S C H U L G E O G R A P H I E

INFORMATION

betreffend die Geographie an Allgemeinbildenden Höheren Schulen

Die Österreichische Geographische Gesellschaft hat in ihren Satzungen im § 2 niedergelegt, daß sie die wissenschaftliche geographische Forschung zu fördern und „das Interesse für die Geographie zu beleben" hat. In diesem Sinne fühlt sie sich verpflichtet, zu dringenden aktuellen Fragen der Geographie insbesondere ihrer effektiven Präsenz in der Allgemeinbildenden Höheren Schule, Stellung zu nehmen. Wie bekannt, ist durch einen Erlaß des Bundesministeriums für Unterricht im Februar 1970 die Geographie in der letzten Gymnasialklasse vom Pflichtfach auf eine alternative Arbeitsgemeinschaft zurückgesetzt worden. Unabhängig von Vorstellungen von Seiten der Hochschullehrer haben die in den örtlichen Arbeitsgemeinschaften für Geographie zusammengefaßten Lehrer der Allgemeinbildenden Höheren Schulen eingehende und begründete Argumente gegen diesen Schritt des Bundesministeriums für Unterricht vorgebracht. Um ihren Bestrebungen besonderen Nachdruck zu verleihen, faßten sie den Plan, in Form einer Berufsvertretung besonders aktiv zu werden. Die Österreichische Geographische Gesellschaft sieht es als ihre Pflicht und ehrende Aufgabe an, eine solche Standesvertretung unter ihren Schirm zu nehmen und in Form einer Untergliederung, wie sie in ihren Statuten vorgesehen ist, wirksam werden zu lassen.

Am 8. Juni 1970 fand eine informative Besprechung zwischen Vertretern geographischer Arbeitsgemeinschaften und Vorstandsmitgliedern der Österreichischen Geographischen Gesellschaft statt, auf der organisatorische Grundzüge obiger Vertretung besprochen wurden. Gleichzeitig wurde angeregt, durch dieses Rundschreiben breite Kreise der Lehrerschaft an Allgemeinbildenden Höheren Schulen auf diese Bestrebungen aufmerksam zu machen und sie zur aktiven Mitarbeit aufzufordern.

Es braucht den Professoren der Geographie an Allgemeinbildenden Höheren Schulen nicht breit begründet zu werden, daß mit den vom Bundesministerium für Unterricht eingeleiteten Maßnahmen eine Abwertung der Geographie ihren Anfang nimmt, die schwerste Folgen für die Zukunft der gesamten Wissenschaft beinhaltet. Es soll aber auch nicht verschwiegen werden, daß verschiedene Reformen durch die Umstrukturierung im gesellschaftlichen und schulischen Bereich notwendig sind, daß aber die Lehrer der Geographie sich durchaus imstande sehen, diesen Reformen im eigenen Wirkungsbereich zum Durchbruch zu verhelfen. Schließlich haben die Professoren der Geographie bereits aus eigenem Antrieb über ihre Arbeitsgemeinschaften die mit den Schulgesetzen 1962 verbundene Umgestaltung und Erweiterung des Lehrstoffes vorgenommen und mit Erfolg seit sieben Jahren im Unterricht umgesetzt. Es ist ihnen gelungen, obwohl von Seiten des Bundesministeriums für Unterricht nur wenige Direk-

tiven vorlagen, den Gegenstand Geographie und Wirtschaftskunde zu einem zeitnahen Unterrichtsfach zu entwickeln.

Nunmehr laufen Bestrebungen, vorwiegend auf Anregung außerschulischer Kreise, dahin, in den obersten Klassen der Allgemeinbildenden Höheren Schulen ein neues Fach gesellschaftskundlicher Art, etwa „Wirtschafts- und Sozialkunde" genannt, einzuführen und damit zwangsweise die Geographie zu beschneiden, für die die Wirtschaftskunde bereits ein integrierender Bestandteil wurde, und dasselbe mit dem Fach Geschichte zu tun, das analog zur Geographie die Sozialkunde verlieren soll. Dieser Auffassung hat sich das Bundesministerium für Unterricht insoferne angeschlossen, als bei der Aussendung des Entwurfs zum Bundesgesetz über geisteswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Studienrichtungen an den Philosophischen Fakultäten eine entsprechende Ausbildung der AHS-Lehrer skizziert ist.

Die Österreichische Geographische Gesellschaft bezweckt mit diesem Rundschreiben, den breiten Kreis der geographischen Lehrerschaft zu informieren und auf die Folgen, die aus dem beabsichtigten Gesetz resultieren, etwa Schwierigkeiten für eine volle Lehrverpflichtung u. a. m., hinzuweisen. Es erscheint uns wichtig, wenn die angesprochenen Schulgeographen sich enger zusammenschließen, wobei die Österreichische Geographische Gesellschaft als fachliche, unpolitische Plattform in der oben skizzierten Form wohl die beste Lösung hierfür darstellt.

Für die nahe Zukunft ist an eine Fühlungnahme mit allen geographischen Arbeitsgemeinschaften Österreichs gedacht, um deren Wünsche in ein Forderungsprogramm einzubauen und darnach entsprechende Schritte bei den entscheidungsbefugten Stellen zu unternehmen.

Der Generalsekretär
Dr. Max Fink m. p.

Der Präsident
o. Prof. Dr. Julius Fink m. p.

Fritz Aurada, Wien:

ZUR LAGE DER SCHULKARTOGRAPHIE AM BEGINN DER SIEBZIGERJAHRE

Inhalt

I. Die Umschichtung in der Schulkartographie — Spiegelbild der Neugestaltung des Geographieunterrichtes 399

II. Standort und Möglichkeiten der thematischen Schulatlas-Kartographie 402

III. Die Atlasredaktion im Zeichen der neuen thematischen Anforderungen 410

Sammlung, Erschließung und Verwertung des Quellenmaterials . . 411

Die letzten Jahrzehnte haben in der Kartographie zu grundlegenden Schwerpunktverschiebungen und besonders raschem Entwicklungsrhythmus geführt. Dabei spannt sich der Bogen von den großmaßstäbigen Hochgebirgskarten Europas und den Expeditionskarten außereuropäischer Gebirge über die extreme Massierung im Bereich der modernen Straßenkarten bis zu den thematischen Kartenwerken im Rahmen der Planungs- Regional- und Nationalatlanten.

So gesehen, erscheint die Schulkartographie nur ein Baustein in diesem vielschichtigen Kartographiegebäude, nur eines der Teilgebiete, welche in diesem Zeitraum besonderen Umformungen unterworfen waren.

Von einem anderen — wie es scheint sehr wesentlichen Gesichtspunkt aus aber — besitzt die Schulkartographie besondere Bedeutung und kann für sich Eigenständigkeit beanspruchen.

Sie ist einerseits so eng und unmittelbar mit der Geographie, vor allem der Schulgeographie, verknüpft, wie kaum eine andere „Darstellungshilfe" der Geo-Wissenschaften, am ehesten noch mit dem Formelapparat von Mathematik, Chemie und Physik in dieser Beziehung vergleichbar. Also vielleicht der „kartographische Formelapparat" des Unterrichtsfaches Geographie?

Andererseits ist sie es, die — besonders über die thematische Karte — dem jungen Menschen bereits ein erstes Weltbild zu vermitteln versucht. In Zusammenarbeit mit Vortrag und Lehrbuch öffnet sie ihm den Weg zum Verständnis sachlicher und räumlicher Zusammenhänge und hat einen echten Bildungsauftrag mit zu erfüllen, dessen teilweise Fehleinschätzung uns in Zukunft noch Sorge bereiten wird.

Wenn von der gegenwärtigen Lage der Schulkartographie ein nicht zu lückenhaftes Bild skizziert werden soll, dann kann dies nicht allein über den Weg der Beziehungen zu neuen Lehrplänen oder den Verschiebungen im kartographischen Schwergewicht bzw. den Wegen und Möglichkeiten in der Darstellungsmethode geschehen. Dazu steht die Schulkartographie sowohl was ihre kartographisch-technische Seite betrifft, als auch im Hinblick auf die karto-

graphisch-inhaltliche Wiedergabe zu sehr auf dem Boden der Tatsachen, die sie sehr wesentlich beeinflussen. In der kartographischen Praxis so wesentliche Faktoren wie Verlagerung des Arbeitsaufwandes, das Problem der Laufendhaltung der Karten, Verlagsgesichtspunkte wie Auflagenfolge, Auflagenhöhe und Korrekturrhythmus müssen mit einbezogen werden.

I. Die Umschichtung in der Schulkartographie — Spiegelbild der Neugestaltung des Geographieunterrichtes

Äußere Zeichen dieser Umgestaltung der Geographie als Schulfach — es handelt sich sowohl um Schwerpunktverschiebungen im Inhalt als vor allem auch um Änderungen in der Unterrichtsmethodik — sind die einschneidenden Umstellungen der Lehrpläne: Bereits 1960 in der Bundesrepublik Deutschland durch die bekannten „Saarbrückener Rahmenvereinbarungen", nach denen an den Oberstufen der Höheren Schulen an die Stelle der Geographie die Gemeinschaftskunde tritt. In Österreich 1962 bei der Erlassung des neuen Schulgesetzwerkes, das den Unterrichtsgegenstand Geographie und Wirtschaftskunde einführte; seit 1963 wird durch Neugestaltung der Lehrpläne dieses Faches mit Erfolg versucht, Methodik und Inhaltsumfang zu konkretisieren.

