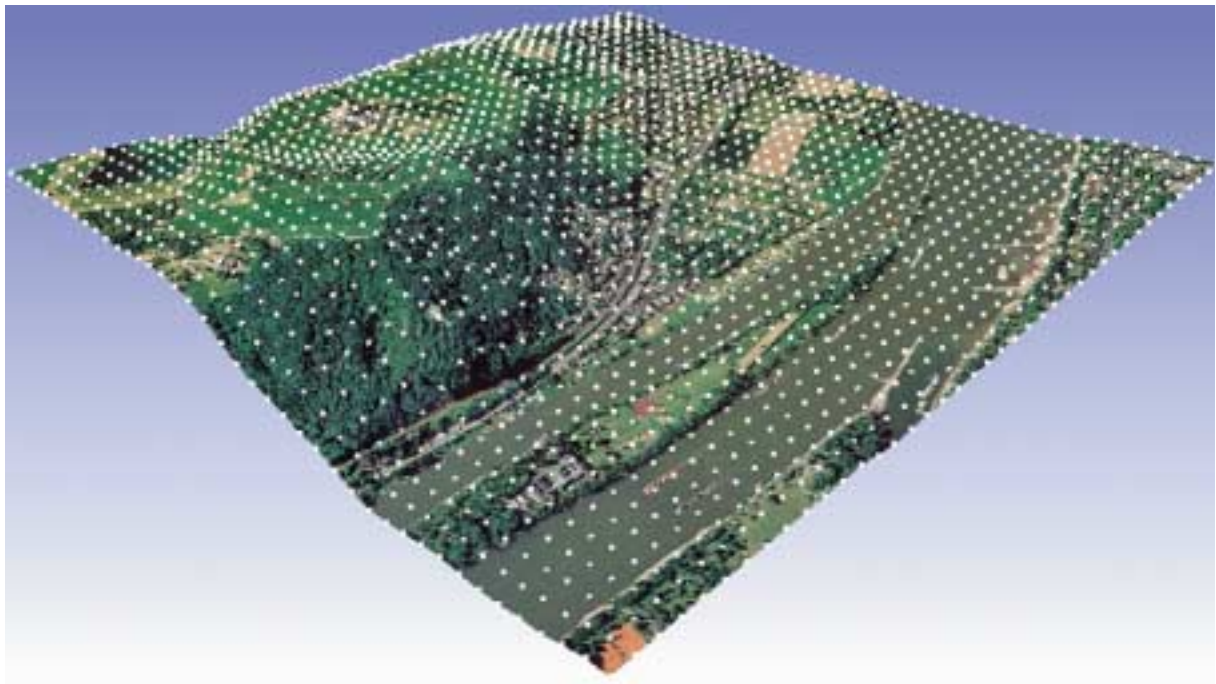
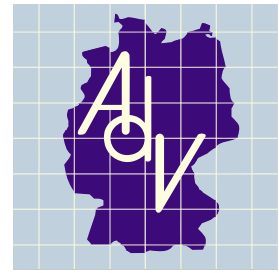


Arbeitsgemeinschaft der  
Vermessungsverwaltungen der  
Länder der Bundesrepublik Deutschland



Tätigkeitsbericht  
2003

Vorsitzender: Leitender Ministerialrat Friedrich Wilhelm Vogel  
Innenministerium Nordrhein-Westfalen  
– Referat 36 –  
Haroldstraße 5  
40213 Düsseldorf

Fernruf: 02 11/8 71-26 30

Stellvertretender  
Vorsitzender: Ministerialrat Reinhard Klöppel  
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,  
Verkehr und Landesentwicklung  
Kaiser-Friedrich-Ring 75  
65185 Wiesbaden

Fernruf: 06 11/8 15-24 45

Geschäftsstelle: Vermessungsdirektor Wilhelm Zeddies  
Landesbetrieb Landesvermessung und  
Geobasisinformation Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30634 Hannover

Fernruf: 05 11/6 46 09-110

Weitere Kontakte und Präsentationen:

Internet: **[www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)**  
**[www.atkis.de](http://www.atkis.de)**  
**[www.sapos.de](http://www.sapos.de)**

Herstellung: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn

**Mit der Beschreibung der Landschaft durch Raumbezugssysteme, Landkarten und digitale Modelle in Landesvermessung und Liegenschaftskataster leisten die Länder in Zusammenarbeit mit Bundesbehörden einen wichtigen Beitrag zur Dokumentation der Erdoberfläche. Sie stellen diese Geobasisdaten im Rahmen der staatlichen Daseinsvorsorge als hoheitliche Infrastrukturmaßnahme unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen Nutzern zur Verfügung. Die Anhäufung von Großschadensereignissen in jüngster Zeit und auch künftig nicht auszuschließende Gefährdungen haben die AdV veranlasst, die Mitwirkung des amtlichen Vermessungswesens bei der Bewältigung krisenhafter Schadensereignisse zu verdeutlichen, seine Daten, Produkte und Dienste anzubieten und den Umgang mit ihnen zu vermitteln. Bei der Schadensvorsorge sind Produkte und Dienste der Vermessungsverwaltungen bereits vielfach im Einsatz.**

Die Mitgliedsverwaltungen der AdV verfolgen weiterhin das Ziel, den Markt für Geobasisdaten und darauf aufsetzende Dienstleistungen zu öffnen und zu aktivieren.

So sind die Mitgliedsverwaltungen eine Produkt- und Vertriebspartnerschaft mit einem privaten Dienstleistungsunternehmen eingegangen: Mit der Ruhrgas AG hat die in Niedersachsen aufgrund eines Abkommens der Länder eingerichtete Zentralstelle der Länder für die Bereitstellung von Satellitenpositionierungsdaten (Zentrale Stelle **SAPOS**<sup>®</sup>) einen Vertrag abgeschlossen, der die Bereitstellung und Nutzung von Daten der **SAPOS**<sup>®</sup>-Referenzstationen für den Echtzeitpositionierungsdienst der Ruhrgas AG regelt. Weitere Partnerschaften mit Kunden aus dem Bereich von Wissenschaft und Forschung werden erwartet.

Auch die Vermarktung georeferenzierter Gebäudeadressen ist ein weiterer Schritt zur Stärkung des wachsenden Geoinformationsmarktes. Hierzu haben sich zunächst einige Länder zusammengeschlossen, mit dem Ziel, diese Daten zentral von einer Stelle aus abzugeben.

Innerhalb der Bundesrepublik Deutschland liegt der Schwerpunkt der Arbeiten in den Mitgliedsverwaltungen bei der Umsetzung des AFIS<sup>®</sup>-ALKIS<sup>®</sup>-ATKIS<sup>®</sup>-Konzeptes.

Neben diesen Aktivitäten innerhalb der Bundesrepublik wirkt die AdV in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie auch in europäischen Gremien und Projekten mit, wie z.B. in der Institution EuroGeographics und dem EU-Projekt INSPIRE.

Ferner beteiligt sich die AdV intensiv an den Arbeiten der Working Party on Land Administration (UN-ECE-WPLA) und des Permanent Committee on Cadastre (PCC). Während sich die Arbeit von WPLA auf Gesamteuropa einschließlich USA und Kanada erstreckt, befasst sich das PCC ausschließlich mit Katasterfragen innerhalb der europäischen Union einschließlich der Beitrittsländer.

Die AdV legt mit diesem Heft ihren Tätigkeitsbericht für das Jahr 2003 vor.

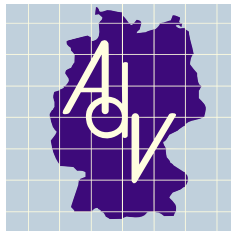
|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Friedrich Wilhelm Vogel | Wilhelm Zeddies     |
| AdV-Vorsitzender        | AdV-Geschäftsführer |

# 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. Unterstützt werden die Länder durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie sowie durch Beliehene – Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure – und weitere behördliche Stellen auf kommunaler oder staatlicher Ebene, welche entsprechende personelle Voraussetzungen erfüllen.

## Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Bundesländer

Die Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder sind in der Regel dem Innenministerium 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 - **SAPOS**®
- die Festpunktnetze und ihr Nachweis im Amtlichen Festpunktinformationssystem - **AFIS**®
- das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem - **ATKIS**®
- der Nachweis von rd. 62 Millionen Flurstücken im amtlichen Liegenschaftskataster (u.a. Automatisierte Liegenschaftskarte - **ALK**, Automatisiertes Liegenschaftsbuch - **ALB**; in Zukunft das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem **ALKIS**®)
- 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 1 : 100 000.

