



Die Schwerpunkte der Anwendung der automationsunterstützten Datenverarbeitung im Österreichischen Bundesvermessungsdienst zu Beginn der neunziger Jahre

Friedrich Hrbek ¹

¹ *Leiter des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, Schiffamtsgasse 2, A-1025 Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **79** (2), S. 149–152

1991

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Hrbek_VGI_199110,  
  Title = {Die Schwerpunkte der Anwendung der automationsunterstützten  
    Datenverarbeitung im Österreichischen Bundesvermessungsdienst zu Beginn  
    der neunziger Jahre},  
  Author = {Hrbek, Friedrich},  
  Journal = {Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und  
    Photogrammetrie},  
  Pages = {149--152},  
  Number = {2},  
  Year = {1991},  
  Volume = {79}  
}
```



Friedrich Hrbek

Die Schwerpunkte der Anwendung der automationsunterstützten Datenverarbeitung im Österreichischen Bundesvermessungsdienst zu Beginn der neunziger Jahre

Die Österreichischen Geodätentage und insbesondere die mit den deutschen Kollegen gemeinsam organisierten Veranstaltungen sind willkommener Anlaß, auch über den Arbeitsstand des Österreichischen Bundesvermessungsdienstes zumindest auszugswise zu berichten.

Im Jahre 1982 beim Geodätentag in Wien, der ersten gemeinsamen Veranstaltung des Deutschen Vereines für Vermessungswesen und des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und Photogrammetrie, konnte über die damals laufenden Arbeiten zur Schaffung einer Datenbank berichtet werden, die die Daten des Schriftoperates des Katasters und des Grundbuches enthält.

Beim zweiten Österreichischen Geodätentag im Jahre 1985 in Graz konnte über den planmäßigen Abschluß des Katasterteiles dieses Projektes berichtet werden. Die Arbeiten am Grundbuchsteil dieses Projektes befinden sich ebenfalls im planungsgerechten Arbeitsfortschritt und werden aus der Sicht des vorliegenden — um den Jahreswechsel 1990/1991 verfaßten Berichtes — zum Zeitpunkt des Innsbrucker Geodätentages ebenfalls fertiggestellt sein.

Anläßlich des dritten Österreichischen Geodätentages in Linz im Jahre 1988 konnte über die österreichische Basiskarte 1:5000 berichtet werden, die aufgrund von Orthophotos und von Höhenschichtlinien Informationen über die Geländeoberfläche und aufgrund einer Verkleinerung der Katastralmappe Informationen über den Verlauf der Grenzen der Grundstücke liefert.

Zwei dieser Informationsebenen werden in Hinkunft aus Datenbanken — dem Digitalen Geländehöhenmodell und der Digitalen Katastralmappe — abgeleitet werden, und auch die Schaffung der Orthophotoinformation setzt das Digitale Geländehöhenmodell voraus. Die derzeitige Schaffung dieser Karte noch im ana-

logen Bereich dient zur vordringlichen Darstellung besonders planungsintensiver Gebiete.

Bei der zweiten gemeinsamen Veranstaltung des Deutschen Vereines für Vermessungswesen und des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und Photogrammetrie — des 75. Deutschen und des 4. Österreichischen Geodätentages — nunmehr im Jahre 1991 in Innsbruck wird seitens des Österreichischen Bundesvermessungsdienstes über die Digitalisierung der Katastralmappe und die damit Hand in Hand gehende Qualitätsverbesserung dieses zum Teil noch im vorigen Jahrhundert wurzelnden Planwerkes berichtet.

Diese in dreijährigen Intervallen erstatteten Berichte geben punktuelle Einblicke in die systematische Einrichtung von Großdatenbanken zur Erfüllung der Aufgaben des Österreichischen Bundesvermessungsdienstes, deren wichtigste sich generalisierend wie folgt darstellen lassen:

- die Grundlagenvermessungen,
- die Neuanlegung und Führung des Grenzkatasters,
- die Vermarkung und Vermessung der Staatsgrenze,
- die Landesaufnahme und Herstellung der staatlichen Landkarten,
- die Herstellung von Messungsaufnahmen.

