

**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 16 (1961)

**Heft:** 1

**Vereinsnachrichten:** Der Fortbildungskurs des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer vom 10.-15. Oktober 1960 in Zürich

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 25.01.2026

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

Mit anerkennenswerter Begeisterung gehen viele führende Afrikaner an die Neugestaltung ihres Kontinentes. Doch wird auf den Trubel der glänzenden Unabhängigkeitsfeiern die Ernüchterung folgen. Die gegenwärtige politische Situation birgt, wie das Beispiel des Kongos eindrucklich zeigt, ernste Gefahren in sich, und es braucht kluge, einsichtige Führer, wenn nicht soziale Unruhen, Korruptionen, Revolutionen, Grenz- und Stammesfehden, Bürgerkriege und Wirtschaftskrisen die jungen Staaten erschüttern sollen. Es braucht aber besonders auch den geistigen, moralischen und materiellen Beistand aller Völker der andern Erdteile. Nur auf diesem Wege wird Afrika zu einem Kontinent freier, starker Völker werden, was im Interesse der ganzen Menschheit liegt.

Für die volle Zuverlässigkeit aller Angaben in Tabelle und Karten kann keine Gewähr geboten werden, da auch die benützten Quellen teilweise provisorischen Charakter tragen.

## GEOGRAPHIE POLITIQUE DE L'AFRIQUE

L'année 1960 entrera peut-être dans l'histoire sous le nom de l'Année de l'Afrique; car au cours de cette année 17 Etats africains, avec une superficie totale de 11,8 millions km<sup>2</sup>, ont acquis leur indépendance. Plusieurs de ces Etats maintiennent encore de faibles relations avec les autorités coloniales européennes d'autrefois: ainsi les 11 adhérents de la Communauté Française et les 4 membres du Commonwealth of Nations. La plupart des peuples islamiques se sont groupés dans la Ligue Arabe, tandis que les Etats du Bandoung forment une communauté d'intérêts avec différents Etats asiatiques. Sans aucun doute, l'influence communiste est sensible en Afrique, mais son intensité est incertaine. Les Etats indépendants devinrent membres de l'ONU, de sorte que le continent noir représente désormais un facteur important dans cette organisation. Le Conseil de l'Entente et l'Union des Républiques d'Afrique Centrale sont les premiers indices d'une formation de considérables blocs d'Etats. La Fédération du Mali, fondée en 1959, se brisa déjà en 1960. Quant aux Etats autonomes de la Fédération de l'Afrique Centrale, qui font partie de l'Empire Britannique, ils occupent une place toute particulière.

Pour le géographe, d'importants problèmes se posent dans les transformations actuelles. Est-il juste, par exemple, qu'on accepte pour les nouveaux Etats les anciennes frontières des colonies tracées par les Européens? — N'aurait-on pas dû respecter les contrées naturelles comme base de nouvelles nations: les pays de l'Atlas, la vallée du Nil, le Soudan du Sahara, le bassin du Congo? N'aurait-on pas dû prendre plutôt en considération les facteurs ethniques, culturels, linguistiques ou économiques? Aurait-on pu réunir les différentes tribus? Aurait-il été possible de fonder l'«Etat d'Afrique» ou les «Etats Unis d'Afrique»? Espérons que les transformations actuelles ne seront pas cause de trop grandes difficultés pour les Africains, et que tous les peuples contribueront à faire une Afrique qui soit la patrie de nations libres et fortes.

## DER FORTBILDUNGSKURS DES VEREINS SCHWEIZERISCHER GYMNASIALLEHRER VOM 10.-15. OKTOBER 1960 IN ZÜRICH

Vom 10. bis 15. Oktober 1960 führte der Verein Schweizerischer Gymnasiallehrer, im Anschluß an die Feier seines hundertjährigen Bestehens einen Fortbildungskurs durch. Rund tausend Mittelschullehrer, darunter 40–50 Geographen, nahmen daran teil. Durch namhafte Beiträge von 6000 Fr. und 4000 Fr. hatten Kanton und Stadt Zürich dieses Vorhaben ermöglicht, nachdem das Eidg. Departement des Innern diesmal keine Beiträge ausrichten wollte.

Der Gesamtverein hatte fünf Vorträge organisiert. Daneben tagten die einzelnen Fachverbände in den Räumen der Universität. Die Geographielehrer hatten sich vor allem von aktuellen und praktischen Fragen leiten lassen. Das bewußt nicht überlastete Programm enthielt zwei Vorträge methodischer Art, drei länderkundliche Referate, ein klimatologisches Thema sowie eine einleitende Orientierung über die Stellung der Geographie an Mittelschulen. Soweit die Zeit reichte, wurden die Diskussionen eifrig benützt und trugen viel zur Klärung strittiger Fragen bei.

Zwei sehr lohnende und gut besuchte Exkursionen auf den Ütliberg und nach der Fallletsche (geführt von Dr. N. PAVONI und Prof. Dr. E. WINKLER [die Prof. Dr. H. GUTERSOHN durch einen Vortrag über die Landschaft von Zürich einleitete]) und ins Gebiet von Winterthur und Umgebung (geführt von Prof. Dr. STEFFEN), sowie eine Führung durch die Meteorologische Zentralanstalt in Zürich (geführt von Dr. W. KUHN) bildeten den äußeren Rahmen. Am Freitagabend trafen sich die Mitglieder zu einer ausgedehnten Geschäftssitzung, die zugleich den Abschluß des Kurses bildete, und über die gesondert berichtet wird. H. BERNHARD, Präs. d. VSGg

## DIE STELLUNG DES GEOGRAPHIEUNTERRICHTES AN SCHWEIZERISCHEN UND AUSLÄNDISCHEN MITTELSCHULEN

HANS BERNHARD

Welche Stellung nimmt der Geographieunterricht im Rahmen der Schweizerischen Mittelschule ein? Sichten heißt vergleichen, zeitlich und räumlich, feststellen was bisher erreicht worden ist und mit ähnlichen Institutionen der Gegenwart in Beziehung bringen.

Um einigermaßen systematisch vorzugehen, halte ich mich an den Fragebogen, der an rund 100 Mittelschullehrer in der Schweiz sowie nach 27 Schulen in Deutschland, Österreich, Dänemark, den Niederlanden, Frankreich und Großbritannien versandt worden ist. Die erste Frage lautete:

*Wie groß ist der Anteil der Geographiestunden im Verhältnis zur Gesamtstundenzahl aller obligatorischen Fächer für die ganze Mittelschulzeit?* Im Rahmen unserer Stundentafeln nimmt der Geographieunterricht einen recht bescheidenen Platz ein. Zusammen mit Biologie, Physik und Chemie ist die Geographie ein sogenanntes Zweistundenfach. Sie rangiert weit hinter den Sprachfächern und der Mathematik, auch hinter der Geschichte, die zum Teil fast doppelt so hoch dotiert ist. Natürlich zeigen sich von Ort zu Ort kleinere Unterschiede, und auch im Laufe der Zeit sind da und dort Änderungen eingetreten. Meine Fragestellung rief eine gewisse Unsicherheit hervor. Sollten Exkursionen und Geologie in diese Berechnung eingezogen werden? An der Oberrealschule Zürich, an der ich unterrichte, beträgt die Gesamtdauer der Exkursionen während der Schulzeit 6 Tage zu ungefähr 10 Stunden. Das sind 60 Stunden oder rund  $1\frac{1}{2}$  Jahresstunden. Trotzdem sollen die Exkursionen nicht mitgerechnet werden, da auch Biologie, Geschichte und Chemie solche durchführen und der Vergleich noch schwieriger wäre. — Geologie würde ich hingegen mitzählen. Sie ist im Maturitätsreglement der Geographie zugeteilt und für die Fortführung unseres Faches bis in die Oberstufe von großem Wert.

Der prozentuale Anteil der Geographiestunden am Total aller Stunden der obligatorischen Fächer für die ganze Mittelschulzeit beträgt für die Schweiz durchschnittlich 4–5%. Es gibt Ausnahmen bis unter 3% und solche mit über 6%. Am besten ist die Geographie an den Verkehrsschulen Biel und Olten mit 8%, 10% und sogar 11% dotiert. Auch die Handelsabteilungen unserer Mittelschulen stehen über dem Durchschnitt. Sonst läßt sich aber auch gar keine Norm aufstellen. Hingegen droht da und dort, im Zusammenhang mit Reformen, die Zahl der Geographiestunden weiter eingengt zu werden. Erfreulich sind Änderungen in Schaffhausen, wo die Geographie eine Semesterstunde gewinnt oder gar in Aarau, wo je nach Schul-Typus eine Erhöhung bis zu 2 Wochenstunden vorgesehen ist.

Besser ist die Stundenzuteilung für Geographie im Ausland: in Frankreich 5 bis  $5\frac{1}{2}$ , in Deutschland  $5\frac{1}{2}$  bis 6%, in Österreich und Dänemark 6%. Am besten ist die Geographie in den Stundentafeln von England mit 9 bis 10% und in Edinburg (Schottland) sogar mit 12% vertreten. Doch wird später noch darauf hinzuweisen sein, daß sich die dortigen Verhältnisse nicht gut mit dem Festland vergleichen lassen.

*Die Geographie auf der Oberstufe:* Wenn wir von der Stundenzuteilung in Geographie sprechen, dürfen wir nicht bei diesen Zahlen stehen bleiben. Ebenso wichtig

ist ihre Zuteilung auf die einzelnen Klassen. Wann schließt der Unterricht in Geographie ab? In der letzten Klasse, also kurz vor der Matur oder dem Diplom, zusammen mit den anderen Hauptfächern? Über wie viele Stunden verfügt sie auf der Oberstufe? Daß der Geographieunterricht möglichst weit hinauf geführt werden soll, ja daß ein ersprießlicher Unterricht in Länderkunde überhaupt nur auf der Oberstufe einen vollen Erfolg verspricht, ist für uns alle selbstverständlich.

Nun haben wir in der Schweiz das Eidg. Maturitätsreglement, das verbindliche Vorschriften erläßt. Danach darf der Unterricht in Geographie an unseren Mittelschulen und an anerkannten Privatschulen nicht früher als ein Jahr vor dem Ende der gesamten Schulzeit abgeschlossen werden. — Nach der Mehrzahl der eingegangenen Antworten und Stundentafeln wird der Geographieunterricht denn auch bis in die zweitoberste Klasse erteilt, mit fast durchwegs zwei Jahresstunden bis zu diesem Termin. Es gibt sogar Fälle, wo der Unterricht mit ein bis drei Jahresstunden in der letzten Klasse endet. Es sind mir bei der Durchsicht der Antworten aber auch Ausnahmen aufgefallen, die den Bestimmungen des Maturitätsreglementes widersprechen.

Ziehen wir kurz einen Vergleich mit den befragten Schulen des Auslandes: In *Deutschland* basiert der Unterricht in Geographie vor allem auf den Empfehlungen der Kultusministerkonferenz vom Januar 1956. Von den elf Bundesländern haben nur Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz (hier jedoch mit der Möglichkeit einer geographischen Arbeitsgemeinschaft) sowie Typus C in Baden-Württemberg keinen Geographieunterricht in der Abschlußklasse. In allen übrigen Bundesländern wird Geographie bis zur Maturität erteilt, und zwar in Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Berlin für alle Typen mit 2 Wochenstunden, ebenso in Niedersachsen, aber mit Deutsch, Geschichte und Gemeinschaftskunde gekoppelt. Baden-Württemberg verzeichnet für Typus A und B 2 Stunden Geographie, in halbjährlichem Wechsel mit Biologie. — Bremen hätte nach dem seit 1950 gültigen Lehrplan keinen Geographieunterricht in der Abschlußklasse, weist aber nach der heutigen Praxis für alle Typen je 2 Wochenstunden auf.

Ganz allgemein ist also der Geographie-Unterricht auf der Oberstufe in Deutschland wesentlich besser vertreten als bei uns. Doch der neue Rahmenplan, der eine Auflockerung der Oberstufe vorsieht, möchte von Philologenseite den Geographie-Unterricht derart einschränken, daß er nach Ludwig Bauer nur noch das topographische Gerüst für andere Fächer wie Geschichte, Sozialkunde und Fremdsprachen bereit zu stellen hätte und aus der Oberstufe gänzlich wegfallen würde.

In Frankreich ist das Schulwesen ebenfalls stark zentralisiert. Nach den Angaben aus Paris, Strassburg, Lille und La Flèche wird der Geographieunterricht überall bis in die letzte Klasse hinaufgeführt. Auch in Österreich ist die Geographie auf der ganzen Oberstufe, meist zweistündig, vertreten, allerdings mit gewissen Abbauplänen.

In den Niederlanden wird Geographie nur noch im Typus C, den sog. Oberrealschulen, bis zur Matur erteilt, und in Dänemark schließt der Geographie-Unterricht wie bei uns in der zweitobersten Klasse ab.