Diese Jahre 1960 bzw. 1962 sind nicht etwa Beginn der Bemühungen um eine Neuorientierung der Schulgeographie, sondern stehen in beiden Ländern als „Zwischenergebnis" einer sich bereits seit etwa einem Jahrzehnt anbahnenden Entwicklung, den Geographieunterricht aus seinen vielfach erstarrten Bahnen zu lösen und den Gegenwartserfordernissen anzupassen.

Wie weitgespannt diese Entwicklung ist — für sie stehen Österreich und die Bundesrepublik nur als „pars pro toto" — geht unter anderem daraus hervor, daß sich bereits vier Konferenzen des Europarates (1961, 1962, 1963, 1964) mit der Revision von Geographielehrbüchern befaßt haben, was als eindeutiges Kriterium für notwendig gewordene Umorientierung gewertet werden kann. Dabei befaßte man sich kaum mit dem physisch-geographischen Inhalt der Lehrbücher, um so mehr aber mit methodischen Fragen, mit Fragen nach der Aktualität und dem Anteil der Geographie im Gesamtrahmen des Unterrichtes. Es konnte nicht ausbleiben, daß man die Frage der kartographischen Darstellung in Schulatlanten ebenfalls aufwarf und vor allem auf das zu kleine, bzw. so verschiedene Gewicht der Themakarten und die geringe Aktualität der Karteninhalte hinwies [1].

Wie sehr dieses Problem noch immer volle Aktualität besitzt, zeigt der Deutsche Geographentag 1969, der sich in einem Teilbereich nicht nur der Überprüfung und Orientierung der bisherigen Methoden und Unterrichtsinhalte widmete, sondern im Rahmen der Berichte über die Situation der Schul- und Hochschulgeographie heftige Reaktionen und Gegenreaktionen auslöste [2].

Es würde in diesem Zusammenhang zu weit führen, auch nur annähernd die Autoren anzuführen. welche sich in ihren Arbeiten mit der „Erneuerung" der Schulgeographie beschäftigen bzw. Wege zur Weiterentwicklung aufzeigten.

---

[1] H. BERNHARD: Die vier Konferenzen des Europarates zur Revision der Lehrbücher in Geographie. Geogr. Helvetica 1969/3 (S. 104—107).

[2] F. JONAS: Der Deutsche Geographentag 1969 aus dem Aspekt der Schulgeographie. Geogr. Rundschau 1969/11 (S. 432—433).

Wenige Namen mögen für alle stehen: In Österreich H. KÄFER [3], H. KLIMPT [4] und F. PRILLINGER [5] [6], in der Bundesrepublik neben anderen F. PFROMMER [7] [8], E. SCHWEGLER [9], A. SCHULTZE [10] und H. HENDINGER [11]. Vielfach wird in diesen Arbeiten über die Probleme der Fachgestaltung hinaus, die Notwendigkeit betont, andere als die bisherigen „Hilfsmittel" zum Unterricht heranzuziehen, bzw. diese „Hilfen" neu zu gestalten und damit kommen wir zum Kernproblem.

Mit dieser Umstruktuierung der Schulgeographie geht eine nicht minder tiefgreifende Entwicklung in der Schulkartographie Hand in Hand. Mit der Verlagerung der Unterrichtsschwerpunkte auf die Wirtschafts- und Sozialgeographie, auf die Methodik der exemplarischen Betrachtungsweise, setzt — besonders nach dem Zweiten Weltkrieg — der rasche Einzug der thematischen Karte in den Schulatlas ein. Die Themakarte beginnt immer mehr in den Vordergrund zu treten, bestimmt das kartographische und methodische Bild, was zur „thematischen Inhaltsdominanz" überleitet und bereits heute die Qualität jedes Schulatlas von der Qualität seiner thematischen Darstellungen abhängig macht [11a, 11b]. Verfasser hat bereits 1961 [12] bzw. 1967 [13] und zuletzt 1969 [14] auf die Entwicklung hingewiesen und internationale Vergleiche angestellt.

Mehr als bisher ist die Schulgeographie in ihrer Betonung exemplarischer Schwerpunktbildung, in ihrer Zielsetzung funktionale Zusammenhänge aufzuzeigen und geographische Einheiten zu erarbeiten auf eine raumorientierte visuelle Zusammenschau als Hilfsmittel angewiesen. Der Schulatlas — als Prototyp der Schulkartographie — wird noch mehr als bisher zum integrierenden Bestandteil jedes gegenwartsnahen Geographieunterrichtes.

Diese von ihm geforderte Unterstützung vermag ein Schulatlas des früheren Types, mit seiner Betonung der physisch-geographischen bzw. politisch-geographischen Betrachtungsweise, nicht mehr zu bieten. Damit ergeben sich wesentliche und neue Forderungen inhaltlicher und methodischer Art, die zweifellos kaum anders als über den systematischen Einbau und Ausbau weiterer thematischer Darstellungen erfüllt werden können. Die Schwerpunktbildung wird sich auf das Gebiet der Wirtschaftsgeographie, Wirtschafts-

---

[3] H. KÄFER: Leitfaden zur Wirtschaftskunde II. Österr. Bundesverlag, Wien 1967.
[4] H. KLIMPT: Einführung in die Volkswirtschaft. In: Einführung in die Grundlagen des Wirtschaftskunde-Unterrichtes, Pädagog. Institut für Niederösterreich, Wien 1966.
[5] F. PRILLINGER: Geographie und Wirtschaftskunde als Wissenschaft und Unterrichtsfach. Erziehung und Unterricht, Wien 1964/7 (S. 422—430).
[6] F. PRILLINGER: Wirtschaftskunde. In: Bundes-Lehrerbildungsanstalt Salzburg, 17. Anstaltsbericht, Schuljahr 1965/66, Salzburg 1966 (S. 7—22).
[7] F. PFROMMER: Der Begriff des Exemplarischen in der Schulgeographie. Kartogr. Nachrichten 11. Jg. 1961/1 (S. 9—14).
[8] F. PFROMMER: Kartographische Probleme des ganzheitlich ausgerichteten Unterrichtes in der Schulgeographie. Kartogr. Nachrichten 16. Jg. 1966/6 (S. 232—236).
[9] E. SCHWEGLER: Gedanken zu einer Umgestaltung der Lehrpläne für den Erdkunde-Unterricht. Geogr. Rundschau 1969/12 (S. 468—470).
[10] A. SCHULTZE: Allgemeine Geographie statt Länderkunde. Geogr. Rundschau 1970/1 (S. 1—10).
[11] H. HENDINGER: Ansätze zur Neuorientierung der Geographie im Curriculum aller Schularten. Geogr. Rundschau 1970/1 (S. 10—18).
[11a] K. H. MEINE: Geographie und Kartographie bei der Gestaltung neuer Oberstufenatlanten. Kartogr. Nachrichten 1955/3, (S. 12—18).
[11b] K. H. MEINE: Zur Atlasgestaltung in Österreich. Allg. Verm. Nachr. 70, 1963, 9 (S. 356—373).
[12] F. AURADA: Moderne Haus- und Schulatlanten — die kartographische Länderkunde der Gegenwart. Kartogr. Nachrichten 11. Jg. 1961/5 (S. 129—140).
[13] F. AURADA: Eine neue „kartographische Landeskunde" von Österreich. Österreich in Geschichte und Literatur, 11. Jg. 1967/5 (S. 267—279).
[14] F. AURADA: Das Vordringen thematischer Darstellungen in Schulatlanten — ein Weg zur gegenwartsnahen Kartographie. Kartogr. Nachrichten 19. Jg. 1969/5 (S. 185—196).

kunde und Sozialgeographie konzentrieren müssen. Hand in Hand damit geht ein nicht mehr zu übersehender Auflösungsprozeß des chorographischen und politischen Kartenanteiles. So erreicht gegenwärtig bereits in Schulatlanten der Anteil thematischer Karten bis zu 60% und 70%, kaum jemals aber liegt er unter 40%. Vielleicht noch betonter zeigt sich darüber hinaus die Verdrängung der physisch-geogr. Themenkarte in ihrem geringen Anteil im Bereich der thematischen Atlaskarten selbst: 50% werden kaum mehr erreicht, durchschnittlich bleibt er um etwa 30%, im Extrem werden Minima von 20% erkennbar. Solche Anteilzahlen können — bei aller notwendigen Vorsicht in ihrer Verwendung — im Zusammenhang mit anderen Komponenten „Entwicklungspegel" eines Schulatlas sein und zu seiner Charakterisierung wesentlich beitragen.

Die im allgemeinen noch nicht lange einsetzende Verwendung von Kartogramm und Diagramm in Schulatlanten betont — handelt es sich doch dabei fast ausschließlich um nicht-physisch-geographische Faktoren — die wirtschafts- und sozialgeographische Seite der Darstellungen noch mehr, so daß bereits ein vielleicht zu starker Pendelausschlag in dieser Richtung im Bereich des Möglichen liegt. Eine Gefährdung der einfachen „Raumorientierung" durch den Verlust der notwendigen Grundsubstanzen an chorographischen Karten wäre eine der Folgen.

Diese, sowohl hinsichtlich der Methodik als auch des Inhaltes, mitten im Fluß befindliche Atlas-Umgestaltung wirft eine schwer zu beantwortende Frage auf: Es handelt sich um das Problem der Inhaltsabgrenzung zwischen gegenwartsnahem Schulatlas und modernem Geographielehrbuch, das darüber hinaus noch von Fragen der Darstellungsmethodik bei Buch und Atlas überschattet ist.