## Bundesamt für Kartographie und Geodäsie



Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) erfüllt als Bundesbehörde

im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern Aufgaben auf dem Gebiet des Geoinformationswesens und der Geodäsie, um die gesamtstaatliche Verantwortung des Bundes auch in diesem Bereich zu wahren. Dies gilt insbesondere mit der Einbindung des Vermessungs- und Geoinformationswesens in einen kontinentalen und globalen Rahmen.

Im Auftrag der Länder betreibt es die Kartenherstellung in den Maßstäben 1 : 200 000 und kleiner sowie den Vertrieb länderübergreifender Geoinformationen. Es unterstützt darüber hinaus den Einsatz hochgenauer satellitenbasierter Verfahren in den Landesvermessungsbehörden.

## Geoinformationsdienst der Bundeswehr

Der Militärgeographische Dienst und damit das Amt für Militärisches Geowesen und die Topographietruppe im Heer, die im wesentlichen die Ansprechpartner für die Landesvermessungsämter darstellten, werden durch einen neuen militärischen Fachdienst ersetzt. Durch die Zusammenführung des Militärgeographischen Dienstes und des Geophysikalischen Beratungsdienstes der Bundeswehr werden der Geoinformationsdienst der Bundeswehr (GeoInfoDBw) und ein neues Fachgebiet, das Geoinformationswesen der Bundeswehr (GeoInfoWBw) eingerichtet. In der Streitkräftebasis (verantwortlich für alle Querschnittsaufgaben der Streitkräfte) werden das Amt für Militärisches Geowesen, das Amt für Wehrgeophysik, die Schule für Wehrgeophysik und wesentliche Teile der aufzulösenden Topographietruppe des Heeres zusammengeführt und zum Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw) verschmolzen.

Insgesamt wird das AGeoBw auf drei Hauptstandorte verteilt sein: Euskirchen (Amtsführung), Traben-Trarbach (im wesentlichen mit der meteorologischen Vorhersagezentrale) und Fürstentfeldbruck mit dem Ausbildungs- und Schulungszentrum.



Insgesamt umfasst der neue Geoinformationsdienst der Bundeswehr etwa 1900 Dienstposten.

Übergeordnetes Ziel ist es, durch die Kombination des Faktors Raum (bisheriger MilGeo-Dienst) und des Faktors Umwelt (bisheriger Geophysikalischer Beratungsdienst) alle Geowissenschaften, die für die Bundeswehr von Bedeutung sind (Geodäsie, Geographie, Geologie, Fernerkundung, Kartographie, Geo-Informatik, Meteorologie, Klimatologie, Ökologie, Biologie) zusammenzufassen, so dass unter dem Schlagwort „Geofaktoren aus einer Hand“ die Schaffung der geowissenschaftlichen Grundlagen für den Einsatz der Streitkräfte geleistet und die Erfüllung aller raumbezogenen Aufgaben der Bundeswehr sichergestellt werden können.

E-Mail: [AGeoBwNatInt@Bundeswehr.org](mailto:AGeoBwNatInt@Bundeswehr.org)

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

|                      |  |
|----------------------|--|
| AdV                  | <a href="http://www.adv-online.de">www.adv-online.de</a>           |
| BKG                  | <a href="http://www.bkg.bund.de">www.bkg.bund.de</a>               |
| ÖbVI                 | <a href="http://www.bdvi.de">www.bdvi.de</a>                       |
| ArgeLandentwicklung  | <a href="http://www.landentwicklung.de">www.landentwicklung.de</a> |
| Forschung, Lehre DGK | <a href="http://www.dgfi.badw.de">www.dgfi.badw.de</a>             |



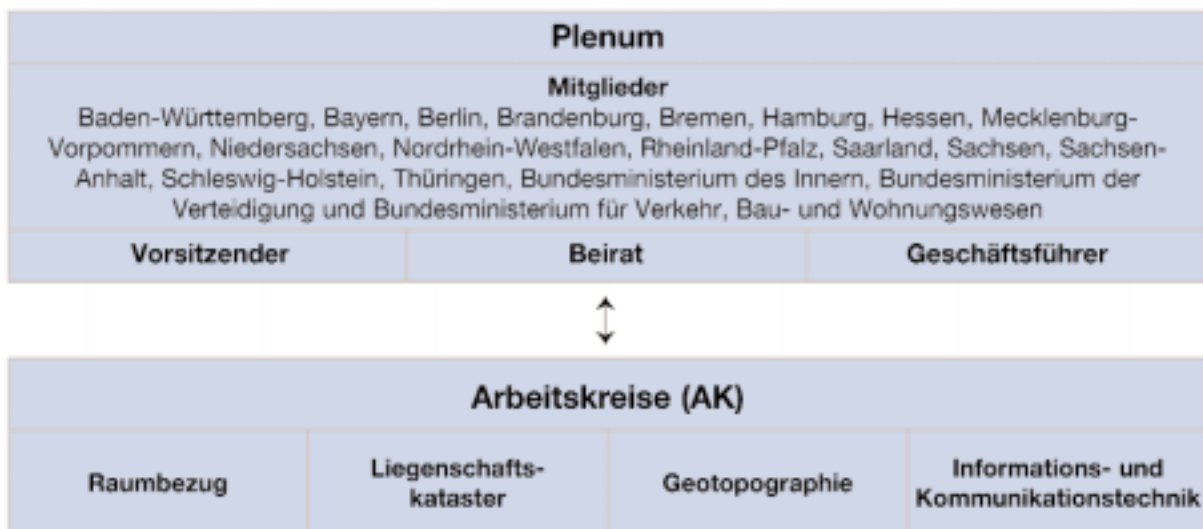
Abb. 1: [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)

Die für das amtliche Vermessungswesen zuständigen Fachverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland sowie 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 Bundes-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 sowie
- Zusammenarbeit mit dem Ausland, auch auf dem Gebiet der Entwicklungshilfe.

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



## 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.

### Raumbezug

Mit dem Satellitenpositionierungsdienst (**SAPOS**<sup>®</sup>) wird mit moderner Technik für Deutschland ein einheitlicher Raumbezug bereit gestellt. Die herkömmlichen vermarkten Festpunktfelder verlieren damit für die Georeferenzierung von Objektpunkten an Bedeutung. Bei dem jetzt erreichten Ausbaustand des Satellitenpositionierungsdienstes (**SAPOS**<sup>®</sup>) können die Nutzer sowohl mit Echtzeitkorrekturen als auch mit Daten für eine nachträgliche Auswertung im Postprocessing flächendeckend arbeiten. Insbesondere durch die bundesweite Vernetzung der **SAPOS**<sup>®</sup>-Referenzstationen werden Genauigkeiten bei der Positionsbestimmung in Echtzeit besser als 2 Zentimeter erreicht. Mit dem Satellitenpositionierungsdienst (**SAPOS**<sup>®</sup>) sind auch Höhenbestimmungen im amtlichen System in Echtzeit mit einer Genauigkeit von etwa 2 bis 3 cm möglich.

### Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung **SAPOS**<sup>®</sup>

**SAPOS**<sup>®</sup> wird von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) als Gemeinschaftsprojekt betrieben.

Erklärtes Ziel von **SAPOS**<sup>®</sup> ist es, mit moderner Technik ein einheitliches, homogenes Raumbezugsystem für alle Aufgabengebiete des Vermessungs- und Katasterwesens sowie für weitere Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Dies ist als Teil des gesetzlichen Auftrages der Vermessungsverwaltung zu sehen und dient der infrastrukturellen Grundversorgung aller Bürger.

Die Grundlage von **SAPOS**<sup>®</sup> ist ein flächendeckendes Netz von mehr als 250 GPS-Referenzstationen, die als Festpunkte der Landesvermessung im einheitlichen Bezugssystem des Europäischen Terrestrischen Referenz Systems 1989 (ETRS89) bestimmt sind. Seit Anfang 2003 sind sämtliche geplanten **SAPOS**<sup>®</sup>-Referenzstationen im Betrieb.

**SAPOS**<sup>®</sup> bietet seinen Kunden vier Bereiche mit unterschiedlicher Genauigkeit an. Der am stärksten gefragte Bereich ist **SAPOS**<sup>®</sup>-HEPS, der Echtzeitpositionierungsdienst in Zentimeter-Genauigkeit. Aufgrund seiner Bedeutung hat die AdV im Jahre 2001 eine richtungweisende, einheitliche Regelung dieses Dienstes beschlossen; sie ist inzwischen umgesetzt.

