umrisse, sondern um die Darstellung gewisser Verhältnisse auf Grundlage der Umrisse. Bei der Behandlung der Schweizergeographie werden wir z. B. nicht versäumen, eine Sprachenkarte zu entwerfen, wir werden, ohne eigentlich Umrisse nötig zu haben, ein schematisches Bild der wichtigsten Strassen und ein andermal der wichtigsten Eisenbahnlinien zeichnen lassen, und

zwar in der Art, dass wir den Schüler an Hand des Reliefs oder der stummen Fluss- und Gebirgskarte im Atlas zwingen, zu suchen, wo der Mensch, an die orographischen und hydrographischen Verhältnisse unseres Landes sich anlehnend, seine Hauptverkehrswege durchzog. Da darf ich dann wohl auch beifügen, dass der Lehrer, bevor er mit seiner Klasse auf die Schulreise geht, es nicht unterlassen möge, durch Schilderung und durch Detailzeichnung, die vom Schüler ins Geographieheft (unlinirtes Heft) einzutragen ist, das zu durchwandernde Gebiet einlässlich zu besprechen. Wenn er dann während und nach der Reise wieder darauf zurückkommt, ergänzend und fragend, so kann die Frucht seiner Bemühungen nicht ausbleiben.

Dass auch die physikalische und die mathematische Geographie des Stoffes, der sich zur Veranschaulichung und Einprägung durch Zeichnen eignet, genug enthält, mag hier nur angedeutet werden. Wer z. B. seinem Unterricht in der allgemeinen Geographie den vorzüglichen Leitfaden von Geistbeck zu grunde legt, wird, angeregt durch die Illustrationen und die Aufgaben, sowie ganz besonders durch den klaren Text, auf Schritt und Tritt sich erläuternder Skizzen bedienen, die nicht viel Zeit beanspruchen und für das Verständnis hundertmal mehr wert sind als viele Worte.

Noch eines Veranschaulichungsmittels beim geographischen Zeichnen will ich Erwähnung tun, der „Landschaftlichen Skizzen“. Stucki hat dieselben in seinen „Materialien für den Unterricht in der Schweizergeographie“ in ziemlich grosser Zahl vorgeführt und begleitet dieselben mit folgenden Worten: „Skizzen mit farbiger Kreide an die Wandtafel entworfen, mögen, wenn das erklärende und schildernde Wort des Lehrers dabei das seine tut, recht wohl zur Not ein kunstvolles Bild ersetzen, und haben erfahrungsgemäss vor den letzteren den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass sie, weil unmittelbar vor den Augen des Schülers entstanden und durch den Lehrer selbst gebildet, den Zögling von vorneherein mehr erfreuen und interessiren, als ein fertiges, gekauftes Kunstgebilde.“ Diese landschaftlichen Skizzen tragen allerdings viel zu klaren Vorstellungen bei, sind aber nicht leicht zu entwerfen und brauchen Übung. Vom Nachzeichnen durch die Schüler muss wohl meist Umgang genommen werden, wenigstens in unteren Klassen.

VI. Ergebnisse und Schlusswort.

Nachdem ich im Vorhergehenden die verschiedenen Methoden des Kartenzeichnens kurz skizzirt und die Wege angedeutet habe, auf denen ein gedeihlicher Unterricht möglich ist, komme ich zum Schlusse

