

KARTOGRAPHIE IM MULTIMEDIALEN UMFELD
5. Wiener Symposium
Wien, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen,
27. und 28. Juni 1994

Ferdinand MAYER und Georg HÄFELE, beide Wien*

mit 2 Abb. im Text

1. Einleitung: Der fachliche Hintergrund

Seit den ersten Wiener Fachsymposien dieser Art in den Jahren 1986 und 1988, die damals schwerpunktmäßig der Thematik "Digitale Technologie in der Kartographie" gewidmet gewesen sind, hat sich die Kartographie weiterhin stürmisch entwickelt. Schon in wenigen Jahren wird es bei einigen Produzenten von Karten und Kartenwerken die voll integrierte digitale Kartographie – von der Datenaufnahme bis "computer to plate" – mit einem durchgehenden und durch keine weiteren reproduktionstechnischen Arbeitsgänge unterbrochenen Datenstrom vom Entwurf bis zur direkt belichteten Offset-Druckplatte geben. In einem Zeitraum von nur rund 20 Jahren ist damit der technologische Quantensprung von der analogen zur digitalen Technologie in der Kartographie entwicklungsmäßig in einem ersten vertikalen Durchgang vom Entwurf bis zum Druck vollzogen worden.

1.1 Vom Kartographischen Automationssystem zum Geographischen Informationssystem (GIS)

Im Arbeitsbereich der computergestützten Kartographie sind heute durchgehend Kartographische Automationssysteme anzutreffen, bei denen entsprechende Hard- und Softwarekomponenten für die Datenerfassung, Datenspeicherung und die eigentliche graphische Datenverarbeitung (Visualisierung) mit digitalen kartographischen Ausgabegeräten zu einem integrierten System verbunden werden.

* o.Univ.-Prof. Dr. Ferdinand Mayer und Univ.-Ass. Mag. Georg Häfele, beide Institut für Geographie der Universität Wien, A-1010 Wien, Universitätsstraße 7

Erweitert man nun ein solches Kartographisches Automationssystem in seiner ortsbezogenen Datenstruktur (mehr Objekte, Attribute, Relationen, etc.) und schafft gleichzeitig verbesserte bzw. zusätzliche Möglichkeiten zur Datenselektion und einer sinnvollen Datenanalyse, so kommen wir zu einem Geographischen Informationssystem (GIS), mit dem zwar auch Karten hergestellt werden können, das aber in erster Linie ein Instrument zur Entscheidungsfindung (Decision Support System) ist. Anders ausgedrückt, ein Geographisches Informationssystem stellt Modelle der Realität dar, die geeignet sind, eine analytische Auswertung räumlicher Daten zu ermöglichen.

Mit dieser Zielsetzung sowie durch forcierte Weiterentwicklung aller Möglichkeiten des Datenaufgriffes und einer vereinheitlichten Datenerfassung, des Datenmanagements, der Datenmanipulation und vor allem einer visualisierbaren Datenanalyse sind Geographische Informationssysteme heute ein wichtiges Instrument für die Einbringung, Verwaltung und analytische Auswertung von Datenbeständen aller Art geworden. Die hier in diesem Zusammenhang formulierte Prognose "In Zukunft wird jede Gemeinde ein Geographisches Informationssystem haben (müssen)" gibt einen durchaus realistischen Hinweis auf die mögliche Einsatzbreite solcher in der Regel integrierter Systeme.

