

KARTOGRAPHIE

SCHULKARTOGRAPHIE IN ÖSTERREICH – BILANZ UND AUSBLICK AM ENDE DES 20. JAHRHUNDERTS

Lukas BIRSAK, Wien*

mit 4 Tabellen im Text und einer Mehrfarbenbeilage

INHALT

1.	Zeichen eines Umbruchs in der österreichischen Schulkartographie	236
2.	Jüngere Entwicklungslinien und heutiger Status der österreichischen Schulkartographie	236
2.1.	Rahmenbedingungen	237
2.1.1.	Legistische Rahmenbedingungen	237
2.1.2.	Institutionelle Rahmenbedingungen	239
2.1.3.	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	240
2.2.	Kartographische Entwicklungen	240
2.2.1.	Atlaskonzeption	240
2.2.2.	Kartographie	245
2.2.3.	Buchgestaltung	252
2.3.	Verlegerische Entwicklungen	254
2.3.1.	Medienverbund	254
2.3.2.	Begleitmaterialien	256
2.3.3.	Marketing	256
2.3.4.	Lizenzen	256
3.	Bewertung der Situation und eventuell notwendige Maßnahmen seitens der kartographischen Gemeinde	258
4.	Zusammenfassung	259
5.	Summary	259
6.	Literaturverzeichnis	260

* Univ.-Lektor Mag. Lukas Birsak, Institut für Geographie der Universität Wien; Verlagsleiter Atlanten und elektronische Medien, Ed. Hölzel, A-1230 Wien, Jochen-Rindt-Straße 9; e-mail: edc.hoelzel@telecom.at

1. Zeichen eines Umbruchs in der österreichischen Schulkartographie

Die österreichische Schulkartographie ist bis ungefähr 1989 recht gut dokumentiert. Zusammenfassende Darstellungen finden sich unter anderem im Band "Schulkartographie" (MAYER 1992), in diversen Aufsätzen in den "Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft", in "GW-Unterricht" und in den beiden Bänden "Kartographie der Gegenwart in Österreich" (ARNBERGER 1984) und "Kartographie in Österreich '96" (KRETSCHMER & KRIZ 1996). Seitdem sind zwar noch nicht so viele Jahre ins Land gezogen, aber die schulkartographische Entwicklung hat sich dem Trend der Zeit folgend massiv beschleunigt. Lange Herstellungszeiträume für einen neuen Atlas, wie sie noch von W. WITT (1979) genannt wurden und in der Nachkriegszeit tatsächlich üblich waren, sind inzwischen undenkbar. Heute muß man von maximal zwei Jahren für Neuentwicklungen (wenn auch basierend auf Vorgängerwerken) ausgehen, weil längere Refinanzierungszeiträume kaum möglich sind.

Daher hat sich in den letzten Jahren auch so viel Neues getan, daß ein zusammenfassender Aufsatz durchaus schon wieder angebracht ist:

- es sind seit 1989 vier neue Atlanten erschienen (DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH 1995, HÖLZEL-ATLAS 1995, HÖLZEL WELTATLAS 1995, NEUER KOZENN-ATLAS 1996) und ein weiterer wurde laufend umgearbeitet (UNTERSTUFEN-SCHULATLAS);
- zum ersten Mal im 20. Jahrhundert wurde ein in Deutschland erzeugter Schulatlas auf den österreichischen Markt gebracht (DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH 1995);
- neben die gedruckten Schulatlanten treten zunehmend elektronische Atlanten, wenn auch noch keine speziell auf den Schulmarkt ausgerichteten Produkte;
- die seit 1972 bestehende Gesamtorganisation der Schulbuchbeschaffung in Österreich (Schulbuchaktion) ist in Diskussion geraten und wurde auch schon teilweise modifiziert (Selbstbehalt, Budget für Materialien außerhalb der Aktion, Einfrieren der Kosten usw.);
- die Lehrplandiskussion hat sich in den letzten Jahren fortgesetzt und zu einer weiteren Reform des Faches Geographie und Wirtschaftskunde in Hauptschule und AHS 1994/95 geführt. Die weitergehende Diskussion über Kern- und Erweiterungsstoff ist noch im Gange (u.a. ATSCHKO 1997).

2. Jüngere Entwicklungslinien und heutiger Status der österreichischen Schulkartographie

Es ist in diesem Aufsatz weder Platz noch wird die Absicht verfolgt, eine Geschichte der österreichischen Schulkartographie zu verfassen. Um den heutigen Status zu verstehen, muß man aber doch einige Jahre zurückgreifen, da gerade kartographische Entwicklungen eine längere "Reifezeit" benötigen. Als erster wesentlicher

Einschnitt erscheint dabei das Jahr 1972, in dem in Österreich die Schulbuchaktion eingeführt wurde, als zweiter 1978, in dem eine jahrzehntelange Praxis beendet wurde: die Publikation von Schulatlantent für verschiedene Schultypen wurde durch eine Gliederung nach Stufenatlanten (Unterstufe, Oberstufe) ersetzt. 1998 sind es daher 20 Jahre, seitdem es Stufenatlanten gibt, womit sich ein genügend langer Beobachtungszeitraum ergibt, um einmal Bilanz zu ziehen, wobei sich die Analyse im wesentlichen auf die Schulatlantent als mengenmäßig wichtigster Teil der schulkartographischen Produktion beschränken soll.

Eine Analyse der Situation und Entwicklung der österreichischen Schulatlantent kann nach drei Hauptgruppen gegliedert werden:

- a) Rahmenbedingungen
- b) kartographische Entwicklungen
- c) verlegerische Entwicklungen

Der Einfluß nicht-kartographischer Faktoren ist in der Schulkartographie besonders groß, was den Kartographen vielleicht zeitweise in seinen Bemühungen hemmt, in vielen Fällen aber auch eine Kartographie als *l'art pour l'art* verhindert. Daher sollen diese Einflüsse in der folgenden Betrachtung auch ihren gebührenden Platz finden.

2.1 Rahmenbedingungen

2.1.1 Legistische Rahmenbedingungen

Lehrplanentwicklung

Schulkartographie gibt es, weil in den Schulen Bedarf an kartographischen Unterrichtsmitteln besteht. Das gilt besonders für den Fachbereich "Geographie", in eingeschränktem Maße auch für "Geschichte". Der Bedarf entsteht aus den Lernzielen, die in Österreich durch Lehrpläne vorgegeben werden. Daher ist die Entwicklung der Lehrpläne eine wichtige Einflußgröße auf die Entwicklung der Schulkartographie. Gerade in diesem Bereich haben sich in den letzten 20 Jahren rasante Veränderungen ergeben. Eine geradezu verwirrende Vielfalt von Lehrplanänderungen und vorangehenden und nachfolgenden sehr kontroversiellen Diskussionen dazu hat in allen Schultypen für ständige Bewegung gesorgt, was sich natürlich auch auf die Herstellung der Unterrichtsmittel ausgewirkt hat. Diese Entwicklung ist noch nicht zu Ende, für den Bereich "Geographie" scheint aber doch eine gewisse Beruhigung in bezug auf die Inhalte eingetreten zu sein. Drei wesentliche Veränderungen haben alle Geographielehrpläne der letzten zwei Jahrzehnte geprägt:

1. von der Länderkunde zur themenorientierten Geographie
2. von geographischen Inhalten weg zu mehr wirtschaftskundlichen Inhalten
3. von der physischen Geographie weg zu mehr Humangeographie

Wenn Lehrplanveränderungen als Einflußgröße auf die Schulatlas-Entwicklung identifiziert wurden, müssen also in den Atlanten Auswirkungen zu finden sein. Solche

sind tatsächlich nachweisbar. Dies ergibt sich aus dem natürlichen Vorgehen bei einer Atlaskonzeption: Zuerst werden die Bedürfnisse des Nutzers untersucht und da ein stark normierender Einfluß der Lehrpläne auf die Unterrichtspraxis angenommen wird, dienen sie daher als Basis der Bedürfnisabschätzung. Erst nach einiger Zeit können auch direkt unterrichtspraktische Erfahrungen in die Weiterentwicklung einfließen. Solche zeigen häufig ein starkes Abweichen der tatsächlichen Nutzerwünsche von den Lehrplanvorgaben, was sich dann auch in Neuauflagen durchaus dokumentiert. Ein Beispiel sind die "Aktuellen Seiten" ab der 4. Auflage des "ÖSTERREICHISCHEN UNTERSTUFENATLAS", mit denen konkret auf Desiderata aus der Lehrerschaft eingegangen wurde.

Approbation

Jedes österreichische Schulbuch, das im Unterricht eingesetzt werden kann, muß – abgesehen von wenigen Ausnahmen – ein vom Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten gefordertes Begutachtungsverfahren durchlaufen. Erst wenn es "approbiert" ist, kommt es auf die Schulbuchliste und kann von der Schule bestellt werden. Die Gutachter sind im Normalfall selbst Lehrer. Bei Atlanten existiert aufgrund der Komplexität des Herstellungsprozesses und der hohen Kosten ein spezielles Stufenverfahren, um Einwände und Kritik der Gutachter in einem möglichst frühen Stadium berücksichtigen zu können: Am Beginn steht die Einreichung eines Konzeptes mit Themenliste, Kartenbeschreibungen und eventuell Beispielkarten. In der zweiten Phase wird ein "Klebemaquette" vorgelegt, das für den gesamten Atlas die Seitenanordnung, die Kartenmaßstäbe und -ausschnitte und darüberhinaus die meisten Karten in Schwarz-Weiß-Vorlagen enthält. Als letzter Schritt folgt die Vorstellung von Einzelkarten in farbiger und endgültiger Form.

Aufgrund dieser Vorgangsweise kommt den Gutachtern potentiell bei der Atlasentstehung eine sehr aktive Rolle zu, die in vielen Fällen auch intensiv genutzt wird. Gutachter sind in der Regel engagierte, kreative und auch innovative Lehrer, vor allem aber Lehrer, die sich intensiv mit ihrem Fach auseinandersetzen können und müssen. Damit entsprechen sie aber nicht unbedingt dem Typus des Durchschnittslehrers, der manchmal auch andere Prioritäten setzen muß (sonst wäre er wahrscheinlich Gutachter oder Schulbuchautor). Daher kann aber auch die Einflußnahme von Gutachtern zu Ergebnissen führen, die nicht den Nutzerwünschen des "normalen" Lehrers entsprechen. In diesem Spannungsfeld steht der Entstehungsprozeß vieler Schulbücher. Immer wieder zeigt sich dann auch eine geringe Korrelation zwischen den Stellungnahmen in den Gutachten und dem tatsächlichen Markterfolg eines Werkes.

Stufenatlanten

Die weiter oben genannte einschneidende Umstellung von schultypenbezogenen auf stufenbezogene Atlanten im Jahr 1978 war keine willkürliche Entscheidung eines oder mehrerer Verlage, sondern ihr ging ein ministerieller Beschluß voraus (SLANAR

1980, S. 287f.). Stufenatlanten können altersgerechter gestaltet werden, sind aber vor allem in der Oberstufe, wo der selbständige Informationserwerb durch den Schüler immer wichtiger werden sollte, um vier Jahre aktueller als ein Achtjahresatlas (vgl. Tab. 1).

