Arbeitsgemeinschaft der

Vermessungsverwaltungen der

Länder der Bundesrepublik Deutschland

Tätigkeitsbericht

2001

Titelbild:

„Orientierungshilfen im Wandel der Zeit“

Im Schatten des 1969 erbauten 368 m hohen Fernsehturms am Berliner Alexanderplatz erhebt sich der 91 m hohe Turm der Berliner Marienkirche (1270/1790).

Das Deutsche Hauptdreiecksnetz (DHDN, 1870 bis 1950) auf Basis des Bessel-Ellipsoides als Bezugsfläche bezog seine Orientierung über das astronomische Azimut der Dreiecksseite vom Zentralpunkt Rauenberg zur Berliner Marienkirche – die DGNSS-Korrekturdaten zur Orientierung und Navigation im European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) werden über den 2-m-Funk des Fernsehturms am Berliner Alexanderplatz ausgestrahlt.

Vorsitzender: Ministerialrat Heinrich Tilly
Ministerium des Innern
des Landes Brandenburg
– Referat III/2 –
Henning-von-Tresckow-Straße 9-13
14467 Potsdam

Fernruf: 0331/866-2320

Stellvertretender Vorsitzender: Leitender Ministerialrat Friedrich Vogel
Innenministerium Nordrhein-Westfalen
– Gruppe Vermessungswesen –
Haroldstraße 5
40213 Düsseldorf

Fernruf: 0211/871-2630

Herstellung: Landesvermessungsamt Brandenburg

Geschäftsstelle: Vermessungsoberrat Peter Creuzer
Landesbetrieb Landesvermessung und
Geobasisinformation Niedersachsen
Postfach 51 04 50
30634 Hannover

Fernruf: 0511/646 09-151

Weitere Kontakte und Präsentationen:

Internet: www.adv-online.de

www.atkis.de
www.sapos.de

Die Erfassung, Führung und Abgabe geodätischer, topographischer und liegenschaftsbeschreibender Geobasisdaten ist eine öffentliche Aufgabe jedes einzelnen Bundeslandes. Dabei erfolgt eine Kooperation mit Bundesbehörden. Die Beschreibung der Landschaft, wie sie durch Raumbezugssysteme, Landkarten und digitale Modelle in Landesvermessung und Liegenschaftskataster geleistet wird, reicht über Ländergrenzen hinweg. Sie umfasst das gesamte bundesdeutsche Staatsgebiet. Deshalb tragen die Länder Verantwortung für den Bund als geographische Einheit. Der Alt-Bundespräsident Roman Herzog hat dieses Zusammenwirken zwischen den Ländern und dem Bund treffend beschrieben: „Wir müssen den Föderalismus ernst nehmen. So wie wir den Mut haben müssen, Unterschiedlichkeiten zuzulassen, gibt es auch Grenzen der Vertretung von Partikularinteressen. Dort sind die Ländervertreter gefordert, die Verantwortung für den Bund als Ganzes zu übernehmen."

Ein zentrales Qualitätsmerkmal amtlicher Geodaten ist ihre Eigenschaft, flächendeckend inhaltlich und technisch einheitlich zur Verfügung zu stehen. Zur Entfaltung des damit erwachsenden Wertschöpfungspotenzials wird das föderale Puzzle durch die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen erfolgreich koordiniert. Erst mit dem Zusammenfügen seiner Einzelteile steht dem Nutzer ein wirtschaftlich verwertbares und damit überhaupt absetzbares Basisdatenmaterial zur Verfügung.

Daraus resultierend kommt der Umsetzung einheitlicher Regelungen durch Beschlüsse der AdV zur Erfassung, Führung, Abgabe und Nutzung von Geobasisdaten der Landesvermessung nachhaltige Bedeutung zu.

Mit ihrer Antwort vom September 2000 auf eine Große Anfrage „Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland" hat sich die Bundesregierung deutlich zur traditionell hohen Bedeutung von Geobasisinformationen für die Planung und Verwaltung des Bundes und der Länder sowie als Wirtschaftsfaktor bekannt (Bundestagsdrucksache 14/4139). Eine besondere Bedeutung komme dem öffentlichen Zugang bei der Nutzung von Geoinformationen zu, die die Hälfte aller Wirtschaftszweige direkt oder indirekt für ihre Arbeit nutze. Die anschließende parlamentarische Beratung im Bundestag hat dieses Votum parteiübergreifend nachhaltig unterstützt. Der Bundestag hat einen Entschließungsantrag mit der Forderung verabschiedet, das Geoinformationswesen insgesamt zu stärken, Wertschöpfungspotenziale durch Investitionen in nationale Geodateninfrastrukturen länderübergreifend auszubauen, Zugangsrechte zu vereinfachen und die internationale Stellung Deutschlands auszubauen sowie politisch zu vertreten. Dieser Entschließungsantrag ist als Anhang abgedruckt.

Vor diesem Hintergrund sind Reformvorhaben im öffentlichen Vermessungswesen wichtige Projekte. Es ist jedoch ein Fehler, sie zu einer reinen Kostensenkungsdebatte verkommen zu lassen. Ökonomische Gesichtspunkte in der Struktur und im Handeln der Vermessungsverwaltung haben angesichts der derzeitigen wirtschaftlichen Lage des Staates zunehmend eine große Bedeutung. Ihre ausschließliche Berücksichtigung hat jedoch dort ihre Grenzen, wo essenzielle rechtliche und wirtschaftliche Interessen des Bürgers und der Allgemeinheit gefährdet oder zumindest erheblich beeinträchtigt werden. Eine unreflektierte Übertragung von gewinnorientierten Unternehmensstrategien auf die öffentliche Verwaltung verbietet sich daher. Die Kosten- und Einnahmestruktur der Vermessungsverwaltung ist nicht nur nach betriebswirtschaftlichen Erfordernissen auszurichten, auch volkswirtschaftliche Folgen sind zu bedenken: Finanzielle Einschränkungen in der Grundlagenarbeit verhindern die bedarfsgerechte Bereitstellung von Geobasisdaten. Bei einer einseitigen Betrachtung von Kostenminimierungsmaßnahmen in der Vermessungsverwaltung darf nicht die gesamtheitliche Kostenentwicklung in der öffentlichen Verwaltung und bei den Nutzern aus den Augen verloren gehen.
Dem volkswirtschaftlichen Gedanken trägt die Arbeit der AdV in besonderem Maße Rechnung. Mit diesem Heft legt sie ihren Tätigkeitsbericht für das Jahr 2001 vor.

Heinrich Tilly
AdV-Vorsitzender

Peter Creuzer
AdV-Geschäftsführer

1. Organisation

Den Bundesländern obliegt die Verantwortung für die Aufgabenwahrnehmung im amtlichen Vermessungswesen. Auf der Basis gesetzlicher Befugniszuweisungen oder Verwaltungsvereinbarungen werden Dritte an der Aufgabenwahrnehmung beteiligt. Dabei kooperieren die Länder mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie und werden durch Beliehene – Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure – und weitere behördliche Stellen auf kommunaler oder staatlicher Ebene unterstützt, welche entsprechende personelle Voraussetzungen erfüllen.

Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Bundesländer

Die Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder sind in der Regel dem Innenminister zugeordnet und weisen grundsätzlich einen dreistufigen Verwaltungsaufbau auf. Die Bereitstellung mittelmaßstäbiger Geobasisinformationen obliegt jeweils landesweit zuständigen Landesvermessungsbehörden. Auf regionaler Ebene bestehen Katasterbehörden für die Aufgaben des Liegenschaftskatasters und für die Bereitstellung großmaßstäbiger Geobasisinformationen.

Zum Leistungsangebot der Vermessungs- und Katasterverwaltungen zählen u.a.:

$ das permanent arbeitende satellitengestützte Positionierungssystem - SA*POS*®

$ die Festpunktnetze

$ das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem - ATKIS®

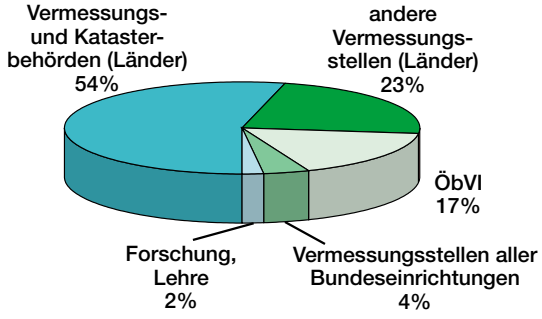
$ der Nachweis von rd. 62 Millionen Flurstücken im amtlichen Liegenschaftskataster (u.a. Automatisierte Liegenschaftskarte - ALK, Automatisiertes Liegenschaftsbuch - ALB)

$ die Topographischen Karten, Luftbilder, Sonderkarten

Für die Pflege und Herstellung Topographischer Karten zeichnen die landesweit zuständigen Landesvermessungsbehörden verantwortlich.

Im Auftrag der Länder erstellt das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) die Topographischen Karten im Maßstab kleiner und gleich 1:200.000.

Die rd. 78.000 Beschäftigten im Vermessungs- und Katasterwesen verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Aufgabenträger :



Anschriften der verschiedenen Aufgabenträger und weitere Informationen können u.a. den folgenden Internetseiten entnommen werden:

AdV	www.adv-online.de
ÖbVI	www.bdvi.de
ArgeLand	www.landentwicklung.de
Forschung, Lehre	
DGK	www.dgfi.badw.de

Die für das amtliche Vermessungswesen zuständigen Fachverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesministerien des Innern, der Verteidigung sowie für Verkehr, Bau und Wohnungswesens wirken in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) zusammen, um fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung zu behandeln. Als Gäste gehören ihr die Deutsche Geodätische Kommission (DGK) für das wissenschaftliche Vermessungswesen und die Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung als Bund-Länder-Vertretung für die ländliche Neuordnung an.

Aufgaben der AdV:

- Erarbeitung von Empfehlungen und verbindlichen Regelungen für ein einheitliches Vorgehen bei der Schaffung, Erhaltung und Weiterentwicklung der geodätischen Grundlagen, der topographischen Landesaufnahme, des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems, der topographischen Landeskartenwerke und des Liegenschaftskatasters
- gemeinsame Durchführung länderübergreifender Vorhaben
- Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Anwendung technischer Verfahren
- Stellungnahmen zu Gesetzesentwürfen
- Beratung fachbezogener Fragen in Organisations-, Personal-, Ausbildungs- und Prüfungs- sowie kosten- und nutzungsrechtlichen Angelegenheiten
- Zusammenarbeit mit fachverwandten Organisationen und Stellen sowie mit Institutionen der geodätischen Forschung und Lehre
- Vertretung des amtlichen deutschen Vermessungswesens in der Europäischen Union und in internationalen Institutionen
- Zusammenarbeit mit dem Ausland, auch auf dem Gebiet der Entwicklungshilfe

Organisation der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

Plenum	
Mitglieder: Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen, Bundesministerium des Innern, Bundesministerium der Verteidigung und Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	
Vorsitzender	**AdV-Geschäftsstelle**

⇕

Arbeitskreise (AK)				
Grundsatz-angelegen-heiten	**Grundlagen-vermessung**	**Informations-und Kommunikations-technik**	**Liegenschafts-kataster**	**Topographie und Kartographie**

2. Aktuelles aus der Arbeit der AdV

Im Rahmen der Behandlung spezieller Fachfragen und des Aufgreifens länderübergreifend einheitlich zu lösender Probleme haben sich die Gremien der AdV im Berichtszeitraum im Wesentlichen auf nachstehende Tätigkeitsschwerpunkte konzentriert.

