



AdV

für das Amtliche
deutsche Vermessungswesen



Tätigkeitsbericht

2006/2007

Das Amtliche deutsche Vermessungswesen mit den für das Liegenschaftskataster, die Landesvermessung und das Geobasisinformationssystem zuständigen Länderverwaltungen hat konsequent die Herausforderungen für den Aufbau der Geodateninfrastruktur in Deutschland (GDI-DE) und in Europa (INSPIRE) angenommen. Der Weg zu einheitlichen Verfahren, einheitlichen Produkten, einheitlichen Diensten sowie zentralen Frontoffices und Strukturen ist unter Einsatz von allen zur Verfügung stehenden – leider begrenzten – Ressourcen mit deutlichen Erfolgen und zunehmender, bemerkenswerter Dynamik weiter beschritten worden. Wichtig hierbei ist nicht nur das integrative Zusammenwirken aller Bundesländer, sondern ebenso die Koordinierung mit dem Bund. Dies ist die Aufgabe der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV), in der auch der Bund mit den Ministerien des Innern, der Verteidigung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mitwirkt. Es dient unbedingt den gemeinsamen Zielen, dass sich das Bund-Länder-Verhältnis in der AdV trotz differenzierter Interessenlagen und schwieriger Haushaltssituationen geradezu vorbildlich stabilisiert hat und weiterentwickelt wurde. Wie der vorliegende AdV-Tätigkeitsbericht verdeutlicht, ist das Amtliche deutsche Vermessungswesen auf einem guten Weg.

Es ist durch die AdV erreicht worden, dass alle 16 Bundesländer mit dem Bund eine Verwaltungsvereinbarung zum **Geodatenzentrum** abgeschlossen haben. Mit dieser Verwaltungsvereinbarung über die Bereitstellung von digitalen topographischen und kartographischen Geobasisdaten der Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen der Länder durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) steht für alle Nutzer von geotopographischen Basisdaten in der Bundesrepublik Deutschland eine zentrale Anlaufstelle zur Verfügung. Der im Dezember 2006 neu formierte Lenkungsausschuss für das Geodatenzentrum erstellt Rahmenvorgaben für Vertragsabschlüsse mit Nutzern und begleitet Verträge.

Sichtbares Ergebnis dieser Verwaltungsvereinbarung und der Bemühungen, die Geobasisdaten deutschlandweit abgestimmt auf die Bedürfnisse der Nutzer bereitzustellen, ist der Abschluss von Verträgen über die Nutzung von Daten der Landesvermessung mit überregional wirkenden Firmen, so dass deren bilaterale Verträge mit einzelnen Ländern abgelöst werden konnten. Im Vorfeld der kürzlich abgeschlossenen Ergänzung der Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium des Innern und den Ländern über die kontinuierliche Abgabe digitaler Geobasisdaten der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich wurden dem BKG alle derzeit geführten georeferenzierten Gebäudeadressen (Hauskoordinaten) zur Verfügung gestellt. Weiterhin stellen die Länder dem BKG alle Digitalen Orthophotos für das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung. Der Datentransfer steht bereits vor dem Abschluss.

Die AdV hat im Bewusstsein einer wirksamen, gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit, eines präsenten und abgestimmten Informationsdienstes sowie eines einheitlichen operativen Vertriebs

ihre Aktivitäten für Public Relations und Marketing auch strukturell gebündelt und hierfür eine **Task Force** (TF-PRM) geschaffen, in der alle Bundesländer und der Bund mitwirken. Ein besonderer Erfolg ist es, dass alle Länder das bundesweit einheitliche Digitale Landschaftsmodell 1:50.000 in der Grundstufe (ATKIS[®]-DLM 50.1) bis Ende 2006 fertig gestellt und es in einem homogenen Format dem BKG bereits zur bundesweiten Nutzung übergeben haben. In diesem Zusammenhang ist das einmütige und eindeutige Bekenntnis aller Länder zur Fertigstellung des ATKIS[®]-DLM 50.2 bis Ende 2009 hervorzuheben.

Nach intensiv und engagiert geführten Gesprächen mit den Beteiligten haben nun alle 16 Bundesländer ihren Beitritt zum Abkommen über die **Zentrale Stelle SAPOS[®]** erklärt und gehören der Betreibergemeinschaft an. Dies ist ein weiterer bedeutender Erfolg, da so ein einheitliches Auftreten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens gegenüber deutschlandweit agierenden Nutzern der SAPOS[®]-Dienste erfolgt. Somit sind die Bundesländer bestens vorbereitet, neben GPS in Kürze auch Galileo und GLONASS einheitlich in die deutschlandweiten SAPOS[®]-Dienste zu integrieren. Mit dem Geodatenzentrum beim BKG für die geotopographischen Basisdaten der Länder, der Zentralen Stelle SAPOS[®] für die Amtlichen geodätischen Bezugssysteme und Navigationsdienste sowie der von allen 16 Bundesländern betriebenen „Gemeinschaft zur Verbreitung der Hauskoordinaten“ stehen in Deutschland drei **zentrale Vertriebsstellen** für die Geobasisdaten der Länder zur länderübergreifenden Nutzung zur Verfügung.

Die **Prozesse zur Entscheidungsfindung** in der AdV waren in der Vergangenheit maßgeblich durch den Rhythmus der Plenumstagen zeitlich bestimmt. Durch die intensive Nutzung des Instrumentes „Umlaufbeschluss“ und der

neu geschaffenen Möglichkeit, dass auch die Arbeitskreise selbstständig AdV-Beschlüsse herbeiführen können, wurden Flexibilität und Dynamik in der AdV-Arbeit erheblich erhöht. Entscheidungsprozesse können so vereinheitlicht und dynamischer vorangetrieben werden. Beispiele hierfür sind, dass auf der Grundlage eines Umlaufbeschlusses der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information digitale Rasterdaten der TK zum Aufbau eines Geofachinformationssystems im Rahmen der Ernährungsnotfallvorsorge zur Verfügung gestellt wurden und mit einem weiteren Umlaufbeschluss der Weg zum Vernetzten Bodenrichtwertinformationssystem (VBORIS) als Modellprojekt in „Deutschland ONLINE“ und „GDI-DE“ geebnet wurde. So hat sich einmal mehr die besondere Wirkungsweise von Umlaufbeschlüssen als effizientes Arbeitsmittel zur erfolgreichen Arbeit des AdV-Plenums zwischen den Jahrestagungen gezeigt. Allein im Jahr 2006 hat die AdV 10 Umlaufbeschlüsse, 8 AK-Beschlüsse und 14 Beschlüsse auf der Plenumstagung – also insgesamt 32 Beschlüsse einvernehmlich gefasst. Gemeinsam werden diese Beschlüsse Zug um Zug erfolgreich umgesetzt. Zur Koordinierung der Aktivitäten der AdV-Arbeitskreise wurden regelmäßige Gespräche des AdV-Vorsitzes mit den AK-Leitern ins Leben gerufen. Ziel dieser Gespräche ist es, gemeinsam fachliche Aspekte der AK-Arbeit zu erörtern, um den integrativen Ansatz des Amtlichen deutschen Vermessungswesens voranzutreiben. Schließlich ist herauszustellen, dass auch bei schwierigen Entscheidungsprozessen schnelle und einvernehmliche Lösungen herbeizuführen sind. Als neues Instrument hierfür haben sich die „Regionalkonferenzen“ des AdV-Vorsitzes bewährt. Hier führt der AdV-Vorsitzende in jeweils „kleiner Runde“ in kurzer Abfolge intensive Gespräche zur Entscheidungsfindung – letztendlich mit allen Beteiligten.

Die Koordinierungsarbeit im Amtlichen deutschen Vermessungswesen durch die AdV steht besonders im Fokus der Aktivitäten zum Aufbau der nationalen und europäischen **Geodateninfrastruktur**. Hier leistet die AdV wertvolle Basisarbeit, nicht zuletzt durch die Festlegungen zum integrativen AAA-Modell. Auch sind die Mitgliedsverwaltungen in die Modellprojekte der GDI-DE direkt mit einbezogen. Mit Blick nach vorn stehen für die AdV in nächster Zeit, neben der kontinuierlichen und wichtigen Entwicklungsarbeit ihrer Facharbeitskreise

Prof. Dr.-Ing. Klaus Kummer
AdV-Vorsitzender

maßgeblich **vier Aufgabenkomplexe** zur Befassung an.

