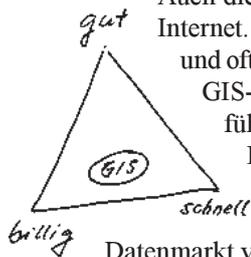


## Mit der Maus in die Unabhängigkeit?

Online ist in, aber offline ist noch nicht out. Nehmen wir als Beispiel *Vermessung Brandenburg*. Unter [www.brandenburg.de](http://www.brandenburg.de) finden Sie uns über den Eintrag „Innenpolitik“ in der Rubrik „Periodika“. Aber möchten Sie auf das gedruckte Exemplar mit allen Abbildungen und Grafiken verzichten? Als Abonnent sind Sie ohnehin schneller als im *World Wide Wait* – pardon *Web*, denn dort erscheinen wir nur zeitverzögert.

Können Behörden sich erlauben, die neuen Medien links liegen zu lassen? Nein! Aber Vorsicht, ist das Internet ein Modezug auf den unter allen Umständen aufgesprungen werden sollte? Daß man sich bei allen großen Worten über die neuen Medien bereits der Anspruchslosigkeit kleinerer Brötchen ergeben hat, kann ein Ausflug in die Welt des *Webs* beweisen. Das Netz öffnet unendlich viele neue Türen. Oft genug führen sie in leere Räume. Man öffnet eine Tür – Mausclick – nichts dahinter. Wer heutzutage nicht verwirrt ist, muß schlecht informiert sein. Niemand spricht bisher über die Ökonomie von Informationen. Wenn Sie preiswerte und schnelle Informationen haben wollen, nutzen Sie die neuen Medien. Sie sind billig und schnell, aber in vielen Teilen nicht gut und mittelfristig unrentabel.

Auch die Situation auf dem Geodatenmarkt ähnelt sehr dem Internet. Die Angebote sind unübersichtlich, vielversprechend und oft genug ohne Gebrauchswert. So lassen sich auch alle GIS-Modelle auf das Dreieck billig-schnell-gut zurückführen. Erfahrungen aus GIS-Projekten zeigen, daß die Kosten der Daten mehr als 80 Prozent der Kosten eines Vorhabens ausmachen können. Hard- und Softwarekosten sind im Verhältnis gering. Der Datenmarkt verlangt ein stärkeres kooperatives und koordiniertes Handeln. Die bisherige Dominanz der Vermessungsverwaltungen wird zunehmend einer stärkeren Bewährungsprobe ausgesetzt sein.



Heinrich Tilly

## Zu diesem Heft

Neben der Fortsetzung des Beitrags von Ernst Buschmann präsentiert diese dritte Ausgabe von *Vermessung Brandenburg* als Schwerpunktheft die **Informationstechnik**. Unter Informationstechnik (IT) dürfen dabei alle Überschriften verstanden werden, die damit in Verbindung zu bringen sind: Elektronische Datenverarbeitung (EDV), Automatisierte Datenverarbeitung (ADV), Informations- und Kommunikationstechnik (IuK), Geoinformationssysteme (GIS), Basisinformationssysteme. Letztere prägen besonders das Aufgabenprofil und das Selbstverständnis des Vermessungswesens: das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS), die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB).

Die Beiträge werden - aus der Natur der Sache heraus - überwiegend von Kollegen aus dem Landesvermessungsamt und dem

im Ministerium des Innern für Informationstechnik im Vermessungswesen zuständigen Referat bestritten. Ich freue mich aber, auch den Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft für technikunterstützte Informationsverarbeitung (TUIV-AG) der Kommunen des Landes Brandenburg, Herrn Ebeling, für einen Beitrag zur Thematik der Basisinformationssysteme gewonnen zu haben. Die TUIV-AG setzt sich sehr konstruktiv für die Zusammenarbeit zwischen Landes- und Kommunalverwaltungen ein. **Daß *Vermessung Brandenburg* auch ein Diskussionsforum sein kann und will, beweist der (kritische) Artikel von Rainer Leschke, ÖbVI, zum geodätischen Standardberechnungsprogramm ALKGSB.**

Insgesamt hoffe ich, daß dieses Heft Grundzüge des IT-Konzepts für die Vermessungs- und Katasterverwaltung des Landes Brandenburg näherzubringen vermag.

*Franz Blaser*

## **IT-Konzept der Vermessungs- und Katasterverwaltung des Landes Brandenburg**

---

Landesaufgabe ist die Einrichtung und die Unterhaltung von Meß-, Auswerte- und Informationssystemen in den Kataster- und Vermessungsämtern, soweit sie zur landeseinheitlichen Wahrnehmung der Aufgaben des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes sowie der Gutachterausschußverordnung erforderlich sind. Im folgenden sind Aufgaben, Konzepte für Hard- und Software, Pflege und Betreuung, Schulung sowie Datenschutz- und Sicherheitsfestlegungen zusammengestellt.

---

### **1. Informationstechnik in der Vermessungs- und Katasterverwaltung**

Die Informationstechnik (IT) hat für die Vermessungs- und Katasterverwaltung (VuKV) eine besondere Bedeutung, da alle ablaufenden fachlichen Vorgänge vom Wesen her entweder Informationsprozesse sind oder anderen zur Durchführung von Informationsverarbeitungsprozessen dienen.

#### **1.1 Rahmenbedingungen**

Hieraus ergeben sich die entscheidenden Rahmenbedingungen für den IT-Einsatz. Der Anteil der IT für allgemeine Verwaltungsaufgaben ist gemessen am IT-Gesamtbedarf der Vermessungs- und Katasterverwaltung gering. Die technische Entwicklung im Vermessungswesen wurde bisher durch den Einsatz eigenentwickelter Verfahren und Systeme (z.B. ALB, ALK, ATKIS) im wesentlichen selbst bestimmt. In gegenseitiger Wechselwirkung zu konventionellen Arbeitsverfahren wurden die bisherigen Strukturen, Aufgabenverteilungen, Technologien sowie die

Vorschriften des Vermessungswesens verändert und verbessert. Bisherige konventionelle Arbeitsprozesse im Vermessungsbereich werden zunehmend durch IT-gestützte Arbeitsverfahren abgelöst.

Mit dem Einsatz der IT halten anwendungsneutrale Systeme (insbesondere Hardware, aber auch immer stärker Software) Einzug in die technischen Prozesse des Vermessungsbereiches. Zunehmend stehen moderne IT-Lösungen im Vordergrund (Client-/Serversysteme, Vernetzung, relationale Datenbanksysteme). Hieraus ergibt sich eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch Beschleunigung der Arbeitsprozesse und die Möglichkeit einer Verbesserung der Integrationsfähigkeit mit anderen Aufgabenbereichen. Es können redundante Datenhaltung, Mehrfacherfassung vermieden und ein automatisierter Datenfluß von der Erfassung bis zur Abgabe erzielt werden.

Mit dem Einsatz der IT unterliegt man einerseits dem Zwang, der schnellebigen Entwicklung der IT Folge zu leisten (Innovationszwang) und andererseits auch wegen der Ausnutzung der wirtschaftli-

chen Vorteile der modernen Systeme die Aufgaben des Vermessungsbereiches, ihre Strukturierung und ihre Verfahren kritisch zu überprüfen. Diese Feststellungen zu Einflüssen der Informationstechnik sind keine brandenburgischen Besonderheiten. Die Gremien der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) beschäftigen sich zunehmend mit den Auswirkungen des Einsatzes moderner IT. Sie bemühen sich unter Beachtung des föderalen Charakters des Vermessungswesens darum, technisch begründete Empfehlungen zur Integration IT-gestützter bundeseinheitlicher Verfahren zu geben (z.B. Integration von ALB, ALK und ATKIS).

Zur schnellstmöglichen Befriedigung des dringenden Bedarfs an Geoinformationen und zur Absicherung der Bundeseinheitlichkeit der entsprechenden Datenmodelle wurden in Brandenburg Verfahren übernommen, deren Konzipierungsphase wie zum Beispiel beim ALB schon ca. 25 Jahre zurückliegt. Die Verfahren wurden weiterentwickelt und gepflegt. Sie laufen stabil, genügen aber nicht den Ansprüchen an ein modernes IT-System.

In der VuKV hat sich durch die Einführung IT-gestützter Verfahren eine zunehmend einheitliche technische Basis zur Lösung der Arbeitsaufgaben herausgebildet. Dieses betrifft sowohl den fachlichen als auch den zentralen Verwaltungsbereich.

### 1.2 Wesentliche Einsatzbereiche der Informationstechnik

Auf der Grundlage des Kabinettsbeschlusses "Digitale Karte" vom 28. Juni 1994 haben die Projekte ALK, ATKIS und RTK (Rasterdaten Topographischer Karten) eine besondere Bedeutung.

Sie dienen zur Erfüllung der Grundlagen-

funktion der topographischen Landes- und der Liegenschaftskarten für den Aufbau von raumbezogenen Informationssystemen des Landes Brandenburg.

Zu den weiteren IT-Maßnahmen der VuKV gehören:

- das ALB,
- die AKS (Automatisierte Kaufpreissammlung),
- die Automatisierte Datenerfassung, -aufbereitung und Nachweisführung in der Grundlagen- und Liegenschaftsvermessung,
- Digitale Luftbild-Daten,
- die rechnergestützte Arbeitsvorbereitung in der Landesaufnahme,
- die Automation in der Verwaltung des Landesvermessungsamtes,
- die Systemverwaltung, Datenkommunikation und Anwenderbetreuung,
- die Digitale Datenhaltung und -bereitstellung.

Die beiden letztgenannten IT-Maßnahmen haben projekt- und bereichsübergreifenden Charakter und dienen der Absicherung der Vorhaben, Projekte und IT-Maßnahmen der VuKV insgesamt.

## 2. Organisation der IT-Koordination

Die IT-Koordination erfolgt durch das Landesvermessungsamt (LVerMA). Es stellt auf der Grundlage der von den Fachbereichen geplanten IT-Maßnahmen das IT-Rahmenkonzept auf.

Zur Durchführung strukturübergreifender, komplexer IT-Vorhaben können IT-Projektgruppen gebildet werden, welche Realisierungsvorschläge erarbeiten.

In der Vergangenheit hat sich diese Verfahrensweise als handhabbar erwiesen. Eine Weiterentwicklung der Koordi-

nierungsmechanismen erscheint aber zweckmäßig.

### 3. Technisches Konzept

Das Technikkonzept basiert auf den IT-Richtlinien<sup>1)</sup> des Landes Brandenburg. Für die rechentechnische Durchführung von Verwaltungsverfahren werden soweit wie möglich die gemäß den IT-Standards empfohlenen Softwareprodukte eingesetzt.

Bei Beschaffungsmaßnahmen für fachspezifische Software wird grundsätzlich deren Lauffähigkeit auf den Betriebssystemen UNIX oder MS-DOS/MS-Windows 3.x zur Bedingung gemacht.

Die Ablösung von MS-DOS durch Windows NT wird vorbereitet.

Die im Landesvermessungsamt vorhandenen Mehrplatzrechner mit dem Betriebssystem VMS werden durch UNIX-Anlagen mit dem portierten Anwendungsprogrammpaket PHODIS abgelöst.

Die Standardausstattung eines Kataster- und Vermessungsamtes ist aus Abb. 1 zu ersehen. Herzstück dabei sind die ALK- und ALB-Rechner sowie der geplante DB-Server.

Es ist vorgesehen, die Vernetzung der Rechentechnik der VuKV -ausgehend von den fachlichen und verwaltungstechnischen Notwendigkeiten sowie den technischen und territorialen Möglichkeiten- fortzusetzen (Inhouse-Netze). Daneben soll der Ausbau der Datenübertragungsverbindungen auf der Grundlage von Datex-P sowie mittels Standleitungen und weiterer Datenfernübertragungen (DFÜ)-Einrichtungen zwischen den Dienstorten des LVermA, den KVÄ und ihren Außenstellen abgeschlossen werden. Der Einsatz von ISDN wird vorbereitet.

Der Ausbau der DFÜ-Einrichtungen zur Kommunikation mit anderen Landeseinrichtungen auf der Basis des Datenver-

mittlungssystems (DVS) bzw. multimedialen Landesverwaltungsnetzes (LVN) Brandenburgs sowie mit den VuKV anderer Bundesländer ist fortzusetzen. Wegen übergreifender Verfahren (ALB, HKR-Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen - etc.) ist es erforderlich, das geschlossene Netz der VuKV gegenüber den Kommunen zu öffnen.

Die Beschaffung der für die DFÜ erforderlichen Kommunikationstechnik (Hard- und Software) erfolgt nach entsprechender Beratung durch das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) und unter Beachtung der Kommunikationsstandards des DVS/ LVN Brandenburg.

### 4. Ausstattung mit Software

Das Land Brandenburg ist auch nach der Kommunalisierung für die vorhandenen und künftigen Meß-, Auswerte- und Informationssysteme, die zur landeseinheitlichen Wahrnehmung der Aufgaben des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes sowie der Gutachterausschußverordnung erforderlich sind, zuständig. Das Landesvermessungsamt ist verantwortlich für die Beschaffung, die erforderliche Ersatzbeschaffung und Unterhaltung der notwendigen Betriebssysteme, Dienstprogramme und fachspezifischen Software dieser Meß-, Auswerte- und Informationssysteme (MAIS) der KVÄ.

#### 4.1 Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)

Die ALK besteht aus den Programmkomponenten:

- ALK-GIAP als Verarbeitungsteil und
- ALK-DB als Datenbankteil.

Durch die Ausstattung der KVÄ mit ALK-GIAP-Arbeitsplätzen und den Ab-

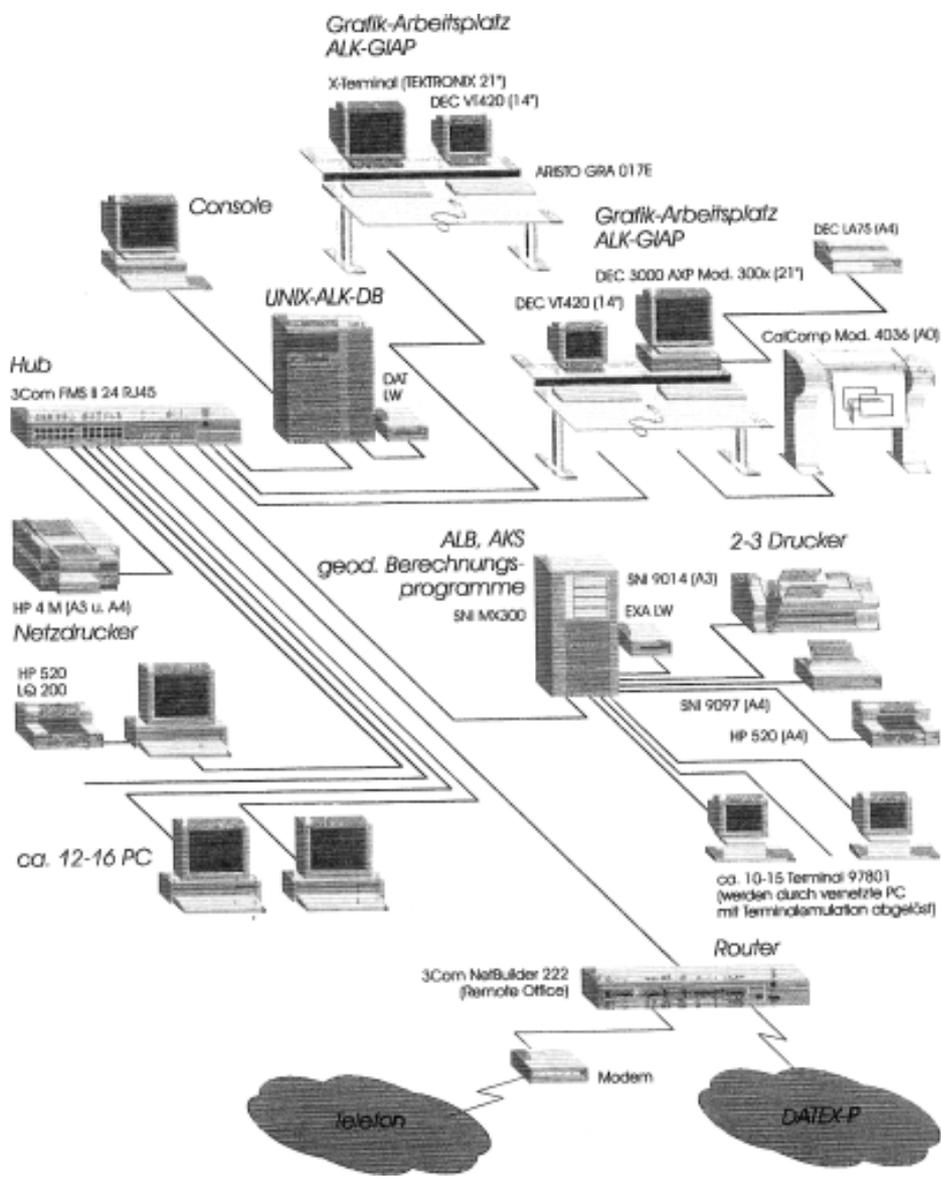


Abb. 1 Standardausstattung KVA

schluß der Grundausbildung der Bediensteten sind Voraussetzungen für den Aufbau der Automatisierten Liegenschaftskarte gegeben.

Der von der AdV entwickelte Datenbankteil ALK-DB wird in Brandenburg nicht eingesetzt. Nach eingehendem Test verschiedener Datenbanken fiel die Entscheidung zugunsten der Integrierten Datenbank (IDB), die sich u. a. durch ihre gute Bedienerfreundlichkeit und Client-Server-Fähigkeit auszeichnet. Die Datenbank ist Voraussetzung für eine konsistente, blattschnittfreie Führung der im Verarbeitungsteil (ALK-GIAP) gewonnenen Datenbestände. Sie ermöglicht auf der Grundlage des einheitlichen Raumbezugs und der EDDBS die gemeinsame Führung und fachübergreifende Auswertung von Grundrißdaten unterschiedlicher Fachbereiche. Es ist das Ziel, auf der Grundlage der IDB die ALK-Daten des Liegenschaftskatasters als amtlichen Nachweis zu führen. Die IDB wird im Jahr 1996 pilothaft in einem Kataster- und Vermessungsamt sowie im Landesvermessungsamt eingeführt. Der Einsatz in den anderen KVÄ erfolgt ab Ende 1997.

Da das Datenbanksystem auch die Verwaltung von ATKIS-Daten gestattet, sollen den KVÄ die ATKIS-Daten für das Kreisgebiet zur Verfügung gestellt werden.

#### **4.2 Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB) und Automatisierte Kaufpreissammlung (AKS)**

Das ALB wird mit gleichem Programmkern in zehn Bundesländern eingesetzt. Zur Führung und Auswertung der Kaufpreissammlung in den Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte wird in Brandenburg das Programmpaket

„Automatisiert geführte Kaufpreissammlung (AKS)“ verwendet. Es wurde vom Land Niedersachsen übernommen. Um die Besonderheiten aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen im Zusammenhang mit den offenen Vermögensfragen erfassen zu können, wurde vom L VermA das Ergänzungsprogramm AKS-EUPV (Einigungsbedingt Ungewöhnliche oder Persönliche Verhältnisse) erstellt.

#### **4.3 Vermessungstechnische Rechenprogramme**

In den KVÄ sind eine Vielzahl von vermessungstechnischen Rechenprogrammen installiert. Die Rechenprogramme ALKGSB und KAFKA werden fast in allen KVÄ eingesetzt. Die Verwaltung von Punkten und Koordinaten mit Hilfe des Programms ALKGSB verliert an Bedeutung, da diese zum frühestmöglichen Zeitpunkt in die Punktdaten der IDB übernommen werden sollen. Die PC-Version des ALKGSB kommt nur in einigen Außenstellen zum Einsatz.

Durch das L VermA wurde ein Rechenprogramm zur Koordinaten-Transformation geschaffen. Mit ihm ist es möglich, Koordinaten des Systems 42/83 in das System ETRS89 bzw. umgekehrt zu transformieren.

### **5. Pflege und Betreuung**

Die eingesetzten Verfahrenslösungen müssen ständig betreut und gepflegt werden.

Das Land Brandenburg trat 1992 der ALB-Nutzungsvereinbarung und 1994 der ALK/ATKIS-Vereinbarung der AdV bei.

Gemäß diesen Vereinbarungen wurden für das Land Brandenburg Technische Stellen im Landesvermessungsamt eingerichtet. Die Aufgabe der Technischen Stellen ist es, im Zusammenwirken mit den

Pflegestellen die innerhalb des Landes benutzten Komponenten nach dem jeweiligen Stand einzuführen, deren Ablauffähigkeit sicherzustellen und die Anwender der Komponenten zu betreuen.

Die Betreuung der Hardware, der erforderlichen Betriebssysteme sowie der systemnahen Software erfolgt durch das LVermA und gegebenenfalls durch entsprechende Hardwarelieferer bzw. Softwarehäuser.

## 6. Schulungen

Aufgrund der Notwendigkeit, in der VuKV auf allen Anwendungsebenen neue Hardware- und Softwareprodukte einzusetzen, ist auch weiterhin von einem hohen IT-Fortbildungsbedarf auszugehen. Die Bediensteten des LVermA und der KVÄ nehmen an IT-Fortbildungslehrgängen des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik teil. Hier erfolgt die Vermittlung von Grundlagenwissen auf dem Gebiet der IT, von Kenntnissen in der Anwendung von Standardsoftware und von Programmierkenntnissen. Die Vermittlung von IT-Grundlagenwissen für Bedienstete der KVÄ geschieht nur dann kostenfrei, wenn sie im Zusammenhang mit der Schulung und Ausbildung an den landeseinheitlichen Informationssystemen der VuKV steht.

Das Landesvermessungsamt ist zuständig für die Schulung der Bediensteten der Vermessungs- und Katasterverwaltung an den Systemen und den Verfahrenslösungen, die landeseinheitlich vorgegeben sind. Zur Zeit sind dies ALB, ALK, AKS und vermessungstechnische Rechenprogramme (z.B. ALKGSB).

Die Ausbildung findet überwiegend im Aus- und Fortbildungszentrum der VuKV in Eichwalde statt. Hier steht die notwendige Hard- und Software zur Verfügung.

Den von IT-Maßnahmen betroffenen Bediensteten ist in geeigneter Weise und rechtzeitig Gelegenheit zu geben, daran mitzuwirken, wie der Einsatz der IT an ihrem Arbeitsplatz gestaltet wird. Deshalb sind bei der Zusammensetzung von Planungs-, Arbeits- und Projektgruppen Vertreter der betroffenen Arbeitsbereiche und des jeweiligen Personalrates einzubeziehen.

## 7. Datenschutz und -sicherheit

Einen wichtigen Aspekt beim Einsatz der Informationstechnik bilden die Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit. Die bisherigen Maßnahmen auf diesem Gebiet wurden vom IT-Handbuch des Ministeriums des Innern<sup>[1]</sup>, welches Richtlinien und Empfehlungen zum Einsatz von Informationstechnik enthält, abgeleitet. Die Gewinnung digitaler Fachinformationen ist mit erheblichen Aufwendungen verbunden, die im Falle von Datenverlusten neu zu erbringen wären.

Verschiedene Informationssysteme enthalten personenbezogene Daten. Deshalb sind im Konzept für den Datenschutz und die Datensicherheit vor allem folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Schutz digitaler Fachinformationen mit historischem Bezug, die bei Verlust unwiderruflich verloren sind.
- Schutz personenbezogener Daten gemäß den Regelungen für den Datenschutz, die im Brandenburgischen Datenschutzgesetz in der Fassung vom 23. Januar 1996 enthalten sind.

Der Aufbau von Datenträgerdepots in den Dienstorten des Landesvermessungsamtes zur sicheren Unterbringung sowie zur Aufbewahrung von Sicherheitskopien, die an anderen Stellen der VuKV gewon-

nen wurden, ist weiter auszubauen und auf der Grundlage der "Ordnung für die Verwaltung und Sicherung von Datenträgern"<sup>[2]</sup> zu organisieren.

Zusätzlich wurden vom Interministeriellen Ausschuß (IMA-IT) speziell für den Einsatz von Arbeitsplatzcomputern Hinweise zur Sicherheit veröffentlicht [MI Brandenburg, IT-Handbuch, Pkt. 6.3]<sup>[1]</sup>.

Die Sicherheitsmaßnahmen haben sich am Schutzbedürfnis der Daten zu orientieren. Aufwand und Schutzzweck sollen dabei in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Neben der Einrichtung von Datenträgerdepots sind folgende Datenschutz- und Datensicherheitsmaßnahmen erforderlich, die vom LVermA zum Teil auch für die KVÄ wahrgenommen werden müssen:

- Durchführung von allen Systemverwalterfunktionen durch ein Sachgebiet des Landesvermessungsamtes,
- Zentrales Netzwerkmanagement für die in der VuKV eingesetzten Router und Hubs,
- Periodische Sicherung von Dateien entsprechend den Nutzeranforderungen (Mehrplatzrechner),
- Zugriffsschutz durch die Vergabe von Paßwörtern,
- Einrichtung von Nutzergruppen,
- Regelmäßige Auswertung der Login-Dateien,
- Vergabe von Rechner-Zugriffsrechten über das Netzwerk nur an einzelne Nutzer,
- Einrichtung von individuellen Nutzeroberflächen,
- Regelmäßige Belehrungen zur Mehrplatzrechner-Ordnung, Datenträgerordnung und zum APC-Leitfaden.

Außerdem sollen beachtet werden:

- Zugangssicherheit für die Rechnerstandorte und Systemkonsolen,
- Einsatz von Antivirenprogrammen,
- Periodische Sicherung von Dateien entsprechend den Nutzeranforderungen mittels Tape-shuttle.

Als begleitende Maßnahme werden der "Benutzerleitfaden für die Arbeit am Arbeitsplatzcomputer"<sup>[2]</sup>, die Mehrplatzrechner-Ordnung und die Datenträgerordnung adaptiert und den Kataster- und Vermessungsämtern zu Verfügung gestellt.

## **8. Datenkommunikation im Land Brandenburg**

Im Land Brandenburg ist ein Landesverwaltungsnetz (LVN) im Aufbau, über das Landeseinrichtungen unabhängig von ihrer Hardwareausstattung miteinander Daten austauschen können.

Die Grundlage dafür bietet die Verwendung von Standard-Protokollen (X.25) und entsprechende DVS-Software. Weitere OSI-Standardsoftware (X.400) wird soweit verfügbar eingesetzt und auch Quasi-Standard-Protokolle wie TCP/IP haben eine große Verbreitung, so daß sie vom Netz unterstützt werden müssen.

In der VuKV werden die Anforderungen an die Datenkommunikation zwischen den Dienstorten des LVermA und den KVÄ durch die LAN-LAN-Kopplung der vorhandenen Netze über den Datex-P-Dienst der TELEKOM mittels Routern abgedeckt. Die Datenkommunikation mit anderen Landeseinrichtungen wird über das DVS/LVN Brandenburg durchgeführt. In den Dienstorten des LVermA sowie in ausgewählten KVÄ sind die UNIX-Mehrplatzrechner und ein Teil der APC über Ethernet-Netzwerke unter Verwendung der Protokollfamilie TCP/IP verbunden.

## 9. IT-Zielstellungen und Zusammenfassung

Die VuKV befindet sich auf gutem Wege. Das ALB und das Digitale Landschaftsmodell (DLM 25/1) liegen für das Land Brandenburg flächendeckend vor. Bei der ALK allerdings sind erst ca. 2% erfaßt. Es ist viel zu tun. Die Zahl der Daten, Informationen und Sachverhalte, die uns täglich erreichen, nimmt ständig zu.

Die komplexen Sachverhalte fordern eine integrierte Verarbeitung. Die VuKV stellt raumbezogene Basisdaten für Informationssysteme zur Verfügung. Mit den derzeit in der VuKV eingesetzten Informationssystemen ist eine Verwaltung von Fachdaten anderer Ressorts, von Landkreisen und Gemeinden nicht möglich. Mit der geplanten Integration von ALB, ALK und ATKIS und vor allem mit der Verwendung moderner Datenbankmanagementsysteme kann man voraussagen, daß auch die getrennte Haltung von Fachdaten in einem einheitlichen System möglich wird.

Wichtig ist jedoch, daß bereits jetzt vor dem Hintergrund knapper Finanzen Interessenten und Nutzer zusammengeführt werden, um sich zu beraten, wie gemeinsame GIS-Entwicklungen vorangetrieben und Redundanzen vermieden werden. Anlaufstelle im Bereich der Ministerien ist die Arbeitsgruppe Geoinformationssysteme (AG GIS), im Bereich der Kommunalverwaltungen sind dies die Arbeitskreise der TUIV-AG.

In den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten haben die KVÄ auf Grund ihrer vorhandenen Technik, der vorhandenen Software, vor allem aber wegen der vorhandenen Daten eine besondere Stellung unter den Fachämtern. Diese sollten sie zur Unterstützung und Beratung nutzen.

Weltweit werden Informationen in den verschiedenen Kommunikationsnetzen verbreitet. Auch in der VuKV werden die hier verwendeten Funktionalitäten und Techniken auf Anwendungen und Nutzeroberflächen zurückwirken. In Brandenburg wäre es wichtig, daß zunächst Metadaten über vorhandene Basis- bzw. Fachdaten in ein Kommunikationsnetz, z.B. Brandenburg-Online, gestellt und abrufbar wären.

Es wäre selbst denkbar, daß Sach- und Fachdaten auf einem Datenserver bereitgestellt und die anfallenden Kosten durch Zählung der transportierten Datenmengen abgerechnet werden. Noch ist dies eine Vision.

## Literaturverzeichnis

- 1) Ministerium des Innern des Landes Brandenburg, *Handbuch für Informationstechnik*, Grundwerk März 1993, 9. Ergänzung November 1996, Vertrieb durch Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik, Dezernat Öffentlichkeitsarbeit
- 2) Nicht veröffentlichte Richtlinien des Landesvermessungsamtes Brandenburg



## Bearbeitungsstand und weiterer Aufbau von ATKIS

---

Der Beitrag informiert über den Erfassungsstand und den weiteren Aufbau des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems ATKIS im Land Brandenburg. An Hand der für die zweite Erfassungsstufe neu zu erfassenden Objektarten werden Anforderungen formuliert und gegenwärtige Anwendungsmöglichkeiten abgeschätzt.

---

Die Erfassung von Informationen über die topographischen Gegebenheiten des Landesgebietes sowie deren Dokumentation und Bereitstellung in analoger und digitaler Form ist Aufgabe der Landesaufnahme. Die Bearbeitung, Drucklegung, Herausgabe und Verbreitung der daraus hergestellten Kartenwerke ist Aufgabe der Kartographie. Die Ergebnisse dieser beiden Teilbereiche der Landesvermessung bilden die Grundlage für ein öffentliches raumbezogenes Basisinformationssystem, das insbesondere bei raumbezogenen Entscheidungen und Maßnahmen des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und Statistik eingesetzt wird.

### 1. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem

Das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) wurde von 1985 bis 1989 von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) entwickelt und 1989 als bundesweit einheitlicher Standard verabschiedet. Es bildet zusammen mit dem Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) und der Auto-

matisierten Liegenschaftskarte (ALK) die raumbezogenen Basisinformationssysteme in der Zuständigkeit der Vermessungsverwaltungen in den Ländern.