Eine scharfe gegenseitige Abgrenzung ist im Grenzbereich kaum mehr gegeben, auch wohl nicht mehr möglich. Immer mehr führen übergreifende Sachgebiete und in beiden Fällen angewandte Darstellungsmethoden zu enger Verzahnung und vielfacher Durchdringung: Auf der Seite des Lehrbuches bürgerte sich der Einbau thematischer Karten und exemplarischer graphischer Darstellungen ein, nicht zuletzt infolge der Einsatzmöglichkeit des Offset-Mehrfarbendruckes im Rahmen des Buches. Auf der Seite des Schulatlasses führt diese Vermischung der Darstellungsgrenzen zur Aufnahme der Statistik, vor allem in Form von Diagramm und Kartogramm, zum Einbau von Querschnitts- und Blockdiagrammen (früher ausschließlich Domäne des Buches) und zuletzt zur methodischen Heranziehung von Einfarben- bzw. Mehrfarbenbildern (meist Luftbildern), weit über den seinerzeitigen Rahmen der Hilfe für das Kartenlesen hinausgehend. Die Aufnahme von Bildern war noch vor kurzem ausschließlich dem Buch bzw. dem Buch-Bildanhang zugeordnet.

Wie sehr die Verzahnung zwischen Atlas und Buch bereits fortgeschritten ist, sollen zwei typische Beispiele zeigen:

1. Die Herausgabe von speziellen Geographielehrbüchern, die systematisch auf entsprechenden Atlaskarten aufbauen. Es handelt sich zweifellos um eine Art Kommentar zum Atlas. Hier unterstützt nicht — wie im allgemeinen üblich — der Atlas in bestimmten Sachgebieten mit seiner kartographischen Darstellung das Lehrbuch. Es wird der umgekehrte Weg beschritten, das Geographiebuch wird zum „Atlas-Erläuterungsband" (Bei-

spiel: Die Erdkundlichen Lehrbücher zum Diercke Weltatlas, Die Erde 1964, Afrika, Sowjetunion, Asien, Australien u. Ozeanien 1966, Amerika 1968).

2. Die Veröffentlichung von Atlasbeilagen, die in der Lage sind — vor allem im Rahmen der Wirtschafts-Sozial- und Bevölkerungsentwicklung — die Aussagen des Schulatlas beträchtlich über seine bisherigen inhaltlichen und methodischen Grenzen hinaus auszuweiten und besondere Aktualität zu gewährleisten. Entweder sie sind echte Bestandteile des Atlas und unmittelbar mit ihm verknüpft, wie z. B. „Freytag-Berndt Wirtschaftskunde Österreich", Beilage zum Neuen Schulatlas (1967, 1969—70) oder stellen eine Brücke zwischen Schulatlas und Lehrbuch dar, wie z. B. „Harms-Arbeitsmappen" des Paul List Verlages (1966) oder „Die Welt von Heute" (Thematische Karte zur Gemeinschaftskunde), Verlag F. Hirt, Teil II USA/ Sowjetunion 1968, Teil III Europa 1968, Teil V Entwicklungsländer 1969.

Ein Blick auf diese Entwicklung scheint zum Teil Tendenzen erkennen zu lassen, die darauf hinzielen, den Darstellungsbereich der Schulatlanten inhaltlich und methodisch auszuweiten, dem Geographiebuch dagegen mehr die Rolle einer Materialsammlung — im weitesten Sinne des Begriffes — zuzuweisen.

Bedeutung und Einfluß moderner Schulatlanten im Rahmen der Umstrukturierung der Schulgeographie und ihrer Behauptung im Gefüge der anderen Unterrichtsfächer werden verschieden gewertet. Wenn es auch heute zu Beginn der Siebzigerjahre kaum einen einzelnen Atlas gibt, auf dem die Worte von W. Cramer (1888) zur 1. Auflage des von Hermann Wagner neu bearbeiteten Sydow—Wagners methodischen Schulatlas „Der geographische Unterricht wird ohne Zweifel die Richtung einschlagen, die ihm der Wagnersche Atlas jetzt gibt", zutreffen, so steht doch eine wachsende Einflußnahme von Seiten des Schulatlas außer Zweifel. Fest steht, daß die gegenwartsnahe Schulgeographie mehr als bisher auf adäquate Unterstützung, auf eine „raumorientierte" Zusammenschau angewiesen ist. Hier liegen die vollen Möglichkeiten thematischer Inhaltsgestaltung, hier kann der Schulatlas zum visuellen Leitfaden des Unterrichtes werden und mit dem Bemühen um die thematische Kartographie ganz wesentlich zum Erfolg beitragen.

II. Standort und Möglichkeiten der thematischen Schulatlas-Kartographie

Immer weiter entfernt sich der moderne Schulatlas vom erstarrten Prototyp einer Sammlung von vorwiegend chorographischen Karten, vom Leitbild des reinen Nachschlagwerkes, des „kartographischen Lexikons". Immer mehr nähert er sich einer Art „kartographischer Länderkunde", wobei beim Begriff Länderkunde keineswegs an das langjährige Darstellungsschema der Geographie in seiner bisherigen Form zu denken ist [15]. Im vergangenen Jahrzehnt wurden eine ganze Reihe erfolgversprechender und erfolgreicher Versuche unternommen, neue Möglichkeiten der kartographischen, aber auch graphischen Darstellung aufzuzeigen, um so die vorher nahezu als unverrückbar angesehenen Grenzen kartographischer Information weit hinauszuschieben.

Diese Entwicklung hat ihre entscheidenden Impulse von ganz verschiedenen Seiten her erhalten: Einmal vom stürmischen Fortschritt in der wiss. thematischen Kartographie überhaupt, dessen „Zwischenbilanz"

[15] F. AURADA: Moderne Haus- und Schulatlanten — die kartographische Länderkunde der Gegenwart. Kartogr. Nachrichten 11. Jg. 1961/ (S. 129—140).

vor wenigen Jahren durch zwei Handbücher, von E. ARNBERGER 1966[16] und W. WITT 1967[17] gezogen wurde. Zum anderen — wie bereits angeschnitten — von der Umstruktuierung des Geographieunterrichtes mit all seinen Konsequenzen für Darstellungsform und -methode in der Atlaskartographie. Zuletzt aber auch von Seiten der kartentechnischen Entwicklung mit ihren gesteigerten Möglichkeiten.

Im folgenden soll versucht werden, von einigen Darstellungsschwerpunkten her, das Problem thematisch-kartographischer Möglichkeiten in diesem Teilbereich aufzurollen.

Vor allem die Themakarte im Schulatlas wird zum Brennpunkt aller Probleme, welche mit analytischen, komplexen, bzw. synthetischen kartographischen Lösungen, mit der Frage der Qualitätsaussage und den Möglichkeiten dynamischer Karteninhalte zusammenhängen. Die Frage nach Analyse, komplexem Inhalt oder Synthese hat hier, infolge der didaktischen Beeinflussung andere Akzente. Da eine rein analytische Karte die Sachverhalte in Einzelthemen bzw. Einzelfaktoren auflöst und damit zweifellos für sich allein außerstande ist, den vom Geographieunterricht gewünschten, ganzheitlichen Überblick zu vermitteln, müssen Wege gefunden werden, um die analytische Darstellung „schulatlasfähig" zu machen. Dies geschieht nach zwei Richtungen hin: Einerseits mit der Einführung der Mehrschichtigkeit solcher Betrachtungsweise, andererseits in der typischen Form der Kartengegenüberstellung, welche eine Synthese wohl nicht gänzlich ersetzen kann aber — unter Berücksichtigung begrifflicher Kombination und Maßstabgleichheit — eine selbständige Erarbeitung der Zusammenschau ermöglicht.

So werden im Schulatlas mit seiner unterrichtsmethodischen Ausrichtung die Schwierigkeiten umgangen, die sich rasch bei „höherorganisierten" komplexen und synthetischen Karten einstellen. Diesbezüglich heißt es im Vorwort zum neuen Westermann Schulatlas (1969)[18] unter anderem: „Diese synoptisch angeordnete Einzeldarstellung zusammengehöriger Fachbereiche führt zu klaren, übersichtlichen Kartenbildern"... Es bedeutet in Atlanten schon einen Schritt weiter, wenn mehrschichtige analytische Karten oder sogar komplexe Darstellungen einander gegenübergestellt werden. Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß eine Beharrungstendenz zum analytischen Kartenbild nicht immer auf solchen Erwägungen aufgebaut, sondern ihre Wurzeln auch darin hat, im Alltag der kartographischen Praxis methodisch und kartographisch unkomplizierte Wege gehen zu können und so das Problem komplexer oder synthetischer Karten gar nicht anschneiden zu müssen.

Jeder Versuch, die Plattform analytischer Karten zu verlassen und komplexe oder synthetische Darstellungen in Schulatlanten einzugliedern, stößt vor allem auf die bekannte Problematik der Mehrschichtigkeit der Themenstockwerke. Noch immer arbeitet die Schulkartographie — und nicht nur diese allein — an der Bewältigung der dabei auftretenden methodischen und kartographischen Schwierigkeiten. Immerhin ist es vielfach gelungen, von der graphischen Aneinanderreihung einzelner Sachelemente loszukommen und, was beim beschränkten Umfang von Schulatlanten nicht einfach ist, die themat. Darstellung nur so weit mit funktionalen Querverbindungen zu belasten, als dies dem verwendeten Maßstab entspricht.