Den ersten Schritt zum Aufbau von Großdatenbanken hat der Österreichische Bundesvermessungsdienst im Bereich des Katasters gesetzt. Ausgehend von einer für die Führung des Schriftoperates des Katasters bereits eingerichteten semiautomatischen Lochkarten-Magnetbandorganisation wurde für diesen Teil des Katasters und für das Grundbuch eine leistungsfähige Datenbank eingerichtet, die zusammen mit einem geschlossenen Datenfernverarbeitungsnetz seit dem Jahre 1984 in allen 68 Vermessungsämtern für die Führung des Katasters und in einer planmäßigen bis zum Jahre 1991 abgeschlossenen Entwicklung auch für die Führung des Grundbuches in allen rund 200 Grundbuchsgrichten Österreichs eingesetzt wird.

Den Interessenten an Informationen über Grund und Boden — insbesondere den Notaren, Rechtsanwälten, Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen, den Ämtern der Landesregierungen und den Gemeinden — stehen diese Daten in einem überaus gut angenommenen freien Datenfernübertragungsnetz im Wege des Bildschirmtextes zur Verfügung. An dieses Sy-

stem sind derzeit rund 2.300 Teilnehmer angeschlossen, von denen im Jahre 1990 rund 16 Mio. BTX-Seiten abgerufen worden sind.

Dem systematischen Aufbau der Datenbanken des Österreichischen Bundesvermessungsdienstes entsprechend wurde jeweils etwa nach Ablauf der halben Realisierungszeit einer Datenbank mit der Entwicklung des Gedankenmodells für die nächste Datenbank begonnen, um nach Maßgabe der Realisierung einer Datenbank stetig die Arbeitskapazitäten für die Verwirklichung der nächsten Datenbank einsetzen zu können.

Diesem Grundsatz folgend wurde als zweiter Automationsschritt unter Berücksichtigung der bisher gemachten Erfahrungen im Bereich der Grundlagenvermessungen die Koordinatendatenbank der Triangulierungspunkte mit rund 50.000 Punkten eingerichtet.

Abermals aufbauend auf die Erfahrungen bei der Verwendung dieser Datenbank wird gegenwärtig die hinsichtlich des Datenvolumens wesentlich größere rd. 250.000 Punkte umfassende Datenbank der Einschaltpunkte — denen auch an der Schwelle des „GPS-Zeitalters“ zumindest mittelfristig noch hohe Bedeutung zukommt — eingerichtet. Zum Jahreswechsel 1990/91 sind rd. 65 % der Punkte erfaßt. Die Einrichtung wird im Jahre 1991 abgeschlossen sein.

Als weiteres Projekt im Koordinatenbereich ist die Koordinatendatenbank der Grenzpunkte in systematischer Einrichtung. Dieses Projekt ist auch als vorbereitende Maßnahme für die Digitalisierung der Katastralmappe zu sehen und wurde daher vorerst so gesteuert, daß die Koordinatendatenbank der Grenzpunkte beim Beginn der Digitalisierungsarbeiten in einer Katastralgemeinde jedenfalls zur Verfügung steht. Mit dem Anlaufen des Projektes der Digitalisierung der Katastralmappe auf einer breiteren Basis hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Koordinatendaten in allen Katastralgemeinden Österreichs mit Hilfe der automationsunterstützten Datenverarbeitung in die Koordinatendatenbank der Grenzpunkte überzuführen. Diese Überführung erfolgte im Frühjahr des Jahres 1990. Der Erfassungsstand dieser Datenbank beläuft sich zum Zeitpunkt der Berichtverfassung auf rd. 16,5 Millionen Grenzpunkte.

Auch die Informationen der Koordinatendatenbank werden den Interessenten im BTX-Weg zur Verfügung gestellt.

Den dritten großen Automationsschritt im Bereich der Vermessungsgrundlagen und der grundstücksbezogenen Informationen stellt die Digitalisierung der Katastralmappe dar. Die grundlegenden Beratungen für dieses Projekt begannen ebenfalls nach dem eingangs genannten Grundsatz mit einer zeitlichen Abstufung zu den Arbeiten an den Koordinatendatenbanken.

Die vorbereitend durchgeführten Konsultationen insbesondere im Bereich der Raumplanung zeigten, daß neben der auch von anderen Benützern geforderten qualitativen Verbesserung der Darstellung der Grundstücke die Aktualisierung der Darstellung der Bauflächen in der Katastralmappe vor bzw. spätestens bei der Digitalisierung unumgänglich notwendig ist.