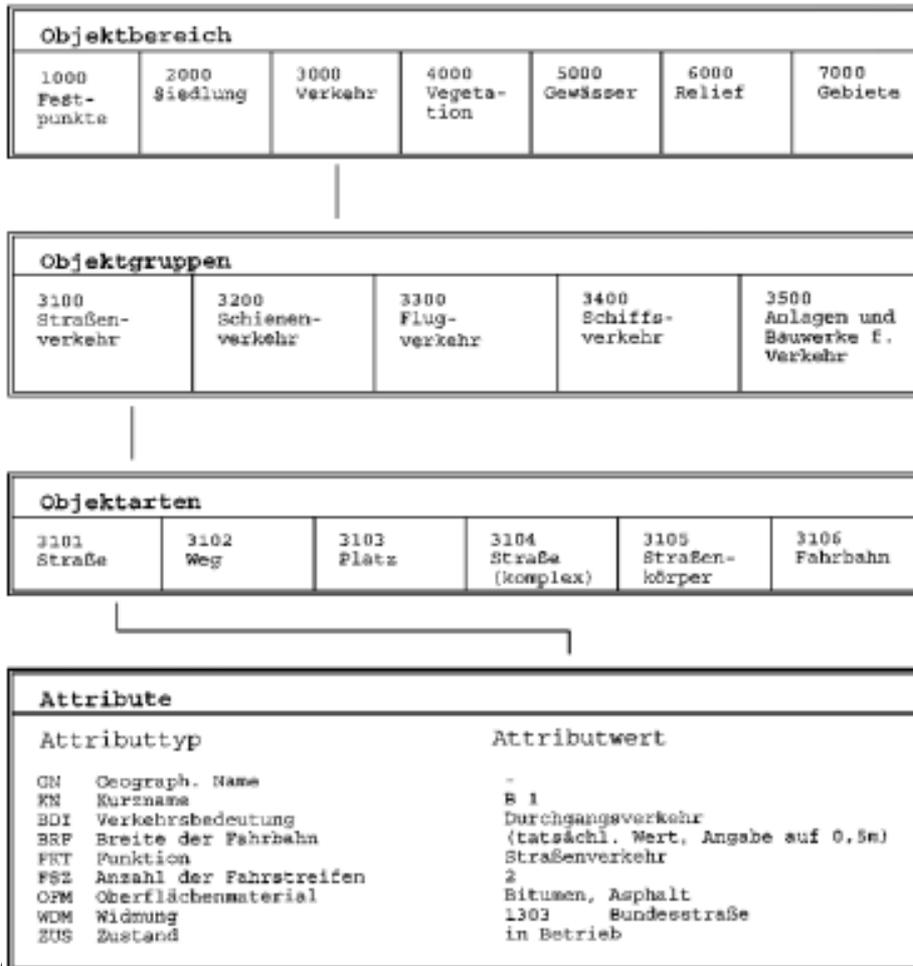
Das Konzept sieht eine Strukturierung der Landschaft in Form von Objektbereichen, Objektgruppen, Objektarten, Attributen und Attributwerten vor (Abb. 1). Die Strukturierungsvorschrift ist im ATKIS-Objektartenkatalog (ATKIS-OK) zusammengestellt.

Im ATKIS-OK ist eine **Objektart** die zusammenfassende Bezeichnung für eine Klasse von gleichartigen topographischen Objekten. Jede Objektart wird durch einen vierstelligen Objektschlüssel (z. B. 3101 = Straße) gekennzeichnet.

Ein **Objekt** selbst ist ein konkretes, geometrisch abgrenzbares, mit einem Namen belegbares Element einer solchen Klasse (z. B. Bundesstraße B1), welches wiederum aus einer Menge von Objektteilen besteht. Es kann punktförmig, linienförmig oder flächenförmig strukturiert sein (z. B. Kirche, Straße, See).

Ein **Objektteil** ist ein konkreter, geometrisch begrenzter, durch einheitliche Attribute und Relationen bestimmter Teil eines Objektes.

## Aufbau des ATKIS - Objektartenkataloges



- Objektteile werden gebildet:
    - wenn ein Attribut hinzutritt, wegfällt oder sich ein Attributwert ändert. Ändern sich im Verlauf eines Objektes Attributwerte kontinuierlich (z. B. Breitenangaben), so sind für die Objektbildung Größenklassen oder andere Kriterien festgelegt (z. B. bei linienförmigen Gewässern).
    - an Knoten topologischer Netze, d. h. dort, wo gleiche Objektarten aufeinanderstoßen (z. B. Schienenbahn mit Schienenbahn, Bundesstraße mit Gemeindestraße).
- Objekte können über Referenzen zu komplexen Objekten zusammengefaßt werden. Der ATKIS-OK enthält für jede Objektart

- eine Definition zur klaren Abgrenzung der zu erfassenden Objekte,
- Erfassungskriterien (z. B. Mindestgrößen für flächenförmige Objekte),
- den Objekttyp (punktförmig, linienförmig, flächenförmig),
- besondere Objekt- und Objektteilbildungsregeln.

Zusätzlich enthält der OK Angaben zu den möglichen

- Namen (z. B. Geographischer Name, Zweitname, Schlüssel einer Fachdatei)
- Attributen
- Attributwerten und
- Referenzen

**Attribute** bezeichnen qualitative und quantitative Eigenschaften, die ein Objekt oder Objektteil näher beschreiben. Sie setzen sich aus dem Attributtyp und dem Attributwert zusammen.

Beispiel: 3101 Straße  
 Attributtyp: WDM (Widmung)  
 Attributwert: 1401 (Bundesautobahn)

**Referenzen** geben die Relationen der in vielfältigen Beziehungen zueinanderstehenden Landschaftsobjekte an (z.B. Überführungs- und Unterführungsreferenzen: Fluß liegt unter Brücke, Straße liegt über Brücke).

Der objektstrukturierte und vektorhafte digitale Datenbestand wird als Digitales Landschaftsmodell (DLM) 25 bezeichnet. Es soll nach seiner Fertigstellung den Inhalt der topographischen Karte 1:25 000 umfassen und damit eine vollständige digitale Bearbeitung dieses Kartenwerkes ermöglichen. Künftig soll dieses DLM zum Basis-DLM ausgebaut werden, damit auch die Ableitung der TK 10 möglich wird.

Für die **Datenerfassung** des DLM 25

muß zunächst die Landschaft entsprechend den Vorgaben des ATKIS-OK strukturiert werden (Objektdefinition). Als Strukturierungsgrundlage dienen die Topographische Karte 1:10 000 oder die Luftbildkarte 1:10 000. Weitere Arbeitsunterlagen für die Strukturierung sind u. a. Luftbilder, Topographische Karten 1 : 25 000, thematische Karten (z. B. Verkehrswegenetzkarte 1 : 300 000) und Verzeichnisse (z. B. Gemeindeschlüssel). Die zu erfassenden Informationen (Objektarten, Attribute und Attributwerte werden in einer Digitalisiervorlage zusammengefaßt. Anschließend erfolgt die **Digitalisierung** und Objektbildung. Im LVermA Brandenburg wird dazu das vom LVermA Nordrhein-Westfalen entwickelte Softwarepaket ALK-GIAP (ALK = Automatisierte Liegenschaftskarte, GIAP = Graphisch Interaktiver Arbeitsplatz) auf Workstations unter dem Betriebssystem UNIX eingesetzt.

Die erfaßten Objekte können entsprechend ihren Fachbedeutungen und Attributen sowie den Objektbeziehungen am Bildschirm im gewünschten Maßstab und in gewünschter Signaturierung präsentiert bzw. über Plotter ausgegeben werden. Dies erfolgt über frei definierbare Kartierschlüssel und eine sehr flexible Kartiersprache.

Die Makrotechnik des ALK-GIAP erlaubt dem Anwender, häufig benötigte Aktionen zu Prozeduren zusammenzufassen und über ein Menüfeld (Tisch- oder Bildschirmmenü) anzustoßen. Das Programmsystem ist portabel und verwendet nationale und internationale Standards und Normen.

Mit Hilfe der Fachschalen der Firma AED Graphic zum ALK-GIAP können Aufgaben des kommunalen Planungs-, Umwelt- und Statistikbereichs, der Landes-

planung und Raumordnung, der Leitungsdokumentation und anderer Fachgebiete mit Raumbezug im Sinne eines Geoinformationssystems gelöst werden. Die AED-Fachschele Raster ermöglicht eine blattschnittfreie, foliengetrennte Darstellung von Rasterdaten (z. B. gescannte Topographische Karten oder digitale Luftbildkarten) in Kombination mit Vektordaten (z. B. ALK- oder ATKIS-Daten).

Als Austauschformat für ALK- und ATKIS-Daten wurde von der AdV die Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS) festgelegt. Die EDBS bildet die Objekt- und Objektteilstruktur in linearisierter Form in EDBS-Sätzen ab. Die Daten eines EDBS-Satzes bestehen aus mehreren Parametern, u. a.:

- Länge des EDBS-Satzes (max. 2000 Bytes),
- Operationsschlüssel,
- Name und Inhalt der Information (z. B. Objektschlüssel, Landeskoordinaten, Attribute)

Die bei der Ersterfassung mit dem ALK-GIAP erzeugten ATKIS-Daten einer TK 10 werden zunächst in eine EDBS-Datei mit dem Operationsschlüssel „FEIN“ umgewandelt und in die **ATKIS-Datenbank** gespeichert. Bereits in dieser blattschnittbezogenen Form können die Daten auch an Nutzer abgegeben werden. Von der ATKIS-Datenbank können dann ATKIS-Daten mit dem Operationsschlüssel „BSPE“ blattschnittfrei ausgegeben werden.

Jedes ATKIS-Objekt erhält in der ATKIS-Datenbank eine Objektnummer. Bei der Fortführung von aus der ATKIS-Datenbank gelesenen ATKIS-Daten erzeugt der ALK-/ATKIS-GIAP Änderungs- und Löschsätze für die betreffenden Ob-

jekte (Kennzeichnung durch die Objekt-nummer), die dann zur Aktualisierung der ATKIS-Datenbank dienen.

Über den Bezieher-Sekundärnachweis können auch Nutzer diese Fortführungssätze erhalten. In diesem Falle muß der Nutzer allerdings vorher den ATKIS-Erstdatenbestand mit dem Operationsschlüssel BSPE aus der ATKIS-Datenbank bezogen haben. Voraussetzung ist, daß das Geoinformationssystem des Nutzers diese Datensätze des EDBS-Umsetzprogramms verarbeiten kann. EDBS-Umsetzprogramme sind außer für ALK-/ATKIS-GIAP (AED) u. a. für ARC-INFO (ESRI), SICAD/open (Siemens Nixdorf) und MGE (Intergraph) vorhanden. Für die Nutzung von ATKIS-Daten auf PC-Technik mit dem geographischen Informationssystem ArcView wurde von der Firma ESRI der ALK/ATKIS-Reader entwickelt. Für die Verarbeitung mit CAD-Programmen, z. B. AutoCAD, gibt es Konvertierungsprogramme EDBS-DXF. Bei der Umwandlung von ATKIS-Daten in das DXF-Format bleiben allerdings im allgemeinen nur die Objektart (Fachbedeutung) und die Geometrie erhalten, d. h. Objektstruktur und Attribute gehen verloren. Mit dem Umsetzprogramm G2DXF der Firma AED Graphic lassen sich jedoch die DXF-Daten so erzeugen, daß unterschiedliche Attributwerte durch verschiedenartige Präsentation dargestellt werden können (z. B. Gleisanzahl bei der Schienenbahn durch Anzahl der Querstriche).

## 2. Bearbeitungsstand von ATKIS

Das LVermA hat 1992 mit den Digitalisierungsarbeiten für das DLM begonnen. Die Arbeiten zur ersten Realisierungsstufe DLM25/1 sind seit Mitte 1996 abgeschlossen. Damit liegt flächenhaft ein Datenbe-

stand für alle Verkehrswege (Straßen, Wege, Eisenbahnen und Gewässer), die Verwaltungsgrenzen und die Bodennutzung (Wohnbauflächen, Industrie- flächen, Gewässerflächen sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzung) vor. Für die 70 erfaßten Objektarten entwickelte das Landesvermessungsamt eine Präsentationsgraphik, die die Ausgabe von Plots im Maßstab 1:10 000 oder als Flächen- nutzungskarte 1:25 000 ermöglicht.

Da das DLM 25/1 bereits flächendeckend für das Land Brandenburg vorliegt, von der gesamten Landesfläche aber noch keine aktualisierten und auf den Regelblatt- schnitt umgestellten TK 25 verfügbar sind, wurde im L VermA eine Vorabpräsentation der erfaßten ATKIS-Daten entwickelt. Diese als „ATKIS - Flächennutzungskarte 1 : 25 000“ bezeichnete Karte wird bei Bedarf im Blattschnitt der TK 25 für dieje- nigen Gebiete hergestellt, in denen die oben genannte TK 25 noch zu bearbeiten ist. Diese Kartenserie zeigt gleichzeitig dem Nutzer digitaler Daten in graphischer Form den Inhalt des DLM 25/1. Ein Aus- schnitt der Karte ist in Abb. 2 (Kartenaus- schnitt links) zu sehen.

Die Präsentationsgraphiken werden mit dem ALK-GIAP erzeugt und mit Karten- namen interaktiv ergänzt. Die fertige Gra- phik wird als Post-Script-Datei zur Steue- rung eines Farb-Tintenstrahlplotters (NovaJet II) für Kontrollzwecke bzw. ei- nes Präzisions-Rasterplotters (BG 3800) zur Herstellung von Druckkopiervorlagen ausgegeben.

Die ersten 15 Kartenblätter dieser Serie liegen bereits gedruckt vor. Neu erschie- nen ist eine Karte (Blatt Eberswalde), in der zusätzlich das UTM-Gitter im Amtli- chen Koordinatensystem des Landes Bran- denburg (ETRS 89) und die Höhenlinien,

aus der TK 25(AS) entnommen, einkopiert wurden.

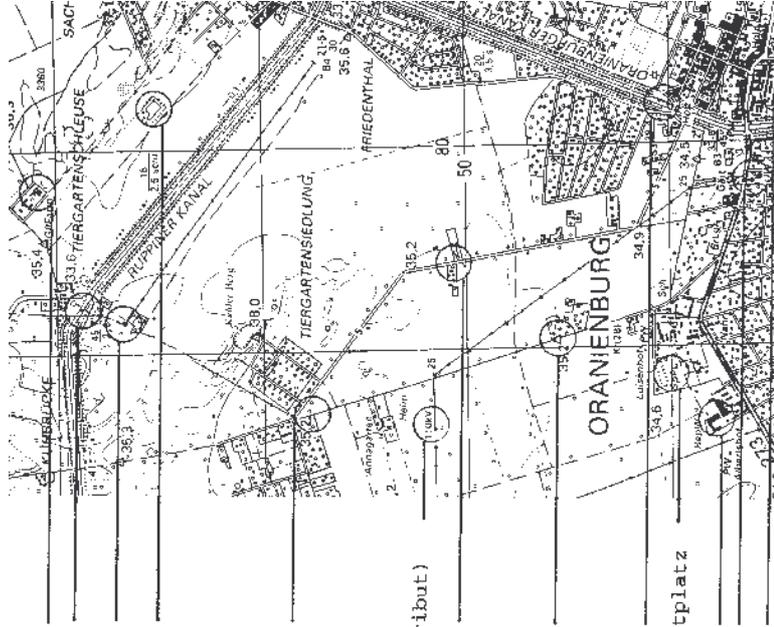
### **3. Fortführung und weiterer Auf- bau von ATKIS**

Die DLM 25/1-Daten liegen seit Ende des Jahres 1996 für das Land Brandenburg flächendeckend vor. Da sich der Erfas- sungszeitraum über 5 Jahre (1992 - 1996) erstreckte, wurden unterschiedliche Erfas- sungsgrundlagen verwendet. In den er- sten Jahren standen nur die Normalausga- be der Topographische Karte 1 : 10 000 (TK 10N) für den Südteil und die Luftbild- karte 1 : 10 000 (TK 10L) für den Nordteil von Brandenburg zur Verfügung, die nicht durchgängig die geforderte Lagegenauig- keit von 3 m gewährleisten (mittlerer Lage- fehler TK 10N: 7 - 10 m, TK 10L: 5 m). Ab dem Jahre 1996 wird in Brandenburg nur noch auf der Basis der digitalen Luftbild- karte 1 : 10 000 (TK 10DL) digitalisiert (mittlerer Lagefehler 1,5 - 2 m).

Zur Einhaltung des geforderten Stan- dards von 3 m hat das L VermA Ende des Jahres 1996 mit der Lageverbesserung der auf der Grundlage der TK 10N und TK 10L erfaßten Blätter begonnen. Um den Auf- wand für die Lageverbesserung der ATKIS- DLM 25/1-Daten möglichst gering zu hal- ten, wird hierfür das Homogenisierungspro- gramm „FLASH“, das für Katasterzwecke in anderen Ländern bereits mit guten Er- folgen eingesetzt wird, verwendet.

Die ATKIS-Daten werden dabei vor dem Hintergrund der digitalen Luftbildkarte präsentiert, so daß die Paßpunktauswahl optimal nach den sichtbaren Lageab- weichungen erfolgen kann.

Als Testblätter sowohl für die Lage- verbesserung als auch für die anschließen- de Fortführung des DLM 25/1 und die Erfassung der zusätzlichen Objektarten und



- Vorratsbehälter
- Schleusenkammer
- Umspannstation
- Speicherbauwerk
- Baumreihe
- Baumgruppe
- Freileitung (Attribut)
- Einzelgebäude
- Lagefestpunkt
- Höhenfestpunkt
- Uferbefestigung
- Sportanlage, Sportplatz
- Gärtnerei
- Fabrikgeäude
- Mast, Antenne
- Schornstein

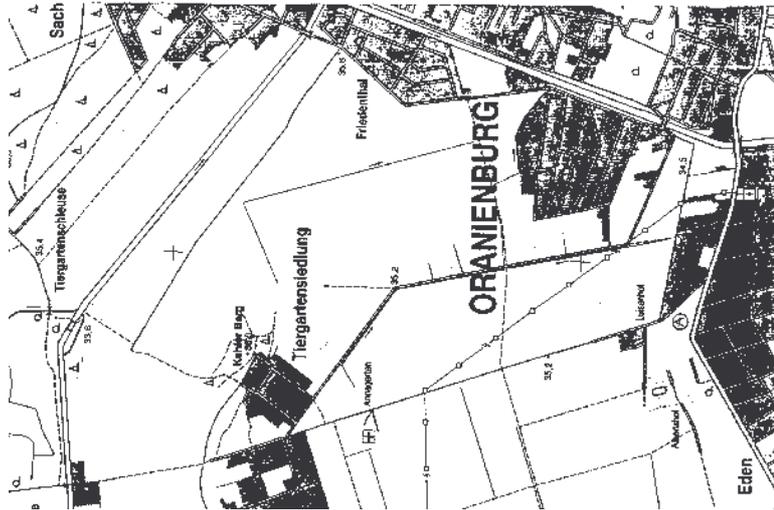


Abb. 2

Attribute wurden die Blätter Michendorf und Saarmund ausgewählt.

In Brandenburg wurde Ende 1996 mit der 2. Ausbaustufe begonnen, der Abschluß wird voraussichtlich im Jahre 2000 sein. Die Lageverbesserung wird vorgezogen

und soll bereits Mitte 1998 flächendeckend abgeschlossen sein.

Der Vergleich zwischen DLM-Daten mit der TK 25 (Abb. 2) verdeutlicht den vorhandenen Unterschied beider Informationsgehalte. Deshalb werden in der zwei-

### Tafel 1: Inhalt der zweiten Ausbaustufe des DLM

#### Festpunkte

Lagefestpunkt, Höhenfestpunkt,

#### Siedlung

Lager, Depot, Werft,  
Förderanlage,  
Ausstellungs-, Messegelände,  
Gärtnerei,  
Freilichttheater, Freilichtmuseum,  
Freilichtkino,  
Sportplatz, Stadion, Schießstand,  
Schwimmbad, Freibad, Schwimm-  
becken,  
Zoo, Freizeitpark, Wildgehege,  
Golfplatz,  
Vorratsbehälter, Speicherbauwerk,  
Gradierwerk,  
Tagebau, Grube, Steinbruch, Halde,  
Aufschüttung,  
Gebäude,  
Brunnen, Dock,  
Turm, Schornstein,  
Windrad,  
Hochofen, Kran,  
Pumpe, Pumpstelle,

#### Verkehr

Straße, Weg, Platz, Straßenkörper,  
Fahrbahn, Schienenbahn, Seilbahn,  
Schwebbahn, Bahnkörper,  
Flughafen, Flugplatz, Rollbahn, Vor-  
feld,  
Hafen, Hafenbecken, Schifffahrtslinie,  
Bahnhofsanlage, Raststätte, Verkehrs-  
knoten, Grenzübergang,

Anlegestelle, Tunnel, Brücke,  
Kilometrierungspunkt,  
Freileitung, Rohrleitung, Pipeline,  
Mast, Radioteleskop,

#### Vegetation

Acker-, Grün-, Gartenland, Heide,  
Moor, Sumpf,  
Wald, Gehölz, Sonderkulturen, Brach-  
land, Schneise  
Baum, Baumgruppe, Baumreihe,  
Hecke, Wallhecke,

#### Gewässer

Strom, Fluß, Bach, Kanal, Graben,  
Quelle,  
Binnensee, Stausee, Teich,  
Sandbank, Stromschnelle, Wasserfall,  
Durchlaß, Wehr, Schleuse, Schleusen-  
kammer, Uferbefestigung, Pegel,

#### Gebiete

Nationalpark, Naturschutzgebiet, Land-  
schaftsschutzgebiet, Wasserschutz-  
gebiet,  
Truppenübungsplatz,  
Überschwemmungsgebiet,

#### Relief

Inhalt und Umfang der aufzunehmen  
den Objektarten müssen noch er-  
mittelt werden. Die Erfassung beginnt  
nach Abschluß der Gebäudeerfassung  
in noch abzustimmenden Schwer-  
punktgebieten.

ten Ausbaustufe neben dem bundesweit abgestimmten Mindestumfang durch das Land Brandenburg noch weitere Objektarten erfaßt (Tafel 1). Bei den zusätzlich aufgenommenen Objektarten sind die Nutzeranforderungen aus den verschiedenen Verwaltungsbereichen und der Privatwirtschaft sowie die Zielsetzung der Landesvermessung, die TK 25 digital zu bearbeiten, berücksichtigt worden.

Der weitere Aufbau des DLM ist mit der Fortführung der Daten aus der ersten Erfassungsstufe gekoppelt. Bedingt durch die teilweise hohen Anforderungen an die absolute Lagegenauigkeit und den Detaillierungsgrad der zu bearbeitenden Informationen sowie die zu sichernde Fortführung des Grundkartenwerkes TK 10N orientiert das LVerMA auf eine Kopplung beider Fortführungsprogramme.

Zur Erfassung der topographischen Veränderungen bei der TK 10 werden Luftbilder des Maßstabes 1:18 000 benutzt. Alle Informationen, die nicht aus Luftbildern oder einem örtlichen Begang (Feldvergleich) zu ermitteln sind, werden durch den Topographischen Meldedienst erfaßt. Die Erfassungsvorschriften sind auf den durch ATKIS erweiterten Informationsgehalt abgestimmt worden.

Zur Sicherung eines hohen Aktualitätsstandes der ATKIS-Daten soll neben dem periodischen Fortführungszyklus der TK 10N ein zweiter Fortführungszyklus, gebunden an den Herstellungsprozeß der TK 10DL, eingeführt werden. Die Bearbeitungsgebiete der Kartenwerke sind immer so gelegen, daß im Idealfall dasselbe Landesgebiet alle 2-3 Jahre einmal abgebildet wird. Durch Verschneiden der Rasterdaten der Luftbildkarte mit den

Vektordaten des DLM können geometrische Veränderungen erkannt und eingearbeitet werden.

#### **Einzelgebäuedarstellung**

Ein wichtiger Bestandteil ist bei der digitalen Ableitung einer TK 25 die Erfassung großer Teile der Bebauungssubstanz. Deshalb entschloß sich das Land Brandenburg, bereits in der zweiten Ausbaustufe des DLM, die Bebauung flächendeckend in den Datenbestand aufzunehmen. Neben den Einzelgebäuden sind das z.B. Vorratsbehälter, Speicherbauwerke, Türme, Schornsteine, Windräder, Kräne, Pumpstellen usw. Für deren Erfassung soll die bereits in Teilen vorliegende Landesbefliegung 1:10 000 stereophotogrammetrisch ausgewertet werden. Private Unternehmen aus den Bereichen der Leitungsbetreiber und des Mobilfunks fordern bei dieser Objektart eine Lagegenauigkeit von 0,5m bis <1,0m und eine Höhengenaugigkeit von <1,0m. Diese Genauigkeitsforderungen sind mit einer Befliegung 1:10 000 zu erreichen. Eine flächendeckende Datenübernahme aus der ALK ist in absehbarer Zeit noch nicht möglich.

#### **Literatur:**

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltung (AdV) der BRD

ATKIS-Gesamtdokumentation (1995): Objektartenkatalog (ATKIS-OK), Teil D1; Herausgeber LVerMA NRW.



## Die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)

---

Im Land Brandenburg wird die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) als Nachweis des Liegenschaftskatasters und als Basisinformation für liegenschaftsbezogene Geoinformationssysteme (GIS) anderer Anwender mit hoher Priorität vorangetrieben. Nach einem auf die Brandenburger Bedürfnisse abgestimmten, landesweit einheitlichen Konzept werden in Abstimmung mit den Nutzern bedarfsorientiert raumbezogene Datenbestände des Liegenschaftskatasters ALK konform aufgebaut. Die ALK-Richtlinien<sup>1</sup> legen hierzu detailliert die Regelungen zur Einrichtung und Abbildung der ALK-Brandenburg fest.

---

### 1. Einleitung

#### 1.1 Vorbemerkung

Bevor mit dem Aufbau eines Geoinformationssystems begonnen werden kann, sind u.a. Festlegungen über Zweck, Inhalt und ein geeignetes Datenmodell notwendig. Mit der Verfahrenslösung Automatisierte Liegenschaftskarte der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV) haben die Bundesländer ein entsprechendes Rahmenkonzept für ein fachübergreifend nutzbares, liegenschaftsbezogenes GIS entwickelt. Die ALK-Brandenburg mit den ALK-Richtlinien basiert auf diesem Rahmenkonzept. Die Bezeichnung ALK steht in Brandenburg demnach nicht nur für eine automatisierte Liegenschaftskarte, sondern grundsätzlich auch für die Realisierung des AdV-Konzepts.

#### 1.2 Rahmenvorschriften

Gemäß Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz Brandenburg (VermLiegG) stellen die Ergebnisse der Landesvermessung und die Nachweise des Liegenschaftskatasters ein öffentliches raumbezogenes Basis-

informationssystem dar. Die Einrichtung und Führung des Liegenschaftskatasters sowie seine Weiterentwicklung sind landeseinheitlich so zu gestalten, daß es den Anforderungen des Rechtsverkehrs, der Verwaltung und der Wirtschaft an ein öffentliches raumbezogenes Basisinformationssystem gerecht wird.

Im Kabinettschluß<sup>2</sup> zum Vorhaben "Digitale Karte" wird den Projekten ATKIS, RTK und ALK zugestimmt und eine Basisfunktion in der Landesverwaltung zugewiesen. Digitalisierungen von Liegenschaftskarten dürfen innerhalb der Landesverwaltung grundsätzlich nur von der Vermessungs- und Katasterverwaltung vorgenommen werden.

Im Prioritätenerlaß<sup>3</sup> wird der ALK zusammen mit der Realisierung des Mikrofilmgebrauchsarchivs und der Auflösung der ungetrennten Hofräume die höchste Priorität eingeräumt. Um die Einrichtung der ALK zu beschleunigen, wurden die Anforderungen an den Inhalt (Grunddatenbestand) und die geometrische Genauigkeit auf das notwendige Maß beschränkt.

Der Erlass über die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Unterhaltung von Meß-, Auswerte- und Informationssystemen<sup>4</sup> regelt auf der Grundlage des Ersten Funktionalreformgesetzes, daß alle Komponenten der ALK (Hard- und Software) durch das Land beschafft und unterhalten werden. Hierdurch wird die wirtschaftliche Beschaffung und Unterhaltung und eine landesweit einheitliche Führung der ALK ermöglicht.

## 2. Ausgangssituation

Durch die Ausstattung der KVÄ mit dem ALK-GIAP und dem Abschluß der Grundschulung für die Bearbeiter sind die Grundvoraussetzungen für den Aufbau der ALK in den KVÄ geschaffen.

Für die rund 29 500 km<sup>2</sup> Landesfläche existieren im Liegenschaftskataster ca. 14 500 Insel- und 1 700 Rahmenkarten, wobei Inhalt und Qualität insbesondere der Inselkarten sehr unterschiedlich sind. Für einige Gebiete (z.B. ungetrennte Hofräume) sind keine Liegenschaftskarten vorhanden. Koordinaten für Grenz- bzw. Gebäudepunkte im amtlichen Bezugssystem der Lage ETRS89/UTM bzw. im vorläufigen amtlichen System 42/83 liegen nur in sehr geringem Maße vor.

Ein flächendeckender Aufbau der ALK-Brandenburg mit hoher geometrischer Genauigkeit und maximalem Inhalt ist aufgrund dieser unzureichenden Datengrundlagen sowie der eingeschränkten finanziellen bzw. personellen Kapazitäten kurz- bis mittelfristig **nicht** zu realisieren. Für die Akzeptanz der ALK ist es aber wichtig, relativ kurzfristig Datenbestände an Nutzer anforderungsgerecht abgeben zu können. Hierzu müssen auch Partner (Kommunen, Energieversorgungsunternehmen, Leitungsbetreiber etc.) gewon-

nen werden, die bei der Gewinnung digitaler Daten nach ALK-Konventionen sachlich und finanziell Unterstützung geben.

Der Aufbau der ALK wird demnach schrittweise erfolgen und sich an dem dringenden Bedarf der Nutzer der Geobasisdaten orientieren, für die am Anfang Abstriche an Inhalt und Genauigkeit meist hinnehmbar sind.

## 3. Die ALK-Vorstufe

### 3.1 Mindestanforderungen

Um ein Mindestmaß an Informationsgehalt und geometrischer Genauigkeit landesweit einheitlich zu gewährleisten, definieren die ALK-Richtlinien eine ALK-Vorstufe mit folgenden Mindestanforderungen:

- Definition eines ALK-konformen Grunddatenbestandes in Anlehnung an die AdV-Vorgaben.
- Definition der geometrischen Genauigkeit in Abhängigkeit zur vorhandenen Liegenschaftskarte.
- Das amtliche Bezugssystem der Lage ETRS89/UTM als Raumbezug.

### 3.2 Ziele

Die ALK-Vorstufe wird mit folgenden Zielen eingerichtet:

- den Sekundäranwendern frühzeitig und bedarfsorientiert Geobasisdaten
  - im amtlichen Bezugssystem,
  - mit einer landesweit einheitlichen Datenstruktur,
  - mit landesweit einheitlichem Mindestinhalt und
  - mit definierter geometrischer Genauigkeit bereitzustellen,
- die analoge Liegenschaftskarte durch den Datenbestand der ALK-Vorstufe zu ersetzen,
- die ALK-Vorstufe zur Endstufe der ALK weiterzuentwickeln.

### 3.3 Einrichtung

Für die Einrichtung der ALK-Vorstufe sind an Schritten vorgesehen:

- Bedarfsanalyse durch die KVÄ für die gesamte Kreisfläche
- Ermittlung von Prioritätengebieten
- Bestandsaufnahme der vorhandenen Unterlagen in den Prioritätengebieten
- Erstellen eines Arbeitsplans
- Detailanalyse für kurzfristig zu bearbeitende Gebiete
- Erhebung von benötigten ALK-Daten
- Einrichtung der ALK-Vorstufe (Grunddatenbestand) in der Reihenfolge der Priorität

### 3.4 Grunddatenbestand

Die Vorstufe der ALK umfaßt als Grunddatenbestand

- die Grenzen der BR Deutschland, des Landes Brandenburg, der Kreise, Gemeinden, Gemarkungen, Fluren und Flurstücke,
- die in der herkömmlichen analogen Liegenschaftskarte dargestellten Gebäude,
- die Flurstücksnummern, Hausnummern, Straßennamen sowie weitere erläuternde Beschriftungen,
- die Aufnahme-, Grenz- und Gebäudepunkte des amtlichen Nachweises (Punktdatei) und
- in geringem Umfang Topographie, soweit sie zur Orientierung in der Liegenschaftskarte notwendig ist.