Die Übertragungsmedien und das Datenformat wurden bundeseinheitlich geregelt.

Die Echtzeitvernetzung wurde zur Steigerung der Zuverlässigkeit und der Genauigkeit des Echtzeitdienstes **SAPOS**<sup>®</sup>-HEPS eingeführt. Sie löst das Problem der Restfehler, die durch die Einflüsse von Ionosphäre und Troposphäre sowie Fehlern in den Bahndaten hervorgerufen werden. Hierzu werden die Messungen von den Referenzstationen an eine Auswertezentrale weitergeleitet. In der Zentrale werden durch simultane Auswertung Fehlermodelle berechnet und damit entfernungsunabhängige Korrekturdaten ermittelt. Bezüglich der Vernetzung regelt der Beschluss, dass als Pflicht das Verfahren der Flächenkorrekturparameter (FKP) und als Option das Verfahren der virtuellen Referenzstation (VRS) eingeführt wird. Die Vernetzung sollte bis zum 31.12.2002 realisiert sein (siehe Abb. 2).

Nachdem die Koordinaten der **SAPOS**<sup>®</sup>-Referenzstationspunkte nicht die für die Vernetzung geforderte Genauigkeit besaßen, hat die AdV 2002/2003 eine Diagnoseausgleichung des gesamten **SAPOS**<sup>®</sup>-Netzes der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. Aufgrund dieser Ausgleichung steht ein homogener Koordinatensatz für sämtliche **SAPOS**<sup>®</sup>-Referenzstationen zur Verfügung.

Zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz von SAPOS® hat die AdV parallel dazu zwei Projekte in Angriff genommen, den Aufbau einer Zentralen Stelle SAPOS® zur Datenvermarktung und die Öffnung des Geodatenmarktes durch Public Private Partnership (PPP).

Im Landesbetrieb Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) in Hannover wurde 2003 die Zentrale Stelle SAPOS® installiert. Ihre Aufgabe besteht in der deutschlandweiten Zusammenführung der SAPOS®-Daten der Länderzentralen, einer deutschlandweiten Bereitstellung der SAPOS®-Daten für Nutzer sowie der Erstellung von deutschlandweiten Nutzungsrechten und Entgeltfestsetzungen. Diese Zentrale Stelle SAPOS® unterstützt die AdV bei der Koordinierung bundesweiter Aktivitäten. Sie soll Ansprechpartner und Verhandlungspartner für alle deutschlandweiten Nutzer sein und sie dient außerdem dem Austausch von SAPOS®-Daten zwischen den Ländern auf deren Anforderungen.

Die Zentrale Stelle SAPOS® hat mit der Ruhrgas AG im April 2003 eine erste PPP-Kooperation für den Bezug deutschlandweiter SAPOS®-Daten geschlossen. Damit lassen sich vorhandene Potenziale zum Betrieb und zur Vermarktung gegenseitig nutzen.

### **Ableitung von Gebrauchshöhen aus GPS-Messungen innerhalb des deutschen Höhensystems**

Für die Ableitung von Gebrauchshöhen aus GPS-Messungen innerhalb des deutschen Höhensystems kommen zwei Ansätze zum Tragen:

- Verwendung eines Quasigeoids oder
- Verwendung einer Digitalen-Finite-Element-Höhenbezugsfläche (DFHBF).

Nach fast 10jähriger Gemeinschaftsarbeit wurde durch das BKG in Zusammenarbeit mit den Vermessungsverwaltungen der Länder ein kombiniertes satellitengeodätisch-nivellitische Quasigeoid abgeleitet, das eine Transformation zwischen GPS-Höhen im ETRS89 und Gebrauchshöhen im DHHN92 (NHN) mit einer Genauigkeit von 2 cm gestattet. Mit diesem Quasigeoid kann über ein Interpolationsprogramm bundesweit und ohne Korrekturen die Ableitung von Gebrauchshöhen an

jedem beliebigen Punkt im DHHN92 aus GPS-Höhen im Genauigkeitsbereich von 1–2 cm abgerufen werden.

Das satellitengeodätisch-nivellitische Quasigeoid ist in 4 Sektionen aufgeteilt und wird auch so auf CD-ROM als Datenträger angeboten. Es stellt sich als Datei mit einer Gitterweite von 1' x 1,5' (ca. 1,8 km x 1,7 km) dar und umfasst die gesamte Bundesrepublik Deutschland. Die Georeferenzierung erfolgt passfähig in ETRS89 in Bezug auf das Referenzellipsoid GRS80 und auf nivellitische Höhen im DHHN92. Schnittstellen zu Firmensoftware verschiedener Gerätehersteller sind vorgesehen.

Aus verschiedenen Gründen muss zwischen dem Gebiet der neuen Bundesländer und der alten Bundesländer qualitativ differenziert werden, da z.T. streng berechnete Normalhöhen und flächenhafte Schwerewerte dort noch nicht vorliegen.

Die Digitale-Finite-Element-Höhenbezugsfläche (DFHBF) bietet sich als zweite Möglichkeit der Überführung an. Sie ist realisiert in den Ländern Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Der Grundgedanke der DFHBF geht von der Approximation der Höhenbezugsfläche durch ein engmaschiges stetiges Finite-Element-Modell (NFEM(p|B,L)) aus. Trägerfunktion der einzelnen Maschen sind bivariate Polynome.

Die DFHBF ist flächenhaft in einer Datenbank abgelegt. Mit der entsprechenden Zugriffssoftware erfolgen Messung und Auswertung online und passpunktfrei. Die Nutzung des SAPOS®-Dienstes ist dabei besonders ökonomisch. Die meisten GPS-Gerätehersteller bieten Schnittstellen ihrer Auswertesoftware zur DFHBF an.

Mit der DFHBF-Produktionssoftware kann die Berechnung einer beliebigen und beliebig großen (auch deutschland- bis europaweiten) DFHBF aus ellipsoidischen Höhen  $h$ , Höhenbaselines  $\Delta h$ , Landeshöhen  $H$ , Nivellements  $\Delta H$  sowie beliebigen Geoidmodellen (Höhe  $N$ , Lotabweichungen  $\eta$ ,  $\xi$ ) als Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate erfolgen. Systematische Fehleranteile in den Geoidmodellen werden durch Aufsplitten mit individuellem Datum eliminiert. Das Modell wird dabei maßstabsmäßig angepasst, um Fehleranteile im Höhennetz mit den Inkonsistenzen der Georeferenzierung zu berücksichtigen.





Abb. 2: Übersicht über die Echtzeitvernetzung

# Liegenschaftskataster

Die Daten des Liegenschaftskatasters werden in immer stärkerem Maße nachgefragt. Zentrale Forderung, die von den Nutzern der Daten gestellt wird, ist, ihre Wünsche nach Qualität und Aktualität der Produkte und nach der Art und Weise der Datenabgabe verstärkt zu berücksichtigen. Die marktorientierte Bereitstellung der Geobasisdaten ist ein zentraler Aspekt der Führung des zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters.

## Vereinheitlichung des Liegenschaftskatasters

Das Fachkonzept des Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystems (ALKIS<sup>®</sup>) wurde abgeschlossen. Die Pflege des Datenmodells erfolgt im AFIS<sup>®</sup>-ALKIS<sup>®</sup>-ATKIS<sup>®</sup>-Revisionsausschuss der AdV. Der ALKIS<sup>®</sup>-Objektartenkatalog und der bundesweit einheitlich festgelegte Grunddatenbestand orientieren sich an den Kernaufgaben des amtlichen Vermessungswesens und berücksichtigen die Forderungen der Nutzer des Liegenschaftskatasters.



Abb. 3: ALKIS<sup>®</sup>-Grunddatenbestand

Der ALKIS<sup>®</sup>-Objektartenkatalog umfasst alle im amtlichen Liegenschaftskataster aller Bundesländer vorkommenden Informationen; auf diese Weise lässt sich die Einheitlichkeit der Daten gewährleisten. Mit der länderspezifischen Auswahl der Objektarten wird eine Untermenge des Maximalumfangs festgelegt. Die Führung des bundesweit festgelegten Grunddatenbestands ist verpflichtend.

Die Produkte der AdV werden in Form von Standardausgaben inhaltlich vereinheitlicht und tragen damit wesentlich zu einem geschlossenen Erscheinungsbild der Vermessungsverwaltungen der Länder bei. Mit der Festlegung der Normbasierten

Austauschnittstelle (NAS) liegt zudem ein bundesweit einheitliches Datenabgabeformat auf der Grundlage international anerkannter GIS-Standards fest.