Österreichischer Unterstufenatlas	Hölzel-Weltatlas
S. 48: hoher Anteil an Bekleidungsindustrie im Rheintal; bedeutender Maschinenbau um Graz; 9 Hüttenwerke, Gießereien, Walzwerke mit mehr als 500 Beschäftigten; keine Audiovisions- und Filmindustrie; 176 Industriesignaturen	S. 21: keine größere Bekleidungsindustrie im Rheintal; kaum Maschinenbau um Graz; 5 Hüttenwerke, Gießereien, Walzwerke mit mehr als 500 Beschäftigten; 1 Werk in Salzburg (Sony); 140 Industriesignaturen (-20%)

Tab. 1: Österreich-Industriestandorte 1 : 2.000.000 im Vergleich Österreichischer Unterstufenatlas, 4. Aufl., Druck 1993/Hölzel-Weltatlas für die Oberstufe, 3. Aufl. 1997 (jeweils in Verwendung im Schuljahr 1997/98 in der 9. Schulstufe)

2.1.2 Institutionelle Rahmenbedingungen

Lehrerbildung

Kartenlesen ist genauso eine Kulturtechnik wie Lesen, Schreiben oder Rechnen. Natürlich hat sie im Alltag nicht dieselbe massive Bedeutung, weil einfache Situationen, in denen räumliche Informationen aus Karten benötigt werden, seltener auftreten. Trotzdem muß sie gelehrt werden, um gekonnt zu werden. Wie die langjährige Erfahrung mit Lehrern und Maturanten zeigt, gibt es hierbei aber Defizite (SITTE Ch. 1997). Das vielfältige Kartenangebot der Schulatlanten und -bücher wird nur zu einem sehr geringen Teil genutzt und dann fast nur zur Verortung. Ein großer Teil der schulkartographischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte scheint an der Schulpraxis fast vorbeigegangen zu sein. Produzieren die Kartographen an der Schule vorbei oder wird das Angebot ungenügend genutzt? Es stimmt wohl beides: Die steigende Informationsflut der letzten Jahre hat zu einer Überfüllung der Atlanten mit immer mehr Inhalten und neuen Themen geführt, die aufgrund von Zeitmangel in den Schulen gar nicht mehr verwendet werden konnten. Andererseits fehlt auch die Bereitschaft, sich aus dem vielfältigen Angebot die im Einzelfall sinnvoll verwendbaren Karten herauszusuchen. Man bleibt lieber beim Vertrauten. Ein Grund dafür mag sein, daß kartographische Lehrveranstaltungen in der Lehrerbildung im AHS-Bereich oft in den Anfangssemestern absolviert werden. Hier werden die

Studenten mit Themen konfrontiert, zu denen ihnen noch das geographische Hintergrundwissen fehlt. Später liegt die Einbeziehung von Karten im Ermessen des Lehrenden, weil keine konkreten Lehrveranstaltungen mehr angeboten werden.

Im Hauptschulbereich unterrichten nach wie vor viele für Geographie ungeprüfte Lehrer dieses Fach. Dort ist nach vielen persönlichen Erfahrungen zwar die Bereitschaft zum Atlaseinsatz sehr hoch, es fehlen aber die grundlegenden Erschließungstechniken. Zum Beispiel ist es in Veranstaltungen immer wieder eine große Neuheit, daß man das Gradnetz in Erdkarten benutzen kann, um Örtlichkeiten in verschiedenen Maßstäben wieder aufzufinden.

2.1.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Schulatlasproduktion in Österreich ist marktwirtschaftlich geregelt. Die Preise richten sich aber nicht nur nach Angebot und Nachfrage, sondern werden durch die Schulbuchaktion reguliert. Der mit dem zuständigen Ministerium ausgehandelte Preis kann dann nicht mehr willkürlich verändert werden. Er liegt circa ein Drittel unter dem Seitenpreis vergleichbarer Atlanten in Deutschland bei einem Zehntel des potentiellen Marktes (z.B. Diercke-Weltatlas: ATS 431,-- bei 239 Kartenseiten, Neuer Kozen-Atlas ATS 212,-- bei 176 Kartenseiten).

In Österreich sind mehrere schulstufenbezogene Atlanten auf dem Markt. Dabei ist die Entwicklung der Verteilung der Schülerzahlen auf die verschiedenen Schultypen eine relevante kalkulatorische Größe. Folgende Großtrends sind zu beobachten:

- In der Unterstufe: Zunahme der AHS-Schüler auf Kosten der Hauptschüler, aber noch immer ein starkes Überwiegen der Hauptschüler im Verhältnis 2:1
- In der Oberstufe: Zunahme der Schüler berufsbildender Schulen auf Kosten der AHS

Daher werden in der Unterstufe die Wünsche der AHS eher verstärkt in Atlanten Eingang finden, man sollte aber die große Bedeutung von Atlanten, die für die Hauptschule geeignet sind, nicht übersehen. In der Oberstufe ist auf die sehr unterschiedlichen Lehrpläne der berufsbildenden Schulen verstärkt Rücksicht zu nehmen, was die Konzeption eines einheitlichen Atlas natürlich erschwert.

2.2 Kartographische Entwicklungen

2.2.1 Atlaskonzeption

Themen

Schulatlanten sind immer auch ein Spiegel ihrer Entstehungszeit. Besonders zeigt sich das an den aufgegriffenen Themen. Dabei können Schulatlanten sowohl Vorreiter als auch Nachzügler für bestimmte Themen sein.

a) Schulatlant als Vorreiter: In diesem Fall herrscht aus tagespolitischen oder gesellschaftlichen Gründen an einer Fragestellung besonderes Interesse, obwohl eine regional befriedigende Datenaufbereitung noch gar nicht vorhanden ist. Die Schule und hier besonders der geographische Unterricht muß darauf eingehen und verlangt daher auch kartographische Unterlagen. Gute Beispiele sind besonders im Umweltbereich zu finden, der medial in den letzten 25 Jahren sehr in den Mittelpunkt gerückt ist. Daher gibt es auch in den Atlanten seit 1988 entsprechende Darstellungen, die aber zumindest anfangs auffallend grob gegenüber anderen Karten wirkten. Die Datenlage für großräumige Aufbereitungen von Themen wie Waldsterben, Ozonloch, Umweltverschmutzung usw. ist nach wie vor schlecht, besonders weil noch immer auf nationaler Ebene unterschiedlichste Erfassungsmethoden und Grenzwerte verwendet, Werte nicht oder nur aggregiert veröffentlicht werden oder nur für spezielle Projektzeiträume Daten vorliegen, die dann nicht weitergeführt werden. Hier aus den berüchtigten "unscharfen" Daten trotzdem harmonische Karten herzustellen – auch mit dem Mut zur Lücke – ist eine Gratwanderung zwischen wissenschaftlicher Seriosität und verständlichem Informationsbedürfnis. In solchen Fällen ist der Kartenredakteur sicher mehr Journalist als Wissenschaftler (vgl. z.B. die Karten "Luftschadstoffe im städtischen Raum" im ÖSTERREICHISCHEN UNTERSTUFENATLAS ab 1988, S. 68, "Österreich und seine Nachbarn – Umweltfragen" im HÖLZEL-WELTATLAS ab 1995, S. 44, "Österreich – Umweltbelastung/Nutzungskonflikte/Landschaftsverbrauch" mit Beschränkung auf Fallbeispiele im UNTERSTUFEN-SCHULATLAS ab 1991, S. 58, "Österreich – Umweltbelastung" mit Beschränkung auf Gewässergüte und Waldzustand im DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH ab 1995, S. 46).

b) Schulatlant als Nachzügler: Ist ein Thema nicht von unmittelbarem medialen Interesse, neigen viele Schulatlant eher zu einem konservativen Zugang zu Innovationen. Jahrzehntelange Erfahrungen zeigen, daß im Atlasbereich Innovationsfreudigkeit nicht unbedingt mit besseren Marktchancen gleichzusetzen ist. Ein Schulbuch, besonders mit Nachschlagecharakter, soll Rückgrat des Unterrichts sein. Man will nicht jedesmal vorher nachschauen müssen, ob eine Karte, auf die man bei bestimmten Aufgaben die Schüler schon blind hinweisen kann, noch in der neuen Auflage vorhanden ist oder nicht. Selbst kleine Änderungen im Seitenlauf oder in den Karteninhalten werden häufig negativ aufgenommen. Nicht ohne Grund sind daher zum Beispiel verschiedene Bemühungen gescheitert, die traditionelle physische Karte durch andere Kartentypen zu ersetzen (SITTE 1993).

Ein anderer Fall ist der Aufbau der regionalen Wirtschaftskarten, die seit den Zwanzigerjahren dieses Jahrhunderts in Schulatlant Eingang gefunden haben. Bis heute sind sie in vielen Fällen auf den primären und sekundären Sektor konzentrierte Karten, obwohl spätestens seit dem Zweiten Weltkrieg der Dienstleistungssektor immer stärker an Gewicht gewinnt und in der Wirtschaftsgeographie schon längst seinen gebührenden Stellenwert bekommen hat. Hier sind allerdings durch Wigand RITTER in Österreich einige auch international äußerst innovative Ergebnisse erzielt worden (RITTER 1997).

Gliederung

Mit dem Erscheinen des ALEXANDER-Weltatlas in Deutschland 1976 wurde zum ersten Mal im deutschsprachigen Raum die regionale Gliederung der Atlanten nach Heimatteil – Europa – Kontinente – Erde in Frage gestellt. Die statt dessen verwendete Einteilung nach Themenbereichen sollte dem neuen didaktischen Konzept einer thematisch orientierten Geographie besser gerecht werden. Ein gemäßigter Nachklang dieser Ideen ist der "ÖSTERREICHISCHE UNTERSTUFENATLAS" von 1989, bei dem innerhalb einer regionalen Grobgliederung Österreich – Europa – Erde eine streng thematische Anordnung nach den Themenbereichen Topographie/politische Einteilungen – Landschaft/Naturbedingungen, Bevölkerung/Siedlung, Verkehr, Wirtschaft/öffentliche Dienstleistungen, Umweltfragen, politische und soziale Fragen erfolgte.

Beide Verlage sind inzwischen zur regionalen Anordnung zurückgekehrt. Es hat sich gezeigt, daß

- der Schulatlas nicht begleitend zur thematischen Unterrichtseinheit verwendet wird, sondern entweder zur Orientierung oder für selbständiges Suchen von Informationen durch den Schüler. Dafür ist aber ein regionales (und maßstabsmäßiges) Gerüst leichter merkbar als die doch nicht immer einsichtigen thematischen Gliederungen und Zuordnungen der vielen themenübergreifenden Karten;
- der Schulatlas auch als Korrektiv für die vielen Lehrern fehlende länderkundliche und topographische Ausbildung dient. Er ist das Medium, mit dem man zusammenfassend etwas über eine bestimmte Region erfahren kann, daher müssen alle Karten für eine Region einander benachbart sein.

Gewichtung

In den letzten Jahren wurden immer wieder Analysen zur Verteilung der Kartentypen in Schulatlanten veröffentlicht (z.B. MAYER 1992, PICKL 1996). Ein generelles Ergebnis ist sicher der prozentuelle Rückgang von physischen Karten gegenüber thematischen Karten. In absoluten Zahlen stimmt das allerdings nicht unbedingt, weil gleichzeitig die Seitenanzahl der Atlanten gestiegen ist und sich auch die Formate in vielen Fällen vergrößert haben. Von einem manchmal beklagten Sterben der physischen Karte kann also keine Rede sein.

Eine Trendwende ist beim Einsatz von Fallbeispielen auszumachen. Diese großmaßstäbigen, thematisch spezialisierten Karten eines bestimmten Gebietes drangen in den 70er-Jahren massiv zuerst in die deutschen, dann in die österreichischen Schulatlanten ein. Wieder war die thematische Neuorientierung der Schulgeographie das auslösende Moment. Es wurden jetzt auch kartographische Beispiele zu einem Lernziel gefordert. Diese konnten damals schon aus drucktechnischen Gründen nur im Atlas aufscheinen, weil bei den Schulbüchern die Umstellung von Schwarz-Weiß auf Farbdruck erst in Gang kam. Sobald allerdings diese technischen Argumente wegfielen, wurden sehr rasch Karten in großer Anzahl in den Büchern aufgenom-

men. In Verbindung mit Text und Bild konnten sie eine ganz andere Wirkung entfalten. Die Atlanten wurden damit wieder auf das Medium für den Überblick und zum Nachschlagen zurückgeführt (ALTEMÜLLER 1992). In den Neuausgaben des Verlags Ed. Hölzel ist dieser Prozeß schon sehr weit fortgeschritten, während die beiden anderen österreichischen Atlanten, deren Konzepte teilweise noch aus der Mitte der 80er-Jahre stammen, noch bedeutend mehr Fallbeispiele aufweisen (vgl. Tab. 2).