Mit England lassen sich die obigen Angaben, wie erwähnt, nicht so gut vergleichen. Während der sieben Gymnasialjahre welche als Form I bis VI (letztere umfaßt zwei Jahre) bezeichnet werden, belegt die Geographie in den ersten drei Jahren 1½ bis 2 Stunden, gleich viel wie Geschichte. In der fourth Form d. h. bei den 14 bis 15 Jährigen beginnt für die fähigeren Schüler schon die erste Spezialisierung in die philosophisch-historische Richtung mit Geographie und Geschichte und in die mathematisch-naturwissenschaftliche, mit Chemie, Physik und Biologie. Hier hat der Schüler (natürlich nur im ersten Typus) je 2½ und im folgenden Jahr je 3 Wochenstunden Geographie und Geschichte. Nach einer anderen Auskunft kann er auf der fifth Form schon wählen zwischen 4 Stunden Französisch, Geographie oder Geschichte. Die beiden letzten Jahre lassen dem Schüler noch mehr Freiheit. In der philosophisch-



historischen (besser sprachlich-historischen Richtung) kann er Prüfungsfächer aus folgenden Gruppen wählen: 6 Wochenstunden englische Literatur, oder Deutsch, oder Spanisch, dazu 6 Wochenstunden Französisch oder Geschichte und schließlich 6 Wochenstunden Latein oder Geographie.

Die angeführten Vergleiche zeigen deutlich, daß der Geographieunterricht in der Schweiz auf der Oberstufe nicht so gut vertreten ist wie im benachbarten Ausland. Es mag ein kleiner Trost sein, daß sich bei uns diese Verhältnisse seit früher wesentlich gebessert haben. Ein kleiner Exkurs in die Vergangenheit soll zeigen, wie es zu dieser Besserstellung gekommen ist:

Am 18. Mai 1911, also vor beinahe 50 Jahren, versandte Prof. E. LETSCH von Zürich an 117 Geographielehrer der Mittel- und Hochschulen sowie an interessierte Kreise ein gedrucktes Zirkular, in dem folgende Gedanken geäußert wurden: Die Geographie nimmt an den Mittelschulen nicht die Stellung ein, die sie nach ihrer Wichtigkeit beanspruchen darf. Die Stundenzahl ist zu gering, Einrichtungen und Hilfsmittel müssen verbessert werden usw. — Ein zweites Zirkular enthielt eine Einladung zu einer Versammlung nach Zürich für den 18. Juni 1911. 29 Teilnehmer waren erschienen. Es wurden verschiedene Vorträge gehalten, darunter einer mit dem Thema «Welche Minimalforderungen auf Stundenzahl müssen wir für die Geographie beanspruchen». Die Eidg. Verordnung betr. Maturitätsausweis für die Kandidaten der medizinischen Berufsarten vom 6. Juli 1906, bestimmte lediglich, daß der Unterricht in Geographie nicht früher als zwei Jahre vor der Maturität aufhören dürfe.

Um eine Übersicht über die damalige Stundenzuteilung in Geographie zu erhalten, wurde für alle Mittelschulen der Schweiz eine diesbezügliche Erhebung gemacht. Das Ergebnis war wenig ermutigend. Eine Reihe von Schulen befolgte nicht einmal die Minimalforderungen und beendete den Geographie-Unterricht zum Teil schon drei, in krassen Fällen sogar vier Jahre vor dem Ende der gesamten Schulzeit.

Im Mittel aller Lehranstalten betrug die Gesamtstundenzahl in Geographie für die letzten 3 Schuljahre für Typus A und B 1,8 Stunden, für den Typus C 2,3 Stunden, für Seminarien 4,3 Stunden, für Handels- und Verkehrsschulen 5,5 Stunden.

Mit wenigen Ausnahmen fehlte der Ausbau auf der Oberstufe überhaupt. Diese Enquete, die sich als Vergleich auch auf das Fach Geschichte bezog, wurde gedruckt und mit einem Begleitschreiben dem Bundesrat und den Rektoren der schweizerischen Mittelschulen zugestellt. Im Schreiben an den Bundesrat wurde gewünscht, daß die Geographie die gleiche Stundenzahl wie die Geschichte erhalten soll, auf alle Fälle aber 2 Stunden bis zum Schluß der Schulzeit. «Unsere jungen Leute verlassen die Schule meist ohne ausreichende erdkundliche Bildung. Es fehlt ihnen nicht nur an geographischem Wissen, sondern fast noch mehr an jenem geographischen Verständnis, das erst ein gründliches Urteil über Land und Leute, Heimat und Fremde ermöglicht...».

Und im Begleitschreiben für die Rektoren hieß es: «Wir sind uns wohl bewußt, daß diese Forderungen nicht geringen Schwierigkeiten begegnen. Einem erst spät zur Geltung gelangten Fache wird es immer schwer fallen, Raum zu gewinnen, da alle übrigen Fächer eifersüchtig ihren hergebrachten Besitzstand zu wahren trachten.»

Das war im August 1915. Zwei Jahre später hielt Dr. E. BÄRTSCH in Bern, der inzwischen vom Geographielehrer zum Rektor des städtischen Gymnasiums vorgerückt war, an der Konferenz der schweizerischen Gymnasialrektoren einen Vortrag über «Der Geographie-Unterricht an den schweizerischen Mittelschulen». Er empfahl seinen Kollegen unter anderem folgende Thesen anzunehmen: Punkt 2) Ohne sich durch die Festsetzung von bestimmten Stundenzahlen jetzt schon zu binden, erklärt die Konferenz der schweizerischen Schulrektoren ihre Bereitwilligkeit, den Wünschen der Eingabe nach Möglichkeit entgegenzukommen und zu einem Ausbau des geographischen Unterrichtes im Rahmen einer allgemeinen Mittelschulreform Hand zu bieten. Und in Punkt 4) Die Konferenz schweizerischer Rektoren tritt für eine gewissenhafte Erfüllung der Mindestforderungen der geltenden eidgenössischen Verordnung vom 6. Juli 1906 ein.

Zu Beginn des Jahres 1925 erschien endlich die neue Maturitätsordnung und damit auch die Besserstellung der Geographie, die von nun an erst ein Jahr vor der Matur abgeschlossen werden darf. Ich habe dieses Kapitel absichtlich etwas eingehender geschildert. Die heutige Stellung der Geographie an unseren Mittelschulen ist das Ergebnis eines langen und harten Ringens, das wir nur allzu oft als selbstverständlich hinnehmen. Wiegen wir uns aber nicht in allzusicherer Passivität. Bereits droht unserem Unterricht auf der Oberstufe ein neuer Abbau.

Im April 1959 forderte Ständerat VATERLAUS den Bundesrat in einem Postulat auf, das geltende Maturitätsreglement u.a. auch in dem Sinne abzuändern, daß der Unterricht in Geographie schon 1½ Jahre vor dem Ende der Schulzeit abgeschlossen werden dürfe, um gewisse

Reformen an der Kantonsschule Winterthur durchführen zu können. In einem Schreiben an das Departement des Innern ersuchten der abtretende und der neue Präsident des Vereins Schweiz. Geographielehrer. Dr. K. BÖSIGER Basel und Dr. H. BERNHARD Zürich, Herrn Bundesrat Dr. ETTER, von der beantragten Schlechterstellung unseres Faches abzusehen. In seiner Antwort versicherte der Departementschef u. a. «Für unser Departement besteht über die Bedeutung des Geographieunterrichtes in der Gymnasialausbildung kein Zweifel. Diese Erkenntnis werden wir mit der Eidgenössischen Maturitätskommission auch in der Behandlung des Postulates Vaterlaus nicht außer Acht lassen.»

Gegen eine Schlechterstellung der Geographie im Maturitätsreglement im Sinne von Ständerat VATERLAUS müssen wir uns aber entschieden zur Wehr setzen. Denn das würde ganz sicher zur Folge haben, daß der Geographieunterricht an verschiedenen Schulen wieder auf die Unter- und Mittelstufe beschränkt bliebe, und daß wir zu den neuzeitlichen Reformen zur Auflockerung der Oberstufe wenig oder nichts zu sagen haben würden.

Wir kommen zu Punkt 4 unseres Fragebogens. *Ist die Geographie an Ihrer Schule Maturitätsfach?* Für die Typen A, B und C selbstverständlich. Das Patent der Lehrerseminarien berechtigt ohne weiteres zum Studium an der Hochschule, je nachdem mit Nachmatur in Latein, ev. auch Griechisch und schließlich gibt es Handelsschulen, die meist in einer ihrer Parallelklassen eine Handelsmatur erteilen.

Das alles heißt aber noch nicht, daß die Geographie auch obligatorisches Prüfungsfach sei. Maturitätsausweise werden entweder von einer kantonalen Behörde oder von der Eidgenössischen Maturitätskommission erteilt. Letztere veranstaltet zu diesem Zweck besondere Prüfungen, die ebenfalls die Geographie, immer mündlich und viertelstündig einschließen. Hauptfächer wie Muttersprache, Mathematik und je nach Typus Griechisch, Latein, zweite Landessprache und Physik zählen doppelt, die übrigen Fächer wie Geschichte, Geographie, Chemie und Biologie einfach. Wer aber in irgend einem der aufgezählten Fächer die Note 1 erhält, hat die Prüfung nicht bestanden.

Die einzelnen Schulabteilungen erlassen nun besondere Bestimmungen, die von der Maturitätskommission genehmigt werden müssen. Von Ort zu Ort bestehen dabei recht große Unterschiede. In den Mittelschulen von Zürich z. B. werden Mathematik und Sprachen immer geprüft. Aus der Gruppe der übrigen Fächer bestimmen die Aufsichtskommissionen zwei weitere Prüfungsfächer. (An der Oberrealschule Zürich wurden letztes Jahr eine Klasse schriftlich, 4 Stunden und eine Klasse mündlich  $\frac{1}{4}$  Stunde pro Schüler geprüft. Dieses Jahr haben von sieben Parallelklassen deren zwei eine schriftliche und eine Klasse die mündliche Prüfung in Geographie abzulegen, wohlverstanden immer ein Jahr vor dem Ende der gesamten Schulzeit. Diejenigen Klassen, die ohne Prüfung ausgehen, erhalten ins Maturitätszeugnis das Mittel der Erfahrungsnote der zwei letzten Zeugnisse.) Wie sind die Ergebnisse unserer Rundfrage ausgefallen?

Eine ganze Reihe namhafter Schulen in der Schweiz verlangen für ihre Maturität keine Abschlußprüfung in Geographie, sondern begnügen sich mit den Erfahrungsnoten. Es sind dies Neuenburg, Schaffhausen, Basel, Zug, Freiburg, Solothurn, Luzern und Aarau, wo allerdings bei der neuen Regelung Prüfungen vorgesehen sind. Also fast ein Drittel der eingegangenen Antworten verneinen die Existenz einer Prüfung. Das ist sehr bedauerlich, denn gerade eine Abschlußprüfung regt die Schüler zu intensiverer und selbständiger Arbeit an und hebt das Ansehen des Faches an der betr. Schule.

Von über 30 schweizerischen Mittelschulen, die eine Maturitätsprüfung in Geographie verlangen, begnügen sich  $\frac{2}{3}$  mit mündlicher Prüfung, während die übrigen abwechselnd mündlich oder schriftlich prüfen. Die Zeit der schriftlichen Prüfungen schwankt von 20 Minuten bis zu 4 Stunden, diejenige der mündlichen von 5 bis 15 Minuten.

Wenn auch in dieser Hinsicht die heutigen Zustände nicht überall befriedigend sind, so zeigt doch ein Vergleich mit früheren Zeiten, daß sich auch hierin manches gebessert hat.

Bis 1925 war Geographie kein selbständiges Prüfungsfach. Zusammen mit Geschichte wurden durch den Geschichtslehrer als Anhängsel noch Länderkunde und Geographie der Schweiz und durch den Physiklehrer Elemente der physikalischen Geographie geprüft.

Schon ums Jahr 1882 stellte der Verband der Schweizerischen Geographischen Gesellschaften (einen Verein Schweizerischer Geographielehrer gab es damals noch nicht) beim Eidg. Departement des Innern das Begehren auf Trennung der Prüfung zwischen Geographie und Geschichte. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren bekannte sich 1899 und 1905 zur gleichen Forderung. Aber die Eidgenössische Maturitätskommission entschied damals mit sieben zu elf Stimmen, gegen die Ansicht ihres Präsidenten, daß die gemeinsame Prüfung beibehalten werden solle, mit der Begründung, daß in den Gymnasien nicht genügend Lehrer vorhanden seien, um die Geographie in der vom Verein Schweizerischer Geographischer Gesellschaften gewünschten Weise zu pflegen. Denn es bedürfe nach allen Seiten gründlich gebildeter Geographen, die in Physik und Meteorologie, in den beschreibenden Naturwissenschaften, in Ethnographie und Geschichte gleich bewandert seien. Weiter wurde die starke Überbürdung der Schüler angeführt und endlich verlangt, man solle auch auf den Bildungstrieb der Jugend vertrauen. Die Geographie sei an sich schon interessant und habe in neuerer Zeit so gute literarische Erscheinungen aufzuweisen, daß die Zöglinge der höheren Mittelschulen angeregt werden, dieselben als Privatlektüre zu lesen, z. B. Nansen «In Nacht und Eis».

1912, kurz nach der Gründung des Geographielehrervereins gelangte der Vorstand erneut an das Departement des Innern mit dem Begehren, Geographie solle als selbständiges Prüfungsfach aufgeführt werden und zwar 1. Länderkunde mit bes. Berücksichtigung der Schweiz, 2. Allgemeine Geographie.