---

[16] E. ARNBERGER: Handbuch der thematischen Kartographie. Franz Deuticke-Verlag, Wien 1966.
[17] W. WITT: Thematische Kartographie. Gebrüder Jänecke-Verlag, Hannover 1967.
[18] Westermann Schulatlas, Georg Westermann-Verlag, Braunschweig 1969.

Der Erfolg komplexer oder synthetischer Aussagen hängt besonders im Atlas, von einigen Maßnahmen ab, deren Durchführung bisher noch nicht vollständig gelungen ist. Am ehesten wurde die Gruppenbildung — von entscheidender Bedeutung im Rahmen der notwendigen Inhaltskonzentration und Stoffraffung — vorangetrieben. Über die Gruppenfarbe und das Gruppensymbol [19] gelingt es, Übersichtlichkeit und klare Schwerpunktbildung zu erreichen. Erfolg kann nur dann erwartet werden, wenn die einmal festgelegte Gruppenbildung ausnahmslos in allen entsprechenden Karten als eine Art Leitfaden durchzieht. Hier aber beginnt die Schwierigkeit solcher Konsequenz, welche bei einheitlicher Farbgebung meist erreicht ist, aber bei der Verwendung von Gruppensymbolen nicht realisierbar wird. Denn ähnliche Sachverhalte werden in ganz verschiedenen Maßstäben dargestellt, was die Einhaltung eines Gruppensymbols fraglich erscheinen läßt. Der in Atlanten wiederholt erkennbare Wechsel von sprechenden und geometrischen Signaturen mag ein Symptom dafür sein.

Auch das Intensitätsprinzip, eine der wirkungsvollsten Kennzeichnungen der Dominanz eines Faktors, ist am ehesten noch in Flächendarstellungen berücksichtigt, wo es mit Hilfe verschiedener Rastermodulationen zu einer, der Bedeutung des Sachverhaltes entsprechenden Farbskala führt. Aber auch hier verbietet oftmals eine Überlagerung durch Signaturen aus Gründen guter Lesbarkeit alle Farb-Intensitätsstufen voll einzusetzen. Bei Symboldarstellungen dagegen ist das Farbgewicht vielfach von Farbton- und -intensität des flächenhaften Grundes so abhängig, daß die Verwendung solcher nach der Intensität gestaffelten Symbole in Schulatlanten nicht immer zum Erfolg führte. Gegenwärtig laufen erneut eine Reihe von Arbeiten, welche sich vom Standpunkt der thematischen Kartographie her mit diesem Problem beschäftigen [20, 21].

In der Kombination der Sachverhalte treffen wir auf eine der Maßnahmen, deren Durchführung vor allem dadurch schwierig wird, daß sie sowohl eine graphisch-technische als auch eine kartographisch-inhaltliche Seite besitzt. Die „graphische Kombination" geht von der Tatsache aus, daß sich ähnliche oder gleiche graphische Ausdrucksformen, d. h. gleichartige Darstellungsmethoden, stören, im Extrem einander sogar ausschließen. Nur der Einsatz von miteinander konkurrierenden graphischen Elementen (Fläche — Linie, Fläche — Signatur, Linie — Signatur) in den jeweiligen Themenschichten verhindert Fehllösungen. Eine noch feststellbare Unsicherheit gegenüber der Anwendung dieser graphischen Bedingung führt wiederholt dazu, die analytischen Darstellungswege nicht zu verlassen. Dagegen ist die „begriffliche Kombination" die Voraussetzung, nur in engem Zusammenhang stehende Sachverhalte in den Themenstockwerken zur Darstellung zu bringen, in nahezu allen Atlanten zum Durchbruch gekommen.

Obwohl im Rahmen der Quantitätsdarstellung — ähnlich wie bei der Kombination der Sachverhalte —, die graphische und inhaltliche Seite zu berücksichtigen ist, zeigen sich hier Erfolge besonders deutlich. Hatte der Verfasser 1961 bei zahlreichen Atlanten noch auf das Fehlen jeder Quantitätsangabe hinweisen müssen, so ist gegenwärtig diese Forderung — dem Maß-

[19] E. ARNBERGER: Die Signaturenfrage in der thematischen Kartographie. Mitt. d. Österr. Geogr. Ges. Wien, Bd. 105, 1963/I—II (S. 202—234).

[20] R. OGRISSEK: Bestimmung des relativen Signaturengewichtes durch fotoelektrische Dichtemessung. Kartogr. Nachrichten, 1965 (S. 79—86).

[21] R. OGRISSEK: Die optische Wirkung von Signaturen in thematischen Karten. Vermessungstechnik, 15. Jg. Leipzig 1967/2 (S. 71—75).

stab entsprechend — zumeist erfüllt. Interessanter Weise ging damit eine Bezeichnung der Zentren Hand in Hand, die damit aus ihrer früher üblichen Anonymität aufgetaucht sind.

Alle diese Maßnahmen gelten im Prinzip nicht nur für die „statische Kartographie", sondern ebenso für die dynamische Kartendarstellung, welche in die Schulatlanten noch nicht lange Eingang gefunden hat und erst jetzt dabei ist, Raum zu gewinnen. Frühere Ansätze beschränkten sich nahezu ausschließlich auf physisch-geographische Sachverhalte, bzw. auf die wenigen in den geogr. Schulatlas hineingenommenen Geschichtskarten. Zeitpunktvergleiche durch Differenzdarstellungen verschiedener Zeitabschnitte oder durch Überlagerung mehrerer zeitlich fixierter Themenschichten finden immer mehr Anwendung und bringen die dynamische Komponente auch im Rahmen der Wirtschafts- und Sozialgeographie des Schulatlas zur Geltung. Am ehesten sind — wie zu erwarten — Fortschritte in den in der Kartenebene liegenden linearen Bewegungs- und Entwicklungsabläufen (Bewegungssignaturen aller Art) sichtbar, welche im Ausbau der mehr oder minder exakten Banddarstellungen ihren Niederschlag finden. Ballungen dieser Darstellung sind einerseits die Erd- und Kontinentkarten (Export- und Importströme), andererseits exemplarische großmaßstäbige Teilkarten von Verkehrs- und Wirtschaftszentren (Warenströme, Pendlerbewegungen usw.).

Dadurch, daß die dem jeweiligen Zeitpunkt zugeordneten graphischen Elemente alle gleichzeitig überblickbar sind, verschärft sich die Schwierigkeit, den genetischen Faktor in die thematische Atlaskarte einzuschleusen. Drei Möglichkeiten aber bestehen: Die Differenzmethode, sie stellt den Unterschied zwischen dem gegenwärtigen und einem früheren Zeitpunkt dar. Ihr Schwerpunkt liegt in der Flächendarstellung, wo sie auch in kleinen Maßstäben erfolgreich eingesetzt werden kann. Die Gegenüberstellung von Einzelkarten hat in den Atlanten zur Wiedergabe zeitlicher Veränderungen sehr an Boden gewonnen, da sie in fast allen Maßstäben genetische Faktoren klar und übersichtlich aufzeigt und den graphischen Gefahren der Themenschichten aus dem Wege geht. Mehr als sonst ist es bei genetischen Karten mit Themenstockwerken notwendig, eine scharfe, in Farbe und Signatur klare Trennung dieser thematischen Schichten durchzuführen, damit sich die Entwicklungsphasen visuell geradezu aufdrängen.

Nur wo erste umgestaltete und zukunftsweisende Schulatlanten im deutschsprachigen Raum vorliegen (Unsere Welt — Atlas für Schulen — Schroedel 1964, Neuer Schulatlas — Freytag-Berndt 1967, Westermann Schulatlas — Westermann 1969) und damit die methodische und kartographische Neugestaltung in breiter Front in die Unterrichtspraxis eingetreten ist, wird die Frage nach der Gestaltung des künftigen Geographieatlasses laut. Es müßte allerdings als Engstirnigkeit erscheinen, wenn eine Endgültigkeit gemeint sein sollte, da die Atlasgestaltung auch in Zukunft vom wechselnden Weltgeschehen, veränderten Lehr- und Lernmethoden, aber auch vom erstrebten Bildungsziel mehr denn je abhängen wird. Wir sind nur in der Lage, Bausteine zur methodischen, inhaltlichen und kartographischen Entwicklung, d. h. Verbesserung beizutragen.

Dieses Thema wurde — daran kann wohl seine Bedeutung ermessen werden — auf dem letzten Deutschen Geographentag in Kiel (1969)[22] ange-

[22] F. PFROMMER: Vorläufiger Bericht zu Referat und Diskussionsbeiträgen am Deutschen Geogr. Tag Kiel 1969 (Maschinschrift).

schnitten, wobei in regem Meinungsaustausch das Problem des Stufenatlas, vor allem aus didaktischen Gründen im Vordergrund stand. Es ist dies nun für die Schulkartographie seit langem kein neuer Begriff mehr, bestehen doch in den meisten europäischen Staaten zumindest Unterstufen- und Oberstufenatlanten, in einigen sogar eine noch unterteiltere Stufung, so daß es solche Atlanten in einer mehr oder weniger didaktisch scharf abgegrenzten Form gibt. Was aber keineswegs besagt, daß seine wirklichen Probleme gelöst sind. Da das „Lesen" thematischer Atlaskarten im allgemeinen im Unterricht durchaus noch in den Kinderschuhen steckt und die Meinungen über die „Abstraktionsfähigkeit" — und diese ist für Beurteilungen von Kartenbild, kartographischer, bzw. graphischer Methode wesentlich — des Schülers auseinandergehen, kann ein letztes Wort hier noch nicht gesprochen werden.