Grundsatzangelegenheiten

Verbunden mit dem Wandel der Ansprüche der Nutzer an amtliche Geobasisdaten, dem Umbruch hin zur Anwendung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien sowie dem Zusammenwachsen der Märkte steht die AdV vor der Herausforderung, der nationalen und internationalen Kooperation, der Schaffung notwendiger rechtlicher Rahmenbedingungen für ein zeitgerechtes Geodatenmanagement sowie der Anpassung der fachspezifischen Berufsausbildungen und Berufsbilder, auf die sie ihr besonderes Augenmerk richtet. Im Zusammenhang mit ihrer Verantwortung für Ausbildungs- und Prüfungsangelegenheiten hat sich die AdV zuletzt insbesondere mit der Einführung der akademischen Grade "Bachelor of Science" und "Master of Science" auseinandergesetzt.

Bisherige Situation

Bislang gibt es in Deutschland nur die von den Kultusministerien der Länder genehmigten Diplomstudiengänge des Vermessungswesens. Die Genehmigung wird nur erteilt, wenn der Studiengang mit der von der Kultusministerkonferenz (KMK) unter der Beteiligung der AdV beschlossenen Rahmenstudienordnung übereinstimmte. Die AdV wurde hierbei im Wege der länderübergreifenden Koordinierung gemäß § 9 Hochschulrahmengesetz (HRG) beteiligt.

Neuerungen

Nach § 19 HRG wurde die Einführung von Studiengängen zur Erlangung der akademischen Grade "Bachelor of Science" und "Master of Science" ermöglicht. Die Zulassung dieser Studiengänge wurde von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der KMK unter dem Blickwinkel der besseren internationalen Vergleichbarkeit von Abschlüssen und der Erhöhung der Mobilität der Studierenden angestrebt. Beides soll letztlich der Erhöhung der Attraktivität des Studienstandortes Deutschland dienen. Die Studiengänge sollen probeweise neben den bestehenden Ausbildungsformen eingeführt und danach entschieden werden, wie weiter zu verfahren ist.

Die neuen Studiengänge sollen modular aufgebaut und nach einem EU-weit einheitlichen Punktesystem inhaltlich bewertet werden. Dieses Punktesystem ist dem anglo-amerikanischen "credit-point"-System vergleichbar, in welchem die einzelnen Lehrveranstaltungen (Module) quantitativ durch Punkte und qualitativ durch Noten bewertet werden. Wenn die Studiengänge bestimmte Mindestvoraussetzungen erfüllen, können sie durch eine Akkreditierungsagentur akkreditiert werden, wobei die erteilten Akkreditierungen einer systematischen Evaluierung unterliegen. Die Agenturen erhalten ihre inhaltlichen und formalen Vorgaben wiederum vom Akkreditierungsrat, der bei der HRK angesiedelt ist. Ziel der Akkreditierung ist es, Transparenz und Niveau der angebotenen Studiengänge zu sichern. Die Akkreditierung steht daher vorerst noch neben der staatlichen Genehmigung der Studiengänge.

Folgen

Eine unmittelbare Auswirkung der Einführung der akademischen Grade "Bachelor of Science" und "Master of Science" auf den vermessungstechnischen Verwaltungsdienst ist nicht zu erwarten. Die in den Ausbildungs- und Prüfungsordnungen vorgegebenen Voraussetzungen für die Zulassung zum Vorbereitungs-

dienst für die Laufbahnen des gehobenen und höheren vermessungstechnischen Dienstes beziehen sich insoweit ausschließlich auf die akademischen Grade “Dipl.-Ing.” und “Dipl.-Ing. (FH)”. Ein Anspruch undiplomierter Bewerber auf Zulassung zur Laufbahnausbildung besteht daher nicht. Die Laufbahnausbildung kann daher insoweit unverändert fortgeführt werden.

Es ist bereits jetzt absehbar, dass das Akkreditierungsverfahren wesentlicher Bestandteil des staatlichen Genehmigungsverfahrens für Studiengänge wird oder dieses ersetzen soll.

Auswirkungen entstehen daher durch folgende Umstände:

- Bescheinigung der Gleichstellung von Studiengängen des “Bachelor of Science” und des “Master of Science” mit den Diplomstudiengängen und
- mittelfristige Veränderung von Lehrinhalten der Diplomstudiengänge.

Weiteres Vorgehen

Die AdV setzt sich dafür ein, zumindest bei der Erarbeitung der inhaltlichen Mindestvorgaben für die Akkreditierung eines vermessungstechnischen Studienganges - gegebenenfalls über die Innenministerkonferenz (IMK) - beteiligt zu werden. In diesem Zusammenhang wird die KMK auf die Verpflichtung nach § 9 HRG zur länderübergreifenden Kooperation hingewiesen werden. Ebenso ist sie bestrebt, bei einer noch zu gründenden Akkreditierungsagentur für Studiengänge des Vermessungswesens personell vertreten zu sein. Die Gründung von Akkreditierungsagenturen unterliegt keinem Monopol und es gibt auch keine rechtliche Vorgabe hinsichtlich der personellen Beteiligung der öffentlichen Hand.

Grundlagenvermessung

Die Nutzung satellitengestützter Positionierungssysteme gewinnt zunehmende Bedeutung im öffentlichen und privaten Sektor. Im Bereich der Fahrzeugnavigation zu Wasser, zu Lande und in der Luft sowie der Verkehrsleitsysteme ist ein stetiges Wachsen des Nutzerkreises sowie der Anforderungen an die Verfügbarkeit, die Zuverlässigkeit und die Genauigkeit zu beobachten. Darüber hinaus erschließen sich kontinuierlich neue Anwendungsfelder. Die Länder haben dem mit der Forcierung des Ausbaus der Referenzstationen des SA*POS*® und der Optimierung von Verfahrenslösungen Rechnung getragen und streben einheitliche, marketingorientierte Benutzungsbedingungen an. Damit wird die volkswirtschaftlich sinnvolle Konzentration auf ein amtliches geodätisches Referenzsystem vorangetrieben.

Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung SA*POS*®

Der Aufbau des Satellitenpositionierungsdienstes SA*POS*® der deutschen Landesvermessung schreitet weiter voran. Hierzu wird ein Netz von multifunktionalen, permanent betriebenen GPS-Referenzstationen eingerichtet mit dem Ziel, für Nutzer in allen Anwendungsbereichen Daten für Differentielles GPS (DGPS) in einheitlichen Formaten bereit zu stellen. Die Position der SA*POS*®-Referenzstationen ist im Europäischen Terrestrischen Referenzsystem 1989 (ETRS 89) mit hoher Präzision festgelegt. Daher beziehen sich die Ergebnisse von SA*POS*® beim Anwender unmittelbar auf das einheitliche europäische Referenzsystem ETRS 89.

Nach der Abschaltung der künstlichen Verschlechterung der GPS-Signale im Mai 2000 liefert GPS für zivile Nutzer eine absolute Genauigkeit von etwa 15 m. Mit dem Servicebereich EPS (Echtzeit-Positionierungs-Service) lässt sich eine Positionierungsgenauigkeit von etwa 0,5 m bis 3 m erreichen, die für eine Vielzahl von Anwendungen der Georeferenzierung geeignet ist. Der Anwender erhält die Korrekturdaten in Echtzeit. Zwei Verfahren stehen flächendeckend für ganz Deutschland zur Verfügung: Das Verfahren ALF (Accurate Positioning by Low Frequency), bei dem die Korrekturdaten über einen Langwellensender in Kooperation zwischen dem BKG und der Deutschen Telekom AG übertragen werden, und das

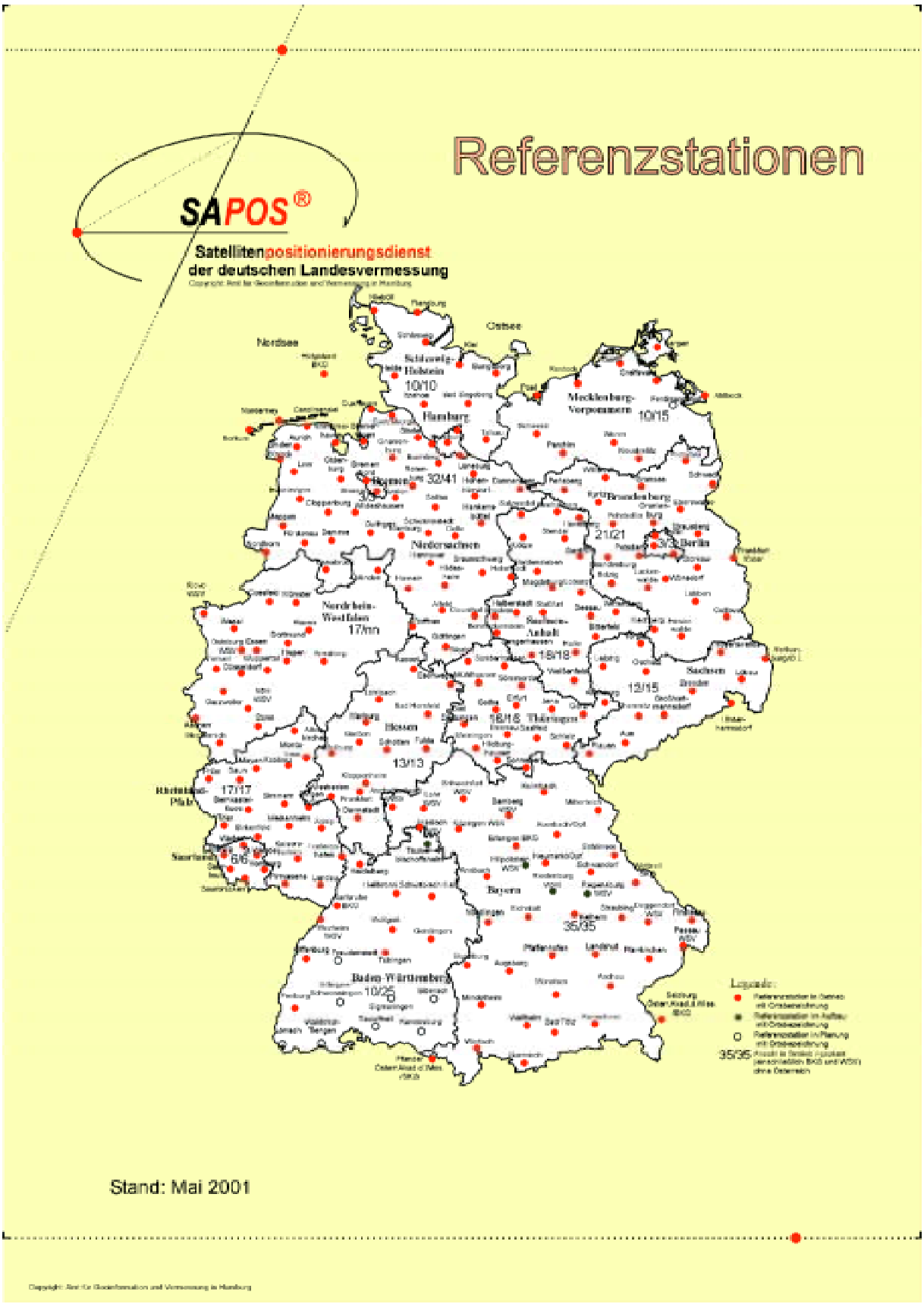


Abb. 1: Übersicht der Referenzstationen in der Bundesrepublik Deutschland

Verfahren RASANT (Radio Aided Satellite Navigation Technique), das für die Korrekturdaten das Radio Data System (RDS) der öffentlichen UKW-Rundfunksender nutzt.