Erstens: Es ist zu prüfen, wie die Wirkungsfelder der drei eingerichteten **zentralen Vertriebsstellen** integriert werden können. Ein solcher Frontoffice-Verbund des Amtlichen deutschen Vermessungswesens sollte sich nach Möglichkeit auf den zu schaffenden Verbund der Geodatenportale von Bund und Ländern sowie auf eine abgesicherte gemeinsame Verfahrensentwicklung stützen können.

Zweitens: Die Aktivierung des Geodatenmarktes und die INSPIRE-Richtlinie erfordern Entscheidungen über die Kostenpflichtigkeit von Viewing-Diensten und Metadaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens. Hierbei stellt sich generell die Frage nach zukunftsfähigen **Gebührenhöhen** für Geobasisdaten und -dienste sowie nach transparenten **Gebührenstrukturen**, die auf Web-Dienste abgestellt sind und die moderne Formen der digitalen Bereitstellung berücksichtigen.

Drittens: Die Geoinformatik prägt zunehmend ergänzend zum klassischen Berufsfeld der Vermessung die Aufgabenkomplexe im Amtlichen Vermessungswesen. Im Bereich der Hochschulen wurde hier durch Angebote neuer Geoinformatik-Studiengänge bereits reagiert. Um die anstehenden Aufgaben für das Geodatenmanagement, für die kartographische Präsentation und für die Integration zum Geobasisinformationssystem bewältigen zu können, sind nun auch die Strukturen und Anforderungen für die **Vermessungstechniker- und Kartographen-Ausbildung**, die bislang getrennt voneinander entwickelt wurden, zu überprüfen.

Viertens: Für ihre Koordinierungsfunktion benötigt die AdV ein vorausschauendes, mittel- bis langfristiges Konzept – also eine **Strategie**. Sie ist verbindlich von den Mitgliedsverwaltungen zu entwerfen und abzustimmen.

Für alle vier vorgenannten, anstehenden Aufgabenkomplexe hat die AdV **Sonderarbeitsgruppen** eingesetzt, um zügige, einvernehmliche Richtungsentscheidungen vorzubereiten. Dem Amtlichen deutschen Vermessungswesen obliegt eine grundlegende, raumbezogene, **gewährleistende und aktivierende Infrastrukturaufgabe des Staates**. Der nachfolgende Bericht über die Tätigkeiten der AdV hierzu soll einen Überblick über das Erreichte geben.

Wilhelm Zeddies
AdV-Geschäftsführer

1 Organisation und Aufgabenwahrnehmung

In der Bundesrepublik Deutschland obliegt den Bundesländern die Verantwortung für die Aufgabenwahrnehmung im amtlichen Vermessungswesen. Seit 1948 wirken die für das amtliche Vermessungswesen zuständigen Fachverwaltungen der Länder sowie der Bundesministerien des Innern, der Verteidigung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 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) als Vertreter der geodätischen Lehre und Forschung sowie die Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung als Bund-Länder-Vertretung für die ländliche Neuordnung an.

Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Bundesländer

In den meisten Ländern sind die für das Vermessungs-, Kataster- und Geoinformationswesen zuständigen Fachverwaltungen dem Innenministerium des jeweiligen Landes zugeordnet. Sie haben einen zwei- oder dreistufigen Verwaltungsaufbau. Die Führung topographischer Geobasisinformationen obliegt bisher den jeweiligen Landesvermessungsbehörden. Auf regionaler Ebene bestehen noch Katasterbehörden für die Aufgaben des Liegenschaftskatasters und für die Bereitstellung großmaßstäbiger Geobasisinformationen. Im Zuge der Verwaltungsreform haben einige Bundesländer ihre Landesvermessungsbehörde und ihre Katasterbehörden zu einer integrierten Geoinformationsbehörde zusammengeschlossen und nutzen die daraus erwachsenden Synergieeffekte.



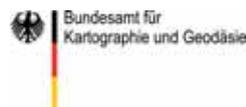
Zum Leistungsangebot der Vermessungs- und Katasterverwaltungen zählen:

- die flächendeckende Bereitstellung des Raumbezugs über Referenznetze im Amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS[®]), einerseits bestehend aus terrestrischen Festpunkten und ihren Nachweisen und andererseits auf der Grundlage des satellitengestützten Positionierungsdienstes SAPOS[®],
- das Vorhalten eines flächendeckenden Abbildes der Erdoberfläche durch geotopographische Produkte im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS[®]) mittels Landschafts- und Geländemodellen, den amtlichen Topographischen Landeskartenwerken sowie den Luftbildern,
- der flächendeckende digitale Nachweis von Gebäuden und rd. 62 Millionen Flurstücken

im amtlichen Liegenschaftskataster für die Eigentumsrechte im Grundbuch (derzeit mit Hilfe der Verfahren der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB), in Zukunft mit dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS[®])) sowie

- die Integration von Liegenschaftskataster und Landesvermessung zum Geobasisinformationssystem.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie



Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) ist eine Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern. Es erfüllt in Zusammenarbeit mit den Ländern nachstehende Aufgaben auf dem Gebiet des Geoinformationswesens und der Geodäsie:

- Bereitstellung und Darstellung von aktuellen analogen und digitalen topographisch-kartographischen Informationen sowie die Fortentwicklung der dafür erforderlichen Verfahren und Methoden;
- Bereitstellung und Laufendhaltung der geodätischen Referenznetze der Bundesrepublik Deutschland unter Einschluss der dafür erforderlichen
 - vermessungstechnischen und theoretischen Leistungen zur Gewinnung und Aufbereitung der Messdaten sowie Mitwirkung an bilateralen und multilateralen Arbeiten zur Bestimmung und Laufendhaltung globaler Referenzsysteme,
 - Fortentwicklung der eingesetzten Mess- und Beobachtungstechnologie;
- Vertretung der Interessen der Bundesrepublik Deutschland auf dem Gebiet der Geodäsie und des Geoinformationswesens im internationalen Bereich.

Geoinformationsdienst der Bundeswehr

Die Aufgabe des Amtes für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw) ist es, 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 „Geoinformationen aus einer Hand“ die Schaffung der geowissenschaftlichen Grundlagen für den Einsatz der Streitkräfte geleistet und die Erfüllung aller raumbezogenen Aufgaben der Bundeswehr sichergestellt werden. AGeoBw arbeitet dabei eng mit den Landesvermessungsdienststellen und anderen Bundesbehörden zusammen.



Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)



Das BMVBS ist seit 1950 Mitglied in der AdV. Für den Betrieb und die Unterhaltung der Bundeswasserstraßen mit einer Länge von 7300 Kilometer hält das BMVBS die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) als Fachverwaltung mit eigenem Vermessungspersonal vor. Im Vermessungs- und Liegenschaftsbereich sind knapp 500 Beschäftigte tätig. Bundesweit werden amtliche Vermessungsaufgaben durchgeführt, die eine enge Abstimmung in der AdV erforderlich machen. Die WSV hält ein eigenes Grundlagnetz (Lage- und Höhenfestpunkte) vor und ist ständiger Nutzer der SAPOS[®]-Stationen. Für das Wasserstraßennetz wird ein digitales Kartenwerk (1:2000) erstellt und laufend gehalten, dessen Inhalte in die Fortführung des ATKIS[®]-Basis-DLM einfließen. Das BMVBS wird in der AdV vertreten durch die Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt.

Die nachfolgende Graphik (Abbildung 1) zeigt die Organisation der AdV. Deren Organe sind der Vorsitz und das Plenum. Die AdV bedient sich zu Ihrer Unterstützung der Arbeitskreise und der Geschäftsführung.

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

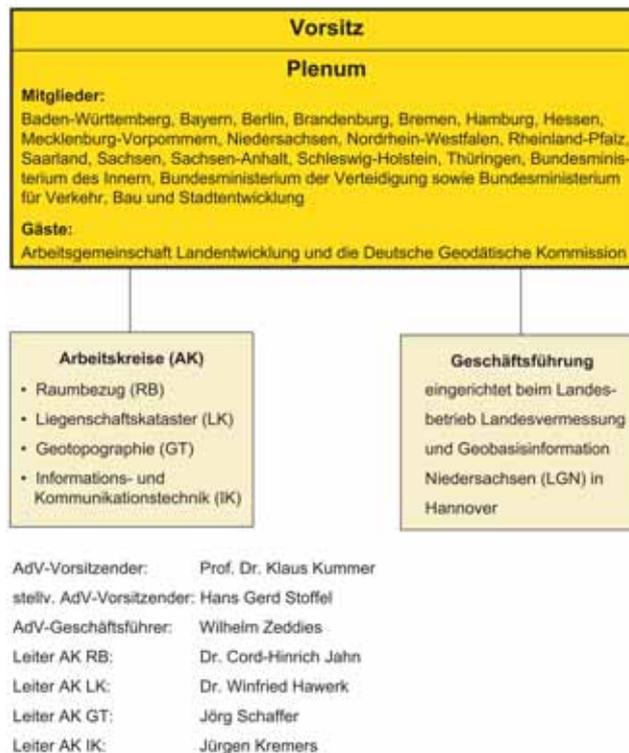


Abb. 1: Organisation der AdV

Ziele und Aufgaben der AdV

Die Mitgliedsverwaltungen wirken in der AdV zusammen, um

- fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung für das amtliche Vermessungswesen einheitlich zu regeln,
- einen in den Grundzügen einheitlichen und nach den Anforderungen der Informationsgesellschaft orientierten Bestand an Geobasisdaten zu schaffen und
- die Infrastruktur für die Geobasisdaten als eine wichtige Komponente insbesondere für moderne eGovernment-Architekturen bereitzustellen.