Es wäre meines Erachtens einen Versuch wert, vom Gesichtspunkt der graphischen und inhaltlichen Thematik der Schulkartographie eine Zuteilung, bzw. Aufgliederung der Karten zu einzelnen Stufenatlanten vorzunehmen. Ausgangspunkt könnte die Parallele sein, welche zwischen der Reihung thematischer Atlaskarten (an derem einen Ende die analytische Darstellung steht und die über komplexe Karten zur Synthese fortschreitet) und der Entwicklungsreihe der Stufenatlanten (von der Unter- zur Mittel- und Oberstufe) im wesentlichen besteht.

Es wäre eine interessante und erfolgversprechende Arbeit, den Anteil dieser Kartentypen oder ihrer Kombinationen für die jeweiligen Stufen der Atlanten zu umreißen. Dieser Vorgang wäre sicher keineswegs so einfach, daß in der Unterstufe das geographische Weltbild nur analytisch und in Oberstufenkarten nur synthetisch veranschaulicht werden kann und soll. Darüber hinaus aber ist mit Sicherheit zu erwarten, daß die Bereiche der Physiogeographie, der Wirtschafts- und Sozialgeographie in den thematischen Karten desselben Stufenatlas nicht mit den gleichen Darstellungsmethoden auskommen werden. Vergessen wir trotz unseres thematisch orientierten Gesichtspunktes nicht, daß auch Anteil und möglicherweise Form der chorographischen Karten — immerhin eine Grundsubstanz unserer topographischen Raumvorstellung — in diesen Stufenatlanten einer Festlegung bedürfen.

Es ergeben sich also — auch vom kartographischen Blickwinkel aus — eine ganze Reihe von Fragen und Probleme, deren Lösung vielfach noch aussteht. Hier kann nur enge sachliche Zusammenarbeit zwischen Herausgeber und Lehrerschaft Erfolge bringen. Das haben nicht allein die Diskussionen auf dem Deutschen Geographentag in Kiel bewiesen, sondern seit Jahren zeigt es sich, daß ernsthafte Atlasgespräche im Rahmen nationaler und internationaler Symposien und verstärkte Befragung der Atlasbenützer hier einen wesentlichen Teil zur Klärung beitragen [23]. Die Besonderheit einer solchen Ermittlung, einer solchen „Marktforschung" liegt hier allerdings darin, daß von den beiden Benützergruppen die Meinung des Lehrers vor allem herangezogen werden muß, obwohl die Schüler ebenfalls mit diesem Atlas arbeiten sollen und müssen. Wir erhalten damit die Atlasbeurteilung bis zu einem gewissen Grade durch eine Art „Filter" vermittelt, eine Tatsache, welche die Verantwortung des Lehrenden gegenüber dem Herausgeber und Schüler noch steigert.

Die bisherigen Hinweise zum Stand der Themenkarten in Schulatlanten

[23] H. FULLARD: The Problem of Communication between Editors and Users of Atlases. Internat. Jahrb. f. Kartographie Bd. V, 1965 (S. 187—193).

zeigen, daß die kartographischen und methodischen Schwierigkeiten mit der Annäherung an die synthetische Darstellung zusehends anwachsen und in der dynamischen Karte wohl ihren Höhepunkt erreichen. Im Rahmen der neuen, zusätzlichen Forderungen an die Schulgeographie werden Fragen zur kartographischen Beantwortung gestellt, die wir kaum allein noch mit der herkömmlichen Form der Darstellung beantworten können, ohne in methodische Engpässe und kartographische Sackgassen zu gelangen.

Hier aber gelang es mit Kartogramm und Diagramm, der zweiten graphischen Darstellungsebene, über das zumeist einschränkende Lageprinzip der Atlassignatur hinauszukommen[24, 25, 26]. Die Vorzüge einer solchen Darstellung können in drei Punkten zusammengefaßt werden: 1. Der Zeit- und Quantitätsfaktor kann mehr als sonst bevorzugt werden, sodaß damit die Dynamik der Vorgänge graphisch in den Vordergrund gerückt wird. Abgesehen von der thematischen Fragestellung wird im Schulatlas Diagramm und Kartogramm dort eingesetzt werden müssen, wo die methodischen und graphischen Möglichkeiten der Karte zu versagen beginnen. Was aber keineswegs besagt, daß die vorzeitige Flucht aus den komplexen oder synthetischen Themakarten erfolgversprechend ist.

2. Die Ablesegenauigkeit und Darstellungsmöglichkeit relativer und absoluter Wertangaben sind wesentlich bessere.

3. Das gegenwärtig in die Inhalte der Schulatlanten eindringende, für den Nichtfachmann meist unübersichtliche Zahlenmaterial aus Wirtschafts- und Sozialstatistik kann so am ehesten übersichtlich dargestellt und visuell einprägsam wiedergegeben werden.

Erste Ansätze und Versuche finden sich seit längerem in Schulatlanten. Mit wenigen Ausnahmen beschränkte man sich noch vor wenigen Jahren auf die bekannten Niederschlags- und Temperaturdiagramme als Ergänzung zu den Klimakarten, vereinzelt auf geolog. Schnitte und auf — wie sie Verfasser nennen möchte — „graphische Zeichenerklärungen". So z. B. schematische Diagrammdarstellung der Intensität und Dauer von Gebirgsbildungszyklen im Zusammenhang mit Erdkarten der Tektonik. Die unmittelbare Verknüpfung von Förder-Ernte-Import- und Exportdiagrammen mit analytischen Wirtschaftskarten war vorerst eine Domäne der angelsächsischen Schulatlanten.

Die vorher erwähnten neuen Schulatlanten, aber auch andere, haben inzwischen Kartogramm und Diagramm als festen Bestandteil in ihren Inhalt aufgenommen und damit die Grenzen graphischer Atlasgestaltung weit hinausgeschoben. Eine ganze Reihe dieser Atlanten entwickelte ihren eigenen Weg, die zweite Darstellungsebene zur Aussage heranzuziehen (sachgebietsmäßige Zusammenfassung, Kartengegenüberstellung, gesonderte Beilage, seien nur als Beispiele erwähnt).

Erfahrungen, Versuche und Ergebnisse des letzten Jahrzehnts können bereits mit Erfolg in einer Reihe von Darstellungsgrundsätzen, von grundsätzlichen Forderungen, zusammengefaßt werden[27]. Diese beeinflus-

---

[24] J. WAGNER: Zahl und graphische Darstellung im Erdkundeunterricht. Geogr. Bausteine, H. 19, Gotha, Justus Perthes 1931.

[25] O. SCHÄFER: Die statistischen Verfahren und Darstellungsweisen in der Erdkunde und ihre pädagogische Bedeutung. Geogr. Anzeiger, 38. Jg. 1937/4 (S. 73—78).

[26] E. MEYNEN: Bauregeln und Formen des Kartogramms. Geogr. Taschenbuch 1951/52 (S. 422—434).

[27] F. AURADA: Die Atlasbeilage zur Wirtschaftskunde Österreichs — ein neuer Weg schulkartographischer Darstellung. Mitt. d. Österr. Geogr. Ges. Bd. 109, 1967/I—III (S. 441—449).

sen nicht nur, sondern entscheiden den methodischen und graphischen Erfolg. Ein Blick auf die in beträchtlicher Zahl verwendeten Diagramm- und Kartogrammdarstellungen läßt erkennen, daß die Einhaltung solcher Voraussetzungen keineswegs bereits Allgemeingut geworden ist:

1. Engste und unmittelbare thematische Querverbindung zwischen Diagramm, Kartogramm und Themakarte und zwar gerade dort, wo die kartographische Darstellung ihre Schwächen hat. 2. Systematische Gegenüberstellung zur Vergleichsmöglichkeit. Entweder durch parallele Darstellung eines gleichen oder ergänzten ähnlichen Themas in Karte und Diagramm auf gleichen oder gegenüberliegenden Atlasseiten oder durch die Einführung einer eigenen in Sachgebiete gegliederte Atlasbeilage, die vielseitige Verwendbarkeit für sich hat. 3. Vollständige Durchführung der „begrifflichen Kombination", ein Faktor, von dem der Erfolg entscheidend abhängt. Verknüpfung unmittelbar sachlich miteinander in Beziehung stehender Sachverhalte. Sie führt in der Zusammenschau Karte — Diagramm bzw. Kartogramm vielfach bereits zu komplex-synthetischen Aspekten. 4. Die exemplarische Darstellung muß sich auf sorgfältig ausgewählte Schwerpunkte beziehen, d. h., sie hat sich auf typische Erscheinungen des Raumes oder Sachverhaltes zu konzentrieren, oder Entwicklungen aufzuzeigen, die als „pars pro toto" stehen können, da eine Darstellung aller Möglichkeiten den Atlasrahmen sprengt. Umfangfragen oder fehlendes Material dürfen unter keinen Umständen auswahlbestimmend sein. 5. Keine zu Mißverständnissen führenden Durchschnittswerte, um eine Vereinfachung der Darstellung zu erreichen. Der Eigenart, bzw. Eigenständigkeit naturräumlicher und wirtschaftlicher Einheiten bzw. Gebiete muß soweit möglich, Rechnung getragen werden. Auch hier hängt dies vom Darstellungsmaßstab ab. 6. Betonung der geographischen Raumbezogenheit durch ofte Verwendung des Kartogramms und damit der Rückbeziehung des Diagramms auf die zweidimensionale Kartenebene. 7. Bevorzugung der dynamischen Darstellung in Form von Entwicklungsbildern, um das genetische Moment, das in der Themakarte nahezu immer zu kurz kommt, ausgleichend in den Vordergrund zu stellen. Im Zusammenhang damit wird es unter Umständen möglich — um Überlastung zu vermeiden — eine Themenschicht von der Karte selbst abzuheben und in Diagramm, bzw. Kartogrammform aufzuzeigen 8. Sorgfältige Auswahl methodisch besonders verwendbarer Diagramm- und Kartogrammformen und Beschränkung auf solche, die eine einprägsame und nicht zu komplizierte „graphische Sprache" sprechen. Eine Beschränkung auf nicht zu zahlreiche Typen erscheint vorteilhaft. 9. Die graphische Wiedergabe ist nicht Selbstzweck. Sie dient der „Übersetzung" umfangreicher und unübersichtlicher Zahlenkolonnen und Tabellen in die überschaubare Form von Diagramm und Kartogramm. Klar überblickbare statistische Angaben brauchen diese Hilfe kaum; keine graphische Umsetzung um jeden Preis. 10. Sicherung der Fortführung muß unter allen Umständen gewahrt bleiben, sie bestimmt nicht unbeträchtlich Methodik und Graphik. Da Kartogramm und Diagramm vor allem Entwicklungsbilder mit ihren besonders veränderungsanfälligen Aussagen zum Thema haben, entscheidet die Nachführungsmöglichkeit immer über Lebensfähigkeit und Erfolg dieser Darstellung und ihren Beitrag zur gegenwartsnahen kartographischen Ausdeutung. Da der Fortführung im Bereich der engen räumlichen Nachbarschaft von Karten durch eine vielfach notwendige