Es wird angestrebt, den Grunddatenbestand vorrangig und bedarfsorientiert um

- den vollständigen Gebäudebestand,
- die weitere Topographie, soweit Bedarf besteht, und
- die tatsächliche Nutzung

zu erweitern. Darüber hinaus sollen weitere Daten für die ALK-Vorstufe nur erfaßt werden, wenn

- dies ohne erheblichen Mehraufwand möglich ist,
- die Angaben nach der ALK-Systematik zu verschlüsseln sind und
- die Fortführung der Datenbestände gesichert ist.

Die Objekte des Grunddatenbestandes sind in den ALK-Richtlinien Teil B (OBAK-LIKA Bbg) gekennzeichnet.

### 3.5 Mindestgenauigkeit

Der Aufwand zur Einrichtung der ALK-Vorstufe wird maßgeblich durch die geforderte geometrische Genauigkeit beeinflusst. Wegen der bekannt schlechten Grundlagen wäre eine hohe Genauigkeitsforderung in vielen Fällen gleichbedeutend mit der Forderung nach einer Neuberechnung, teilweise sogar Neuvermessung der Liegenschaften. Der Aufwand dafür wäre sehr hoch mit der Konsequenz, daß den Nutzern ALK-Daten in nennenswertem Umfang auch mittelfristig nicht bereitgestellt werden könnten. Der Weg, wenige, aber hochgenaue ALK-Datenbestände aufzubauen, ist mit dem Anspruch auf Basisinformation nicht in Einklang zu bringen, da den meisten Nutzern in der Aufbauphase Verfügbarkeit vor Genauigkeit geht.

Die ALK-Richtlinien definieren die geometrische Genauigkeit der ALK-Vorstufe in Abhängigkeit zur analogen Liegenschaftskarte. Die in der ALK-Vorstufe dargestellten Liegenschaften müssen mindestens der Genauigkeit der herkömmlichen analogen Liegenschaftskarte entsprechen. Die geometrische Genauigkeit ist bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu verbessern.

## 4. Die ALK-Richtlinien

### 4.1 Datenstruktur

Die Daten der ALK müssen eindeutig interpretierbar und problemlos austauschbar sein, damit sie als Basisinformation bei den Nutzern verwendbar sind. Voraussetzung hierfür ist die Bereitstellung und Einhaltung einheitlicher Regeln für die fachlogische und dv-technische Gliederung bzw. Speicherung (Abbildung) des Inhalts der ALK und den Datenaustausch. Der Teil A der ALK-Richtlinien (Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster Brandenburg -OSKA-LIKA Bbg-) enthält die Verschlüsselungen der Folien und Objekte. Der OSKA-LIKA Bbg regelt grundsätzlich nur die Festlegung und Anwendung des "Teilmengenkataloges" für die Liegenschaftskarte. Darüber hinaus sind im OSKA-LIKA Bbg Folien aufgeführt, die für einheitliche kommunale Anwendungen empfohlen werden. Der Teil B der ALK-Richtlinien (Objektabbildungskatalog Liegenschaftskataster Brandenburg -OBAK-LIKA Bbg-) enthält die für die Bildung und Abbildung von Objekten der ALK notwendigen Regelungen, deren Beachtung im Hinblick auf die an die digitale Liegenschaftskarte zu stellenden Anforderungen natürlich auch bei der ALK-Vorstufe besondere Bedeutung zukommt.

Die ALK soll die Basis liegenschaftsbezogener Informationssysteme bilden. Dies setzt voraus, daß alle Anwender und Nutzer den digitalen Basisdatenbestand problemlos verarbeiten können. Für den Datenaustausch wird deshalb die "Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS)" verbindlich festgelegt. Über die EDBS werden die Daten nach einem eindeutig definierten Format ausgetauscht. Die Übergabe der Daten erfolgt im Einvernehmen mit

den IT-Richtlinien Bbg<sup>5</sup> im 7-Bit-Code nach DIN 66 003, deutsche Referenz-Version (mit Umlauten); der Datenübermittlung sind die Datenübermittlungsgrundsätze der IT-Richtlinien Bbg zugrunde zu legen. Da durch den OBAK-LIKA Bbg die Daten der ALK eindeutig interpretierbar sind, gilt er in Verbindung mit den Festlegungen der ALK-Verfahrensdokumentation (VD) zur EDBS (Abschnitt 2.1 der VD) und der Dokumentation zum ALK/ATKIS Datenaustausch (Abschnitt 2.3 der VD) zugleich als Schnittstellenbeschreibung.

### 4.2 Raumbezug

Die ALK-Richtlinien Teil D (Datenerfassungsrichtlinien) legen als Raumbezugssystem das amtliche Bezugssystem der Lage fest. Zum Zeitpunkt der Einführung der ALK-Richtlinien Ende 1995 war dies das System 42/83 in der Gauß-Krüger-Abbildung. Seit Einführung<sup>6</sup> des amtlichen Bezugssystems der Lage ETRS89 in der UTM-Abbildung erfolgt der Aufbau der ALK-Vorstufe grundsätzlich in diesem System. ALK-Daten im System 42/83 sind gemäß Überführungsrichtlinie<sup>7</sup> in das ETRS89 zu überführen.

### 4.3 Methoden

Die Verwendung geeigneter vorliegender Punktdaten, die Digitalisierung geeigneter herkömmlicher Liegenschaftskarten, geeigneter sonstiger Karten und die Erfassung zusätzlicher Daten sind die Standardmethode zur Einrichtung der Vorstufe der ALK.

Sind die Datengrundlagen für die Standardmethode unzureichend bzw. wäre die Erfassung nach der Standardmethode unwirtschaftlich, sind die Methoden gemäß den "Vorläufigen Richtlinien für die ver-

einfache Erneuerung der Katasterkarten im Land Brandenburg<sup>78</sup> anzuwenden.

Die Einrichtung wird durch die Verwendung vorhandener geeigneter digitaler Punktdaten als Paßpunkte und durch eine 1:1 - Digitalisierung der analogen Karten vollzogen. Die Einrichtung soll so durchgeführt werden, daß ggf. eine spätere Homogenisierung der Ersterfassung mit dem Programm FLASH (Flurkarten Ausgleichung und Simultane Homogenisierung) vorgenommen werden kann.

#### 4.4 Aufbau und Inhalt

Die ALK-Richtlinien sind modular aufgebaut. Sie beinhalten zur Zeit den

- Objektschlüsselkatalog Brandenburg (OSKA-Bbg), den
- Objektabbildungskatalog Brandenburg (OBAK-Bbg) und die
- Datenerfassungsrichtlinien.

Die ALK-Richtlinien können beim Landesvermessungsamt Brandenburg zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

#### 4.5 Weiterentwicklung

Die Zeichenvorschrift Automation ist derzeit in Bearbeitung. Weitere Vorschriften z.B. zur Fortführung der Grundrißdatei, zur Führung der Punktdati und zur Homogenisierung werden folgen. Ziel der ALK-Richtlinien ist, in einem Werk alle unmittelbar die ALK-Grundriß- und Punktdati betreffenden Regelungen übersichtlich darzustellen.

### 5. Erste Ergebnisse und Erfahrungen

Zum 1. Juli 1996 wurden von allen KVÄ Arbeitspläne zur Einrichtung der ALK-Vorstufe aufgestellt. Die Arbeitspläne basieren auf einer Bedarfs- und Prioritätenanalyse, die in Abstimmung mit Kommu-

nen und potentiellen Nutzern der Basisdaten ermittelt wurde. Die Prioritätenanalyse sollte objektive, für jeden nachvollziehbare Kriterien für die Aufstellung des Arbeitsplanes liefern. Gebiete mit großem Bedarf an Daten der ALK-Vorstufe wurden in die Prioritätenstufen 1 (größter Bedarf) bis 3 eingeteilt und in einem Prioritätenplan dargestellt. Auf der Grundlage des Prioritätenplans und der Bestandsaufnahme der vorhandenen, für die Einrichtung der ALK-Vorstufe geeigneten Unterlagen, wurde der Arbeitsplan für die nächsten zwei Jahre erstellt (siehe Abb.). Der Arbeitsplan wird jährlich zum 1. Juli fortgeschrieben und beinhaltet im wesentlichen folgende Angaben:

- den voraussichtlichen Beginn und die geplante Fertigstellung der ALK-Vorstufe in dem bezeichneten Gebiet,
- die Einrichtungsmethode,
- notwendige Vorarbeiten.

Regelmäßig stattfindende Dienstbesprechungen zu den ALK-Richtlinien mit allen KVÄ sollen u.a. dazu beitragen, daß die Arbeitspläne landesweit einheitlich aufgestellt werden.

Auf der Grundlage der Regelungen der ALK-Richtlinien wurden erste Kooperationsverträge zur Einrichtung der ALK-Vorstufe zwischen KVÄ, Kommunen und Energieversorgern abgeschlossen. Hierbei zeigt sich, daß durch die gesenkten Standards die kalkulierten Kosten bezogen auf den km<sup>2</sup> ALK um über ein Drittel gesunken sind und der geplante Bearbeitungszeitraum wesentlich reduziert werden konnte.

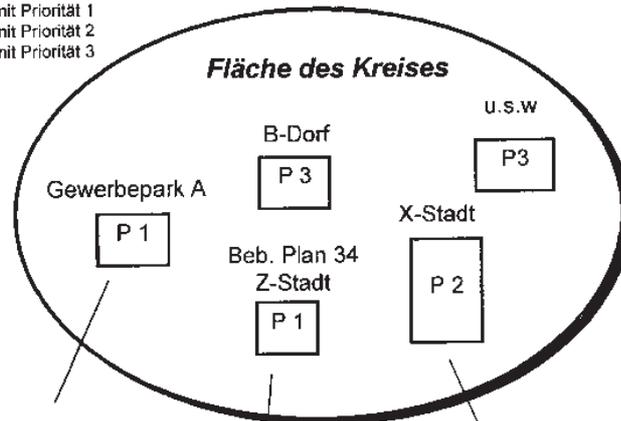
### 6. Fazit

Die Einrichtung und Führung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) erfolgt bedarfsorientiert und einheitlich durch die

## Arbeitsplanung nach Datenerfassungsrichtlinien

### 1 Bedarfsorientierter Prioritätenplan bezogen auf die Kreisfläche

P1 = Gebiet mit Priorität 1  
 P2 = Gebiet mit Priorität 2  
 P3 = Gebiet mit Priorität 3



### 2 Bestandsaufnahme Sichtung der Unterlagen der Prioritätsgebiete

<b>Gewerbepark A</b>	<b>Beb. Plan 34 Z-Stadt</b>	<b>X - Stadt</b>	
analoge Karte    ja	analoge Karte    ja	analoge Karte    tw.	u. s. w.
Punktdaten       nein	Punktdaten       tw.	Punktdaten       nein	
Standardmethode ja	Standardmethode ja	Standardmethode tw.	



### 3 Arbeitsplan

*Zeitbezogen:* Für die in den nächsten Jahren geplanten Arbeiten

Reihenfolge	Prioritäten-gebiet	Einrichtungs-zeitraum	Methode	Paßpunkte benötigt	u. s. w.
1.	B. Plan 34 Z-Stadt	7/96 bis 11/96	Standard	ja	
2.	Gewerbepark A	9/96 - Mitte '97	Standard	ja, Identität ist zu überprüfen	
3.	X-Stadt	12/96 bis Ende '97	Std. u. Luftbildauswertung	tw.	
4.	usw.				

18 Kataster- und Vermessungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte.

Grundlage für die ALK-Bbg ist das durch die AdV bundesweit und fachübergreifend abgestimmte Realisierungskonzept. Die ALK-Richtlinien konkretisieren dieses Konzept für die Anwendung in der Vermessungs- und Katasterverwaltung im Land Brandenburg. Sie beschreiben im OSKA- und OBAK-LIKA die Informationen des Liegenschaftskatasters und die Systematik, in der sie in der ALK geführt werden. Dadurch wird die im VermLiegG geforderte landesweite Einheitlichkeit des Liegenschaftskatasters und ein dv-gestützter, systemneutraler und ressortübergreifender Datenaustausch der Geobasisdaten auf der Grundlage der EDBS ermöglicht.

Aufgrund der unzureichenden Datengrundlagen und Kapazitäten kann die Datenerfassung zur ALK in Brandenburg nur bedarfsbezogen nach einem Stufenkonzept vollzogen werden. Die Datenerfassungsrichtlinien beschreiben die Inhalte der ALK-Vorstufe und die Standardmethode zu ihrer Einrichtung. Außerdem wird geregelt, wie der Bedarf der Anwender an Daten der ALK ermittelt und nachgewiesen wird. Darüber hinaus werden verfahrenstechnische Regelungen getroffen.

Die ALK-Richtlinien beschreiben das Konzept zur Einrichtung der ALK-Brandenburg. Sie senken die Standards der ALK-Vorstufe und koppeln die Reihenfolge der Einrichtung an den Bedarf der Nutzer. Den KVÄ dienen sie als Arbeitsgrundlage bei der Einrichtung der ALK-Vorstufe und den Nutzern als eindeutige inhaltliche Beschreibung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters.

<sup>1</sup> Richtlinien für die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK-Richtlinien) eingeführt durch Runderlaß III Nr. 25/1995 des Ministeriums des Innern vom 13.12.1995 (n.v.)

<sup>2</sup> Beschluß der Landesregierung über die Grundlagenfunktion der topographischen Landeskartenwerke und der Liegenschaftskarten für den Aufbau von raumbezogenen Informationssystemen (Vorhaben "Digitale Karte") Bekanntmachung des Ministeriums des Innern vom 28.08.1994 veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 64 Seite 1365 vom 14.09.1994.

<sup>3</sup> Prioritäten für die Kataster- und Vermessungsarbeiten (Prioritätenerlaß) Runderlaß III Nr. 93/1994 des Ministeriums des Innern vom 23.12.1994 (n.v.)

<sup>4</sup> Runderlaß III Nr. 8/1995 des Ministeriums des Innern vom 26.04.1995 über die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Unterhaltung von Meß-, Auswerte- und Informationssystemen im Sinne des Ersten Funktionalreformgesetzes. (n.v.)

<sup>5</sup> Im Ministerium des Innern: Richtlinien und Empfehlungen zum Einsatz von Informationstechnik (IT) in der Landesverwaltung Brandenburg, Handbuch für Informationstechnik, Vertrieb durch das LDS.

<sup>6</sup> Das einheitliche Bezugssystem für das Land Brandenburg (Bezugssystembestimmung) veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 27 vom 20. Juni 1996.

<sup>7</sup> Regelungen zur Überführung von Datenbeständen anderer Bezugssysteme der Lage in das amtliche Bezugssystem der Lage - ETRS89. (Überführungsrichtlinie -Lage-) eingeführt durch Runderlaß III Nr. 18/1996 des Ministeriums des Innern vom 13.12.1996 (n.v.)

<sup>8</sup> Runderlaß III Nr. 31/1992 des Ministeriums des Innern vom 16. April 1992.



## Die Programme GSB und ALKGSB

---

Erfahrungen im Büro eines Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs des Landes Brandenburg bei der Anwendung der Programmpakete GSB und ALKGSB der Firma Geosystem

---

### 1. Einleitung

Die Anwendung des durchgängigen Datenflusses bei der Bearbeitung von Vermessungen zur Fortführung wie auch zur Erneuerung des Liegenschaftskatasters ist heute aus den ÖbVermIng-Büros nicht mehr wegzudenken.

Dabei erfordert die rechentechnische Bearbeitung der Aufträge einerseits den Einsatz eines leistungsstarken Berechnungsprogramms, andererseits ist eine entsprechende Kompatibilität zu den Katasterbehörden wünschenswert. Anfängliche Versuche mit zwei nacheinander eingesetzten Programmsystemen brachten nicht den erhofften Erfolg und trugen nicht zu einer umfassenden zufriedenstellenden Durchführung der anfallenden Berechnungsarbeiten bei.

Aus diesem Grund und in Kenntnis einer Empfehlung des Landesvermessungsamtes an die Kataster- und Vermessungsämter des Landes Brandenburg zum Einsatz des Programmpaketes GSB (Geodätisches Standardberechnungsprogramm) der Firma Geosystem – eingeführt durch den Runderlaß III Nr. 18/1995 des Ministeriums des Innern – entschieden wir uns Anfang 1994 für die Anschaffung dieses Programmpaketes. Über die dabei bisher gesammelten Erfahrungen soll nachfolgend berichtet werden. Dabei erheben diese Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es handelt sich ausschließlich um

unsere gesammelten Erfahrungen im Zusammenhang mit dem abzuarbeitenden Auftragsprofil.

### 2. Das Programmpaket GSB

Das Programmpaket GSB ist so angelegt, daß damit alle anfallenden geodätischen Berechnungen im Büro eines ÖbVermIng mit Ausnahme flächenhafter Ausgleichungen ausgeführt werden können. Bei der Benutzung dieses Programms ist überwiegend festzustellen, daß es von Vermessungsfachleuten für Vermessungsfachleute geschrieben wurde.

Vor Beginn der Umstellung der Berechnungsabläufe auf das Programmpaket GSB erfolgte die Durchführung einer Schulungsmaßnahme der Mitarbeiter in den Räumlichkeiten des Büros. Diese Schulung wurde durch einen Mitarbeiter der Firma Geosystem durchgeführt. Bei dieser Maßnahme wie auch in der sich daran anschließenden "Eingewöhnungsphase" gelang es den Mitarbeitern relativ schnell, sich an die vom Programm vorgegebene Numerierung der einzelnen Messungspunkte zu gewöhnen. Die einzelnen Programmabläufe verlangten jedoch Eingaben, die oft nicht nachvollziehbar waren. Dadurch war immer wieder das Nachschlagen im dazugehörigen Handbuch erforderlich, welches dem Fragesteller zwar überwiegend gute Auskunft gab, eine etwas ausführlichere Anleitung in den einzelnen

Programmmasken hätte aber in dieser Phase zu einer wesentlichen Zeitersparnis geführt.

Vollkommen unverständlich stellte sich aber eine Nichtberücksichtigung der Gauß-Krüger-Reduktion bei vermessungstechnischen Grundrechenarten (z.B. Kleinpunktberechnung, Geradenschnitt, Polygonzug usw.) heraus.

Auch war in dem gesamten Programmpaket "von Hause aus" keine Schnittstelle zum Datenspeicher REC 500 der Firma ZEISS vorhanden. Diese Möglichkeit mußte erst nachträglich durch ein zusätzliches Programm von der Firma Geosystem käuflich erworben werden. Hier ist unseres Erachtens nach die Beratung und Information bzgl. der angebotenen Programmelemente nicht zufriedenstellend. Es wird vom Programmhersteller zu wenig auf die in dem jeweiligen Büro zum Einsatz gebrachte Meßtechnik geachtet und entsprechend beratend auf den Anwender eingewirkt.

So wandelt z. B. das Programm "ZEISS-EDF" (Eingabedatenfile für das Programm GSB) die Meßdateien in EDF-Dateien, also GSB-lesbare Dateien, um. Dabei mußte festgestellt werden, daß sich verschiedene EDF-Dateien nicht aneinanderfügen lassen, was sich wiederum bei der Anwendung oft unkomfortabel bemerkbar macht. Als Beispiel sei die Auswertung von drei kleinen Polygonzügen mit anschließenden Berechnungen genannt: Je Polygonzug muß eine eigene EDF-Datei erstellt werden. Tritt im ersten Polygonzug ein Fehler auf, der sich erst in den späteren Berechnungen bemerkbar macht, muß nacheinander ein Batchlauf für jede einzelne EDF-Datei durchgeführt werden. Somit ist der Vorteil der komfortablen Möglichkeit des Batchlaufes (Stapelbetrieb), durch die der

Anwender in die Lage versetzt wird, sowohl Eingabefehler als auch Fehler durch den Bediener im Bearbeitungsablauf zu korrigieren, eingeschränkt. Die jeweils beim Batchlauf vom Programm "nebenbei" erstellte ERROR-Datei weist recht genau auf einen eventuell möglichen Fehler bei der Abarbeitung/Dateneingabe hin. Eine gezielte Korrektur der Dateneingabe ist dadurch relativ schnell möglich.

### **3. ALKGSB - die Weiterentwicklung des Programmpaketes GSB**

Auf Grund des bestehenden Service- und Wartungsvertrages mit der Firma Geosystem wurde im September 1995 eine netzwerkfähige Version des Programmpaketes ALKGSB übergeben. Dabei handelt es sich nicht nur um ein reines Berechnungsprogramm, sondern um ein Berechnungs- und Verwaltungsprogramm ALK-bezogener Daten. Durch die Verfahrenslösung ALK bedingt, müssen gleich zu Beginn eines Berechnungsstarts mehr Angaben gemacht werden als beim bisher verwendeten GSB. Doch fehlen dem ALK-unkundigen Benutzer zu Beginn der jeweiligen Programmabläufe erläuternde Hinweise, die notwendige Eingaben erklären oder darauf hinweisen, welche Eingaben notwendig sind. Diese Unterstützung ist aber gerade in der Phase des Kennenlernens des Programms erforderlich. Damit könnte verhindert werden, daß der Anwender durch das Programm "stolpert".

Das Fehlen eines gedruckten Handbuchs machte sich sehr bemerkbar. Als "gleichwertiger" Ersatz wurde vom Programmentwickler ein ausdrucksfähiges "Online-Handbuch" geliefert, welches uns aber bis heute noch nicht vollständig vorliegt. Auch fehlen Hinweise in der Benutzeroberfläche, welche Möglichkeiten das Pro-

programm insgesamt bietet. Die "Online-Hilfe" versagt dabei.

Beispiel: Im Programmmodul 7,0 - orthogonale Absteckelemente - wo der umzuformende Punkt eingegeben wird, wird dem Benutzer in der On-line-Hilfe nicht mitgeteilt, daß er z. B. mit der Funktionstaste F 11 einen Punktbereich der umzufordernden Punkte angeben kann. Es braucht also nicht jeder Punkt einzeln zur Berechnung aufgerufen werden.

Im vorliegenden Programmpaket ALKGSB wird weiterhin keine Gauß-Krüger-Reduktion angeboten. Eine Ausnahme bildet die Berechnung von Polygonzügen.

Auch mit ALKGSB ist kein Auswerten des Datenspeichers (REC 500) mit dem Programm ZEISS-EWD (Nachfolger von ZEISS-EDF) möglich. Es muß auch weiterhin für jeden Polygonzug eine eigene EWD-Datei angelegt bzw. erstellt werden. Ein eventuell in der Messungsdatei enthaltener Fehler wird ignoriert und führt nicht zum Abbruch der Berechnungen. Das Programm rechnet mit dem fehlerhaften Ergebnis weiter. Zum Beispiel werden große Abweichungen innerhalb einer Stationierung vom Programm kritiklos hingenommen. Darüber hinaus erfolgt die Eingabe der gemessenen Richtungen lediglich für die gemessenen Werte in der ersten Fernrohrlage. Alle weiteren Richtungen werden von dem Programm nicht berücksichtigt.

Bei Flächenberechnungen entstehen widersprüchliche Summen. Dabei ist nicht nachvollziehbar, wie die Gauß-Krüger-Reduktion rechentechnisch im Programm vorgenommen wird - eine jeweilige manuelle Berechnung ergibt in manchen Fällen einen anderen Reduktionswert.

Uneingeschränkt positiv hervorzuheben

sind folgende Eigenschaften des Programmpaketes ALKGSB:

- Bei Kenntnis der entsprechenden Modulnumerierung ist die Bedienung der einzelnen Programmmodule nahezu ausschließlich mit der Zehnertastatur möglich. Da die Nummern der am meisten genutzten Berechnungsprogramme vom Anwender recht schnell beherrscht werden, ist eine direkte Anwahl des gewünschten Programmteils möglich. Ansonsten ist die Benutzung des "Pull-down-Menue" erforderlich.
- Als sehr gut wird weiterhin die Eigenschaft des Programmpaketes eingeschätzt, daß vor Beginn der Berechnungsarbeiten freie Punktnummernbereiche in beliebig vielen Kilometerquadraten eingegeben werden können. Während der Berechnungsarbeiten vergibt ALKGSB dann "automatisch" den berechneten Punkten ihre kilometerquadratbezogene Punktnummer, ohne daß sich der Bediener über die Lage der zu berechnenden Punkte in den einzelnen Numerierungsbezirken kümmern muß.

#### **4. Notwendige Verbesserungen für das vorliegende ALKGSB**

Für die Anwendung dieses Programmpaketes halten wir folgende Verbesserungen für erforderlich:

- Die Flächenberechnung muß richtig summierte und richtig reduzierte Flächen zum Ergebnis haben.
- Die Ausgabe von allen Punkten sollte sortiert nach Kilometerquadrat, Punktart und Punktnummer möglich sein.
- Weiterhin muß bei der Ausgabe eines Koordinatenverzeichnisses automatisch eine langschriftliche Angabe zum

Koordinatensystem der ausgegebenen Koordinaten erfolgen.

- Das vorliegende "On-line-Handbuch" ist unbedingt zu vervollständigen und zu verbessern.

Darüber hinaus wären folgende Verbesserungen aus unserer Sicht wünschenswert:

- Alt-Neu-Vergleich bei Flächen sowie eine Abstimmung der Teilflächen auf die Gesamtfläche.
- Automatisierte Erstellung des Flächenberechnungsbuches zur Aufstellung des Veränderungsnachweises.
- Zur besseren Lesbarkeit der Koordinaten sollte vor der Hunderterstelle ein Leerzeichen programmtechnisch eingefügt werden.
- Wird bei Eingabe einer Punktnummer ohne Numerierungsbezirk der Punkt im gerade eingestellten Numerierungsbezirk vom Programm nicht gefunden, sollten die entsprechenden Numerierungsbezirke angezeigt werden, in denen diese Punktnummer bereits vergeben wurde. Damit wäre eine umgehende Auswahl des gewünschten Numerierungsbezirkes ohne langes manuelles Suchen möglich.

## 5. Zusammenfassung

Abschließend muß festgestellt werden, daß auch das uns vorliegende Programmpaket ALKGSB noch nicht umfassend alle Wünsche des Anwenders bei der täglichen Auftragsbearbeitung erfüllt.

Ein solches Programm wird es aber wahrscheinlich auch niemals geben. Dazu spielen zu viele rein subjektive Blickwinkel des jeweiligen Anwenders eine zu große Rolle. Das vorliegende Programm ist durchaus entwicklungsfähig, kann aber nicht alle anfallenden Berechnungsarbeiten

in einem Büro eines ÖbVermIng im Land Brandenburg ausführen. Dafür ist es auch nicht konzipiert. Das Programmpaket ALKGSB kann als Ergänzung zum Programmpaket KAFKA angesehen werden und sollte auch nur in dieser Kombination verwendet werden.

ALKGSB bietet darüber hinaus die Möglichkeit der Erzeugung ALK-konformer Punktdaten und unterstützt die EDDBS zur ALK-Datenbank. Trotzdem ist unseres Erachtens nach aber eine Weiterentwicklung von ALKGSB - in Zusammenarbeit mit den anderen Nutzern (andere ÖbVermIng und Landesvermessungsamt) - erforderlich. Anderenfalls führen die bestehenden Unzulänglichkeiten dazu, daß es bei dem betreffenden Anwender eher zum Frust als zur Lust wird, mit diesem Programm zu arbeiten.



## **Das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB)**

---

Das Liegenschaftskataster ist der einzige aktuelle und flächendeckende Nachweis aller Flurstücke im Land Brandenburg. Nach der Wende wurde im Land Brandenburg sehr schnell die Notwendigkeit eines automatisierten Verfahrens für das Liegenschaftsbuch erkannt, das die Anforderungen an ein Basisinformationssystem erfüllt. Seit Mitte 1995 liegt mit der flächendeckenden Einführung des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) im Land Brandenburg dieses Basisinformationssystem vor. Über 2.500.000 Flurstücke mit mehr als 30 Mio. Einzelinformationen werden in diesem System geführt. Den Landkreisen und kreisfreien Städten steht mit dem ALB ein Verfahren zur Verfügung, um den Anforderungen an das Liegenschaftskatasters gerecht zu werden.

---

### **1. Entstehung der bundeseinheitlichen Verfahrenslösung ALB**

Bereits ab Ende der 60er Jahre hat die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV) sich dem Thema "Automatisierung des Liegenschaftskatasters" zugewandt. Ein erstes Rahmen-Konzept für ein Automatisiertes Liegenschaftskataster lag 1971 vor. In diesem Rahmen-Konzept wurde hervorgehoben, daß das Automatisierte Liegenschaftskataster die Funktion eines flächendeckenden Informationssystems übernimmt, das digitale Daten als Basisdaten für unterschiedlichste Anwendungen zur Verfügung stellt. Aus dem Rahmen-Konzept wurde 1973 das Sollkonzept für das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) entwickelt und verabschiedet. Das Sollkonzept beschrieb die Angaben zu den Datenstrukturen, Datenkatalogen und Verknüpfungen zu anderen Fachdateien. Für die Umsetzung des Soll-Konzeptes richtete die AdV eine Sachkommission ein, die die

Aufgabe hatte, die Programmierung des ALB-Verfahrens zu koordinieren. Ziel war es, für alle Länder ein einheitliches, rechnerunabhängiges Programmsystem zur Führung des Liegenschaftsbuchs zu entwickeln. Zu Anfang der 80er Jahre wurde in den beteiligten Bundesländern der Probebetrieb einer ersten ALB-Version eingeführt.

Im Jahr 1983 wurde die Weiterentwicklung des ALB in einer Verwaltungsvereinbarung geregelt. Ein Lenkungsausschuß der beteiligten Länder übernahm die Steuerung, die Technischen Stellen in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg die Pflege, koordiniert von der Zentralen Stelle beim Landesverwaltungsamt in Hannover. Die neuen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt traten 1992 der Vereinbarung als Nutzungsberechtigte bei. Die Sitzungen der Technischen Stellen und des Lenkungsausschusses ALB werden regel-

mäßig zweimal im Jahr durchgeführt. Abgestimmt werden die Weiterentwicklung der ALB-Verfahrenslösung, die zum heutigen Tag aus ca. 600 Programmen besteht.

## **2. Das COLIDO-Verfahren in der DDR**

Mit Ministerratsbeschluß vom 26.02.1981 wurde die wirtschaftliche Führung des Liegenschaftsbuchs gefordert. Zu diesem Zweck wurde in der DDR das Programm "Computerunterstützte Liegenschaftsdokumentation" (COLIDO) erstellt und den Liegenschaftsdiensten zur Verfügung gestellt. Das Programm wurde flächendeckend (außer in Berlin) eingeführt. Im Gebiet des heutigen Landes Brandenburg waren die Umstellungsarbeiten vom Integrationsregister zum COLIDO bis 1986 abzuschließen.

Das Programmsystem COLIDO ist als Single-Lösung für DOS-PCs entwickelt worden. Die Aktualisierung von Daten geschah in der Form, daß bei Fortführungen die betroffenen Flurstücke in der Originaldatei gekennzeichnet wurden und einen Verweis auf die neuen Daten erhielten. Diese wurden in einer externen Datei (Datei der Veränderungen) geführt. Bei der Auskunftserteilung wurden die Daten der Datei der Veränderungen bereits einbezogen. Die Datei der Veränderungen war so konzipiert, daß in regelmäßigen Abständen die Veränderungen in die Originaldatei übernommen werden mußten. Die Übernahme der Veränderungssätze in die Originaldatei wurde zentral im Datenverarbeitungszentrum Halle (DVZ Halle) durchgeführt. Parallel zum COLIDO gab es eine Weiterentwicklung der Software, das DB-COLIDO. Diese auf dem Datenbanksystem dBASE entwickelte Lösung war aber nur vereinzelt im Einsatz.