Die Eidgenössische Maturitätskommission, der die Eingabe zur Prüfung und Begutachtung übergeben wurde, beantragte mit fünf gegen eine Stimme Nichteintreten. In der Begründung hieß es unter anderem «ohne den Nutzen des Geographie-Unterrichtes zu verleugnen, müsse denn doch betont werden, daß derselbe mehr für Handels-Berufs- und Hochschulen passe und weniger ins Gymnasium gehöre, wo mehr Gewicht auf Förderung der geistigen Reife als auf großen Umfang der Kenntnisse zu legen sei». Dies noch im Jahre 1912. Das Gesuch wurde also wieder abgelehnt, immerhin die Geneigtheit der Maturitätskommission ausgesprochen, innerhalb des Rahmens der damaligen Maturverordnung seinen Wünschen nach Möglichkeit zu entsprechen. Und im Frühjahr 1913 wurde die Prüfung in Geographie denn auch Fachgeographen zugewiesen, mit der gleichen Prüfungszeit wie in Geschichte, aber immer noch mit einer gemeinsamen Note und mit Abtrennung der physikalischen Geographie.

Es folgen weitere Bemühungen und Enttäuschungen, bis dann endlich im Maturitätsreglement von 1925, nicht zuletzt wegen der guten Beziehungen Prof. BÄRTSCHIS, des nachmaligen Stadtpräsidenten von Bern, zu den maßgebenden Stellen und Behörden, die wesentlichen Forderungen der Geographielehrer erfüllt wurden: 1. eigenes Prüfungsfach, das allerdings den Stoff der Geologie einschließt. 2. Die Prüfung darf erst ein Jahr vor Abschluß der Schulzeit stattfinden. Daß es denjenigen Schulen mit eigener Maturität erlaubt ist, die Erfahrungsnote ins Maturitätszeugnis zu übertragen, wurde bereits erwähnt.

Über den Stoffplan der Geographie auf der Mittelschule, der in allen Postulaten immer wieder zur Sprache kommt, möchte ich mich in diesem Zusammenhang nicht äußern. Er wird zum Teil in den Ausführungen der Herren H. BAUER und M. ANNAHEIM behandelt.

Wie steht es mit der Abschlußprüfung in Geographie im Ausland? In Bayern finden keine Prüfungen statt, in Bremen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Saarland und Rheinland-Pfalz mündlich 15—20 Minuten, im letztgenannten Bundesland jedoch nur nach Anmeldung der einzelnen Schüler als Leistungsfach.

In Hannover findet wahlweise zwischen Geographie und Geschichte eine mündliche Prüfung von  $\frac{1}{4}$  Stunde und eine schriftliche von 4 Stunden statt. Mit Ausnahme von Rheinland-Pfalz erstrecken sich diese Prüfungen auf alle Parallelklassen. Da in Deutschland die Geographie bis zur Maturität unterrichtet wird, finden die Prüfungen am Ende der Schulzeit statt.

Auch in Frankreich sind diese Prüfungen am Ende der Schulzeit in allen Parallelklassen abzulegen, in Paris, bis 1959, 15—20 Minuten mündlich und 2 Stunden schriftlich, jetzt nur noch schriftlich; in Straßburg  $1\frac{1}{2}$  Stunden schriftlich, wobei der Kandidat wählen kann zwischen einem Hauptthema in Geographie und 3 Nebenthemen in Geschichte oder umgekehrt; in La Flèche 10 Minuten mündlich und (oder) 2 Stunden schriftlich. (Nicht ganz klar); in Le Havre  $\frac{1}{4}$  Stunde mündlich,  $2\frac{1}{2}$  Stunden schriftlich, ab nächstem Jahr nur noch schriftlich.

In Dänemark wird in einzelnen Klassen 20 Minuten mündlich geprüft und zwar in biologisch-geographischer Richtung am Ende der Schulzeit, in der modern sprachlichen und mathematischen Richtung ein Jahr früher.



Nach der österreichischen Reifeprüfungsordnung ist Geographie wie jedes andere obligatorische Fach Wahlfach für die mündliche Reifeprüfung für die der Kandidat je ein Fach aus der realistischen, geisteswissenschaftlichen und fremdsprachlichen Gruppe zu wählen hat.

Wieder anders ist die Regelung in der Niederlande: Bei Handelsschulen und höheren Mädchenschulen ist Geographie regelmäßig Prüfungsfach, 20—30 Minuten mündlich. Für Typ A und B ist Geographie nicht Prüfungsfach und bei Typus C besteht die Möglichkeit, bei einer Mittelnote von 6 für das letzte Schuljahr (Skala 1—10) von der Prüfung dispensiert zu werden. Dasselbe gilt auch für Geschichte.

In England sind die Verhältnisse von denjenigen des Kontinentes recht verschieden. Ungefähr läßt sich aber folgendes festhalten: Diejenigen Schüler der mathematisch-naturwissenschaftlichen Richtung, die sich für Geographie entschieden haben, müssen am Ende der Schulzeit in allen Parallelklassen, sofern es überhaupt solche gibt, eine schriftliche Prüfung von  $2\frac{1}{2}$  bis  $4\frac{1}{2}$  Stunden bestehen.

Damit kommen wir zum Abschluß dieses Fragenkomplexes. Die Verhältnisse sind in den einzelnen Ländern und Landesteilen recht verschieden. Der Vergleich zeigt aber deutlich genug, daß die Geographie als Prüfungsfach im Ausland viel mehr Ansehen genießt als in der Schweiz, auch dann, wenn mit dem Ausbau der Oberstufe in Deutschland Änderungen nach unten zu erwarten sind.

Von den übrigen Fragen möchte ich noch diejenige der *Stundenzahl* herausgreifen. Stundenbelastung oder Stundenverpflichtung? Einer der Kollegen stellt hinter die Frage der Stundenbelastung ein Fragezeichen und fragt, «wer ist belastet?» Glücklicher Mensch! Pater LUDWIG RÄBER aber schreibt in seinem Artikel zur Festschrift: «Das Arbeitspensum der Gymnasiallehrer ist noch in den meisten Kantonen überlastet: zu viele Stunden, und zu viele Schüler. Der Lehrer kommt nicht mehr zu jener Musse, die ein gelöstes, geistiges Schaffen absolut voraussetzt. Ein gehetzter Lehrer ist ein schlechter Lehrer. Schule kommt vom griechischen Musse. Gebt uns Musse!»

Jeder der Geographie unterrichtet, weiß wie zeitraubend die Vorbereitungen sind. Es handelt sich nicht nur um die Beschaffung und Bereitstellung des mannigfaltigen Anschauungsmaterials, sondern ebenso um die Präparation des Stoffes. Immer neue Gebiete rücken in den Mittelpunkt des Interesses. Radio, Fernsehen, Presse und Neuerscheinungen auf dem Büchermarkt berichten von fremden Völkern und Ländern, die sogar manchem Fachgeographen recht wenig bekannt sind. Das politische Bild unserer Erde ist in immer rascherer Veränderung begriffen. Im Geologieunterricht auf der Mittelstufe ist die frühere Unantastbarkeit des Stoffes durch manch neuere Ansicht durchbrochen worden. Was gestern in der Klimatologie noch Evangelium war, gehört heute schon zur veralteten Theorie. Auch die Vorbereitung neuer Exkursionen beansprucht viel Zeit. Es gibt wohl kein Fach auf der Mittelschule, das durch Vorbereitungen (wenn man diese einigermaßen seriös betreibt) derart beansprucht ist, wie gerade die Geographie. Und da ist es nicht gleichgültig wie viele Stunden der Lehrer neben der Vorbereitung zu erteilen hat und für wie viele Stunden er sich vorbereiten muß.

Trotzdem gibt es in der Schweiz noch einige Schulen, bei denen die Stundenzuteilung in Geographie sogar größer ist als bei anderen Fächern. So haben z. B. die Sprachlehrer ein bis zwei Stunden pro Woche weniger zu unterrichten, mit der Begründung, sie wären durch die vielen Korrekturen entsprechend stärker beansprucht. Mit Recht wird von verschiedener Seite dagegen opponiert. Wenn der Geographielehrer pro Jahr und Klasse 3 bis 4 schriftliche Arbeiten ausführen läßt, so ergibt das total 36 bis 48 Klassenarbeiten, sicher nicht viel weniger, als ein Sprachlehrer jährlich zu bewältigen hat. Zudem sind Vorbereitung und Korrektur sprachlicher Arbeiten häufig doch wesentlich einfacher als bei einem geographischen oder geologischen Thema, wo der Lehrer den Gedankengängen der Schüler eingehender folgen muß, weil er neben dem Stoff auch das geographische Denken und Folgern erfassen will, dies alles ohne die viel zeitraubendere *Vorbereitung* in Geographie.

Etwas mehr als die Hälfte der eingegangenen Antworten aus der Schweiz besagen denn auch, daß die Stundenverpflichtung für Geographie *nicht* größer sei, als diejenige



für Mathematik und Sprachfächer. Bei den übrigen beträgt die Mehrbelastung in Geographie meist nur  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde, in wenigen Fällen vor allem im Kanton Zürich, 2 Stunden pro Woche.

Werfen wir noch einen Blick auf die absolute Stundenverpflichtung der Geographielehrer. Natürlich handelt es sich um die normale Stundenzahl, ohne Altersentlastung oder Stundenreduktion als Institutsleiter, Sammlungsvorstand, ohne Abzug wegen Verrechnung von Exkursionen, aber auch ohne Überstunden, wie sie beim heutigen Lehrermangel häufig üblich sind. Die Ergebnisse sind z. T. überraschend hoch: 22–24 Stunden etwa als Norm, alle tieferen Angaben habe ich weggelassen, da nicht festzustellen war, ob es sich dabei um Entlastungen handelte; daneben aber 26, 27 bis 30 Stunden zu 45 oder gar 50 Minuten. — Bei denjenigen, die noch höhere Zahlen angegeben haben, hoffe ich sehr, daß es sich um möglichst viele Überstunden handeln möge.

Beim Vergleich mit dem Ausland sollen sowohl die absolute Stundenverpflichtung als auch die Mehr- oder Minderbelastung der Geographie im Verhältnis zu den Sprachfächern und der Mathematik besprochen werden.

In Deutschland beträgt die Wochenverpflichtung in der Regel etwa 24 Stunden. Da einzelne Kollegen auch in Mathematik, Physik, Biologie, Deutsch, Französisch, Englisch und politischer Gemeinschaftskunde unterrichten, ist die relative Stundenverpflichtung gegenüber den oben angeführten Vergleichsfächern nicht so genau zu ermitteln. Einzelne erwähnen eine gleich starke Belastung, andere haben die Frage nur mit nein beantwortet, was sicher auf eine geringere Stundenzahl schließen läßt. In Dänemark und den Niederlanden sind in Geographie gleich viele Wochenstunden zu unterrichten wie in Mathematik und den Sprachfächern, wobei die wöchentliche Stundenzahl in Dänemark 27 Stunden à 50 Minuten beträgt. In Österreich wird die Stundenverpflichtung für Mathematik und Geographie mit 21, diejenige für die Sprachfächer mit 19 angegeben. Für Frankreich scheint das Wort Stundenverpflichtung statt -belastung angebracht zu sein. Die wöchentliche Stundenzahl der Geographielehrer beträgt: in Le Havre und Lille 15 Stunden zu 55 Minuten, in La Flèche 17 Stunden. Straßburg 16–18 Stunden und für Paris, wo sich die Auswertung auf eine Kollegin bezieht, sogar nur 12 Stunden, immer zu 55 Minuten.

Im Vergleich zu Mathematik und den Sprachfächern hat die Geographie meist 2–3 Pflichtstunden weniger. Für Strassburg lauten die Zahlen wie folgt: Geographie 16–18 Stunden, Mathematik  $22\frac{1}{2}$  Stunden, Sprachen  $30\frac{1}{2}$  Stunden. Im englischen Reading unterrichten die Geographen 16 Stunden zu 40 Minuten, d. h. gleich viel wie die Sprachlehrer, aber weniger als die Mathematiker, in Manchester  $18\frac{3}{4}$  Stunden zu 45 Minuten, in Edinburg 24 Stunden zu 40 Minuten, in beiden nicht gleiche Stundenzahl wie Mathematik und Sprachen, aber ohne weitere Angaben.

Damit möchte ich meine Statistik abschließen. Sie weist sicher viele Lücken auf. Manches läßt sich auch nicht gut vergleichen, da die Verhältnisse im Einzelnen zu verschieden sind. Und doch zeigt gerade eine solche Gegenüberstellung, daß der Geographieunterricht an ausländischen Mittelschulen im Großen Ganzen bedeutend besser dasteht als bei uns in der Schweiz.

*Rück- und Ausblick.* Verhältnismäßig spät hat die Geographie an der Mittelschule ihre Stellung als selbständiges Fach erhalten. Es war ein zähes Ringen um die Anerkennung ihres geistigen Beitrages zur Hochschulreife des Maturanden. Auch heute herrscht an maßgebenden Stellen vielfach die Ansicht, sie vermittle in erster Linie enzyklopädisches Wissen. Ihr vielseitiger Bildungswert ist weder genügend bekannt noch anerkannt. An uns liegt es, das Ansehen der Geographie an der Mittelschule und im Volk zu heben.

Auch bei starker Beschränkung des rapid angewachsenen Stoffes benötigen wir eine minimale Stundenzahl, die nicht unterschritten werden darf. — Da der Geogra-

phieunterricht, und hier besonders die Länderkunde, eine gewisse Reife des Schülers voraussetzt, darf er nicht von der Oberstufe verschwinden. Sonst bringt man ihn, um mit Julius Wagner zu sprechen, «um die Frucht des vorhergehenden Unterrichtes, man raubt dem Fach seine Ernte». An unseren schweizerischen Mittelschulen hat der Geographieunterricht noch nicht das Ansehen erreicht, das er im Ausland genießt.