Ausweitung des Diagramms Schwierigkeiten entstehen, welche im Extrem zum graphischen Umbau des Atlasblattes führen können, erscheint die Heranziehung einer gesonderten Beilage für die zweite graphische Darstellungsebene als ein sehr brauchbarer Weg.

Praktische Untersuchungen bei den verschiedenen Diagramm- und Kartogrammdarstellungen in Schulatlanten in Verbindung mit den ihnen zugeordneten Themakarten dokumentieren die Richtigkeit dieser Hinweise. Die mehr oder minder starke Berücksichtigung der Grundsätze wird zumindest annähernd zum Erfolgsmaßstab der Graphiken. Dies gilt auch, wenn gute „graphische Verpackung" das methodisch und inhaltlich ungenügende Ergebnis vorerst verschleiern kann.

Wenn neben der Darstellung durch die Themakarten verschiedenster Entwicklungsstufen die notwendige Erweiterung der Inhaltsaussage im Atlas über Kartogramm und Diagramm große Fortschritte gemacht hat, erscheint es verfehlt, den sich bereits abzeichnenden neuen Schritt in den Darstellungsmöglichkeiten, die erweiterte Einbeziehung des Luftbildes nicht zu tun. Seine Stellung im Gesamtkomplex der Atlasdarstellung verdient umrissen zu werden. Allerdings ist es bis zu einem gewissen Grade Ansichtssache, ob das Luftbild in eine Betrachtung über die Möglichkeiten der modernen thematischen Schulkartographie überhaupt hineingehört oder hier bereits die Grenze zum Lehrbuch eindeutig überschritten wird. In den sogenannten Hausatlanten ist diese Frage bereits vom Benützerkreis her entschieden: Neben Karte, Skizze und graphischer Darstellung statistischer Werte wird hier das Bild zum integrierenden Bestandteil. Nun kann zweifellos nicht ohne weiteres aus dieser Tatsache auf die Brauchbarkeit oder Notwendigkeit solcher Luftbilder in Schulatlanten geschlossen werden.

Aber dieses Luftbild ist ja im Rahmen der Schulatlanten seit langem kein Fremdkörper mehr. Doch erst jetzt beginnt sich seine Aufgabe und damit seine Bedeutung im Atlas grundlegend zu wandeln. Bisher bestand sie zumeist darin, dem Schüler an Hand der Gegenüberstellung mit einem großmaßstäbigen Kartenausschnitt das Erlernen des Kartenlesens zu erleichtern, ihm die Schritte zu ebnen, von der Landschaft des Luftbildes in die Abstraktion der topographischen Karte mit ihrer Signaturenfülle. Ganz vereinzelt begann man an Hand weniger weiterer Luftbilder und der entsprechenden Kartenausschnitte typische Landschaften, Siedlungs- und Wirtschaftsformen vorzuführen.

Der Autor ist der Meinung, daß dem Schrägluftbild — unter Berücksichtigung bestimmter Grundsätze — im Schulatlas eine weit größere und didaktisch hochbedeutsame Rolle zufällt, wobei es zwei Aufgaben zu lösen gilt:

1. Die Heraushebung der Arbeit mit großmaßstäbigen Karten[28, 29] aus der zweidimensionalen Sicht. Damit ist zur so dringend notwendigen Gewinnung von Raumvorstellungen ein Weg gezeigt, dessen Erfolg von der sachgemäß-exemplarischen Bildauswahl abhängt. Gegenüberstellung und Vergleich von Schrägluftbild und Karte führen unmittelbar zum Erkennen von Landschaftsformen und -typen.

2. Vom Gesichtspunkt des thematischen Atlasinhaltes aus scheint die andere Aufgabe zumindest ebenso wichtig: Mit Hilfe der Schrägluftbilder ergibt sich eine einmalige Gelegenheit im Bereich der Wirtschaftsgeographie

[28] F. PFROMMER: Die großmaßstabige Karte im Unterricht der Höheren Schule. Kartogr. Nachrichten 11. Jg. 1961, 5 (S. 140—143).
[29] W. KOST: Die topographische Karte im Dienste der Heimatkunde. Kartogr. Nachrichten 8. Jg. 1958/5 (S. 172—178).

und -kunde, der Siedlungs- und Verkehrsgeographie, aus der Kartenebene mit ihren nur wenig anschaulichen Signaturen und Symbolen der Industrie, des Bergbaues, der Siedlungstypen in die „Wirklichkeit" eines Siedlungs- und Wirtschaftsraumes zu gelangen [30]. Dabei ist es gerade das Schrägluftbild, das den Vorteil besonderer Bildhaftigkeit und Einprägsamkeit mit der Überschaubarkeit verbindet. Klare Beziehungen und Verbindungen zur jeweiligen Themakarte vorausgesetzt, ergibt sich damit eine „exemplarische" Verlebendigung, des vorhandenen thematischen „Signaturenwaldes", wie wir sie uns besser kaum wünschen können.

Damit aber hat sich der Ring der Möglichkeiten thematischer Darstellungen im Schulatlas geschlossen. Um der Lösung eines Kernproblems moderner Schulatlanten, der vollen Ausschöpfung dieser Möglichkeiten möglichst nahe zu kommen, ist der Bogen der Darstellungen weiter als bisher zu schlagen. Er reicht heute von den Themakarten über das Kartogramm und Diagramm bis zum „thematischen" Schrägluftbild und damit aus der Kartenebene in die dritte Dimension. Die Schulatlanten haben diesen Weg — mit wenigen Ausnahmen — nur teilweise und zögernd beschritten. Dabei besteht eine wesentliche Schwierigkeit darin, daß der Schritt zum Kartogramm und Diagramm bzw. zum Luftbild bereits zu einem Zeitpunkt erfolgen sollte, an dem nicht einmal alle schulkartographischen Probleme der Themakarte selbst noch gelöst sind.

Unsere Forderung nach kombinierten Darstellungsmethoden im Atlas, von der kartographischen zur graphischen Form und zum Luftbild, um eine vielseitige Betrachtungsweise zu ermöglichen, scheint außerhalb der Schulatlanten sogar bereits weiter zu führen. Im thematischen Globus wird mit Erfolg versucht, zu Raumwirklichkeit und umfassender Raumübersicht zu kommen. In den letzten Jahren hat dieser Globustyp — ausschließlich zur Darstellung von Sachverhalten mit erdweiten Zusammenhängen und Abhängigkeiten bestimmt — an Bedeutung sehr gewonnen [31, 31a]. Schon steht ein Klima-Globus zur Verfügung [32], ein tektonischer Globus wurde bisher als Prototyp entwickelt [33].

III. Die Atlasredaktion im Zeichen der neuen thematischen Anforderungen

Die Schwerpunktbildung in der thematischen Kartographie und die Erweiterung der Darstellungsbereiche hat die an der Entwicklung der Schulatlanten immer entscheidend beteiligten Kartenredaktionen vor weitere z. T. neue Probleme gestellt. Das betrifft nicht nur eine beträchtliche Ausweitung, sondern auch eine eindeutige Umorientierung der Redaktionsarbeit.

In der kartographischen Literatur erscheint dieser Fragenkomplex kaum behandelt, am ehesten für die dazugehörende Kartenfortführung, wo E. Arnberger Probleme der Fortführung, Berichtigung und Neubearbeitung thematischer Karten anschneidet [34], R. Böhme Fragen der Informationsbeschaffung

---

[30] Freytag-Berndt, Neuer Schulatlas, Wien 1967 (Luftbildteil).

[31] Der Globusfreund Nr. 15/16, Wien 1966/67. Das II. Internationale Symposium des Coronelli-Weltbundes der Globusfreunde 8.—10. X. 1965 in Dresden.

[31a] W. STAMS: Der thematische Globus, eine aktuelle Aufgabe der Kartographie. Veröff. d. Staatl. Mat.-Phys. Salons, Bd. 5/1965 (S. 37—54).

[32] G. JENSCH: Textheft zum Klima-Globus. Verlag Kiepert, Berlin 1969.