Der Servicebereich HEPS (Hochpräziser Echtzeit-Positionierungs-Service) gestattet Positionierungsgenauigkeiten von 1 bis 5 cm. Hierzu ist ein Netz von GPS-Referenzstationen im Abstand von etwa 50 bis 60 km erforderlich. Die Korrekturdaten werden über eigene UKW-Funksender im 2-m-Band ausgestrahlt oder können über Mobiltelefon abgerufen werden. Das Stationsnetz wird derzeit weiter ausgebaut. In der Mehrzahl der Bundesländer ist der Endausbau bereits erreicht. Der deutschlandweite Ausbauzustand der in Betrieb befindlichen Stationen wurde auf rund 85 % (rd. 200 Stationen) erweitert (Abb. 1).

In verschiedenen Ländern ist eine Online-Vernetzung von Referenzstationen im Aufbau. Ortsabhängige Korrekturen ermöglichen Echtzeit-Positionsbestimmungen mit einer homogenen Genauigkeiten von etwa 2 cm und hoher Zuverlässigkeit.

Für den Dienst GPPS (Geodätischer Präziser Positionierungs-Service) stehen dem Nutzer die Daten der Referenzstationen für Postprocessing oder „Near Online“ unmittelbar nach der Messung im RINEX-Format über Telefon oder über Internet zur Verfügung.

Die Zusammenarbeit von Vertretern der AdV und der Hersteller von GPS-Hardware und Software sowie der Kommunikationstechnik im Technischen Komitee SA*POS*® konnte fortgesetzt werden, um Standards und die weitere Entwicklung von SA*POS*® abzusprechen.

Satellitengeodätisch-nivellitisches Quasigeoid

Die Vermessungsverwaltungen der Länder und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) arbeiten seit mehreren Jahren an der Realisierung eines satellitengeodätisch-nivellitischen Quasigeoids, dass den Übergang von GPS-Höhen im ETRS 89 zu Höhen des Deutschen Haupthöhennetzes 1992 im Bundesgebiet mit Zentimetergenauigkeit ermöglicht. Dazu werden für ca. 800 Punkte GPS-Koordinaten (2 x 24 h Messzeit) und Normalhöhen mit Präzisionsnivellement bestimmt. Die Messungen werden 2001 abgeschlossen. Die satellitengeodätisch-nivellitischen Quasigeoidhöhen werden gemeinsam mit ca. 150.000 Punktschweredaten zu einem Quasigeoid modelliert. Die Berechnungen mit verschiedenen Modellansätzen sollen 2002 vorliegen. Bisherige Testrechnungen belegen eine Genauigkeit von besser als 1 cm im Flachland und hügligen Gelände.

Anwendungen

Nachdem bereits im Vorjahr eine Kooperationsvereinbarung über die Nutzung von Daten der SA*POS*®-Referenzstationen für Belange der Klimaforschung und Wettervorhersage abgeschlossen werden konnte, liegen nunmehr weitere Anfragen für vergleichbare Nutzungen im Bereich des vorbeugenden Katastrophenschutzes vor.

Liegenschaftskataster

Die AdV hat mit ihren zielgerichteten Beschlüssen einen einheitlichen Grundkonsens über die Standards für ein zukunftsorientiertes Liegenschaftskataster und seine Verwaltungsverfahren definiert. Damit kann den Geobasisdaten der ihnen zukommende Stellenwert verschafft und das in den Informationen des Liegenschaftskatasters begründete Wertpotenzial ausgeschöpft werden.

Satellitengestützte Vermessungsverfahren

Die Nutzung satellitengestützter Vermessungsverfahren eröffnet neue Perspektiven für den Anschluss von Liegenschaftsvermessungen an das amtliche Bezugssystem, die Ausgestaltung des Lagefestpunktfeldes und die Erneuerung des Zahlennachweises des Liegenschaftskatasters. Die Wahl des speziellen Vermessungsverfahrens richtet sich nach der Wirtschaftlichkeit, dem Vermessungszweck und den äußeren Gegebenheiten eines jeden Vermessungsprojekts. Die grundlegenden Beschlüsse über den Einsatz satellitengestützter Verfahren im Liegenschaftskataster werden gegenwärtig in das jeweilige Landesrecht umgesetzt.

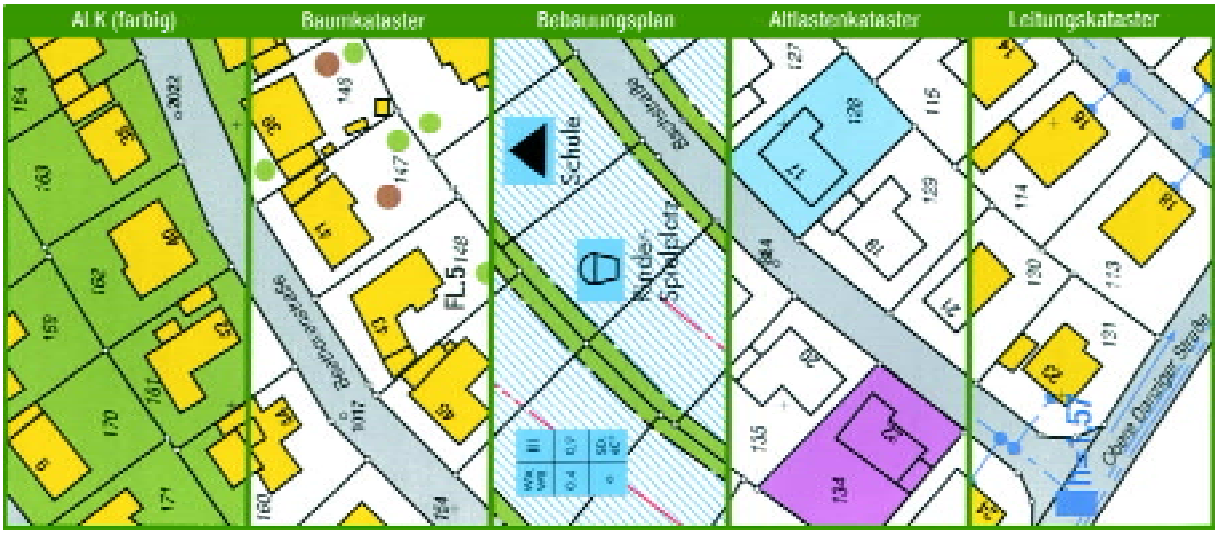


Abb. 2: Einsatz des Liegenschaftskatasters als Basisinformation für Fachanwendungen

Gebäude

Gebäude sind als wesentliche und dabei besonders relevante Bestandteile eines Grundstücks Liegenschaften im Sinne des Katasterrechts. Sie sind nach wirtschaftlichen Gesichtpunkten mit eindeutigem Raumbezug zu erfassen und entsprechend ihrer Bedeutung im Gebäudenachweis vollständig und aktuell zu führen. Die AdV wirkt auf eine einheitliche Interpretation des liegenschaftsrechtlichen Gebäudebegriffs hin. Soweit externe Stellen geeignete Gebäudedaten bereitstellen, können diese bei Bedarf zur Führung des Gebäudenachweises herangezogen werden. Die Entscheidung zur Verwendung trifft die Katasterbehörde.

Flächennutzung

Es ist eine den Katasterbehörden gesetzlich zugewiesene Aufgabe, die signifikante Nutzung des Bodens flächendeckend zu beschreiben, darzustellen und darüber zu informieren. Diese Aufgabe ist insbesondere im Hinblick auf den angestrebten ganzheitlichen Geodatenbestand des amtlichen Vermessungswesens und entsprechend der berechtigten Erwartungshaltung von Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung an dessen Verwendungsmöglichkeiten wahrzunehmen. Eine zeitnahe Aktualität der Daten ist zu gewährleisten.

Katasterführung

Um einen eindeutigen Raumbezug der im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Daten länderübergreifend herbeizuführen, hat die AdV die Einführung des ETRS 89 als amtliches Bezugssystem mit UTM-Abbildung in den Ländern beschlossen. Hierzu ist die Überführung der Daten des Liegenschaftskatasters in das ETRS 89 mit UTM-Abbildung baldmöglichst zu realisieren. Die notwendigen Rahmenbedingungen wurden im Mai 2001 von den Vermessungsverwaltungen verabschiedet. Zudem werden die Koordinaten der Grenzpunkte wie auch ausgewählter Gebäudepunkte mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit sowie Koordinaten weiterer Objektpunkte mit bedarfsorientierter Genauigkeit und Zuverlässigkeit bestimmt und datenverarbeitungsgerecht gespeichert. Das Ziel „Koordinatenkataster“ soll aufgrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen projektbezogen sowie in Kombination mit den Arbeiten zur Umstellung der Liegenschaftskarte auf digitale Führung und dem Ziel zur Integration von Zahl und Karte schrittweise oder zeitlich versetzt erreicht werden.

Katasterbenutzung

Das Liegenschaftskataster ist seinem Wesen und seinem Selbstverständnis nach ein öffentliches Grundstücksinformationssystem. Seine Informationen stehen grundsätzlich jedermann ohne Vorbedingungen zur Verfügung. In Richtung dieser Zweckbestimmung wird das Liegenschaftskataster konsequent ausgebaut. Eine Ausrichtung des Daten- und Dienstleistungsangebotes auf der Grundlage neu orientierter rechtlicher und administrativer Handlungsgrundlagen an den Nutzerinteressen wird konsequent angestrebt.