Die Mittelschulen der Gegenwart stehen wieder einmal im Zeichen des inneren Umbruchs. Die rapide Entwicklung der Technik, die gesteigerten Ansprüche des täglichen Lebens und die immer strengere Forderung der Hochschule nach einer genügenden fachlichen Vorbildung haben den Unterricht in viele Einzelfächer aufgespalten. Der Blick aufs Ganze geht dabei immer mehr verloren. Die harmonische Allgemeinbildung, das Ziel der Mittelschule, geht in der Stoffhäufung unter. Neue Reformen im In- und Ausland sollen die gegenwärtigen Mißstände nach Möglichkeit beheben. Eine der maßgebendsten Forderungen bezieht sich auf die Lockerung der Oberstufe. Es handelt sich dabei nicht um eine frühe Spezialisierung auf der Mittelschule nach angelsächsischem Muster. Der neue Arbeitsstil auf der Oberstufe soll den Schüler mehr als bisher zu selbständiger, geistiger Mitarbeit erziehen: durch Gruppenunterricht, der mit z. T. freien Wahlfächern einen engeren Kontakt zwischen Lehrer und Schüler vermittelt und das strenge Lektionensystem durchbricht, oder durch Fortbildungswochen, die von ganz wenigen, vielleicht nur zwei Fachvertretern bestritten werden, wo sich die Lehrgegenstände nicht rasch nacheinander folgen, wo dem Einzelgegenstand oder -Problem genügend Zeit eingeräumt wird, um ihm auf den Grund zu kommen. — Eine weitere Forderung sind Querverbindungen zwischen den einzelnen Fächern, die die schroffe Absonderung unter den verschiedenen Stoffgebieten überbrücken sollen, Themen die quer durch den Unterricht greifen und die Zusammenhänge verschiedener Wissensgebiete aufzeigen.

Und hier in diesem aufgelockerten Oberstufenunterricht findet die Geographie ihre eigentliche Aufgabe. «Die Geographie ist das reinste Beispiel einer totalisierenden Wissenschaft» hat E. SPRANGER schon vor vier Jahrzehnten festgestellt. Und C. F. v. WEIZSÄCKER schreibt in seinem Buch «Die Geschichte der Natur»: «Die Einsicht» (damit bezeichnet er das Wissen, das den Zusammenhang des Ganzen betrachtet) muß insbesondere nach dem Menschen selbst fragen, nach seinen Motiven und Zielen und den inneren und äußeren Bedingungen seiner Existenz. Sie darf Subjekt und Objekt («d. h. den Zusammenhang zwischen Mensch und räumlicher Umwelt») nicht grundsätzlich trennen und damit ihren unlösbaren Zusammenhang erkennen. Streben wir nach dieser Einsicht, so gewinnt der Begriff der Verantwortung für das Ganze einen besonderen, konkreten Sinn». Damit sind Aufgabe und Bedeutung der Geographie innerhalb des Bildungszieles der Oberstufe deutlich genug dargelegt. Brauchte es noch weiterer Zitate, wir wären wahrlich darum nicht verlegen.

Doch in der Praxis sieht es wesentlich anders aus, wie viele Reformvorschläge mit erschreckender Deutlichkeit zeigen. Kein Wort vom Wert der Geographie auf der Oberstufe, kein Wort über ihre fächerverbindende Eigenart, nichts von ihrem Beitrag zur staatsmännischen Erziehung, oder über ihren formalen Wert überhaupt. «Das Fach Geographie hat» nach L. BAUER «nicht die uralte schulische Tradition der alten Sprachen, und es fehlt ihr die Unterstützung durch die ältere Erziehungsgeneration. Sie ist kein Politikum wie die Sozialkunde oder die Geschichte und hat deshalb auch nicht die politischen Gremien hinter sich. Es fehlen ihr die starken Fürsprecher der Wirtschaft und einflußreicher Verbände, auf die sich Mathematik, naturwissenschaftliche Fächer und neue Sprachen berufen können.» — Die Geographie vereinigt Stoff und Methoden der Geistes- und Naturwissenschaften, aber sie steht zwischen und nicht über beiden. An uns selbst liegt es, für unser Fach einzustehen, jeder auf seinem Posten, jeder an seiner Schule. Gemeinsam aber sind wir stärker, entschlossener, erfolgreicher, können wir unsere Wünsche und Begehren auf höherer Ebene vortragen. Dazu

ist unser Verein da, dem auch die Hochschullehrer angehören und von denen wir erwarten, daß sie unsere Bemühungen tatkräftig unterstützen, wie das schon früher der Fall war und auch für das Ausland zutrifft.

Die Stellung der Geographie an unseren schweizerischen Mittelschulen hat sich seit der Neufassung des Maturitätsreglementes von 1925 stark gebessert, dank der unentwegten Pionierarbeit älterer Kollegen, dank den Bemühungen des Vereins Schweizerischer Geographielehrer. Sofern wir uns zu den Satzungen dieses Vereins bekennen, sind wir verpflichtet, das begonnene Werk weiterzuführen.

Es folgen Autorreferate der Vorträge.

## MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER EXEMPLARISCHEN METHODE IM ERDKUNDEUNTERRICHT DER HÖHEREN SCHULEN

LUDWIG BAUER

*Grundlegung.* Aufgabe der exemplarischen Methode ist es, am kennzeichnenden Modellfall «Fundamentales» zum Ausdruck zu bringen. Das gewählte Beispiel wird um so eher in die Tiefe führen und das Ganze des Faches aufleuchten lassen, je einprägsamer seine Gestalt und je umfassender seine Bilder-zeugende Kraft und sein Reichtum an Vergleichsmomenten ist. Freilich ersetzen exemplarische Stoffe den Zusammenhang nicht, sondern setzen ihn voraus. Ohne den räumlichen (Atlas als Hilfsmittel!) und sachlichen Zusammenhang (das logische System der allgemeinen Geographie!) gibt es keine Auswahl. Kein Beispiel kann für sich isoliert bestehen. Es wird erst durch die dialektische Spannung zum Ganzen, in der Gegenüberstellung zum zweiten Beispiel, in der Spannung letztlich zwischen Ich und Umwelt fruchtbar.

Das exemplarische Lehren im Erdkundeunterricht verfolgt *formale, stoffliche und existentielle Ziele*: Die wichtigste formale Aufgabe ist das *Üben des «Übersetzens»* aus der anschaulichen Wirklichkeit in das «Bild» einer Karte, einer sprachlichen Schilderung, einer Tabelle und umgekehrt das schöpferische Bemühen, aus dem Bild verschiedener Karten, aus Profilen, wissenschaftlichen Untersuchungen, Schilderungen, Statistiken in der Phantasie die Wirklichkeit einer Landschaft zu rekonstruieren, ist Abstraktion und Gestalten schaffende Synthese am einzelnen Landschaftsbeispiel; Kartenlesen, Zeichnen von Skizzen, Profilen und Diagrammen, Messen in den drei Dimensionen des Raums und sprachliches Darstellen werden durch das «Übersetzen» geschult. — In erster Linie denkt man aber an den stofflichen Bezug, wenn man die exemplarische Methode propagiert: als den einzig gangbaren Weg zur *Überwindung der Stofffülle*. Im Unterricht ergeben sich dabei verschiedene Stufen exemplarischer Repräsentation: 1. das *Paradigma*, das länderkundliche Beispiel für einen geographischen Begriff oder eine allgemeine geographische Erscheinung (z. B. der Vesuv als Beispiel eines Schichtvulkans, der Harz als Regenfänger), 2. die exemplarische *Analyse* der länderkundlichen Faktoren (z. B. am Beispiel der Heimatlandschaft), 3. die *Synthese*, d. h. die Entwicklung von Typen (z. B. Wüstentypen, Hausformen) aus dem Vergleich weniger Beispiele, 4. die *Wesensschau von Länderindividuen*, die Analyse und Typisierung voraussetzt, durch theoretisches Vorgehen aber nie ganz erreicht werden kann; sie sprengt die Grenzen der Geographie und führt zur Wesenserfahrung des Individuellen schlechthin. 5. Die letzte Stufe ist die *Aufnahme existentieller Beziehung zur konkreten, einzigartigen Erscheinung*: Am ausgewählten Beispiel wird das Einbezogensein in den Schauplatz des Welttheaters, das Betroffensein und die Verantwortung für die Landschaft als den Lebensraum gegenwärtiger und künftiger Menschen-geschlechter «exemplarisch», d. h. ein für alle Male gültig erlebt.



*Die Anwendung der exemplarischen Methode im Erdkundeunterricht.* Auf der Unter- und Mittelstufe der höheren Schulen wird das exemplarische Verfahren neben einem Schwerpunkte schaffenden Lektionenunterricht zurücktreten müssen. Dieser wird sich im allgemeinen nur der ersten drei Stufen exemplarischer Repräsentation bedienen. Auf der Oberstufe, in der das Funktionsziel erdräumlichen Arbeitens im Vordergrund steht, sollte die exemplarische Methode das herrschende Unterrichtsprinzip sein. Am Einzelbeispiel werden die verschiedenen Arbeitsmethoden des Faches aufgezeigt, wird der nur der Erdkunde eigentümliche Denkstil eines «vielgliedrigen Verflechtungsdenkens» (NEWE) ausgebildet. Der Länderkundeunterricht kann an Hand von kennzeichnenden Querschnitten und an ausgewählten typischen Beispiel-landschaften das «Ganze» aufrollen, wie das der Referent im Deutschlandband seiner Lehrbuchreihe versucht hat. Für die *Allgemeine Geographie* kann etwa die Klimakunde als repräsentatives Beispiel ausgewählt werden (Auswirkungen auf Oberflächengestalt, Pflanzenwelt, Kultur und Wirtschaft des Menschen), für die Anthropogeographie kann an Landschaftsgürteln oder an einem Querschnitt von der Anökumene zur Zivilisationslandschaft die Beziehung Erde — Mensch herausgearbeitet werden. Eigentliche Aufgabe der Oberstufe aber ist, an der einmaligen Gestalt eines Raumindividuums in gerichtetem methodischem Vorgehen allgemeine Erkenntnisse zu gewinnen (Themen: Die heimische Industrielandschaft, heimische Agrarlandschaft, Wasserhaushalt der Heimatlandschaft, die Vorratskammern der Erde, Vergleich der europäischen Hauptstädte...). Themen, die die Heimatlandschaft, den Lebensraum des Menschen, den Vorgang der Industrialisierung oder eine so vielschichtige Erscheinung wie die Harmonie (in der Landschaft, in der Beziehung des Menschen zur Umwelt) behandeln, führen über die Grenzen der Geographie hinaus. So wird die Erdkunde, als «das reinste Beispiel einer totalisierenden Wissenschaft» (SPRANGER), zum *Konzentrationsfach*, das mitwirkt und Wege zu weisen vermag in fächerverbindenden «Grenzgesprächen», das mithilft, die verlorengegangene Einheit der Bildung wieder sichtbar zu machen.

## BEDEUTUNG UND MÖGLICHKEITEN DER LANDSCHAFTSKUNDE IM GEOGRAPHIE-UNTERRICHT <sup>1</sup>

HANS ANNAHEIM

Grundsätzliche Impulse zum Bedenken von Unterrichtsziel und -verfahren können von pädagogischen Einsichten her, dann aber auch von der Seite jener Wissenschaft her erfolgen, deren Erkenntnisgehalt dem betreffenden Schulfach zugrundeliegt. Dieser zweite, im Referat eingeschlagene Weg erscheint im Bereiche der Geographie umso notwendiger und aktueller, als offensichtlich die *Praxis* des geographischen Unterrichts noch stark von veralteten Auffassungen über das Wesen geographischer Wissenschaft beherrscht wird. Immer klarer hatten sich die Landschaft als ihr eigentliches Objekt und Zentralproblem herauskristallisiert. Die Landschaft ist ein vielschichtiges Wirkungsgefüge, welchem im Gegensatz zu den summativen Verbindungen Organismus- oder Ganzheitscharakter zukommt. Infolge starker Differenzierung sind die Landschaften standortgeprägte Individualgebilde. Der Geographie ist daher neben der typologischen und normativ-nomothetischen Betrachtungsweise eine idiographische Blickrichtung *eigen*.

Aus der angedeuteten wissenschaftstheoretischen Situation ergeben sich für die Schulgeographie folgende Postulate:

1. Der Geographieunterricht kann seinen Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn es ihm gelingt, das Verständnis der *landschaftlichen Wirkungsgefüge* zu entwickeln (Funktionsziel). In behutsamem Vorgehen wird er dabei in die einfachen Zusammen-

<sup>1</sup> Das Referat erscheint im «Gymnasium Helveticum» in extenso.



hänge im physischen Beziehungsfeld (Naturplan), sodann innerhalb des anthropogenen Gestaltplanes und endlich innerhalb des ganzheitlich gebauten Landschaftsplanes einzuführen versuchen. Hand in Hand damit hat er die Vorgänge des landschaftlichen Werdens bewußt zu machen. Dieses Bemühen wird gekrönt durch die Entfaltung des Sinns für die Begabung der landschaftlichen Milieus für die kulturelle Entwicklung und die Vertiefung des Wissens um die Verantwortung, welche der raumgestaltende Mensch der Landschaft gegenüber trägt (Landesplanung, Landschaftspflege). Die umrissenen Aufgaben verlangen ein subtiles und kritisches, dem Reifungsprozeß der Schüler angepaßtes Vorgehen und eine deutliche Trennung von Tatsachen und Deutung, ist doch die Gefahr des Abgleitens in Wortschwall und Theorienschwulst gerade bei der Realisierung dieser Grundsätze nicht gering.