Geographische Informationssysteme – synonym auch raumbezogene bzw. Land-Informationssysteme – sind heute weltweit in vielfältigen Anwendungsformen im Einsatz, die weit über die Kartographie im engeren Sinn hinausgehen. Besonders in Kanada, den USA und zunehmend auch in Großbritannien sind Geographische Informationssysteme inzwischen allgemein anerkannte und begehrte Arbeitsmittel, die sowohl in den Hochschulen als auch im kommerziellen Bereich fest etabliert sind. Für die Geographie selbst hat diese Entwicklung – stärker als die "quantitative Revolution" zu Beginn der 70er Jahre – weitreichende Konsequenzen auf Struktur und Inhalt des Faches. Während sich jedoch die Kartographie hauptsächlich mit der Raumdatenverarbeitung (Spatial Data Handling) beschäftigt und dazu Techniken und Algorithmen für die Dateneingabe, Speicherung, Manipulation und Visualisierung entwickelt, ist die Geographie vor allem an der Raumanalyse (Spatial Analysis) interessiert, d.h. an der Entwicklung quantitativer Methoden zur Behandlung räumlicher Probleme wie etwa Standortanalysen, räumliche Interaktionen, Regionalisierungsverfahren u.a.m. Wichtiger Zukunftsaspekt ist dabei eine deutlich stärkere Einbeziehung sozialgeographischer Daten und Problemstellungen.

Für die Kartographie schließlich bedeutet diese Entwicklung eine wesentliche Verbreiterung und Vertiefung ihres bisherigen Anwendungsbereiches. Die Möglichkeit einer sinnvollen Verschneidung verschiedener geokodierter Datenebenen mit der Zielsetzung neuer, weiterführender thematischer Aussagen im Sinne einer durch Kombination und Analyse gewonnenen Synthese ist hierbei von besonderer Bedeutung, da dadurch die Möglichkeiten kartographischer Darstellungen auch

in methodischer Hinsicht nicht unbeträchtlich erweitert werden. Eine so entstandene thematische Karte ist nicht mehr ausschließlich als statische Bestandsaufnahme eines Raumes aufzufassen, sondern als Darstellungsebene für den Ablauf von Prozessen und somit als realistische Basis für sachgerechte Entscheidungsfindungen.

Damit wird auch der heute allgemein erhobenen Forderung nach kartometrisch exakter, dynamisch orientierter Visualisierung von Nutzungspotentialen und -konflikten, insbesondere in der Raumplanung, in wirkungsvoller Weise Rechnung getragen.

1.2 Kartographie im multimedialen Umfeld

Schließlich zum Einsatz von Multimedia in der Kartographie:

Multimedia bedeutet – wie aus Abb. 1 zu ersehen ist – den Einsatz aller Medien: Karte (gedruckt, Hardcopy, Transparentfolie, Bildschirm), Graphik, Bild (Photographie, Satellitenaufnahme), Film (belichteter Film, Video, Computeranimation), Text (Satzschrift, Statistik), Sprache und Musik, das alles in einer für das jeweilige Medium besonders wirkungsvollen und arteigenen Einsatzmöglichkeit und deren Einbeziehung in ein einheitliches interaktives Informationssystem.