Um diese Ziele zu erreichen, erfüllt die AdV folgende Aufgaben:

- Aufstellung und Abstimmung zukunftsorientierter gemeinschaftlicher Konzepte für die bundesweite Vereinheitlichung von Liegenschaftskataster, Landesvermessung und dem Geobasisinformationssystem nach den Bedürfnissen von Politik, Wirtschaft und Verwaltung,

- Förderung der gemeinschaftlichen Durchführung länderübergreifend bedeutsamer Vorhaben,
- Moderation und Koordination der Normung und der Standardisierung für die Erfassung und Führung der Geobasisdaten sowie der Zugriffs- und Vertriebsmethoden,
- Unterstützung des Aufbaus und der Weiterentwicklung der nationalen und europäischen Geodateninfrastruktur und der entsprechenden elektronischen Dienste,
- Vertretung und Darstellung des Amtlichen deutschen Vermessungswesens nach außen,
- Mitwirkung in internationalen Fachorganisationen zur Förderung des Know-how-Transfers,
- Zusammenarbeit mit fachverwandten Organisationen und Stellen sowie mit Institutionen der geodätischen Forschung und Lehre sowie
- Abstimmung in Fragen der fachlichen Ausbildung.

Statistische Angaben zum Amtlichen deutschen Vermessungswesen

Land	Einwohner in Tsd.	Landesfläche in qkm	Flurstücke in Tsd.	Behördenanzahl		ÖbVI
				Landesämter (-betriebe)	regionale Ämter	
Baden-Württemberg	10.736	35.752	7.910	1	44	150
Bayern	12.469	70.552	10.451	1	51	–
Berlin	3.395	892	381	1	12	45
Brandenburg	2.559	29.479	3.015	1	18	157
Bremen	663	404	205	1	1	6
Hamburg	1.744	755	240	1	–	9
Hessen	6.092	21.115	4.952	1	7	84
Mecklenb.-Vorpommern	1.707	23.180	1.864	1	13	78
Niedersachsen	7.994	47.624	6.102	1	14	105
Nordrhein-Westfalen	18.058	34.085	9.184	1	54	484
Rheinland-Pfalz	4.059	19.853	6.395	1	20	89
Saarland	1.050	2.569	1.308	1	–	9
Sachsen	4.274	18.416	2.557	1	12	120
Sachsen-Anhalt	2.470	20.446	2.594	1	–	57
Schleswig-Holstein	2.833	15.799	1.831	1	8	41
Thüringen	2.335	16.172	3.017	1	–	76
Summe Deutschland	82.438	357.093	62.006	16	254	1.510
Vergleich mit 1992	79.722	356.854	61.281	16	643	990

Im Rahmen der Behandlung spezieller, länderübergreifender Fachfragen liegen die Tätigkeits-schwerpunkte der AdV sowie die Aufgabenwahrnehmung in den Bereichen geodätischer Raumbezug, Geotopographie, Liegenschaftskataster sowie Informations- und Kommunikationstechnik.

2 Raumbezug

Vermessungen aller Art basieren auf geeigneten Bezugssystemen, die international und national definiert und zu gegebenen Zeiten aktualisiert werden. In diesem Zusammenhang arbeiten die AdV und das BKG an verschiedenen internationalen Projekten zur Realisierung des Raumbezugs und in Standardisierungsgremien.

Mit dem Beschluss zum bundeseinheitlichen Raumbezug werden die Festpunktfelder klassischer Art in eine neue Zukunft überführt, die sich im Wesentlichen am integrativen Charakter des Lage-, Höhen- und Schwerebezugs orientiert. Dazu liefert neben dem Wiederholungsnivellement des DHHN auch die zeitgleiche Messung von GNSS- und Absolutschwerepunkten ihren Kernbeitrag.

Die steigende Nutzung des bundeseinheitlichen Satellitenpositionierungsdienstes SAPOS[®] stellt eine erfreuliche Entwicklung bei der Bereitstellung des Raumbezugs dar, was sich auch deutlich im Auftragsgeschäft der Zentralen Stelle SAPOS[®] widerspiegelt.

Die AdV hat 2006 mit ihrem Beschluss zur Einführung weiterer Satellitennavigationssysteme (GLO-NASS, Galileo) in den SAPOS[®]-Dienst eine klare Zielrichtung zur Erweiterung dieses bundesweiten Dienstes definiert.

Verbindung zu den globalen Referenzsystemen

Das BKG sichert durch maßgebliche Beteiligung an den internationalen Diensten der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) die geodätische Grundversorgung Deutschlands und leistet zugleich einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Geodäsie.

Es betreibt gemeinsam mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie (FESG) der Technischen Universität München die Fundamentalstation Wettzell. Im Rahmen des „International VLBI Service for Geodesy and Astrometry“ (IVS) werden mit dem 20m-Radioteleskop umfangreiche Messungen zu Quasaren (VLBI: Very Long Baseline Interferometry) durchgeführt, die zur Realisierung des „International Celestial Reference Frame“ (ICRF), zum „Internationalen Terrestrial Reference Frame“ (ITRF) und zur Ableitung der Erdorientierungsparameter (EOP) beitragen. Mit dem „Wettzell Laser Ranging System Wettzell“ (WLRS) werden durch den „International Laser Ranging Service“ (ILRS) koordiniert an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr, Entfernungen zu den geodätischen Satelliten (SLR: Satellite Laser Ranging) gemessen. Die Fundamentalstation Wettzell, als „IGS Operations Center“, betreibt ferngesteuert 21 permanent eingerichtete GNSS Stationen im Rahmen des International GNSS Service (IGS) sowie des europäischen (EUREF) und des deutschen GNSS-Referenznetzes (GREF). Ergänzt werden die geodätischen Raumverfahren (VLBI, SLR und GNSS) durch örtliche Beobachtungen

wie Schweremessungen, meteorologische und seismologische Beobachtungen. Weltweit einmalig ist auf der Fundamentalstation Wettzell ein Ringlaser eingesetzt, der es erlaubt, kurzzeitige Rotationsschwankungen der Erde zu erfassen. So konnten u.a. tägliche Polschwankungen nachgewiesen werden.

Eine der Fundamentalstation Wettzell vergleichbare Einrichtung, das Transportable Integrierte Geodätische Observatorium TIGO, unterhält das BKG in Concepcion/Chile. Durch seine Lage auf der südlichen Halbkugel liefert TIGO signifikante Beiträge zu den IAG Diensten IGS, ILRS und IVS.

An der Nordspitze der antarktischen Halbinsel betreibt das BKG gemeinsam mit der Deutschen Agentur für Luft- und Raumfahrt (DLR) die „German Antarctic Receiving Station“ GARS O’Higgins. Hier werden kampagnenweise VLBI-Beobachtungen sowie kontinuierliche GNSS-Messungen durchgeführt.

Der globale Raumbezug wurde entscheidend von der Einführung des ITRF2005 und der Anwendung von absoluten Phasenzentrumsvariationen (APCV) für GNSS Antennen mit Beginn der GPS Woche 1400 am 5. November 2006 beeinflusst. Durch den Wechsel von ITRF2000 nach ITRF2005 ändern sich die Referenzkoordinaten als Folge der verlängerten Beobachtungsdauer, aber auch der Auswertestrategie. Die Einführung der APCV führt insgesamt zu einer Verbesserung des Referenzsystems. Sie bewirkt aber gleichzeitig eine

stationsbezogene Änderung in der Höhenkomponente in Abhängigkeit von der jeweils installierten Antenne. Diese globalen Änderungen wurden zeitgleich auch in allen europäischen und nationalen Auswertungen von GNSS Permanentstationen berücksichtigt.