## Produktpotenzial des zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters

Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster ist dabei, die Daten des Liegenschaftskatasters im Gesamtkomplex der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens marktgerecht zu definieren. Es spielt keine Rolle mehr, welche Stelle innerhalb des amtlichen Vermessungswesens die Daten vorhält, der Vertrieb erfolgt effizient über eine zentrale Stelle (z. B. Geodatenzentren der Länder) und selbstverständlich auch online.

Allein mit denjenigen Informationen des Liegenschaftskatasters, die entweder in Form der bundesweit einheitlichen Standardausgaben (z. B. Liegenschaftskarte und Flurstücksnachweis) oder standardisierten Länderausgaben (z. B. Gebäudenachweis und Punktnachweis) angeboten werden, ist das mögliche Produktspektrum bei Weitem nicht ausgeschöpft. Weitere Ausgaben, die durch Kombination oder Selektion verschiedener vorhandener Geobasisdaten, meist sogar mit geringem Aufwand automatisiert erzeugt werden können (z.B. eine Kombination von ALK/ALB und ATKIS<sup>®</sup>), erweitern das Produktspektrum erheblich.

Daneben muss das Liegenschaftskataster sowohl vom Inhalt als auch von den Auswertemöglichkeiten her den Anforderungen der modernen Statistik genügen. Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster arbeitet zur Optimierung in diesem Bereich eng mit dem Statistischen Bundesamt zusammen.

## Bereitstellung der Bodenrichtwerte und sonstiger für die Wertermittlung erforderlicher Daten

Neben der Verwaltung haben weite Bereiche aus der Wirtschaft, z. B. Banken, Versicherungen, Immobilienfonds und Sozialversicherungsträger erheblichen Bedarf an der zentralen und zeitnahen Bereitstellung von georeferenzierten und kostengünstigen bewertungsrelevanten Basisdaten. Die vielfältigen Verbindungen zu den Geobasisinformationen legen es nahe, die Kaufpreissammlung, die Bodenrichtwerte und die sonstigen, für die Wertermittlung erforderlichen Daten zukünftig als Fachdaten auf der Grundlage von ALKIS® zu führen.

Die Überlegungen des AK Liegenschaftskataster dazu können wie folgt zusammengefasst werden:

Eine sachgerecht geführte **Kaufpreissammlung** muss – neben den kauffallbezogenen Sachdaten – auch die rechtlichen und tatsächlichen Eigenschaften, die Form und Lage zum Zeitpunkt des Erwerbs dauerhaft wiedergeben. Dies ist nur auf der Grundlage eines flächendeckenden, aktuellen und raumbestimmten Grundstücksnachweises möglich.

Für den Nutzer der **Bodenrichtwertkarte** sind ergänzende Informationen über die Grundstücksstruktur, die Topographie und Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung von besonderer Bedeutung (Abb. 4). Um den Bodenrichtwert eindeutig und nachvollziehbar einer Fläche zuordnen zu können, ist die Karte zu georeferenzieren und digital zu führen. Letzteres ist darüber hinaus unabdingbare Voraussetzung für die Nutzung moderner Vertriebswege (Internet) für die Vermarktung.

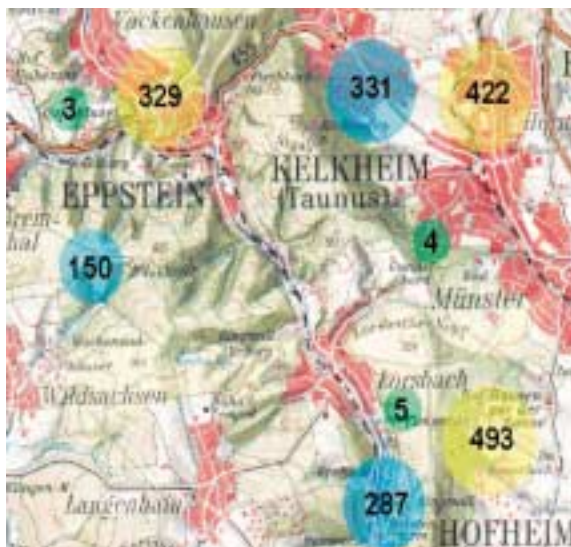


Abb. 4: Beispiel einer möglichen grafischen Darstellung der Bodenrichtwertübersicht.

Die digitale Führung der Kaufpreissammlung und der Bodenrichtwerte ist erforderlich für die Weiterentwicklung zu einem **Wertermittlungsinformationssystem**. Dieses beinhaltet daneben die nach § 193 Abs. 3 BauGB abzuleitenden **sonstigen zur Wertermittlung erforderliche Daten** (Indexreihen, Umrechnungskoeffizienten, Liegenschaftszinssätze und Vergleichsfaktoren).

## Abgabe von Daten über Landesgrenzen hinweg (z. B. „Hauskoordinaten“)

Die Nutzer- und Marktorientierung des zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters erfordert, dass Daten des Liegenschaftskatasters, die über die Grenzen eines einzelnen Landes hinausreichen, möglichst aus einer Hand und mit geringem Aufwand bezogen werden können. Voraussetzung hierfür sind Regelungen über einheitliche Datenformate (NAS), einheitliche Kosten und zentrale Ansprechpartner.

Für das Produkt „Hauskoordinaten“ (georeferenzierten Gebäudeadressen) ist eine Verwaltungsvereinbarung in Vorbereitung, die den Bezug länderübergreifender Daten ermöglicht. Eine Stelle, z. B. ein Landesvermessungsamt, vertritt im Auftrag der Länder, die diese Verwaltungsvereinbarung unterzeichnet haben, die Daten und schließt Lizenzverträge mit den Endkunden ab.



Abb. 5: Darstellung der Hauskoordinaten, kombiniert mit den Straßenachsen (aus ATKIS®) und dem Digitalen Orthophoto

Die Abgabe der Hauskoordinaten ist dabei lediglich beispielhaft für viele andere Daten des Liegenschaftskatasters genannt. Die Schaffung einfacher und für die Kunden und Nutzer transparenter Vertriebswege vergrößert das Potenzial zur Nutzung der Daten des Liegenschaftskatasters und gibt den Daten den Stellenwert, den sie objektiv gesehen verdienen. Einen wesentlichen Beitrag hierzu leisten darüber hinaus online Vertriebswege, die in vielen Ländern ohnehin bereits zur Verfügung stehen (Abb. 5).

# Geotopographie

**Die notwendige Steigerung der Aktualität und die kundengerechte Verbreitung von Geobasisdaten stellen die Vermessungsverwaltungen weiterhin vor zusätzliche Herausforderungen. Mit dem Ausbau des Geodatenzentrums beim BKG und den Fortschritten bei länder-spezifischen „Geodatenportalen“ konnten Daten und Metadaten einem breiteren Nutzerkreis dargeboten werden. Nach wie vor ist ein reger Gedankenaustausch hinsichtlich des Umgangs mit Abgabekonditionen und den erweiterten Nutzungsbedingungen anhängig. Die erarbeiteten Konzepte und Strategien zur Aktualitätssteigerung der Geobasisdaten werden in der Praxis umgesetzt.**

## Digitale Landschaftsmodelle

Der Aufbau der digitalen Landschaftsmodelle und deren aktuelle Führung ist auch weiterhin eine Kernaufgabe der deutschen Landesvermessung. Auf Grund des hohen öffentlichen und privaten Interesses an einem einheitlichen deutschlandweiten ATKIS®-Basis-DLM als einem wesentlichen Bestandteil der nationalen geotopographischen Datenbasis haben sich die Landesvermessungsämter das Ziel gesetzt, die dritte und letzte Realisierungsstufe bis zum Ende des Jahres 2006 fertig zu stellen. Der Datenbestand des ATKIS®-Basis-DLM ist Grundlage für die Ableitung der kleinmaßstäbigeren digitalen Landschaftsmodelle ATKIS®-DLM50, 250 und 1000 und für die Ableitung digitaler topographischer Karten 1:10000 und 1:25000.

Das im BKG bearbeitete ATKIS®-DLM250 liegt inzwischen flächendeckend in der ersten Realisierungsstufe vor und wird jährlich fortgeführt. Sein Inhalt wird zur Anbindung von Fachdaten und in Vorbereitung der EuroRegionalMap fortlaufend erweitert. Das ebenfalls flächendeckend vorliegende ATKIS®-DLM1000 wird zur Zeit aktualisiert und inhaltlich erweitert. Dabei werden die Voraussetzungen für die Anbindung von hydrologischen Fachdaten an die Gewässer auf Grundlage der EU-Wasserrahmenrichtlinie hergestellt. Das ATKIS®-DLM1000 dient auch als Grundlage des deutschen Beitrags zur EuroGlobalMap.