## **3. Aufbau des ALB Brandenburg**

### **3.1 Das Brandenburger Verfahren der Datennacherfassung und Datenumsetzung in das ALB**

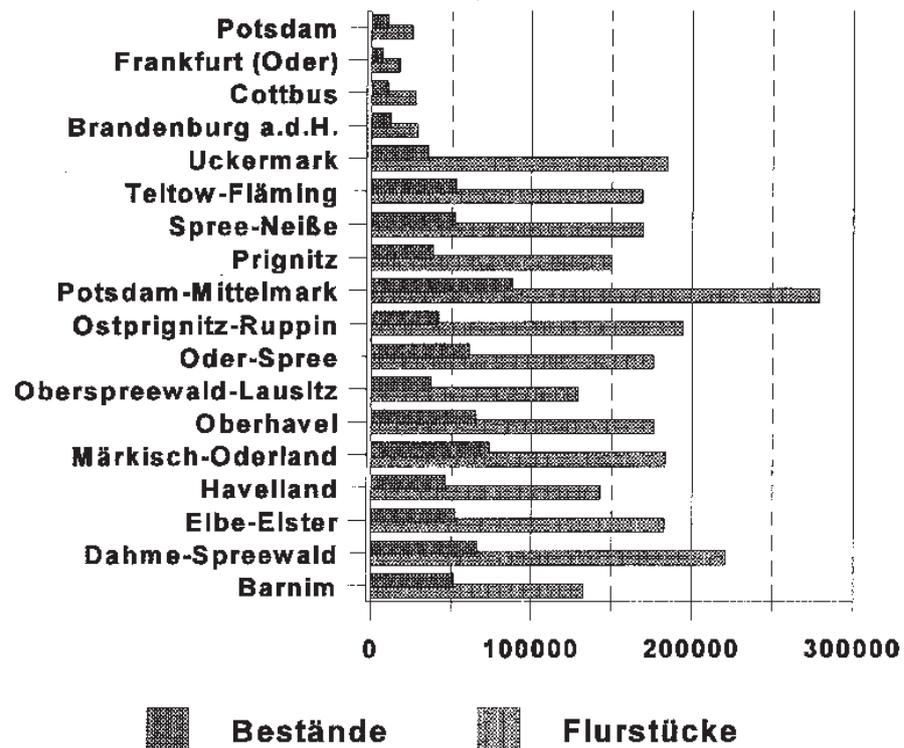
Bereits im Jahr 1990 hatte sich das Land Brandenburg für eine Einführung der Verfahrenslösung "Automatisiertes Liegenschaftsbuch" nach dem Konzept der AdV entschieden.

Als Grundlage für die Umsetzung auf das ALB-Verfahren lagen in den Katasterämtern die Daten im COLIDO und auf Karteikarten die Eigentümerangaben vor. Das Vorhaben, diese Unterlagen in das ALB zu überführen, hatten neben Brandenburg auch die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt. Im Rahmen einer Vereinbarung zwischen diesen Bundesländern wurde ein Umsetzprogramm konzipiert und realisiert. Sehr wichtig war hier die Partnerschaft Sachsen-Anhalts mit dem Bundesland Niedersachsen, das als Zentrale Stelle für das ALB Programmierarbeiten vornimmt und über wichtige Grundlageninformationen hinsichtlich der Datenstruktur ALB verfügt.

Die Umsetzungsarbeiten wurden vom Landesamt für Landesvermessung und Datenverarbeitung des Landes Sachsen-Anhalt durchgeführt. In diesem Zusammenhang war es notwendig, die analog geführten Eigentümerangaben nachzuerfassen. Auch hierfür wurde ein Programm entwickelt, das allen Kataster- und Vermessungsämtern (KVÄ) zur Verfügung gestellt wurde. Innerhalb weniger Monate konnten so sämtliche Eigentümerangaben nacherfaßt werden. Bis zur Umsetzung in das ALB war neben dem COLIDO auch die Eigentümerdatei immer aktuell zu halten.

# A L B im Land Brandenburg

## Anzahl der Flurstücke und Bestände in den Kreisen und kreisfreien Städten



### Land Brandenburg:

**Flurstücke 2 588 615**

**Bestände 801 201**

**Stand : 31.12.1995**

Abb. 1

Erste Pilotumsetzungen erfolgten im Jahr 1993 noch innerhalb der Altkreise vor der Kreisgebietsreform. Die hohe Auslastung der umsetzenden Stelle in Halle - drei Bundesländer setzten ihre Daten parallel um - machte ein anderes Vorgehen notwendig. Das neue Verfahren sah vor, gleich mehrere Altkreise in die neuen Strukturen der Kreisgebietsreform (Kreis- und Gerichtsneugliederungsgesetz vom 24.12.1992) umzusetzen. Damit ersparte man sich eine spätere weitere Umstrukturierung der Daten im ALB in die neuen Kreise und konnte die Umsetzung erheblich beschleunigen. Mitte des Jahres 1995 wurde die letzte Datenbank im ALB-Verfahren freigegeben, mit dem Ergebnis, daß 2,5 Mio. Flurstücke, 800.000 Bestände und rund 1 Mio. Eigentümerangaben in das ALB umgesetzt waren (Abb. 1).

### 3.2 Technische Stelle ALB des Landesvermessungsamtes Brandenburgs

Die Technische Stelle ALB (TS) ist im Landesvermessungsamt angesiedelt. Mit der Entscheidung für das Programmsystem ALB übernahm die TS die Aufgabe, die Daten aus COLIDO auf das ALB umzustellen. Sämtliche Umsetzungsarbeiten wurden in dieser Zeit durch die TS koordiniert und im Frühjahr 1995 abgeschlossen. Die Verfahrenslösung ALB besteht heute aus ca. 600 Programmen, der Grundstücksdatenbank (mit den Angaben zu Flurstücken und Beständen), den Regionaldateien (mit den Angaben zu Regionen) und den Umsetztabelle. Die TS hat die Aufgaben, die Lauffähigkeit der Verfahrenslösung ALB landesweit und landeseinheitlich sicherzustellen sowie die Anwender zu beraten und zu schulen. Die

Schulungen sind so angelegt, daß die KVÄ weitestgehend eigenständig die Anwendung ALB beherrschen. Der TS vorbehalten sind die Pflege der Regionaldateien, die Durchführung von Dateiberichtigungen und die Schaffung von Schnittstellen für Antragsteller bei landesweiten Verfahren (z.B. InVekos). Insgesamt ist die Aufgabenverteilung zwischen dem Landesvermessungsamt und den Kataster- und Vermessungsämtern in der Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz Zuständigkeitsverordnung geregelt.

### 3.3 Dezentrales UNIX-SYSTEM

Zum Zeitpunkt der Entscheidung für das ALB-Verfahren mußte berücksichtigt werden, daß es landesweit nicht ausreichende Datenleitungen für den Anschluß von Terminals an einen zentralen Großrechner gab. Aus diesem Grund schied die Großrechnerlösung anderer Bundesländer aus. Brandenburg entschied sich als erstes Bundesland für eine flächendeckende Einführung des ALB als dezentrale Lösung. Hierfür wurden die 18 KVÄ mit Mehrplatzsystemen der Firma SIEMENS-NIXDORF (MX300-65) ausgestattet. Die Ablauffähigkeit des ALB war grundsätzlich gegeben, dennoch waren große Anstrengungen notwendig, das Verfahren so zu erweitern, daß den Anwendern in den KVÄ ein bedienbares System zur Verfügung gestellt werden konnte. Hierfür wurde das Verfahren erheblich ergänzt. Unter Beteiligung des Landes Brandenburg wurde die Oberfläche AVAX geschaffen. Diese Oberfläche bietet sämtliche Möglichkeiten, die für die Führung des ALB notwendig sind, in einfachster Form an. Die TS hat heute bundesweit die größten Erfahrungen mit der dezentralen Führung des ALB.

### 3.4 Vernetzung der Kataster- und Vermessungsämter

Aus den örtlichen Gegebenheiten, daß mehrere Katasterämter zusätzlich zu ihren Dienststellen noch eine Außenstelle führen, ergab sich die Forderung, daß aus jedem Ort der Zugriff auf die ALB-Daten benötigt wird. Gerade auch im Hinblick auf Bürgerfreundlichkeit und amtsinterne Arbeitsabläufe war ein Zugriff der Außenstellen auf die ALB-Daten unbedingt notwendig. Dem wurde Rechnung getragen, indem die Dienststellen mit den Außenstellen über DATEX-P-Leitungen vernetzt wurden. Die Technische Stelle ALB hat ebenfalls die Möglichkeit, sich auf den ALB-Rechnern der KVÄ anzumelden, um systemsteuernd eingreifen zu können. So konnten Reisezeiten, die in einem Flächenland mit 18 KVÄ sonst erheblich wären, abgebaut werden. Technisch besteht so im Land Brandenburg ein internes Datennetz der Vermessungs- und Katasterverwaltung.

### 4. Inhalt der ALB-Verfahrenslösung

Das ALB enthält Angaben zum Flurstück (Flurstücksdatei) und grundbuchtechnische Angaben (Eigentümerdatei). Daneben sind drei Regionaldateien enthalten. Man unterscheidet die Gemarkungsdatei, die Gemeindefeile und die Umsatztafel. Während die Flurstücksdatei und die Eigentümerdatei die originären Daten enthalten, dienen die Regionaldateien der Umsetzung von Verschlüsselungen und der Strukturierung der Datenbestände.

### 5. Benutzung des ALB

Das ALB kann im Rahmen des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes (VermLiegG) benutzt werden. Die technischen Nutzungsmöglichkeiten des ALB unter-

teilen sich in drei Verfahren: Die häufigste Form der Ausgabe ist heute die Papierform. Möglich sind aber auch die Abgabe von Daten auf Datenträgern und zukünftig auch die Einrichtung von automatisierten Abrufverfahren.

Die Papierform als Ausgabe von Auszügen und Auswertelisten wird eingesetzt, wenn nur wenige Daten abgefordert werden. Für größere Datenmengen ist diese Form unwirtschaftlich.

In der Regel werden umfangreiche Daten auf maschinellen Datenträgern abgegeben. Die Abgabe von Daten auf maschinellen Datenträgern gewinnt beim ALB immer mehr an Bedeutung, denn diese Form der Abgabe ermöglicht eine universelle Weiterverarbeitung der Daten. Die Basisinformationen des ALB bilden heute bereits in einer Vielzahl von Anwendungen den Grunddatenbestand.

Die Einrichtung von automatisierten Abrufverfahren wird mit Vorliegen der beabsichtigten Änderung des VermLiegG und einer Verordnung zur Übermittlung von Liegenschaftskatasterdaten (LiKaDÜV) rechtlich möglich sein. Dieses Verfahren ermöglicht den unmittelbaren Zugriff auf die Daten des ALB. Sinnvoll ist die Einrichtung des Verfahrens, wenn andere öffentliche Stellen regelmäßig aktuelle ALB-Daten für die Bearbeitung von Vorgängen und nicht für eine weitere Verarbeitung und Auswertung von Daten benötigen.

Im folgenden sollen einige Beispiele für die Verwendung der ALB-Daten als Basisdaten aufgezeigt werden:

#### a) Grundbuchämter

Im Land Brandenburg ist in der Grundbuchverwaltung flächendeckend das Verfahren SOLUM eingeführt worden. SOLUM ermöglicht es dem Rechtspfleger, seine Ver-

fügung unter der Verwendung von Textbausteinen zusammenzustellen. Eine Datenvorhaltung der Verfügungen ist nur für die Zeit der Bearbeitung vorgesehen. Langfristige Datenhaltungen werden in SOLUM nicht vorgenommen. Abweichend von anderen Bundesländern ist im Land Brandenburg zusätzlich die Datenbank GB-DAT installiert. Die GB-DAT ermöglicht neben der Führung grundbuchtechnischer Angaben auch die Übernahme katastertechnischer Angaben und soll immer den aktuellen Stand widerspiegeln. Für den Rechtspfleger bietet die GB-DAT die Möglichkeit, mit SOLUM die katastertechnischen Angaben aus der GB-DAT in seine Verfügung einzulesen. Diese Möglichkeit wird zur Zeit noch nicht genutzt (siehe 7.1).

#### **b) Gemeinde**

Die Einbindung der ALB-Daten für Fachanwendungen innerhalb der Kommunalverwaltung ist in den Kreisen von erheblichem Interesse. Für die in den Verwaltungen der Kreise vielfältigen bodenbezogenen Maßnahmen werden ständig aktuelle ALB-Daten benötigt. Die intensive Beratung der Kommunen durch die TUIV-AG (siehe Beitrag von Ebeling) und durch die KVÄ zielt darauf ab, die Datenabgaben weiter zu automatisieren. Die überwiegende Anzahl der Kommunen bekommen bereits heute die Daten auf Datenträgern zur Verfügung gestellt. Für ein einzurichtendes automatisiertes Abrufverfahren besteht in den Kreisen ein großes Interesse, da die Daten damit jederzeit aktuell zur Verfügung stehen.

#### **c) Das Verfahren InVekos**

Für das Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem im Rahmen der Umsetzung

von Fördermaßnahmen in der Landwirtschaft werden seitens des Landesamtes für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneueordnung flächendeckend ALB-Daten angefordert. Mit der Abgabe der Daten ist entsprechend dem gesetzlichen Auftrag das Landesvermessungsamt betraut.

#### **d) Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (LDS)**

Das ALB ermöglicht die Auswertung der Datenbestände hinsichtlich verschiedener statistischer Angaben. Dies wird durch die Vielzahl der Suchargumente und Bereichsangaben im Zusammenhang mit den zur Verfügung gestellten Listen realisiert.

Am Ende jeden Jahres wird der Jahresabschluß im ALB durchgeführt. Aufgabe des Jahresabschlusses ist es, die statistische Ausgabe von Zusammenstellungen über die Flächen nach tatsächlicher Nutzung, gesetzlicher Klassifizierung und politischer Gebietsgliederung sowie über die Fortführungen an Flurstücken durchzuführen. Grundlage sind die im ALB geführten Flurstücke. Das LDS bekommt regelmäßig die statistischen Angaben übermittelt und fertigt auf dessen Grundlage landesweite statistische Mitteilungen.

#### **e) Sonstige Nutzer**

Darüber hinaus ist das ALB Basis für Liegenschaftsnachweise verschiedener Nutzer. Genannt sei hier zum Beispiel die Deutsche Bahn AG, die ihre Liegenschaften in einem eigenen Verfahren verwalten. In der Regel werden in diesen Fällen regelmäßige Übermittlungen vereinbart, damit dem Nutzer immer ein aktueller Nachweis in seinem System vorliegt.

In gleicher Weise können Behörden in kurzer Zeit Daten für raumbezogene Planungen zur Verfügung gestellt werden.

Damit wird ein erheblicher Zeitgewinn in diesen Verfahren erreicht.

## 6. Datenschutz

Das ALB führt neben den katastertechnischen Angaben auch die Angaben zu den Eigentümern, Erbbauberechtigten und Nutzungsberechtigten. Diese Angaben sind datenschutzrechtlich von erheblichem Belang. Aus diesem Grund sind bei dem Umgang mit Daten aus dem ALB die Regelungen des Datenschutzgesetzes Brandenburg (DSG Bbg) zu beachten. Im Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz sind entsprechende datenschutzrechtliche Regelungen zur Führung und Abgabe dieser Daten zu schaffen. Nach § 9 DSG Bbg sind für die Durchführung von automatisierten Abrufverfahren und regelmäßigen Datenübermittlungen Regelungen in den entsprechenden Fachgesetzen zu treffen. Zur Zeit werden im Ministerium des Innern die Änderung des VermLiegG und die Erstellung der LiKaDÜV, die Aussagen zu den Bedingungen für automatisierte Abrufverfahren und regelmäßige Datenübermittlungen trifft, vorbereitet. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit dem Datenschutzbeauftragten des Landes Brandenburg.

Für den Nachweis, wann wer welche Daten abgerufen hat, werden Protokolldateien geführt. Diese speichern die notwendigen Angaben und lassen Zugriffe auf die Daten des ALB lückenlos zurückverfolgen. Damit sind die Nachweispflichten des Datenschutzes für den Zugriff auf personenbezogene Daten erfüllt.

## 7. Weiterentwicklungen

### 7.1 Grundbuchämter

Das Liegenschaftskataster und das Grund-

buch sind in Übereinstimmung zu führen. Zwischen den Grundbuchämtern und den Katasterverwaltungen werden zu diesem Zweck Mitteilungen (Papierausdrucke) in einem erheblichen Umfang ausgetauscht. Am Beispiel einer Eigentumsänderung soll deutlich gemacht werden, wie unwirtschaftlich zur Zeit die Übereinstimmung realisiert wird. Die Eigentumsumschreibung, die erste Erfassung des Eigentümers, wird durch die Verfügung des Rechtspflegers rechtswirksam. Zum zweiten Mal wird der Eigentümername erfaßt, wenn er in die GB-DAT übernommen wird. Über Veränderungsmitteilungen (Papierausdrucke) wird das KVA über die Veränderungen informiert. Im Liegenschaftskataster wird der Eigentümer in das ALB übertragen und damit zum dritten Mal erfaßt. Der durch diese Verfahrensweise entstehende Mehraufwand verursacht allein in der Katasterverwaltung jährlich Kosten von über 10 Mio DM und bindet darüber hinaus Personalkapazitäten, die für andere Aufgaben dringend benötigt werden. Mit der Grundbuchverwaltung gibt es deshalb bereits seit längerem Kontakte, um zu einem wirtschaftlicheren Verfahren zu finden.

Eine Lösung (s. Abb. 2) ist bereits erarbeitet worden und soll in einem Pilotkreis zur Anwendung kommen. Es ist angedacht, daß die Grundbuchverwaltung auf ihre zweite Erfassung verzichtet und statt dessen über eine Datenleitung die Eigentümerangaben direkt in das Auftragsbuch des ALB einträgt. Ist das ALB fortgeführt, wird die GB-DAT des Grundbuchs über eine Übergabedatei aus dem ALB mit den neuen Daten gefüllt. Damit entfällt insgesamt eine Doppelerfassung für das Land und die Übereinstimmung zwischen Grundbuch und Liegenschaftsbuch ist sichergestellt. Als zusätzliche Möglichkeit kann

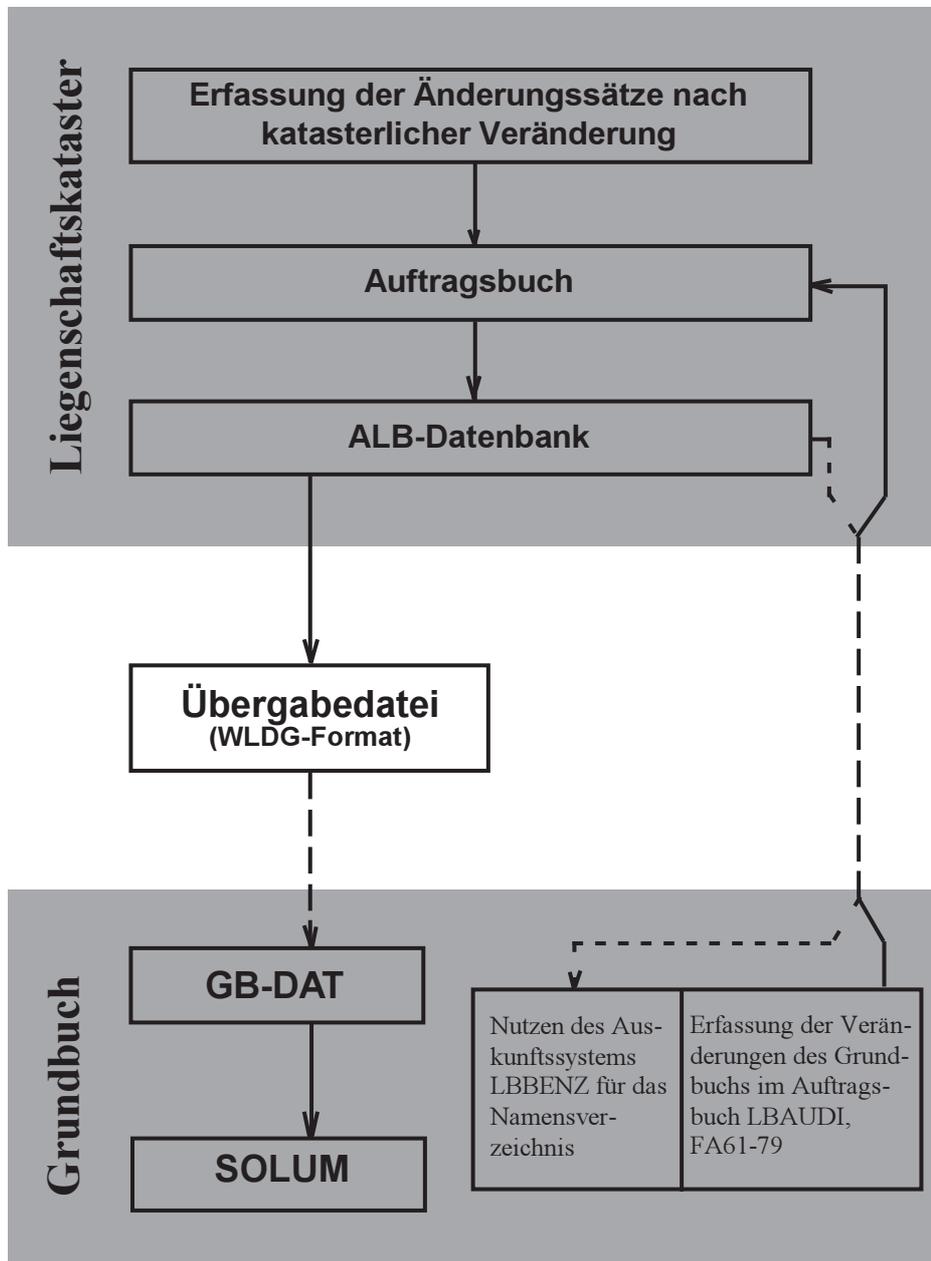


Abb. 2

Möglicher Datenfluß: Grundbuch – Liegenschaftskataster

über die dann bereits bestehende Datenleitung (nach gesetzlicher Regelung) die Grundbuchverwaltung an einem automatisierten Abrufverfahren teilnehmen und die Daten des Liegenschaftsbuchs jederzeit aktuell abrufen.

## 7.2 Gemeinden

Die zukünftige LiKaDÜV sieht bei der Nutzung eines automatisierten Abrufverfahrens die Gewährung von Einsicht und Erteilung von Auszügen aus dem ALB durch die Gemeinden vor. Hierdurch soll einerseits die Bürgernähe der Verwaltung verbessert und andererseits die Mitarbeiter bei der Erteilung von Auszügen aus dem Liegenschaftskataster entlastet werden. Für die Erteilung von Auskünften bleibt jedoch das Liegenschaftskataster zuständig, da davon auszugehen ist, daß in den Gemeinden eine fundierte fachliche Beratung der Bürger hinsichtlich katastertechnischer Angaben nicht möglich ist. Die Verordnung sieht für die Gebührenverteilung einen festen Maßstab vor (50%).

## 7.3 Automatisierte Abrufverfahren

Mit Hilfe automatisierter Abrufverfahren ist es dem Anwender möglich, unmittelbar Einsicht in das Liegenschaftsbuch zu nehmen.

Durch die technische Realisierung des dezentralen ALB können Stellen, die an dem automatisierten Abrufverfahren teilnehmen wollen, über Datex-P-Leitungen an das ALB angeschlossen werden. Die technische Durchführung bewährt sich bereits in der täglichen Arbeit mit dem Anschluß der Außenstelle eines Katasteramtes an das ALB. Mittelfristig wird bei hoher Netzauslastung erwogen, von der jetzigen Datex-P-Leitung auf eine ISDN-Leitung umzustellen, da dadurch die Netz-

kosten vermindert werden können. Für den Anwender bietet das automatisierte Abrufverfahren den Vorteil, daß durch die Einsicht in das Liegenschaftsbuch die aktuellen Daten des Buchwerkes zur Verfügung stehen. Dies ist von Bedeutung z.B. in den Gemeinden, die für die Verwaltung von kommunalem Eigentum zuständig sind, oder für den Rechtspfleger im Grundbuchamt, der die aktuellen Daten des Katasters jederzeit abrufen kann. Ebenfalls großes Interesse bekunden bereits die ÖbVermInG und weitere öffentliche Stellen in den Landkreisen und kreisfreien Städten. Es wird davon ausgegangen, daß durch die Nutzung des Verfahrens eine Entlastung im Auskunftsbereich des Liegenschaftskatasters zu erwarten ist.

## 7.4. Regelmäßige Datenübermittlungen

Durch die in anderen Verwaltungen oder auch bei anderen Antragstellern immer stärker fortschreitende Automation sind Datenübermittlungen von einer hohen Bedeutung, um die Kosten für die Führung dieser Systeme zu senken. Wie bereits erwähnt, stellt das ALB im Land Brandenburg das einzige Basisinformationssystem dar, das die grundstücksbezogenen Sachdaten flächendeckend für das Land Brandenburg führt. Dementsprechend groß ist das Interesse gerade anderer öffentlicher Stellen, ständig aktuelle Daten aus dem ALB zu erhalten. Die Daten des ALB unterliegen der ständigen Veränderung, so daß eine einmalige Abgabe von Daten aus dem ALB sehr schnell veraltet. Die Aktualisierung von Datenbeständen wird über regelmäßige Datenübermittlungen (Veränderungsdatensätze) realisiert.

Die Abgabe von Daten aus dem ALB erfolgt nur in dem Umfang, in dem sie für

die Erledigung einer Aufgabe benötigt werden. Diese Regelung ist mit dem Datenschutzbeauftragten abgestimmt und soll in die LiKaDÜV aufgenommen werden.

## **8. Zukunftsperspektiven**

An Daten des ALB und der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) besteht ein großes Interesse seitens anderer Behörden, aber auch privater Nutzer. Die Vermessungs- und Katasterverwaltung muß bestrebt sein, den wachsenden Bedarf an Daten aus dem Liegenschaftskataster jederzeit befriedigen zu können. Um diese Aufgabe wirtschaftlich zu erledigen, sind neue, moderne Datenverarbeitungsmethoden notwendig. Dieses hat die AdV erkannt und den Beschluß über ein integriertes Verfahren ALB-ALK gefaßt. Der Beschluß sieht vor, die bisherigen Verfahren ALB und ALK nur noch ca. 10 Jahre parallel einzusetzen, danach soll das integrierte Verfahren ALB-ALK lauffähig vorliegen. Integriert heißt, daß die Sachdaten des ALB und die grafischen Daten der ALK in einer gemeinsamen Datenbank abgebildet werden. Dieses wird die Verarbeitung erleichtern und stellt die Anforderungen an ein modernes Datenverarbeitungssystem sicher.



Wolfram Ebeling

## **Technikunterstützte Informationsverarbeitung in den Kommunen und Basis-Informationssysteme der Vermessungs- und Katasterverwaltung**

---

In den Kommunalverwaltungen gewinnt die Verarbeitung raumbezogener Daten immer mehr an Bedeutung. Sie ordnet sich ein in den gesamten Aufgabenkomplex der Technikunterstützten Informationsverarbeitung (TUIV). Neben der engen Verknüpfung mit der kommunalen IT-Infrastruktur - speziell den Fachverfahren - spielt vor allem die Nutzung der Basisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung eine entscheidende Rolle beim effektiven Aufbau von Liegenschafts- und geographischen Informationssystemen. Hieraus ergeben sich gleichzeitig neue Anforderungen an die Vermessungs- und Katasterverwaltung als Dienstleister.

---

### **Technikunterstützte Informationsverarbeitung in der Kommunalverwaltung**

In den Kommunalverwaltungen Brandenburgs vollzogen sich in den zurückliegenden Jahren tiefgreifende Veränderungen. Der Aufbau der kommunalen Selbstverwaltung, die Kreisgebietsreform und Ämterbildung sind markante Eckpunkte dieser Entwicklung. Für ständige Dynamik sorgen das rechtliche Umfeld, die Aufgabenübertragung im Rahmen der Funktionalreform, aber auch die wachsenden Anforderungen an die öffentliche Verwaltung als Dienstleister für ihre "Kunden", vor allem die Bürger und die Wirtschaft. Ohne Technikunterstützte Informationsverarbeitung (TUIV) sind diese Prozesse – die sich vor dem Hintergrund immer knapper werdender Haushaltsmittel vollziehen - nicht mehr beherrschbar. Die heutigen technischen Möglichkeiten gestatten die Abarbeitung der erforderlichen Programme und die Verwaltung der dazugehörigen

Datenbestände in PC-Netzwerken bzw. auf mittlerer Datentechnik in den Kommunen. Deshalb setzte sich im Unterschied zu den westlichen Bundesländern, wo traditionell noch die Nutzung von kommunalen Rechenzentren dominiert, im Land Brandenburg von Beginn an die autonome Datenverarbeitung in wesentlich stärkerem Maße durch und somit wurde echtes Neuland betreten.

TUIV ist nicht Selbstzweck, sondern unterstützt die Organisation. Kommunikationsbeziehungen und Abläufe der Verwaltungen müssen ihren Niederschlag – wo datenschutzrechtlich zulässig – in Integrationsbeziehungen und Funktionen der TUIV-Projekte finden, da nur so Inselösungen, Redundanzen in der Datenerhaltung und ähnliche Fehlentwicklungen minimiert werden können. Es hat sich bewährt, unter Beteiligung von Verantwortlichen der betroffenen Fachämter und TUIV-Spezialisten TUIV-Arbeitsgruppen in den Kommunalverwaltungen zu bilden.