Das BKG ist zusammen mit namhaften Partnerinstitutionen und -firmen an drei Projekten zur Implementierung und Nutzung von Galileo beteiligt. Das Projekt „Galileo Integrated Georeference Applications (GIGA)“ befasst sich insbesondere mit dem Potenzial von Galileo und EGNOS für den Energiesektor. Ziel des Projektes „Galileo Local Element Augmentation System (GALILEA)“ ist es, unter Nutzung von lokalen Referenznetzen Informationen über Troposphären- und Ionosphärenfehler sowie Integritätszustände in Echtzeit zu verbreiten, zu überwachen sowie daraus Vorhersagen abzuleiten. Im Rahmen des Projektes „Implementation of Galileo Geodetic Service Provider Prototype“ (GGSP) werden die Grundlagen zur Realisierung des geodätischen Referenzsystems von Galileo sowie eines Prototyps für einen Dienstleister zur Sicherstellung des weiteren Betriebs entwickelt. Bis zur Installation des Galileo-eigenen Stationsnetzes bilden ca. 100 IGS-Stationen zusammen mit den Galileo-Experimental stationen die Grundlage des geodätischen Referenzsystems.

Nationaler geodätischer Raumbezug

Nach dem Beschluss der AdV im Jahre 2004 über die Schaffung eines bundeseinheitlichen Raumbezugs, bestehend aus den Geodätischen Grundnetzpunkten, den Höhenfestpunkten der 1. Ordnung, den Schwerefestpunkten des Schweregrundnetzes und des Schweregrundnetzes der 1. Ordnung sowie den Referenzstationspunkten, arbeiten alle Landesvermessungen aktiv an der weiteren Realisierung dieses zukunftsweisenden integrierten Festpunktfeldes.

Dieser Beschluss der AdV basiert auf der Strategie für den einheitlichen Raumbezug und trägt den Änderungen in der Anlage, der Dichte und der Pflege der zukünftigen Festpunktfelder Rechnung. Die Einrichtung der Geodätischen Grundnetzpunkte ist dabei eine konsequente und notwendige Weiterentwicklung des jahrelangen Einsatzes von Raumtechniken in den klassischen trigonometrischen Festpunktfeldern hin zu einer echten dreidimensionalen Betrachtungsweise. Dieses führt gerade in den bestehenden Lagenetzen zu einer deutlich

spürbaren Verringerung klassischer geodätischer Festpunkte in allen Bundesländern. Die Reduktion des bestehenden Festpunktfeldes erfolgt dabei nach länderspezifischen Gesichtspunkten. Nach dem Aufbau aller Grundnetzpunkte erfolgt ein qualitativ hochwertiges Monitoring dieses dreidimensionalen Netzes im Zusammenhang mit den SAPOS[®]-Referenzstationen, um der Forderung nach Genauigkeit, Homogenität und dem jeweils aktuellen Anschluss an das europäische Referenzsystem gerecht zu werden.

Die AdV hat 2006 die Richtlinien für den einheitlichen Raumbezug des amtlichen Vermessungswesens in der Bundesrepublik Deutschland beschlossen, die die Anforderungen an ein modernes und für Deutschland einheitliches Festpunktfeld für die Lage, Höhe und Schwere formulieren und als Empfehlung an die Länder zum Erlass eigener Ländervorschriften dient. Diese Richtlinien erlauben zukünftig den hochgenauen Anschluss aller Vermessungen an das europaweit einheitliche Bezugssystem ETRS89 und bieten eine effiziente Bereitstellung des Landesbezugssystems für die Lage und die Höhe.

Die Bereitstellung des amtlichen Raumbezugs erfolgt neben den Auszügen aus den Nachweisen der Vermessungsverwaltungen heute vor allem mit dem Satellitenpositionierungsdienst SAPOS[®] der deutschen Landesvermessung. Dabei wird der Echtzeitpositionierungsdienst HEPS vorwiegend vom Liegenschaftskataster, der Postprocessingdienst GPPS zur hochgenauen Bestimmung von Koordinaten im Sinne ingenieurgeodätischer Aufgaben und Fragen des Bezugssystems eingesetzt. SAPOS[®] erfreut sich dabei einer stetig steigenden Beliebtheit, da die Verwendung dieses Dienstes in vielfältiger Weise möglich und dabei sehr wirtschaftlich ist. Dieses zeigt sich nicht nur in den steigenden Kunden- und Nutzerzahlen der Bundesländer, sondern auch bei der zentralen Datenbereitstellung über die Zentrale Stelle SAPOS[®] in Hannover, deren Aufgabe vor allem in der deutschlandweiten Zusammenführung und Abgabe der SAPOS[®]-Daten für überregionale Nutzer liegt.

Das Jahr 2006 war von dem richtungsweisenden Beschluss der AdV geprägt, zukünftig neben den Daten des amerikanischen GPS auch die russischen und in näherer Zukunft auch die Daten des europäischen Galileo-Systems in den SAPOS[®]-Dienst zu integrieren. Eine Übersicht der SAPOS[®]-Referenzstationen zum aktuellen Ausbau- und weiteren Planungs-

stand zeigt die Abbildung 2, die zunächst die Absichten der Vermessungsverwaltungen zur Erneuerung der Referenzstationen mit GLO-NASS-Empfängern widerspiegelt. Darüber hinaus stellt SAPOS[®] den Raumbezug als Bestandteil der infrastrukturellen Grundversorgung in Deutschland bereit.

Diese Erneuerung wird im SAPOS[®]-Dienst zu keiner Verringerung von Referenzstationen führen, da durch zusätzliche Satelliten die physikalischen Ausbreitungsbedingungen in der Atmosphäre bei Referenzstationsabständen von

durchschnittlich 50 Kilometern kaum beeinflusst werden. Die erwarteten Vorteile kombinierter GNSS-Nutzungen werden besonders in einer Redundanzsteigerung zur Nutzung unabhängiger Satellitensysteme und der Verwendung einer hohen Anzahl von Satelliten liegen. Eine Verfügbarkeitssteigerung von Satelliten auch unter ungünstigen Sichtbedingungen wird die Verwendung von Weltraumverfahren weiter ansteigen lassen. Ein qualitativ hochwertiger Positionierungsdienst und eine daraus abgeleitete präzise Positionsbestimmung wird auch in Zukunft notwendig sein.