Die Landesvermessungsämter und das BKG sind bestrebt, die Aktualität für wesentliche topographische Daten im Subjahresbereich zu sichern. Dabei setzen sie vor allem auf eine enge Zusammenarbeit mit den Verursachern der topographischen Veränderungen, aber auch auf den Einsatz photogrammetrischer und rechnergestützter terrestrischer Erkundungsverfahren.

Im Zusammenhang mit der Fortschreibung der Objektartenkataloge wurde die semantische Abstimmung als Voraussetzung für die Erzeugung und Fortführung des ATKIS®-DLM50 aus dem ATKIS®-Basis-DLM auf dem Wege der Modellgeneralisierung vorgenommen. Mit der begonnenen Anpassung der Objektartenkataloge für das ATKIS®-DLM250 und das ATKIS®-DLM1000 wird abschließend die vollständige semantische Durchgängigkeit der ATKIS®-Landschaftsmodelle angestrebt und die Möglichkeit für eine durchgehende Modellgeneralisierung gegeben.

## Digitale Geländemodelle

Die Landesvermessungsämter führen Digitale Geländemodelle (DGM) unterschiedlicher Genauigkeit. Durch ihre rechnerische Fusion im BKG entsteht zur Zeit ein homogenes DGM für die Fläche der Bundesrepublik Deutschland mit einer Höhengenaugigkeit von  $\pm 2$  m. Eine bundesweite Verfügbarkeit für dieses ATKIS®-DGM-Deutschland wird ab Ende des Jahres 2003 bestehen.

In Bewertung der Hochwasserkatastrophen an Donau, Elbe und Nebenflüssen im August 2002 wurden Maßnahmen eingeleitet, um zukünftig Schadensfälle infolge von Überschwemmungen im Bundesgebiet vermeiden bzw. reduzieren zu können. Eine der Maßnahmen zielt auf die Erfassung und Vorhaltung von Daten für verlässliche Hochwassersimulationen, die den zuständigen Bundes- und Landesbehörden und dem „Deutschen Notfallvorsorge-Informationssystem“ (deNIS) zur Nutzung

bereitzustellen sind. Dies erfordert, dass hochgenaue, flächenhafte Höhendaten (Standardabweichung der Höhe 0,2 bis 0,5 m) für die überflutungsgefährdeten Bereiche des Bundesgebietes in enger Kooperation des BKG mit den zuständigen Landesvermessungsämtern zu erstellen und in das ATKIS®-DGM-Deutschland zu integrieren sind.

## Digitale Topographische Karten

Mit den bereits verfügbaren digitalen Landschafts- und Geländemodellen besitzen die Länder und der Bund die Voraussetzung für die Ableitung der Topographischen Kartenwerke auf Grundlage neuer Kartographiken, dokumentiert in den ATKIS®-Signaturenkatalogen. Während neue Digitale Topographische Karten (DTK) in den Maßstäben 1:10000 und 1:25000 bereits im Angebot der Landesvermessungsämter immer breiteren Raum einnehmen, wird die Kartographie für die DTK 1:250000 und 1:1000000 gegenwärtig entwickelt (Abb. 6). Dabei sind die Erfordernisse der von EuroGeographics für Europa einheitlich konzipierten EuroRegionalMap 1:250000 und EuroGlobalMap 1:1000000 sowie militärgeographische Forderungen zu berücksichtigen.



Abb. 6: Die Abbildung gibt eine erste Vorstellung des kartographischen Erscheinungsbildes der neuen Digitalen Topographischen Karte 1:100000 (ATKIS®-DTK1000)

Die ATKIS®-Komponente DTK sah bisher die weitere Führung des topographischen Kartenwerkes 1:100000 nicht vor. Auf Grund der Bedeutung dieses Kartenwerkes für verschiedenste Aufgabenstellungen auf Bundesebene und als Basis für die Ableitung von Regional-, Planungs- und Freizeitkarten haben sich Bund und Länder dazu verständigt, dass zukünftig aus dem ATKIS®-DLM50 von den Ländern auch die „Digitale Topographische Karte 1:100000“ (ATKIS®-DTK100) abgeleitet und auf dieser Grundlage das gemeinsame zivilmilitärische Kartenwerk „Topographische Karte 1:100000“ (TK100) herausgegeben wird.

## Interaktive Topographische Karten auf CD-ROM

Die von Bund und Ländern für ganz Deutschland herausgegebene CD-ROM-Serie, welche die rasterformatierte Topographische Karte 1:50000 und Topographische Übersichtskarte 1:200000 unter den Bezeichnungen **Top50** und **Top200** programmgestützt präsentiert, war auch 2002 außerordentlich erfolgreich am Markt. Vor allem die mit der Version 3.0 vorgenommenen Funktionserweiterungen und die Darstellung der dritten Dimension haben

zu diesem Erfolg beigetragen. Eine Version 4.0 mit Funktionalitäten zur Simulation von Flügen über die Landschaft ist in Vorbereitung und wird 2003/2004 erscheinen.

## Geographisches Namensgut

Der Ständige Ausschuss für Geographische Namen (StAGN) trägt mit der Herausgabe von Dokumentationen, Empfehlungen und Richtlinien zur Vereinheitlichung des amtlichen und privaten Gebrauches von geographischen Namen bei. Neben der korrekten Schreibung kommt dabei auch der eindeutigen räumlichen Zuordnung der geographischen Namen eine besondere Bedeutung zu. Die vom BKG neu aufgelegte

Ausgabe „Landschaften“ des Kartenwerkes „Bundesrepublik Deutschland 1:1000000“ dokumentiert das aktuelle Ergebnis zur Benennung und räumlichen Zuordnung geographischer Namen (Abb. 7).



Abb. 7: Ausschnitt der Karte „Landschaften“ des Kartenwerkes „Bundesrepublik Deutschland 1:1000000“.

Weitergeführt wird vom StAGN die Erfassung des Namengutes in den deutschen Küstenmeeren. Es ist vorgesehen, diese Sammlung in Zusammenarbeit mit den Landesvermessungsämtern der Küstenländer kartographisch aufzuarbeiten und herauszugeben. Das Werk soll die Verwendung geographischer Namen in den Produkten des amtlichen Vermessungswesens und in privatwirtschaftlich hergestellten kartographischen Erzeugnissen vereinheitlichen und damit die auch von den Vereinten Nationen geforderte Standardisierung geographischer Namen fördern.

### Copyright und Vertrieb

Im BKG ist das Geodatenzentrum eingerichtet, aus dem die digitalen Landschafts- und Geländemodelle und die Digitalen Topographischen Karten des ATKIS® in Zusammenarbeit mit den Landesvermessungseinrichtungen länderübergreifend und deutschlandweit vertrieben werden.

Über das Internetportal des Geodatenzentrums [www.geodatenzentrum.de](http://www.geodatenzentrum.de) werden im Download-Bereich Testdaten und ein Webmapping-Server für die direkte Einsichtnahme in Datenbestände und deren räumliche Strukturierung angeboten.

Eine Vernetzung zu den Internetportalen und Internet-Shops der Länder ist gewährleistet. Damit einher geht die Einrichtung eines Metainformationssystems nach ISO-Standard, das von den Ländern direkt mit Metadaten gespeist, aber auch mit deren eigenen Metainformationssystemen vernetzt wird.

### Öffentlichkeitsarbeit und Messeauftritte

Auf bedeutenden Messen und Kongressen ist die deutsche Landesvermessung, vertreten durch die AdV, regelmäßig repräsentiert. Sie führt auf großen Ausstellungsständen alle Länder und das BKG zusammen und richtet begleitende Vortrags- und Diskussionsforen aus. Erfolgreiche Auftritte sind besonders bei der alljährlich an wechselnden Orten stattfindenden internationalen Leitmesse für das Vermessungswesen INTERGEO® und bei der „Frankfurter Buchmesse“ zu verzeichnen (siehe Abb. 8).

Entsprechend der Zuständigkeit der Länder für das amtliche Landkarten- und Geobasisinformationswesen halten die Landesvermessungsämter eigene Medien für die Öffentlichkeitsarbeit und Werbung vor. Hierzu gehören vor allem Druckschriften und Internetauftritte. Unabhängig davon ist auch die AdV unter [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) mit einer eigenen Website im Internet vertreten, die mit den Startseiten aller Landesvermessungsämter verknüpft ist.