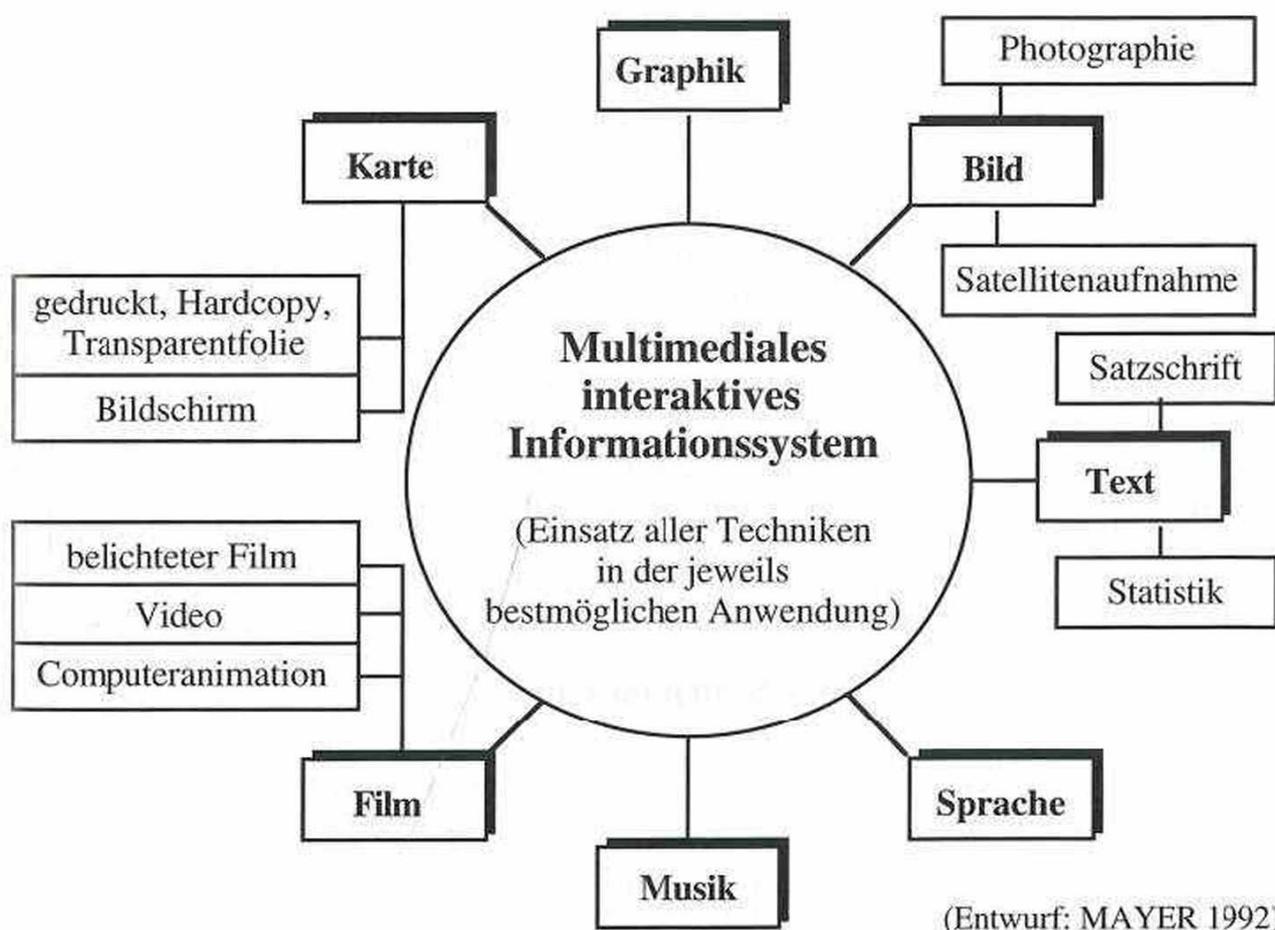


Abb. 1: Multimediales interaktives Informationssystem

Durch sinnvolle Kombination all dieser Möglichkeiten nach jeweiliger Zielsetzung und Datenlage kann eine zugleich detailreiche und attraktive Präsentation höchster Stufe – bewegt und interaktiv – und damit ein ungleich besseres Verständnis des zu vermittelnden Sachverhaltes durch den Laien erreicht werden.

War bisher die audiovisuelle Informationsaufbereitung durch ein Nebeneinander verschiedenster Techniken gekennzeichnet, so setzt man bei der Multimediatechnologie inzwischen durchgehend auf eine einheitliche digitale Basis. Vorführgerät kann hier entweder ein Personalcomputer herkömmlicher Bauart sein (dazu Softwareprodukte verschiedener Entwicklungssysteme), oder aber die Präsentation erfolgt über ein Fernsehgerät (z.B. CDI von Philips, 3DO von Panasonic und anderen), wozu allerdings ein spezieller Recorder mit benutzerfreundlicher Fernbedienung erforderlich ist.

Obwohl die Entwicklung dieser integralen Präsentationstechnologie gegenwärtig noch in den Anfängen steckt und – bisher jedenfalls – auch noch keine wirklich allseits zufriedenstellenden Applikationen bekannt geworden sind, kann dem Einsatz von Multimedia in der Kartographie nach heutigem Kenntnisstand eine große Zukunft prognostiziert werden.