zur Frage, ob sich ein guter Geographieunterricht ohne Kartenzeichnen nicht auch denken und rechtfertigen lasse. Es ist ja richtig, die Topographie ist nicht die ganze Geographie. Ein Geographieunterricht ohne Schilderung, ohne Verwendung andern Anschauungsmaterials, als Karte und Skizze, ein Geographieunterricht, der sich nicht durch Urteilen und Schlüsseziehen an den Verstand wendet, ein Geographieunterricht, dessen A und O nicht stets das Warum? und Wie? ist, genügt für unsere Zeit nicht mehr. Das Kartenbild ist nicht alles, es ist nur das Gerippe, das Fleisch und Blut annehmen soll durch Erweckung von Vorstellungen und Gedanken. Wer darum im Geographieunterricht nur zeichnet und keine Zeit findet, den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen zu ergründen, der ist auf falschem Pfade. Wer aber auf der andern Seite auf das geographische Zeichnen ganz verzichtet und sich dieses ausgezeichneten Veranschaulichungsmittels begibt, dessen Unterrichtsergebnisse können unmöglich die gleich guten sein, wie bei dem, der die goldene Mittelstrasse wählt, der das eine tut und das andere nicht lässt. Das Prädikat schlecht aber kann ein Geographieunterricht ohne Zeichnen nicht zum voraus verdienen, beileibe nicht. Es lässt sich sogar ein ganz guter Unterricht ohne dieses Hilfsmittel denken. Aber dann muss eine Forderung erfüllt sein, nämlich die: der Lehrer muss über Karten verfügen, die übersichtlich, klar und deutlich sind und die sich jeder Überladenheit enthalten. Dicke Hefte mit Karten und Skizzen beweisen noch lange nicht, dass der Geographieunterricht auf richtiger Basis steht, vielmehr verraten sie, dass der Hauptsache zu wenig Zeit eingeräumt worden ist. „Mass zu halten ist gut,“ sagt der griechische Weise Kleobulus. Wenden wir dieses Wort auch auf das geographische Zeichnen an, das mässig betrieben dem so schönen Fache der Erdkunde zum Nutzen gereicht, im Übermass verwendet aber demselben nur schaden kann. Greifen wir deshalb immer nur das Wesentliche, das Charakteristische, das absolut Nötige heraus. Niemand kann bestreiten, dass durch das Skizzenzeichnen der Schüler sich am ehesten das Kartenbild einprägt, da er durch das Entwerfen derselben zur schärfsten Anschauung gezwungen ist. Aber das Verständnis für die Skizze und die Karte muss dazukommen durch das schildernde Wort des Lehrers. Wird das unterlassen, so haben wir, wie Stucki treffend sagt, „taube Nüsse statt der Frucht, Worte statt der Begriffe, Zeichen statt der Sachen.“

Ein Beweis dafür, dass das Zeichnen im geographischen Unterrichte wohl am Platze ist, liegt schon darin, dass die Schüler bei geeigneter Wegleitung dasselbe mit Liebe betreiben, und wo die Freude am Fache

nicht fehlt, da ist es auch mit den Erfolgen nicht übel bestellt. Wer sich in seinen Anforderungen nach der Kraft der Schüler richtet, der wird keine Enttäuschungen erleben, besonders wenn er es versteht, für jede Skizze die geeigneten Hilfslinien, das geeignete Verfahren anzuwenden. Gerade darin liegen die früheren Misserfolge begründet, dass man sich starrköpfig auf eine Methode versteifte. Ein weiterer Grund, der für das zeichnende Vorgehen spricht, ist der, dass der Atlas meist seinen Dienst versagt, wenn die charakteristische Eigenart eines beschränkten Gebietes dargestellt werden soll. Viele neuere Atlanten suchen allerdings diesem Übelstand dadurch abzuhelpen, dass sie eine grosse Zahl von Beikärtchen geben, um besonders interessante oder wichtige Gebiete in grossem Masstabe mit den wünschbaren Details vor Augen zu führen. Wo das nicht der Fall ist, da muss die Skizze in die Lücke treten, wird aber auch dort noch fruchtbringend sein, wo Beikärtchen zur Verfügung stehen.

Wie soll nun aber das geographische Zeichnen, dessen Nutzen wir in den vorstehenden Ausführungen dargetan haben, mit dem Unterricht in harmonischer Weise verbunden werden? Der Schwerpunkt alles erdkundlichen Unterrichtes wird wohl immer darin liegen, dass der Lehrer den Schülern das Verständnis der Landkarte, besonders der Terraindarstellung, zu erschliessen sucht. Die Karte ist die Grundlage, der Mittelpunkt unseres Unterrichtsfaches, sobald wenigstens wir über die Grenzen unserer Heimat hinausgegangen sind. Aber die Karte ist zu reich an Einzelheiten, sie muss, um aufgefasst werden zu können, zerlegt, vereinfacht, schematisirt werden. Durch einfache Skizzen, vom Lehrer entworfen und vom Schüler nachgezeichnet, wird das Wichtige aus der Karte herausgehoben und, weil einfach, zur klaren Anschauung gebracht. Diese Skizzen, die sich bei richtigem Lehrverfahren von selbst und ungezwungen aus dem Kartenbild herauschälen und nie und nimmer den Zweck haben, den Atlas zu ersetzen, sollen durch gemeinsame Arbeit des Schülers und des Lehrers entstehen. Auf diese Weise wird die Selbsttätigkeit des Schülers geweckt und genährt und die Liebe zum Fache entzündet; sie allein verbürgt uns, dass diese auch über die Pforten der Schule hinaus nicht erkalte, und dass der der Schule entwachsene Bürger auch später im Leben gern zu Karte und geographischer Lektüre greife. Die Skizzen dürfen aber nicht tote Zeichen bleiben, durch Schilderungen in Wort und Bild muss die Phantasie des Schülers belebt werden. Der Lehrer durchwandert mit ihm im Geiste das Land: so nimmt der schlichte Bleistift- und Kreidestrich Leben und Gestalt an.