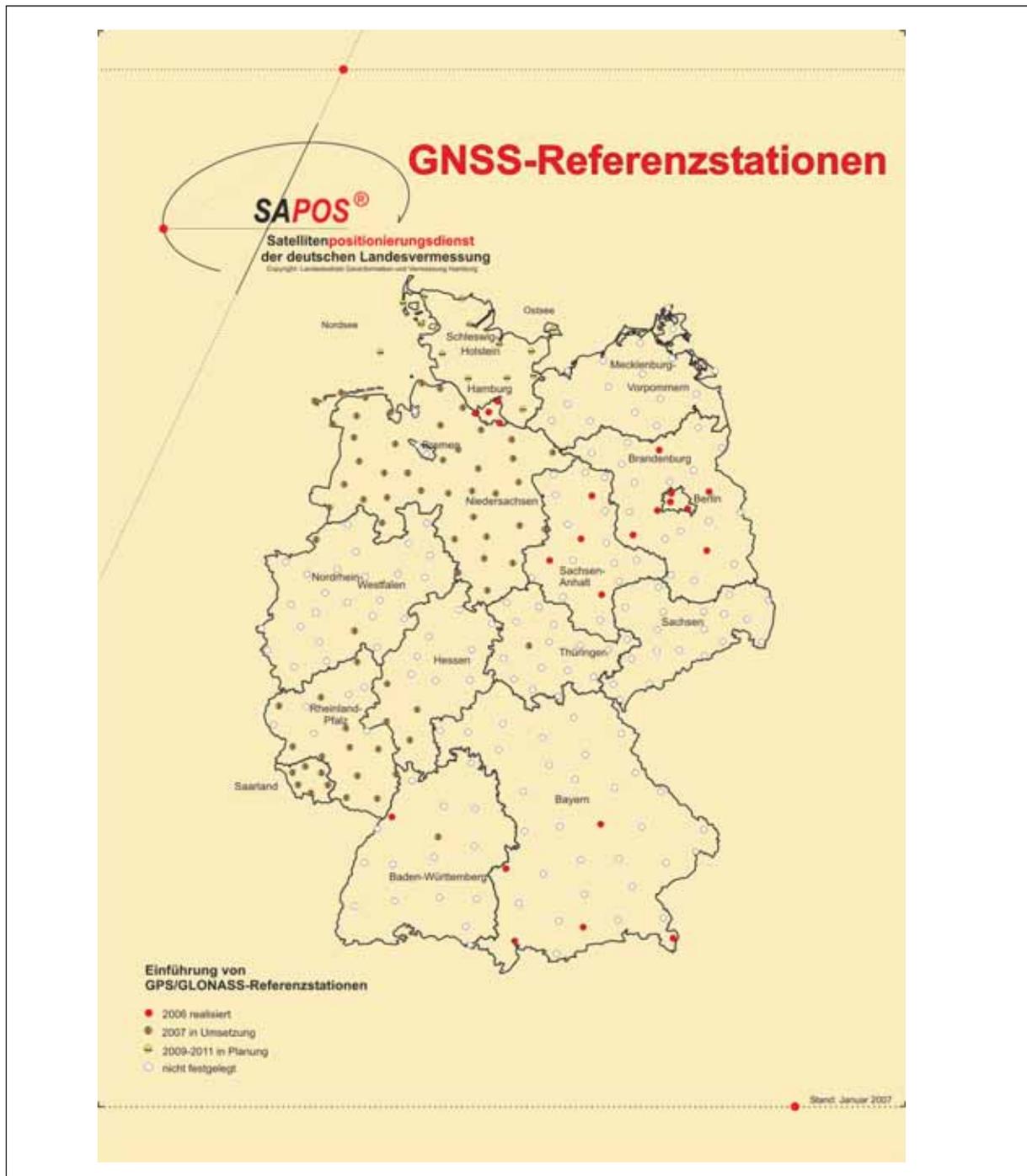


Abb. 2: Einführung von GPS und GLONASS auf den SAPOS[®]-Referenzstationen

Zur Schaffung eines Bezugsrahmens für SAPOS® und zum Monitoren der SAPOS®-Koordinaten hat die AdV beschlossen, ein mit DREF-Online bezeichnetes Netz von GNSS Permanentstationen in Deutschland täglich auszuwerten. Obwohl der Aufbau von DREF-Online noch nicht abgeschlossen ist, werden seit dem 12. Dezember 2006 tägliche Messungen ausgewertet und die Ergebnisse autorisierten Nutzern zur Verfügung gestellt. Es ist beabsichtigt, DREF-Online als integriertes GPS/GLONASS-Netz von der Datengewinnung bis zur Generierung der Resultate zu betreiben.

Das nationale Referenznetz GREF des BKG wurde weiter zu einem integrierten Echtzeit-Netz ausgebaut. Dieser Ausbau besteht aus der Ergänzung neuer Beobachtungsstationen mit kombinierten GPS/GLONASS-Empfängern und der Einrichtung der Datenübertragung in Echtzeit via „Networked Transport of RTCM via Internet Protocol“ (NTRIP) auf allen Stationen. Es wurden weiter lokale Sicherungsnetze für die GREF Stationen mit terrestrischen Messungen angelegt. Der Ausbau von GREF umfasst auch die Verbindung des geometrischen Satellitenpositionierungsverfahrens mit dynamischen Methoden der Höhenbestimmung bzw. Schweremessungen. Deshalb befinden sich einige Stationen in der Nähe von Pegelmessstationen, geophysikalischen Observatorien oder Stationen des deutschen Schweregrundnetzes.

Für die Bereitstellung von Informationen und Resultaten für die Nutzer sind heute online erreichbare Datenzentren unverzichtbar. So erfüllt auch das GNSS-Datenzentrum des BKG eine Vielzahl von Funktionen, die von der Bereitstellung und Archivierung von GNSS-Messungen bis zum Angebot umfangreicher GNSS-Resultate reichen. Die Funktionen des Datenzentrums wurden nun dahingehend erweitert, dass auch sogenannte „highrate“ Daten im 1-Sekundenintervall gehalten werden und auch DREF-Online als neues Projekt eingerichtet wurde. Durch die Einbindung von „Google-Maps“ kann der Nutzer nun alle Stationen des Datenzentrums besonders komfortabel in Karten darstellen lassen.

Ein besonderes Augenmerk wurde im Raumbezug unzweifelhaft auf die 2005 beschlossene Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes und damit auf die Neumessung von nahezu 80% der Nivellements Schleifen des Netzes 1. Ordnung gelegt. Die Messungen und Auswertungen finden in den Jahren 2006 bis 2011 statt, gefolgt von der Zusammenstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse. Durch diese

bundesweite Messkampagne soll einerseits dem zunehmenden Qualitätsverlust im Haupthöhennetz, andererseits den teilweise sehr heterogenen und veralteten Daten entgegen gewirkt werden. Diese Daten wurden bereits vor über 30 Jahren bestimmt und entstammen dabei sehr unterschiedlichen Epochen. Unter Verwendung des digitalen geometrischen Präzisionsnivelements und moderner Digitalnivelliere sollen die Ergebnisse weiterhin zur Aufdeckung möglicher Höhenänderungen in Deutschland herangezogen werden.

Neben den klassischen Nivellementmessungen erfolgt eine epochengleiche Bestimmung von 250 GNSS- und 100 Absolutschwerpunkten. Diese Messungen werden auf identischen Punkten durchgeführt, die momentan unter den verschiedenen messtechnischen Bedingungen in den Bundesländern erkundet und vermarktet werden. Das gesamte DHHN-Projekt genießt einen sehr hohen Stellenwert, da mit dieser Messkampagne erstmals eine epochengleiche dreidimensionale Realisierung des bundeseinheitlichen Festpunktfeldes erreicht wird. Nach Abschluss dieses Projektes wird die alte Idee einer echten dreidimensionalen Integration der Festpunktfelder Realität werden und durch diese erste Epochenmessung abgeschlossen sein. Die Ergebnisse fließen weiterhin in eine Aktualisierung des bundesweiten Quasigeoids ein und führen damit zu einem verbesserten Übergang zwischen den satelliten-geodätisch bestimmten und den physikalisch ermittelten Höhenwerten.

Zur langfristigen Absicherung des Schwereferenzsystems der Bundesrepublik Deutschland in Niveau und Maßstab werden durch das BKG regelmäßig absolute Schweremessungen in Kombination mit Dauerregistrierungen der Supraleitenden Gravimeter in Wettzell, Bad Homburg und Moxa (Station der Universität Jena) durchgeführt. Das BKG nahm am internationalen Vergleich der Absolutgravimeter bei der internationalen Eichbehörde BIPM in Paris teil.

Die Station Bad Homburg wird als regionale Vergleichsstation für Absolutgravimeter genutzt, da durch die kombinierte Auswertung von Absolutschwereremessungen und Messungen des Supraleitenden Gravimeters die zeitlichen Schwerevariationen sehr genau bekannt sind.

Darüber hinaus wurden absolute Schweremessungen auf den GPS-Stationen des GREF-Netzes und auf den Punkten des integrierten European Combined Geodetic Network (ECGN) durchgeführt und dadurch Verknüpfungs-

möglichkeiten zwischen der Schwerekomponente, der Höhenbestimmung mit geodätischen Raumverfahren, den Präzisionsnivelements und ausgewählten Küstenpegelpunkten geschaffen. Die absoluten Schweremessungen auf den GREF-Stationen werden etwa alle zwei bis drei Jahre wiederholt. Die Wiederholungsmessung auf Punkten des Deutschen Schweregrundnetzes 1994 (DSGN94) wurde abgeschlossen.

Die erfolgreiche Erprobung des neuen A10-Feldabsolutgravimeters auf Außenstationen zeigte die Möglichkeiten dieses Verfahren für die Stabilisierung der gravimetrischen Referenznetze auf.

Für eine Ausdehnung des AdV-Quasigeoides in den Bereich der Nord- und Ostsee hinein wurde die Datenbasis erweitert. Dazu wurden die Ergebnisse eines gemeinsamen Projektes mit der TU Dresden zur Ableitung präziser Höhendaten aus altimetrischen Messungen in die Modellbildung mit einbezogen. Zur Schließung vorhandener Lücken innerhalb der Schweredaten im Küsten-/Meeresbereich wurde im Oktober 2006 in Kooperation mit dem Dänischen Raumfahrtzentrum (DNSC) eine Befliegung der südwestlichen Ostsee und der angrenzenden dänischen und deutschen Landgebiete mit einem LaCoste & Romberg Gravimeter und teilweise mit einem Riegl Laser Scanner durchgeführt (siehe Abbildung 3).