Atlas	Kartenseiten	Fallbeispiel-Seiten (gerundet)	Anteil
Unterstufen-Schulatlas (F&B)	133	35	26%
Diercke-Weltatlas Österreich	154	25	16%
Neuer Kozenn-Atlas	165	6	4%
Hölzel 5/8	134	4	3%

Tab. 2: Anteile an Fallbeispielen in den aktuellen österreichischen Unterstufenatlanten (Ausgaben 1996, ohne Luft- und Satellitenbilder, ohne Stadtpläne)

Ergänzende Elemente

Ein häufig nicht gebührend beachteter Teil eines Schulatlas sind die ergänzenden Elemente, die sich um das Kartenangebot herum gruppieren. Sie dienen einerseits der Erschließung der Inhalte, andererseits zur unterstützenden Erklärung und Visualisierung.

a) Inhaltsverzeichnis: Ein Inhaltsverzeichnis ist ein traditioneller Bestandteil jedes Schulatlas und auch die Erschließungshilfe, welche neben der "Daumenmethode" des Durchblätterns am meisten zum Auffinden bestimmter Karten verwendet wird. Angaben über Titel, Maßstab und Seitenzahl sind dabei selbstverständlich. Daß aber auch in diesem Bereich Weiterentwicklungen möglich sind, zeigen zwei Beispiele aus der jüngeren österreichischen Entwicklung:

- **DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH:** Dieser bietet auch ein thematisches Inhaltsverzeichnis, das nach geographischen Sachgruppen geordnet ein rascheres Auffinden gewünschter Karten ermöglichen soll.
- **ÖSTERREICHISCHER UNTERSTUFENATLAS:** Hier wurde der Weg eines Farbleitsystems gewählt, bei dem bestimmte Themenbereiche durch Farben ausgewiesen werden. Diese Farben im Inhaltsverzeichnis korrespondieren dann mit Farbbalken an den Blatträndern der Kartenseiten. Ein modifiziertes Farbsystem mit regionalen Kennfarben und thematischen Farbreitern bei den Karten wurde für den HÖLZEL-ATLAS gewählt.

b) Kartenspiegel: Der Kartenspiegel oder Kartenweiser taucht in Österreich zum ersten Mal im ÖSTERREICHISCHEN MITTELSCHULATLAS von 1961 auf. Seitdem wird

dieses an sich sehr effiziente Mittel, schnell Karten über einen bestimmten Raum zu finden, aber auch nicht durchgängig eingesetzt. Zum Beispiel enthalten der ÖSTERREICHISCHE UNTERSTUFENATLAS von 1979 und der ÖSTERREICHISCHE OBERSTUFENATLAS von 1980 keinen solchen, aber auch der NEUE KOZENN-ATLAS erst ab der 3. Auflage. Der Grund dafür mag in der vergleichsweise geringen Verwendung dieses Hilfsmittels liegen, wie sie bei Fortbildungsveranstaltungen und in Lehrergesprächen immer wieder bemerkt wurde. So werden diese Seiten in der Konzeptphase bei Platznot (die fast immer herrscht) am ehesten geopfert.

c) Karteneinführung: Es ist ein Merkmal vieler österreichischer Schulatlanten der älteren und jüngeren Zeit, einen verhältnismäßig hohen Anteil an Seiten der Einführung in das Kartenlesen und verschiedenen kartographischen Grundfragen zu widmen. Besonders umfangreich wurden die Karteneinführungen in den Neubearbeitungen der Unterstufenatlanten von 1989 gestaltet, was vielleicht auch damit zusammenhängt, daß hierbei zum ersten Mal ausgebildete Kartographen für die Konzeption hauptverantwortlich waren. Dabei mußte bei vielen Beispielen tatsächlich didaktisches Neuland beschritten werden, was sich sicher auch in der unterschiedlichen Güte mancher Darstellungen äußert. Bei diesen Arbeiten zeigt sich aber schmerzlich das Fehlen einer ausgebauten Didaktik des Kartenlesens für die kleinmaßstäbige Kartographie.

In vielen Fällen beschränken sich die Einführungsseiten auf die Darstellung von Kartenausschnitten oder Gegenüberstellungen Bild-Karte ohne didaktische Anleitung oder Hinführung zur Interpretation. So können sie meist ohne Hilfe des kundigen Lehrers vom Schüler nicht zum Wissensgewinn verwendet werden. Ein besonderes Problem stellt die Einführung in die Netzentwürfe dar. Die Aufgabe, einem Unterstufenschüler, der laut Lehrplan in der zweiten Klasse mit Gradnetz und Kartennetz konfrontiert werden soll, das Wesen einer Abbildung und den daraus resultierenden Verzerrungen ohne die notwendigen mathematischen Vorkenntnisse der sphärischen Geometrie zu erklären, ist eigentlich nicht lösbar. Außer am Beispiel des Schälens einer Orange oder ähnlichem (vgl. z.B. hinterer Einbanddeckel des DIERCKE-WELT-ATLAS ÖSTERREICH) die vagen Begriffe des "Stauchens" und "Dehnens" einzuführen, ist wahrscheinlich wirklich keine weitergehende Erläuterung möglich.

d) Bilder: Unsere Gegenwart wird von einer immer stärkeren Dominanz der Bilder gegenüber Text und Zeichen geprägt, was häufig negativ gesehen wird. Als Ursache dieser Entwicklung wird dann ein Kulturverfall oder ähnliches postuliert. Es könnte aber eine viel einfachere Erklärung für dieses Phänomen geben: Erst mit den technischen Möglichkeiten des 20. Jahrhunderts wie Farbdruck, Photographie, Film, Fernsehen und EDV können Bilder in hinreichender Qualität, Menge und zu mäßigen Kosten hergestellt werden. Damit kann ein Jahrhunderte altes Desideratum jeder komplexeren Informationsvermittlung erfüllt werden, nämlich Inhalte mit für sie adäquaten Medien zu vermitteln und nicht über Hilfskonstruktionen, wie es zum Beispiel umständliche Beschreibungen einer Landschaftsgliederung statt einer klaren Farbskizze sind. Ein Lernen mit allen Sinnen ist zu befürworten, daher sollten auch für das geographische Lernen alle Sinne genutzt werden.

Eine allerdings andere Frage ist, ob die Präsentation der verschiedenen Medien wie Text, Bild, Graphik und Karte, Animation und Film in einem Informationsmedium oder auf unterschiedliche Medien aufgeteilt geschehen soll (Karten im Atlas, Text und Bild im Buch, Filme auf Video, Animationen auf der CD-ROM usw.). Auf diese Frage gibt es augenscheinlich keine eindeutige Antwort, weil diese vom persönlichen Unterrichtsstil, von der Ausstattung in der Klasse, vom Schultyp, vom Thema usw. abhängt. Solange das "Multimedium" elektronischer Datenträger, das physisch und im Zugriff alle Medien vereinen kann, nicht regelmäßig in der Schulstunde griffbereit ist, wird es unterschiedliche Kombinationen von Buch, Atlas und sonstigen Materialien geben. Es ist aber auffallend, daß die verstärkte Einbeziehung von Bildern in den Schulatlas in Österreich erst sehr spät geschehen ist, nämlich mit dem HÖLZEL-ATLAS von 1995. Die Frage nach dem Warum wäre kulturhistorisch interessant. Eine Vermutung ist, daß sich die Atlashersteller und Kartographen gescheut haben, die immer sehr hochwertige Kartographie durch schnell das Auge und Interesse an sich ziehende Bilder in den Hintergrund zu drängen.

e) Begriffslexikon: Ein wesentlicher Bestandteil jeder Karte ist die Kartenlegende, obwohl das im Bewußtsein vieler Nutzer wenig verankert ist. Ohne systematische Schulung findet sich zumindest im Schulbereich kaum ein Kartenleser, der zuerst aus der Legende erschließt, welche Inhalte die Karte überhaupt besitzt und dann gezielt ihn interessierende Teile durchsucht. Ein vorgelagertes Problem sind dabei aber die notgedrungen kurzen Zeichenerklärungen. Diese sind meist noch dazu mit wissenschaftlichen Termini gespickt, die auf der jeweiligen Unterrichtsstufe überhaupt nicht behandelt werden. Begriffe wie "Pottasche", "Tropischer Feldbau" oder "Grundstoffindustrie" stammen nicht aus dem Alltagswortschatz zumindest eines Zehn- bis Vierzehnjährigen. Sie werden aber auch nicht unbedingt aus den Schulbüchern erschließbar sein.

Würde man nur die auf dem österreichischen Markt befindlichen Schulatlanten systematisch durchforsten und alle dort in den Legenden vorkommenden Fachbegriffe zusammenstellen, käme man wahrscheinlich auf ein ziemlich umfangreiches Register geographischer Termini, wovon ein größerer Teil selbst dem Fachmann Definitionsprobleme bereiten würde. Daher ist es sinnvoll, im Atlas häufiger vorkommende Begriffe auch in diesem zu erklären, was z.B. im ÖSTERREICHISCHEN UNTERSTUFENATLAS ab der 4. Auflage oder im HÖLZEL-ATLAS mittels des Begriffslexikons geschieht. Darüberhinaus bieten teilweise Einführungsseiten zu wichtigen Kartentypen in Bild und Text Erläuterungen für wesentliche Signaturen (UNTERSTUFEN-SCHULATLAS, S. 12, HÖLZEL-ATLAS, S. 7).

2.2.2 Kartographie

Technische Entwicklung

Die vorletzte Atlasgeneration 1985/86 entstand noch vollkommen analog. Die erste digital erzeugte Karte in einem Hölzel-Atlas war die aktuelle Seite "Nationalitäten

im Kaukasus" 1993 im ÖSTERREICHISCHEN UNTERSTUFENATLAS. Schon 1988 fanden im UNTERSTUFEN-SCHULATLAS mit Software des Österreichischen Statistischen Zentralamts erzeugte Kartogramme Aufnahme. Der Durchbruch der EDV-Kartographie in breiter Front begann in den Verlagen Anfang der 90er Jahre mit der breiten Verfügbarkeit leistungsfähiger PC-basierter Graphikpakete. Inzwischen sind in den Hölzel-Atlanten praktisch alle Karten außer den meisten physischen Karten auf EDV umgestellt. Bei anderen Verlagen dürfte die Situation ähnlich sein. Im Vergleich zu sonstigen kartographischen Arbeitsfeldern sind Schulatlanten insofern ein dankbares Gebiet für digitale Kartographie, weil die benutzten Seitenformate auch mit Standardsoftware gut beherrschbar sind. Gewisse Probleme bereiten allerdings gerade einige Qualitätsmerkmale einer hochstehenden mitteleuropäischen Kartographie wie wachsende Strichstärken bei Flüssen, differenzierte Liniensignaturen, gut gegliederte Schriftarten (oft noch aus Bleisatzzeiten) und die handgezeichnete Schummerung.

Bisher nicht bewährt hat sich der Einsatz von Geographischen Informationssystemen. Diese sind nach wie vor weder auf die Vielfalt der Datenquellen, -arten, -qualitäten und -stände noch auf die vielen unscharfen Daten ausgerichtet, mit denen es die Atlaskartographie zu tun hat (BIRSAK 1988). Um diese Probleme zu beherrschen, würde ein sehr großer Verwaltungsaufwand entstehen, der in keinem Verhältnis zu der doch relativ geringen Frequenz an Mehrfachnutzungen eines Datensatzes steht. Im Moment erweist sich die Führung von Korrektorexemplaren mit handschriftlichen Aktualisierungen und eine gute Ebenenverwaltung der Graphikdaten als effektiver.

In österreichischen Schulatlanten sind durchaus mehrere Generationen an graphischen Schichten vorhanden. Schummerungen und Umrisse lassen sich teilweise bis in die unmittelbare Nachkriegszeit zurückverfolgen. Alle diese Materialien liegen in Folienform vor. In manchen Fällen ist daher eine Neuzusammenstellung aus vorhandenen Unterlagen mit manuellen Ergänzungen noch immer schneller und billiger als eine völlige digitale Neuerfassung. Dasselbe gilt auch für Letztkorrekturen, die auf digitalem Wege eine völlige Neuausbelichtung der Druckfilme erfordern würden. Daher ist noch für einige Jahre der parallele Einsatz analoger Kartographie für Korrektur- und Ergänzungsarbeiten zu erwarten.