2. Die vertiefte Behandlung der Landschaften wird wesentlich gefördert durch ihre *typologische Betrachtung*. Diese ermöglicht:

a. Die prägnante Herausarbeitung wesentlicher Korrelationen am einfachen und klar faßbaren Typus (Gesetzmäßigkeit der räumlichen Organisationsformen).

b. Die Verwendung dieses Typus bei analog gelagerten Fällen (exemplarisches Verfahren, Arbeitsökonomie).

c. Rückschlüsse vom Typus auf eine im wesentlichen durch die gleichen Charakterzüge gebaute Zone und damit auf einen Teil des globalen Gestaltplanes (Italien — europäisches Mittelmeergebiet — mediterrane Landschaftstypen der Erde).

d. Den Vergleich von Typus- und *Individualform* einer Landschaft, womit wesentliche Einsichten in die standortbedingte Differenzierung der Landschaftsformen erleichtert werden (Typus der Aestuarstadt, Individualform von London). Dies ist deswegen bedeutsam, weil Typendarstellung allein — wie etwa von Verfechtern des exemplarischen Unterrichts vorgeschlagen wird — der geographischen Realität nicht gerecht zu werden vermöchte und allzu stark vergrößern müßte.

3. Die landschaftskundliche Betrachtungsweise ist nur möglich, wenn aus der übergroßen Stofffülle eine zweckmäßige Auswahl von Kerngebieten (*Schwerpunktbildung*) vorgenommen wird. Die Kerngebiete sollen einfach und klar gebaut sein, sodaß dem Schüler nicht nur die Lösungen, sondern auch die Fragestellungen verständlich werden und von ihm selbst gefunden werden können (Leitidee für jede Unterrichtseinheit!). Außerdem sollte das Kerngebiet kulturgeographisch bedeutend sein. Dagegen ist es nicht unerläßlich, daß der Kernstoff ein Typus ist und daher exemplarisch verwendet werden kann. Von Bedeutung ist die Frage der Einordnung der Schwerpunkte in den Gesamttraum. Zweifellos müßte man auf wesentliche Einsichten verzichten, wenn auf die Einfügung der Kerngebiete in die großen Raumordnungen verzichtet würde. Es ist daher nötig, kursorisch-topographische Raumübersichten und Schwerpunkte zu korrelieren und aufeinander abzustimmen. Ein fester Kanon, welche Gebiete als Kernstoffe — sei es in typologischer oder individuell orientierter Betrachtung — und welche Räume kursorisch zu behandeln sind, läßt sich nicht aufstellen, da sich das Vorgehen nach der jeweils vorliegenden Unterrichtssituation zu richten hat.

Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß die geschilderten Grundsätze ein Unterrichtsverfahren implizieren, welches vorwiegend induktiv ist und den Schüler im weitesten Maße zu aktivieren vermag (Arbeits-, Gruppenunterricht).

## LES THEORIES RECENTES SUR LA CIRCULATION ATMOSPHERIQUE AVEC APPLICATION AU MOUSSON

JEAN MOREAU

1. *Les théories sur la circulation atmosphérique.* Dans la théorie classique (HALLEY: 1686, BJERKNES: début du XXème siècle), la circulation atmosphérique paraît d'une montée d'air chaud à l'Equateur. Par suite de la déviation due à la rotation terrestre, cet air chaud retombait

en majeure partie vers les Tropiques: au Sud, il regagnait au sol l'Equateur, au Nord, il se heurtait, le long d'une ligne de discontinuité thermique ou Front polaire, à l'air froid venu du Pôle.

ROSSBY émit successivement deux théories nouvelles lors de la 2ème guerre mondiale. Dans la 1ère, la circulation s'explique par ce qui se passe en haute altitude dans la zone tempérée: vers le 35° N. un courant y procède d'Ouest en Est par longues et larges ondulations: le jet-stream (I). Il résulte du contraste thermique entre air tropical et air polaire et s'écoule donc rapide et droit l'hiver (500 km/h), lent et sinueux l'été, se déplaçant selon les saisons du 30° N. (hiver boréal) au 45° N. (été boréal). Au sol, on retrouve avec le Front polaire l'écho de ces ondulations en altitude, mais modifié par le relief et le contraste entre terres et mers. Des expériences ayant infirmé cette théorie, ROSSBY proposa la suivante: la circulation s'explique par des échanges incessants (tourbillons) entre sol et haute altitude et ces échanges sont les plus vigoureux là où le contraste thermique est le plus grand, c'est-à-dire entre 35° et 65° pour l'hémisphère N. Dans cet hémisphère, en hiver, le refroidissement continental extrême rejetant vers le Sud le contraste thermique, le Front polaire (au sol) et le jet (en altitude) sont rejetés au Sud. En été, le réchauffement provoque un déplacement inverse de l'ensemble vers le Nord. Les 2 théories de ROSSBY reportaient donc le point de départ de la circulation de l'Equateur vers les confins des zones tempérées et tropicales, mais expliquaient mal l'écoulement des alizés vers l'ouest.

Une explication synthétique a été récemment tentée par PALMEN. Le jet s'écoule vers l'Est aux confins des zones tempérées et tropicales de chaque hémisphère, mais est fait de 2 branches N. et S., jumelées comme les 2 brins d'un fil électrique. Dans l'hémisphère N. par exemple, la branche Sud, proche de l'Equateur, est alimentée, comme dans la théorie classique, par la retombée de l'air chaud s'élevant au-dessus de l'Equateur avec la même intensité toute l'année et s'écoule en partie vers l'Est à hauteur des Tropiques, en partie vers le Sud-Ouest et l'Equateur en donnant naissance aux alizés. Cette branche, très régulière dans son alimentation et dans son écoulement, explique la régularité des alizés. La branche Nord, proche de la zone tempérée, est animée par les tourbillons du Front polaire et plus vigoureuse et raide l'hiver, époque de turbulence maxima, plus faible et sinueuse l'été, époque de faible turbulence. Dans l'hémisphère Sud, la branche proche de la zone tempérée est aussi régulière que la branche proche de l'Equateur, car elle est alimentée par des apports réguliers d'air froid lié aux eaux froides antarctiques. Cette synthèse réunit donc la théorie classique (montée d'air chaud équatorial) et les idées de ROSSBY (jet-stream et turbulence). I. Par jet, on entend ici un courant de grandes dimensions s'écoulant tout autour du globe. A côté, il existe de petits jets locaux, comme ceux qui ont permis des vitesses record dans certains vols transatlantiques.

2. *Les diverses explications de la mousson asiatique.* Selon la théorie classique de la circulation atmosphérique, sur un hémisphère maritime, du Pôle à l'Equateur se succèdent HP polaires, BP tempérées, HP tropicales et BP équatoriales, ce qui donne, pour ainsi dire, une alternance de «montagnes» et de «vallées d'air». Mais sur l'Asie, cette alternance régulière est troublée par la taille du continent, dont l'action change ainsi avec les saisons. En hiver boréal, les HP polaires N. se gonflent sur l'Asie glacée aux dépens des BP tempérées N., les BP tempérées S. se dépriment sur l'Océan Indien et l'Australie très chauds aux dépens des HP tropicales: une pente continue s'établit finalement du N. vers le S. et l'Asie souffle un air glacé tout autour d'elle. En été boréal, l'Asie surchauffée provoque un appel d'air de sa périphérie moins chaude vers son centre brûlant: la mousson arrive de l'Océan Indien vers le Continent y provoquant condensations brutales et précipitations plus ou moins abondantes.

Les théories récentes expliquent la mousson par un simple déplacement en latitude du jet selon les saisons avec interférence du relief plus ou moins vigoureux de l'Asie qui oppose climatiquement un secteur indien à un secteur sino-japonais et diversifie en nuances régionales l'unité de la mousson classique. En hiver boréal, les HP polaires se gonflent sur l'Asie glacée, mais sont bloquées au Sud par la grande altitude des chaînes (Himalaya...) et ne peuvent écouler leur air froid que vers l'Est en une mousson froide et sèche sur la Chine du Nord, froide et humide au-delà de la mer du Japon sur la côte ouest de Hondo. Cette présence d'une masse d'air glacé au N. de l'Himalaya retient au-dessus de la plaine indo-gangétique le Front polaire et le jet, si bien que celui-ci s'écoule vers l'Est tout en alimentant sur son flanc Sud les alizés en air tiède et généralement sec. En hiver, il y aurait donc mousson froide à l'Est de l'Asie, alizé tiède au Sud. En été boréal, le réchauffement de l'Asie tend à déplacer vers le Nord Front polaire et jet. A l'Est de l'Asie, ce déplacement peut se faire gra-

duellement, étant donné l'absence de barrière montagneuse notable en Chine du Sud et du Centre: la zone de précipitations gagne progressivement le Nord-Est en pluies douces, semblables à celles des dépressions océaniques d'Europe occidentale: ici, la mousson n'est que douceur et tiédeur. Au Sud de l'Himalaya au contraire, ce franchissement de la montagne par Front et jet est retardé par l'altitude de la chaîne et ne se produit que tard et brutalement, comme par entassement progressif et débordement soudain de la crête montagneuse, avec semblable soudaineté et brutalité des précipitations: c'est bien «l'éclatement» d'une mousson humide et chaude. En été, il y aurait donc sur toute l'Asie arrivée d'air chaud et humide; mais cette arrivée serait douce et faible à l'Est, brutale et énorme au Sud: la véritable mousson se cantonnerait donc au Sud de l'Himalaya.

## WALES — ERGESCHICHTE UND MENSCH IM LANDSCHAFTSBILD

EMIL EGLI

Das Referat führte durch die englische Stufenlandschaft in das Rumpfgebirge von Wales. In der Kreidestufe der Chiltern Hills (wie auch im Stufenrand des Wealdgewölbes) erscheinen da und dort in den Hauswänden die Flintknollen als Baumaterial. Im Aufbruch der Jurakalke in den Cotswold Hills vermittelt der Cotswoldstone den Mauern grau-braunen Ton. In der Severnsenke liefert der geologische Grund häufig den Buntsandstein in das Bild der Kulturlandschaft. Zum Karbon von Südwales gehören die Pennantsandsteine, welche den langen Häuserzeilen der Bergbaustädte die charakteristische braune, gelbfleckige Färbung vermitteln. Und unter den zahlreichen Schiefer von Wales geben z. B. die kambrischen von Bethesda, Llanberis usw. in Nordwales ganzen Städten, wie Caernarvon, die unvergeßliche rötlich-violette Tönung. Die menschliche Emporentwicklung des Geologischen ins Kulturgeographische ist im kleinen Raume von Wales (20 000 km<sup>2</sup>) besonders eindrucklich.

Das Kaledonische Rumpfgebirge (im Süden geringer Anteil am Armorikanischen) gestaltet — in südwestlicher Richtung ins Meer ausstreichend — eine Folge von Caps und Buchten. Es ist der Typus der Riasküste, in deren Naturnischen die Fischerstädtlein und Hafenorte eingeordnet sind. Zwei gegenständige Buchten, Caernarvon Bay und Conway Bay, haben infolge der Landsenkung durch die Halbinsel hindurchgegriffen, die Insel Anglesey abgetrennt und die Menai Strait gebildet. An deren Eingängen stehen von den zahlreichen und berühmten Normannenschlössern aus dem 13. Jahrhundert zwei der großartigsten und strategisch bedeutungsvollsten: Caernarvon und Beaumaris.

Das in seinen paläozoischen Gesteinsfolgen äußerst komplizierte Rumpfgebirge ist durch wellige Abrasionshochflächen charakterisiert. Mehrere Einebnungssysteme sind unterscheidbar (Sölch). Stark glazial gestaltete Taltröge sind in das Rumpfgebirge eingetieft. «Engpässe, welche den engl. Eroberern von Wales so oft zum Verhängnis wurden» (Schneebeli), trennen die Talkammern. Die starke Kammerung des ganzen Gebirgslandes ist Ursache der Isolierung der Dörfer und Einzelhöfe, der Partikularisierung der volkstümlichen Kulturerscheinungen, der Erhaltung der keltischen Eigenart, der cymrischen Sprache, des Widerstandsgeistes, des Sektenwesens. «Cantrefis» entsprachen einst den Talschaften, die in der Regel mehrere «Commotes» (= Gemeinden) umfaßten. Diese wiederum hatten als Zentrum oft ein Bergweidegebiet und waren häufig von Wasserläufen begrenzt. Nie haben die nachkeltischen Eroberer, die Römer, die Angelsachsen, die Normannen, ganz Wales durchdrungen.

Im südlichen, z. T. Armorikanischen Rumpfgebirge, liegen die «Mining Valleys». Im eigentlichen Rhonddatal, das durch Llewellyns Roman «How green was my valley» berühmt geworden ist, begann der Bergbau um 1861. Innerhalb von 50 Jahren versechzigfachte sich die Bevölkerungsziffer. Die Probleme einer in kürzester Zeit aus



Einzelfarmen in Bergbaustädte umgesiedelten Bevölkerung summierten sich in der Krisenkatastrophe. Aus der Einseitigkeit der Wirtschaft und völligen Abhängigkeit von der Kohlenförderung rettete man sich durch großzügige Eröffnung zahlreicher moderner Industrien. Die Gezeitenhäfen an der Südküste sind die ebenfalls rasch entwickelten Brennpunkte der Weltverbindung. Allen voran steht Cardiff mit seinen auffallenden Reihen schwerer Hoists (Kohlenverladetürme), das an der Fächerspitze der Rhonddatäler die hervorragendste Gunst der Lage besitzt. Durch Dekret wurde es in jüngster Zeit zur Hauptstadt erhoben. Überraschend ist die Bewahrung der alten volkskundlichen Eigenwerte auch in der Ebene der bergmännischen, industriellen Kultur. Das Gebot der Landschaft griff durch alle Zeitströme der historischen Entwicklung hindurch.