Abb. 8: Gemeinschaftsstand der AdV – INTERGEO® 2002 in Frankfurt

### **Entwicklungsvorhaben „Photogrammetrisch-Kartographischer Arbeitsplatz“**

Im Rahmen des Entwicklungsprojekts „Wissensbasierter Photogrammetrisch-Kartographischer Arbeitsplatz“ (WIPKA) untersuchen verschiedene Institute der Universität Hannover gemeinsam mit dem BKG das Konzept einer Multiple Representation/Resolution Data Base (MRDB). Ziel ist die integrierte Datenhaltung aller in ATKIS® definierten digitalen Landschaftsmodelle und die automatisierte Fortführung der digitalen Landschaftsmodelle mittlerer und kleinerer Auflösungsstufen aus dem Basis-DLM.

In einem weiteren Teilprojekt von WIPKA wird die Integration von Geobasisdaten und Fachdaten darauf untersucht, ob die bisher auf der Basis von topographischen Karten erfassten Fachdaten auf geänderte Geometrien und Objektstrukturen zu beziehen sind und damit für die ATKIS®-Landschaftsmodelle nutzbar gemacht werden können.

Die Entwicklungsarbeiten für ein Qualitätskontrollsystem des Basis-DLM auf der Grundlage wissensbasierter Luftbildinterpretation sind weiter vorangekommen.

# Informations- und Kommunikationstechnik

Die Informations- und Kommunikationstechnik bildet die technische Schnittstelle zwischen den Arbeiten im Bereich des Raumbezugs, des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie. Die Aktivitäten des Arbeitskreises Informations- und Kommunikationstechnik haben sich im Berichtszeitraum weiterhin auf die informationstechnologischen Arbeiten im Rahmen der Weiterentwicklung des AFIS<sup>®</sup>-ALKIS<sup>®</sup>-ATKIS<sup>®</sup> Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens konzentriert. Arbeitsschwerpunkte sind die Fortschreibung des AFIS<sup>®</sup>-ALKIS<sup>®</sup>-ATKIS<sup>®</sup>-Basisschemas (AAA-Basisschema), die Weiterentwicklung der Normbasierten Datenaustauschschnittstelle NAS sowie die Konzeption und Umsetzung des AdV-Qualitätssicherungssystems gewesen.

Die im Rahmen eines umfassenden Revisionsmanagement mit GIS-Herstellern und Anwendern fortgeschriebene Version 2.0 der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens – GeoInfoDok“ ist im Internet unter [www.adv-online/neues](http://www.adv-online/neues) veröffentlicht. Eine englische Fassung wird bis Ende 2003 zur Verfügung stehen.

## Fortschreibung des AAA-Basisschemas

Das AAA-Basisschema ist Grundlage für das fachliche Anwendungsschema zur Modellierung der AFIS<sup>®</sup>-, ALKIS<sup>®</sup>- und ATKIS<sup>®</sup>-Objekte und für den Datenaustausch. Es ist fachneutral; andere Fachinformationssysteme können die im Basisschema definierten Klassen zur Modellierung ebenfalls nutzen (z.B. Grundbuch, Landentwicklung).

Das AFIS<sup>®</sup>-ALKIS<sup>®</sup>-ATKIS<sup>®</sup>-Anwendungsschema (AAA-Anwendungsschema) ist weltweit eines der ersten Fachinformationssysteme, das vollständig auf den ISO-Standards aufsetzt. Die ISO-konforme Modellierung der AdV ist im Berichtszeitraum international auf diversen Workshops von ISO (z.B. „standards in action“) und im Rahmen von europäischen Standardisierungsprojekten (z.B. „EuroSpec“ von EuroGeographics) präsentiert und anerkannt worden.

## Weiterentwicklung der Normbasierten Datenaustauschschnittstelle NAS

Die AdV hat in die Beratungen von ISO/TC 211 und OGC die für das AAA-Anwendungsschema fachlich notwendigen Erweiterungen zur Harmonisierung der ISO 19118 XML-Encoding-Rules und OGC-GML (Geography Markup Language) eingebracht. Ziel ist dabei, mit der Schemadefinition der GML Konformität mit ISO 19118 Level 2 für die NAS zu erreichen.

Mit der von OGC im Januar 2003 verabschiedeten Version GML 3.0 sind die Kodiervorgaben für

Normteile, vor allem für das Geometrieschema, so erweitert worden, dass nunmehr alle NAS-relevanten Anforderungen in GML enthalten sind. Derzeit wird innerhalb von ISO ein Projekt gestartet, das die Übernahme von GML 3.0 in die ISO-Normen zum Ziel hat. Die AdV wird sich auch hier aktiv beteiligen, um die Kongruenz der ISO- und OGC-Standards zu erreichen.

## Konzeption und Umsetzung des AdV-Qualitätssicherungssystems

Durch bundeseinheitliche Festlegung, Benennung und beschreibende und quantitative Qualitätsmerkmale kennzeichnet und sichert die AdV die Qualität der Produkte des amtlichen Vermessungswesens. Dabei sind die bundesweite Aktualität, Einheitlichkeit, Vollständigkeit und Verfügbarkeit der Produkte wesentliche Qualitätsmerkmale. Die Vermessungsverwaltungen gewährleisten die Einhaltung der AdV-Produktqualität durch standardisierte Prüfverfahren und erklären die Konformität mit den AdV-Standards. Ziel ist eine umfassende Qualitätssicherung für die Geodaten des amtlichen Vermessungswesens.

Die Qualitätsprüfaspekte für das AAA-Anwendungsschema, bestehend aus AAA-Basisschema und AAA-Fachschemata, sind in nachfolgendem Qualitätssicherungsmodell dargelegt:



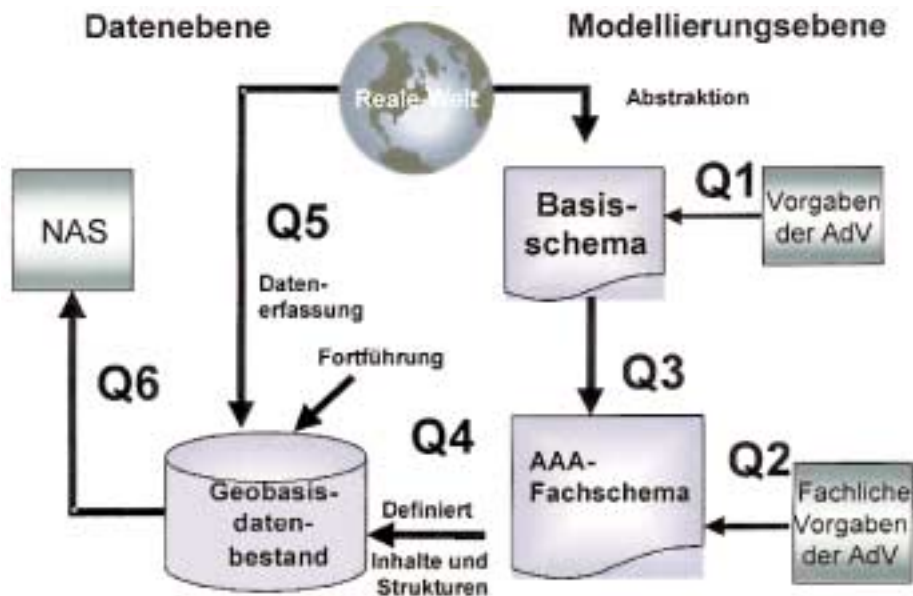


Abb. 9: Qualitätssicherungsmodell für das AAA-Anwendungsschema

Q1 misst das AAA-Basis-schemata an den strategisch-fachlichen Vorgaben der AdV, Q2 misst das AAA-Fachschemata an den fachlichen Vorgaben der AdV. Mit Q3 wird festgestellt, ob das AAA-Fachschemata den Regeln des AAA-Basis-schematas entspricht. Q1, Q2 und Q3 prüfen die konzeptionelle, interne Qualität.

Q4 prüft den Geobasisdatenbestand intern als Produkt auf logische Übereinstimmung mit dem AAA-Anwendungsschemata und auf die Einhaltung der dort niedergelegten Qualitätsangaben, während Q5 den Geobasisdatenbestand extern mit der realen Welt vergleicht. Q6 betrifft die Qualität der NAS zum Nutzer.