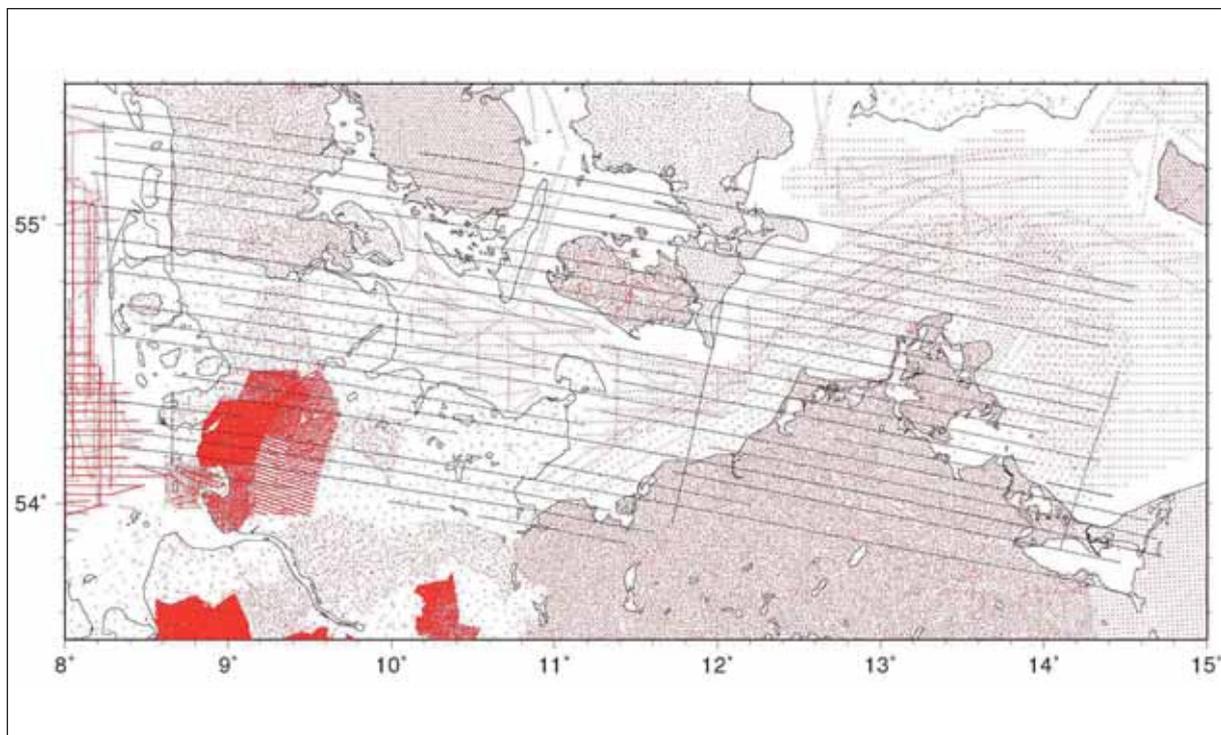


Abb.3: Fluggravimetermessungen 2006 (Rot: terrestrische Messungen)

3 Liegenschaftskataster

Die Einführung von ALKIS[®] wird in allen Bundesländern mit von Land zu Land spezifischem Status vorangetrieben, wobei der Betrieb in den Ländern noch nicht aufgenommen worden ist. Im gleichen Zuge schreiten in den Ländern die Arbeiten massiv voran, um die ALK-Daten fertig zu stellen, wichtige Voraussetzung für die Migration nach ALKIS[®]. Die Dokumentation des AAA-Modells wurde weiterhin fortgeschrieben. Weitere Änderungen sollen die Implementierung unterstützen.

Das Liegenschaftskataster stellt einen wichtigen Basisdatenbestand zum Aufbau der Geodateninfrastruktur dar. Die Anforderungen an die Aktualität und die Vollständigkeit des Datenbestandes sind eine Herausforderung für die Vermessungsverwaltungen der Länder, der wir uns stellen!

Implementierung von ALKIS[®]

Die Mitgliedsverwaltungen der AdV hatten sich verpflichtet, ab 2005 mit der Implementierung von ALKIS[®] zu beginnen. Der Stand der Umstellungsarbeiten ist den in den Bundesländern gegebenen Bedingungen angepasst. Die offizielle Umstellung der Datenbestände auf eine Produktionsumgebung unter ALKIS[®] konnte zwar in noch keinem Bundesland realisiert werden, jedoch gibt es eine große Zahl von Aktivitäten in den Ländern.

Die GIS-Industrie arbeitet weiterhin an der Fertigstellung der Softwarekomponenten zur Realisierung von ALKIS[®]. Das diesen Arbeiten zugrunde liegende ALKIS[®]-Fachschemata wurde aufgrund der Erfahrungen bei der Umsetzung, sowohl bei den Firmen als auch in der Verwaltung, mehrfach angepasst. Diese Modelländerungen führen allerdings auch dazu, dass es bei der Realisierung der Verfahrenslösungen zu Verzögerungen kommt. Dieser Optimierungsprozess wird sich allerdings mit der aktuellen Version stabilisieren, so dass weitere Änderungen nur noch in größeren Zeitabständen erwartet werden. Zur Gewährleistung einer möglichst hohen Implementierungssicherheit in den Ländern haben die AdV-Gremien deshalb auch die Standards für die Aufnahme von Meldungen angehoben, die zu weiteren Modelländerungen führen würden. Diese Arbeiten werden im Koordinierungsausschuss für das AAA-Modell beschlossen, in dem alle Facharbeitskreise der AdV vertreten sind.

Parallel zu den Implementierungsarbeiten von ALKIS[®] wurde bzw. wird mit Hochdruck in einigen Bundesländern noch an der Ersterfassung der ALK-Daten gearbeitet. Bis auf wenige Ausnahmen melden die Bundesländer eine komplette Umstellung oder stehen kurz vor der Fertigstellung. Der Grad der Fertigstellung liegt 2006, bundesweit betrachtet, bei etwa 97%.

Die GeoInfoDok 5.1 wurde veröffentlicht. Die Version 6.0 ist in Vorbereitung, um insbesondere die aktuellen internationalen Standards von ISO und OGC in der Modellierung zu berücksichtigen (Anpassung des Basisschemas und der NAS an GML 3.2/ISO 19136, Metadatenencoding nach ISO 19139).

Liegenschaftskataster und Grundbuch

Im Jahre 1999 wurden die „Grundsätze für das Zusammenwirken und fachliche Anforderungen für den Datenaustausch zwischen dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS[®]) und dem maschinell geführten Grundbuch“ von der AdV und der Bund-Länder-Kommission für Datenverarbeitung und Rationalisierung in der Justiz beschlossen. Diese Grundsätze basieren auf der Realisierung des AAA-Modells seitens des Vermessungswesens und setzen ein datenbankgestütztes Verfahren seitens des Grundbuches voraus. Die Justizverwaltungen erarbeiten derzeit ein Konzept zum „Redesign EDV-Grundbuch“. Die AdV ist in der Arbeitsgruppe Schnittstellen vertreten. Ziel ist es, in enger Zusammenarbeit mit der Grundbuchverwaltung einen elektronischen Datenaustausch zwischen beiden Verfahren zu realisieren, der den manuellen Aufwand bei der Fortführung der jeweiligen Datenbestände auf ein Minimum reduziert. Beide Seiten sind sich einig, dass eine technische Lösung angestrebt werden soll, die dem Kunden web-basiert in einer einheitlich aufgebauten Umgebung einen umfassenden Überblick über den rechtlichen und tatsächlichen Zustand des Grund und Bodens gewährt, ohne dass eine organisatorische Veränderung der Zuständigkeiten erforderlich wäre. Über den Realisierungszeitpunkt dieser Zielvorgabe kann zurzeit jedoch noch keine Aussage getroffen werden.

Liegenschaftskataster und Geodateninfrastruktur

Die EU-Richtlinie zum Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur im Rahmen von INSPIRE enthält im Anhang 1 die neben den Metadaten als vorrangig zu betrachtenden Daten, die in erster Priorität verfügbar sein sollen. Zu diesen Daten gehört auch das Flurstück. Dabei sind international gültige Standards einzuhalten. Aufgrund der bisher in Deutschland geleisteten Arbeiten dürften diese Anforderungen an das Liegenschaftskataster nicht zu unüberwindbaren Schwierigkeiten führen.