Gestaltungsmethoden

a) Sprechende versus geometrische Signaturen: Spätestens seit ARNBERGER (1977, S. 53) haben "sprechende" Signaturen in der Kartographie einen schlechten Ruf. Trotzdem halten sie sich hartnäckig besonders im Bereich der Tourismuskartographie und dort, wo Karten nicht von Kartographen, sondern von Graphikern gemacht werden. Genau diese Produkte sind aber für eine breite Masse von Nutzern gedacht, die des Kartenlesens meist (noch) nicht sehr kundig sind. Vielleicht sollte daher auch eine moderne Schulkartographie, die eine Karte nicht als wissenschaftlichen Geheimcode, sondern als wichtiges Informations- und Kommunikationsmittel sieht, doch noch einmal den Wert bildhafter Signaturen genauer untersuchen. Der zehn-

jährige Schüler kommt praktisch ohne kartographische Vorbildung zum ersten Mal mit einem Atlas in Kontakt. Er hat auch das Lesen von Wörtern oder das Rechnen mit allen möglichen Unterstützungen durch Merkbilder, graphischen Beispielen usw. erlernt. Warum soll er nicht beim Umgang mit Karten den Weg von bildhaften, assoziativen, großen, gut erkennbaren Zeichen zu abstrakteren, dafür stärker quantifizierbaren und differenzierbaren geometrischen Signaturen gehen? Gerade das in Österreich verwirklichte Konzept der Stufenatlanten gibt uns die Chance, diese Lernschritte umzusetzen. PICKL (1996, S. 49) weist mit Recht darauf hin, daß es günstiger wäre, einen ersten Stufenatlas für die Altersstufe der Acht- bis Zwölfjährigen zu konzipieren. Das läßt sich mit dem österreichischen Schulbuchsystem aber nicht vereinbaren. Soll man dann gleich völlig auf eine Abstufung verzichten, wie es in der Vergangenheit immer wieder geschehen ist?

Geometrische Signaturen haben dort ihre Vorteile, wo es um stärkere Quantifizierung, Klassifizierung und Typisierung geht. Das ist aber vor allem in der wissenschaftlichen thematischen Kartographie der Fall, wie sie frühestens in der Oberstufe in den Geographieunterricht Eingang findet.

Daher ist es verständlich, daß mit dem HÖLZEL-ATLAS auch in Österreich der Versuch unternommen wurde, bildhafte Signaturen und noch weitergehend auch Typenbilder in einem Unterstufenatlas einzusetzen. Die Reaktionen aus der Unterrichtspraxis, besonders in der Hauptschule, sind eindeutig positiv (vgl. auch ZEUGNER 1996), während in der wissenschaftlichen Kartographie der mißtrauische Reflex bezüglich Bildhaftigkeit erkennbar wird (HÜTERMANN 1996). Die kartographischen Argumente für und wider sind allerdings eher dünn gesät. Man erkennt daraus, daß der Aufbau und die Einsatzmöglichkeiten bildhafter Signaturen bei weitem nicht so ausführlich untersucht sind wie diejenigen geometrischer Signaturen.

b) 3D-Signaturen: In der theoretischen Literatur wird schon seit langem auf die Einsatzmöglichkeiten von dreidimensionalen Signaturen hingewiesen, z.B. in Form von Kugeln oder Würfeln. Gleichzeitig gab es aber das Problem der schwierigen händischen Konstruktion und Zeichnung solcher Zeichen, besonders wenn auch Schattenwirkungen berücksichtigt werden sollten. Mit den Möglichkeiten der EDV-Graphik gelten diese technischen Einschränkungen kaum mehr. Daher sind inzwischen in Tabellen oder Diagrammen 3D-Effekte schon fast der Regelfall. Auch in der österreichischen Schulkartographie gibt es nun erste Beispiele im HÖLZEL-WELT-ATLAS. Dort werden die städtischen Zentren in den Wirtschaftsstrukturkarten durch verschiedenfarbige und verschieden große Kugeln dargestellt. Besonders in komplexen Karten wird dieses Gestaltungselement sicher noch stärkere Verbreitung finden, weil damit eine weitere Betrachtungsebene erschlossen werden kann.

c) Flächensignaturen: Seit dem Eindringen von komplexen Wirtschaftskarten in größerem Umfang in die Schulatlanten (ÖSTERREICHISCHER MITTELSCHULATLAS 1961, DIERCKE-WELTATLAS 1974) steht die Schulkartographie vor der Herausforderung, die große Vielfalt an flächenhaften Inhalten solcher Karten differenziert, gut unter-

scheidbar und in Ebenen gegliedert darzustellen. Dafür wurde eine Vielzahl an Lösungen entwickelt, die vor allem die Darstellungsmöglichkeiten durch Struktur-raster und -muster ausnützen. Eigentlich müßten in der komplexen Wirtschaftskarte zumindest zwei flächenhafte Elemente aufscheinen: die Bodennutzung und die Viehwirtschaft, dies besonders dann, wenn die Systematik auf die Darstellung von Anbauprodukten abgestellt ist. Es ist bekanntermaßen schwierig, zwei flächenhafte Ebenen, die beide stark ausdifferenziert sind, sinnvoll darzustellen. Die bisher verwendeten Lösungsansätze sind daher auch sehr unterschiedlich:

1. ÖSTERREICHISCHER MITTELSCHULATLAS ab 1951: Anbauprodukte mit Farben, Viehwirtschaft teilweise mit Farben, Schrift, aber auch mit farbigen Grenzbändern
2. ÖSTERREICHISCHER MITTELSCHULATLAS ab 1961, ÖSTERREICHISCHER OBERSTUFENATLAS ab 1981, NEUER KOZENN-ATLAS ab 1996: Anbauprodukte mit Farben, Viehwirtschaft mit roter Schrift
3. ÖSTERREICHISCHER UNTERSTUFENATLAS ab 1989: Anbauprodukte mit Farben, Viehwirtschaft mit Strukturmustern (vgl. S. 86-87 Europa – Wirtschaftliche Produkte), aber auch synthetische Darstellungen
4. DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH, auch UNTERSTUFEN-SCHULATLAS: Anbauprodukte mit Farben, Viehwirtschaft durch Verteilung von Einzelsignaturen (z.B. DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH, S. 119 Afrika), aber auch synthetische Darstellung oder ohne Ausweis der Viehwirtschaft
5. HÖLZEL-ATLAS: Anbauprodukte mit Farben, Viehwirtschaft mit bildhaften Einzelsignaturen, ähnlich UNTERSTUFEN-SCHULATLAS in den Karten "Land- und Forstwirtschaft"
6. HÖLZEL-WELTATLAS: synthetische Darstellung der Landwirtschaft durch Ausweis von Bewirtschaftungsformen wie "moderner Ackerbau und Viehzucht".

Alle Lösungen haben ihre Vor- und Nachteile, in vielen Fällen erscheint dabei die Viehwirtschaft optisch als zweitrangig. Gute Lösungen sind nicht nur vom verwendeten Prinzip abhängig, sondern sehr stark von der konkreten graphischen Ausführung. Die Anzahl und Wahl der Farben, die Dichte und Verteilung von Viehsignaturen, die Art der verwendeten Zeichen und Muster, all das muß zusammenspielen, um eine schnelle und sinnvolle Interpretation zuzulassen. Gerade aufgrund der inhaltlichen Komplexität sind Wirtschaftskarten nach wie vor die kartographische Nagelprobe jedes Schulatlas. Es ist ein gutes Zeichen für die österreichische Schulkartographie, daß in diesem Bereich immer wieder originäre Lösungen entstehen, die inhaltlich und graphisch keinen internationalen Vergleich scheuen müssen (KAPARTIS 1995).

d) Signaturendichte: In der Kartographie hat der "Horror vacui" lange Tradition. Glaubt man aber, jede Fläche mit Inhalt füllen zu müssen, auch wenn dort keiner vorhanden ist, führt das manchmal zu stärker verfälschenden Ergebnissen, als wenn man die Anzahl der Signaturen generell stärker reduzieren würde. Viele Kartographen und Kartenredakteure sind schon der Angst erlegen, daß sie irgendetwas Wichtiges vergessen könnten. Im Schnitt enthält eine physische Karte z.B. rund 600 Namen oder eine Wirtschaftskarte fast ebenso viele Punktsignaturen. Wenn man

großzügig schätzt, werden davon vielleicht 20% jemals im Unterricht verwendet. Daher ist es eine alte Forderung von Lehrern, die Atlaskarten inhaltlich zu entlasten. Dabei scheint das Maß besonders seit den 60er Jahren verloren gegangen zu sein, dem Zeitpunkt, zu dem

- die Konzeption österreichischer Schulatlanten aus der Hand von Schulpraktikern wie H. SLANAR in andere Hände übergegangen ist;
- die Informationskanäle nach dem Zweiten Weltkrieg auch in Mitteleuropa wieder aufgebaut waren.

Erstmals scheint eine gewisse Rückbesinnung auf die schuladäquate Signaturendichte mit dem UNTERSTUFEN-SCHULATLAS, Ausgabe 1979 stattgefunden zu haben, an dem auch Lehrer und Didaktiker beteiligt waren. Ein besonderes Ziel war diese Reduzierung aber für das Team, das den Hölzel-Atlas entwickelt hat (ATSCHKO et al. 1995). Zum Beispiel enthält die physische Karte von Afrika im Maßstab 1 : 25.000.000 im ÖSTERREICHISCHEN UNTERSTUFENATLAS 789 Namen, während die gleiche Karte im HÖLZEL-ATLAS nur 595 Namen (25% weniger) aufweist.

Nicht nur die Reduzierung der Signaturenanzahl, sondern auch der inhaltlichen Differenzierung erscheint in einer immer komplexer werdenden Welt ein Gebot der Stunde. Karten, die allein 20 oder mehr flächenhafte Inhalte und dazu eine große Anzahl an punkt- und linienhaften Signaturen enthalten, können nur mehr als Darstellungen des "Rauminventars" genutzt werden. Für den kundigen Leser sind darin wertvolle Einzel- und Standortinformationen ablesbar. Über Raumstrukturen kann er sich wohl nur über das Hochzeichnen von einzelnen Ebenen informieren. Der Erstnutzer – und das ist wohl praktisch jeder Schüler – ist von der Fülle der Inhalte völlig erschlagen. Die möglichen Lösungswege sind im Einklang mit den Generalisierungsmethoden der Kartographie zweifach:

1. Weglassen von Kategorien (vgl. Tab. 3)
2. Zusammenfassen von Inhalten (vgl. Tab. 4)

Namensgut

Eine erfreuliche Entwicklung hat sich in den letzten Jahren bei der Frage der Schreibung geographischer Namen in Schulatlanten ergeben. Dieses Thema war immer wieder Gegenstand ausgiebiger und fast immer fruchtloser Diskussionen zwischen Geographen, Namenkundlern, Lehrern und Verlagsredakteuren. Dabei ging es um das Ausmaß der Verwendung von deutschen Exonymen, die Art der Umschriftungen, die Umsetzung von Umbenennungen usw. Geographische Namen sind einerseits ein Thema von ideologischer und politischer Brisanz, andererseits hat fast jeder damit zu tun und fühlt sich daher zu einem Urteil berufen. Fehler bei Namensschreibungen sind auch verhältnismäßig leicht zu erkennen und werden daher viel öfter kritisiert als beispielsweise falsche Größen von Wirtschaftssignaturen.