## GRIECHENLAND, NATUR UND KULTUR

WERNER KUHN

Ziel des Vortrages war, nicht bloß Griechenlands Schönheiten aufzuzeigen, nicht bloß das klassische Hellas wachzurufen in seinen unsterblichen Kulturdokumenten; auch das heutige Griechenland sollte zu seinem Recht kommen, neben Menschenwerken sollten auch die Schönheiten der Natur zur Geltung gebracht werden. Über allem aber stand das Bestreben, den Zusammenhängen nachzuspüren zwischen der griechischen Natur und Kultur.

So wurden zunächst die *Hauptkomponenten der Landesnatur* gezeichnet, an der Spitze Licht und Farbe, die bei der überdurchschnittlich großen Lufttrockenheit des mediterranen Klimas alles klar und hell, mit scharfen Konturen und leuchtenden Farben erscheinen lassen und schon Platon zu der Behauptung bewogen, Griechenland müsse erschaut werden. Weiter ist die Tatsache wesentlich, daß es zwar wohl einige Mineralvorkommen, aber im Grunde wenig Bodenschätze gibt, vor allem weder Kohle noch Erdöl, so daß die Sonne die fehlenden Energiespender ersetzen muß. Ferner kennzeichnet ein steiniger und allzeit bewegter Boden den Untergrund der südlichen Balkan-Halbinsel: Granite und paläozoische Gesteine beherrschen die Reste der alten thrakischen, lakonischen und der Kykladen-Masse, welche den tertiären alpidischen Faltenwurf bremsen und lenken, der seinerseits mehrfach Brücken schlug vom Rückgrat des Balkans zur breiten anatolischen Halbinsel. Dort sind Kalke das vorherrschende Gestein, von denen einzelne bewunderte Marmore lieferten (Paros, Pentelikon). Schließlich zerbrach das ganze östliche Mittelmeerbecken vielfältig, wobei die Krustenbewegungen bis heute anzudauern scheinen. Erdbeben, Vulkanismus, heiße Quellen, aus den Kalkvorkommen erklären sich Karsterscheinungen und das für Griechenland lebenswichtige Wasserproblem. Wenig fruchtbarer Boden — eigentlich nur in den seltenen Schwemmlandebenen der Flüsse (Hellas zählt deren ganze 22!) — erklärt die Kargheit des Landes, besonders da, wo nicht bewässert wird (Phrygana = Felsenheide, Longos = Buschwald, Haine statt Wälder, ausgenommen höhere Berglagen). Von Griechenlands 130 000 km<sup>2</sup> (wovon 26% = 108 Inseln, von ihnen 86 bewohnt) ist nur ein Viertel angebaut, welcher ein Volk von 8 Mio. ernähren sollte. Nicht umsonst zirkuliert das Wort, daß die griechischen Frauen fruchtbarer seien als der griechische Boden, nicht umsonst bestehen ständig Wanderbewegungen, vor allem eine starke Auswanderung. Dazu tritt die Kammerung und Kleinräumigkeit der Landschaft, die mehr aus Küsten als aus «Land» besteht, die Fischer, Schiffer und Händler neben den ursprünglichen Bauern und Hirten zeugte. Die Verbindung zur See ist leichter als zu Land (max. Meeresferne 60 km, Inselabstände unter 40 km), wo kein offenes Meer ist, leiten Inseln als Schrittsteine zum Gegenufer. Sodann wurde Griechenlands Lage als Brücken- und Mittelmeerlage gedeutet, welche letzte ein Klima mit bloß 3 Jahreszeiten (Blühen, Reife und Trockenheit, winterliche Regenzeit) zur



Folge hat. Hier schließt sich die Frage nach dem Aussehen der Landschaft im Altertum an. Sie führte zu den wichtigsten Schritten auf dem Wege zur *griechischen Kultur*: Kreta — Mykene — zur indogermanischen Einwanderung (Achäer, Jonier, Dorier), zur hellenischen Zeit mit der glanzvollen Hochkultur bei dauernder Kleinstaatlichkeit und selten überwundenem Partikularismus zum Hellenismus mit der Herrschaft der Makedonier und der Römer nach Byzanz, welches das Erbe von Hellas und Rom übernimmt und mit dem Christentum zu verschmelzen vermag, zur Türkenherrschaft und schließlich nach Neugriechenland, welches ein Jahrhundert zur Wiederherstellung des heutigen Staates brauchte.

Im dritten Teil wurde die enge *Verknüpfung zwischen Naturgegebenheiten und Kulturbedingtheit* aufgezeigt. In der Reihenfolge der oben aufgezählten typischen Elemente der Naturlandschaft kam etwa die Rolle von Licht, Farbe und Luftklarheit für das künstlerische Empfinden der Griechen und ihre Religion, die Bedeutung der Kleinkammerung für die politische Gespaltenheit, für die Schwierigkeiten des Verkehrs- und — zusammen mit den Bodenverhältnissen — für den starken Bevölkerungsdruck zur Sprache, etwas ausführlicher noch Haus und Siedlung der Land-, Küsten- und Inselgriechen. Die Lage läßt neben gewissen Vorteilen auch die Folgerung zu, daß es kein gutes Schicksal für ein kleines Volk ist, mit seinem Land Brücke dreier Kontinente zu sein. Der unruhige Boden ist bewegter Untergrund einer bewegten Geschichte bis heute geblieben (1. Weltkrieg für Griechenland 10, 2. Weltkrieg 9 Jahre!). Das Mittelmeerklima aber schafft die entscheidenden Bedingungen für die Lebensgewohnheiten der Griechen: für ihre einfache Ernährung, für ihr Leben im Freien (das Haus ist nur Reduit und Nachtlager, kaum «Heim») und für die Fähigkeit besonders des männlichen Geschlechts zum Umgang in der Öffentlichkeit (Diskutieren, Markten, Politisieren). Nicht zufällig scheint das Volk der Griechen am glücklichsten, wenn eine kräftige Hand es führt.

## DIE INSEL JAVA

WERNER KÜNDIG-STEINER

Die Basis jeder Gegenwarts-Diskussion über Java bildet die Bevölkerungsentwicklung. Java ist die dichtest besiedelte Insel der Erde. Sie ist nur 3,1-mal so groß wie die Schweiz, zählt aber 11½-mal so viel Einwohner wie unser Land. Auf den 131 000 km<sup>2</sup> (eingeschlossen Madura) leben heute zwischen 59,5 und 60,1 Millionen Menschen. Das sind genau zwei Drittel der gesamtindonesischen Bevölkerung, die derzeit auf nun 90 Millionen angewachsen ist. Indonesien hat kürzlich Japan überholt und ist auf den 4. Platz der asiatischen Länder vorgerückt. Die Bevölkerungsdichte liegt bei gut 450 je km<sup>2</sup>. Dabei ist zu berücksichtigen, daß sie jedes Jahr um mindestens 7 ansteigt und mutmaßlich 1966/67 ein halbes Tausend pro km<sup>2</sup> überschritten haben wird. Die Menschenanhäufung in günstigen Buchten und Küstenstrichen erreicht schon heute mehr als 1000 je km<sup>2</sup>, ein Wert, der sich z.B. in vielen europäischen Industrieregionen wiederholt. Herausfordernd wirkt ein Vergleich der Dichtezahlen innerhalb des gesamtindonesischen Staatsraumes, vorab mit den übrigen großen Sundainseln. Die Dichten liegen für Celebes bei 34, für Sumatra bei 28 und für Borneo bei 8. Das bedeutet, daß Celebes 13-mal, Sumatra 16-mal und Borneo rund 60-mal dünner besiedelt ist als Java. Es sei beigelegt, daß die kleinen Sundainseln, (u. a. Bali) die bereits außerhalb der äquatorialen Tropen liegen, eine Mittelstellung einnehmen. Sie sind nur etwa 6-mal dünner besetzt als Java.

Der Gang der Bevölkerungsentwicklung ist ein klares Spiegelbild der wirtschaftlichen Entfaltung im Laufe eines durch Kriege nicht gestörten Jahrhunderts. Erst mit der japanischen Besetzungszeit um 1940 und der nachfolgenden Befreiungszeit wurde die Wachstumsgeschwindigkeit spürbar gebremst. Seit 1952 jedoch stieg die Bevölke-

runge Java's wieder alljährlich um 15–20 Promille. (Vergleichshalber betrug der Zuwachs in der industrialisierten Schweiz 2–2½-mal weniger). Die Hauptgründe für das starke Bevölkerungswachstum sind bekannt: Zuzolge der stets besser werdenden medizinischen Betreuung sank die Sterberate seit 1950 rapid. Die Verkleinerung erreicht im Vergleich zu den 30-er Jahren fast 60%! Andererseits nahm auch die Geburtsrate seit 1950 noch um ein Weniges zu.

Während sich die Bevölkerung Java's allein im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte um rund 42% (!) vergrößerte, scheint sich die gegenwärtige Wachstumsgeschwindigkeit nicht mehr zu verstärken. Sie ist um 20% kleiner als in Thailand, um 30% geringer als auf Ceylon und um 40% tiefer als in Malaya. Demgegenüber ist sie um nahezu 30% größer als in Gesamt-Indien und um 45% größer als im vollindustrialisierten Japan. Bei derartigen Betrachtungen über Dichte und Wachstum wäre es verwegen noch genauere Analysen zu verlangen, besitzen doch die indonesischen Statistiken an sich schon einen sehr geringen Zuverlässigkeitsgrad. In Indonesien lebt jene größte Bevölkerungsmasse, die 1961 erstmals systematisch gezählt und demographisch erfaßt sein wird. Hieraus ergibt sich von selbst, daß auf Java die kulturlandschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte nur im Zusammenhang mit der 60-Millionen-Menschenmasse auf kleinstem Raum begriffen werden können. Sie verlangt auf dem 60% der Gesamtfläche betragenden kulturfähigen Land mehr denn je verbesserte Arbeits- und Wohnplätze. In andern Erdregionen wäre eine kräftige Auswanderung die Folge; hier war sie seit langem relativ gering. Im Gegensatz zum Südchinesen versucht sich der Javaner auch unter andauernd verschlechterten Bedingungen an seinem angestammten Wohnort zu halten. Er hängt sehr an seinem Dorf und seiner Sippe. Heute sind es nur rund 5% des jährlichen Bevölkerungszuwachses (etwa 60 000), die in die großen Nachbarinseln, nach Südost-Sumatra und Borneo übersiedeln. Schon heute vermag deshalb der Bevölkerungs-Binnendruck das politische, wirtschaftliche und kulturelle Alltagsleben Java's (und indirekt auch Gesamtindonesien's) zu durchsetzen. Glücklicherweise schwächt die Tropennatur diesen wachsenden Bevölkerungs-Binnendruck immer wieder ab; Java kennt keine Hungersnot, wohl aber gebietsweise permanente Unterernährung. Auf die Frage wie lange die natürlichen Gegenkräfte noch ausreichen, gibt es nur Vermutungen. Ein sicherer Ausweg bestünde in einer beschleunigten Industrialisierung.

## DAS QUADRATRASTER-FLÄCHENKARTOGRAMM

### *Kritische Bemerkungen zur Konfessionskarte im Atlas Östliches Mitteleuropa<sup>1</sup>*

KARL SUTER

Im Jahre 1959 ist im Verlag Velhagen und Klasing der 182 Kartenblätter enthaltende Atlas «Östliches Mitteleuropa» erschienen. Als Herausgeber zeichnen TH. KRAUS, E. MEYNEN, H. MORTENSEN und H. SCHLENGER. Auf Blatt 32 ist im Maßstab 1:2 000 000 die Bevölkerung des östlichen Mitteleuropa nach der Konfession um 1930 dargestellt. Für die Bearbeitung, welche M. BÜRGENER besorgt hat, stand das Zahlenmaterial der Verwaltungskreise, die auch die Grundlage für die graphische Darstellung bildeten, zur Verfügung; die Umgrenzung dieser Kreise ist auf der Karte durch feine, unaufdringlich wirkende Punkt-Linienzüge wiedergegeben. Dank dieser subtilen Eintragung gelang es, für den gesamten bearbeiteten Raum ein schönes, in sich geschlossenes und klares Kartenbild zu erhalten.

<sup>1</sup> Auszug aus einem im Kolloquium des Geographischen Institutes der Universität Zürich gehaltenen Referat. An der Diskussion beteiligten sich in verdankenswerter Weise die Herren Prof. H. Boesch und G. Pöhlmann, Kartograph, Stuttgart.