In einem mehrjährigen weiteren Vorausprojekt zur Digitalen Katastralmappe wurden daher in den planungsintensiven Gebieten Österreichs durch konzentrierten Arbeitseinsatz der Vermessungsämter mit terrestrischen und photogrammetrischen Methoden ried- und katastralgemeindeweise Erhebungen der Benützungsortart Baufläche durchgeführt. In diesem 9jährigen, nunmehr zu Ende gehenden Projekt wurden rd. 540.000 Bauwerke im System der Landesvermessung erfaßt. Durch die gleichzeitige Erfassung von naheliegenden Grenzen und Abgrenzungen von Benützungsortarten waren auch die Grundlagen für eine Qualitätssteigerung des übrigen Inhalts der Katastralmappe zu gewinnen. Bei der Definition des Projektzieles ist klargestellt worden, daß mit diesem konzentrierten Arbeitseinsatz nur Rückstände aufgearbeitet werden können. Das Halten des Aktualitätsgrades des Katasters hinsichtlich der Benützungsortart Baufläche setzt legislative Maßnahmen voraus, die sicherstellen, daß der Vermessungsbehörde in den Kataster technisch sinnvoll eintragbare planliche Unterlagen über Bauführungen zugehen. Ein Muster hierfür könnte die entsprechende Neuregelung in der Tiroler Baugesetzgebung darstellen, wonach bei Neu- und Zubauten dem Vermessungsamt eine Ausfertigung des Bescheides über die Erteilung der Benützungsbewilligung zusammen mit einer Ausfertigung des Lageplanes zu übersenden ist. Auf dem Lageplan hat die Baubehörde zu bestätigen, daß die Bauausführung mit dem Lageplan übereinstimmt.

Die Schaffung der Digitalen Katastralmappe ist nach der Durchführung bzw. Einleitung von

Teilprojekten in Zusammenarbeit mit einzelnen Gemeinden und Bundesländern im Jahre 1990 bundesweit in Angriff genommen worden und wird zu den vordringlichsten Aufgaben des Bundesvermessungsdienstes im vor uns liegenden Dezennium gehören.

Hinsichtlich der Mitwirkung der Vermessungsbefugten bei der Einrichtung dieser Datenbank laufen derzeit Beratungen zwischen dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und der Bundesfachgruppe Vermessungswesen der Bundes-Ingenieurkammer, über deren Ergebnis beim Innsbrucker Geodätentag zu berichten sein wird.

Bei der Digitalen Katastralmappe handelt es sich um keinen digitalen Plan schlechthin, sondern um eine mächtige Datenbank über möglichst aktuelle grundstücksbezogene und lagebezogene Informationen betreffend Grund und Boden, die den Benutzeranforderungen nach weitestgehender Maßstabsunabhängigkeit, möglicher Blattschnittunabhängigkeit, Flexibilität auch hinsichtlich selektiver Darbietungsformen und der Verknüpfbarkeit mit anderen in digitaler Form vorliegenden planlichen Unterlagen zu entsprechen hat.

Um diesen Benutzeranforderungen zu genügen, wird nur in den Fällen einer homogenen und hinreichend genauen Katastralmappe im System der Landesvermessung — wie etwa nach Neuvermessungsverfahren und nach einer späteren allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters und nach Verfahren der Bodenreform — eine Ist-Stand-Digitalisierung der Katastralmappe ausreichen.

In allen anderen Fällen sind im System der Landesvermessung vorhandene oder aus diesem Anlaß zu schaffende vermessungstechnische Unterlagen auf terrestrischer oder photogrammetrischer Basis zur Verbesserung der Darstellung der Lage der Grundstücke in die Digitalisierung der Katastralmappe einzubeziehen. Es ist daher erforderlich, im verstärkten Umfang das Festpunktfeld gebietsweise zu verdichten, photogrammetrische Paßpunkte zu schaffen und Messungsaufnahmen herzustellen.

Die für die oben genannte Verknüpfbarkeit digitaler planlicher Unterlagen erforderlichen Schnittstellen wurden vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und vom Österreichischen Normungsinstitut unter Mitwir-

kung des Bundesvermessungsdienstes entwickelt.

