

KARTOGRAPHIE UND REPRODUKTIONSTECHNIK

BEI DEN GEODÄTISCHEN INFORMATIONSTAGEN 1976

AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT WIEN

von W.Pillewizer

Die Geodätischen Informationstage 1976 wurden von den Instituten für Allgemeine Geodäsie, Photogrammetrie und Kartographie/Reproduktionstechnik der TU Wien veranstaltet. Hierbei ergab sich eine durch die Thematik bedingte Zusammenarbeit zwischen den zwei letztgenannten Instituten, die ja auch in der Wahlfachgruppe Photogrammetrie und Kartographie der Studienrichtung Vermessungswesen verbunden sind.

Das Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik der Technischen Universität Wien wurde vor 5 Jahren gegründet. Damit ergab sich erstmals in Österreich die Möglichkeit, dem Vermessungsfachmann eine kartographische Ausbildung zu vermitteln, die ihn befähigen sollte, auf dem Gebiet der großmaßstäblichen topographischen Plan- und Kartenherstellung tätig zu werden. Darüber hinaus erhielt das Institut auch die Aufgabe, den kartographischen Unterricht in der damals eben neu gegründeten Studienrichtung Raumplanung/Raumordnung zu übernehmen. Nach einer mehrjährigen Aufbauzeit, die vor allem durch die Einrichtung einer modernen Anlage zur Reproduktion und zum Druck von Karten im Hause Wien 4., Karlsgasse 11 bedingt war, konnte neben dem voll angelaufenen Lehrbetrieb auch mit der Durchführung von kartographischen und reproduktionstechnischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten begonnen werden.

Zwei Hauptthemen solcher Arbeiten wurden als diesem Institut besonders angemessen in Angriff genommen, nämlich

1. die Herstellung von Karten mit Hilfe der Photogrammetrie, wobei der Hochgebirgskartographie deshalb ein Augenmerk zugewandt wurde, weil Österreich ein Hochgebirgsland ist und
2. die Raumplanungskartographie, also die kartographische Gestaltung und Vervielfältigung der meist sehr großmaßstäblichen Kartendarstellungen des Raumplaners.

Bei der Bearbeitung des ersten Themenkomplexes wurde eine enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Photogrammetrie und bei jener des zweiten Komplexes eine ebensolche mit verschiedenen Instituten der Fakultät für Raumplanung und Architektur in die Wege geleitet.

Im Arbeitskreis 3 "Kartographie und Reproduktionstechnik" der Geodätischen Informationstage 1976 wurde über beide Bereiche informiert. 9 Referate, die während der Tagung gehalten wurden, werden in diesem Heft der Geowissenschaftlichen Mitteilungen veröffentlicht, wobei es gelang, eine Reihe von Abbildungen, Karten, Luftbildern und Anaglyphendruckern beizugeben, die in der technischen Anlage des Instituts für Kartographie und Reproduktionstechnik hergestellt werden konnten. Die Referate behandeln die beiden Themenbereiche des Arbeitskreises 3 nämlich "Orthophototechnik in der Kartographie" und "Vermessungswesen und Raumplanung".

Wie in ersterem dargelegt wird, ist die technische Seite der differentiellen Entzerrung von Luftbildern schon weit entwickelt. Wir kennen sowohl Orthophotos als auch Stereo-Orthophotos verschiedenartiger Herstellungsverfahren und können mit ihrer Hilfe sogar Gelände mit Steilformen als quasi-orthogonale Luftbilder darstellen. Auch die wirtschaftliche Seite der Orthophotoherstellung wird zusehends günstiger, so daß in Zukunft mit einem großen Anfall an Orthophotos zu rechnen ist.

Wozu braucht man Orthophotos?

Diese Frage wird nicht immer klar überlegt und beantwortet. Es war deshalb eine der Aufgaben der kartographischen Kursveranstaltungen im Rahmen dieser Informationstage, hierauf Antworten zu geben, wobei vor allem der bisher noch kaum beachtete Gebrauch von Orthophotos im Hochgebirge untersucht werden soll.

Zu unterscheiden sind dabei zwei Bereiche der Orthophotoanwendung in der Hochgebirgskartographie, nämlich einerseits das Orthophoto als Unterlage für direkte Kartierungen im Ödland der Fels, Schutt- und Gletscherregion zur Gewinnung oder Ergänzung einer Strichkarte und andererseits die Herstellung von Hochgebirgsluftbildkarten, bei denen das Orthophoto selbst einen Halbton-Kartenuntergrund bildet. Zu beiden Anwendungsbereichen werden am Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik der TU Wien seit einigen Jahren Untersuchungen durchgeführt, über die in den Kursveranstaltungen berichtet wurde. In einem Referat und bei Demonstrationen an Spiegelstereoskopen wurde gezeigt, wie Fels- und Schuttstrukturen aus Orthophotos direkt hochgezeichnet werden können und welche Vorteile sich hierdurch für die Hochgebirgskarte ergeben. Jeder Teilnehmer erhielt hierzu einen gedruckt vorliegenden Forschungsbericht über "Felsdarstellung aus Orthophotos".