Im Zuge des Aufbaus der Geodateninfrastruktur in Deutschland (GDI-DE) wurde festgestellt, dass die Daten des Liegenschaftskatasters einen wesentlichen Geobasisdatenbestand darstellen. Diskussionen in den diversen Arbeitskreisen der GDI-DE und der Geoinformationswirtschaft (GIW-Kommission) zeigen, dass sich die Vermessungsverwaltungen den Anforderungen der Kundenseite mehr als bisher schon erfolgt, stellen müssen. Dies betrifft hauptsächlich die Vollständigkeit und die Aktualität der Datenbestände. Hierbei steht besonders der Nachweis der Gebäude im Liegenschaftskataster im Vordergrund. Der Nachweis geplanter Gebäude im Liegenschaftskataster ist bundesweit nicht geplant. Sie gehören nicht zum vereinbarten Grunddatenbestand von ALKIS[®]. Die Aktualität des Nachweises vorhandener Gebäude ist allerdings eine berechnete Forderung der Kunden, an deren Erfüllung mit hoher Priorität gearbeitet wird.

Vernetztes Bodenrichtwertinformationssystem (VBORIS)

Die Arbeitskreise Informations- und Kommunikationstechnik und Liegenschaftskataster der AdV haben ein Modell für den Aufbau und Betrieb einheitlicher und GDI-konformer Bodenrichtwertinformationssysteme der Bundesländer und deren Vernetzung (VBORIS) erarbeitet und in einer Informationsveranstaltung bundesweit vorgestellt. Die konzeptionelle Phase von VBORIS ist somit abgeschlossen und ein Gemeinschaftsportal der Länder (www.gutachterausschuesse-online.de) aufgebaut, das zu den bereits realisierten Landeslösungen verlinkt. VBORIS ist außerdem beschlossenes Modellprojekt für den Aufbau der GDI-DE und wird zusätzlich von Deutschland Online im „Vorhaben Geodaten“ mit unterstützt.

Auf der Basis der vorhandenen Modellbeschreibung wird die Umsetzung in möglichst großen Ländergemeinschaften empfohlen. Hierzu sind Koordinierungsarbeiten bereits angelaufen. Eine große Zahl von Ländern räumt der Realisierung von VBORIS eine hohe Priorität ein. Die weitere Standardisierung wird vom Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik koordiniert und die Pflege des Gemeinschaftsportals vom Arbeitskreis Liegenschaftskataster begleitet.



Gemeinschaft zur Verbreitung der Hauskoordinaten (GVHK)

Seit Anfang 2006 sind alle Länder in der GVHK vertreten. Das Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen übernimmt bei länderübergreifenden Kundenwünschen die zentrale Bereitstellung der Hauskoordinaten.

Der nunmehr vorhandene flächendeckende Datenbestand stellt für die Kunden den Schlüssel dar, neue Märkte zu erschließen und Kundenpotenziale zu erkennen und zu nutzen. Verknüpft mit zusätzlichen Informationen und eigenen Kundendaten können Groß- und Einzelhandel, Banken, Verlage, Versicherungen oder Energieversorger ihre Kunden und deren Bedürfnisse besser kennen lernen und Vertriebs- und Werbeaktivitäten effizienter steuern. Darüber hinaus findet sich auch in der Fahrzeug-Navigation, dem Bereich der Location Based Services und im kommunalen Umfeld ein breites Anwendungsspektrum.

Die Hauskoordinaten sind ein für viele Kunden attraktiver Datenbestand. Die steigenden Umsatzzahlen bei der GVHK sind dafür ein schlagender Beweis. Zur Erweiterung des Datenangebotes wird zukünftig auch ein bundesweit einheitlicher Datenbestand mit Gebäudeumringen angeboten.

Zensusvorbereitungsgesetz

Für das Jahr 2011 ist eine Volkszählung geplant. Zur Vorbereitung dieses Zensus sind der-

zeit Gesetzesvorhaben in der Abstimmungsphase, die die Voraussetzungen schaffen sollen, dass dieser Zensus weitestgehend unter Nutzung vorhandener Register und weiterer Datenbestände erfolgen kann. Hierzu wird beim Statistischen Bundesamt ein Adress- und Gebäuderegister aufgebaut.

Dieser Datenbestand basiert in erster Linie auf den Daten der Hauskoordinaten und wird angereichert durch eine Vielzahl anderer Informationen aus weiteren Quellen, wie z. B. den Einwohnerdaten, Daten der Industrie- und Handelskammern, der Wohnungswirtschaft usw. Dieser Datenbestand wird nach Abschluss der Arbeiten am Zensus gelöscht.

Auch an dieser Stelle wird die berechtigte Forderung nach einem aktuellen und flächendeckenden Datenbestand der Vermessungsverwaltungen der Länder erhoben.

SAPOS[®]-Protokolle

Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster hat die Dokumentation „SAPOS und Tachymetermessungen für das Liegenschaftskataster (Mess-DokLiKa)“ erarbeitet. Diese Dokumentation dient als Grundlage für die Schaffung einer herstellerunabhängigen Schnittstelle, die alle relevanten Daten bis zur Gewinnung der im Liegenschaftskataster zu speichernden Punktinformationen transportieren soll. Die Anwender sollen in der Lage sein, hieraus ein Protokoll zu erzeugen, das den jeweiligen Anforderungen der zuständigen Vermessungs- und Katasterverwaltung oder der eigenen Aufgabenstellung entspricht. Speziellen Vorschriften einzelner Länder, die kurzfristig nicht zu harmonisieren sein werden, kann so im erforderlichen Umfang Rechnung getragen werden.

Die Dokumentation steht allen Interessenten unter www.adv-online zur Verfügung.

4 Geotopographie

Die Sicherung der Aktualität für wesentliche topographische Objekte im Subjahresbereich und die kundengerechte Verbreitung von Geobasisdaten ist weiterhin Aufgabenschwerpunkt der Vermessungsverwaltungen. Mit dem Geodatenzentrum beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und dem weiteren Aufbau länderspezifischer „Geodatenportale“ 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 ATKIS[®]-Migration auf das AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Datenmodell stellt eine neue Herausforderung für die Vermessungsverwaltungen dar.

Digitale Landschaftsmodelle

Eine Kernaufgabe der Landesvermessung ist auch weiterhin der Aufbau des Digitalen Basis-Landschaftsmodells in ATKIS[®] (Basis-DLM). Der Datenbestand des ATKIS[®]-Basis-DLM ist Grundlage für die Ableitung der kleinmaßstäbigeren, digitalen Landschaftsmodelle ATKIS[®]-DLM50, -DLM250 und -DLM1000 und für die Ableitung amtlicher digitaler topographischer Karten im mittleren und kleineren Maßstabbereich mit einer neuen Kartengrafik. Das ATKIS[®]-Basis-DLM wird schrittweise aufgebaut, ist gegenwärtig in seiner 2. Stufe bundesweit verfügbar und wird voraussichtlich ab 2009 in seiner 3. Stufe mit mehr als 120 topographischen Objekten nutzbar sein.

Mit dem Projekt „ATKIS[®]-Generalisierung“ wurden unter Federführung von sieben das Projekt tragenden Landesvermessungsbehörden die Voraussetzungen geschaffen, um aus dem Basis-DLM mittels Modellgeneralisierung das

DLM50.1 automationsgestützt ableiten zu können. Mit diesem geotopographischen Datenbestand, der seit Ende 2006 verfügbar ist, steht flächendeckend und einheitlich für Deutschland ein digitales Landschaftsmodell bereit, welches gegenüber dem Basis-DLM eine einfachere Strukturierung und eine geringere Datenmenge aufweist, so dass es sich als Grundlage für rechnergestützte Analysen und für ortsbezogene Dienste (Location Based Services – LBS) oder für die Berechnung von Routen und für Anwendungen auf der Ebene der Bundesverwaltungen besonders eignet. Das Projekt „ATKIS[®]-Generalisierung“ wird mit dem Ziel fortgeführt, Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass aus dem DLM50.1 mittels automationsgestützter kartographischer Generalisierung das DLM50.2 als Datenbasis für die abschließende Fertigung der DTK50 abgeleitet werden kann.

Das im BKG bearbeitete DLM250 sowie das DLM1000 liegen flächendeckend in der ersten Realisierungsstufe vor und werden jährlich

aktualisiert. Der Inhalt wird zur Herstellung der EuroGeographics Produkte EuroRegionalMap und EuroGlobalMap und zur Anbindung von Fachdaten fortlaufend erweitert.

Die digitalen Landschaftsmodelle werden nur dann den Anforderungen gerecht, wenn eine hohe Aktualität der Informationen gewährleistet wird. Die Landesvermessungsbehörden und das BKG sind bestrebt, die Aktualität der topographischen Daten ständig zu verbessern. Dabei setzen sie vor allem auf eine enge Zusammenarbeit mit den Verursachern der topographischen Veränderungen und auf den Einsatz moderner photogrammetrischer und rechnergestützter terrestrischer Erkundungsverfahren.