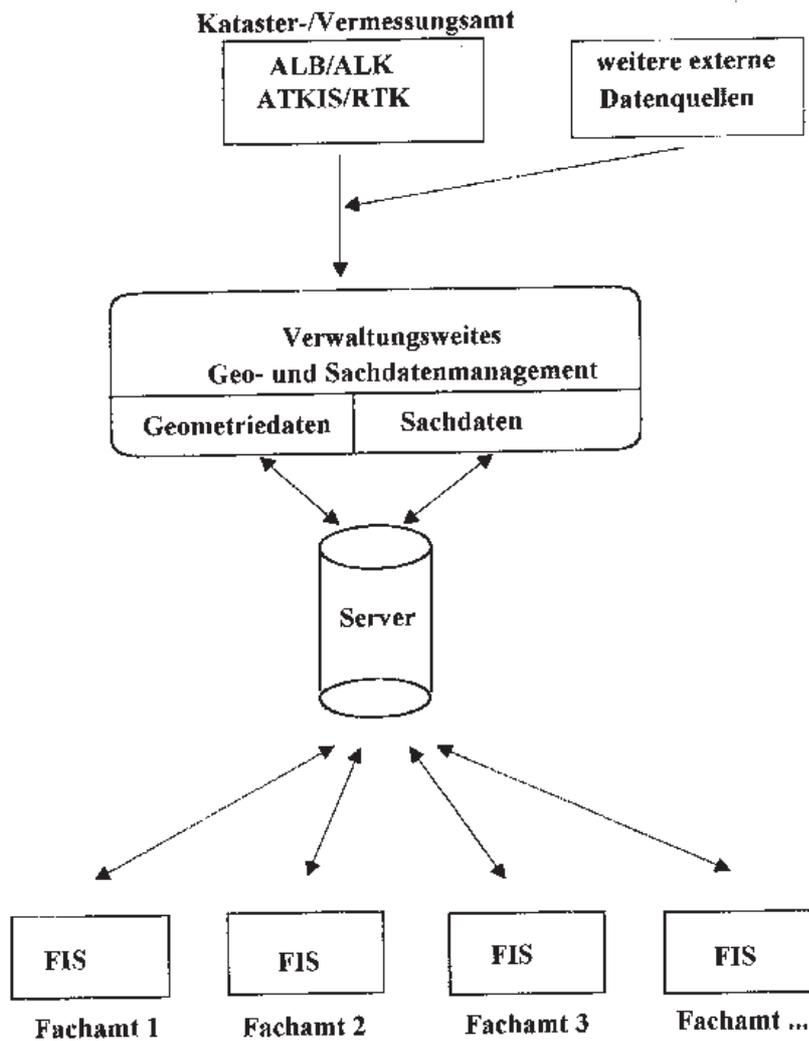
Auf diese Weise kann die Fachspezifik bei der Auswahl der Systeme berücksichtigt und trotzdem die Homogenität des TUIV-Konzeptes gesichert werden. Eine isolierte Auswahl von Lösungen nur aus Sicht des Fachamtes führt im Extremfall zum Einsatz verschiedenartiger Hardware und Betriebssysteme, die nicht mehr mit vertretbarem Aufwand betreut werden können. In der TUIV-Abteilung liegt die gesamte Netz-, System- und Infrastrukturverantwortung. Dazu gehört die einheitliche Netzadministration für alle Server und multifunktionalen Endgeräte (in der Regel PC). In der Anfangszeit richtete sich das Hauptaugenmerk auf die Herstellung der "physischen" Basis für den IT-Einsatz (Verkabelung, Vernetzung, TK-Anlage) und die schnelle Einführung der sogenannten "Wesen", die als strukturierte Fachverfahren (z.B. Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Einwohnerwesen) die vielen kommunalen Aufgabenbereiche widerspiegeln. Neben der Wartung und dem Ausbau der geschaffenen Lösungen liegen die Herausforderungen der kommenden Zeit verstärkt in den Themen Bürokommunikation, der Implementierung von Führungs-Informationssystemen und vor allem im Aufbau von geographischen Informationssystemen, die als integrierte Bestandteile der Technik-unterstützten Informationsverarbeitung betrachtet werden.

### **Geographische Informationssysteme**

Die gegenwärtigen Planungen der Kommunen stellen die Weichen bis weit in die Zukunft hinein. Die komplizierten Entscheidungen können niemandem abgenommen werden, jedoch durch die Bereitstellung gesicherter, aktueller Informationen erleichtert und für die Bürger besser nach-

vollziehbar gestaltet werden. Eine Schlüsselrolle kommt hier den Geo-Informationssystemen (GIS) zu, weil die meisten kommunalen Informationen einen Raumbezug besitzen. Städte und Gemeinden finden oft über die Liegenschaftsverwaltung den Zugang, wogegen in den Kreisverwaltungen die Umwelt- und Bauämter den größten Handlungsbedarf signalisieren. Hervorzuheben sind auch die Regionalen Planungsgemeinschaften, die bei der Erstellung der Regionalpläne verstärkt GIS-Instrumente nutzen. Nicht nur die möglichen Effekte, sondern auch die konzeptionellen, die Abstimmungs- und Integrationsprobleme zeigen sich im Vergleich zu "klassischen" IT-Verfahren beim Aufbau von GIS in einer neuen Dimension. Der besondere Stellenwert der Daten eines GIS, die im Vergleich zu Hard- und Software den größten Anteil an den Investitionen und den wesentlich größeren Lebenszyklus besitzen, wird oft noch unterschätzt. Um die raumbezogenen Daten redundanzfrei und einheitlich modelliert erfassen, verwalten und jedem Berechtigten kurzfristig und für sein Aufgabengebiet selektiert bereitstellen zu können, ist in den Kommunalverwaltungen ein verwaltungsweites Geo- und Sachdatenmanagement zu installieren (Abb. 1). Entsprechend den Empfehlungen des Deutschen Städtetages zur Schaffung einer Maßstabsorientierten Einheitlichen Raumbezugsbasis für Kommunale Informations-Systeme (MERKIS) ist ein Schichtenmodell umzusetzen, das auf dem schrittweisen Aufbau von Raumbezugs-ebenen und einem fachunabhängigen Datenmodell für die Speicherung der Geometriedaten basiert. Die untersten "Folien" bilden dabei die geotopographischen Basisdaten, die mit digitalen thematischen Daten verschnitten und mit datenbankgestützt

## Geo- und Sachdatenmanagement



FIS: Fachinformationssystem

Abb. 1

gespeicherten Sachdaten verknüpft werden. Als Rahmen für Fachinformationssysteme sind organisatorische Regelungen erforderlich, um die alleinige inhaltliche Verantwortung der Fachbereiche als Datenherren "ihrer" Fachdaten festzuschreiben. Hier schließt sich auch wieder der Kreis zu den erwähnten "Wesen", weil mit ihnen oft bereits Daten bearbeitet werden, die als Sachdaten in einem GIS zum Einsatz kommen. Gleichzeitig verdeutlicht dies den Grundsatz, die Daten möglichst nah am Ort der "Entstehung" zu pflegen und so lokal wie möglich, aber auch so global wie nötig, zu speichern.

Ist es oft schon nicht leicht, den TUIV-Koordinierungsbedarf - vor allem dessen personelle Absicherung - gegenüber Entscheidungsträgern zu verdeutlichen, so gestaltet sich dies beim Thema GIS in der Regel noch komplizierter. Daher sind nach wie vor große Anstrengungen erforderlich, um die Benennung von GIS-Koordinatoren und die Bildung von GIS-Lenkungsgruppen, in denen neben den TUIV-Verantwortlichen vor allem Vertreter der relevanten Fachämter (z.B. Kataster-/Vermessungs-, Liegenschafts-, Planungs-, Umwelt-, Grünflächenamt) vertreten sein sollten, voranzutreiben (Abb. 2)

### Kommunale GIS-Koordinierung



Abb. 2

(siehe auch: "Raumbezogene Informationsverarbeitung in der Kommunalverwaltung", KGSt-Bericht 12/1994).

### **Nutzung der Basis-Informationssysteme**

Um den Aufwand für den Aufbau von Geo-Informationssystemen zu minimieren, ist der Zugriff auf bereits existierende Datenbestände unverzichtbar. Dafür kommen zunächst primär die Basis-Informationssysteme der Vermessungs- und Katasterverwaltung in Frage: das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB), die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK), das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) und die Rasterdaten Topographischer Karten (RTK).

Seit Juli 1995 ist das ALB flächendeckend im Land Brandenburg vorhanden, das als flurstücksbezogene Datenbasis u.a. für die Verwaltung von Grundstücksverkehrsangelegenheiten sowie zur Erhebung von Gebühren und Beiträgen (Erschließung, Straßenausbau, Abwasseranschluß) genutzt werden kann. Gerade in Städten und Gemeinden lassen sich durch den Einsatz von Liegenschaftssoftware schnell unmittelbare Rationalisierungseffekte nachweisen, aber auch z.B. in den Landwirtschaftsämtern der Kreise gibt es mit der Verwaltung der Pachtverträge und EG-Fördermittel flurstücksbasierte Anwendungen. Die Vorteile der Verwendung eines gemeinsamen ALB sind eigentlich offenkundig. Dennoch sollte nicht verschwiegen werden, daß natürlich auch ein nicht unerheblicher technologischer Aufwand nötig ist, um die Einspeicherung der Daten überhaupt vollziehen zu können. Ist die Erstübernahme oft noch zufriedenstellend gelöst, so ist gerade die Fortschreibung ein nicht triviales Problem. Seitens

der eingesetzten kommunalen Standardsoftware müssen die notwendigen Importfunktionen implementiert sein. Dies beinhaltet nicht nur einen "einfachen" Datenaustausch, sondern oft komplexe Bearbeitungsalgorithmen, was am Beispiel der Historienführung, bei Flurstückstrennungen bzw. -zusammenlegungen deutlich wird. Voraussetzung dafür ist natürlich, daß die Daten von allen Kataster- und Vermessungsämtern (KVÄ) mindestens in dem (einheitlichen) sogenannten WLDG-Format (Workfile Liegenschaftsbuch-Datengewinnung) bereitgestellt werden, wobei die Satztypen X und Y am ehesten den kommunalen Anforderungen entsprechen. Sicher liegt für den Bearbeiter vor Ort das ganz pragmatische Hauptaugenmerk darauf, daß die als (möglichst reines "Differenz"-) Update übernommenen Daten eben auch wirklich die aktuellen sind und nicht etwa damit "bessere" überschrieben werden. Neben der weiteren Verfeinerung der Ausfüllvorschriften (identische Schreibweisen, Abkürzungen) und einem schnelleren Informationsrückfluß an die KVÄ läßt sich der Nutzwert des Datenmaterials vor allem dadurch steigern, daß möglichst alle "offiziellen" Informationen enthalten sind, so daß die Verarbeitung und Synchronisation einer Vielzahl von externen Importströmen im Vorfeld abgefangen wird. Hier ist besonders das Problem des Grundbuchabgleichs zu nennen, da die im Grund- und Liegenschaftsbuch getrennt geführten Inhalte in kommunalen Anwendungen häufig zusammenfließen (z.B. Adressen von Grundstücksbesitzern für Müllbescheide). Obwohl bei den Liegenschaftsinformationssystemen sicher noch nicht von einem GIS gesprochen werden kann, stellen sie doch bereits die "Keimzelle" dafür dar.

Die Erstellung der digitalen Flurkarte ist dagegen mit einem derart gewaltigen Aufwand verbunden, daß nicht damit zu rechnen ist, daß die ALK "der reinen Lehre" mittelfristig flächendeckend bereitgestellt werden kann. Erfolgversprechende Ansätze gibt es jedoch vor allem dort, wo die z.T. sehr unterschiedlichen Möglichkeiten vor Ort genutzt werden, um arbeitsteilig z.B. gemeinsam mit Stadtwerken, Energieversorgern, Abfallzweckverbänden oder Industrieunternehmen die Digitalisierung gemeinsam zu realisieren. Das Engagement der Städte und Gemeinden kann durch Kooperationsvereinbarungen mit der Vermessungs- und Katasterverwaltung wesentlich gefördert werden. Hier lassen sich neben der Kostenteilung auch inhaltliche Eckwerte der Verfahrenssteuerung festlegen, so daß die KVÄ durch Übernahme und Fortschreibung der Datenfonds schrittweise vom Datenempfänger in die eigentliche Rolle des Datenlieferanten wachsen können. Weitaus günstiger ist die Situation bzgl. ATKIS einzuschätzen, wo das Digitale Landschaftsmodell (DLM) 25/1 seit Ende 1996 vorliegt. Hier wird sich die Nutzung aufgrund des Maßstabbereiches wahrscheinlich zunächst primär auf die Regionalen Planungsgemeinschaften und die Umwelt- und Planungsämter konzentrieren, so z.B. beim Aufbau der Kommunalen Umweltinformationssysteme in den Kreisen und kreisfreien Städten.

Bei allen Vorteilen der Verarbeitung vektorisierter Daten, werden Verfügbarkeit und technologischer Aufwand auch auf lange Sicht die Verwendung von Rasterdaten (RTK) erforderlich machen. So sind für die ATKIS-Nutzer ohnehin weitere Verschneidungen erforderlich, weil der Aussagegehalt des DLM 25/1 nicht ausrei-

chen wird. Auch im großmaßstäbigen Bereich macht das "natürliche" Spannungsverhältnis zwischen den hohen Genauigkeitsanforderungen der KVÄ und dem akuten Handlungsbedarf in den Kommunen zumindest hybride Lösungen notwendig. Gerade von kleineren Kommunen ist der Aufwand zum Betreiben ALK-GIAP-adäquater Systeme oft weder finanziell noch personell beherrschbar. Da ein "Warten" auf die ALK nicht vertretbar ist, stellt die Arbeit mit "mittleren" GIS bzw. Präsentationstools auf der Grundlage von gescannten Unterlagen eine geeignete Alternative dar, die bereits kurzfristig erhebliche Effekte bringt (z.B. bei der Flächennutzungsplanerstellung). Allerdings sind hier nur Systeme zu empfehlen, die über die Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS) verfügen, so daß die Umstellung auf eine ALK-konforme Datenbasis nicht das Gesamtkonzept gefährdet. Aufgrund der recht weit fortgeschrittenen Standardisierung im Datenbankbereich wird bei der Haltung thematischer Daten vorrangig auf relationale Speicherstrukturen orientiert, die dann bei der Präsentation interpretiert werden. Bei aller Problematik von Zwischenlösungen sollte nicht unterschätzt werden, daß für die Akzeptanz, aber auch die Technologien (vor allem des Datenaustausches), in der Organisation und vor allem für die Qualifikation bereits ein wesentlicher Vorlauf erreicht werden kann. Ein im "schlimmsten" Fall eventuell erforderlicher Umstieg auf andere Systeme - aufgrund der Kreisgebietsreform bereits zwangsläufig mehrfach bzgl. der "Wesen" praktiziert - erweist sich meist als wesentlich einfacher als ein völliger Neueinstieg. Außerdem entwickeln sich sowohl die Leistungsparameter der Hardware als auch der Software in einer kaum vorhersehbaren Dynamik weiter, so daß

Stillstand ausschließlich Rückschritt bedeuten würde.

### **Anforderungen an die Vermessungs- und Katasterverwaltung**

Mit dem Übergang der KVÄ auf die Landkreise und kreisfreien Städte existieren zunächst grundsätzlich positive Voraussetzungen für deren Wirksamwerden im kommunalen Bereich. Allerdings ist es mit der Zuordnung zum neuen Dienstherrn allein sicher nicht getan, auch ist ja bzgl. der landeseinheitlichen Technikausstattung eine gewisse Sonderstellung gesetzlich determiniert. Um dennoch ein technisches "Inseldasein" zu vermeiden, ist die Einbindung der KVÄ in die IT-Infrastruktur der Gesamtverwaltung zumindest bei den Aufgabenbereichen erforderlich, wo der kommunale Informationsaustausch innerhalb der Verwaltung gesichert sein muß. Dazu gehören der Zugriff auf zentrale Verfahren (z.B. das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen), aber auch Bürokommunikations-Anwendungen für den verwaltungsinternen Nachrichtenaustausch und die Vorgangsbearbeitung. Umgekehrt existiert in den KVÄ eine gute Basis für die landesweite Vernetzung. Nach dem Domänenkonzept wäre hier bereits quasi eine Kopfstelle für die externe Kommunikation gegeben. Da auch hinsichtlich der Datenkommunikation zu den kreisangehörigen Städten und Gemeinden aus dem Änderungsentwurf des VermLiegG unmittelbarer Handlungsbedarf resultiert, läßt sich nur durch eine intensive Zusammenarbeit zwischen den TUIV-Verantwortlichen der Verwaltung, dem KVA und den IT-Verantwortlichen der zuständigen Landesbehörden eine optimale technische Lösung finden, die das KVA als Bestandteil des kom-

munalen "Gesamtorganismus" und gleichzeitig die landesweiten Anforderungen (z.B. den Datenaustausch mit dem LVermA) berücksichtigt.

Hinsichtlich der fachlichen Aufgaben konzentriert sich die kommunale Erwartungshaltung auf die Rolle als GIS-Basisdaten- und GIS-Know-How-Zentrum. Während innerhalb der Kommunalverwaltung der kreisfreien Städte und Landkreise eine echte Verfahrensintegration in das Geo- und Sachdatenmanagement zur Versorgung der Fachämter denkbar ist, wird sich die Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen zunächst primär auf die Übergabe der digitalen Daten in bestimmten Zyklen konzentrieren, die durch Online-Auskünfte, die zwischen Refresh-Terminen erforderlich sind, ergänzt werden. Da dies den Remotezugriff auf die Anwendung beinhaltet, ist außer der Installation der Fernverarbeitungskomponenten eine höhere Leistungsfähigkeit der Rechner unbedingt erforderlich. Neben der reinen Verfügbarmachung der Basis-Informationssysteme wird auch der Bedarf an weiteren GIS-Dienstleistungen entstehen: Konvertierungen, Spezial-Auswertungen, Leistungen auf der Basis hochwertiger peripherer Gerätetechnik (Plotter, Scanner). Auch ist zu prüfen, inwieweit neben den geotopographischen auch bestimmte thematische Daten aufbereitet werden können, die von Landesverwaltungen (z.B. dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung) bereitgestellt werden. Durch diese Bündelung der GIS-Importströme lassen sich Redundanzen vermeiden, die Paßfähigkeit sichern und die Technologie wesentlich vereinfachen. Da schon allein die aktuelle Information über vorhandene Daten problematisch ist, gewinnen Metainformationssysteme (wie der

Umweltdatenkatalog) entscheidend an Bedeutung. Auswahl und Bereitstellung von Daten vom Nutzer selbst interaktiv vornehmen zu lassen, ist z.B. durch eine gut entwickelte Softwareergonomie bereits jetzt im Bereich des Möglichen, verlangt neben technischen Voraussetzungen jedoch auch noch die Klärung umfangreicher Sicherheits-, Abrechnungs- und urheberrechtlicher Fragen.

Gerade die vorbereitende Phase beim Aufbau bedarfsgerechter, skalierbarer kommunaler GIS-Applikationen kann durch die Ausstrahlung des GIS-Know-Hows der KVÄ wesentlich effektiver gestaltet werden. Während innerhalb der Landkreise/kreisfreien Städte bereits verwaltungsorganisatorisch eine enge "Verzahnung" der Mitarbeiter gegeben ist, wird es bei den angehörigen Städten und Gemeinden darauf ankommen, bei Bedarf die Entscheidungsträger vor allem bei der Softwareauswahl und der Bindung externer Firmen zu beraten. Sicher sind dies z.T. Leistungen außerhalb der Pflichtaufgaben. In jedem Fall stellen sie eine Investition in die Zukunft dar, wenn so die GIS-technische "Erschließung" der Region vorangetrieben und Fehlentscheidungen vermieden werden können.

Da die Zusammenarbeit mit Dienstleistern und Softwarehäusern ein entscheidender Erfolgsfaktor ist, sollten ihnen auch frühzeitig alle notwendigen Unterlagen zur Verfügung stehen, um die Kommunen beim Aufbau normenkonformer Systeme unterstützen zu können. Dies beinhaltet die Dokumentation der Schnittstellen ebenso wie die Bereitstellung von Testdatenbeständen. Vor allem - und keinesfalls nur das Vermessungs- und Katasterwesen betreffend - sollten bürokratische Hürden abgebaut werden, die eine medienbruch-

freie Vorgangsbearbeitung noch oft behindern oder verhindern. So läßt sich z.B. ein nicht zu unterschätzender "Abschreibeaufwand" quasi über Nacht reduzieren, wenn neben den kompliziert bedruckbaren amtlichen Formularen generell auch EDV-erstellte Ausdrucke zugelassen werden.

Gerade vor dem Hintergrund leerer kommunaler Kassen ist es besonders schwierig, den Entscheidungsträgern zusätzliche Aufwendungen zu erklären, die "nur" zur Einhaltung von Normen und Standards erforderlich sind. Dem Endprodukt sieht man eben leider diese höhere Qualität in der Regel nicht an. Um den GIS-Einsatz voranzubringen, sollten daher alle Kostenhemmnisse aus dem Wege geräumt werden, die innerhalb des öffentlichen Bereichs klärbar sind. Dazu gehört vor allem die kostenlose Nutzung von geotopographischen und thematischen Daten der Landesverwaltung durch Kommunalverwaltungen und Regionalplaner. Hierfür gibt es bzgl. der Pflichtaufgaben nach Weisung positive Ansätze, auf denen aufgebaut werden kann.

Auch wird sich die erforderliche Qualität der Basisfonds nur schaffen und erhalten lassen, wenn mit diesen Daten aktiv gearbeitet und dadurch der Informationsrückfluß und somit die „iterative“ Verbesserung gesichert wird.

### **Interkommunale Zusammenarbeit**

Die Notwendigkeit einer interkommunalen Zusammenarbeit bzgl. GIS ergibt sich auf verschiedenen Ebenen. Inhaltlich bestehen hinsichtlich der Datenstruktur enge Integrationsbeziehungen, die sich in wechselseitigen Datenaustauschanforderungen der Kreise und angehörigen Gemeinden zeigen. Sogar über Kreisgrenzen hinaus ist diese Kooperation z.B. bei der Erstellung

**Arbeitskreis GIS der TUIV-AG Brandenburg**

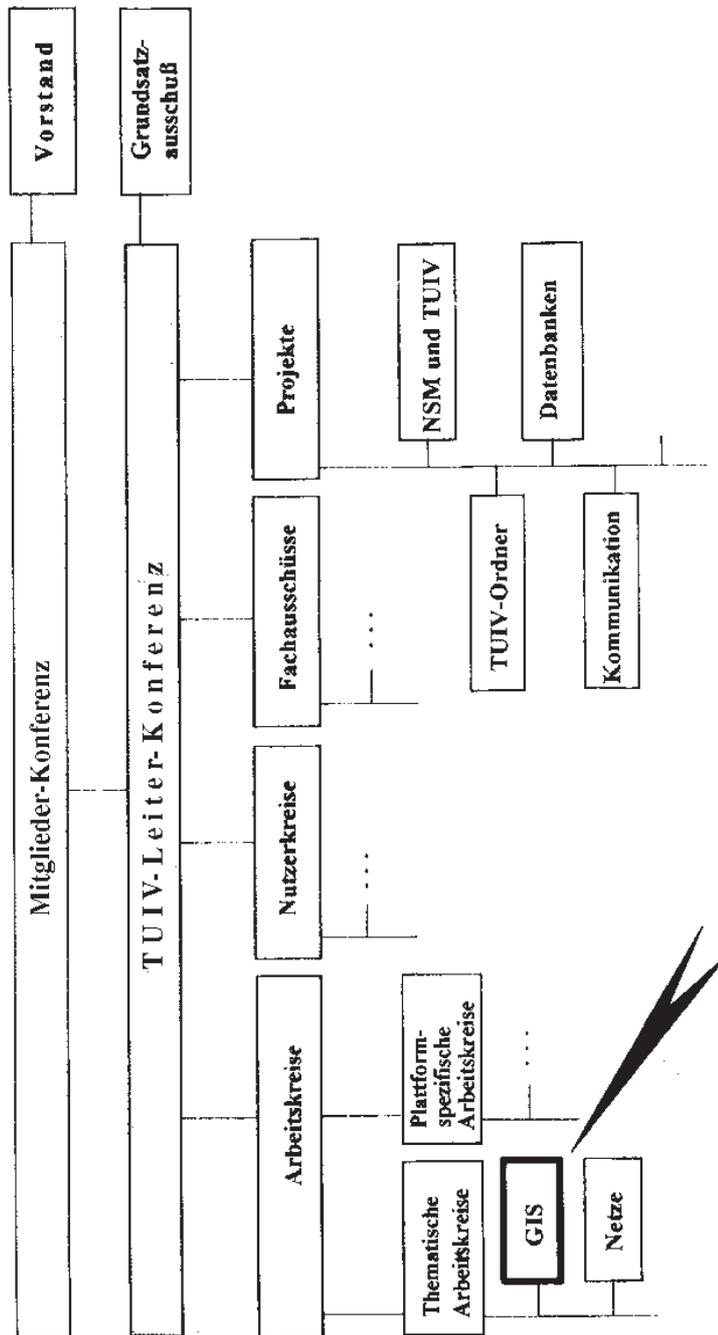


Abb. 3

von Regionalplänen erforderlich. Diese regionale Kooperation kann sicher durch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit der KVA und durch den Informations- und Datenaustausch der Regionalen Planungsgemeinschaften mit den Fachämtern (besonders den Planungs- und Umweltämtern) intensiviert werden.

Zusätzlich stehen zumindest konzeptionell alle GIS-Koordinatoren vor ähnlichen Fragestellungen, sind viele Probleme der Zusammenarbeit zwischen Kommunalverwaltungen, Regionalplanern und Landesbehörden verallgemeinerbar, so daß auch eine landesweite Zusammenarbeit auf dem Gebiet der raumbezogenen Informationsverarbeitung sinnvoll ist.

Die TUIV-AG Brandenburg wurde 1991 als kommunale Selbsthilfeorganisation auf dem Gebiet der Technikunterstützten Informationsverarbeitung gegründet. Neben einer Thematisierung in den periodischen TUIV-Leiter-Konferenzen wurde bereits 1992 ein ständiger Arbeitskreis GIS gebildet (vgl. Abb. 3). Weil sich häufig IT-Mitarbeiter stark für dieses Thema engagieren, bestand von Beginn an eine wesentliche Aufgabe in der Vermittlung des notwendigen Hintergrundwissens. Durch die Mitwirkung in der Arbeitsgruppe GIS des Interministeriellen Ausschusses für Informationstechnik (IMA-IT) entstanden intensive Kontakte zu den Landesbehörden (u.a. MI, LVerMA, MUNR, LUA).

Abschließend soll noch die besondere Rolle von Pilotvorhaben hervorgehoben werden. Aufgrund der Dynamik im technischen aber auch organisatorischen Umfeld kommt es darauf an, den zweifellos erforderlichen „Mut zum Risiko“ zu unterstützen. Hierzu gibt es nun einmal nichts Überzeugenderes als funktionierende Lösungen, die praktisch beweisen, daß auf die

jeweilige Situation der Kommune zugeschnittene Lösungen durchaus beherrschbar sind. Da diese „Vorreiterrolle“ neben allen Chancen natürlich zusätzliche Anstrengungen mit sich bringt, müssen die beteiligten Kommunalverwaltungen von allen Seiten maximale Unterstützung erfahren. Das Motto der Firmen - „Der zufriedene Kunde ist der beste Vertriebsbeauftragte“ - ist sicher auch eine sinngemäß übertragbare Motivation für die beteiligten öffentlichen „Dienstleister“, schließlich geht es mindestens um den „Verkauf“ von Ideen, Konzepten und Standards. Welch enormes Interesse an konkreten praktischen Erfahrungen besteht und welche Beispielwirkung folglich von ihnen ausgeht, beweist immer wieder die zunehmende Resonanz auf entsprechende Veranstaltungen des Arbeitskreises GIS in solchen „Pilot“-Kommunen, aber auch die große Beteiligung an der letzten Fachtagung zum „GIS-Einsatz für die kommunale Planung“, die gemeinsam mit der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree organisiert wurde.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß die Verarbeitung raumbezogener Informationen in den Kommunen immer mehr zu einem Schwerpunktthema der Technikunterstützten Informationsverarbeitung wird. Der Vermessungs- und Katasterverwaltung kommt in diesem Prozeß sicher eine Schlüsselrolle zu. Der Handlungsbedarf ist gewaltig. Die bereits existierenden erfolgversprechenden Ansätze im kommunalen Bereich liefern aber gleichzeitig den Beweis für die große Bereitschaft aller Beteiligten, durch eine konstruktive Zusammenarbeit möglichst schnell pragmatische und innovative Lösungen zu finden.

Ernst Buschmann

## Einst auf dem Potsdamer Telegrafenberg

(Fortsetzung aus Heft 2/1996 und Schluß)

---

Im ersten Teil dieses Beitrags wurde die Geschichte der Gradmessungsorganisationen (1862 - 1916), ihrer Organe (Permanente Kommission, Zentralbüro, Geodätisches Institut) und ihrer Präsidenten Johann Jacob Baeyer und Friedrich Robert Helmert skizziert, und es wurden die bedeutendsten bleibenden Leistungen gewürdigt. Baeyer und Helmert waren zugleich auch Präsidenten des Geodätischen Instituts, dem bei seiner Gründung 1870 zwei Aufgaben gestellt worden waren. Einesteils sollte es als Zentralbüro der Gradmessungsorganisationen wirken und den Anteil Preußens an den gemeinsamen Arbeiten ausführen. Anderenteils sollte es als geodätisches Forschungsinstitut die dauernde Pflege und Fortbildung der höheren Geodäsie, der Astronomie und der physikalisch-technischen Wissenschaften als bleibende Aufgabe wahrnehmen.

---

Der Vertrag über die "Internationale Erdmessung" lief nach zweimaliger Verlängerung 1916 aus und konnte wegen des Weltkrieges nicht erneut verlängert werden. Damit hörten auch die Permanente Kommission und das Zentralbüro auf, zu bestehen. F. R. Helmert, seit 30 Jahren Direktor des Geodätischen Instituts, verstarb 1917. Das deutsche Kaiserreich ging schnell seinem Ende entgegen. Immer mehr Bereiche von Wirtschaft und Kultur wurden in den Strudel des Kriegsendes gerissen.

### Was nun?

Die Schwierigkeiten, das Geodätische Institut weiterzuführen, waren wahrhaft immens und wesentlich tiefgreifender als bei anderen ähnlichen Einrichtungen. Das Institut war seit seinem Bestehen vollkommen auf die Arbeiten der Gradmessungsorganisationen orientiert, hatte sie ausge-

führt und auch zu wesentlichen Teilen angeregt. Wissenschaftler und Techniker waren auf diese Aufgaben der regionalen und teilweise globalen Geodäsie festgelegt und hatten auf diesen Gebieten ihre reichen spezifischen Erfahrungen. Der Friedensvertrag von Versailles untersagte aber Deutschland internationale Arbeiten und Funktionen sowie die Mitarbeit in internationalen wissenschaftlichen Vereinigungen.

Allgemeine Schwierigkeiten nach Kriegsende betrafen das Geodätische Institut ebenso wie andere: Personalverlust, Schwächung der Jahrgänge des potentiellen Nachwuchses, finanzielle und materielle Engpässe. Darüber hinaus aber waren auch die Aufgaben und Ziele der Erdmessung selbst nicht nur verloren gegangen, sondern auch in veränderten Organisationsformen für Deutschland nicht mehr realisierbar. Wer

diese einschneidende Änderung übersieht oder ungenügend wertet, mißt alle späteren Leistungen des Geodätischen Instituts mit falschem Maßstab!

Zunächst trat - verständlicherweise - eine Phase der Lethargie und Stagnation ein. Sie konnte nur sehr mühsam überwunden werden, da sich mehrere Nachkriegerscheinungen auf einen Neubeginn mit neuen Zielen sehr hemmend auswirkten. Dazu rechnet z. B. eine langjährig wirksame "Abbauverordnung", die schon von leitenden Zeitgenossen "einschneidend und verhängnisvoll" genannt wurde. Sie untersagte beim Ausscheiden eines Mitarbeiters - auch im Todesfalle - die Neubesetzung der Stelle. So aber konnten neue Aufgaben kaum begonnen und neue Arbeitsrichtungen nur im geringen Umfang aufgebaut werden. Überdies starb in den Nachkriegsjahren die Generation, die die Gradmessungsorganisationen getragen und zu hohen Leistungen geführt hatte, schnell aus.

### **Eine neue "Hauptaufgabe"?**

Um so höher sind die Anstrengungen zu würdigen, die die Direktoren in den zwei Jahrzehnten zwischen den zwei Weltkriegen unternahmen, um solche neuen Arbeitsrichtungen zu erschließen. Diese Direktoren waren: L. Krüger (1917 - 1922), E. Kohlschütter (1922 - 1936), O. Eggert (1936 - 1939) (Abb. 1) und H. Schmehl (1939 - 1944). Aber sie hatten damit nur wenig Erfolg; die Rahmenbedingungen waren allzu ungünstig.