1.3 Ausblick

Zieht man nach alledem Bilanz, so ist unschwer zu erkennen, daß die Kartographie auf dem Weg von der digitalen Karte zur digitalen thematisch-topographischen Datenbank und zur elektronischen Datenpräsentation vor großen Aufgaben steht. Endgültig vorbei ist wohl das "Kästchendenken" früherer Jahre und Jahrzehnte, hier Entwurfskartograph, hier Reinzeichner, hier Reprotechniker usw. Der Kartograph wird in Zukunft ungleich stärker vertikal, das heißt von der Datenaufnahme über das Datenmanagement, die Visualisierung und die Datenanalyse bis hin zur digitalen Herstellung von Druckfilmen, ausgebildet und im Umgang mit entsprechenden Geräten auch gut vertraut sein müssen. Seine Verantwortung am Übergang von der analogen zur digitalen Kartographie in einem zudem längst multimedialen Umfeld wird deutlich größer und die Notwendigkeit einer interdisziplinären Kooperation wird dringlicher.

2. Die Durchführung des Symposiums

Vor diesem fachlichen Hintergrund fand am 27. und 28. Juni 1994 im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in Wien ein von rund 250 Teilnehmern besuchtes Symposium statt, das neben aktuellen Darlegungen zur Vertiefung verschiedener technologischer Entwicklungen unseres Faches auch die inzwischen erreichte Wirkungsbreite der Kartographie im multimedialen Umfeld mit allen heute schon erkennbaren neuen Möglichkeiten darstellen sollte (vgl. Abb. 2).