Getreu dem Grundsatz: „Erst das Einzelne, dann das Allgemeine“ wird der Lehrer vorerst einzelne wichtige Landschaften eines Landes oder Erdteils in allseitiger Weise behandeln, fragend, skizzierend und schildernd, dann erst wird die systematische Übersicht folgen. (Siehe Tischendorf: Präparationen für den geographischen Unterricht.) Nur auf diese Weise entsteht ein lebensvolles Bild eines geographischen Individuums und die systematische Übersicht dient der Wiederholung und der Vertiefung. Ist dann die geographische Stellung eines Landes aus der Karte heraus erkannt worden, sind die Grenzen aufgesucht, so geht es

an die Entwicklung der Grundfigur, sofern man eine solche der Skizze zu grunde zu legen für gut findet. Diese entwirft der Lehrer nach dem Diktat der Schüler an die Wandtafel. Ist die wagrechte Gliederung behandelt, so werden die Umrisse in die Grundfigur eingetragen, immer unter der tätigen Mitwirkung des Schülers. Es folgt die Besprechung der senkrechten Gliederung. Alles wird aus der Karte heraus entwickelt, vom Schüler zusammengefasst und vom Lehrer gezeichnet. Durch Konstruktion von Profilen wird das Gewonnene noch wesentlich verständlicher. Nun kommt die Bewässerung an die Reihe, endlich werden die wichtigsten Ortschaften eingezeichnet, wobei der Lehrer die Gelegenheit nicht versäumen soll, nach den natürlichen Ursachen der Entstehung der betreffenden Siedelungen zu fragen. Die weitere Behandlung des Stoffes nach den Grundsätzen der begründenden Methode darf ich hier füglich übergehen. Wird ein Land oder ein Erdteil so behandelt, so geht dann das Orientiren auf den Hand- und Wandkarten leicht und schnell von statten. Dass dem Schüler Gelegenheit gegeben werden muss, die Skizze in sein Heft einzutragen, ist selbstverständlich. Er wird das um lieber tun, je leichter die Methode ist, nach der er zeichnet. Durch einen solchen geographischen Unterricht werden Auge, Ohr und Hand in harmonischer Weise geübt und gebildet. Wer dann noch etwas weiter gehen will, der wird sich hin und wieder durch Entwürfe aus dem Gedächtnis Klarheit verschaffen, was die Schüler behalten haben. Dass der Schüler alles frei zu reproduzieren verstehe, ist zu viel verlangt, wer aber nach Behandlung der Schweizergeographie die Hauptgebirgsketten und Hauptflussläufe nicht aus dem Kopfe mehr oder weniger charakteristisch zeichnen kann, der hat nicht richtig sehen gelernt.

Nun wird man mich fragen: Wo ist der Lehrer, der mit unsern grossen Klassen so Geographie treiben kann? Ich verhehle mir die Schwierigkeiten nicht. Sie sind gross, aber nicht unüberwindlich. Etwas rechtes, naturgemässes, auf Überlegung und Gründe aufgebautes kann überall geleistet werden, wenn nur der Lehrer will. Es braucht nicht viel zu sein, gerade in der Beschränkung zeigt sich ja der Meister; aber das Wenige soll Hände und Füsse haben, wie sich der Volksmund ausdrückt. Wir können in der Schule nicht alles tun, nicht alles durchnehmen, die Anregung, die wir dem Schüler geben, das Interesse, das wir in ihm erwecken und wach zu erhalten suchen, die Liebe zum Fache, die wir in sein Herz pflanzen und die er mit ins Leben hinausträgt, bürgt uns dafür, dass wir nicht umsonst gearbeitet haben. Bei allem Eifer aber für das Zeichnen im Geographieunterricht vergesse der Lehrer nie, was Otto Bismarck sagt, dass dieses nur ein Mittel, nur ein Mittel ist, um den Schüler in das wechselseitige ursächliche Verhältnis der geographischen Objekte einzuführen.

„Kartenkunde ist noch keine Erdkunde!“