M. BÜRGENER hat für die Darstellung seiner Konfessionskarte die Methode des Quadrat-raster-Flächenkartogrammes verwendet<sup>2</sup>. Er ließ ein Netz kleiner Quadrate von je 2 mm Seitenlänge, also 4 mm<sup>2</sup> Größe — jedes Quadrat entspricht in Wirklichkeit einer Fläche von 16 km<sup>2</sup> — über das Kartenblatt legen, und zwar schräg zu den Kartenrändern. Mit Hilfe eines Quadratrasters stellte er den relativen Anteil der verschiedenen Konfessionen an der Gesamtbevölkerung der einzelnen Verwaltungskreise dar. Diese Anteile wurden in Prozenten berechnet, und dann wurde den einzelnen Prozentwerten eine ihnen entsprechende Anzahl von Quadraten des Rasters zugeordnet. Für den Fall, daß z. B. auf einen Verwaltungskreis 40 bzw. 16 Quadrate entfielen, wurden die Protestanten, wenn davon 60% vorhanden waren, durch 24 bzw. 9,6 Quadrate veranschaulicht. Im 1. Fall repräsentiert ein Quadrat 2,5%, im 2. Fall dagegen 6,25%. Das Rechenverfahren wäre abgekürzt worden, hätte man jeden Kreis in genau gleich viele, z. B. in 100 Quadrate eingeteilt. Doch dann hätte man einen Raster mit von Kreis zu Kreis wechselnder Quadratgröße verwenden müssen. Das aber hätte die Arbeit zeichnerisch ungemein erschwert und überdies ein wirr und unruhig wirkendes Kartenbild ergeben. Freilich wären dann alle Quadrate des ganzen Kartenblattes hinsichtlich ihres relativen Wertes miteinander direkt vergleichbar geworden; jedes Quadrat hätte 1% der Bevölkerung des betreffenden Verwaltungskreises dargestellt. Auf die 60% Protestanten wären dann in beiden Fällen 60 Quadrate entfallen. Wird aber nach dem Verfahren von M. BÜRGENER ein Raster mit durchwegs gleich großen Quadraten verwendet, so wird «auf eine gleichbleibende Prozentwertigkeit der Quadrate über die Grenze der jeweiligen Bezugsfläche hinaus» (S. 467) verzichtet.

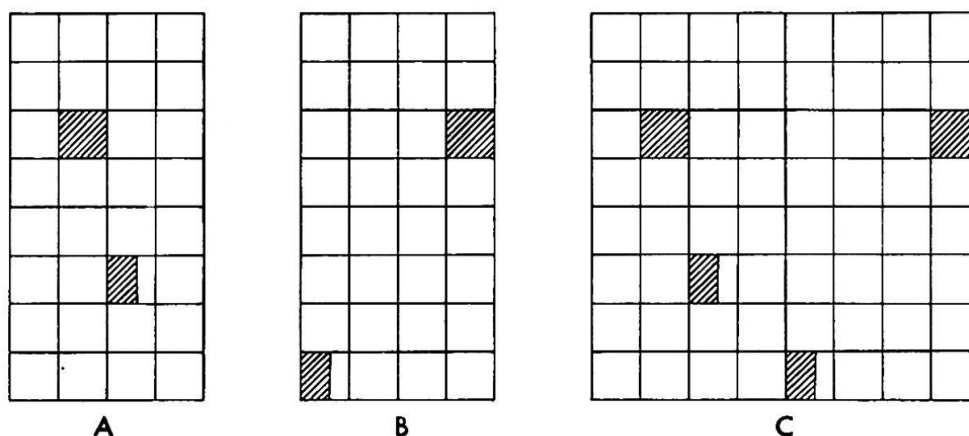
Für die Darstellung jeder Konfession wurden auf der Karte jene Quadrate ausgewählt, die sich mit ihrer regionalen Verbreitung einigermaßen decken. Städte von 20 000 und mehr Einwohnern wurden aus den Verwaltungskreisen ausgeschieden und besonders dargestellt.

In den folgenden kritischen Bemerkungen zum Quadrat-raster-Flächenkartogramm wird statt von Verwaltungskreisen von Bezirken gesprochen, weil uns Schweizern dieser Ausdruck näher liegt. Die angeführten Beispiele, die ja nur dazu dienen sollen, den Gedankengang zu klären, sind willkürlich gewählt. Ferner ist die zeichnerische Wiedergabe der Bezirke der Einfachheit halber in Form von geradlinig umgrenzten Flächen erfolgt.

I. Wir nehmen zuerst den wirklichkeitsfremden Fall an, es seien zwei benachbarte Bezirke A und B von genau gleicher Flächenausdehnung, doch mit verschiedenen großen Bevölkerungszahlen gegeben; indessen seien die Prozentanteile der Konfessionen an der jeweiligen Gesamtbevölkerung gleich. Dieser Prozentanteil betrage für die Israeliten z. B. 5%.

	A	B	A und B zusammen
Fläche in Quadraten	32	32	64
Einwohner	748	1284	2032
Israeliten	37	64	101

Sowohl im Bezirk A als auch B repräsentiert ein Quadrat 3,1% der jeweiligen Gesamtbevölkerung; die Quadrate sind in prozentualer Hinsicht also gleichwertig, nicht aber in absoluter, denn in A verkörpert ein Quadrat 23,4 Menschen, in B dagegen 40,1. Der prozentuale Anteil der Israeliten wird in beiden Fällen durch 1,6 Quadrate zum Ausdruck gebracht.



<sup>2</sup> Diese Methode wird auf dem Kartenblatt 32 an Hand eines Beispiels erläutert und ferner in einem Aufsatz, der im Geographischen Taschenbuch 1956/1957 (S. 466—471) erschienen ist.

Wer die Flächenkartogramme A und B betrachtet, wird sofort auf Grund des optischen Eindrucks — ich habe den Versuch mit mehreren Personen durchgeführt — den Schluß ziehen, in A und B seien gleich viele Juden vorhanden. Er wird, was psychologisch verständlich ist, zuerst an absolute Zahlenwerte denken. Daß die vorliegende Darstellung relative Beziehungen festhält, muß sich der Kartenbetrachter schon besonders einprägen.

Fügen wir die beiden Bezirke A und B zu einem einzigen Bild (Fig. C) zusammen, ergeben sich für die Israeliten 3,2 Quadrate, d. h. genau gleich viel, wie wenn wir bei der Berechnung von einer Bezugsfläche, die beide Bezirke umfaßt, ausgegangen wären. Doch verkörpert ein Quadrat dann bloß 1,6% der Gesamtbevölkerung.

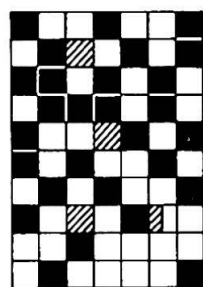
II. Wir nehmen, der Wirklichkeit entsprechend, an, es handle sich um die Wiedergabe von flächenmäßig verschieden großen Bezirken mit sowohl verschieden großen Bevölkerungszahlen als auch verschieden großen Prozentanteilen der Konfessionen. Wir beschränken uns bei der Darlegung auf die drei benachbarten Bezirke D, E und F.

	D	E	F	D, E u. F zusammen
Fläche in Quadraten	70	20	10	100
Einwohner	2000	5000	1000	8000
Katholiken	800	3500	300	4600
Protestanten	1100	800	500	2400
Israeliten	100	700	200	1000

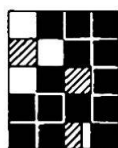
Im Bezirk D stellt ein Quadrat 1,43% (28,6 Einwohner) der Bevölkerung dar, im Bezirk E 5% (250 Einwohner) und Bezirk F 10% (100 Einwohner). Für die graphische Darstellung der drei Konfessionsgruppen braucht es demnach die folgende Anzahl von Quadraten:

	D	E	F	D, E und F zusammen	
Katholiken	28	14	3	45	(schwarz)
Protestanten	38,5	3,2	5	46,7	(weiß)
Israeliten	3,5	2,8	2	8,3	(schraffiert)

Die drei entstandenen Bildmosaik haben einen ganz verschiedenartigen Charakter. Doch jedes Mosaik kann für sich — von den andern losgelöst betrachtet — bestehen bleiben; sein Aussagewert ist durchaus gültig. Indessen geht es nicht an, diese drei



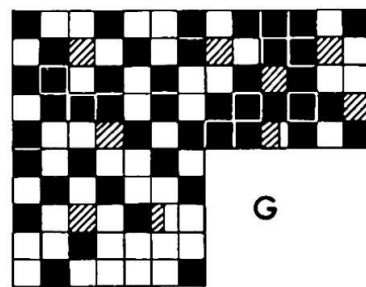
D



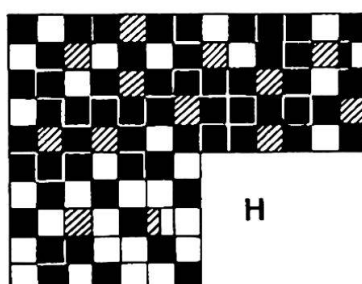
E



F



G



H



Flächenkartogramme, wie es in Fig. G geschehen ist, unverändert zu einem Gesamtkartogramm zusammenzufügen; der Bildeindruck wird, mit der Wirklichkeit verglichen, verfälscht. Wer das Gesamtkartogramm betrachtet, zieht bestimmt den Schluß, daß von den total 100 Quadraten deren 45 auf die Katholiken, 46,7 auf die Protestanten und 8,3 auf die Israeliten entfallen, m. a. W. daß die Katholiken — ein Quadrat verkörpert ja nun auf das Gesamtbild bezogen 1% der Gesamtbevölkerung — 45% der Gesamtbevölkerung der drei Bezirke, die Protestanten 46,7% und die Israeliten 8,3% ausmachen. Das ist falsch.

Der Anteil der Katholiken an der Gesamtbevölkerung der drei Bezirke beträgt 57,5%, der Anteil der Protestanten 30% und der Anteil der Israeliten 12,5%. Das auf der Grundlage dieser Verhältniszahlen erstellte Flächenkartogramm hat, wie Fig. H zeigt, einen wesentlich anderen Charakter. So werden die Katholiken statt bloß auf 45 Quadraten auf deren 57,5 wiedergegeben und die Israeliten statt bloß auf 8,3 auf 12,5; die Protestanten dagegen erhalten statt 46,7 Quadrate nur deren 30. Dieser Kartendarstellung liegt somit als Bezugsfläche der ganze abzubildende Raum zugrunde.

III. M. BÜRGENER schreibt, daß die Quadratrastermethode erlaube, «selbst kleinste konfessionelle Anteile von 1% und weniger an der Gesamtbevölkerung» zu erfassen. Das stimmt im allgemeinen, doch nicht durchwegs; das hängt, von der Wahl des Kartenmaßstabes und der Maschenweite des Rasters abgesehen, von der Größe der Einwohnerzahl und von der Größe der Bezugsfläche ab, bzw. von der Anzahl der zur Verfügung stehenden Quadrate. Die folgenden Beispiele mögen das dartun:

1. *Beispiel:* Die beiden Bezirke J und K seien mit je 10 Quadraten gleich groß, ihre Einwohnerzahlen aber verschieden, und zwar weise J 200 Einwohner auf, K indes 1400. In beiden Fällen sind konfessionelle Anteile von weniger als 3% der Gesamtbevölkerung bei einer Maschenweite von 2 mm — wie auf Blatt 32 — nicht mehr darstellbar, d. h. im Bezirk J können Minderheiten von weniger als 6 Personen und im Bezirk K solche von weniger als 42 Personen kaum mehr wiedergegeben werden. Für die Darstellung der genannten Minderheiten braucht es gerade ein Drittelsquadrat. Der weniger bevölkerte Bezirk J bietet, was die Wiedergabe von absoluten Zahlenwerten anbetrifft, größere Möglichkeiten als der Bezirk K.

Falls diese beiden Bezirke viel größer sind, z. B. je 100 Quadrate umfassen, können sogar Anteile bis hinab zu  $\frac{1}{3}\%$  noch zeichnerisch festgehalten werden, im Falle J noch eine einzige Person, im Falle K noch 5 Personen. Je größer die Bezugsfläche bei gleichbleibender Maschenweite ist, umso eher sind kleinste Minderheiten zu erfassen.

2. *Beispiel:* Die beiden Bezirke L und M, die gleich viele Bewohner, z. B. je 2000 aufweisen, seien mit 199,5 bzw. 33 Quadraten — das sind Zahlen, die der Autor in einem Beispiel selber nennt — verschieden groß. Im Bezirk L kann dann eine konfessionelle Minderheit von z. B. 10 Israeliten noch durch ein ganzes Quadrat dargestellt werden, eine solche von 6 Mohammedanern noch durch ein halbes Quadrat und eine solche von 3 Buddhisten durch ein Drittelsquadrat. Diese gleichen Minderheiten sind im Bezirk M, in dem auf ein Quadrat 60,6 Menschen entfallen, zeichnerisch nicht mehr ausdrückbar (Grenze bei ungefähr 17 Personen).

IV. Die Zusammenfassung von Bezirken zu einem einzigen Flächenkartogramm kann die Darstellung der kleinsten Minderheiten begünstigen oder benachteiligen. Das hängt von der Anzahl der zusammengefaßten Bezirke ab, von deren Arealgrößen, deren Einwohnerzahlen und von den absoluten Zahlworten der in ihnen wohnenden Minderheiten.

1. *Beispiel:*

Benachbarte Bezirke	N	O	P	N, O und P <sup>8</sup>
Fläche in Quadraten	200	50	30	280
Einwohner	2000	1000	800	3800
Israeliten	10	20	35	65
Darstellung der Israeliten in Quadraten	1	1	1,3	5

Die Israeliten der drei Bezirke werden, falls wir letztere zusammen als eine einzige Bezugsfläche auffassen, durch 5 Quadrate wiedergegeben statt bloß durch deren 3,3. Die Darstellung von konfessionellen Minderheiten wird in diesem Beispiel somit begünstigt.