Hölzel-Atlas (Australien – Wirtschaft 1 : 25.000.000, S. 95)	Unterstufen-Schulatlas (Aufl. 1996) (Australien – Industrie und Bergbau 1 : 60.000.000, S. 123)
Erdöl und Erdgas Kohle Eisenerz Gold Silber Opale Uran Kupfer Zink, Blei Bauxit Nickel	Erdöl Erdgas Steinkohle Braunkohle Eisenerz Gold Silber Uran Kupfer Blei, Zink Bauxit Nickel Asbest Mangan Zinn Titan Wolfram
= 11 Signaturen	= 17 Signaturen

Tab. 3: Weglassen von Kategorien – Vergleich der Bergbausignaturen im HÖLZEL-ATLAS und UNTERSTUFEN-SCHULATLAS am Beispiel Australien

Aus dieser unbefriedigenden Situation heraus entstand unter Mithilfe der beiden österreichischen Schulatlantenhersteller eine Arbeitsgruppe der Abteilung für Kartographische Ortsnamenkunde der Österreichischen Kartographischen Kommission in der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, die in letztlich jahrelanger Arbeit – und wie man auch erwähnen sollte, völlig ehrenamtlich – Vorschläge zur Vereinheitlichung der Schreibung geographischer Namen in österreichischen Schulatlanten machte (ABTEILUNG FÜR KARTOGRAPHISCHE ORTSNAMENKUNDE 1994). Dabei wurde besonderer Wert auf die Erhaltung österreichischer Spezifika gelegt, z.B. die Aufnahme historischer Namen in der ehemaligen Monarchie, aber auch einen vergleichsweise flexibleren Exonymengebrauch als in Deutschland (z.B. Tallinn statt Reval). Das Thema sollte möglichst entpolitisiert und auf geographisch und sprachwissenschaftlich nachvollziehbare Grundlagen gestellt werden. Dem kamen glücklicherweise auch die weltpolitischen Entwicklungen entgegen, die zumindest in Europa zu einer größeren Toleranz bei geographischen Bezeichnungen führen (z.B. verstärkter Minderheitenschutz in vielen ostmitteleuropäischen Staaten).

Neuer Kozenn-Atlas (West- und Mitteleuropa – Wirtschaft 1 : 5.000.000, S. 78/79)	Unterstufen-Schulatlas (Ausg. 1996) (West- und Mitteleuropa – Wirtschaft 1 : 6.000.000, S. 76/77)
Gletscher Hochgebirge, Almen Nadelwald Laubwald Buschwald, Macchie Gras- und Buschsteppe Rauhweide Grassteppe atlantische Heide vorwiegend Wiese (Rinderzucht) vorwiegend Ackerland (Getreide, Kartoffel) kleinbäuerliche Landwirtschaft Ackerland mit Mais, Zuckerrüben Spezialkulturen (Obst, Gemüse) Ackerland mit Reisanbau Mittelmeerkulturen Weinbau Fischereigebiet industrieller Verdichtungsraum	unproduktives Gebiet Wald mageres Weideland gutes Weideland Ackerland hochwertiges Ackerland Reis Bewässerungskulturen Wein Hauptfischfanggebiet Industrieregion
= 19 Kategorien	= 11 Kategorien

Tab. 4: Zusammenfassen von Inhalten – Vergleich der Landnutzungskategorien im Neuen Kozenn-Atlas und im Unterstufen-Schulatlas (Anm.: Die Parallelisierung der Kategorien ist teilweise nicht ganz eindeutig, weil etwas unterschiedliche Typisierungen vorgenommen wurden)

Die Atlanten der beiden österreichischen Verlage sind inzwischen größtenteils an diese Empfehlungen angepaßt, was auch zu einer Erleichterung der redaktionellen Arbeit geführt hat.

Kartenverwandte Darstellungen

Karten gelten heute als Modelle der Realität und zwar als meist relativ stark abstrahierte. Ihre Dekodierung erfordert daher eine gute Ausbildung und auch Geschick. Es ist naheliegend, als Zwischenschritt oder Vorbereitung weniger abstrahierte Darstellungen zu suchen. Diese finden sich teilweise in den kartenverwandten Darstellungen. Es gab deshalb immer schon Versuche, solche in Schulatlanten einzubauen. Ein klassi-

sches Beispiel sind die auch in vielen österreichischen Schulatlanten früher auftauchenden stark überhöhten Landschaftsprofile. Andere Darstellungsformen waren allerdings selten, da ihre händische Konstruktion einen sehr großen Aufwand erforderte. Das hat sich mit dem Aufkommen einerseits der Luft- und Satellitenbildtechnologie, andererseits der EDV-gestützten Graphiksysteme geändert. Trotzdem ist die Euphorie, welche diese technischen Entwicklungen begleitet hat, inzwischen abgeklungen. Auch Versuche mit Anaglyphenbildern (UNTERSTUFEN-SCHULATLAS, S. 10) perspektivischen Höhenmodellen (UNTERSTUFEN-SCHULATLAS, S. 14), oder eingefärbten Luftbildern (ÖSTERREICHISCHER UNTERSTUFENATLAS, S. 37) sind über Einzelbeispiele nicht hinausgekommen. In all diesen Fällen steht einem meist beeindruckenden Ersteindruck die geringe direkte Auswertbarkeit von Informationen gegenüber. Deutlich wird dies besonders bei Satellitenbildern: Sie sind für einen relativ kleinen Bereich des geographischen Lehrinhaltes einsetzbar – im Themenbereich "Landwirtschaftliche Nutzungsformen" und eventuell im Bereich "Umweltfragen". Das entspricht maximal 10% des Unterrichtstoffes in vier Unterrichtsjahren und rechtfertigt kaum die hohen Kosten für die Aufnahme von Satellitenbildern in einen Atlas.

Die Karte wurde in den letzten Jahren oft als unvollkommenes Hilfsmittel betrachtet, solange keine besseren Informationsträger wie Satellitenbilder oder GIS-Informationen allgemein verfügbar sind. Inzwischen sollte sich aber die Meinung durchgesetzt haben, daß die Karte ein über Jahrhunderte ausgereiftes Kommunikationsmittel darstellt, das genau wegen der Schwächen anderer Darstellungsformen, sei es deren Kurzlebigkeit, Nicht-Ausmeßbarkeit, Darstellung von nur Sichtbarem, Verfälschung durch physikalische Einflüsse, projektiven Verdeckungen usw. entstanden ist.

Kartenverwandte Darstellungen sind wertvolle Hilfsmittel, um zur Karte hinzuführen oder Einzelaspekte meist sichtbarer Erscheinungen aufzuhellen. Als solche sollten sie in Schulatlanten verwendet werden. Sie werden aber auch in Zukunft – zumindest im statischen gedruckten Medium – die Karte kaum ersetzen können.

2.2.3 Buchgestaltung

Layout

Betrachtet man ältere kartographische Erzeugnisse, geht von diesen meist ein besonderer ästhetischer Reiz aus. Dieser führt unweigerlich zu einem längeren Verweilen des Blickes und einem gesteigerten Interesse für die Inhalte, wenn sich diese dann auch oft als eher dürftig herausstellen. Häufig diente die ausgiebige und kunstvolle Randgestaltung sogar dazu, weiße Flecken der Karte zu verschleiern. Mit dem Überhandnehmen verfügbarer Karteninformationen ging ein Zurückdrängen der Randelemente einher, weil man glaubte, jeden verfügbaren Platz für Inhalte ausnützen zu müssen. Bei Beobachtungen an Schülern und Lehrern (und wohl auch vielen anderen Kartenlesern) macht man dann die Erfahrung, daß der Blick ruhe- und ziellos über die vielen farbigen Flecken gleitet und keinen Halt findet. Das Auge ermüdet rasch und die Karte wird als schwer lesbar klassifiziert.

In einigen jüngeren österreichischen Atlanten wurde auf dieses Phänomen durch eine verstärkte Beachtung graphischer Methoden und Erfahrungen reagiert. Das kann sich in verschiedenen Maßnahmen auswirken:

1. Kartenrahmen: Der Rahmen grenzt die Karte gegen das Umfeld ab und dient gleichzeitig dem Auge als Haltelinie. Er sollte daher optisch gut erkennbar sein, sei es durch verstärkte Linien, Doppellinien oder farbliche Abgrenzung wie im HÖLZEL-ATLAS. Ein optisches Problem besonders der Hölzelatlanten sind die vielen Kartenausbrüche, die in dem Bemühen entstanden sind, irgendwelche zu irgendeinem Zeitpunkt wichtige Orte oder Grenzen auf einer bestimmten Karte noch zu zeigen. Manchmal ist nach einiger Zeit das Motiv für einen Ausbruch gar nicht mehr zu erkennen (Beispiel NEUER KOZENN-ATLAS S. 95, Ausbruch bei B. Torkaman).

2. Nebenkarten: Nebenkarten in ihrem ursprünglichen Sinn dienten der Darstellung von über den Kartenrahmen hinausreichenden Teilen eines Gebietes, von Exklaven einer politischen Einheit oder zur Detaildarstellung von Besonderheiten auf einer Hauptkarte. Sie hatten immer einen engen thematischen, maßstäblichen und oft auch typmäßigen Zusammenhang mit der Hauptkarte. Auf der Suche nach rarem Platz für immer neue Themen werden inzwischen oft auch Kartenseiten zusammengestellt, deren Einzelkarten sich höchstens noch auf den gleichen Großraum beziehen (z.B. DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH, S. 140/141: Mittelamerika – Wirtschaft 1 : 16.000.000, Kuba – Zuckerwirtschaft 1 : 6.000.000, Südamerika – Staaten und Rassen heute 1 : 65 000 000, Südamerika – Bevölkerung 1 : 65.000.000; auf der nächsten Seite folgt dann Südamerika physisch 1 : 16.000.000, eine Karte Brasilien – Bevölkerung 1 : 36.000.000 gemeinsam mit Karten zum Klima in Südamerika drei Seiten später). Das spart zwar Platz, führt aber einerseits zu einem sehr unruhigen Kartenbild, andererseits werden diese Nebenkarten aber selten genutzt, weil sie niemand an diesen Stellen vermutet.

3. Legenden: Unbestritten sind Kartenlegenden ein wesentlicher Schlüssel zum Lesen einer Karte. Bei vielen Aufgaben sollte das Lesen der Legende vor dem Blick auf die Karte erfolgen. Es gibt aber genügend Beispiele, wo die Legende in kleinster Schrift in die letzten freien Ecken einer Kartenseite gepreßt wurde (z.B. ÖSTERREICHISCHER UNTERSTUFENATLAS, S. 102). Im Extremfall wird überhaupt für die Legende auf andere Seiten verwiesen (z.B. UNTERSTUFEN-SCHULATLAS, S. 81 oder DIERCKE WELT-ATLAS-ÖSTERREICH, S. 98/99). Auch hier muß durch graphische Lösungen der Platz der Legende auf den ersten Blick erkennbar sein (z.B. werden im HÖLZEL-ATLAS die Legendenfelder durch Schattenwirkungen hervorgehoben; sehr großzügig und gut gegliedert sind auch die Legenden im DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH aufgebaut).

Umschlag

Auch wenn es viele Redakteure von Schulatlanten schmerzt, so scheint doch der Atlasumschlag ein wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung eines Lehrers zu sein. Er symbolisiert einfach den Typ des Atlas, ob er modern, traditionell, eher

provokant oder seriös sein will. Diese Erkenntnis führte in anderen Ländern schon seit längerem zu aufwendigen Umschlaggestaltungen. Österreichische Atlanten kamen bis vor einigen Jahren mit einfachen Schriftlösungen aus. Seit 1993 der UNTERSTUFEN-SCHULATLAS mit neuem Cover erschien (und damit zum schönsten Schulbuch Österreichs gekürt wurde), ist auch in Österreich Bewegung auf diesem Gebiet gekommen. Inzwischen besitzen alle auf dem Markt befindlichen Atlanten einen mehrfarbig graphisch gestalteten Umschlag.

Format

Größere Buchformate haben den Vorteil, größere Räume darstellen zu können, kleinere Formate sind leichter benützbar. Die Entscheidung für ein Format erweist sich dann als durchaus langfristige Determinante einer Atlasentwicklung. Karten, die einmal auf ein bestimmtes Format ausgerichtet sind, können meist nur mit großem Aufwand auf andere Maße umgestellt werden. Es müssen dafür Daten für notwendige Anzeichnungen gesucht werden, an neuen Schnitten angeschnittene Namen und Signaturen versetzt oder gelöscht werden usw. Daher werden Umstellungen nur bei wirklich dringendem Bedarf durchgeführt. Zum Beispiel gab es in der Reihe der Hölzelatlanten seit 1918 nur eine einzige Formatumstellung 1979 vom Format A4 auf das Format 23 x 32 cm.