Nur auf einem Gebiet gab es - ausnahmsweise - eine direkte Fortsetzung von Arbeiten. Die seit zwei Jahrzehnten gewonnene kontinuierliche Reihe der Polkoordinaten des Internationalen Breitendienstes, die auch in den Kriegswirren nicht unterbrochen worden war, erschien so wertvoll, daß sie

möglichst fortgesetzt werden sollte. Um die so erfolgreich gewesene Zusammenarbeit in der Internationalen Erdmessung nicht völlig zusammenbrechen zu lassen, hatten sich besonders R. Gautier (Genf) und H. G. van De Sande Bakhuyzen (Leiden) engagiert und eine "Reduzierte Geodätische Assoziation" aus im Kriege neutral gewesenen Staaten gebildet. Sie beauftragte das Geodätische Institut Potsdam, die Messungen bis 1922 noch zu sammeln, zu bearbeiten und zu veröffentlichen sowie bis dahin weiter als Zentralbüro des Internationalen Breitendienstes zu wirken (Th. Albrecht, B. Wanach). Danach ging diese Aufgabe nach Japan an das Observatorium Mizusawa über.

Auf anderen Gebieten wurden frühere Arbeiten fortgesetzt, sofern die Interessenslage noch vorhandener Wissenschaftler, das verbliebene weitere Personal sowie die verfügbaren finanziellen und materiellen Mittel das erlaubten.

B. Wanach und H. Mahnkopf bemühten sich, die technischen Geräte der Uhrenanlage zur Zeitbewahrung, zum Zeitvergleich und zur Zeitbekanntgabe zu verbessern sowie neue zu entwickeln. Durch eine größere Zahl kleiner Schritte erreichten sie eine Leistungssteigerung des Zeitdienstes, die zur internationalen Spitze führte. Auch waren sie Pioniere bei der ersten Nutzung funktelegrafischer Zeitzeichen und führten zusammen mit M. Schnauder die astronomischen Zeitbestimmungen durch.

Später, als 1933/34 A. Scheibe und U. Adelsberger in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Berlin die ersten deutschen Quarzuhren entwickelt und gebaut hatten, wurden deren Stand- und Gangleistungen vom Geodätischen Institut astronomisch bestimmt und kontrolliert. Das Institut durfte 5 solcher Uhren nachbauen.

Sie verbesserten die Zeitbewahrung ganz wesentlich und ermöglichten es F. Pavel und W. Uhink, kleine, überwiegend periodische Schwankungen in der Erdrotationsgeschwindigkeit zu entdecken. Mit den Quarzuhren und dieser Entdeckung gewann das Institut für längere Zeit im Internationalen Zeitdienst eine bedeutende Stellung.

F. Mühlig und K. Reicheneder experimentierten auf dem Gebiet der interferometrischen Längenmessung, die bekanntlich höchste Genauigkeit zu erreichen gestattet. Sie scheiterten aber vorerst vor allem wegen der Störeinflüsse der freien Atmosphäre.

Mehrere Mitarbeiter beschäftigten sich mit mathematischen Fragen der Geodäsie, insbesondere mit der Anwendung der Ausgleichsrechnung auf die Bearbeitung ausgedehnter Triangulationsnetze. Dazu gehörten u. a. die Arbeiten von K. Reicheneder über die Auflösung großer Normal-

gleichungssysteme, von H. Boltz zum Entwicklungsverfahren und zum Substitutionsverfahren, von L. Krüger und H. Schmehl zu geodätischen Koordinatensystemen sowie zur Fehlertheorie geodätischer Messungen und Berechnungen und von W. Jenne zur Anwendung von Kettenbrüchen. Diese Arbeiten erhielten neue Anregungen durch O. Eggert (Abb. 1), der 1936 - 1939 als Direktor an das Institut kam und über Erfahrungen und Interessen auf dem Gebiet großer Triangulationsnetze verfügte. Im übrigen sind diese damals wichtigen und aktuellen mathematischen und rechentechnischen Fragen ein weiteres Beispiel dafür, wie schnell heute Fortschritte erzielt werden und wie schnell Kenntnisse veralten. Heute, mit Computern ausgerüstet, sind fast alle diese Probleme ohne Näherungsverfahren direkt und exakt lösbar, und meist sind sie auch kein Spezifikum der Geodäsie mehr.

Ein recht typisches Beispiel für den Charakter der Arbeiten der damaligen Zeit sind die Instrumentenprüfungen und Instrumentenuntersuchungen, die besonders W. Uhink ausführte. Als studierter Astronom kam er aus der Industrie (Breithaupt, Kassel) an das Institut und hatte besonderen Sinn und auch reiche Erfahrungen auf diesem Gebiet. Er führte für Interessenten aus Wirtschaft und Technik jahrelang eine große Zahl von Kreisteilungs- und Libellenuntersuchungen mit den leistungsfähigen Prüfgeräten des Instituts durch. Zweifellos war das eine nützliche Tätigkeit, die über die Berücksichtigung der festgestellten Fertigungsfehler zur Verbesserung der Messungen und/oder zur Verbesserung der Produktion führte. Aber lag sie im Bereich einer neuen geodätischen Aufgabenstellung, wie sie gesucht wurde?

Ganz besonders bemühte sich E. Kohl-



**Abb. 1**  
Prof. Dr.-Ing. E. h. Dr. phil. Otto Eggert  
als Rektor der TH Charlottenburg

schütter während seiner Direktoratsjahre 1922 - 1936, eine solche Aufgabe zu erschließen. Seine bisherigen persönlichen Erfahrungen lagen im Seevermessungswesen, in geodätischen Arbeiten zu Grenzregulierungsmessungen in Afrika und bei dortigen geodätisch-geophysikalischen Aufnahmen. Kohlschütter bemühte sich in drei Richtungen. Erstens wollte er die Verbindungen zur Landesaufnahme, die jetzt in den Händen des zivilen Reichsamtes für Landesaufnahme (RfL) lag, und zum Vermessungswesen insgesamt wieder vertiefen. Zweitens wollte er mit dem Institut bei der geophysikalischen Reichsaufnahme Fuß fassen. Und drittens bemühte er sich sehr, die internationalen Beziehungen und Arbeiten wieder zu beleben.

In den drei Richtungen hatte er unterschiedliche Erfolge, aber insgesamt erreichte er doch, daß im Institut die traditionellen Arbeitsrichtungen, für die es auch besondere Erfahrungen gab, auflebten. Im trigonometrischen Netz und im Schwerenetz wurden in Abstimmung mit dem RfL umfangreichere Wiederholungs- und Verdichtungsmessungen ausgeführt. Die Verbindungen zum Vermessungswesen wurden vertieft, indem Kohlschütter während der ganzen Zeit seines Bestehens, d.h. von 1921-1935, Vorsitzender des „Beirates für das Vermessungswesen“ war. Dieser hatte weitreichende koordinierende Aufgaben in Praxis, Lehre und Forschung (Kohlschütter 1931/32). Für die geophysikalische Reichsaufnahme übernahm das Institut außerordentlich umfangreiche Schwere-messungen mit Relativ-Pendelgeräten, die besonders von K. Weiken, K. Jung, K. Reicheneder, H. Schmehl und W. Jenne ausgeführt wurden. Nur um eine Vorstellung vom Umfang zu geben: Jährlich wurde auf etwa 60 bis 80 Stationen gemessen.

E. Brennecke sagte: “Die Hauptaufgabe des Geodätischen Instituts in Potsdam ist die Erforschung des Schwerefeldes der Erde und seiner Veränderungen, insbesondere der periodischen” (Brennecke 1927). Diese programmatische Feststellung ist irreführend und einseitig. Er folgt der von Bruns gegebenen Definition “Das Problem der wissenschaftlichen Geodäsie ist die Ermittlung der Kräftefunktion der Erde” (Bruns 1878), die aber ebenso einseitig ist und erst zusammen mit der Helmertschen Definition “Die Geodäsie ist die Ausmessung und Abbildung der Erdoberfläche” (Helmert 1880, 1884) der Realität entspricht (Buschmann 1992). - Überdies war die Brenneckesche Darstellung der “Hauptaufgabe” wirklichkeitsfern, denn gerade solche weltweiten Arbeiten waren Deutschland untersagt.

Einen wichtigen Schritt in Richtung auf die Wiederaufnahme internationaler Kontakte und Arbeiten eröffnete die Gründung der Baltischen Geodätischen Kommission auf Initiative Finnlands 1924. Sie hatte zum Ziel, die geodätischen Grundlagen für Lage, Höhe und Schwere in den Anliegerstaaten der Ostsee zu vereinheitlichen, zu verbessern und gemeinsam zu bearbeiten. Hier fanden die Mitarbeiter des Geodätischen Instituts Potsdam wieder vertraute Aufgaben. Mit Ausbruch des 2. Weltkrieges endete die Mitarbeit Deutschlands. Bis dahin hatte es mit E. Kohlschütter und O. Eggert zweimal den Vorsitz gehabt.

Es ist hier nicht möglich, – gerade weil eine geschlossene Aufgabenstellung fehlte – alle Arbeiten, die in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen ausgeführt worden sind, auch nur zu nennen. Wer sich für mehr Details interessiert, kann sich die von 1886 bis 1944 gedruckten erschienenen Jahresberichte des Direktors des Geodätischen

Instituts in der Bibliothek des GeoForschungsZentrums auf dem Telegrafenberg ansehen. Sie lassen auch die gravierenden Auswirkungen während des 2. Weltkrieges deutlich werden.

Ergänzend und abrundend für die Zeit zwischen den Kriegen seien nur noch einige wenige Geschehnisse und Aktivitäten erwähnt:

- Zwischen dem Geodätischen Institut Potsdam und der Technischen Hochschule Charlottenburg bestanden enge und fruchtbare Beziehungen. Potsdamer Wissenschaftler hielten dort regelmäßig Vorlesungen, und die Studenten kamen zu Vermessungsübungen und zu Übungen an Instrumenten des Instituts nach Potsdam.
- 1924 schlug der "Beirat für das Vermessungswesen" der Preußischen Staatsregierung vor, den Observatoriumsturm des Geodätischen Instituts (Laboratorium für Winkelmessungen) zur Ehrung nach Helmert zu benennen, was auch bald geschah.
- Professor M. Schnauder hielt langjährig nebenamtlich Vorlesungen über geodätisch-astronomische Ortsbestimmungen an der Kriegsschule und an anderen Einrichtungen. Er war bei seinen Studenten äußerst beliebt. Diese Verehrung kam u. a. zum Ausdruck, indem eine dänische Expedition nach der NO-Küste Grönlands eine Insel "Schnauder-Insel" taufte.
- 1930/31 nahm K. Weiken an der unter Leitung von Alfred Wegener stehenden Forschungsreise auf das grönländische Inlandeis teil und führte dort Schweremessungen und trigonometrische Höhenmessungen aus.

### **Stagnation - neue Zuordnung - schnelle Erneuerung**

Der Zweite Weltkrieg und die Nachkriegsjahre brachten erneut einen tiefen Einschnitt in die Entwicklung des Instituts, doch war dieser - anders als nach dem Ersten Weltkrieg - in Art und Ausmaß gleich denen bei vergleichbaren Institutionen: Einige Bombenschäden, Mängel aller Art, finanzielle, personelle, materielle, ideelle.

Eine wichtige Entscheidung allerdings fiel schnell. Auf Befehl der Sowjetischen Militäradministration wurde das Institut 1946 als eines der ersten in der sowjetischen Besatzungszone der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin zugeordnet; seit seiner Gründung hatte es den jeweiligen Kultusministerien unterstanden. In den ersten Jahren hatte das allerdings nur wenig Bedeutung. Die Akademie war selbst ebensowenig arbeitsfähig und existierte im gleichen Umfeld allseitigen Mangels. So hielt die Stagnation in der Entwicklung und in den Arbeiten des Instituts noch bis etwa 1953/54 an.

Dann aber erwies sich die Zuordnung zu der im Jahre 1700 von Gottfried Wilhelm Leibniz gegründeten Berliner Akademie als gute und weitsichtige Lösung. Das Institut befand sich nun im Verband einer wachsenden Zahl gleichartiger Einrichtungen aus zahlreichen Gebieten von Wissenschaft und Technik, die alle ähnliche Probleme ihrer Existenz und Weiterentwicklung hatten. Der direkte Kontakt zu Instituten inhaltlich benachbarter Geo- und Kosmosdisziplinen, der Mathematik, Physik und des Gerätebaus förderten den Gedankenaustausch und gemeinsame Arbeiten. Die sowohl enzyklopädische als auch kritische Atmosphäre der Akademie, die besonders auch von ihren wissenschaftli-

chen Klassen, darunter ab 1981 auch einer für Geo- und Kosmoswissenschaften, ausging, befruchtete den Ideenaustausch und regte die Tätigkeit der Institute an.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Motivation der Mitarbeiter erwies sich das Traditionsbewußtsein der Akademie und dessen Pflege. Viele hervorragende Gelehrte auch aus den Gebieten der Geo- und Astrowissenschaften waren Mitglieder der Akademie. Einer ihrer ersten Präsidenten war Pierre-Louis Moreau de Maupertuis, der durch seine Gradmessung in Lappland 1736/37, die zu der gesicherten Kenntnis von der Abplattung der Erde führte, Weltruf genoß. Stellvertretend für weitere seien hier nur folgende Mitglieder genannt: L. Euler (ab 1741), A.-C. Clairaut (1744), C. F. Gauß (1810), F. W. Bessel (1812), J. J. Baeyer (1865), F. R. Helmert (1900) und aus neuer Zeit W. Heiskanen, Finnland (1950), H. Kautzleben, DDR (1979) und H. Moritz, Österreich (1984) (Buschmann 1993).

Nun aber wieder weiter zum Geodätischen Institut in der Nachkriegszeit. Als Direktoren wirkten nach 1945 H. Boltz (1944 - 1947), F. Mühlig (1947 - 1951), F. Pavel (1952 - 1954), K. Reicheneder (1954 - 1963), H. Peschel (1963 - 1968) und H. Kautzleben (1968 - 1969). Dann ging das Institut in dem neugegründeten „Zentralinstitut für Physik der Erde“ auf.

Von früheren Wissenschaftlern waren nur noch vier am Institut, nämlich die Professoren H. Haalck (Geophysik), F. Pavel (Astronomie), K. Reicheneder (Physik) und W. Uhink (Astronomie). F. Pavel starb 1954 während der IUGG/IAG-Generalversammlung in Rom. Aber von jetzt an konnte die Akademie zunehmend mehr Geld für den personellen und materiellen Aufbau zur Verfügung stellen. Junge Absolventen

von Universitäten und Hochschulen aus den Disziplinen Geodäsie, Geophysik, Physik und Mathematik traten in das Institut ein und fanden weiten Raum für eigenverantwortliche Tätigkeit. Viel war zu tun, um die nötigsten Voraussetzungen auf experimentellem Gebiet wieder zu schaffen!

Bitte lassen Sie mich aus einer Vielzahl ein Beispiel aus dem Jahre 1953 berichten, das die Verhältnisse besonders gut kennzeichnet und für die heutige Generation sowie für spätere ganz sicherlich nur recht schwer vorstellbar ist. Mein Kollege Dipl.-Ing. (später Dr.-Ing.) Hans Weise hatte gelesen, daß das Reichsamt für Landesaufnahme (RfL) vor dem Krieg im Potsdamer Forst, der an den Telegrafenberg grenzt, irgendwo eine 960 m lange Vergleichsbasis für Jäderindrähte angelegt hatte. Das RfL war inzwischen aufgelöst, und die Unterlagen lagerten in der westlichen Trizone Deutschlands. Kollege Weise suchte und fand die Basis und erkannte, daß die Anlage künftig gewiß gebraucht werden könnte. Mit Billigung, aber ohne wirkliches inneres Mitgehen des Direktors fuhr er nach Berlin zum Leiter der Staatlichen Vermessungsverwaltung der DDR, schilderte ihm sein Anliegen und nur wenig später wurde zwischen Akademie und Verwaltung ein Abkommen unterzeichnet und die Basis dem Geodätischen Institut Potsdam zugeordnet. Sie und ihre Anlagen waren stark bombengeschädigt. Kollege Weise richtete nach und nach mit zwei Hilfskräften des Instituts alles wieder her, verfüllte die Bombentrichter und setzte die drei unterirdischen, tiefliegenden Vermarkungen und die 38 Zwischenpfeiler instand. Schon 1956 konnte die Basis für mehrere internationale Vergleichsmessungen wieder genutzt werden. H. Weise sorgte für den Bau eines Komparatorhauses mit einem 24-m-Interferenzkom-

parator (Abb. 2), und seiner Initiative ist es auch zu danken, daß die Basis später interferometrisch gemessen und darauf hin in die Gütegruppe der Internationalen Standardbasen eingruppiert werden konnte. Heute dient sie dem Landesvermessungsamt Brandenburg als "Kalibrierungsstrecke Potsdam" (Sorge 1996) und wird von vielen Vermessungsstellen aus Brandenburg und Berlin benutzt.

Und noch ein anders geartetes Zeitbild sollte vielleicht erhalten bleiben. Die Akademie war nicht gerade stürmisch im Modernisieren. Hier und da wirkte die Tradition hemmend. So wurden wir als junge Diplomingenieure noch 1954 als "Wissenschaftliche Hilfskraft" eingestellt. Früher trugen selbst doctores diese Bezeichnung und man versuchte uns klarzumachen, welch ehrenvolle Stellung das doch sei! In der inzwischen gewandelten Gesellschaft

war damit aber kein Ansehen zu gewinnen, z. B. beim Wohnungsamt und – fast noch schlimmer – die Stufe der Lebensmittelkarten wurde danach bemessen! Dieser antiquierte Zustand dauerte aber nicht mehr allzu lange.

So wie Kollege H. Weise auf dem Gebiet der Präzisionslängenmessung, engagierten sich andere junge Kollegen auf anderen Gebieten: Schwere messung Cl. Elstner, R. Schüler, Erdzeiten J. Byl (Abb. 3), Geodätische Astronomie G. Hemmleb, E. Buschmann (Abb. 4), Zeit, Frequenz V. Kroitzsch, Mathematische Geodäsie, Erdfigur K. Arnold, D. Schoeps, Satellitengeodäsie H. Rehse, K.-H. Marek, Bibliothek, Archiv, Geschichte L. Lerbs. Ich finde, in einer brandenburgischen Veröffentlichung wie dieser sollten die Aufbauleistungen dieser Mitarbeiter schon einmal genannt werden. All die Arbeiten wä-



Abb. 2

24-m-Interferenzkomparator

ren nicht möglich gewesen ohne die Mitwirkung tüchtiger technischer Kräfte aus den Gebieten Feinmechanik/Optik (Abb. 5, l. W. Borchert, r. G. Zeisig) sowie Elektrotechnik/Elektronik (W. Kramer) und Meßwesen (G. Langer).

Die Abbildungen 3 bis 5 vermitteln einige Eindrücke von Observatoriumsarbeiten der 50er und 60er Jahre auf den Gebieten Erdgezeitenforschung (Abb. 3), geodätisch-astronomischer Zeitdienst (Abb. 4) und aus den allerersten Anfängen der Beobachtung künstlicher Erdsatelliten mit improvisierten Instrumenten (Abb. 5). November 1957, Aufstieg des ersten künstlichen Erdsatelliten "Sputnik 1". Das waren Eindrücke! – Obwohl routiniert in Himmelsbeobachtungen, war es schon faszinierend, den neuen "Stern" seine Bahn ziehen zu sehen! Und es kam schon vor, daß man darüber vergaß, mit dem Instrument seine Position zu messen.



**Abb. 3**  
Gezeitengravimeter Askania GS 12



**Abb. 4** Astronomische Zeitbestimmung mit Askania-Meridianinstrument

Der Leser wird nun mit Recht fragen: Und welche "geschlossene Aufgabenstellung" gab es nun? Im engeren Sinne oder im organisatorischen Sinne gab es keine. Im weiteren Sinne waren es die national im Interesse der DDR nötigen sowie nach internationalem Maßstab wünschenswerten und wissenschaftlich attraktiven Aufgaben auf den Gebieten der globalen und regionalen Geodäsie bzw. der Erdmessung und Landesvermessung. Die 1887 festgelegte grundsätzliche Trennung von staatlichen Aufgaben der Landesaufnahme und den Arbeiten des Geodätischen Instituts Potsdam blieb im Prinzip erhalten, ohne daß sie vollkommen streng gehandhabt wurde. Die jeweiligen Aufgaben wurden dort gelöst, wo die besten Voraussetzungen dafür bestanden, gegebenenfalls auch gemeinsam. So haben Mitarbeiter des Instituts wesentlichen Anteil an den Basis-



**Abb. 5** Der erste Sputnik! - Improvisierte Positionsbestimmung 1957

messungen und den Messungen auf Laplace-Punkten des Triangulationsnetzes der DDR, an den astronomischen Längenbestimmungen zwischen den Landeszentralpunkten der sozialistischen Länder sowie am Aufbau eines einheitlichen Schwerenetzes dieser Länder gehabt.

Bei den international wirksamen Arbeiten standen die Beiträge zu den langjährigen Observatoriumsreihen für Breite, Zeit und Erdzeiten im Vordergrund, und es wurden Schwereunterschiede mit Relativpendelgeräten zwischen dem Weltschwererhauptpunkt im Geodätischen Institut Potsdam und Stationen zwischen Ivalo und Rom, Bad Harzburg und Irkutsk sowie zum antarktischen Kontinent gemessen.

Sehr komplizierte und aufwendige technische Entwicklungen, Konstruktionen und

Fertigungen waren nötig, um ein neues Gerät zur Messung des Absolutwerts der Schwerkraft in Potsdam zu bauen. Für bestimmte Teile mußte ZEISS/Jena um Unterstützung gebeten werden, da eine solche Präzision in den Institutswerkstätten nicht erreichbar war; die Mitwirkung von ZEISS war aber manchmal fast noch schwieriger zu erreichen, als die Selbstfertigung zu riskieren. Unterhalb der Kategorie "Staatsplanthema" war fast nichts zu machen. Mit dem stationären Reversionspendelgerät gelang es 1968/69, an die Grenze der Methode vorzustößen und einen verbesserten Schwerewert bekanntzugeben. Er kam aber doch zu spät. 1971 auf der IUGG/IAG-Generalversammlung in Moskau wurde ein neues Weltschweresystem angenommen, das sich auf mehrere Stationen, deren

Schweredifferenzen und vor allem auf Messungen mit Absolut-Gravimetern stützte.

Die kontinuierliche Mitarbeit sowie mehrere gelungene Aktivitäten und Resultate trugen dazu bei, das Ansehen der DDR in den internationalen wissenschaftlichen Vereinigungen schrittweise zu erhöhen, so daß auf der IAG-Generalversammlung 1967 in Luzern die selbständige Mitgliedschaft der DDR beschlossen wurde.

### **Geodynamik - neues integrierendes Forschungsziel**

Am 01.01.1970 wäre das Geodätische Institut 100 Jahre alt geworden. Aber im Februar 1969 wurde das Zentralinstitut für Physik der Erde (ZIPE) gegründet, in dem es zusammen mit ähnlichen Akademieinstituten für Geomagnetismus, Seismologie, Geologie und Geotektonik aufging. Ziel der Akademie bei dieser allgemeinen Reform war, größere leistungsfähige Institute zu bilden und die interne Zusammenarbeit von Disziplinen zu erleichtern und somit zu fördern.

Getreu den Traditionsprinzipien der Akademie beging das ZIPE trotzdem das 100-Jahr-Jubiläum feierlich und mit einem größeren internationalen wissenschaftlichen Symposium. Dieses wurde zum Ausgangspunkt einer sehr erfolgreichen Symposiumsreihe "Geodäsie und Physik der Erde", die erst zur Zeit der Wende mit dem 8. Symposium ihr Ende fand, kurz nachdem das ehemalige Geodätische Institut 100 Jahre in Potsdam gewesen wäre (Buschmann 1993). Programmatisch neu stellte Professor Kautzleben, der langjährige Direktor des ZIPE, auf dem 1. Symposium das Gedankengut der geodynamischen Prozesse in den Mittelpunkt, was international erst später geschah.

Die Struktureinheit des ehemaligen Geodätischen Instituts Potsdam blieb als "Bereich Geodäsie und Gravimetrie" im wesentlichen erhalten, und auch an den Forschungsrichtungen brauchte nur wenig geändert zu werden. Die Feststellung von Bewegungen (Kinematik) war schon immer das Ziel der - zunächst statischen - geodätischen Messungen (Erdkrustenbewegungen, Erdbeben, Schwereänderungen, Erdrotations- und Polhöhen-schwankungen) (Buschmann 1992). Studien zur Dynamik erfordern zusätzlich die Suche nach den die Bewegung verursachenden Kräften. Das konnte vorzugsweise in enger Zusammenarbeit mit den anderen überwiegend physikalisch begründeten Bereichen des ZIPE geschehen.

Wegen seiner aktuellen und schnell wachsenden Bedeutung wurde das Gebiet



**Abb. 6 Satelliten-Positionsbestimmung mit dem Gerät SBG von ZEISS/Jena und einem Laser-Radar vom ZIPE auf der Station Santiago de Cuba**

der Satellitengeodäsie stark gefördert. Hier entstand in enger Zusammenarbeit zwischen ZIPE und ZEISS/Jena ein Großgerät zur Laser-Entfernungsmessung, das im Rahmen des Regierungsabkommens "Interkosmos" der sozialistischen Länder als Zwillingengerät gebaut und vom ZIPE auf den Stationen Potsdam und Santiago de Cuba eingesetzt wurde (Abb. 6). Zusammen mit einem im ZIPE entwickelten ausgefeilten mathematisch-physikalischen Bahnmodell für die Satellitenbewegung wurden in weltweiter Kooperation die geodynamischen Parameter Erdrotationsgeschwindigkeit, Polbewegung, Erdzeiten und Erdkrustenbewegungen mit hoher Genauigkeit untersucht.

Aber auch gänzlich neue Arbeitsrichtungen wurden aufgenommen, so die Geofernerkundung und die Automatisierung der Kartographie. Diese Arbeitsrichtungen erforderten große materielle Mittel und viel Personal, das zumeist von anderen Arbeitsrichtungen abgezogen werden mußte. Die Einschnitte waren schmerzhaft. Bei der Geofernerkundung stellten sich deutliche Erfolge ein. Ein Höhepunkt war 1978, die Aufgabenstellung für den Flug des Fliegerkosmonauten der DDR, Sigmund Jähn, vorzubereiten und die Auswertung seiner Forschungsarbeiten anzuleiten. Bei der Automatisierung der Kartographie war m. E. bis zur Wende noch nicht klar erkennbar, ob die Bemühungen Erfolg haben würden und welchen.

Ich kann mir hier nicht zum Ziel nehmen, alle Aufgaben zu erwähnen. Wer noch etwas mehr wissen möchte, dem empfehle ich die beiden Literaturstellen (Kautzleben 1989) und (Buschmann 1993).

Ebenfalls Interessantes wäre noch zu sagen über den Technischen Zeitdienst, in dem das ZIPE mit einer Atomuhr das

Sicherungsnormal für Zeit und Frequenz der DDR betrieb und über die Meßtechnische Prüfstelle für Längenmeßmittel, die im Auftrag des Amtes für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung (ASMW) betrieben wurde und u. a. das "Geodätische Längennormal der DDR" in Form der 960-m-Standardbasis betreute.

Nicht behandeln kann ich die umfangreichen internationalen Beziehungen und Kooperationen im Rahmen von Gremien der Staaten oder der Akademien sowohl zwischen sozialistischen Ländern als auch zu nichtsozialistischen. Fast immer waren dort Wissenschaftler des ZIPE in hohen Funktionen vertreten, so z. B. Professor H. Kautzleben als Sektionspräsident und Vizepräsident der IAG oder Dr. G. Hemmleb als Präsident einer Kommission in der Internationalen Astronomischen Union (IAU).

### **Das Ende des ZIPE**

Die Wiedervereinigung im Oktober 1990 begann auch für das ZIPE mit einer Phase hoher Ungewißheit. Die Mitarbeiter erhofften sich anspornende Entscheidungen, waren aber letztlich mitbetroffen von der Abwicklung der fast drei Jahrhunderte alten Berliner Akademie der Wissenschaften.

Im Juli 1990 haben die Regierung der DDR sowie die Regierungen von Bund und Ländern der Bundesrepublik Deutschland den Wissenschaftsrat gebeten, gutachtlich zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der DDR, so auch zum ZIPE, Stellung zu nehmen (Torge 1993). Eine der dazu eingesetzten Arbeitsgruppen des Wissenschaftsrates befaßte sich mit den geo- und kosmoswissenschaftlichen Instituten. Sie kam hinsichtlich der wissenschaftlichen Arbeiten und

Ergebnisse des ZIPE zu überwiegend positiven Aussagen. Der Kern der Stellungnahme lautet: „Der Wissenschaftsrat empfiehlt, das ZIPE nicht fortzuführen, sondern statt dessen in Potsdam eine Großforschungseinrichtung, das Institut für kontinentale Lithosphärenforschung (IKL) zu gründen.“ (Torge 1993). Noch vor der Gründung wurde der Namensvorschlag in „GeoForschungszentrum“ (GFZ Potsdam) geändert. Am 31.12.1991 wurde das ZIPE geschlossen. Ein Teil der Mitarbeiter des Bereichs Geodäsie und Gravimetrie wurde vom GeoForschungszentrum übernommen. Ein anderer Teil wurde vom Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG), Frankfurt a. Main, in einer neu gegründeten Außenstelle am westlichen Fuß des Telegrafenberges aufgefangen. Ein Teil der ZIPE-Mitarbeiter arbeitete im „Wissenschaftlichen Integrationsprogramm“ (WIP), das 1996 endete.



**Abb. 7** Helmerts Grabstein auf dem Alten Friedhof in Potsdam

Bekanntlich ist die Entwicklung der Wissenschaft eng verflochten mit den jeweiligen politischen und sozialen Verhältnissen der Gesellschaft. Ihre Wandlungen widerspiegeln sich deutlich auch in der Entwicklung der Potsdamer geodätischen Forschungsinstitution auf dem Telegrafenberg.

Hoffentlich noch lange überdauern wird Helmerts Grabstein auf dem Potsdamer Alten Friedhof (Abb. 7). Wegen Helmerts Bedeutung wurde er vor längerer Zeit von der Stadt Potsdam als weiterhin erhaltenswert eingestuft. Als zuständiges Fachorgan wirkte das ZIPE mit. Es wäre zu wünschen, daß Helmerts Grabstein zumindest von den Brandenburgischen und Berliner Geodäten als Gedenkstätte angenommen wird. Helmert war nicht nur der Vordere des Geodätischen Instituts auf dem Telegrafenberg, er war auch ein Mann der Spitze des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW), der heute noch für besondere Verdienste die goldene Helmert-Medaille verleiht.