Die Qualitätssicherungsgrundsätze zu Q6 gehen davon aus, dass bei Datenabgaben aus AFIS®/ALKIS®/ATKIS® keine Überprüfung der entstehenden NAS-Dateien gegenüber dem Modell vorgenommen werden muss. Die modellkonforme Implementierung hat dies anhand der jeweils gültigen XML-Schemadateien sicher zu stellen; die Interoperabilität ist zu gewährleisten. Die Datenübernahme ist Bestandteil des Qualifizierungsprozesses. In diesem Rahmen müssen entsprechende Prüfwerkzeuge zur Verfügung stehen, die anhand der jeweils gültigen XML-Schemadateien die Qualität der Übernahmedaten hinsichtlich Wohlgeformtheit und Gültigkeit sicherstellen.

# 3 Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

## Aufbau einer Europäischen Geodaten-Infrastruktur (ESDI)

Im Projekt Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE) der DG Environment & Eurostat wird im Auftrag der Europäischen Kommission eine Gesetzesinitiative vorbereitet, die die Mitgliedsländer der EU ab 2005 / 2006 verpflichten soll, für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur für Europa nationale Geodatenbestände harmonisiert zur Verfügung zu stellen. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich an der fachlichen Beratung in einer Expertengruppe durch Dr. Bilo, Bundesamt für den Naturschutz (BfN), Prof. Dr. Grünreich (BKG) und Dr. Riecken (LvermA NRW) aktiv beteiligt. Das BKG arbeitet in mehreren INSPIRE - Expertengruppen aktiv mit. Insgesamt wurden 5 Positionspapiere erarbeitet, die im Internet unter [www.ec-gis.org/inspire/](http://www.ec-gis.org/inspire/) eingesehen werden können.

Im Detail werden 17 Themenbereiche (Objektbereiche) und ca. 60 Themengruppen (Objektgruppen) vorgeschlagen, die auf der Grundlage nationaler Geodatenbestände europaweit bereit gestellt werden sollen.

## EuroGeographics

EuroGeographics, die Assoziation der Nationalen Behörden für Geodäsie und Kartographie, hat sich zum Ziel gesetzt, die Referenzdaten (Geobasisdaten) für eine europäische Geodateninfrastruktur aufzubauen und ihre Interoperabilität herzustellen.

Im Rahmen von EuroGeographics wirkte das BKG vor allem an den Produkten **SABE** (Seamless Administrative Boundaries of Europe) als Projektkoordinator, **EuroGlobalMap** als Regionaler Koordinator und **EuroRegionalMap** als Partner mit.

Im Berichtszeitraum entstand am BKG eine neue Version des SABE Produktes (SABE2001/Census), die die harmonisierten Verwaltungsdatensätze aus 35 europäischen Ländern enthält, wobei sich diese Daten auf das Censusedatum im jeweiligen Land beziehen. Über die Bereitstellung der Daten hinaus bietet das BKG Interessenten und Kunden technische Unterstützung sowie ein aktuelles Nutzerhandbuch und einen Beispieldatensatz auf der Webseite [www.eurogeographics.org/projects/sabe](http://www.eurogeographics.org/projects/sabe) an.

Im BKG wurde der deutsche Beitrag für EuroRegionalMap aus dem DLM250 und einigen zusätzlichen Datenquellen abgeleitet. Eine erste Version dieses topographischen, grenzüberschreitend harmonisierten Referenzdatensatzes, umfasst zunächst 7 Länder.

Innerhalb des Projektes EuroGlobalMap übernahm das BKG als Regionalkoordinator die Integration und Harmonisierung sowie die Qualitätskontrolle für die Beiträge der Landesgebiete Niederlande, Belgien, Deutschland, Österreich, Tschechische Republik, Slowenien und Kroatien. Diese Arbeit wurde im Berichtszeitraum abgeschlossen. Das BKG übernahm auch die Aufgabe, eine Adaption des nationalen Online-Bestell- und Vertriebssystems für die europäischen Datensätze zu entwickeln.

Das Forschungs- und Entwicklungsforum (kurz: R&D Forum) hat die Zielsetzung, die Forschungs- und Entwicklungsprojekte der einzelnen nationalen Vermessungsverwaltungen transparent zu machen und die für den Aufbau, die Aktualisierung und Verbreitung der ESDI erforderlichen Verfahrensentwicklungen zu koordinieren. In der dazu eingerichteten Datenbank ERDIN (EuroGeographics Research & Development Information Network) können sowohl die nationalen Projektinformationen gesammelt als auch Recherchen in ihr ausgeführt werden.

Im Herbst 2002 fand die 2. Generalversammlung von EuroGeographics in Frankfurt am Main statt. Das BKG war für die Organisation und Durchführung verantwortlich und wurde dabei von der Hessischen Vermessungsverwaltung sowie der AdV-Geschäftsstelle unterstützt.

## Online-Harmonisierung von topographischen Basisdaten

Das Forschungsprojekt „Geospatial Info-Mobility Service by Real-Time Data Integration and Generalisation (GiMoDig)“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von Verfahren zur Harmonisierung, Generalisierung, Bereitstellung und Visualisierung von topographischen Daten für mobile Nutzer in Echtzeit. Partner in dem von der EU geförderten Projekt sind das Finnische Geodätische Institut (Projektkoordinator), das Institut für Kartographie und Geoinformatik der Universität Hannover, das BKG und die nationalen kartographischen Behörden aus Dänemark, Schweden und Finnland. Zu den Zielen des Projekts gehört die Definition eines gemeinsamen Modells für die topographischen Basisdaten der beteiligten Länder. Hierzu untersuchen die Projektpartner zunächst die vorhandenen nationalen Datenbestände und zeigen die Unterschiede in der Verfügbarkeit und der Modellierung auf. Die für die Harmonisierung der nationalen Daten notwendigen Verfahren werden in die Architektur eines Internetdienstes integriert und anhand eines Prototyps getestet.

## Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)

Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens innerhalb der Bundesverwaltung wurde bereits 1998 der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI, [www.imagi.de](http://www.imagi.de)) unter Federführung des Bundesinnenministeriums eingerichtet. Gemäß der Entschließung des Bundestages vom 14.02.01; [www.dip.bundestag.de/btd/14/-053/1405323.pdf](http://www.dip.bundestag.de/btd/14/-053/1405323.pdf)) hat der IMAGI seine erfolgreiche Koordinierungs- und Konzeptionsarbeit für ein effizientes Geodatenmanagement des Bundes fortgesetzt und eine Strategie für den Aufbau der nationalen Geodateninfrastruktur entwickelt.

Gemäß Beschluss des IMAGI vom 17.4.2002 sollen die Geodatensätze der nationalen Geodatenbasis (NGDB), die für die Lösung von Fachaufgaben erforderlichen Dienste (Services) und die für den Aufbau der GDI-DE erforderlichen Ressourcen ressortbezogen und modellhaft in Pilotprojekten ermitelt werden.

Für die Untersuchung von komplexen Fragen zur geometrischen und semantischen Interoperabilität sind unter Einbeziehung von Fachverwaltungen der Länder Pilotprojekte begonnen worden.

Ziel des Pilotprojektes „Schutzgebietsinformationen“ ist die **Zusammenführung/Harmonisierung** redundanter und qualitativ höchst unterschiedlicher Datenbestände zum Thema „Schutzgebiete“ in der öffentlichen Verwaltung. In der Projektgruppe Schutzgebietsinformationen wirken verschiedene Bundesbehörden und Fachverwaltungen der Länder mit.

Das Pilotprojekt „Emissionsinventare (Em-In)“ beinhaltet die Bilanzierung von CO<sub>2</sub>-Quellen/-Senken und ist zur Vermeidung von Sanktionen im Rahmen internationaler Abkommen (Kyoto, Klimarahmenübereinkommen) erforderlich.

Nach der erfolgreichen Entwicklung des Prototypen GeoMIS.Bund ([www.geomis.bund.de](http://www.geomis.bund.de)) wird nunmehr das Endprodukt GeoMIS.Bund mit Grundfunktionen des GeoPortal.Bund entwickelt. Mit dem Wirkbetrieb soll im Sommer 2003 begonnen werden. Der Anschluss aller Geo-Metadaten-Informationssysteme des Bundes ist bis Ende des Jahres 2003 vorgesehen.