Interessanterweise ist bei Schulatlanten die Formatvielfalt sehr groß. Alle drei in Österreich tätigen Verlage verwenden zur Zeit ein unterschiedliches Seitenformat:

HÖLZEL-Atlanten: 23 cm breit x 32 cm hoch

UNTERSTUFEN-SCHULATLAS: 21,5 cm breit x 30,5 cm hoch

DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH: 23,2 cm breit x 29,7 cm hoch

Es ist wohl nicht nur eine gut erfundene Anekdote, daß Lehrer auf die Frage, warum sie sich für einen bestimmten Schulatlas entschieden hätten, zur Antwort gaben, dieser hätte ideal in ihre Tasche gepaßt.

2.3 Verlegerische Entwicklungen

2.3.1 Medienverbund

Noch in den 70er Jahren war die Karte die Domäne des Schulatlas. Seither hat sich viel geändert. Ein heutiges österreichisches Geographie-Schulbuch enthält im Durchschnitt auf jeder dritten Seite eine Karte unterschiedlichster Qualität. Problematisch bleibt die meist nicht parallel erfolgende Entwicklung neuer Schulbücher und Atlanten, besonders wenn diese von unterschiedlichen Verlagen stammen. Daher wird es immer wieder zu Kompromissen bei der Aufteilung von Karten zwischen Buch und Atlas kommen.

Eine tatsächlich neue Entwicklung ist das Aufkommen von elektronischen Medien auch im Schulbereich. Trotzdem nach wie vor die organisatorischen Voraussetzun-

gen in der Schule schwierig sind (Computer nur im EDV-Raum, teilweise veraltete Geräte), werden gerade im GW-Unterricht schon eine große Anzahl an CD-ROMs eingesetzt (vgl. auch die regelmäßige Rubrik von K.TRINKO in "GW-Unterricht"). Darunter sind auch elektronische Weltatlanten. Allerdings werden diese weniger in der Klasse verwendet, sondern dienen der Herstellung von Kopiervorlagen und Arbeitsblättern, weshalb besonders für Lehrer Druck- und Kopierfunktionen besonders wichtig sind.

Meist von Außenstehenden wird immer wieder der baldige Tod des gedruckten Schulbuchs vorausgesagt. Der Ersatz durch diverse digitale Medien sei eine zwangsläufige naturgesetzliche Entwicklung. Gibt es aber wirklich zwingende Gründe, daß ein gedruckter Atlas didaktisch weniger wertvoll ist als ein digitaler? Die Vorzüge des digitalen Mediums sind doch vor allem,

- Aufgaben schneller,
- mit viel umfangreicherem Datenmaterial,
- multimedial

zu bewerkstelligen. Die beiden ersten Argumente erscheinen aber eher kontraproduktiv zu sein, denn:

a) Die Lerngeschwindigkeit sinkt mit der steigenden Schnelligkeit der verwendeten Hilfsmittel, weil dann die ablaufenden Prozesse noch schwerer nachvollziehbar und durchschaubar sind.

Ein Beispiel: Die simple Suche eines Ortsnamens führt im gedruckten Atlas über das Register und das Merken eines Suchfeldes zur Kartenseite. Die Kartenseite zeigt dann in ihrer Gesamtheit schon den Großraum, in dem der Suchbegriff liegt. Danach muß erst das Suchfeld identifiziert werden und innerhalb desselben der Karteninhalt sehr genau studiert werden, bevor die richtige Position gefunden wird. Zeitökonomisch gesehen ist der Aufwand sicher sinnlos. Aber als Nebeneffekt des Suchvorganges kann das didaktische Ziel umgesetzt werden, Namen in ein topographisches Grundgerüst einzufügen, das Lesen der Karte im Detailbereich zu üben und eventuell sogar die Einordnung im Gradnetz, aus dem meist das Suchraster abgeleitet ist, vorzunehmen.

Der elektronische Atlas ermöglicht vorgabengemäß eine viel schnellere Namensuche, allerdings auch nur unter gewissen technischen Voraussetzungen: Das Gerät muß hochgefahren und das Programm schon gestartet sein. Dann muß der Name nur in einem elektronischen Register angewählt werden, wofür nicht einmal die Kenntnis der alphabetischen Ordnung Voraussetzung ist, und kurz danach erscheint die Position auf einem Kartenausschnitt markiert oder hervorgehoben. Der Ausschnitt ist aber durch die Bildschirmdimensionen begrenzt, daher meist sehr lokal. Das Herantasten und Absuchen der Umgebung fällt weg, weil man den Namen im Suchfeld nicht mehr orten muß. Die Frage, wo man sich eigentlich jetzt befindet, muß also bewußt im nachhinein durch Wechsel auf andere Maßstabsebenen u.ä. beantwortet werden. Das didaktische Ziel wird gerade mit dem Automaten nicht quasi automatisch, sondern erst durch gezielte Anweisung durch den Lehrenden erreicht.

b) Ein elektronischer Atlas enthält viel mehr Information als ein gedruckter. Aber ist nicht genau das der Vorwurf an viele Schulatlanten, daß viel zu viel in sie verpackt wird und sie daher für den Schüler nicht mehr auswertbar sind? Lernen erfolgt doch in vielen Fällen am gut gewählten Beispiel, das auf das Wesentliche zugespitzt wird. Materialfülle kann nur dann sinnvoll sein, wenn es um das Üben des Aufbereitens von Material, die Projektarbeit oder ähnliches geht. Diese Fertigkeiten werden aber sicher erst in einem fortgeschritteneren Stadium gelernt und dann bewußt ohne Verwendung von Schulbüchern.

Bleibt der Vorteil des Multimedialen. Hier könnten sich tatsächlich auch didaktische Vorteile ergeben, die zur Zeit mühsam durch die Verwendung mehrerer Medien wie Buch, Atlas, Transparent, Dias, Overhead oder Video simuliert werden. Der größte Hemmschuh dabei ist nach wie vor die technische Beschränkung. Besonders deutlich wird das bei Bildern: Die Bildschirmauflösung liegt standardmäßig bei 72 dpi, aber schon ein für ein Druckwerk mit schlechter Auflösung gescanntes Bild muß mindestens 200 dpi besitzen, also die 2,5 fache Auflösung. Daher sind Bildschirmfotos für eingehendere geographische Interpretationen meist auch unbrauchbar.

Außerdem scheinen die Ansprüche noch immer schneller zu wachsen als der technische Fortschritt. Trotz starker Ausweitung sowohl des Hauptspeicher- als auch Festplattenspeicherangebots sind viele graphische Prozesse (Simulationen, 3D-Modelle usw.) zwar für Modellräume schon schön nachvollziehbar, aber bei echten geographischen Daten meist langsam und sehr speicherintensiv. Die "virtual reality" ist eben nicht die "echte" Realität, sondern eine mit gut komprimierbaren fraktalen Daten und mathematisch leicht simulierbaren Abläufen und Prozessen.

Das Multimediale wird aber eine Zukunft haben, vielleicht weniger, weil es die Möglichkeiten des Schulbuchs, sondern weil es die Möglichkeiten des Fernsehens erweitert. Es wird damit wieder der Trend zum Bildhaften verstärkt werden, den es didaktisch sinnvoll zu nutzen gilt.

2.3.2 Begleitmaterialien

Je komplexer die Schulatlanten werden, umso größer wird der Bedarf an begleitenden, erläuternden Materialien. Während ein Atlas wie der "ÖSTERREICHISCHE MITTEL-SCHULATLAS" von 1951 noch mit einem kleinen Begleitheft auskam (SLANAR 1952) und zur Ausgabe von 1961 überhaupt keine Begleitmaterialien herausgegeben wurden, erschien der UNTERSTUFEN-SCHULATLAS von 1979 schon mit einem umfangreichen Lehrerband (ATSCHKO et al. 1981). Dem DIERCKE-WELTATLAS ÖSTERREICH wurde ein Begleitband mit 80 Autoren beigegeben (DIERCKE HANDBUCH 1996). Für die Hölzel-Atlanten der letzten Generation ging man noch einen Schritt weiter: Die Begleitmaterialien wurden auf einer CD herausgegeben, die dem Lehrer auch vielfältige Möglichkeiten zum Erstellen von Kopiervorlagen und Arbeitsblättern gibt (RUNDE SACHE – ATLASARBEIT 1997).

Zu beachten ist allerdings der immer höher werdende Aufwand für der Erstellung dieser Hilfsmittel, so daß die jüngeren Produkte nicht mehr kostenlos abgegeben werden können.

2.3.3. *Marketing*

Auch wenn der Schulbuchmarkt nicht vollständig mit anderen Märkten vergleichbar ist, gibt es auch hier den potentiellen Kunden, der mit verschiedenen Maßnahmen über angebotene Produkte informiert werden muß. Der Kundenkreis, im speziellen Fall die Geographielehrer, ist relativ genau bekannt, teilweise bis zur persönlichen Adresse. Das führt aber dazu, daß er von sehr vielen Seiten ständig schriftliche Informationen bekommt. Bei steigender Anzahl wird diesen erfahrungsgemäß immer weniger Aufmerksamkeit geschenkt, so daß die besten Unterlagen oft ins Leere gehen. Das Wissen zum Beispiel, daß ein Atlas neu erschienen ist oder neu bearbeitet wurde, benötigt oft 3-5 Jahre, bis es flächendeckend zur Lehrerschaft durchgedrungen ist.

Daher werden verständlicherweise auch andere Wege gesucht, den Lehrern Produkte und die dahinterstehenden Leitlinien vorzustellen. Als sehr effektiv für beide Seiten erweisen sich dabei Fortbildungsveranstaltungen, wobei hier die durchaus effiziente Organisation der Lehrerarbeitsgemeinschaften auf Bezirks- oder Landesebene hervorzuheben ist. Leider ist die Dichte solcher Veranstaltungen aufgrund der budgetären Mittel relativ gering (ein bis zwei Termine pro Fach und Schuljahr). Umso engagierter wird dann dabei gearbeitet. Die meisten Anregungen und Veränderungen von Atlasinhalten stammen wohl von solchen Zusammenkünften. Andere Formen der Kommunikation wie z.B. Fragebogenaktionen oder Bitte um Rückmeldungen sind im Normalfall nicht repräsentativ.

2.3.4 *Lizenzen*

Ein Umstand, der selten ausreichend gewürdigt wird, ist die starke Präsenz österreichischer Schulatlasmaterialien im Ausland. In den meisten Staaten mit nationalen Kartographien beherrschen Produkte derselben auch den Schulatlasmarkt, was unter anderem mit einer größeren Vertrautheit mit nationalen Sichtweisen und Bedürfnissen zu erklären ist. Wo das aber nicht der Fall ist, behaupten sich österreichische Verlage erfolgreich besonders gegen Konkurrenten aus Deutschland und Großbritannien. Ihr besonderer Vorzug ist wohl die Flexibilität, mit der vorhandene Unterlagen adaptiert und ergänzt werden, während die meist größeren Konkurrenten versuchen, ihr Material möglichst unverändert in mehreren Ländern zu platzieren. Zum Beispiel gibt es für die von Hölzel betreuten Atlanten bei BORDAS, Paris eine eigene französische Redaktion, die selbst in den physischen Karten immer wieder Änderungen der Ortsverteilung usw. durchführt, so daß sogar eine parallele Betreuung an sich gleicher Kartentypen und -ausschnitte notwendig wird. Österreichische Atlasmaterialien werden zur Zeit unter anderem in Frankreich, Südtirol, Türkei, Israel und Katar verwendet.

3. Bewertung der Situation und eventuell notwendige Maßnahmen seitens der kartographischen Gemeinde

Die kartographische Gemeinde in Österreich, so klein sie auch in absoluten Zahlen sein möge, besteht trotzdem aus unterschiedlichsten Interessensgruppen. Nur ein kleiner Teil davon hat in seinem Arbeitsbereich direkt mit Schulkartographie zu tun. Trotzdem sollte deren Situation allen Kartographen ein Anliegen sein. Der Schulatlas ist nach wie vor oft das einzige kartographische Werk, daß ein Österreicher besitzt. Er ist damit auch das Produkt, mit dem die Gesellschaft den Wert oder Unwert der Kartographie als Handwerk und Wissenschaft verbindet. Seine positive oder negative Wahrnehmung kann also durchaus politische oder finanzielle Entscheidungen zugunsten oder ungunsten der Kartographie im allgemeinen beeinflussen.