Sollte von den jüngeren Geodäten jemand den Grabstein nicht finden - die geozentrischen Koordinaten im ETRS89 lauten:

$$x = 3\,799\,837\text{m}$$

$$y = 882\,338\text{m}$$

$$z = 5\,029\,296\text{m}$$

**Anmerkung der Redaktion:**

*Der Deutsche Verein für Vermessungswesen, Landesverein Berlin-Brandenburg e. V., ist von der Stadt Potsdam am 13.1.1997 als fachlicher Ansprechpartner registriert worden.*

## Literatur

- Brennecke, E.: „Die Aufgaben und Arbeiten des Geodätischen Instituts Potsdam in der Zeit nach dem Weltkriege“, *Zeitschrift für Vermessungswesen (ZfV)*, Stuttgart, 1927 H. 23 u. 24
- Bruns, H.: *Die Figur der Erde*, Publ. Königl. Preußisches Geodätisches Institut, Berlin 1878
- Buschmann, E.: *Gedanken über die Geodäsie*, Konrad Wittwer, Stuttgart, 1992
- Buschmann, E.: „Ein Jahrhundert Geodäsie in Potsdam“, *Allg. Vermess.-Nachrichten (AVN)* 100 (1993) 7, S. 247 - 265
- Helmert, F. R.: *Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie*. Bd. I u. II, B. G. Teubner, Leipzig, 1880, 1884, Nachdruck 1962
- Kautzleben, H.; Buschmann, E.; Marek, K.-H.: „Geodäsie, Fernerkundung und Kartographie in der Akademie der Wissenschaften der DDR“, *Vermessungstechnik*, Berlin, 37 (1989) 10, S. 336 - 340
- Kohlschütter, E.: Zum zehnjährigen Bestehen des Beirats für das Vermessungswesen. *Mitteilungen des Reichsamtes für Landesaufnahme* 7 (1931/32) S. 209 - 231
- Sorge, B.: Kalibrierungsstrecke Potsdam, *Vermessung Brandenburg*, Potsdam, Nr. 1/1996, S. 67
- Torge, W. und Möller, D.: Kommentar zum Beitrag „Ein Jahrhundert Geodäsie in Potsdam“ von Ernst Buschmann, (*Allgemeine Vermessungs-Nachrichten*, 7/93, S. 247 - 265) in: *Allgemeine Vermessungs-Nachrichten* 100 (1993), Heft 11-12, S. 444 - 446

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1: Zeitschrift für Vermessungswesen (ZfV) 1944, H. 3, S. 49
- Abb. 2 - 7 Im Privatbesitz des Autors.  
Aufnahmen: L. Grundwaldt (1),  
L. Hannemann (1), V. Kroitzsch (3),  
J. Rauhut (1)



## Große Auszeichnung für Landesvermessungsamt

### Preis des 3. Speyerer Qualitätswettbewerbs

---

Das Landesvermessungsamt Brandenburg wurde am 12. Dezember 1996 für seine herausragenden Leistungen mit einem Projektpreis der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer ausgezeichnet. Der Preis wurde im Rahmen des 3. Speyerer Qualitätswettbewerbs vergeben, an dem sich 48 Verwaltungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz beteiligten. Als erste ostdeutsche Landesbehörde erhält das Amt diese Auszeichnung für seine überdurchschnittlichen Modernisierungserfolge.

---

Wie es in der Laudatio der Hochschule heißt, sei die „Umsetzung der Kosten-Leistungs-Rechnung auf Basis eines Produktkatalogs unter Entwicklung eines schlüssigen Kontraktmanagement“ besonders eindrucksvoll gelungen.

Innenminister Alwin Ziel gratulierte den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesvermessungsamtes zu diesem Erfolg und dankte ihnen für die geleistete Arbeit. Die Behörde habe sich in den fünf Jahren ihres Bestehens zu einem Aushängeschild des Landes entwickelt.

#### **Überdurchschnittlich innovative Verwaltungen**

Insgesamt wurden dreizehn überdurchschnittlich innovative und leistungsfähige Verwaltungen mit dem Speyer-Preis ausgezeichnet: die Bayerische Vermessungsverwaltung, die Kreispolizeibehörde Soest/Bezirksregierung Arnsberg, der Landkreis Osnabrück, die Marktgemeinde Langenrohr (Österreich), das Regierungspräsidium Gießen, das RMCAS (Revenu minimum cantonale d'aide sociale) Genf, die Senatskanzlei Berlin sowie die Städte Bielefeld, Detmold, Feldkirch

## Mitteilungen

---

(Österreich), Linz (Österreich), Warstein und Wuppertal.

### Projektpreis

Vier Verwaltungen erhielten einen Projektpreis für besonders herausragende Leistungen: neben dem Landesvermessungsamt Brandenburg waren es die Städte Arnsberg, Hagen und Viernheim.

Alle Preisträger stellten anlässlich des Abschlußkongresses in den fünf Arbeitskreisen Umgang mit der Ressource Personal, Bürger-/Kundenorientierung, Prozeß und Implementation, Wettbewerb - Leistungs- und Kostenmanagement sowie Schnittstelle: Politik und Verwaltung, ihre Modernisierungsaktivitäten der interessierten Öffentlichkeit zur Diskussion vor, um einem breiten Spektrum von Verwaltungsorganisationen ein wechselseitiges Lernen zu ermöglichen.

### Abschlußkongreß

Im Rahmen des Abschlußkongresses stellten die Sonderpreisträger aus dem 2. Speyerer Qualitätswettbewerb 1994, die Städte Heidelberg und Saarbrücken, in Erfahrungsberichten ihre Modernisierungsfortschritte vor. Univ.-Prof. Dr. Hill zeigte Perspektiven der weiteren Entwicklung von den Ergebnissen zu den Wirkungen des Verwaltungshandelns auf.

Zum Abschluß des Kongresses am Freitag, den 13. 12. 1996, befaßte sich der Bayerische Staatsminister der Finanzen Erwin Huber in seinem Festvortrag mit dem Thema „Qualitätsmanagement und Haushaltskonsolidierung im Widerstreit?“.

### Weitere Aufgaben und Vorhaben

Am 18. Dezember 1996, hat das Landesvermessungsamt in Anwesenheit des Staatssekretärs im Innenministerium, Werner Müller, auf einer Pressekonferenz die Prämierung zum Anlaß genommen, sowohl das ausgezeichnete Projekt als auch weitere Aufgaben und Vorhaben vorzustellen. Die Veranstaltung war mit einer Präsentation ausgewählter Arbeitsergebnisse der Landesvermesser verbunden.

### Auf neues Terrain begeben

Bereits zuvor hatte Brandenburgs Innenminister Alwin Ziel darauf hingewiesen, daß sich die Beschäftigten des Landesvermessungsamtes mit ihrem jetzt ausgezeichneten Produktkatalog beispielhaft für andere auf neues Terrain begeben haben: „Danach lassen sich Kosten und Leistung exakter berechnen, miteinander vergleichen und weitere Reserven erschließen. Ein Erfordernis, vor dem die Landesverwaltung insgesamt steht. Die Auszeichnung bekräftigt einmal mehr, daß in Brandenburg innovative und zukunftsweisende Lösungen gefunden werden“.

Minister Ziel verwies auch darauf, daß mit dem Engagement aller Mitarbeiter und auf der Basis erweiterter Technologien der Datenermittlung und ihrer Erfassung im Vermessungs- und Katasterwesen Brandenburgs die Planungssicherheit künftig noch umfassender werde. Mit seinen zuverlässigen Daten spiele das Amt somit für die Landesplanung, für Wirtschaft wie den Privatmann eine unverzichtbare Rolle.

(MI, Potsdam)

## Landesvermessungsamt mit neuem Kunden-Service

„Kundenfreundlichkeit“ ist das Leitbild des Landesvermessungsamtes Brandenburg, das am 14. 10. 1996 in der Zeppelinstraße in Potsdam einen neuen Kunden-Service eröffnet hat. Rein räumlich gesehen, ging man damit schon auf den Bürger zu, rückte näher an die Flaniermeile der Landeshauptstadt heran. Mit einer ansprechenden Auslagengestaltung und einem erweiterten Leistungsangebot will sich das Amt dem Bürger noch mehr öffnen und anschaulich präsentieren.

### Erweiterte Leistungen

So werden gegenüber der alten Verkaufsstelle am Dienstort Potsdam in den Amtsräumen in der Heinrich-Mann-Allee in der ersten Ausbauphase zusätzliche bzw. erweiterte Leistungen, wie die Auftragsannahme für Luftbildkarten und digitale topographische Daten sowie eine breite Themenliste an schriftlichen Querschnittsinformationen zur Behörde und thematische Ausstellungen angeboten.

Den Schwerpunkt bildet vorerst aber weiterhin die Abgabe analoger Karten. Seit Gründung des Amtes im Jahre 1991 wurden weit über 50 000 Kundenwünsche erfüllt und über 1,6 Millionen Karten abgegeben. Im Vordergrund stand und steht dabei meist die Beratung des Bürgers, denn nicht immer entspricht die vorrätige Karte auch den konkreten Vorstellungen oder Anforderungen des Kunden. Es muß dabei aus mehreren Tausend verschiedenen topographischen Karten ausgewählt werden.

Natürlich sind diese durch die begrenzte Lagerkapazität in den Räumlichkeiten der Zeppelinstraße nicht vorrätig. Eine Daten-

leitung zum Dienstort Frankfurt (Oder) ermöglicht jedoch eine reibungslose Lieferung der in Potsdam nicht vorhandenen Karten oder eine Auslieferung der Bestellung per Post direkt an den Kunden.

In Frankfurt (Oder) befinden sich auf 1000 Quadratmeter Fläche des Zentral-lagers etwa 5 Millionen Karten. Neben den topographischen Hauptkartenwerken bietet das Landesvermessungsamt eine umfangreiche Palette an topographischen

**Kunden-Service  
des Landesvermessungsamtes  
Brandenburg**  
Zeppelinstraße 8  
14471 Potsdam

Tel.: (0331) 8844-458  
Fax: (0331) 96 49 18

**Öffnungszeiten:** Montag bis Freitag  
von 09.00 Uhr bis 17.00 Uhr.

Gebiets- und Sonderkarten, historischen Karten und Ansichten sowie Druckschriften an. Trotz räumlicher Trennung von Potsdam und Frankfurt (Oder) erhalten mit Hilfe der EDV auch Großabnehmer wie z.B. das Landesumweltamt oder das Umweltministerium so schnell wie möglich ihre Lieferung.

Um dem Anspruch „Kunden-Service“ voll und ganz zu entsprechen, muß sich nach der ersten Ausbauphase aber noch einiges tun.

### Statistische Auswertung

Das Landesvermessungsamt steht in den nächsten Monaten vor der Aufgabe, die

## Mitteilungen

---

Ablauf- und Aufbauorganisation zu verändern und die Vernetzung von Computern weiter auszubauen, um ein reibungsloses Zusammenwirken zwischen Fachabteilung und Kunden-Service, zwischen Amt und Kunden zu sichern. Konkret: Die Auftragsannahme für Luftbilder und Auszüge aus dem Festpunktnachweis soll ebenfalls in die Zeppelinstraße verlegt werden. Besonders wichtig ist auch, das konkrete Verkaufsgeschehen am neuen Ort einer detaillierten statistischen Auswertung zu

unterziehen, um sich bei der Beratung besser darauf einstellen zu können.

Kritische Hinweise und Anregung sollen deshalb im Kunden-Service entgegenommen und weitergeleitet werden. Die Öffnungszeiten wurden nach einer Kundenbefragung bereits fast verdoppelt! Erste Erfahrungen zeigen, daß der neue Service durch die Kunden angenommen wird. Dies schlägt sich in gestiegenen Verkaufszahlen und höheren Verwaltungseinnahmen nieder.

(U. Rath, LVermA Frankfurt (O.))

## Studiengang Vermessungswesen an der Fachhochschule in Dessau

Im Oktober eines jeden Jahres beginnt ein achtsemestriges Studium im Fachbereich Vermessungswesen der Fachhochschule Anhalt, Standort Dessau. Zulassungsanträge sind im Studentensekretariat, Postfach 2215 in 06818 Dessau (Telefon 0340/6514-235) erhältlich. Einzureichen ist die Bewerbung bis zum 15. Juli.

Voraussetzung für das Studium zum Diplom-Ingenieur (Fachhochschule) des Vermessungswesens ist mindestens die Fachhochschulreife. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich. Abzuleisten sind aber in der vorlesungsfreien Zeit bis zum dritten Semester sechs Wochen Fachpraktikum bei einer Vermessungsbehörde, einem freiberuflich tätigen Vermessungsingenieur oder einer Vermessungsstelle, bei der mindestens ein Vermessungsingenieur beschäftigt sein muß. Das Fachpraktikum kann ganz oder teilweise vor dem Studium absolviert werden. Das vierte Semester ist ein Praxissemester bei einer der genannten

Einrichtungen. Im achten Semester wird die Diplomarbeit angefertigt.

Die Fachhochschule in Dessau entstand 1992 als Abteilung der Fachhochschule Anhalt, deren weitere Standorte Köthen und Bernburg sind. Die Dessauer Gebäude befinden sich unmittelbar am Hauptbahnhof.

Informationen zum Studium sind unter der obigen Telefonnummer oder unter 0340/6514-232 beim Studienfachberater des Fachbereiches Vermessungswesen erhältlich (Besuchsadresse: Bauhausstraße 1 in 06846 Dessau).

(B. Götz, FH Anhalt, Dessau)

## Geoinformationen als Basis für die Volkszählung in den USA

„Jetzt und deshalb, durch die mir als Präsident von der Verfassung und den Gesetzen der Vereinigten Staaten von Amerika verliehenen Autorität, [...], wird folgendes angeordnet:“; so leitet Präsident Bill Clinton einen am 11. April 1994 vom Pressebüro des Weißen Hauses herausgegebenen Erlass ein, der sich mit der Koordination der Beschaffung und des Zugriffs auf geographische Daten - einer nationalen raumbezogenen Dateninfrastruktur (*National Spatial Data Infrastructure, NSDI*) - befaßt, und den Aufbau eines „Geoinformationssystems“ behandelt.

Zunächst einige Worte zum Geltungsbereich der *Clinton-Order*. Eine *Executive Order* wie sie vom Präsidenten der USA auf verschiedenen Rechtsgebieten erlassen werden kann, ist lediglich für die Behörden der Bundesverwaltung bindend und deshalb vergleichbar mit einer Verwaltungsvorschrift unserer Bundesregierung. Die Bundesstaaten der USA sind bezüglich der Wahrnehmung ihrer Verwaltungsaufgaben ungleich autonomer als die Länder der Bundesrepublik, die über die AdV eine begrenzte Einheitlichkeit wahren. Darin begründet liegt auch die Tatsache, daß die *Clinton-Order* immer nur zur Kooperation mit den Bundesstaaten, den Kommunen und den Indianerstämmen, die eine eigene Verwaltung haben, anregt.

Das durch die *Clinton-Order* angestrebte Vorgehen deckt sich im Kern mit dem Konzept des *Multipurpose European Ground-Related Information Network (MEGRIN)* der *CERCO* auf europäischer

Ebene. Beide wollen die Datenbestände nationaler Stellen über ein Netzwerk verknüpfen, entsprechende Austauschformate normen, und die Daten über eine zentrale Stelle an öffentliche sowie private Nutzer abgeben. Der *MEGRIN-Working-Group* entspricht weitgehend die Bundesgeodatenkommission (*FGDC - Federal Geographic Data Committee*) der USA, die notwendige Aktivitäten koordiniert, rechtliche Rahmenbedingungen vorbereitet, sicherstellt, daß Doppelarbeiten vermieden werden, Geodatenproduzenten sowie -nutzer zusammenführt und Datenstandards definiert. In der vom *FGDC* aufzubauenden Verrechnungsstelle (*Clearinghouse*) sind dann zunächst Listen einzurichten, die Aussagen zu den grundsätzlich verfügbaren Daten treffen - ähnlich dem *Geographic Data Description Directory (GDDD)* beim *Service Center*, eingerichtet im IfAG, im Rahmen von *MEGRIN*. Die Normung hat dann in Absprache der beteiligten Länder und in Zusammenarbeit mit dem *Comité Européen de Normalization (CEN)* zu erfolgen. In den USA ist sie Angelegenheit des *FGDC* als Koordinierungsstelle, eingerichtet unter dem Vorsitz des Innenministers in der Abteilung für Führungs- und Haushaltswesen. Bei den Mitgliedern aus den Fachministerien wird Wert auf das Innehaben einer politischen Funktion gelegt, um von dieser Seite entsprechend Rückendeckung zu erfahren. Aufgabe der Kommission ist sowohl die Entwicklung einer Dateninfrastruktur als auch eines raumbezogenen Informationssystems für die Bundesver-

## Mitteilungen

---

waltung. Die Entwicklung dieses Informationssystems (Verrechnungsstelle), einem elektronischen Netz, das Produzenten und Nutzer raumbezogener Geodaten untereinander und mit den Daten verbindet, erfolgt auf Grundlage der ebenfalls aufzubauenen raumbezogenen nationalen Dateninfrastruktur, die die Technologie, politische Maßnahmen, Normen und menschliche Ressourcen umfaßt, welche notwendig sind, um die genannten Daten zu erheben, zu verarbeiten, zu speichern und zu verteilen. Raumbezogene Geodaten im Sinne des Erlasses enthalten Informationen, die die geographische Lage und charakteristischen Eigenschaften natürlicher oder künstlicher Landschaftselemente sowie Grenzen auf der Erde kennzeichnen, und werden durch Verfahren der Fernerkundung, Kartographie, Vermessungstechnik und Statistik erhoben.

Die *Clinton-Order* entwirft auch einen Zeitplan zur Umsetzung des Konzeptes. Innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe des Erlasses sind erste Schritte zur Einrichtung des Informationssystems zu unternehmen, nach neun Monaten sollen die Fachbehörden erstmals Listen der von ihnen erhobenen Daten in das System einspeisen, und im zwölften Monat sind Verfahren einzurichten, die den öffentlichen und behördlichen Zugriff ermöglichen. Wie der öffentliche Zugriff abgerechnet werden soll, bleibt offen, zur Frage des Datenschutzes wird auf Fachgesetze verwiesen. Die Haushaltsmittel für das Informationssystem und die Normung werden dabei vom Innenministerium bereitgestellt, die Fachbehörden finanzieren eigenständig ihre Datenerhebung. Zusammen mit den eingangs genannten Stellen sowie

der Wissenschaft und der internationalen Staatengemeinschaft entwickelt das *FGDC* Normen für die nationale raumbezogene Dateninfrastruktur, um die Kompatibilität von Daten und Verarbeitungsteilen zu gewährleisten. Nur wenn diese gesichert ist, darf die Datenerhebung an Dritte vergeben werden.

Angesichts der zehnjährlichen Volkszählung im Jahr 2000 ist bis 1998 ein bundesweiter Geodatenrahmen, der wie ALK und ATKIS eine Basisfunktion erfüllen soll, zu schaffen. In ihm sind Verwaltungsgrenzen, das Verkehrsnetz und hydrologische Informationen aufzunehmen. Um die Effizienz zu steigern, wird die Vergabe der Datenerhebung ausdrücklich empfohlen. Sicherheits- oder verteidigungsrelevante sowie geheimdienstliche Aktivitäten sind von den Regelungen des Erlasses jedoch ausgenommen, soweit der Fachminister nichts gegenteiliges bestimmt.

Abschließend sei gesagt, daß das Vorgehen der USA von dem angesichts der Volkszählung eng abgesteckten Zeitrahmen geprägt ist. Bei einer Fläche, die mit 9,4 Mio. km<sup>2</sup> fast 320mal so groß ist wie Brandenburg, können innerhalb von vier Jahren nur die oben erwähnten Elemente in den Geodatenrahmen aufgenommen werden und nicht der komplette Inhalt eines ATKIS. Soweit die Daten nicht ohnehin nur zu verknüpfen sind, wäre, je nachdem wie feingliedrig sie erfaßt werden sollen, sogar eine Erhebung über die Fernerkundung denkbar. Bedauerlich bleibt, daß die Bundes- und Staatenverwaltungen angesichts der geringen Weisungsmöglichkeiten u.U. mit verschiedenen Prämissen arbeiten.

(M. Meinert, MI, Potsdam)

## Die Deutsche Gesellschaft für Kartographie e. V. (DGfK), Landesverein Berlin-Brandenburg

### Ziele und Aufgaben der DGfK

Die DGfK wurde 1950 in Bielefeld gegründet. Sie ist die einzige kartographische Fachgesellschaft in Deutschland. Sie verbindet alle an der Kartographie interessierten Personen und Einrichtungen, die Karten als Mittel der räumlichen Information und Organisation herstellen und in vielfältiger Weise nutzen.

Die DGfK fördert vor allem die Aus- und Weiterbildung aller in kartographischen Berufen Tätigen sowie den Einsatz fachwissenschaftlicher Ergebnisse für raumbezogene Planungen und Entscheidungen. Sie erfüllt damit den Zweck zur Förderung der Kartographie in Forschung, Lehre und Praxis, stellt die Leistungen und Bedeutung der Kartographie in der Öffentlichkeit dar und pflegt das kartographische Kulturgut in Deutschland. Die DGfK ist daher als gemeinnütziger Fachverein anerkannt.

Darüber hinaus unterstützt die DGfK die Entwicklung der internationalen Kartographie durch die enge Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften der Nachbarländer und durch die Mitarbeit in der Internationalen Kartographischen Vereinigung (ICA). Der DGfK gehören gegenwärtig etwa 2200 Mitglieder an.

Die DGfK ist auch im Beirat des Deutschen Dachverbandes für Geoinformationen e. V. (DDGI) und seinen Arbeitskreisen vertreten.

### Organisation

Die Organe der DGfK sind die Mitglieder-

versammlung, der Vorstand und der Vorstandsrat.

Die Mitgliederversammlung ist das höchste beratende und beschließende Organ der DGfK. Sie findet einmal jährlich in der Regel im Zusammenhang mit der Fachveranstaltung des „Deutschen Kartographentages“ statt.

Der Vorstand wird für vier Jahre gewählt und besteht aus dem Präsidenten, dem Vizepräsidenten, dem Sekretär, dem Schatzmeister, dem Sprecher des Vorstandsrates und dem Hauptschriftleiter der Fachzeitschrift „Kartographische Nachrichten“ (KN).

Dem Vorstandsrat gehören vor allem die Vorsitzenden der 20 Regionalvereine und die Leiter der Arbeitskreise an. Der Vorstandsrat wählt aus seiner Mitte einen Sprecher, der den Vorstandsrat leitet und Mitglied des Vorstandes ist.

### Veröffentlichungen der DGfK

- Die Fachzeitschrift „Kartographische Nachrichten“ (KN) erscheint pro Jahr mit sechs Heften und ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.
- Das „Kartographische Taschenbuch“ (KT) enthält einen Aufsatzteil zu Teilbereichen der Kartographie und einen Anschriftenteil der Adressen und Telefonnummern aller Organisationen und Institutionen der Kartographie sowie aller Mitglieder der DGfK. Es erscheint regelmäßig und wird kostenlos an die Mitglieder der DGfK verteilt.

**DGfK: Vorstand und Arbeitskreise**

**Vorstand:**

**Präsident:**

Prof. Dr. rer. nat. Theodor Wintges,  
FH München

**Vizepräsidentin:**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ingeborg Wilfert,  
TU Dresden

**Sekretär:**

Dipl.-Ing. Ronald Boyé,  
Landesamt f. Agrarordnung NRW,  
Recklinghausen

**Schatzmeister:**

Dipl.-Ing. Uwe Kleim,  
Univ. Bundeswehr München

**Sprecherin des Vorstandsrates:**

Dr.-Ing. Anita Neupert,  
LVermA Brandenburg

**Hauptschriftleiter KN:**

Univ.-Prof. Dr. phil. Jürgen Dodt,  
Ruhr-Universität Bochum

**DGfK-Geschäftsstelle:**

Karlstr. 6, 3. Stock  
80333 München

**Arbeitskreise:**

Zur Beratung und Bearbeitung spezieller Fachfragen hat die DGfK Arbeitskreise gebildet. Gegenwärtig gibt es folgende 11 Arbeitskreise:

**1. AK Aus- und Weiterbildung**

(Leiter: Dipl.-Geogr. Wolfgang Meißner, Dortmund)

**2. AK Kartographie und Geo-Informationssysteme**

(Leiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dietmar Grünreich, Hannover)

**3. AK Praktische Kartographie**

(Leiter: Dipl.-Ing. Bernhard Horst, Hannover)

**4. AK Geschichte der Kartographie**

(Leiter: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Scharfe, Berlin)

**5. AK Kartenkuratoren**

(Leiter: Dr. Lothar Zögner, Berlin)

**6. AK Kartennutzung**

(Leiter: Prof. Dr. Armin Hüttermann, Marbach a.N.)

**7. AK Schulkartographie**

(Leiter: Dr. Reinhard Herzig, Potsdam)

**8. AK Umweltkartographie**

(Leiter: Dipl.-Geogr. Ralf Armbruster, Stuttgart)

**9. AK Kartographische Terminologie**

(Leiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolf Günther Koch, Dresden)

**10. AK Atlas BR Deutschland**

(Leiter: Univ.-Prof. Dr. Ulrich Freitag, Berlin)

**11. AK Rechtsfragen**

(Leiter: Prof. Dr.-Ing. Gerfried Appelt, München)

Gegenwärtig ist die Bildung von zwei weiteren Arbeitskreisen in Vorbereitung. Die Arbeitskreise „Hochgebirgskartographie“ und „Satellitenbildkartographie“ sollen bis zum Deutschen Kartographentag 1997 in Coburg ihre Arbeitsfähigkeit erreichen.

- Die Reihe „Kartographische Schriften“ (KS) stellt die Ergebnisse von Arbeitstagen und Seminaren der Arbeitskreise der DGfK vor. Die Mitglieder der DGfK können sie zum Vorzugspreis beziehen.
- Der „Ausbildungsleitfaden Kartographie“ vermittelt Fachkenntnisse für den Ausbildungsberuf Kartograph und wurde vom AK Aus- und Weiterbildung 1992 erstmals veröffentlicht und seitdem aktualisiert.

Darüber hinaus gibt es weitere Veröffentlichungen von Ergebnissen der Arbeitskreise, z. B.

„Arbeitskurse Niederdollendorf“ (seit 1960),

„Kartographiehistorische Colloquien“ (seit 1982),

„Beiträge zur Umweltkartographie“ (seit 1989) sowie

„Bibliographia Cartographica“ (seit 1974).

### **Der Landesverein Berlin-Brandenburg der DGfK**

Die Regionalvereine der DGfK wirken entsprechend der Satzung der Deutschen Gesellschaft für Kartographie e.V. Sie werden von Vorständen geleitet, die von ihren Mitgliedern gewählt werden. Die Regionalvereine sind jedoch nicht rechtsfähig und können die DGfK nicht vertre-

ten. Die DGfK unterstützt die Arbeit der Regionalvereine durch einen Anteil am Beitragsaufkommen, der z. Z. 50 % beträgt. Alle Mitglieder des Vorstandes, der Vorstände der Regionalvereine und der Arbeitskreise der DGfK sind ehrenamtlich tätig.

Die Regionalvereine der DGfK ermöglichen ihren Mitgliedern vor allem regelmäßige Zusammenkünfte zu Fachvorträgen, Diskussionen, Besichtigungen und Exkursionen.

Die wichtigste fachliche und gesellschaftliche Veranstaltung für alle Mitglieder der DGfK ist der jährlich stattfindende „Deutsche Kartographentag“ (DKT).

Der Landesverein Berlin wurde 1990 mit der Wiedervereinigung Deutschlands zum Landesverein Berlin-Brandenburg umgebildet. Er ist mit etwa 260 Mitgliedern einer der größten Regionalvereine der DGfK.

Mitglieder des Landesvereins Berlin-Brandenburg wirken aktiv im Vorstand und in fast allen Arbeitskreisen der DGfK mit.

Die Hauptarbeit des Landesvereins besteht vor allem in der Organisation von „Kartographischen Kolloquien“ als Möglichkeit für die fachliche Weiterbildung der Mitglieder. 1996 wurde auch erstmals eine Exkursion durchgeführt, die bei den Beteiligten großen Anklang fand.

Einmal jährlich findet die Mitgliederversammlung des Landesvereins statt, die vom Vorstand einberufen wird.

## Mitteilungen

---

### Der Vorstand des Landesvereins Berlin-Brandenburg der DGfK

**1. Vorsitzende:**

Dr.-Ing. Anita Neupert  
LVermA Brandenburg  
Tel.: 0331/8844-218

**Schriftführer:**

Dipl.-Ing. Gerd Schilling  
Humboldt-Universität Berlin  
Tel.: 030/30875-628

**2. Vorsitzender:**

Dipl.-Ing. Bernd Brülke  
LVermA Brandenburg  
Tel.: 0331/8844-202

**Kassenwart:**

Dipl.-Ing. Gerhard Kolmorgen, Berlin  
Tel.: 030/7721110

### DGfK-Veranstaltungen des Landesvereins Berlin-Brandenburg 1997

Vortrag (Termin, Referent, Ort, Zeit)

- Neue Bilder aus den Mekong-Ländern (Thailand, Laos, Vietnam), Diavortrag (28.01.1997, Prof. Freitag/FU Berlin, Ort 1; 17.00 Uhr)
- Mitgliederversammlung (28.01.1997, Ort 1)
- Vorstellung des Kartographischen Systems Nuages (25.03.1997, Dipl.-Ing. Harms/MapSys, Ort 3; 13.00, 15.00, 17.00 Uhr)
- Perspektiven der topographischen Landeskartographie in Deutschland und Europa (22.04.1997, Prof. Grothenn/Hannover, Ort 2, 17.00 Uhr)

**Veranstaltungsorte:**

- Ort 1: FU Berlin, Institut für Geogr. Wissenschaften, Berlin-Steglitz  
Ort 2: LVermA Brandenburg, Potsdam  
Ort 3: TFH Berlin, Haus Bauwesen, Luxemburger Str. 9

Fachtagung der DGfK:

- 46. Deutscher Kartographentag in Coburg, 05.-08.05.1997

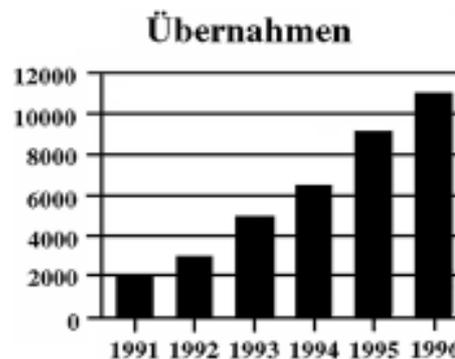
(Dr.-Ing. Anita Neupert,  
LVermA, Potsdam)

## Leistungssteigerung in den Kataster- und Vermessungsämtern

Mit zunehmender Konsolidierung der Kataster- und Vermessungsämter kann nach dem Jahresabschluß 1996 eine deutliche Leistungssteigerung registriert werden (Abb. rechts).

Die Anzahl der Übernahmen bezieht sich auf die antragsbezogene Fortführung im Liegenschaftskataster. Die Zahl der neu gebildeten Grundstücke ist deutlich höher.

(MI, Potsdam)



## Verwaltungsvorschrift des Katasters überdauert Generationen - 100 Jahre Anweisung II -

Am 21. Februar 1896 wurden für die gesamte Monarchie des preußischen Staates mit Ausnahme der Hohenzollernschen Lande und Helgolands für die Katasterverwaltung neue Anweisungen erlassen. Darunter war auch die Anweisung (II) für das Verfahren bei den Vermessungen zur Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten.

Dieser Erlass hatte bereits zwei Vorgänger, nämlich die Vorläufige Anweisung (II) für das Verfahren bei den Vermessungen behufs der Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten vom 17. Januar 1865 (Vorläufige Geschäftsanweisungen I bis V) und die Anweisung (II) vom 31. März 1877 für das Verfahren bei den Vermessungen behufs der Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten. Die beiden Vorschriften waren im Laufe der Zeit durch viele Einzelerlasse so verändert worden, daß die Übersicht über die noch

geltenden Regelungen verlorengegangen war. Dieser Umstand führte zur völligen Überarbeitung und Herausgabe der Anweisungen, darunter war auch die Anweisung II für das Verfahren bei den Vermessungen zur Fortschreibung der Grundsteuerbücher und Karten vom 21. Februar 1896. Sie weicht in vielen Punkten wesentlich von ihren Vorgängervorschriften ab. So ist auf die Abmarkung der Grenzen ein wesentlich größeres Gewicht gelegt worden, auch sind genaue Bestimmungen über die Art der Abmarkung getroffen.