Stereo-Orthophotos aus Felsgebieten waren zur Zeit dieser Untersuchungen noch nicht verfügbar. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß sie wesentliche Vorteile bei der Kartierung topographischer Details auch im Felsgelände erbringen würden. In einem Referat, erläutert durch Demonstrationen, wurde aufgezeigt, wie Stereo-Orthophotos zur topographischen Kartierung und zur Kartennachführung eingesetzt werden können, wobei der Schwerpunkt auf der Siedlungskartierung liegt. Mit dem Stereo-Orthophoto hat man

ein Mittel an der Hand, Grundrißauswertungen in der Genauigkeit, wie sie sonst nur Stereoauswertegeräte höherer Ordnung ergeben, mit Hilfe einfacher Spiegelstereoskope vornehmen zu können.

Der andere Anwendungsbereich, die Herstellung von Luftbildkarten, wurde an 2 Karten aus der Venedigergruppe demonstriert. Aus Befliegungen der Jahre 1969 und 1974 wurden Luftbildkarten 1:10 000 vom Untersulzbachkees und vom Großvenediger entwickelt, bei deren Herstellung vielfältige Schwierigkeiten zu überwinden waren, welche sich einer Luftbildkartenherstellung im Hochgebirge entgegenstellen. Es wird gezeigt, wie diese Schwierigkeiten bewältigt werden konnten. Ein eigenes Referat war den reproduktionstechnischen Problemen bei der Herstellung von Luftbildkarten gewidmet, wobei nicht nur auf die Hochgebirgsluftbildkarten, sondern allgemein auf die Vervielfältigung solcher Karten und von Orthophotos auch aus anderen Gebieten eingegangen wurde.

Der zweite Themenbereich des Arbeitskreises Kartographie und Reproduktionstechnik befaßte sich mit Vermessungswesen und Raumplanung.

Die Anforderungen, welche die Raumplanung an die Geodäsie und die mit ihr verbundenen Fachgebiete Photogrammetrie und Kartographie stellt, wurden in Referaten und Diskussionen erläutert. Dabei wurde dargelegt, auf welche Weise in Österreich die topographischen Unterlagen der Raumplanung am zweckmäßigsten hergestellt werden und welche Genauigkeitsanforderungen sie entsprechen sollen. Der Höhendarstellung wurde ein besonderes Augenmerk geschenkt.

Durch zweckentsprechende Luftbildinterpretation können dem Raumplaner Unterlagen über Landnutzung, Siedlungsstruktur, Verkehrsverhältnisse u.a.m. zur Verfügung gestellt werden,

wozu in einem Referat und in Luftbildinterpretationsübungen nähere Erläuterungen gegeben wurden. Schließlich wurde auf eine anschauliche und wirtschaftlich günstige kartographische Darstellung der Raumplanungsergebnisse hingewiesen, wozu Demonstrationen in der technischen Anlage des Instituts für Kartographie und Reproduktionstechnik stattfanden.

Diese Referate und Demonstrationen wurden sowohl von Fachleuten des Vermessungswesens als auch von jenen der Raumplanung abgehalten, womit darauf hingewiesen werden sollte, daß auch in der Praxis eine enge Zusammenarbeit solcher Fachkräfte stattfinden muß, um einwandfreie Grundlagen für die Planungsarbeit zu gewährleisten.

Die Autoren der hier veröffentlichten Referate sind sowohl Angehörige von Instituten der Technischen Universität Wien als auch Vertreter der Vermessungs- und Planungspraxis aus Österreich und der BRD. Ihnen und den zahlreichen Diskussionsrednern, die sich vor allem zum Themenbereich "Vermessungswesen und Raumplanung" äußerten, sei an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen. Er gilt auch dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, durch dessen Förderung sowohl die erfolgreiche Durchführung der Geodätischen Informationstage 1976 als auch die Herausgabe dieses Heftes ermöglicht wurde.

Autoren dieses Heftes:

Dr.-Ing. H. Finke, (Dipl.-Geograph, Wiss.Kartograph)
Büro für Umweltplanung und Kartographie
7016 Gerlingen b.Stuttgart, Laichlestr.53

Dipl.Ing. E. Jiresch, Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik TU Wien,
1040 Wien, Karls-gasse 11

O.Univ.Prof.Dr.W.Pillewizer, Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik TU Wien,
1040 Wien, Karls-gasse 11

Dipl.Ing. P. Schmid, Vermessungsbüro O.Univ.Prof.Dr.H.Schmid
1190 Wien, Celtesgasse 18

Dr.techn.Dipl.Ing.K.Semsroth, Institut für Städtebau, Raumplanung und Raumordnung TU Wien
1040 Wien, Karlsplatz 13