Bisher scheint das Image des Schulatlas durchaus intakt. Auch das Bewußtsein einer österreichischen Atlasstradition ist vorhanden. Politiker und andere Entscheidungsträger erinnern sich oft noch nach Jahrzehnten an "ihren" Schulatlas, der meistens zu Hause im Regal steht, während die anderen Schulbücher schon vergessen, verkauft oder vernichtet sind. Um dieses Image zu erhalten, sind aus Sicht der Praxis aber durchaus Maßnahmen notwendig:

- Es sollte die theoretische Grundlagenforschung zu Darstellungsmethoden und altersgemäßen Karten wieder aufgenommen werden, die in den 70er-Jahren in Wien begonnen wurde (z.B. GROHMANN 1975, VANECEK 1980), aber dann durch die Konzentration auf technische Aspekte der Computerkartographie und GIS-Forschung unter die Räder kam. Inhaltliche und graphische Fragen von Wirtschaftskarten, kartenverwandten Darstellungen, bildhaften Signaturen, verständlichen Legenden bieten nach wie vor ein weites Betätigungsfeld.
- Eine stärkere praxisorientierte kartographische Ausbildung auch in höheren Semestern im Lehramtsstudium wäre hilfreich, um das Kartenangebot in den heutigen Schulatlanten wirklich voll ausnützen zu können.
- Das Thema "österreichische Schulkartographie" könnte auch im universitären Bereich stärkere Beachtung finden. Die durchaus vorhandenen schulkartographischen Publikationen der letzten Jahre stammen größtenteils von nicht-universitären Personen:
 Periode 1984-89 (nach KRETSCHMER 1989): 21 Publikationen, davon sieben von Universitätslehrern.
 Periode 1989-95 (nach KRETSCHMER 1996): 41 Publikationen, davon 19 von Universitätslehrern.

1791/92 erschien der erste österreichische Schulatlas (DÖRFLINGER & HÜHNEL 1995, S. XXII). Rund 200 Jahre später stehen wir in einer langen, erfolgreichen und abwechslungsreichen Tradition, deren wir uns auch bewußt sein sollten. Es ist in Österreich großes Know-How im schulkartographischen Bereich aufgebaut worden, das international beachtet wird. Im Zuge einer immer stärker zusammenwachsenden

Welt ist diese Eigenständigkeit aber auch zunehmend gefährdet. Es sollte im Interesse der gesamten österreichischen kartographischen Gemeinde liegen, daß dieses Arbeits- und Forschungsgebiet erhalten bleibt.

4. Zusammenfassung

Die Schulkartographie hat in Österreich seit über 200 Jahren eine eigenständige, sehr vielfältige Entwicklung durchlaufen und ist auch heute national und international sehr erfolgreich. Dabei war sie immer eingebunden in ein Beziehungsgeflecht von bildungspolitischen Rahmenbedingungen und kartographischen und verlegerischen Entwicklungen. Hemmend sind der kleine Heimmarkt, vorteilhaft das große im Land vorhandene kartographische Können.

Die zukünftige Entwicklung wird geprägt sein vom verstärkten Einsatz multimedialer Produkte, die allerdings auf absehbare Zeit den gedruckten Atlas aus organisatorischen, finanziellen und didaktischen Gründen nicht ablösen werden. Die Kartengestaltung wird verstärkt bildhafte und graphische Elemente wie 3D berücksichtigen müssen. Die technische Umstellung auf digitale Kartenproduktion ist schon weitgehend vollzogen.

Die wissenschaftliche Kartographie sollte sich wieder verstärkt Fragen der Schulkartographie annehmen, weil diese von großer praktischer Relevanz für das Ansehen des Faches sind. Probleme wie altersgerechte Kartengestaltung oder eine Didaktik des Kartenlesens harren nach wie vor ihrer Lösung.

5. Summary

Lukas Birsak: Educational cartography in Austria – its status and prospects for the future

Within the framework of educational politics and the developments of cartography in general as well as of publishing, for more than two centuries educational cartography in Austria evolved rather independently, kept diversifying and succeeded in attaining the excellent reputation it still has today, both on a national as well as on an international level. The disadvantage of the small Austrian market is offset by excellent cartographic know-how and skills.

In the time to come, a wider range of multi-media products will gain more significance, but printed atlases will not be replaced by electronic media within the foreseeable future for organizational, financial and didactic reasons. For designing maps, more sophisticated graphical and 3D elements will, however, have to be

introduced. Many of the technical prerequisites for digital mapping are already existing.

Cartographers engaged in research ought to take more interest in educational cartography again, as the field's prestige largely depends on the achievements of this specific segment. Many pertinent problems, such as designing maps in a way appropriate to the pupils' respective ages or the development of map reading skills, are not solved yet.

6. Literaturverzeichnis

- ABTEILUNG FÜR KARTOGRAPHISCHE ORTSNAMENKUNDE DER ÖSTERREICHISCHEN KARTOGRAPHISCHEN KOMMISSION IN DER ÖSTERREICHISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT (1994) (Hrsg.), Vorschläge zur Schreibung geographischer Namen in österreichischen Schulatlanten (= Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr., 7). Wien, Inst. f. Geogr. d. Univ. Wien. 75 S.
- ALTEMÜLLER F. (1992), "Alexander" und "Terra" – Schulkartographie in Atlas und Schulbuch. In: MAYER F. (Hrsg.), Schulkartographie. Wiener Symposium 1990 (= Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr., 5), S. 206-213.
- ARNBERGER E. (1977), Thematische Kartographie. Braunschweig, Westermann. 231 S.
- ARNBERGER E. (1984) (Red.), Kartographie der Gegenwart in Österreich. Wien, Österr. Geogr. Ges. – Inst. f. Kartogr. d. Österr. Akad. d. Wiss. 351 S., 101 Taf., 2 Kartenbeil.
- ATSKHO G. (1997), Weitere Schritte auf dem Weg zu einem neuen GW-Lehrplan für die Schulen der Zehn- bis Vierzehnjährigen. In: GW-Unterr., 65, S. 69-70.
- ATSKHO G., BENVENUTTI F., BIRSAK L., WENDEL H., ZEUGNER K. (1995), Der erste Blick in die Welt: Australien-Karten aus Hölzel 5/8. In: GW-Unterr., 57, S. 95-96.
- ATSKHO G., BENVENUTTI F., RAUCH M., SITTE Ch., WEILINGER H. (1981), Unterstufen-Schulatlant, Lehrerbegleitbuch. Wien, Freytag & Berndt. 224 S.
- BIRSAK L. (1988), Anforderungen an ein geographisches Informationssystem für die Verlagskartographie. In: AUFHAUSER E., GIFFINGER R. (Hrsg.), Perspektiven regionalwissenschaftlicher Forschung. Beiträge zur 2. Tagung für Regionalforschung und Geographie, S. 63-69.
- DIERCKE HANDBUCH ÖSTERREICH (1996). Materialien, Methoden, Modelle zum Diercke Weltatlas Österreich. Wien, Westermann. 200 S.
- DÖRFLINGER J., HÜHNEL H. (1995), Österreichische Atlanten 1561-1918 (= Atlantes Austriaci, Bd. 1). Wien-Köln-Weimar, Böhlau Verlag, 1. Teilbd.: 436 S., 2. Teilbd.: 416 S.
- HÜTTERMANN A. (1996), Hölzel-Atlas für die 5. bis 8. Schulstufe (Leserbrief). In: GW-Unterr., 62, S. 106-107.
- GROHMANN P. (1975), Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede im Einprägen und Wiedererkennen kartographischer Figurensignaturen (= Forschungen z. theoret. Kartogr., 2). Wien, Verlag d. Österr. Akad. d. Wiss. 74 S., 69 Abb.
- KAPARTIS G. (1995), Darstellung wirtschaftlicher Sachverhalte in deutschsprachigen Atlanten des 20. Jahrhunderts. Berlin, Freie Univ., Dipl.Ar. 146 S., 29 Farbt., 15 Tab.
- KRETSCHMER I. (1989), Kartographie in Österreich, Katalog zur Ausstellung anlässlich des Kartographenkongresses Wien 1989. Wien, Österr. Kartogr. Komm. in d. Österr. Geogr. Ges. 92 S.

- KRETSCHMER, I. (1995), Österreichische Atlanten 1919-1994 (= *Atlantes Austriaci*, Bd. 2). Wien et al., Böhlau. 452 S., 32 Farbtaf.
- KRETSCHMER I. (1996), Bibliographie – Kartographische Literatur aus Österreich 1989 bis 1995. In: KRETSCHMER I., KRIZ K. (Hrsg.), *Kartographie in Österreich '96* (= *Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr.*, 9), S. 184-210.
- KRETSCHMER I., KRIZ K. (1996) (Hrsg.), *Kartographie in Österreich '96* (= *Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr.*, 9). Wien, Inst. f. Geogr. d. Univ. Wien. 216 S., 80 Farbtaf., 1 Kt.
- LEHRPLAN-SERVICE GEOGRAPHIE UND WIRTSCHAFTSKUNDE (HS und AHS), *Kommentarheft 1* (1985). Wien, Österr. Bundesverlag, Jugend und Volk. 71 S.
- MAYER F. (1992), *Schulkartographie heute – Entwicklungsstand und Zukunftsaspekte*. In: MAYER F. (1992) (Hrsg.), *Schulkartographie. Wiener Symposium 1990* (= *Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr.*, 5), S. 7-36, 11 Farbbabb.
- MAYER F. (1992) (Hrsg.), *Schulkartographie. Wiener Symposium 1990* (= *Wiener Schriften z. Geogr. u. Kartogr.*, 5). Wien, Inst. f. Geogr. d. Univ. Wien. 342 S., 63 Farbbabb., 69 SW-Abb., 12 Tab.
- PICKL W. (1996), *Neue Schulatlanten für die Sekundarstufe I: Sind aller guten Dinge drei?* In: *GW-Unterr.*, 61, S. 43-49.
- RITTER W. (1997), *Die Wirtschaftskarten im Neuen Kozenn-Atlas*. In: *GW-Unterr.*, 66, S. 57-62.
- RUNDE SACHE – ATLASARBEIT (1997), CD-ROM zu den Hölzelatlanten. Wien, EDC bei Ed. Hölzel.
- SITTE Ch. (1997), *Arbeit mit unterschiedlichen Karten größeren Maßstabs in der 7. und 9. Schulstufe am Beispiel der Lobau an der Donau bei Wien*. In: *GW-Unterr.*, 67, S. 38-45, mit 6 Kartenseiten.
- SITTE W. (1993), *Wir brauchen einfache, von Kindern leicht wahrnehmbare kleinmaßstäbige topographische Übersichtskarten*. In: *GW-Unterr.*, 50, S. 62-64
- SLANAR H. (1952), *Österreichischer Mittelschulatlant – Methodische Ratschläge*. Wien, Ed. Hölzel. 26 S.
- SLANAR H. jun. (1980), *"Österreichischer Unterstufenatlant", ein neuer Atlant für alle 5. bis 8. Schulstufen*. In: *Mitt. d. Österr. Geogr. Ges.*, 122, II. Halbbd., S. 287-308.
- VANECEK E. (1980), *Experimentelle Beiträge zur Wahrnehmbarkeit kartographischer Signaturen* (= *Forschungen z. theoret. Kartogr.*, 6). Wien, Verlag d. Österr. Akad. d. Wiss. 146 S., 47 Abb., 32 Tab.
- WITT W. (1979), *Lexikon der Kartographie* (= *Die Kartographie u. ihre Randgebiete*, Bd. B). Wien, Deuticke. 707 S.
- ZEUGNER K. (1996), *Bildhafte Elemente in den Bilderkarten und Wirtschaftskarten des neuen Hölzel-Atlant für die 5. bis 8. Schulstufe – Hölzel 5/8*. In: *GW-Unterr.*, 63, S. 97-101.