*2. Beispiel:*

Benachbarte Bezirke	Q	R	S	Q, R und S <sup>3</sup>
Fläche in Quadraten	30	50	40	120
Einwohner	2000	1500	1200	4700
Israeliten	40	90	150	280
Darstellung der Israeliten in Quadraten	0,6	3	5	7

Nun erhalten die Israeliten der drei Bezirke zusammen statt 8,6 Quadrate bloß deren 7. Die Darstellung von Minderheiten wird in diesem Falle erheblich erschwert.

Abschließend sei betont, daß die Konfessionskarte im Atlas «Östliches Mitteleuropa» ein unrichtiges Bild vermittelt. Sie ist darum, wie alle Quadratraster-Flächenkartogramme, die sich auf der gleichen rechnerischen und methodischen Grundlage aufbauen, abzulehnen.

## BEMERKUNGEN ZU EINER NEUEN WELTBEVÖLKERUNGSKARTE\*

HANS BOESCH und GERHARD AMMANN

Die hier besprochene Weltbevölkerungskarte stellt ein beachtliches und in den großen Zügen gelungenes Werk dar. Die Karte ist ohne Zweifel ein Ergebnis langer, gründlicher und kritischer Arbeit; eigene intensive Beschäftigung mit den Problemen der Bevölkerungskarten lassen es uns erlauben.

Die nachstehenden kritischen Bemerkungen berühren deshalb auch in keiner Weise die Leistung des Bearbeiters als solche, sondern beziehen sich auf einzelne Probleme an der Grenze der Darstellungsmöglichkeiten, sowie auf methodisch-technische Detailfragen. Im Zusammenhang mit eigenen Arbeiten erwies sich die Diskussion dieser Fragen, welche im Folgenden aufgeworfen werden, als äußerst wertvoll.

Für eine Bevölkerungskarte der Erde kommt nur eine flächentreue Projektion in Frage; mit der Sanson-Projektion ist das Problem sehr befriedigend gelöst worden.

Die Karte ist in 3 Blätter aufgeteilt:

Blatt I: Amerika (Nord, Zentral und Süd).

Blatt II: Europa, Südwestasien, Afrika plus Detailkarten (Europäisches Kerngebiet, Ganges Ebene, Südindien und Ceylon, Aegypten, China im engeren Sinne und Korea und Teile von Japan, Java)

Blatt III: Südost- und Ostasien, Australien, Ozeanien, Hawaii, Alaska.

Diese Aufteilung ist an und für sich nicht ungünstig. Doch wird der südostasiatische Raum aus Projektions- und Aufteilungsgründen entzweigeschnitten. Deshalb sollte zum mindesten eine entsprechende Detailkarte angeführt werden. Unseres Erachtens wäre es aber besser, den Ausschnitt des ganzen Blattes III um ca. 35° westwärts zu verschieben. Dann verlief der Westrand durch den Indischen Ozean; Westpakistan wie auch die östliche Sowjetunion kämen ganz auf das Blatt III zu liegen. Es ergäbe sich dadurch allerdings eine Überdeckung mit Blatt II, so daß z. B. Indien zweimal — dafür aber in ganz verschiedenen Zusammenhängen — abgebildet würde. Eine Detailkarte von Südostasien erübrigte sich von selbst, dagegen würde eine solche

<sup>3</sup> Diese drei Bezirke werden zusammen als eine einzige Bezugsfläche aufgefaßt.

\* *Jordens befolkning*. Karta utarbetad vid «Handelshögskolans i Stockholm geografiska institution» med bidrag från «Statens råd för samhällsforskning» av fil.dr Alfred Söderlund. Nordisk Rotogravyr/Bengtsons Litografiska AB Stockholm, Sweden 1960. Hauptkarte i. M. 1:16 Mio., Nebenkarten i. M. 1:10 Mio. Flächentreue Sanson-Projektion.

für Hawaii nötig werden. Diese Lösung hätte außerdem den großen Vorteil, daß der auf Blatt III abgebildete Teil der Erdoberfläche nicht zu zwei Dritteln aus Wasser bestünde. Wir glauben, daß es im vorliegenden Falle angezeigt wäre, vom Prinzip der nur einmaligen Abbildung jedes Teiles der Erdoberfläche abzuweichen.

Als Kartengrundlage dienen die Festlandumrisse und die Ländergrenzen. Dem Betrachter wird durch diese wenigen Anhaltspunkte eine Orientierung sehr erschwert. Große Räume sind ohne jede Bezugspunkte; Gebiete von der Größe Sibiriens, Chinas oder Brasiliens bedürfen unbedingt vermehrter Orientierungsmöglichkeiten. Es fragt sich sehr, ob dieser Mangel nicht durch ein Gewässernetz oder mit Hilfe einer feineren politischen Unterteilung behoben werden könnte.

Die Farbgebung der Grundplatten erscheint sehr gefällig: Wasserflächen hellblau, Festlandumrisse und Grenzen dunkelblau. Die Druckgenauigkeit ist bei Blatt I und II gut, doch zeigt sich in Blatt III eine Verschiebung der Hellblauplatte gegenüber den Küstenlinien von bis zu 1 mm. Die Sorgfalt im Herausputzen der Blauflächen läßt sehr zu wünschen übrig (z. B. Tschadsee, Insel Fuerta Ventura der Kanaren, Insel Mull in Schottland und Insel Celebes). Die schwedische Kartographie hat allgemein ein derart hohes Niveau erreicht und besitzt einen solch guten Ruf, daß solche Dinge nicht auftreten sollten. Ebenso unverständlich scheinen uns Ungenauigkeiten in der Punktsetzung. Weshalb befinden sich Bevölkerungspunkte z. B. am Golf du Lyon oder an der engl. Ostküste im Meer draußen, wenn die Plazierung auf dem Lande gar keine Schwierigkeiten gemacht hätte?

Der Bearbeiter strebte offenbar eine grundsätzliche Unterteilung in — um mit bei uns gebräuchlichen Begriffen zu sprechen — «ländliche» (blaue Punkte) und «städtische» (rote Punkte) Bevölkerung an, wobei die Großstädte mit über 100 000 E. gesondert behandelt werden. Die Legende läßt uns jedoch vor allem über die Umschreibung dessen, was wir als «städtische» Bevölkerung bezeichnen, im Unklaren. Englisch lautet diese so: «100 000 inhabitants living from urban industries» und die deutsche Übersetzung: «100 000 Einwohner in städtischen Erwerben». Abgesehen davon, daß die deutsche Fassung sprachlich nicht möglich ist, gibt auch die englische Fassung keine klar verständliche Auskunft. Wenn schließlich in Ost-Pakistan Unmengen roter Punkte zu finden sind, während im anschließenden indischen Gebiet unter offenbar ähnlichen Verhältnissen fast die gesamte Bevölkerung in blauen Punkten dargestellt ist, wird die Situation noch unverständlicher. Hier, und auch zur Abklärung weiterer Probleme vermißt man einen kurzen, erklärenden Begleittext, der die genauen Gedankengänge des Verfassers wiedergibt. Ein empfindlicher Mangel für ein derart groß angelegtes Werk.

Es ist unschön, die «ländliche» Bevölkerung mit blauen Punkten darzustellen; schon so viel Blau liegt auf der Karte! Bei Punkthäufungen ergibt sich oft zusammen mit den roten Punkten eine eigenartig verschwommene Violettwirkung. Entweder sollte hier eine andere Farbe, z. B. Grün gewählt werden, was allerdings bei Überdeckung mit Rot Schwarz ergäbe, oder aber der Punktwert müßte derart erhöht werden, daß in dichtest besiedelten Gebieten keine Überdeckungen vorkämen.

Die Karte erhebt bestimmt keinen Anspruch auf Zählbarkeit der Punkte. Man fragt sich aber auch in diesem Falle, ob der Punktwert mit 100 000 E. nicht doch etwas zu niedrig gewählt wurde, mit dem Vorteil natürlich, daß wenig dicht besiedelte Gebiete nicht ganz leer bleiben. Ist aber eine Punkthäufung, wie z. B. auf Java noch sinnvoll?

Man unternahm den Versuch, die Großstädte, abgesehen von den Millionenstädten auf 100 000 E. genau darzustellen. Das bedingte zwei Punktgrößen: 100 000 E. und 500 000 E. Diese werden für Städte bis 900 000 E. so kombiniert, daß z. B. eine Stadt mit 800 000 E. 4 Signaturen aufweist. Eine genaue Lokalisierung einer Stadt, und sei sie flächenmäßig noch so ausgezeichnet, kann auf Karten kleinen Maßstabes bei An-

wendung von mehreren Punkten nicht vorgenommen werden. Es bleiben, selbst auf der Detailkarte Europa, immer Zweifel bestehen, welche Punkte zu welcher Stadt gehören. Städte mit mehr als 1 Mio E. sind als Kugeln mit Lichtflecken dargestellt. Daß das menschliche Auge Kugelvolumina nicht vergleichend abschätzen kann, war auch dem Bearbeiter bekannt; deshalb wurde jeder Millionenstadt eine Zahl beigegeben, die Anzahl der Hunderttausender an Einwohnern bedeutend. Mit der Kugeldarstellung findet eine gewichtsmäßige Ausnivellierung der Städte mit über 1 Mio E. statt. Die Lösung der Städtesignaturen ist unseres Erachtens verfehlt.

Der Punktwert 100 000 wurde für den Maßstab 1:16 Mio gewählt. Weshalb behielt man diesen für die Detailkarten mit dem Maßstab 1:10 Mio bei? Die Bildwirkungen der Haupt- und Nebenkarten entsprechen sich somit gar nicht mehr, da die Verhältnisse Punktwert : Maßstab verändert wurden.

Gelobt werden müssen die Beibehaltung eines einheitlichen Maßstabes für alle Nebenkarten und die große Sorgfalt mit der die Bevölkerung, unter Berücksichtigung der naturgeographischen Verhältnisse lagerichtig eingetragen wurde. Dies kommt vor allem in Indien und China in einem wirklichkeitsgetreuen Bilde zum Ausdruck.

## DIE SCHWEIZ 1960

### *Ein landeskundlicher Rückblick*

*Naturereignisse.* 1960 brachte der Alpennordseite im allgemeinen einen normalen durchschnittlichen Witterungsverlauf. Hingegen zerfiel das Jahr deutlich in eine gute erste und eine schlechte zweite Hälfte. In der zweiten Jahreshälfte waren vor allem Juli, August, September und Oktober kühl und naß. Die Alpensüdseite meldete das nasseste Jahr der Meßreihe seit annähernd hundert Jahren. In Lugano wurde mit etwas über 2800 mm der bisherige Rekord um 150 mm übertroffen; in Locarno wurde sogar die 3000 mm Marke überschritten, d. h. es wurden Werte erreicht, wie man sie bisher nur von einzelnen Bergstationen unseres Landes kannte. Der Niederschlagsüberschuß auf der Alpensüdseite betrug gegenüber dem Normalwert 60 bis 70 Prozent, was für unser gemäßigtes Klima einen sehr hohen Betrag darstellt. Nur März und April waren zu trocken, alle andern zu naß mit einem Höhepunkt im Spätsommer und Frühherbst. Starke Unwetter traten über dem Brüniggebiet, bei Luzern, Schaffhausen, am Neuenburgersee und im Tessin auf. Die Schweiz. Hagelversicherungsgesellschaft erhielt 14 300 Schadenanzeigen im Betrage von rund 7,0 Millionen Franken. Die großen Niederschläge führten zu Hochwassern, vor allem im Engadin und an den tessinischen Seen, und zu zahlreichen Rutschungen, so bei Giswil, im Val d'Iliez (Troistorrents), im Calancatal, an der Julierstraße, zwischen Sitten und Siders. Der schweiz. Erdbebendienst verzeichnete Erdbeben mit dem Epizentrum in der Schweiz, wobei am 24. März 1960 um 00.09 die stärkste Erschütterung seit 1946 erfolgte (Stärke fünf/sechs gemäß der internationalen Skala). Bei La Tourne (NE) wurde eine Grotte von außerordentlicher Größe mit vielen Stalaktiten und Stalagmiten entdeckt. Vom Hölloch sind jetzt 74 km vermessen. Bei Trubschachen will man Uranlager von einiger Bedeutung gefunden haben. Die Erdölbohrungen auf dem Limberg bei Küsnacht (ZH) wurden bei rund 2700 m Tiefe in der Juraformation eingestellt, die bei Courtion (FR) in 300 m Tiefe.

*Bevölkerungsbewegung:* Am 1. Dezember 1960 wurde eine Volkszählung durchgeführt. Die provisorischen Ergebnisse lauten:

Kantone	Wohnbevölkerung		
	1. Dez. 1950	1. Dez. 1960 (prov.)	Veränderung in %
Zürich	777 002	941 800	+ 21
Bern	801 943	889 400	+ 11
Luzern	223 249	253 100	+ 13
Uri	28 556	32 300	+ 13
Schwyz	71 082	78 200	+ 10
Obwalden	22 125	23 200	+ 5
Nidwalden	19 389	22 200	+ 14
Glarus	37 663	40 500	+ 8
Zug	42 239	52 500	+ 24
Freiburg	158 695	159 800	+ 1
Solothurn	170 508	201 500	+ 18