Topographie und Kartographie

Die notwendige Steigerung der Aktualität und die kundengerechte Verbreitung von Geobasisdaten haben die Vermessungsverwaltungen vor zusätzliche Herausforderungen gestellt. Mit dem Ausbau des Geodatenzentrums beim BKG und den Fortschritten bei länderspezifischen „Geodatenportalen“ konnten Daten und Metadaten einem breiteren Nutzerkreis dargeboten werden. Ein reger Gedankenaustausch ist jedoch noch über den Umgang mit Abgabekonditionen und den erweiterten Nutzungsbedingungen anhängig. Erste Schritte zur Erhöhung der Aktualität der Geobasisdaten sind eingeleitet.

Digitales Geländemodell für Deutschland

Während die deutschen Länder über leistungsfähige digitale Geländemodelle im Meter- und Submeter-Genauigkeitsbereich verfügen, existiert ein komplettes homogenes Geländemodell mittlerer Genauigkeit für das deutsche Staatsgebiet gegenwärtig nicht. Andererseits melden öffentliche zivile und militärische Institutionen sowie private Unternehmen Bedarf daran an. Dreidimensionale Navigation und Visualisierung, Management von Mobilfunknetzen und die Vervollständigung der ATKIS®-Landschaftsmodelle sind typische Anwendungen. Die deutsche Landesvermessung bereitet unter der Federführung des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) den Aufbau eines Digitalen Geländemodells für Deutschland mit einer Höhengenauigkeit von 1 bis 3 m vor. Es soll im wesentlichen durch rechnerische Fusion vorhandener Ländermodelle entstehen.

Aktualität topographischer Geodaten

Auch in Deutschland wird konstatiert, dass im Aktualitätsverständnis von Geodaten und Karten ein Paradigmenwechsel stattgefunden hat. Nutzer geben sich mit einer Aktualität im Mehrjahresbereich nicht mehr zufrieden. Diesen Forderungen nachzukommen bedeutet für die Landesvermessung ein komplettes Umdenken in der Rangfolge der Aufgaben. Die Länder erarbeiten in der AdV zur Zeit Konzepte und Strategien, um mit Hilfe von mobilen Feldbüchern, Aktivierung des Austausches vorhandener Veränderungsdaten und programmgestützter Luftbildauswertung eine allgemeine Aktualität unter einem Jahr zu erreichen.

Die Produktfamilie ATKIS®

Der Aufbau der Produktfamilie ATKIS® (Abb. 3) mit ihren digitalen Landschaftsmodellen und Karten ist

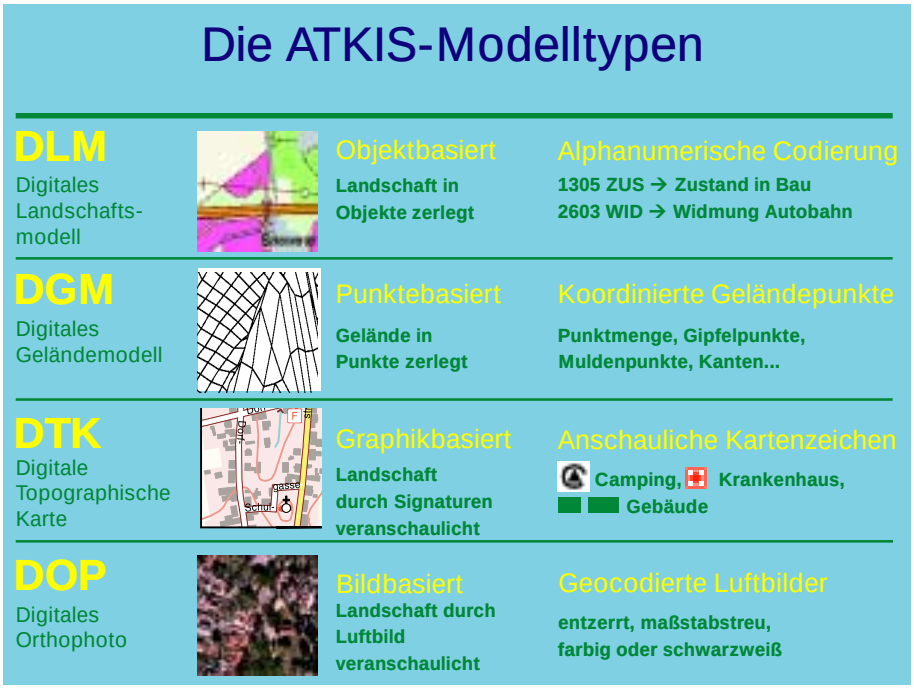


Abb. 3: Die multifunktionale Erdoberflächenbeschreibung des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems ATKIS® kommt in dieser Produktcharakteristik zum Ausdruck

nach wie vor eine Kernaufgabe der deutschen Landesvermessung. Da voraussichtlich gegen Ende 2001 mit der dritten und letzten Realisierungsstufe des Basis-DLM begonnen wird, hat die AdV die zugehörigen Katalogwerke noch einmal den aktuellen Bedürfnissen von Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung angepasst. Darüber hinaus wurden die Objektartenkataloge des Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystems ALKIS® und von ATKIS® so harmonisiert, dass ein Datenaustausch zwischen beiden Systemen leichtgängig möglich ist. Dies gilt auch für das Amtliche Festpunkt Informationssystem AFIS. Allen drei Systemen liegt ein einheitliches, gemeinsames Datenmodell zu Grunde.

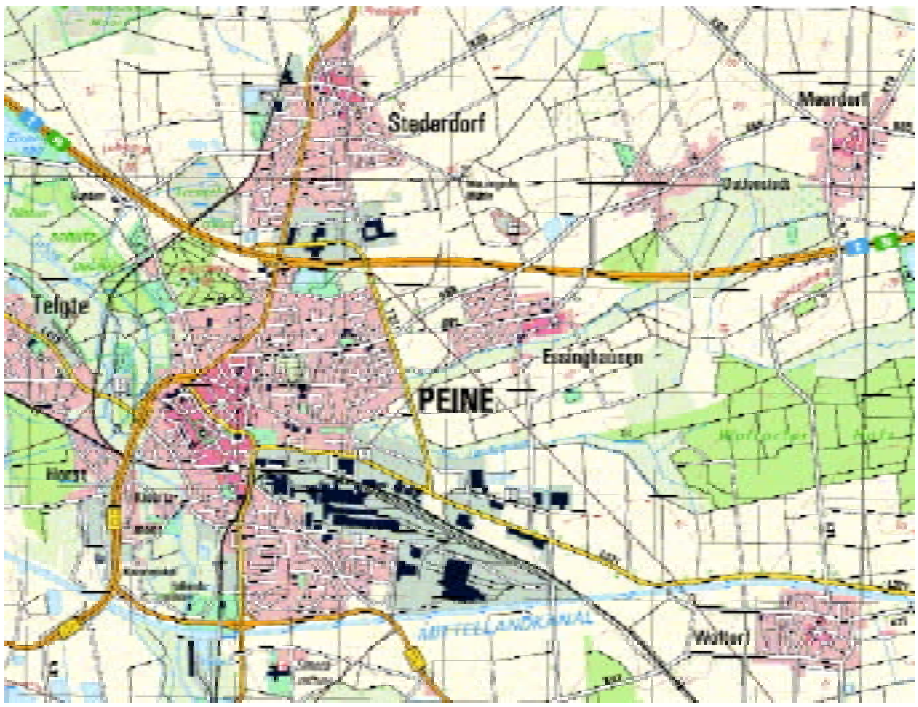


Abb. 4: Kartenausschnitt der Kartengraphik der neuen digitalen Topographischen Karte 1:50.000, die ein Mitglied der Produktfamilie ATKIS® sein wird

Nachdem 1999 das kartographische Erscheinungsbild für die neuen Topographischen Karten 1:10.000 und 1:25.000 als AdV-Standard festgelegt worden war, konnte nunmehr auch die Kartengraphik für die neue Topographische Karte 1:50.000 vereinbart werden (Abb. 4). Ihr wesentliches Kennzeichen ist die flächenhafte Darstellung bebauter Gebiete unter Verzicht auf die Darstellung der Gebäude und der Bebauungsstruktur. Zur technischen Frage der Generierung der Topographischen Karte 1:50.000 als ATKIS®-DTK50 aus dem Basis-DLM hat die AdV das Projekt „ATKIS®-Modell- und kartographische Generalisierung“ beschlossen.

DLM/DTK 250 und 1000

Das DLM250 liegt flächendeckend in der 1. Aufbaustufe vor. Die Erweiterung und insbesondere die Aktualisierung des Datenbestandes DLM250 wurde begonnen. Ein entsprechendes DGM250 mit einer Gitterweite von 200 m wurde ebenfalls aufgebaut.

Das DLM1000 und das entsprechende Digitale Geländemodell DGM1000 liegen flächendeckend vor. Gegenwärtig werden erforderliche Datenverdichtungen und Datenaktualisierungen vorgenommen.

Eine vorläufige Ausgabe der Digitalen Topographischen Karte 1 : 1.000.000 (DTK1000) steht aktualisiert in jeweils 2 graphischen Auflösungen, unterschiedlichen Abbildungen, räumlichen Gliederungen sowie Datenformaten flächendeckend zur Verfügung.

Das BKG hat im Auftrag der Länder mit den erforderlichen Vorarbeiten zur Herstellung der DTK250 und der DTK1000 begonnen und erste Ergebnisse auf der INTERGEO® 2000 zur Präsentation der Produkte DLM250 und DLM1000 vorgestellt. Es ist vorgesehen, bis Oktober 2001 entsprechende Kartenproben zur DTK250 und DTK1000 zu erstellen, damit diese 2002 zur Entscheidung vorgelegt werden können.

Topographische Karten auf CD-ROM

Die von den Ländern und dem BKG für ganz Deutschland herausgegebene CD-ROM-Serie, welche die rasterformatierten Topographischen Karten 1:50.000 und Topographischen Übersichtskarten 1:200.000 unter den Bezeichnungen „Top50“ und „Top200“ programmgestützt präsentiert, hat sich am Markt sehr erfolgreich etabliert. Ihre jetzt produzierte Version 3.0 zeichnet sich durch erweiterte Funktionalitäten, insbesondere zur Darstellung der dritten Dimension, aus (Abb. 5).