[33] W. PILLEWIZER: Ein tektonischer Globus. Vortrag in der Österr. Geogr. Gesellschaft in Wien, vom 4. XI. 69.

[34] E. ARNBERGER: Probleme der Fortführung, Berichtigung und Neubearbeitung thematischer Karten. Mitteil. d. Österr. Geogr. Ges. Bd. 108, 1966/II/III (S. 296—306).

im allgemeinen Rahmen aufgreift [35], [36] und C. TRAVERSI zur Kartenfortführung Stellung nimmt [37]. F. AURADA hat — bezogen auf die thematische Schulatlas-Kartographie — versucht, den Problemkreis der Kartenredaktion zu umreißen [38].

An Hand einiger Schwerpunkte der Redaktionsarbeit kann die weite Streuung dieser Aufgaben und ihre Schwierigkeiten skizziert werden.

Sammlung, Erschließung und Verwertung des Quellenmaterials

Hier beginnt bereits eine der umfangreichsten, kostspieligen, aber auch wichtigsten Vorarbeiten. Die für die Schulatlas-Darstellung mehr denn je nötige Materialsammlung wird heute von zahlreichen amtlichen und privaten kartographischen Anstalten, ohne Koordination parallel zueinander mit beträchtlichem Kostenaufwand durchgeführt. Dies führt zum verständlichen Wunsch nach international organisierter Erschließung und Sammlung und dem entsprechenden Austausch kartographischer Neuigkeiten, wobei darunter auch Statistik und Wirtschaftsdaten verstanden werden müssen.

Die Verwirklichung einer solchen Forderung auf internationaler Basis, wie sie auch W. BORMNN gefordert hat [39], steht allerdings vor zwei bisher nicht überwindbaren Schwierigkeiten. Einerseits dadurch, daß vielfach Staaten infolge zum Großteil veralteter politischer, militärischer und wirtschaftlicher Vorbehalte an einem solchen Austausch kartographischen Quellenmaterials wenig interessiert sind. Andererseits dadurch, daß ein Materialaustausch im Rahmen privater kartographischer Anstalten von einer starken Konkurrenzsituation beeinflußt ist, vor allem, nachdem man die Bedeutung der Kartennachführung erkennen mußte. Das „Nehmen" und „Geben" müßte auf gleichwertige Basis gestellt werden, da Verlage mit gut aufgebauten Quellensammlungen diesen eminenten Vorteil nicht einfach aus der Hand zu geben bereit sind. Da aber mit der Ausweitung thematischer Darstellungsbereiche eine außerordentliche Umfangerweiterung des Materials Hand in Hand geht, wird eine zwischenstaatliche Lösung immer dringender.

Kartographische Informationsdienste gibt es kaum. Im internationalen Rahmen ist es „Cartactual", eine seit 1965 erscheinende Veröffentlichung des Landesamtes für Boden- und Kartenwesen in Budapest, auf nationaler Ebene (BRD) seit 1969 der „Topographisch-landeskundliche Informationsdienst" des Institutes für Angewandte Geodäsie in Frankfurt und des Instituts für Landeskunde Bad Godesberg. Nicht unwichtig sind eine Reihe von geogr. Veröffentlichungen, die durch ihre Konzentrierung auf „Neuigkeiten" bis zu einem gewissen Grad als thematische Quellen gelten können: Der „Focus" der American Geographical Society, New York, seit 1952, die

---

[35] R. BÖHME: Probleme der Materialbeschaffung für die Laufendhaltung kleinmaßstäbiger Kartenwerke. Internat. Jahrb. f. Kartographie Bd. V, 1965 (S. 66—74).

[36] R. BÖHME: Internationale Zusammenarbeit bei der Informationsbeschaffung für die Fortführung kleinmaßstabiger Übersichtskarten. Internat. Jahrb. f. Kartographie Bd. X, 1970 (S. 181—185).

[37] C. TRAVERSI: Exigences de l'entretien d'une carte. Internat. Jahrb. f. Kartographie, Bd. V, 1965 (S. 75—79).

[38] F. AURADA: Redaktionsprobleme im Rahmen der thematischen Schulatlas-Kartographie in: Kartengeschichte und Kartenbearbeitung, Festschrift zum 80. Geburtstag von W. Bonacker, Kirchbaumverlag, Bad Godesberg 1968 (S. 187—197).

[39] W. BORMANN: Die Verlagskartographie und ihre Atlanten zwischen Illusion und Wirklichkeit. In: Bertelsmann Briefe 1967, Heft 54 (S. 10—16).

„Geographischen Informationen“ von Freytag-Berndt, Wien, seit 1958 und „The Geographical Digest“ von G. Philips-Son, London, seit 1963.

Durch die immer stärkere Dominanz der thematischen Darstellungen aller Art in den Schulatlanten wird jeder bisherige Rahmen von Quellensammlungen gesprengt, mit der Zusammenstellung von Karten allein ist es schon lange nicht mehr getan, das Textmaterial gewinnt an Bedeutung. Dabei reichen die Veröffentlichungen von Tageszeitungen über Broschüre und Zeitschrift bis zum Sachbuch und statistischen Angaben. Nicht nur die Materialmenge wächst beängstigend an, sondern damit wird die Frage nach der Nachrichtenqualität besonders aktuell. Zwei Extreme sind hier erkennbar: Auf der einen Seite die unbedingte Aktualität, wie sie sich vor allen in Zeitungen, Zeitschriften und Broschüren manifestiert, auf der anderen Seite die Zuverlässigkeit der Angaben in Verbindung mit Fachveröffentlichungen, der Statistik und neuem Kartenmaterial. Aktualität und Zuverlässigkeit der Quellen sind zwei fast stets im Widerstreit liegende Faktoren und auch dem mit der Materie Vertrauten bietet es große Schwierigkeiten, Entwicklungen letzter und höchster Aktualität rasch und genau in den Karten festzulegen.

Deshalb verspricht nur eine kontinuierliche und langfristige Sammlung und Erschließung dieses weit verstreuten und verschieden zuverlässigen Quellenmaterials vollen Erfolg. Nur so wird es möglich, Vorausbeurteilungen von Entwicklungstendenzen vorzunehmen und die gefährliche Überschätzung hochaktueller Nachrichten zu vermeiden. Die Intensität der Sammlung und Verwertung des Nachrichtenmaterials wird sich zweifellos jeweils vor Neuauflagen bzw. Veröffentlichungen neuer Kartenwerke steigern, d. h., es wird zwischendurch eine Art Stagnation eintreten. Schwerste Folgen allerdings müßte eine Unterbrechung der Arbeit mit sich bringen, da in Bälde die breite Basis der Kenntnis verloren ginge und ein verspäteter Nachholbedarf den Zeitplan der kartographischen Ausführung und den des Verlages entscheidend nachteilig beeinflussen könnte.

Da es sich bei dieser Quellensammlung keineswegs um einen Selbstzweck handelt, sondern Aufbau und Umfang ausschließlich im Dienste der redaktionellen Entwurfs- und Fortführungsarbeit steht, entscheidet Erschließung und Aufbereitung der Quellen über den praktischen Erfolg. Vor allem gilt es, meist rasch und zeitgerecht das Material zugänglich zu machen. Mit der früheren Sammel- oder Mutterkarte kann heute nur ein Teil mehr erfaßt werden. Wesentliche Abschnitte des thematischen Neuigkeitenmosaiks entziehen sich einer Festlegung auf Kartengrundlagen, an ihre Stelle tritt bereits gleichwertig die textliche, nach Raum und Sachgebieten geordnete Evidenthaltung. Auf dem Weg über die Kombination von Sammelkarte und Evidenzblatt kann vom Bearbeiter am ehesten ohne Zeitverlust kartographisches und textliches, bzw. statistisches Material herangezogen werden.

Das Thema: Verwendung und Art des Quellenmaterials, das vielfach als „heißes Eisen“ angesehen wird, verdient es aber gerade deshalb, hier kurz gestreift zu werden, da es im Rahmen der Schulatlanten eine etwas andere Stellung erhält. Aus der Tatsache, daß neben Originalmaterial vielfach die Verwendung von textlichen und kartographischen Sekundärquellen notwendig wird, läßt sich keineswegs ein Fehlen, wohl aber eine andere Akzentuierung der notwendigen Quellenkritik ableiten. Bei entsprechender Breitenstreuung kann — langjährige Erfahrung vorausgesetzt — das „Neuig-

keitenspektrum“ ziemlich sicher wieder auf seinen Wahrheitsgehalt zurückgeführt werden.

Die zentralen Probleme der Fortführung von thematischen Schulatlaskarten treten gegenwärtig besonders in den Vordergrund, da sie sich einerseits mit dem Inhalt und der Methodik der Themakarte noch erweitert haben, andererseits die Bedeutung der Fortführung für Wert und Verkaufserfolg des Atlas erkannt wird. Die sehr bald nach der Fertigstellung von Atlanten und Kartenwerken beginnende umfangreiche und aufwendige Fortführung steht an Bedeutung und Arbeitsaufwand einer Neuherstellung nicht sehr nach, vor allem im Hinblick auf thematische Karten. Von Fortführung des thematischen Inhaltes kann allerdings nur dann gesprochen werden, wenn der einmal methodisch eingeschlagene Weg beibehalten wird, wobei E. Arnberger den Begriff im engeren Sinn auf eine zeitbedingte Veränderung des graphischen Inhaltes beschränkt wissen will, zur Fortführung im weiteren Sinn aber alle Veränderungen gehören, die darüber hinaus dem Wandel der Erkenntnis Rechnung tragen.