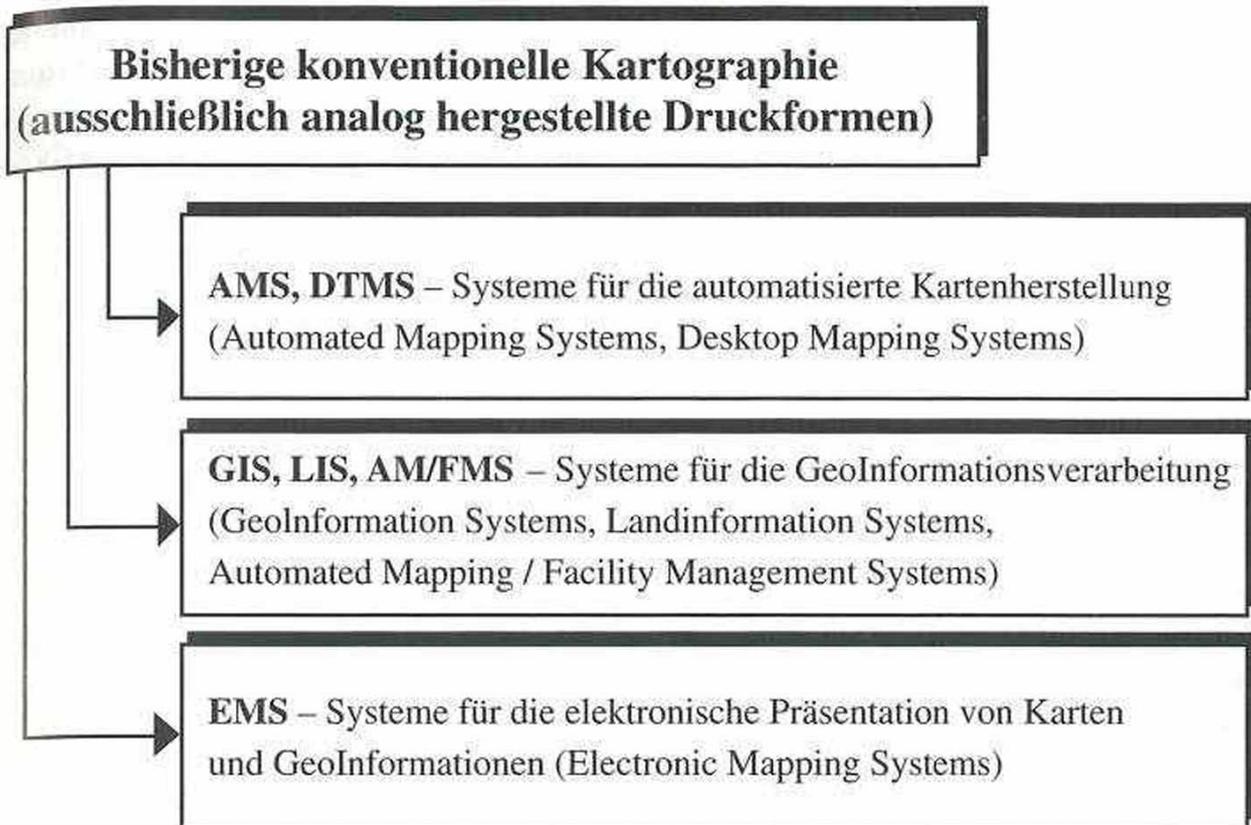


Abb. 2: Heutige Arbeitsbereiche der Kartographie (Stand 1994)

Die Vorträge des ersten Tages zum Hauptthema *"Digitale Technologie in der Kartographie – Stand / Entwicklungen / Zukunftsperspektiven"* wurden gehalten von D. GRÜNREICH, Hannover: "Der Standort der Kartographie im multimedialen Umfeld", von F. LEBERL, Graz: "Dreidimensionale Daten und immersive Benutzerschnittstellen", von W. KAINZ, Enschede: "GIS und Kartographie – Möglichkeiten für die Kartenkonzeption", von G. KONECNY, Hannover: "Satelliten-Fernerkundung und Kartographie", von R. HARBECK, Bonn-Bad Godesberg: "Das Topographisch-Kartographische Informationssystem ATKIS auf dem Weg der Realisierung", von H. VOSS, Hannover: "Von der digitalen Karte zum dreidimensionalen Bodeninformationssystem", von Ch. AVERDUNG, Bonn: "Eine Anwendung von Multimedia in der raumbezogenen Planung" und von M. WIESHOFER, Buffalo: "Cartographic Expertise at the Hypermedia Frontier".

Der Vormittag des zweiten Tages mit der Thematik *"Elektronische Atlanten"* brachte Vorträge von F. ORMELING, Utrecht: "Konzeptionelle Konsequenzen für die Bearbeitung digitaler Atlanten", von G. GREINER, Graz: "Hyper-G und Multimedia", von L. BIRSAK, Wien: "Konzeption und Herstellung eines interaktiven elektronischen Weltatlas" und von Ch. MAYER, Wien: "Vorführung neuester elektronischer Weltatlanten" (insgesamt acht).

Die Vorträge am Nachmittag des gleichen Tages zur Thematik *"Elektronische Informationssysteme"* wurden gehalten von N. BARTELME, Graz: "Entwicklungs-

stand und Zukunftsperspektiven elektronischer Informationssysteme", von E. WILMERSDORF, Wien: "Abbildung der Dynamik in einem kommunalen Informationssystem", von W. LIEBIG, Wien: "Kartographisches Autoleitsystem auf Basis von GPS-Daten" und schließlich von M. HIRSCHBÖCK, Wien: "CD-Interaktiv - eine innovative multimediale Plattform".

Das Ausharren der Teilnehmer an beiden Tagen trotz hoher Temperaturen im Großen Vortragssaal des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen demonstrierte deutlich das allgemeine Interesse an derartigen aktuellen und gut gelungenen Fachsymposien.

Veranstaltet wurde dieses Symposium, das eine breite Resonanz fand, von der Österreichischen Kartographischen Kommission und dem Studiengang Kartographie der Universität Wien unter Leitung von F. MAYER. Wie schon bisher bei ähnlichen Veranstaltungen ist auch diesmal ein ausführlicher Tagungsband (Band 8 der "Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie") mit sämtlichen Vorträgen und sechs schriftlichen, thematisch ergänzenden Beiträgen einschließlich zahlreicher Farbtafeln, Farb- und SW-Abbildungen mit Erscheinungstermin Frühsommer 1995 in Vorbereitung. Ein diesem Jahresband beigegebener Folder enthält dazu nähere Angaben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [136](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Ferdinand, Häfele Georg

Artikel/Article: [Kartographie im multimedialen Umfeld 5. Wiener Symposium Wien, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 27. und 28. Juni 1994 277-282](#)