Abb. 5: Die CD-ROM Top50 mit 3D-Funktionalitäten in der Version 3.0 hat sich als Produkt der deutschen Landesvermessung erfolgreich am Markt etabliert

Qualitätsmanagement und Zertifizierung

Die landschaftsbeschreibenden Geobasisdaten der Landesvermessung repräsentieren einen Investitionswert von mehreren hundert Millionen Mark. Erhebliche Finanzmittel werden von Anwendern investiert, die Geobasisdaten erworben haben und nutzen. Unabhängig von ihrem finanziellen Wert bilden Geobasisdaten das Rückgrat vieler sicherheitsrelevanter Anwendungen im zivilen und militärischen Bereich. Allein aus diesen Gründen ist es erforderlich, die Qualität der Geodaten im Sinne ihrer Eignung für definierte Anwendungen zu beschreiben, zu sichern und nachzuweisen. Deshalb sind standardisierte Qualitätsbausteine in das ATKIS®-Datenmodell eingebaut worden. Die AdV bemüht sich nach wie vor um ein Qualitätsprofil für die ATKIS®-Produktfamilie und fördert das Bewusstsein für die Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements.

Copyright und Vertrieb

Die Länder und das BKG bauen das Geodatenzentrum beim BKG weiter aus, um die topographischen Geobasisdaten und Karten länderübergreifend und deutschlandweit vertreiben zu können. Damit einher geht die Einrichtung eines Metainformationssystems, das auch von den Ländern direkt mit Metadaten gespeist wird. Grundlage des Systems ist auch eine umfassende Revision der Begriffswelt mit dem Ziel einer Harmonisierung und markgerechten Einheitlichkeit. In diesem Zusammenhang befasst sich die AdV auch mit Verfahren zur Sicherung der Daten vor Piraterie und Missbrauch. Hierzu liegt eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt, vor.

Verkaufspreise und Nutzungsentgelte für amtliche Geobasisdaten und Karten sind auch in Deutschland weiterhin in der Diskussion. Öffentlich-rechtliche Nutzer fordern eine weitgehend kostenlose Bereitstellung, die Industrie und Wirtschaft eine erhebliche Preisreduzierung. Die AdV arbeitet intensiv an einer Novellierung und technischen Modernisierung ihrer Entgeltrichtlinie.

Geodatenportale

Während private Unternehmen bereits seit längerem ihre Geodaten in Internet-Shops anbieten, gehen auch öffentlich-rechtliche Institutionen dazu über, ihre Geodatenpotenziale zu öffnen und über „Geodatenportale“ oder „Geodatenserver“ anzubieten.

Hieran ist auch die Landesvermessung mit ihren Geobasisdaten maßgeblich beteiligt. Beispiele lassen sich über www.adv-online.de und die dort eingestellten Verknüpfungen zu den Ländern und zum Bund finden.

Öffentlichkeitsarbeit und Messeauftritte

Die deutsche Landesvermessung tritt, vertreten durch die AdV, regelmäßig auf bedeutenden Messen und Kongressen auf. Sie unterhält dabei einen Ausstellungsstand und beteiligt ihre Repräsentanten durch Vorträge und Podiumsdiskussionen (Abb. 6) . Erfolgreiche Auftritte sind besonders bei der alljährlich an wechselnden Orten stattfindenden internationalen Leitmesse für das Vermessungswesen „INTERGEO®“ und bei der „Frankfurter Buchmesse“ zu verzeichnen. Entsprechend der Zuständigkeit der Länder für das

amtliche Landkarten- und Geobasisinformationswesen unterhalten die Landesvermessungsämter eigene Medien für die Öffentlichkeitsarbeit und Werbung. Hierzu gehören vor allem Druckschriften und Internetauftritte. Unabhängig davon ist auch die AdV unter www.adv-online.de mit einer eigenen Website im Internet vertreten, die mit den Startseiten aller Landesvermessungsämter verknüpft ist.

Abb. 6: Gemeinschaftsstand der AdV für Geodaten der deutschen Landesvermessung bei Messen und Ausstellungen

Berufsbild Kartograph

Das gesetzlich geregelte Ausbildungsberufsbild des Kartographen, das in Deutschland eine lange Tradition besitzt, ist durch die Entwicklung der elektronischen Medien und Verfahren einer massiven Umstrukturierung ausgesetzt. Dem wurde nicht nur durch eine neue Ausbildungsverordnung, sondern auch durch eine mediengerechte Ausstattung der Ausbildungsplätze entsprochen (Abb. 7). Gleichwohl ist ein deutlicher Rückgang der Anzahl der Auszubildenden zu verzeichnen. Gegenwärtig arbeitet die AdV an Plänen, das Berufsbild den sich laufend verändernden Verhältnissen in der Produktion und auf dem Arbeitsmarkt erneut anzupassen. Dabei sind auch neue, verwandte Berufsfelder, wie das des „Mediengestalters für Digital- und Printmedien“ zu beobachten.

Abb. 7: Kartographisch interaktiver Bildschirm als zentrales Arbeitsmittel im Beruf Kartograph/Kartographin

GIS und Geodaten an Schulen

Verschiedene Initiativen, wie der „International GIS-Day“ oder ein Aufruf des Deutschen Dachverbandes für Geoinformation DDGI, aber auch Pläne der Kultusministerien, haben in Deutschland das Interesse geweckt, Geodaten und Programmsysteme im Geographieunterricht an den Schulen einzusetzen. Namhafte Unternehmen und Schulbuchverlage haben spezielle Programme für Lehrer und Schüler entwickelt. Ziel ist es, Geodaten und topographische Geobasisdaten nicht nur für die Erdkunde, sondern auch für andere, insbesondere gesellschaftspolitische Fächer einzusetzen. Zudem soll für den Bereich GIS eine Sektion beim wissenschaftlichen Jugendförderprojekt „Jugend forscht“ eingerichtet werden. Verlage und Unternehmen suchen die

Zusammenarbeit mit der Landesvermessung. Beide Partner erwarten daraus zusätzliche Impulse für ihre Produkte.

ATKIS® - Modell- und kartographische Generalisierung

Mit dem ATKIS®-Basis-DLM verfügt die deutsche Landesvermessung über ein außerordentliches Potenzial an objektbasierten topographischen Geobasisdaten. Hieraus nun die künftigen digitalen topographischen Karten in neuer mediengerechter Graphik zu produzieren, ist eine der vordringlichen Aufgaben. Nach wie vor stellen die komplexen und vernetzten Vorgänge der kartographischen Generalisierung dabei ein zentrales Problem dar. Zur Realisierung einer bundesweiten Lösung bereitet die Ländergemeinschaft in der AdV das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „ATKIS®-Modell- und kartographische Generalisierung“ vor.

Das Projekt wird von allen bisherigen Gesprächspartnern als außerordentlich bedeutend und wünschenswert beurteilt. Es werden keine Zweifel darüber gelassen, dass es sich um ein Projekt von hohem wissenschaftlichen und produktionsorientierten Rang mit einem bedeutenden Finanzierungsvolumen handelt. Die AdV wird es fachlich, dv-technisch und organisatorisch begleiten. Gegenwärtig zeichnet sich ab, dass eine Lösung in zwei, eventuell zeitversetzten Stufen gute Chancen zur Realisierung hat.

Informations- und Kommunikationstechnik

Die Informations- und Kommunikationstechnik bildet die technische Schnittstelle zwischen den Arbeiten im Bereich der Grundlagenvermessung, des Liegenschaftskatasters und der Topographie und Kartographie. Die Aktivitäten der AdV haben sich im Berichtszeitraum auf die informationstechnologischen Arbeiten im Rahmen der Weiterentwicklung des AFIS-ALKIS®-ATKIS®-Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens konzentriert. Insbesondere einer Expertengruppe „Datenmodell/Datenaustausch“ oblag dabei die Fortschreibung des AFIS-ALKIS®-ATKIS®- Datenmodells, die Umstellung der CEN-Normteile durch ISO-Normteile für die vorliegenden Dokumentationsteile, die Weiterentwicklung der Datenaustauschschnittstelle und die Aufstellung von Qualitätskriterien für das AFIS-ALKIS®-ATKIS®-Basisschema.

Umstellung der konzipierten Modelle von CEN auf ISO-Norm

Zur Beschreibung der Anwendungsschemata und der Objektartenkataloge hat sich die AdV entschieden, die Datenmodellierungssprache UML (Unified Modelling Language) zu verwenden. Sie wird von ISO im Bereich der Normung von Geoinformationen eingesetzt und ist in der ISO-Norm 19103 „Conceptual schema language“ festgelegt.

Im Berichtszeitraum wurden die UML-Pakete für das konzeptuelle und das externe Basisschema sowie für die Datenkataloge als Grundlage für die UML-Umstellung der Fachschemata und Objektartenkataloge erstellt.

Datenaustauschschnittstelle

Die Arbeiten zur Definition der Datenaustauschschnittstelle wurden weitergeführt. So wurden Festlegungen getroffen zu den Instanzen im Datenaustausch und zur eindeutigen Objektidentifikation.

Als universelles und systemunabhängiges Datenaustausch- und Dateiformat wird die Datenbeschreibungssprache XML (Extensible Markup Language) entsprechend der ISO-Norm 19 118 „Encoding“ verwendet.

Die XML-Schemata für das externe Basisschema als Grundlage für die fachspezifischen XML-Schemata AFIS, ALKIS® und ATKIS® sind definiert.