Bezüglich der Untersuchung der alten Grenzen heißt es in § 12: "Jeder Fortschreibungsvermessung muß die Feststellung vorangehen, ob das zu vermessende Grundstück in Wirklichkeit in seinen rechtlichen Grenzen vorhanden ist oder nicht". Erstmals ist auch ausdrücklich vorgeschrieben worden, daß bei jeder Vermessung, die für die Fortschreibung und Berichtigung

## Mitteilungen

---

des Katasters Verwendung finden soll, eine Messungsverhandlung (heute Grenzniederschrift) aufgenommen werden muß, die eine eingehende Beschreibung der Grenzen der vermessenen Grundstücke enthält. Wenn in den Vorgängerbestimmungen auch nicht ausdrücklich die Aufnahme einer Verhandlung vorgeschrieben war, ergab sich die Notwendigkeit dazu schon aus der Natur der Sache, so daß Messungsverhandlungen bereits für einige Jahrzehnte früher vorliegen. Das ist insbesondere "für die östliche preußische Provinz Brandenburg" mit ihren mangelhaften Vermessungsunterlagen für die heutige praktische Arbeit von großer Bedeutung, kann doch gerade in bebauten Gebieten aus der Beschreibung der damaligen Messungsverhandlung manchmal mehr für die Grenzuntersuchung abgelesen werden, als aus den doch teilweise noch recht mageren Aufmessungen jener Zeit.

Eine weitere wichtige Station in der Entwicklung der Anweisung II waren die Ergänzungsvorschriften für die Ausführung von Fortschreibungsvermessungsarbeiten vom 21. Februar 1913. Darin hat die Katasterverwaltung die Folgerung aus dem Reichsgerichtsurteil vom 12. Februar 1910 gezogen, wodurch das frühere Steuerkataster zum Eigentumskataster geworden ist; ein sehr bedeutsamer Schritt in der Entwicklung des Katasters. Ein weiterer wesentlicher Meilenstein in der Entwicklung der Katastervorschriften war die Herausgabe der Anweisung II vom 17. Juni 1920. Sie enthielt noch erheblich eingehendere Bestimmungen für die Ausführung und Bearbeitung der Liegenschaftsvermessungen.

Durch Erlaß des Innenministers des Lan-

des Brandenburg vom 7. August 1991 wurde zur sinngemäßen Anwendung der heute in Nordrhein-Westfalen gültige Fortführungserlaß II bis zum Erlaß endgültiger Vorschriften auch im Land Brandenburg eingeführt. Durch Herausgabe von Einzelbestimmungen wurden die Vorschriften teilweise den brandenburgischen Gegebenheiten angepaßt.

Auch in Brandenburg wird wahrscheinlich bei der Herausgabe neuer Vorschriften für das Verfahren bei den Liegenschaftsvermessungen im wesentlichen die Aufbaustruktur der Anweisung II erhalten bleiben, wenn auch die Bezeichnung der alten preußischen Geschäftsanweisungen, wie sie seit 1877 (vorläufig seit 1865) bestanden hat, aufgegeben wird. Diese kurze Darstellung der Entwicklung der Anweisung II erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie sollte vielmehr einen kleinen Rückblick über die Kontinuität einer Katastervorschrift geben, in der Bewährtes über 100 Jahre erhalten und fortentwickelt wurde. Welcher andere Berufsstand arbeitet täglich mit einer amtlichen Dokumentation, die über 100 Jahre alt ist und in der Struktur und im Duktus nach genau so alten Vorschriften einheitlich gestaltet wurde? Wenn nach Stefan George "Herr der Zukunft ist, wer sich wandeln kann", dann gelingt dies nur, wenn die Leistungen der Vergangenheit bekannt sind und nach sorgfältiger Abwägung mit in die sich wandelnde Zukunft genommen werden.

Quellenangabe:

Klaß - Propping "Der Vermessungs- und Katasterbeamte sowie der Vermessungsingenieur in Preußen"

(H. Mimmel, MI, Potsdam)

## GPS-Anwendungen und Ergebnisse

### DVW-Seminar in Potsdam

Unter diesem Motto fand am 7. und 8. November 1996 in Potsdam das 41. DVW-Fortbildungsseminar statt. Für die als gelungen zu bezeichnende Organisation und Durchführung der Veranstaltung hatte der Deutsche Verein für Vermessungswesen den Aufgabenbereich 1 des Geoforschungszentrums Potsdam (GFZ) unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Christoph Reigber gewinnen können. Das Seminar spannte einen weiten Bogen, der klassische Bereiche und Randanwendungen von GPS aber auch konzeptionelle Überlegungen zu künftigen Satellitennavigationsanwendungen mit und ohne GPS behandelte. Gut abgerundet wurden die insgesamt 25 Vorträge durch Informationsstände und Präsentationen vieler Hard- und Softwareanbieter aus dem Bereich GPS.

Auszugsweise aus dem Vortragsprogramm: Zum Stand der Entwicklung von GPS und GLONASS, aber auch alternativer Systeme informierte *Lechner* insbesondere über die schon sehr konkreten Pläne zu einem zivilen Satellitennavigationssystem. Sein Aufbau kann je nach Anzahl der beteiligten Staaten global oder auch nur kontinental erfolgen. Zwei Vorträge [*Reigber*, *Gendt*] waren dem IGS (International GPS Service for Geodynamics) gewidmet, in dessen Rahmen für GPS-Nutzer hochpräzise Satellitenbahnen, Polkoordinaten und Uhrenparameter bereitgestellt werden. Ein Anwendungsbeispiel für die IGS-Daten stellte *Angermann* in seinem Bericht über die Untersuchung regionaler Deformationen in Mittelasien und Südamerika vor. Die Überleitung aus dem Bereich Geoforschung

zu Problemen der Landesvermessung erfolgte durch *Seeger* mit Informationen zum aktuellen Stand des EUREF. Zur Anwendung von GPS für Aufgaben der Landesvermessung in den Ländern Sachsen-Anhalt und Brandenburg berichteten *Beul* und *Sorge*. In beiden Ländern wird am Aufbau von GPS-Referenzstationen, die Bestandteil des bundesweiten SAPOS-Konzeptes sind, gearbeitet. Zum Gesamtkonzept berichtete *Hankemeier*. Ergänzt wurde dieser Komplex durch Berichte aus der Forschung: *Wanninger* stellte Methoden zur Fehlermodellierung in regionalen Referenzstationsnetzen vor, *Zhu* referierte zum Einfluß der GPS-Bahnen auf die Koordinatenbestimmung und *Jakowski* berichtete zur Analyse der Elektronendichte in der Ionosphäre. Dem Anwendungsbereich Inge-nieurvermessung war der abschließende Vortrag von *Rek* gewidmet. Er berichtete unter anderem über Modelle zum Einsatz von GPS im Rahmen hochpräziser Vermessungen zur Deformationsanalyse.

Mit Gedanken zu zukünftigen Konzepten und Anwendungen zog *Augath* ein Resümee der Veranstaltung. Angesichts knapper Haushaltskassen hielt er es unter anderem für bedenklich, zu starkes Vertrauen in eine in näherer Zukunft verfügbare Alternative zu GPS zu setzen und stellte zur Konzeption amtlicher Festpunktfelder fest, daß bei heute technisch realistischen Genauigkeitsansprüchen dynamische Prozesse nicht länger ignoriert werden dürften und deren Beschreibung neben den Koordinaten gleichwertiger Bestandteil des Nachweises werden müßte.

(R. Strehmel, MI, Potsdam)

## Minister Ziel besucht Personalversammlung im Landesvermessungsamt

**Zum zweiten Mal seit Bestehen des Landesvermessungsamtes Brandenburg fand eine gemeinsame Personalversammlung aller Dienstorte in Potsdam statt. Minister Alwin Ziel besuchte diese Versammlung aus Anlaß des 5-jährigen Jubiläums.**

Am 18.11.1996 hatte der Personalrat des Landesvermessungsamtes die Kolleginnen und Kollegen zu einer Personalversammlung nach Potsdam eingeladen. Anlaß für diese gemeinsame Personalversammlung aller Dienstorte des Landesvermessungsamtes war das 5-jährige Bestehen des Amtes im Frühjahr dieses Jahres. Der überwiegende Teil der 412 Beschäftigten aus den Dienstorten Potsdam, Frankfurt (Oder) und Prenzlau sowie des Aus- und Fortbildungszentrums der Vermessungs- und Katasterverwaltung in Eichwalde war der Einladung gefolgt. Der Minister des Innern, Alwin Ziel, wurde von Abteilungsleiter Dr. Muth begleitet.

Die Ausstellung über Aufgaben und Arbeitsweise des Landesvermessungsamtes wurde nochmals durch das Dezernat Öffentlichkeitsarbeit präsentiert. Außerdem konnten die Teilnehmer auf einem Bildschirm die Arbeit von EPS (Echtzeitpositionierungsservice) des Servicepaketes SAPOS (Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung) verfolgen.

Nach dem Tätigkeitsbericht des Personalrates, der auf ein Jahr erfolgreicher Arbeit zum Wohle der Beschäftigten und eine Reihe von Aktivitäten vor allem zur Verwaltungsmodernisierung zurückblick-

ten konnte, ließ der Direktor, Herr Schnadt, die Entwicklung des Landesvermessungsamtes der vergangenen 5 Jahre Revue passieren.

Er verwies auf die Probleme, die die politische Entscheidung der Landesregierung mit sich brachte, Frankfurt (Oder) als Standort für das neu zu bildende Landesvermessungsamt zu wählen. Zahlreiche Umstrukturierungen der Vermessungs- und Katasterverwaltung, wie die Herauslösung der Grundbuchämter im Herbst 1991, die in den Verantwortungsbereich des Justizministeriums überwechselten, die Neustrukturierung der über 40 Kataster- und Vermessungsämter zu 18 Ämtern entsprechend der neu zu bildenden Landkreise im Zuge der Kreisgebietsreform und schließlich die Kommunalisierung der Kataster- und Vermessungsämter ab 1995 ließ die Zahl dieser Landesbediensteten von 1285 im Jahre 1990 auf 412 im Jahre 1996 sinken. Problematisch dabei war und ist, daß die Personalstruktur nicht immer den Erfordernissen entspricht. War erst kaum Fachpersonal, vor allem im Vermessungsbereich, vorhanden, so gibt es heute durch Stellenreduzierungen kaum noch die Möglichkeit, das inzwischen ausgebildete Fachpersonal einzustellen. Zufrieden zeigte sich Herr Schnadt mit der technischen Ausstattung des Amtes und den Erfolgen bei der Einführung neuer Technologien. Genannt seien hierfür der gute Entwicklungsstand von ATKIS, die Erfolge bei der Einführung satellitengeodätischer Meßverfahren sowie der hohe technische Standard der Photogrammetrie.

Gegenwärtig beschäftigt sich das Landesvermessungsamt mit der Einführung des neuen Steuerungsmodells. Am Tag der Personalversammlung fiel in Speyer die Entscheidung darüber, ob das Landesvermessungsamt, das sich am 3. Speyerer Qualitätswettbewerb 1996 beteiligte, zu den Preisträgern zählt. Herr Schnadt führte aber gleichzeitig aus, daß allein durch die Beteiligung und die damit verbundene umfangreiche Durchleuchtung der Arbeitsprozesse im Amt bestehende Probleme erkannt wurden und Veränderungen eingeleitet werden konnten.

Im Anschluß an die Ausführungen des Direktors überbrachte Minister Ziel den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesvermessungsamtes seine besten Wünsche. Er würdigte die Arbeit der Landesvermessung besonders hinsichtlich ihrer Bedeutung zur Bereitstellung zuverlässiger Daten, die der Landesplanung, den Vorhaben der Wirtschaft wie auch dem Privatmann größere Rechtssicherheit geben. Er sagte wörtlich: *„Ihr Amt ist ein ganz wichtiges Amt in unserem Land. Ich danke Ihnen, daß Sie in diesem Jahrfünft eine so wichtige Arbeit kontinuierlich und in wachsender Qualität geleistet haben.“*

Er führte weiter aus, daß das Landesvermessungsamt im wahrsten Sinne des Wortes zu den „Aushängeschildern“ des Innenministeriums gehört. Die Produkte der Arbeit werden durch die wichtige Dienstleistungsfunktion immer häufiger in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt.

Er würdigte besonders die auf die Zukunft gerichteten Vorhaben, die untermauern, wie das Landesvermessungsamt voll ins Informationszeitalter einsteigt, wobei

er besonders ATKIS und SAPOS - den Satellitenpositionierungsdienst - nannte, zwei der Wege, die die Arbeit der Landvermesser revolutionieren.

Er schätzte weiterhin die Tatsache als erfreulich ein, daß die Vermessungs- und Katasterverwaltung die großen organisatorischen Reformvorhaben der Landesregierung vorbildlich unterstützt. Das betrifft besonders die Funktionalreform zur Übertragung von Landesaufgaben auf die Kommunen. Mit dem fast reibungslosen Übergang der Kataster- und Vermessungsämter sei ein wichtiges Signal gesetzt worden.

Das gilt aber auch gleichermaßen für die Bemühungen zur Einführung eines neuen Steuerungsmodells, das, wie der Minister herausstrich, ganz aus eigenem Antrieb erfolgte. Er brachte zum Ausdruck, daß er unser Bemühen um Kostentransparenz, um Leistungswillen und ein bürgerfreundliches Dienstleistungsangebot nach Kräften unterstützen wird.

Zum Schluß seiner Ausführungen dankte er nochmals den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr großes Engagement und wünschte allen viel Erfolg, sowohl in der Arbeit wie im privaten Leben.

Diese Rede wurde mit großem Beifall aufgenommen, war es doch für viele das erste Mal, daß sie dem Minister gegenüber saßen.

In der Diskussion sprachen Vertreter der Gewerkschaften sowie der Abteilungsleiter Z des Landesvermessungsamtes, Herr Ammer. Als einer der Motoren zur Einführung des neuen Steuerungsmodells verwies dieser sowohl auf die bereits erreichten Erfolge, aber auch auf die Defizite, die

## Mitteilungen

---

es noch zu überwinden gilt. Dabei sei vor allem der relativ hohe Krankenstand im mittleren Dienst genannt. Hier gab er der Meinung Ausdruck, daß eine intensive Einbeziehung dieses Personenkreises in die Arbeit einen Zuwachs an Motivation und damit mehr Arbeitsfreude bringt.

Nach dem offiziellen Teil der Personalversammlung hatte der Personalrat noch ein gemütliches Beisammensein organisiert, das es den Kolleginnen und Kollegen

ermöglichte, in ungezwungener Runde sowohl miteinander als auch mit der Dienststellenleitung ins Gespräch zu kommen und wer wollte, konnte auch ein Tänzchen wagen.

Der Personalrat schätzte diese Veranstaltung als gelungen ein.

(Margit Laube,  
Personalratsvorsitzende des LVerMA)

### 3. Brandenburgische Vermessungstagung

Am 11. und 12. Oktober 1996 wurde in der Stadt Brandenburg an der Havel die jährlich stattfindende gemeinsame Dienstbesprechung der Kataster- und Vermessungsverwaltung des Landes Brandenburg und der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure / Vermessungsbefugten durchgeführt.

Die umfangreiche Tagesordnung, die sich in die Themenbereiche Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Grundsatzangelegenheiten, Landesvermessung, Liegenschaftskataster und Kostenangelegenheiten gliederte, wurde im Großen Saal des historischen Altstädtischen Rathauses behandelt. Die arbeitsintensive inhaltliche Vorbereitung wurde vom Ministerium des Innern durchgeführt. In die Tagesordnung flossen die vielfältigen Anfragen aus den Kataster- und Vermessungsämtern der Landkreise und kreisfreien Städte sowie der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure / Vermessungsbefugten ein.

Herr Tilly eröffnete die nun schon dritte Veranstaltung dieser Art, deren Organisation auch diesmal von der Landesgruppe Brandenburg des BDVI übernommen wur-

de. Herr Tilly stellte mit eindrucksvollen Zahlen dar, welchen Arbeitsumfang und welche Wertschöpfung das Brandenburger Vermessungswesen bei jährlich über 10 Milliarden DM Grundstücksumsätzen leistet bzw. ermöglicht.

Aus dem Innenministerium sowie aus dem Landesvermessungsamt referierten Herr Blaser, Herr Oswald, Herr Strehmel und Herr Lemke über die einzelnen Punkte der Tagesordnung. Wichtige Punkte waren z. B. die Liegenschaftskatasterdatenübermittlungsverordnung, die Änderung der Gebührenordnung sowie die Ankündigung von Arbeiten an einem Liegenschaftsvermessungserlaß, um den Fortführungserlaß II weiter zu entwickeln bzw. abzulösen. Es wurde noch einmal auf die Abgrenzung der Zuständigkeiten zwischen dem Ministerium des Innern und dem Landesvermessungsamt als Aufsichtsbehörden hingewiesen.

Wichtig waren auch die Informationen zur Entwicklung der Einzelfallerlaubnisse. Die Tendenz zeigt eine deutliche Abnahme der Genehmigungszahlen, das allerdings von einem sehr hohen Niveau aus.

Betont wurde auch, daß die Einzelfallerlaubnisse nicht mehr für Gebiete erteilt werden, in denen durch ortsansässige Büros die anfallenden Arbeiten in angemessener Zeit erledigt werden können. In der Zukunft werde die Zahl der erteilten Einzelfallerlaubnisse auch weiterhin abnehmen.

Von Herrn Lemke wurde ein Überblick über die im Land Brandenburg erteilten Vermessungsgenehmigungen abgegeben (80 Vermessungsgenehmigungen I und 29 Vermessungsgenehmigungen II).

Herr Strehmel referierte zu den Tagesordnungspunkten des Themenkomplexes Landesvermessung, wobei die Umstellung auf das ETRS89 einen breiteren Raum einnahm.

Für die sehr umfangreichen Themen Liegenschaftskataster und Kostenangelegenheiten, die Herr Oswald vortrug, muß an dieser Stelle auf das Protokoll verwiesen werden.

Die ca. 190 Teilnehmer an dieser zweitägigen Dienstbesprechung waren in zwei Hotels untergebracht. Am Ende des ersten Tagungsblockes wurde nach einem kurzen Spaziergang zur Havel auf dem Motorschiff "Fritze Bollmann" der fachliche und persönliche Dialog fortgesetzt.

Mit dem Einbruch der Dunkelheit konnte dann den optischen Reizen einer ansprechenden Seen- und Flußlandschaft das entsprechende kulinarische Pendant folgen. Nach dem Anlegen in der Nähe der inzwischen endgültig fertiggestellten Jahrtausendbrücke folgte für viele eine Exkursion in die Brandenburger Neustadt mit der gerne genutzten Möglichkeit, in geselliger Form die geknüpften Kontakte fortzusetzen.

Der zweite Tagungsblock am Samstag war neben der Fülle an Informationen auch von interessanten Diskussionsbeiträgen geprägt, die vom jeweiligen Standort aus (Landesvermessungsamt, Kataster- und Vermessungsamt, Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) versuchten, zum vortragenen Tagesordnungspunkt konstruktive Ergänzungen oder zu beachtende Sachverhalte einfließen zu lassen.

Für den Ausklang der Veranstaltung und den Übergang zum nur noch verkürzten Wochenende wurde im Hotel am Beetzsee ein Mittagsbüffet bereitgestellt.

Als demjenigen, der für die Vorbereitung und Organisation am Tagungsort verantwortlich war, möchte ich mich bedanken für die gute und enge organisatorische Zusammenarbeit mit dem Ministerium des Innern. Einen Dank möchte ich auch meinen Mitarbeiterinnen Frau Mandy Giese, Frau Manuela Rupp aussprechen, im besonderen Maße gilt das für Frau Jana Berger, die federführend schon weit im Vorfeld für ein reibungsloses Gelingen der Veranstaltung sorgte. Die freundlichen Reaktionen der Tagungsteilnehmer sollten Anlaß sein, daß auch in Zukunft weiterhin in dieser Form "Gemeinsame Dienstbesprechungen" durchgeführt werden, die in dieser Art zu einer positiven Entwicklung des öffentlichen Vermessungswesens beitragen und damit auch dem Land Brandenburg wirtschaftliche Impulse geben.

(S. Pöttinger, ÖbVermIng,  
Brandenburg a. d. H.)

## DVW-Veranstaltungen 1997

### Vortrag (Ort, Termin, Referent)

- ⇒ **Kartometrie und Bildverarbeitung in der Vermessung**  
(Cottbus, 22.01.1997, Dr. Stenzel)
- ⇒ **Das Gesetz zur Regelung offener Vermögensfragen – Überblick und Zwischenbilanz** (Berlin, 23.01.1997, Dr. Bardenhewer)
- ⇒ **Verwaltungsmodernisierung – Konzept des beim 3. Speyerer Qualitätswettbewerbs ausgezeichneten Projekts** (Potsdam, 06.02.1997, Hoch)
- ⇒ **Hydrographische und kartographische Verfahren für die Bereitstellung von Geoinformation im maritimen Bereich** (Berlin, 13.02.1997, Prof. Grünreich)
- ⇒ **Das Liegenschaftskataster als Teil eines Geoinformationssystem – aktueller Stand und Perspektiven** (Cottbus, 19.02.1997, Dr. Dippold)
- ⇒ **Bodenordnerische und vermessungstechnische Strategien zur Bearbeitung von Flurneuerordnungsverfahren** (Cottbus, 05.03.1997, Dr. Drees)
- ⇒ **Bodenordnerische und vermessungstechnische Strategien zur Bearbeitung von Flurneuerordnungsverfahren** (Potsdam, 06.03.1997, Dr. Drees)
- ⇒ **Erfahrungen eines Geodäten bei der Privatisierung von Volkseigentum**  
(Berlin, 13.03.1997, Bischoff)
- ⇒ **Einführung des amtlichen Bezugssystem ETRS89 im Land Brandenburg**  
(Potsdam, 10.04.1997, Strehmel)
- ⇒ **Probleme bei der Katasterfortführung in der Republik Polen**  
(Berlin, 17.04.1997, Czegielski)
- ⇒ **Einsatz der Photogrammetrie bei der Fortführung Topographischer Karten und des DLM25** (Cottbus, 23.04.1997, Dr. Seyfert)
- ⇒ **Mitgliederversammlung** (Berlin, 24.04.1997)
- ⇒ **Berlin Mitte/Potsdamer Platz – Vermessungstechnische Aufgaben und Erfahrungen auf der derzeit größten Baustelle Europas** (Cottbus, 14.05.1997, Meßmer)
- ⇒ **Probleme der Verkehrswertermittlung am Beispiel von Mehrfamilienhäusern**  
(Berlin, 22.05.1997, Dr. Dippold)
- ⇒ **Experiments with GPS along leveling line (in engl. Sprache)**  
(Potsdam, 29.05.1997, Prof. Czarnecki)
- ⇒ **Aktuelle Probleme bei der Wertermittlung von Grundstücken**  
(Berlin, 12.06.1997, Prof. Reuter)
- ⇒ **Entwicklungstendenzen im amtlichen Vermessungswesen Niedersachsens – Rechtliches und technisches Konzept** (Cottbus, 18.06.1997, Möllering/Dr. Sellge)
- ⇒ **Die ALK als Arbeitsgrundlage innerhalb und außerhalb der Verwaltung** (Cottbus, 27.08.1997, Pohlmann/Ridder)
- ⇒ **81. Deutscher Geodätentag – INTERGEO** – (Karlsruhe, 17.-19.09.1997)
- ⇒ **Zusammenführung ALB/ALK und Gebäudebuch als Integriertes Informationssystem** (Cottbus, 24.09.1997, Dr. Rokahr)
- ⇒ **GIS und Internet** (Cottbus, 10.12.1997, Prof. Dr. Teichert)

### Veranstaltungsbeginn:

TU Cottbus: 16.00 Uhr, TU Berlin: 17.00 Uhr, GFZ Potsdam: 17.00 Uhr



## Buchbesprechungen

### *Längengrad*

*Die wahre Geschichte eines einsamen Genies, welches das größte wissenschaftliche Problem seiner Zeit löste*

**Dava Sobel, Berlin Verlag 1996, ISBN 3-8270-0214-1, 240 Seiten, gebunden, 36,00 DM**

*Längengrad* – hinter diesem schlichten Titel verbirgt sich ein sehr spannender Roman über die Jahrhunderte andauernden Bemühungen, eine Methode zur exakten Bestimmung des Längengrades zu entwickeln. Dava Sobel beschreibt sprachlich eindrucksvoll und mit technischem Detailwissen den Wettstreit zwischen Astronomen und dem Uhrmacher John Harrison um die Entwicklung einer – vor allem auf See – praktikablen Methode zur Positionsbestimmung. Dieser Wettstreit wurde 1714 durch den *Longitude Act* des englischen Parlamentes ausgelöst; hierin wurde ein “astronomischer” Geldpreis für die Entwicklung einer exakten Methode zur Längengradbestimmung

ausgelobt – Beleg für die gesellschaftliche Bedeutung dieses Problems. An dem Wettstreit beteiligten sich auch bedeutende Astronomen wie Isaac Newton und Edmund Halley. Es gewinnt jedoch John Harrison, die zentrale Figur des Romans, nach Jahrzehnten besessener Forschung und Arbeit – gegen Intrigen und Irrtümer.

Dem Buch ist Dava Sobels Tätigkeit als Wissenschaftsjournalistin anzumerken: Es wird nicht fabuliert, sondern eine wahre Geschichte erzählt. Im Zeitalter der exakten, wirtschaftlichen und jederzeit verfügbaren Positionierung mittels Satelliten tut es gut, Rückschau auf die Anfänge der Längengradbestimmung und die damals gültigen Dimensionen der Erde zu halten. Damals hingen von der annähernd exakten Bestimmung des Längengrades zahlreiche Menschenleben ab - heute ist der Zentimeter in der Grundstücksvermessung von Bedeutung.

Dank der äußerst gelungenen Gestaltung dieses Buches vom Einband bis zum Schriftsatz kann ich den Roman “Längengrad” nicht nur zur eigenen Lektüre sehr empfehlen, sondern auch als Geschenk für KollegInnen.

(B. Ehlers, MI, Potsdam)

### *ISIS - Fernerkundung für jedermann*

**Lotz-Iwen H.-J., Göbel R., Markwitz W., Heidelberg: H. Wichmann Verlag, 1995, 152 Seiten, mit CD ROM, ISBN 3-87907-286-8, 49,- DM.**

Die Fernerkundung der Erde mit Satelliten eröffnet für viele Fachdisziplinen die Möglichkeit, Vorgänge auf der Erde und in der Atmosphäre meßtechnisch zu erfassen, zu analysieren und zu interpretieren. Um einen breiten Nutzerkreis über die Verfügbarkeit von

Satellitenaufnahmen informieren zu können und den Datenzugriff zu erleichtern, wurde von den Mitarbeitern der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie das Intelligente Satellitendaten-Informationssystem (ISIS) für das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) (Oberpfaffenhofen und Neustrelitz) als Nutzerschnittstelle entwickelt und eingerichtet.

ISIS kann mit PC's (mit MS-WINDOWS) sowie Workstations (z.B. mit Solaris oder SUN OS, UNIX, OPEN WINDOWS) über nahezu alle in Betrieb befindlichen Netze (Telefon-Modem, Datex-P, ISDN, WIN oder Internet) kostenfrei empfangen werden. Die hierfür erforderliche Software ist über Fernleitung ohne Lizenzgebühr direkt von der DLR oder von der dem Handbuch beiliegenden CD ROM beziehbar.

Über die textuelle ASCII-Schnittstelle und die graphische Schnittstelle (GISIS) von ISIS werden hauptsächlich die folgenden Dienstleistungen angeboten:

- Informationen über die Verfügbarkeit von Fernerkundungsdaten,
- Informationen über Sensoren, Archive, Anwendungen und Datenverarbeitung,
- Katalogsuche und Datenbestellung,
- Transfer digitaler Quicklooks (Übersichtsbilder) und ausgewählter Daten über Netz.

Für die globale Suche nach Daten und Archiven steht dem Nutzer das International Directory Network (IDN) in ISIS zur Verfügung, in dem außer den Informationen über das Datenangebot des DFD auch beschreibende Informationen (Metainformationen) über das Angebot ausländischer Datenanbieter enthalten sind. Die Erfassung der Metainformationen für das IDN erfolgt in standardisierter Form im Data Interchange Format (DIF).

Im Handbuch "ISIS - Fernerkundung für jedermann" wird der Leser im Teil 1 in das Thema der Erderkundung mit Satelliten eingeführt. Er erhält einen Überblick über die unterschiedlichen Aufnahmesysteme und Datentypen sowie die internationalen und nationalen Strukturen und Zuständigkeiten bei der Satelliten-erdbeobachtung.

Im Teil 2 werden die konzeptionelle Struktur von ISIS, die internationale Vernetzung und die Implementierung von ISIS erläutert.

In den Teilen 3 und 4 werden die ASCII-Schnittstelle und GISIS ausführlich beschrieben. Der Leser wird systematisch an die Datensuche in internationalen Archiven sowie an die Arbeit mit den Katalogen und den Daten im

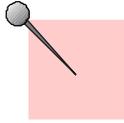
DFD herangeführt. Inbegriffen sind detaillierte Anleitungen zur Einwahl in ISIS über die öffentlichen Netze und zur Softwareinstallation. Die Datensuche im Katalog wird beginnend bei der Benutzung der digitalen Karten (map browser) bis hin zur Fernübertragung von Quicklooks und Originaldaten eingehend anhand von Beispielen erläutert. Außerdem lernt der Leser das ISIS-Infoboard mit Texten zur Fernerkundung, Software zur Datenkonvertierung und aktuellen Mitteilungen zu ISIS-Neuentwicklungen und zu Themen der Raumfahrt sowie die Zugriffsmöglichkeiten mittels des Thesaurus von ISIS kennen.

Teil 5 vermittelt einen Überblick über das umfangreiche Datenangebot des DFD. Außerdem beinhaltet das Medienpaket neben dem Handbuch eine CD ROM mit der Kommunikationssoftware, der Installationsprozedur für GISIS, dem Netscape-Viewer für das World Wide Web und einer großen Anzahl von Bildbeispielen, mit denen dem Leser das Informationsvermögen und die Leistungsfähigkeit der Fernerkundung der Erde mit Satelliten eindrucksvoll demonstriert wird.

Abschließend enthält das Handbuch Anhänge zu technischen Fragestellungen.

Insgesamt gesehen ist das Medienpaket ein hervorragendes Hilfsmittel und Anregung zugleich für Wissenschaftler, Behörden, Planer, Journalisten, Lehrer und andere Kreise weltweit, sich die Nutzung von ISIS als freie und leicht zugängliche Quelle wertvoller Informationen zu erschließen. Darüber hinaus ist es geeignet für alle Studierenden und Interessenten, die in dieses faszinierende Fachgebiet einsteigen möchten.

(Dr. Ingrid Weigel, MI , Potsdam)



## aufgespießt

Noch heute ist es lesenswert, was in einem Gutachten des Centraldirektoriums der Vermessungen im Preuß. Staate v. 25.2.1880 (ZfV 1881 S. 38) zur Unvermeidlichkeit von Irrtümern ausgeführt wird: “Alles menschliche Thun ist dem Irrthum unterworfen und vorzüglich schwer ist es, in einem unter fortwährendem Zählen und Rechnen entstehenden Vermessungswerke die durch Sinnestäuschung oder Ermüdung oder durch eine plötzlich eintretende anderweite Inanspruchnahme der Sinne ungemein leicht entstehenden Fehler zu vermeiden. Bei der größten Sorgfalt und bei Anwendung aller Mittel, welche die Technik an die Hand gibt, um Irrthümer auszuschließen, kann es dem besten und erfahrensten Feldmesser begegnen, daß ein Irrthum in seiner Vermessung unterläuft.”

Bg. 1\*      Bg. 2\*      Bg. 3\*

Bg. 4\*      Bg. 4a\*      Bg. 4a\*

Bg. 4a\*      Bg. 4a\*      Bg. 5\*

Bg. 1 Verm. BB 1/97

Bg. 2 Verm BB 1/97

Bg. 3 Verm. BB 1/97

Bg. 4 Verm. BB 1/97

Bg. 4a Verm. BB 1/97

Bg. 5 Verm BB 1/97