Verwendete Atlanten:

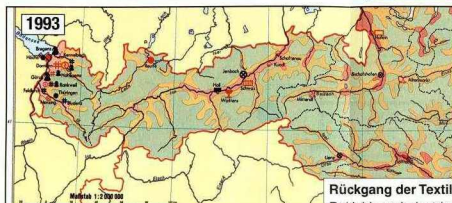
- ALEXANDER WELTATLAS, Gesamtausg. (Hrsg.: SCHULZE H.). Stuttgart, Ernst Klett, 1. Aufl. 1976.
- DIERCKE-WELTATLAS (Bearb. u. Kartographie: MAYER F.). Braunschweig, Westermann, 1. Aufl. 1974.
- DIERCKE WELTATLAS-ÖSTERREICH (Didaktische Konz. unter Leitung von FORSTER F.). Wien, Westermann, 1. Aufl. 1995 [weitere Aufl. bis 1997].
- HÖLZEL-ATLAS FÜR DIE 5. BIS 8. SCHULSTUFE (Hölzel 5/8) (Konz.: ATSCHKO G., BENVENUTTI F., WENDEL H., ZEUGNER K.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. 1995 [weitere Aufl. bis 1997].

- HÖLZEL-WELTATLAS FÜR DIE OBERSTUFE (HÖLZEL 9+) (Konzeption: BIRSAK L., MALCIK W., SITTE Ch., SONNENBERG Ch.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. 1995 [weitere Aufl. bis 1997].
- NEUER KOZENN-ATLAS (Konzeption: BIRSAK L., MALCIK W., SONNENBERG Ch.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. 1996, weitere Aufl. 1997.
- ÖSTERREICHISCHER MITTELSCHULATLAS (bearb. v. SLANAR H.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. 1951, weitere Aufl. bis 1960.
- ÖSTERREICHISCHER MITTELSCHULATLAS (bearb. v. STRZYGOWSKI W.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. 1961, weitere Aufl. bis 1978.
- ÖSTERREICHISCHER UNTERSTUFENATLAS (Konz.: BIRSAK L.). Wien, Ed. Hölzel, 1. Aufl. der Neubearb. 1989, weitere Aufl. bis 1995.
- UNTERSTUFEN-SCHULATLAS (Gesamtkonz.: MAYER F.). Wien, Freytag & Berndt, 1. Aufl. der vollständigen Neubearb. 1995, weitere Aufl. bis 1997.

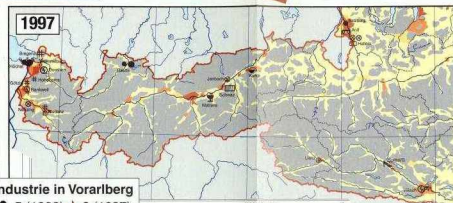
Österreichische Schulkartographie heute

am Beispiel der Atlanten von Ed. Hölzel

hohe Aktualität



aus: Österreichischer UnterrichtsAtlas, 4. Aufl., 1993

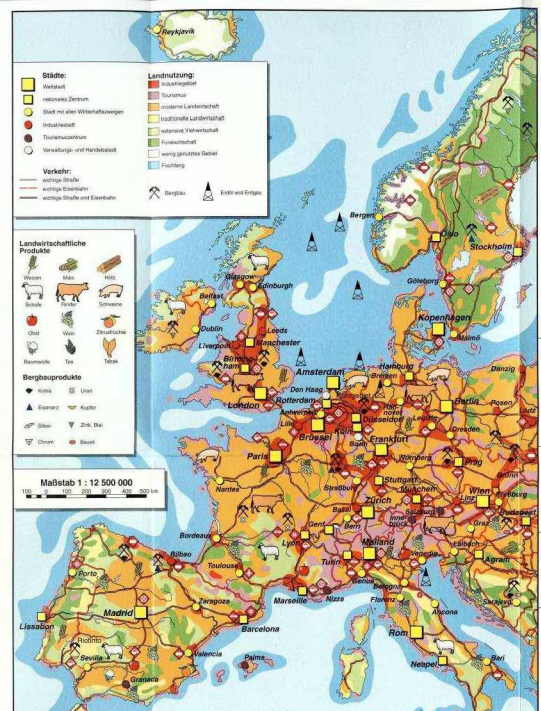
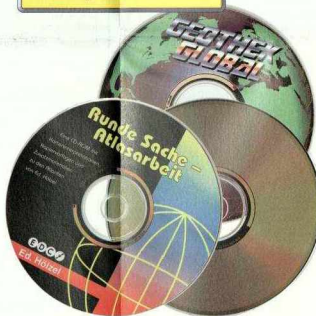


aus: Hölzel-Atlas, 3. Aufl., 1997 (bzw. Neuer Köpen-Atlas, 2. Aufl., 1997)

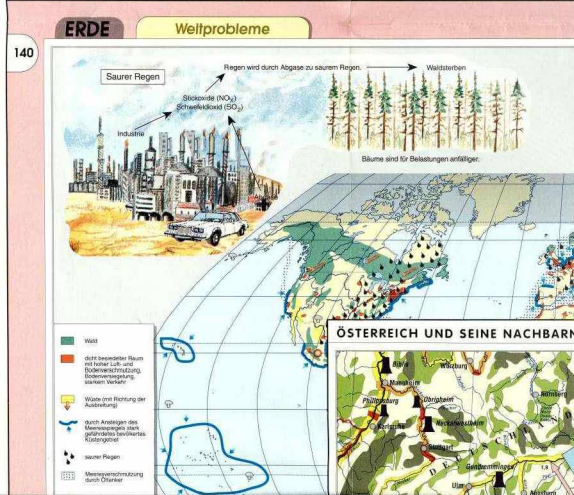
Rückgang der Textilindustrie in Vorarlberg
Bekleidungsindustrie: 5 (1993) → 0 (1997)
Textilindustrie: 6 (1993) → 4 (1997)

bildhafte Elemente als Legendenerläuterung

Einsatz neuer Medien für Begleitmaterialien

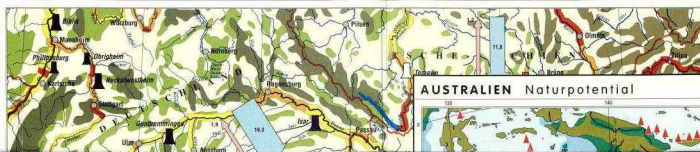


aus: Hölzel-Atlas für die 5. bis 8. Schulstufe, 3. Aufl., 1997



140

ÖSTERREICH UND SEINE NACHBARN Umweltfragen



AUSTRALIEN Naturpotential



neue Themen

moderne Wi

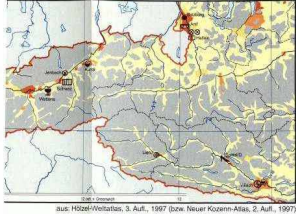
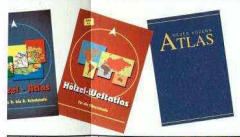
Be
sich
des
Se

stufen
Ges

Zeich

inhal
spr
Differ

Köpen-Atlas
13 Typen der
Landnutzung



Einsatz neuer Medien für Begleitmaterialien



erfragen



Berücksichtigung des tertiären Sektors

stufengerechte Gestaltung

Zeichenwahl

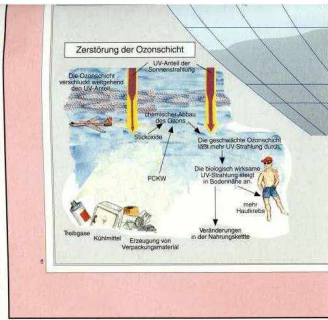
inhaltliche und sprachliche Differenzierung



moderne Wirtschaftskarten

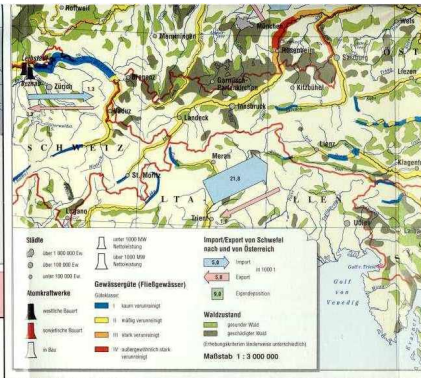
innovative Kartographie





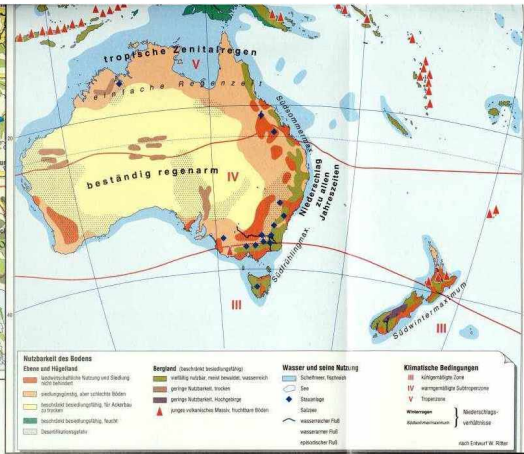
aus: Hölzel-Atlas für die 5. bis 8. Schulstufe, 3. Aufl., 1997

Beilage zum Atlas „Zirkulärgeschichte in Österreich“ in den Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, Band 140

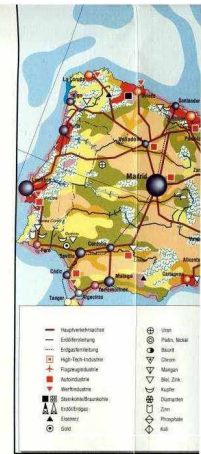


aus: Hölzel-Verlag, 3. Aufl., 1997

sorgfältige Rahmen- und Legendengestaltung

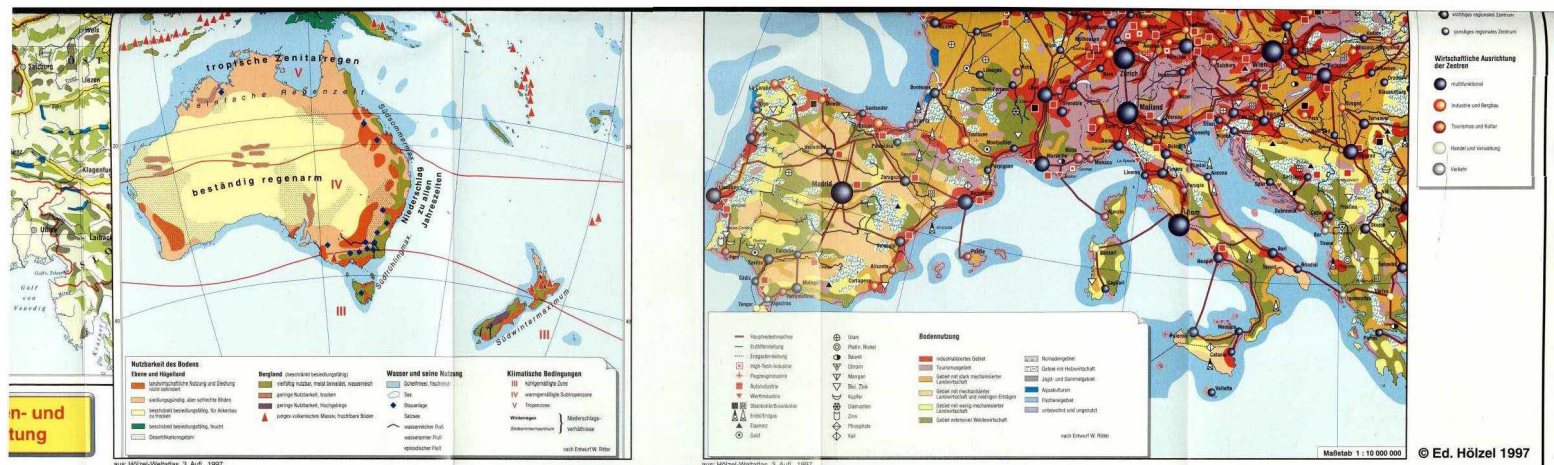


aus: Hölzel-Verlag, 3. Aufl., 1997



aus: Hölzel-Verlag, 3. Aufl., 1997

00. LANDMUSEUM
BIBLIOTHEK
I 100/100



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [140](#)

Autor(en)/Author(s): Birsak Lukas

Artikel/Article: [Kartographie. Schulkartographie in Österreich - Bilanz und Ausblick am Ende des 20. Jahrhunderts 235-262](#)