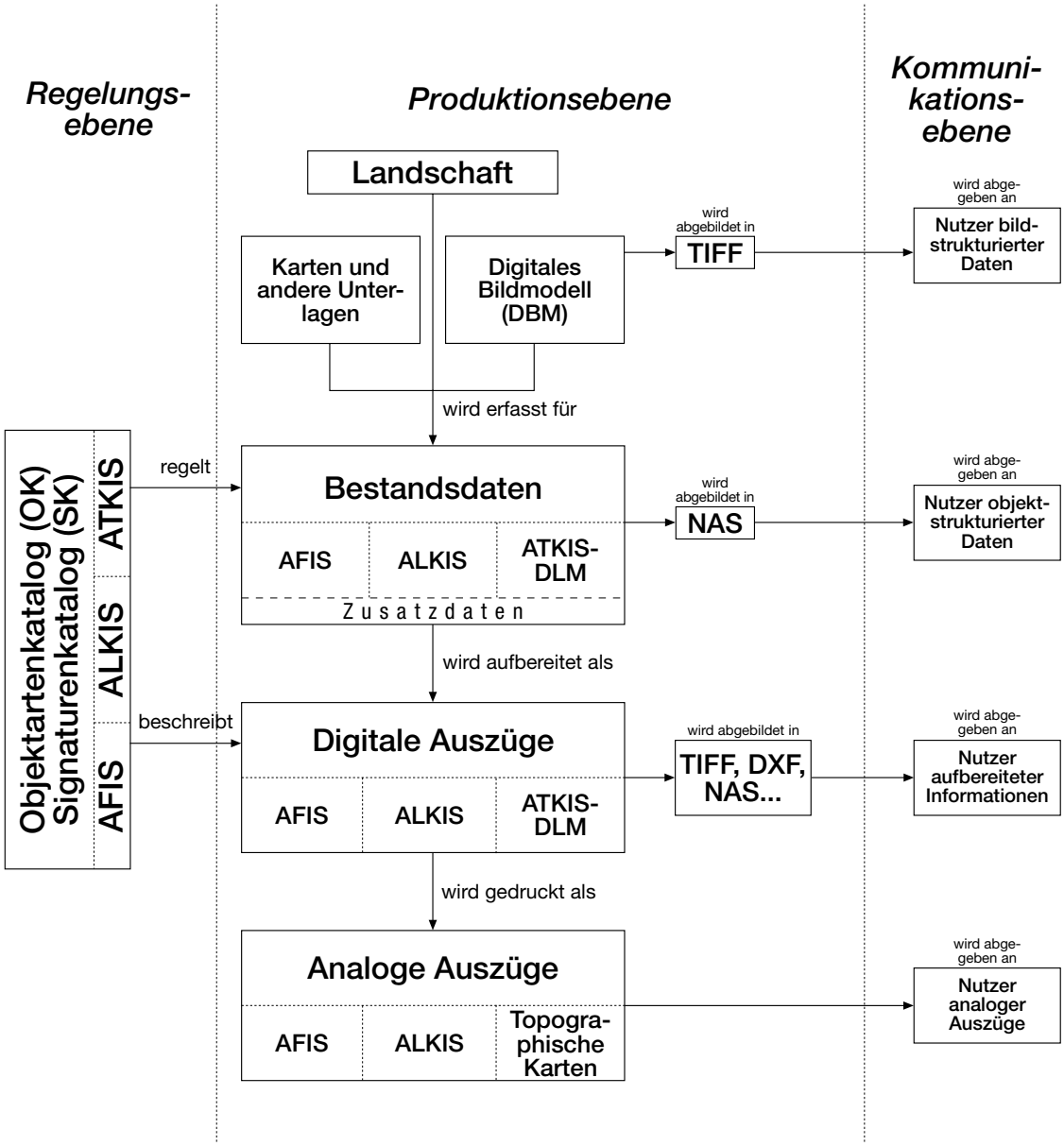


Abb. 8: Gemeinsames AFIS-ALKIS®-ATKIS®-Referenzmodell

Qualitätssicherungssystem

Das von der AdV beschlossene Qualitätssicherungssystem für Geodaten des amtlichen Vermessungswesen umfasst u.a. die Konformitätsprüfung mit den AdV-Standards. Für die Qualitätsprüfung des Basisschemas wurden auf der Grundlage der ISO-Norm 19 105 „Conformance and testing“ Anforderungen formuliert, die zur Prüfung herangezogen werden. Die Prüfung ist noch nicht abgeschlossen.

Informationsaustausch mit GIS-Herstellern

Bei den konzeptionellen Arbeiten wurden auch immer die Belange der IuK-technischen Umsetzung berücksichtigt. Deshalb sind die Arbeitsergebnisse vor Beschlussfassung regelmäßig mit den GIS-Herstellern in Workshops oder in AdV-Gremien abgestimmt worden.

Dokumentation der Ergebnisse

Die fertiggestellten Teile des Konzeptes werden jeweils zeitnah dokumentiert und in die „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)“ eingestellt.

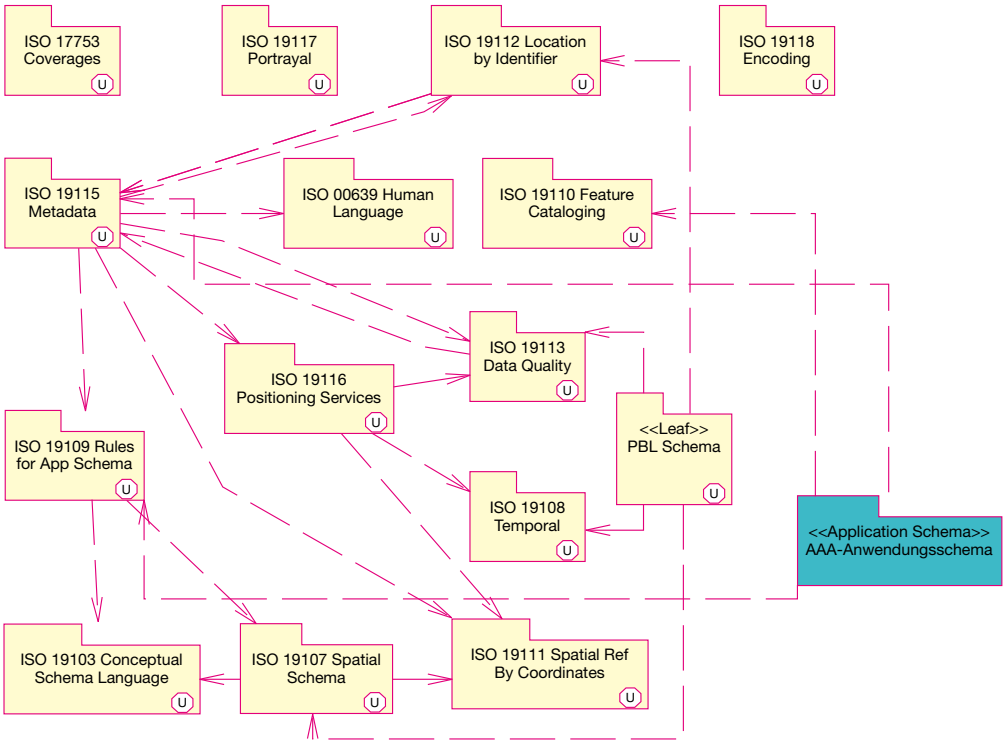


Abb. 9: Gemeinsames AFIS-ALKIS®-ATKIS®-Anwendungsschema im Kontext der genormten Strukturen (Pakete aus ISO 19 100 - Geographic-information)

3. Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

Im Rahmen fach- und gebietsübergreifender Aufgabenstellungen ist das amtliche Vermessungswesen in nationalen und internationalen Gremien vertreten. Entsprechend der konkreten Aufgabenstellung beauftragt die AdV Vertreter aus Landes- oder Bundesbehörden mit der Wahrnehmung ihrer Interessen.

Die IAG Subcommission for Europe (EUREF) wurde gebeten, eine Definition für ein europäisches Höhenreferenzsystem auf der Grundlage der europäischen Höhenprojekte United European Levelling Network (UELN) und European Vertical Reference Network (EUVN) zu erarbeiten. Das BKG hat entsprechende Dokumentationen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Länder vorbereitet, die von EUREF angenommen wurden. Die vom BKG geführte Höhendatenbank für die europäischen Projekte UELN, EUVN und European Vertical Systems (EVS) wurde weiter ausgebaut und um die baltischen Länder erweitert (siehe Abb. 10). Im Jahr 2001 soll Bulgarien einbezogen werden.

Im Rahmen von EUREF wird für die Realisierung des einheitlichen geodätischen Raumbezugs das europäische GPS-Permanentnetz (EPN) mit rd. 120 Stationen unterhalten. Das BKG bringt die Daten für Deutschland in das bei ihm eingerichtete Datenzentrum ein und führt sie einer wöchentlich erneuerten kontinentalen Gesamtlösung zu. Die resultierenden Koordinaten werden als Beitrag zum Unterhalt des International Terrestrial Reference System (ITRS) sowie zur Schätzung von Erdrotationsparametern u.a. dem International GPS Service (IGS) übergeben. Die im EPN mit erfassten GLONASS-Daten werden, gemeinsam mit weiteren Daten des International GLONASS Service Pilot Project (IGLOS), am BKG wöchentlich zu prä-

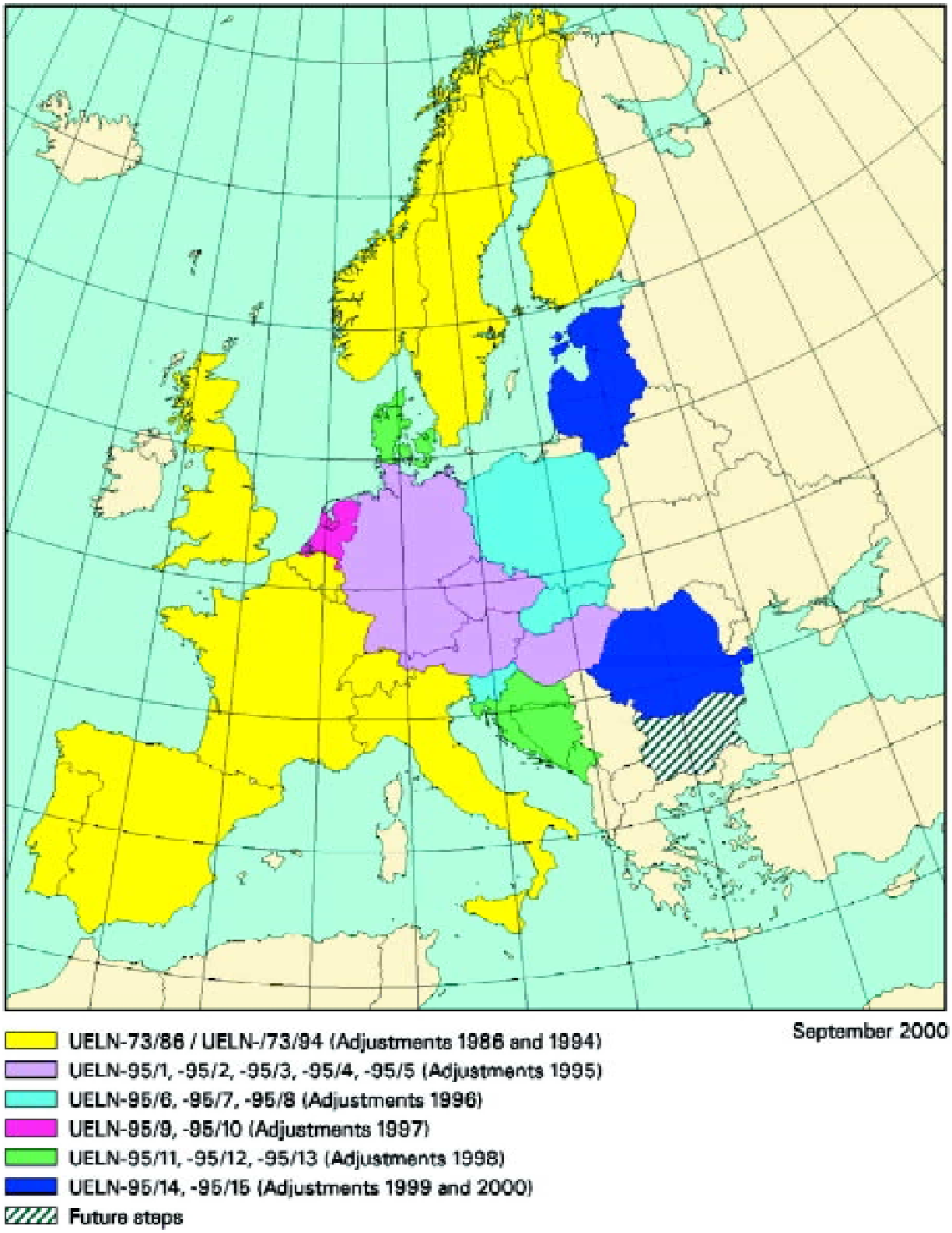


Abb. 10: Schritte der Erneuerung und Erweiterung des UELN-Datenbestandes

zisen Bahnen für die Satelliten des russischen GLONASS-Systems verarbeitet.