Vor dem Hintergrund der Digitalen Katastralmappe für die Datenverarbeitung und Datenausgabe sowie einer leistungsfähigen Photogrammetrie für die Datenerfassung ist es möglich, der bereits jahrelang geäußerten Benutzerforderung nach einer aktuelleren, differenzierteren Information über die tatsächliche Bodennutzung nachzukommen.

Die in Vorbereitung befindliche dritte Novelle zum Vermessungsgesetz soll daher neben Verfahrensglättungen — über die unter allen Vermessungsbefugten bereits längere Zeit weitgehende Einigkeit besteht — insbesondere einen neuen Nutzungsartenkatalog enthalten.

Insbesondere aus der Sicht und für die Bedürfnisse der Raumplanung ist die Erfassung der tatsächlichen, in der Natur ersichtlichen Bodennutzung von besonderer Bedeutung.

Ziel des vorgeschlagenen Nutzungsartenkataloges ist es, Kriterien und Begriffe festzulegen, die für eine bundeseinheitliche Erfassung und Führung der Angaben über die tatsächlichen Verhältnisse der Nutzung von Grund und Boden erforderlich sind. Die Struktur des Nutzungsartenkataloges soll darüber hinaus auch eine weitere bedarfsorientierte Differenzierung durch Anwender erlauben, z. B. durch Aufnahme von Subnutzungsarten.

Die Erfassung und Führung und damit auch Aktualisierung der Nutzungsarten werden im Bereich des Katasters erfolgen. Die Erfassung von Subnutzungsarten soll den Anwendern überlassen bleiben. Bei Berücksichtigung der Struktur des Nutzungsartenkataloges soll es jedoch möglich sein, diese Informationen nach qualitativer Prüfung in den Katasterdatenbestand zu übernehmen; sinngemäß zit. aus der ÖROK-Empfehlung zur Erfassung der tatsächlichen Flächennutzung im Rahmen der Digitalen Katastralmappe.

Ebenfalls vor dem Hintergrund der Digitalen Katastralmappe ergeben sich hinsichtlich der Zusammenarbeit mit der amtlichen Bodenschätzung neue Aspekte, sowohl hinsichtlich der Ermittlung der Ertragsmeßzahl als auch der Speicherung und Darbietung der Bodenschätzungsergebnisse.

Die vorstehend angeführten Datenbanken bilden Eckpfeiler eines Bodeninformationssystems, in dem die Informationen über die Geländeformen nicht fehlen dürfen. Über diese

Aktivitäten des Bundesvermessungsdienstes wird an anderer Stelle dieser Publikationen ausführlicher berichtet.

Seit rund zwei Jahren sind die Arbeiten an einem österreichischen Geländehöhenmodell abgeschlossen, das einen Ausmaßstab von 1:10.000 rechtfertigt. Die Verfeinerung der Geländeinformation ist derzeit in Arbeit und erfolgt akkordiert mit der Schaffung photogrammetrischer vermessungstechnischer Unterlagen für die Verbesserung der Darstellung der Grundstücke im Zuge der Digitalisierung der Katastralmappe.

Aufgabe des vor uns liegenden Dezenniums muß es auch sein, die Herstellung der staatlichen Landkarten durch verstärkten Einsatz der automationsunterstützten Datenverarbeitung für den Aufbau einer topographischen und

einer kartographischen Datenbank zu rationalisieren. Die entsprechenden Grundsatzüberlegungen laufen, und eine Modellvorstellung nimmt realisierbare Formen an.

Der in Ansehung der personellen und budgetären Parameter überaus erfreuliche Fortschritt im Bundesvermessungsdienst ist nur möglich, weil alle Kolleginnen und Kollegen im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und in den Vermessungsämtern sich neben der korrekten Erfüllung der Routineaufgaben in vorbildlicher Art für die durch die ständig steigenden Anforderungen an die Vermessungsverwaltung notwendig werdenden Modernisierungsarbeiten einsetzen.

Ich nehme gerne auch diese Gelegenheit wahr, mich für diesen beispielgebenden Einsatz in kollegialer Verbundenheit zu bedanken.

Auskunfts
Informationssystem
Einfluß vom Feld zur Karte
Leitungsdocumentation * Kartaldatenbank
t: DV-Beratung und Entwicklung
Dienstleistung Vermessung * Planung * Digitale Karten * Bauleitplanung

637● Oberursel * Strackgasse 17 * Tel. 06171 54D41 Fax 51906