Der Bund hat die Rechte an Urheberschaft und Nutzung der Broker-Lösung „GeoMIS.Bund“ vollständig erworben. Auf dieser Grundlage wird allen interessierten Ländern die Nutzung der Software gegen Bereitstellung der Metadaten angeboten. Im AdV Pilotprojekt „Vernetzung von Metainformationssystemen“ hat das federführende Land Hessen vorgeschlagen, die Vernetzung auf der Grundlage des GeoMIS.Bund durchzuführen.

Die Informationsbroschüre des IMAGI „Geoinformation und moderner Staat“, die in der nationalen und internationalen Öffentlichkeit große Beachtung gefunden hat, wurde neu aufgelegt und es wurde eine interaktive Demo-CD beigelegt, die textliche Informationen und interaktive GIS Beispiele enthält, die dem Benutzer die Funktionalität von GIS Systemen veranschaulichen. Die Broschüre einschl. CD ist über die Koordinierungsstelle des IMAGI beim BKG erhältlich ([www.imagi.de](http://www.imagi.de)).

## 8. VN-Konferenz zur Standardisierung geographischer Namen

Der StAGN, dessen vorrangige Aufgabe es ist, die Vereinheitlichung des amtlichen und privaten Gebrauchs von geographischen Namen im deutschsprachigen Raum durchzusetzen, war 2002 vor allem mit der fachlichen Vorbereitung und Durchführung der 8. VN-Konferenz beschäftigt.

Diese fand – auf Einladung der Bundesregierung – vom 27. August bis zum 5. September 2002 im Konferenzzentrum des Auswärtigen Amtes in Berlin statt. Die Organisations- und Finanzverantwortung zur Vorbereitung und Durchführung der Konferenz war durch das Bundesinnenministerium auf das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) übertragen worden.

An der Konferenz nahmen insgesamt 282 Teilnehmer aus 88 Ländern teil. Diese Teilnehmerzahl war die bisher höchste. Die folgende Auswahl einiger Konferenzthemen stand auf der Agenda der Konferenz: -Toponymische Richtlinien u. Ausbildung, -Geographische Namendatenbanken, -Staatenamen, -Exonyme, -Aussprache, -Umschriftsysteme, -Wirtschaftlicher und sozialer Nutzen der Standardisierung. Es wurden insgesamt 205 Konferenzpapiere eingereicht und diskutiert. Aus Deutschland kamen 14 Konferenzpapiere, davon 6 Fachveröffentlichungen des BKG und des Ständigen Ausschusses für geographische Namen (StAGN) als Anlagen.

Als Ergebnis der Konferenz wurden 17 Resolutionen verabschiedet, davon zwei, die auch Auswirkungen auf den Aufbau einer nationalen Geodateninfrastruktur haben:

- Integration of Geographical Names Data into National and Regional Spatial Data Infrastructures;
- Assistance to the United Nations Geographic Information Working Group (UNGIWG).

Als Begleitveranstaltungen zur Konferenz wurden u.a. eine dreiteilige Fachausstellung (Länder-, Firmen- und wissenschaftliche Themenausstellung), ein Ausbildungskurs in geographischer Namenkunde und mehrere Fachexkursionen organisiert. Die interessierte Öffentlichkeit hatte an zwei Besuchertagen Zugang zur Ausstellung.

### a) Fachausstellung

Die wissenschaftliche Fachausstellung stand unter dem Motto „Vereinheitlichung geographischer Namen: Die Vergangenheit bewahren – mit der Zukunft verbinden“. Sie konzentrierte sich auf sechs ausgewählte Themenbereiche: Herkunft und Wandel geographischer Namen, Mehrsprachige Gebiete, Umschriftsysteme, Exonyme, Aussprache, Kuriosa. Eine CD-ROM der Ausstellung ist auf Anfrage im BKG erhältlich.

Im Rahmen der Länderausstellung stellten 34 der 88 Teilnehmerländer ihre Produkte mit Bezug zu geographischen Namen aus oder präsentierten diese in Form von Kurzvorträgen während der Konferenzpausen. Der AdV wurde durch die Mitwirkung an der Länderausstellung ein Forum geboten, die Prototypen hinsichtlich der Projekte ALK/ALKIS® und ATKIS® in Verbindung mit geographischen Namen vorzustellen.

Auf der Firmenausstellung wurden Lösungsansätze und Möglichkeiten Geographischer Informationssysteme (GIS) und digitaler Kartographie im kommerziellen Sektor zu folgenden Problembereichen vorgestellt: – Verwaltung und Handhabung geographischer Namen in Datenbanken, – Suchen und Finden geographischer Namen in Datenbanken und im Internet, – Generalisierung und Selektion geographischer Namen, – Schriftplatzierung sowie – Berücksichtigung mehrsprachiger Datensätze (verschiedene Schriftfonts/Textverschlüsselung).

b) Ausbildungskurs in geographischer Namenkunde  
Im Zusammenhang mit der Konferenz wurde ein 14-tägiger Ausbildungskurs in geographischer Namenkunde abgehalten. An dem Ausbildungskurs nahmen 20 Bewerber aus 17 Entwicklungsländern teil. Eine Dokumentation über die Inhalte und den Ablauf des Ausbildungskurses erscheint in Kürze.

Weitere Informationen:

[www.bkg.bund.de/un-conference2002/  
geonames.htm](http://www.bkg.bund.de/un-conference2002/geonames.htm)

### **Working Party on Land Administration**

Auch im zurückliegenden Berichtszeitraum hat sich die AdV aktiv in die Arbeiten der Working Party on Land Administration der United Nations Economic Commission for Europe (WPLA) eingebracht. Ein Vertreter der AdV ist Mitglied des Lenkungsgremiums (Bureau) von WPLA für die bis November 2003 dauernde Amtsperiode und nimmt in diesem Gremium die Interessen der AdV wahr.

Neben den regelmäßig zweimal im Jahr stattfindenden Workshops von WPLA wird eine Reihe weiterer Aktivitäten durchgeführt und von der AdV unterstützt. Im Vordergrund während des Berichtszeitraums steht dabei eine Reihe von Studien zu grundsätzlichen und aktuellen Fachthemen der Landregistrierung und des Liegenschaftskatasters. Diese werden von eingesetzten Arbeitsgruppen (Task Forces) erstellt. Hier sind insbesondere die Studien „Legal and cadastral objects and their identifiers“ sowie die Erarbeitung der „Guidelines on Public-Private Partnership“ zu nennen. Die Arbeiten der Task Force für die letztere Studie werden von Deutschland koordiniert.

Im November 2003 wird die dritte Generalversammlung von WPLA in Genf stattfinden. Die AdV ist dazu bereit, auch weiterhin in diesem für die europäische und internationale Zusammenarbeit auf den Gebieten der Landregistrierung und des Liegenschaftskatasters sehr wichtigen Gremium aktiv mitzuarbeiten.

### **Permanent Committee on Cadastre (Ständiges Komitee für Kataster)**

Im Mai 2002 hatte das spanische Generaldirektorat für Kataster zum 1. Europäischen Katasterkongress nach Granada eingeladen. Eines der Hauptziele des Kongresses war die Gründung des Permanent Committee on Cadastre (PCC). Die Gründung des PCC ist auf einer Folgekonferenz im Oktober 2002 in Ispra (Italien) erfolgt. Spanien führt bis Mitte 2003 den Vorsitz im PCC, der dann auf Italien übergehen wird. Das PCC hat sich zur Aufgabe gestellt, Ansprechpartner für die Generaldirektionen der EU für alle mit dem Liegenschaftskataster zusammenhängenden Fragen zu sein. Da sich auch Euro-Geographics und WPLA mit dem Thema „Liegenschaftskataster“ befassen, ist mit beiden Organisationen eine Zusammenarbeit vereinbart worden. Darüber hinaus können nur die Mitgliedsstaaten der EU sowie die Neumitglieder ab 2004 im PCC mitarbeiten. Andere Länder und Organisationen können bei Bedarf beteiligt werden. Die AdV hat sich bereit erklärt, eine Koordinierungsfunktion für die deutschsprachigen Staaten in der EU zu übernehmen und bei Bedarf die englischsprachigen Dokumente ins Deutsche zu übersetzen.

Neben der Ausarbeitung einer europäischen Katasterdeklaration befassen sich weitere Projekte mit einer Zusammenstellung aller Generaldirektionen und ihrer Unterorganisationen der EU, die Daten des Liegenschaftskatasters benötigen sowie der europäischen Definition des Begriffes „Flurstück“.

# Die deutsche Landesvermessung

Teil einer leistungsstarken Geodateninfrastruktur und Muss für einen modernen Staat