Mit dem Betrieb der Fundamentalstation Wettzell des BKG sowie dem Bau und der Bereitstellung des Transportablen Integrierten Geodätischen Observatoriums (TIGO) zur besseren Stationsverteilung im International Space Geodetic Network (ISGN) auf der Südhalbkugel (Chile) leistet Deutschland einen bedeutenden Anteil zur Realisierung der globalen Referenzsysteme ITRS und ICRS. Diese werden durch internatio-

nale Kooperation im Rahmen der Dienste der International Association for Geodesy (IAG) und der International Astronomical Union (IAU) laufend gehalten. Mit dem BKG beteiligt sich Deutschland darüber hinaus an weiteren Diensten und Projekten (VLBI, SLR, IVS, ILRS, IGS) und zeichnet für die Führung des Zentralbüros des "International Earth Rotation Service (IERS)" verantwortlich.

Im Zusammenhang mit der politischen und wirtschaftlichen Vereinigung Europas wurden bisher als geheim eingestufte gravimetrische Daten auch in Zentral- und Osteuropa frei verfügbar. Das BKG bringt die amtlichen Geodaten der Bundesrepublik in ein gemeinsames gravimetrische Projekt für Zentral- und Osteuropa ein (UNIGRACE) und hat die Projektleitung übernommen.

Ständiger Ausschuss für geographische Namen (StAGN)

Zentrale Aufgabe des Ständigen Ausschusses für geographische Namen (StAGN) ist die Vereinheitlichung des amtlichen und privaten Gebrauchs geographischer Namen im deutschen Sprachraum. Dem StAGN gehören Mitglieder aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und anderen deutschsprachigen Regionen an. Sie repräsentieren die Fachbereiche Kartographie, Topographie, Geographie und Linguistik aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis. Die Geschäftsstelle des StAGN befindet sich im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG).

Der Ständige Ausschuss hat seit Januar 2000 drei Arbeitssitzungen durchgeführt. Wichtiges Thema war die Auswirkung der Rechtschreibreform auf die Schreibung geographischer Namen. Das AdV-Plenum hat beschlossen, der StAGN-Empfehlung zur Anwendung der Rechtschreibreform auf geographische Namen zu folgen. Weiterer zentraler Punkt der Beratungen waren die fachlichen Vorbereitungen der 8. VN-Konferenz zur Standardisierung geographischer Namen im Jahre 2002, die auf Einladung der Bundesregierung in Berlin stattfindet. Dazu zählte auch das 2. Internationale Symposium über geographische Namen "GeoNamen 2000" mit 77 Teilnehmern aus 25 Ländern im März 2000 im BKG. Dabei erfolgte zur Aussprache von geographischen Namen eine Demonstration der Aussprachedatenbank der ARD im Hessischen Rundfunk.

EuroGeographics

EuroGeographics ist mit Wirkung vom 01.01.2001 aus den früheren europäischen Organisationen CERCO und MEGRIN hervorgegangen.

Gegenwärtig verfolgt EuroGeographics die gleichen Ziele und Aufgaben wie die Vorgängerorganisationen. Es wird jedoch erwartet, dass diese effizienter als bisher erfüllt werden. Um die Ziele - bessere Einrichtung und Handhabbarkeit der Geoinformationen - erreichen zu können, ist die Zusammenarbeit mit anderen Anbietern und den Nutzern dieser Informationen erforderlich.

Zu den grundsätzlichen Aufgaben von EuroGeographics zählen:

$ einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung von Geoinformationen in Europa zu leisten (primär für die übergreifende Datenbasis der europäischen Vermessungsverwaltungen und eine allgemeine Zugänglichkeit),

$ die Einflussnahme auf die Entscheidungsfindung der Europäischen Kommission bei der Entwicklung von Geoinformationsverfahren,

$ die Einführung und Anwendung übergreifender GIS über Europa hinaus zu unterstützen,

$ die Unterstützung bei der Schaffung benötigter Informationen, die gegenwärtig für Kunden nicht verfügbar sind und

$ die Vermittlung von und bei der Zusammenarbeit zwischen EuroGeographics-Mitgliedern, von Mitgliedern und deren europäischen Partnern - einschließlich derer aus dem privatwirtschaftlichen Bereich.

Die Einbindung des amtlichen Vermessungswesens der Bundesrepublik Deutschland erfolgt über eine AdV-Delegation unter Leitung des Präsidenten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie. Dieser ist auch Mitglied des Management Board. Die Länderinteressen berührenden Themen und die Vorbereitung der Beschlüsse der Generalversammlung werden in der Delegation abgestimmt.

EuroGeographics setzt die Herstellung eines homogenen, blattschnittfreien Datensatzes der Verwaltungsgrenzen Europas (SABE) aus den amtlichen Quellen der Mitgliedsstaaten fort. Das BKG zeichnet verantwortlich für die Projektkoordination, das Projektmanagement und das Service Center für SABE. Im Früh-

jahr 2001 wurde eine überarbeitete Version der SABE97 Version mit neuen Formaten, Produkttypen und zusätzlichen europäischen Ländern hergestellt. Die nächste Version wird die administrativen Grenzen zum Stichtag der europäischen Volkszählungen (in den meisten Ländern zum 01.01.2001) widerspiegeln.

Unter der Projektführung des IGN Belgien beteiligt sich das amtliche Vermessungswesen Deutschlands mit dem BKG am Aufbau der EuroRegionalMap als topographisches Basisinformationssystem im Maßstab 1:250.000. Von einer Arbeitsgruppe wurde bereits eine Modellpezifikation erarbeitet. Der Inhalt und die Tauglichkeit des Datenmodelles, unter Berücksichtigung der Nutzeranforderungen, wird nun an einem Prototypen erarbeitet und demonstriert werden.

Ein weiteres EuroGeographics Projekt ist EuroGlobalMap (EGM), ein topographischer Datensatz mit der Auflösung 1: 1.000.000 aufbauend auf dem Projekt MapBSR (Map of the Baltic Sea Region). Für EGM haben bis auf wenige Ausnahmen alle Länder Europas ihre Mitwirkung zugesagt. Das BKG arbeitet für Deutschland im Technischen Komitee mit, das bereits die technischen Einzelheiten der EGM Spezifikation erarbeitet hat, und fungiert außerdem als Regionalkoordinator für das Gebiet Niederlande, Belgien, Deutschland, Österreich, Tschechische Republik, Slowenien und Kroatien. Eine Untermenge dieses Datensatzes wird den europäischen Beitrag für GlobalMap, einem weltweiten topographischen Datensatz 1 : 1 Mio. bilden.

Die Nachfrage nach europaweiten Informationen über Straßen und Dienste (Road Data & Services) steigt ständig. EuroGeographics unternimmt eine Initiative, die Zusammenarbeit auf diesem Gebiet zu fördern und zu koordinieren. Das BKG beteiligt sich an diesem Projekt im Rahmen seiner Aufgaben zur Bereitstellung deutschlandweiter topographischer Basisdaten.

Normung

Die Vermessungsverwaltungen verwenden bei der Entwicklung der neuen Datenmodelle für ALKIS® und ATKIS® erstmals internationale Standards. Mit der Einbeziehung dieser Standards und der systemunabhängigen Modellierung ist für die Umstellung auf die neuen Datenstrukturen eine langfristige Investitionssicherung in den Verwaltungen und bei den Anwendern gegeben. Damit kann ALKIS® mit Standardsoftware und gängigen Datenbanken betrieben werden. Die Kosten für die Anschaffung und Pflege dieser Systeme werden dadurch erheblich reduziert.

Auf internationaler Ebene beschäftigt sich ISO (International Organization for Standardization) mit der Normung von Geoinformationssystemen und deren Anwendungen. Europaweit hat das europäische Normungsgremium CEN (Comité Européen de Normalisation) vergleichbare Normen erstellt, die im Wesentlichen als Grundlage für ISO herangezogen wurden. Die von CEN entwickelten Normen haben derzeit lediglich den Status einer Vornorm erreicht und werden über diesen Status wohl auch nicht hinauskommen. Die Übernahme der ISO-Normen als europäische Normen wird derzeit vorbereitet. Damit werden ISO-Normen auch für europäische Staaten verbindlich. Mit der Fertigstellung der wichtigsten ISO-Normen für Geoinformation ist Mitte 2002 zu rechnen.

In Deutschland nimmt das Deutsche Institut für Normung (DIN) die Normungsaktivitäten auch im Bereich Geoinformation wahr. DIN ist offizielles Mitglied bei ISO und arbeitet im entsprechenden technischen Komitee von ISO (ISO/TC 211) aktiv mit. Es setzt die internationalen in nationale Normen um. Erst dadurch werden die internationalen Normen auch für Deutschland verbindlich. Die AdV unterstützt diese Aktivitäten personell und finanziell.

In den Datenmodellen von ALKIS® und ATKIS® werden ISO-Normen insbesondere für die Definition der Austauschschnittstelle, die Beschreibung der Geometrie- und Topologie-Strukturen sowie für die Metadaten und Qualitätsbeschreibungen der Geodaten angewendet. Das Bemühen der Vermessungsverwaltungen, mit der Einbeziehung von internationalen Normen eine Planungssicherheit für Anwender zu gewährleisten, wird auch dadurch unterstrichen, dass von ISO/TC 211 ALKIS® als Testumgebung (Testbed) angenommen wurde. Weltweit ist ALKIS® eines der ersten Anwendungsschemas, das konsequent die ISO-Normentwürfe verwendet. Ziel dieses Testbeds ist, die weitere Entwicklung der ISO-Normenfamilie bis zur Fertigstellung zu begleiten. Dadurch soll sowohl eine Rückkopplung aus der praktischen Anwendung nach ISO erfolgen als auch die Modellierung von ALKIS® auf den Prüfstand gestellt werden. Diese Aktivitäten steigern sowohl die Akzeptanz der Normen bei Anwendern als auch von ALKIS® bei den GIS-Herstellern.