Vom Gesichtspunkt der praktischen Kartographie aus wird der Fortführungsrhythmus von zwei Seiten her bestimmt:

Durch exogene Faktoren, die von außen her die Probleme aufrollen, wobei zwei ganz verschiedene Gesichtspunkte aufscheinen: Zumindest in der Privatkartographie haben Laufzeit und jeweilige Auflagenhöhe des Atlas ein ganz entscheidendes Wort mitzureden. Dem einen Extrem (kleine Auflage mit rasch aufeinanderfolgender Inhaltsfortführung) steht das andere Extrem (große Auflage mit langer Laufzeit und weitabständiger Fortführung) gegenüber. Im ersten Fall kann es zur Unwirtschaftlichkeit der Neuauflage kommen, im anderen Fall ist wohl die Wirtschaftlichkeit gewährleistet, aber eine nicht vertretbare „Vergreisung“ des Inhaltes die Folge. In der Verlags- und Redaktionspraxis ergibt sich daher eine Auflagen-Untergrenze aus wirtschaftlichen Erwägungen, ebenso aber eine Obergrenze, bestimmt von den berechtigten Forderungen des geographischen Unterrichts nach Aktualität und Gegenwartsnähe, wohl einem der Wertmaßstäbe bei Atlanten. Kaum aber wird eine jährliche Nachführung des Karteninhaltes — weder für den chorographischen noch für den thematischen Kartenteil — möglich sein. Ein Zweijahresrhythmus aber liegt erfahrungsgemäß durchaus im Rahmen der praktischen Möglichkeiten.

Der zweite Gesichtspunkt, erst mit dem Vordringen thematischer Darstellungen so bestimmend geworden, ist das Zeitintervall, in dem statistisches Grundlagen- und Quellenmaterial neu aufgelegt wird. Abgesehen vom Bereich amtlicher Teilfortführungen sind damit der redaktionellen Nachführungstätigkeit Beschränkungen auferlegt und Grenzen gesetzt. Grenzen, die nur mit Hilfe der vorhin erwähnten Quellensammlung und Materialerschließung schwerpunktartig durchbrochen werden können, aber eine durchgreifende Gesamtkorrektur in den Zwischenzeiten unmöglich machen.

Durch endogene Faktoren, die im Verlagsbereich selbst liegen und damit einer positiven Erledigung unmittelbar zugänglich sind. Auch hier kann man wieder zwei Bereiche erkennen: einerseits eine kartographisch-inhaltliche Beschränkung, womit unter allen Umständen gewährleistet werden soll, daß die gewählte Darstellungsmethode auch während der späteren Inhaltsfortführung beibehalten werden kann.

Davon und von einer tragbaren Korrekturanfälligkeit wird nicht zuletzt die Wahl der Schwellenwerte, die Gruppenbildung innerhalb des thematischen Sachgebietes oder die Farbstufenzahl mit abhängig. Damit geht es hier nicht mehr ausschließlich um Fragen der Sachverhalte, der Klarheit des Bildes und einer völligen Ausschöpfung der kartographischen Möglichkeiten. Praktische Erwägungen überschatten die Wahl der thematischen Darstellung.

Durch die naturgemäß verschieden ins Detail gehende thematische Aussage der großen und kleinen Maßstäbe im Atlas entsteht eine weitere Problemstellung. Das Tempo der Inhaltsalterung hängt nicht nur vom Thema, sondern nahezu eben so sehr vom Maßstab ab. Den detaillierten Angaben der großen Maßstäbe — es handelt sich dabei meist um den Heimatteil des Atlas — ist ja das Alter viel eher anzumerken, als kleinmaßstäbigen Übersichten von Staaten oder Kontinenten. Wie weit eine Lösung dieser Diskrepanz darin gefunden werden kann, besonders veränderungsanfällige Themen in eine einfacher korrigierbare Beilage der Kartogramme und Diagramme zu verlegen, bleibt dahingestellt.

Andererseits liegt ein kartographisch-technisches Problem zugrunde: Im Rahmen der technischen Arbeitsgänge, sei es bei der Nachgravur auf Folien oder Glas, bei Änderungen feingliedriger Flächenraster, bei der Strichstärken-Untergrenze im Zusammenhang mit der Linienabschwächung durch wiederholte Kopiervorgänge, oder anderes mehr. Das aber läuft auf eine ins Gewicht fallende Beschränkung hinaus, sodaß vor allem bei besonders korrekturanfälligen Linienelementen, Signaturen und Flächenfarben aus technischen Gründen zum Teil auf graphisch erstrebenswerte Ziele verzichtet werden muß.

Wie im Bereich der amtlichen und privaten topographischen Kartenwerke auch, ergeben sich für thematische Karten zwei einander ergänzende und stützende Nachführungsmethoden, die in einem ausgewogenen zeitlichen Rhythmus imstande sind, einen wesentlichen Teil der Fortführungsprobleme im Atlas zu lösen: Die kurzfristige Kurzkorrektur, die sich auf eine teilweise Fortführung beschränkt und ihre Schwerpunkte nur in der Korrektur thematisch entscheidender, bzw. strukturverändernder Aussagen haben kann. In ihr wird versucht, die schnellebige Wirtschafts-, Verkehrs- und Bevölkerungsentwicklung in zeitlich kürzer aufeinanderfolgenden Korrekturrhythmen aufzufangen. Damit wird hier an einer Fortführung im engeren Sinne (nach E. Arnberger) gearbeitet, allerdings mit einer zusätzlichen Beschränkung im Sinne der Schwerpunktbildung.

Die langfristige Inhaltsfortführung dagegen kann ihre Aufgabe nur erfüllen, wenn sie über diese Korrektur hinaus in den Bereich der Fortführung im weiteren Sinn vordringt. Dabei aber kann man sich genötigt sehen — im Gegensatz zur Nachführung topographischer Karten — auch methodisch andere Wege zu gehen, welche sich dem neuen Entwicklungsbild besser anpassen. Da aber diese eine Karte, bzw. dieses eine Thema in den Rahmen des Atlas-Gesamtkonzeptes hineingestellt ist, wird der Entschluß zu einer solchen grundlegenden Umgestaltung immer schwer sein.

Die Verschiebung des Arbeitsaufwandes zwischen Redaktion und kartographischer „Reinzeichnung" ist vor allem ein Problem der praktischen Arbeitsorganisation, dem aber besondere Bedeutung zukommt. Noch vor einem Jahrzehnt zurecht bestehende Verhältniszahlen zwischen Entwurf- und Ausführungsaufwand sind

besonders im Rahmen der Themakartographie bereits völlig überholt. Diese vom Verfasser bereits 1961 angeschnittene Frage hat bisher in der Literatur keinen Eingang gefunden. Schon damals wurde darauf hingewiesen, daß es zu einer deutlichen Diskrepanz zwischen dem Aufwand an Redaktionsarbeit und der Erstellung der Druckvorlage kommen wird. Man könnte sie die „Redaktions-Reinzeichnungs-Schere" nennen.

Inzwischen hat sich diese Tendenz im Gefolge der Prioritätsrolle der thematischen Kartographie in den Schulatlanten wesentlich verschärft. Um das Gleichgewicht im Arbeitsablauf zu erhalten oder zumindest wieder herzustellen, müssen neue Verhältniswerte ermittelt werden. Auf der einen, der redaktionellen Seite, stehen umfangreiche Grundlagenermittlung, statistische Rechenarbeit und vermehrte Arbeit an der thematischen Darstellung, auf der technisch-kartographischen Seite verkürzen eine ganze Anzahl von Arbeitserleichterungen wie moderne Kopie- und Reproverfahren, die Stripp-Mask-Methode für Farbdecker, die Schichtgravur, das Schrift- und Signaturenkleben, um nur einige zu nennen, die Arbeitszeit. Diese Entwicklung berührt auch die Personalfrage, wo eine Umschichtung eingesetzt hat, welche teilweise die Heranziehung hochqualifizierter Fachkräfte für den Redaktionsbereich erfordert, andererseits die Möglichkeit gibt, Anlernkräfte im Rahmen der technisch-kartographischen Arbeit einzusetzen.

Auch in der eigentlichen Entwurfsarbeit wurde es vielfach notwendig, von dem ehemals alle graphischen Elemente enthaltenden Entwurfsblatt im Hinblick auf die weiteren technischen Arbeitsgänge abzugehen und eine Aufgliederung in die entsprechende Einzelelemente vorzunehmen. Leider konnte dabei die Geschlossenheit der redaktionellen Entwurfsarbeit nicht mehr erhalten bleiben. Diese Entwicklung erfordert von der Kartenredaktion größte Vertrautheit mit dem technischen Arbeitsablauf und zumeist zusätzlich eine Umzeichnung, eine „graphische Übersetzung" der so wesentlichen Mitarbeiter-Entwürfe. Denn die in Einzelelemente aufgegliederte Zeichenarbeit auf Folien ist diesen Fachbearbeitern zumeist fremd.

In den vorhergegangenen Zeilen sollte versucht werden, eine Reihe grundsätzlicher Fragenkomplexe, welche als Schwerpunkte gelten können, aufzuzeigen, zur Diskussion zu stellen und vielleicht einer Beantwortung näher zu führen. Dies erscheint umso notwendiger, da wir am Beginn der Siebzigerjahre im Rahmen der Schulkartographie vor schwierigen Aufgaben stehen, deren Bewältigung wir weder aufschieben noch bagatellisieren können.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 112

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: Schulgeographie 396-415