Neben diesen amtlichen (de jure) Normungsorganisationen beschäftigt sich auch die GIS-Industrie selbst mit der Standardisierung von Geo-Informationssystemen. Im Gegensatz zu dem eher konzeptionellen Ansatz bei ISO setzt die GIS-Industrie auf sofort einsetzbare und wirtschaftliche Lösungen. Im Vordergrund steht die tatsächliche Umsetzung der Standards. So haben sich alle weltweit namhaften GIS-Hersteller zum OpenGIS Consortium (OGC) zusammengeschlossen. Ziel dieses Gremiums ist die Realisierung einer systemübergreifenden Austauschbarkeit von Geodaten (Interoperabilität). OGC entwickelt nur Standards, die berechtigte Aussichten auf wirtschaftlichen Erfolg haben. Durch ein Kooperationsabkommen zwischen OGC und ISO ist zugleich gewährleistet, dass sowohl die von der Industrie entwickelten Standards den amtlichen Normen entsprechen als auch die von ISO entwickelten Konzepte eine reelle Chance auf Realisierung durch die Industrie haben. Die AdV erwägt derzeit, im Bereich der Datenaustauschschnittstelle auch die Spezifikationen von OGC zu berücksichtigen.

Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)

Der im Juni 1998 gegründete IMAGI setzte seine Arbeit mit einer Bestandsaufnahme der in der Bundesverwaltung vorhandenen Geodaten und Metainformationssysteme fort. Damit wurde die Grundlage für die Konzipierung eines effizienten Geodatenmanagements auf Bundesebene geschaffen.

Um den erheblichen Informationsbedarf auch im politischen Raum abzubauen, haben der IMAGI und die AdV im Zuge einer Großen Anfrage der CDU/CSU-Fraktion zum Thema Geoinformation im Vorfeld der parlamentarischen Befassung im Januar 2001 eine Informationsveranstaltung für Bundestagsabgeordnete im Reichstag durchgeführt.

Abb. 11: Informationsveranstaltung für Bundestagsabgeordnete im Reichstag

Die Abgeordneten besuchten in loser Zeitfolge den Sitzungssaal und legten ihren Schwerpunkt auf die Besichtigung der interaktiven Vorführungen und auf intensive Diskussionen (Abb. 11). Besonderes Interesse wurde dabei der Sicherstellung der einheitlichen und homogenen Bereitstellung von Geobasisdaten durch die Bundesländer gewidmet. Mit dem im Anhang abgedruckten Entschließungsantrag haben die Abgeordneten ihr Bewusstsein um die Bedeutung amtlicher Geobasisdaten unterstrichen.

Die Wirksamkeit der vielen Einzelgespräche mit den MdB für die weitere Entwicklung der Infrastruktur für Geoinformation wird sehr hoch eingeschätzt.

Deutscher Bundestag **Drucksache 14/5323**

14. Wahlperiode **14. 02. 2001**

Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland

Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Gewinnung, Verarbeitung, Verbreitung und Nutzung von Geoinformationen sind ein zentrales Element der modernen Informationsgesellschaft.

Deutschland nimmt in Qualität und Stand seiner Geodaten, die in der Zuständigkeit der Länder erarbeitet und durch Bund und Länder bereitgestellt werden, eine internationale Spitzenstellung ein. Diese Stellung ist jedoch aufgrund der sich dynamisch entwickelnden Informationstechnologien und Vermarktungsstrukturen weltweit einem harten Wettbewerb ausgesetzt.

Aus den Anwendungsmöglichkeiten der Geoinformation für Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft, mit Auswirkungen auf fast alle Segmente der Gesellschaft, ergeben sich wichtige Märkte mit weit überdurchschnittlichen Wachstumsraten und neuen qualifizierten Arbeitsplätzen. Durch den Einsatz multimedialer Informationstechnik haben Geoinformationen überall dort eine Schlüsselposition, wo Planungs- und Verwaltungsentscheidungen einfacher, übersichtlicher und transparenter gestaltet werden müssen, um die Bürgerbeteiligung an solchen Vorgängen zu stärken und um zugleich in einen besseren Kommunikationsprozess mit Bürgerinnen und Bürgern eintreten zu können. Geoinformationen sind zudem eine unverzichtbare Entscheidungs- und Arbeitshilfe, z. B. bei Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Ressourcen, des vorsorgenden Verbraucherschutzes und eines nachhaltigen Landmanagements.

Bund, Länder und private Initiative sind deshalb aufgerufen, in vertrauensvollem und engem Zusammenwirken die in Geowissenschaft und Geoinformation liegenden Chancen nachhaltig zu nutzen und weiter zu verbessern.

Diese Chancen sind mit dem Kabinettsbeschluss vom 17. Juni 1998 und in der Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage zur „Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland“ – Bundestagsdrucksache 14/4139 – umfassend dargestellt. Darüber hinaus besteht die große Chance, der Geoinformation im Rahmen des „Jahres der Geowissenschaften“ in 2002 einen gebührenden Platz einzuräumen.

1. Der Deutsche Bundestag begrüßt, dass die Bundesregierung durch die Einrichtung des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI) die Koordinierung auf diesem Gebiet maßgeblich gefördert hat. Der IMAGI hat die „Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes“ erarbeitet und ist gegenwärtig mit deren Umsetzung befasst. Es wäre wünschenswert, dass diese Initiative der Bundesregierung nicht auf Bundesstellen reduziert bleibt, sondern mit dazu beiträgt, das Geoinformationswesen insgesamt und auch in den Bundesländern weiter zu stärken.

2. Der Deutsche Bundestag will erreichen, dass die stark wachsende Bedeutung der Geoinformation für die Modernisierung von Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik in der öffentlichen Aufmerksamkeit noch deutlicher wahrgenommen und das darin liegende Wertschöpfungspotential besser erkannt wird. Hierfür ist auch eine durchgreifende Strategie von Bund und Ländern erforderlich, mit der eine verbesserte Zusammenführung, eine einheitliche Führung sowie eine durchgängige zentrale Abgabe von Geobasisdaten des Bundes und der Länder ermöglicht wird.

3. Die Basisdaten der Geoinformation sind und werden weiterhin wesentlich mit dem Einsatz öffentlicher Mittel gewonnen. Sie stellen eine öffentliche Infrastruktur dar, durch die allein eine kontinuierliche und flächendeckende Versorgung mit aktuellen und zuverlässigen Daten von gleichbleibender Qualität gewährleistet werden kann.

   Im Sinne des Grünbuchs der EU „Über die Informationen des Öffentlichen Sektors in der Informationsgesellschaft“ und der Entwürfe des Informationsfreiheits-Zugangsgesetzes steht diese nationale Geodaten-Infrastruktur bereits jetzt allen öffentlichen Einrichtungen sowie der privaten und unternehmerischen Nutzung frei zur Verfügung.

Der Ausbau der Geodaten-Infrastruktur erfordert, nicht zuletzt zur Verteidigung der deutschen Spitzenstellung, noch nachhaltige Investitionen. Eine unterstützende Maßnahme in dieser Richtung ist die Verabschiedung des Forschungsprogramms „Geotechnologien“ durch die Bundesregierung. Darüber hinaus wird die Bundesregierung gebeten,

- einerseits ihre Bemühungen zu verstärken, insbesondere die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung des Geo-Informationswesens sowie die Weiterentwicklung einer nationalen Geodaten-Infrastruktur zu unterstützen,
- andererseits Anwendungen für bestehende und neue Unternehmen, gerade auch für kleinere und mittlere Betriebe, z. B. im Verkehrs-, Landwirtschafts-, Umwelt- oder Stadt- und Regionalplanungsbereich, entschieden zu unterstützen. Hier sind vor allem Maßnahmen zu unterstützen, die auf einen vereinfachten Zugang zu amtlichen Geodatenbeständen abzielen.

4. Der Deutsche Bundestag geht davon aus, dass die Bundesregierung weiterhin die Voraussetzungen dafür schaffen wird, die breite und kontinuierliche Nutzung der in der Bundesverwaltung erfassten Geo-Fachdaten zu ermöglichen. Dabei sollten auch die von den Ländern erhobenen und verwalteten Daten in beiderseitigem Interesse einbezogen werden. Die im IMAGI entwickelte Konzeption für ein effizientes Geodatenmanagement des Bundes soll schnellstmöglich realisiert werden.

5. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Anwenderfreundlichkeit von amtlichen Geodaten deutlich erhöht und der Zugang wesentlich vereinfacht wird. Dazu bleiben die betreffenden Stellen der Länder und des Bundes aufgefordert, ein modernen Ansprüchen genügendes, effizientes Management in ihrem Zuständigkeitsbereich zügig weiterzuentwikkeln. Insbesondere ist sicherzustellen, dass durch eine breite Informations- und Aufklärungsarbeit das Wissen über Wert und Nutzen von Geoinformation, insbesondere auch für effizientes Verwaltungshandeln innerhalb einer modernen Verwaltung, generell verbessert wird. Noch bestehende Defizite beim Ziel einer zukunftsorientierten Nutzung von Geoinformationen durch Staat, Wirtschaft und Wissenschaft sind weiter systematisch abzubauen.

6. Die Bundesregierung soll darauf hinwirken, die Kompatibilität bundeseinheitlicher Geodatenhaltung und -verarbeitung im Rahmen von internationalen und europäischen Initiativen zu prüfen mit dem gemeinsamen Ziel des Aufbaus einer globalen bzw. europäischen Geodaten-Infrastruktur, beispielsweise nach dem Vorbild der USA (FOI).

7. Die Bundesregierung wird aufgefordert, die internationale Spitzenstellung Deutschlands in den Bereichen von Geodäsie und Geoinformationswesen zu sichern und auszubauen. In diesem Rahmen ist auch politisch eine kompetente Vertretung Deutschlands auf europäischer und internationaler Ebene erforderlich.

   In diesem Zusammenhang fordert der Deutsche Bundestag die Bundesregierung auf,

   - für eine mit den Bundesländern abgestimmte Förderung deutscher Interessen im europäischen und internationalen Bereich zu sorgen und
   - den vorhandenen deutschen Vorsprung auch politisch zu nutzen und den Prozess für eine Übernahme der Konzepte der Informations-Gesellschafts-Technologien (IST) der EU voranzutreiben.

8. Die Bundesregierung soll zum Wohle einer nachhaltigen Entwicklung der ländlichen und städtischen Räume Deutschlands den Einsatz effizienter Technik unter konsequenter Nutzung von Geoinformation in allen Gesellschaftsbereichen und Anwendungsfeldern wie z. B. Natur- und Umweltschutz, natur- und umweltverträgliche Land- und Forstwirtschaft, vorsorgender Verbraucherschutz, Verkehrswesen oder Stadt- und Regionalplanung entschieden vorantreiben.

9. Die Bundesregierung wird aufgefordert, dem Deutschen Bundestag im dritten Jahr jeder Legislaturperiode einen Fortschrittsbericht zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext zu erstatten.

Berlin, den 14. Februar 2001