Für die Weiterentwicklung der digitalen Landschaftsmodelle im Rahmen des ATKIS[®]-Projektes ist die Umsetzung der durchgängigen Objektstrukturierung der Daten des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie im Rahmen des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Konzeptes prägend. Für das ATKIS[®]-Fachkonzept stehen die Objektartenkataloge für alle ATKIS[®]-DLM in der Gesamtdokumentation des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Projektes, der GeoInfoDok, zur Verfügung.

Digitale Geländemodelle

Parallel zu den digitalen Landschaftsmodellen führen die Landesvermessungsbehörden digitale Geländemodelle (ATKIS[®]-DGM) unterschiedlicher Auflösung. Die digitalen Geländemodelle enthalten in der Regel neben regelmäßig verteilten Höhenpunkten vektorielle Strukturelemente in Form von Geländelinien und besonderen Geländepunkten. Für das ATKIS[®]-Fachkonzept im Rahmen des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Konzeptes ist der Objektartenkatalog-DGM ebenfalls in der GeoInfoDok verfügbar.

Durch die rechnerische Fusion der digitalen Geländemodelle der Landesvermessungsbehörden im BKG liegt für die Bundesrepublik Deutschland ein homogenes DGM-Deutschland mit einer geländetypenabhängigen Höhengenaugkeit von ± 1 bis ± 3 m und einer Gitterweite von 25 m vor, welches vom Geodatenzentrum des BKG gemeinsam mit den Ländern angeboten wird. Ziel der Länder ist es, ihre DGM-Datenbestände qualitativ weiter zu entwickeln, so dass künftig eine geländetypenabhängige Höhengenaugkeit von < 1 m bei einer Gitterweite von ≤ 15 m und für Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt werden

können oder deren Überflutung dazu dient, Hochwasserschäden zu vermeiden, eine geländetypenabhängige Höhengenaugkeit von $< 0,15$ m bei einer Gitterweite von ≤ 1 m verfügbar sein wird.

Digitale Topographische Karten

Auf der Basis der bereits verfügbaren digitalen Landschafts- und Geländemodelle haben die Landesvermessungsbehörden begonnen, die Ableitung der Topographischen Kartenwerke auf der Grundlage neuer Kartographiken, dokumentiert in den ATKIS[®]-Signaturenkatalogen, vorzunehmen. Digitale Topographische Karten (ATKIS[®]-DTK) in den Maßstäben 1:10000 und 1:25000 nehmen im Angebot der Landesvermessungsbehörden bereits einen immer breiteren Raum ein. Für den Maßstab 1:50000 liegen erste Kartenblätter der DTK50, eines zukünftig gemeinsamen zivil-militärischen Kartenwerkes, vor. Verfahren für eine weitestgehend automationsgestützte Generalisierung der DTK50 und DTK100 müssen noch weiter entwickelt werden, so dass künftig eine wesentlich effizientere Ableitung aus den digitalen Landschafts- und Geländemodellen erreicht werden kann.

Die Signaturenkataloge für die ATKIS[®]-DTK liegen mit der Fertigung der SK100, SK250 und SK1000 komplett vor und sind unter www.adv-online.de einsehbar. Einen ersten Eindruck von den zukünftigen DTK250 und DTK100 vermitteln die Abbildungen 4 und 5. Mit der Überführung der Signaturenkataloge in das ATKIS[®]-Fachkonzept im Rahmen des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Projektes wurde begonnen. Der erste Signaturenkatalog, der SK25, ist in der GeoInfoDok veröffentlicht worden. Auf dieser Grundlage wird die Überführung aller SK in 2007 angestrebt.

Bis zur Vorlage der auf der Grundlage der ATKIS[®]-Signaturenkataloge neu zu erstellenden Topographischen Kartenwerke führen Bund und Länder die herkömmlichen Topographischen Kartenwerke im jeweils erforderlichen Umfang fort und halten diese im Kartendruck und Rasterdatensatz für vielfältige Nutzungen bereit.

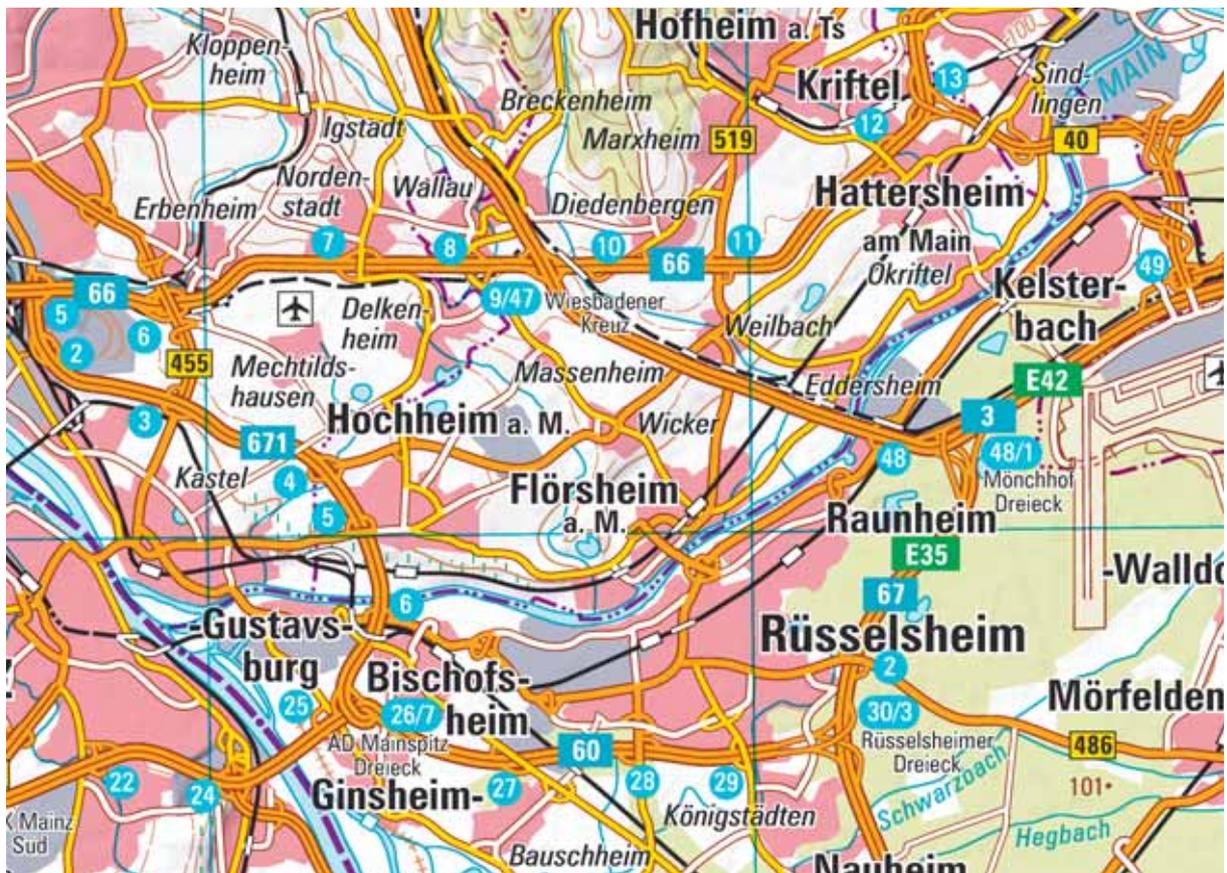


Abb. 4: Kartenausschnitt der Kartengrafik der zukünftigen Digitalen Topographischen Karte 1:250 000 (ATKIS®-DTK250)



Abb. 5: Kartenausschnitt der Kartengrafik der zukünftigen Digitalen Topographischen Karte 1:1 000 000 (ATKIS®-DTK1000)

Interaktive Topographische Karten auf CD-ROM

Für die von Bund und Ländern für ganz Deutschland herausgegebene CD-ROM-Serie, welche die rasterformatierte Topographische Karte 1:50 000 und die Topographische Übersichtskarte 1:200 000 unter den Bezeichnungen „Top50“ und „Top200“ programmgestützt präsentiert, hat die Neuauflage in der Version 5.0 begonnen. Mit dieser Version sind vorrangig funktionale Erweiterungen verbunden wie die Client-Server-Fähigkeit bei Freigabe durch Lizenzkey, die Integration eines Plug-In zur Planung, Up- und Download von GPS-Routen für Garmin-GPS-Empfänger und das Freihandzeichnen auf Touch-Screen oder mit Maus (Abbildung 6).

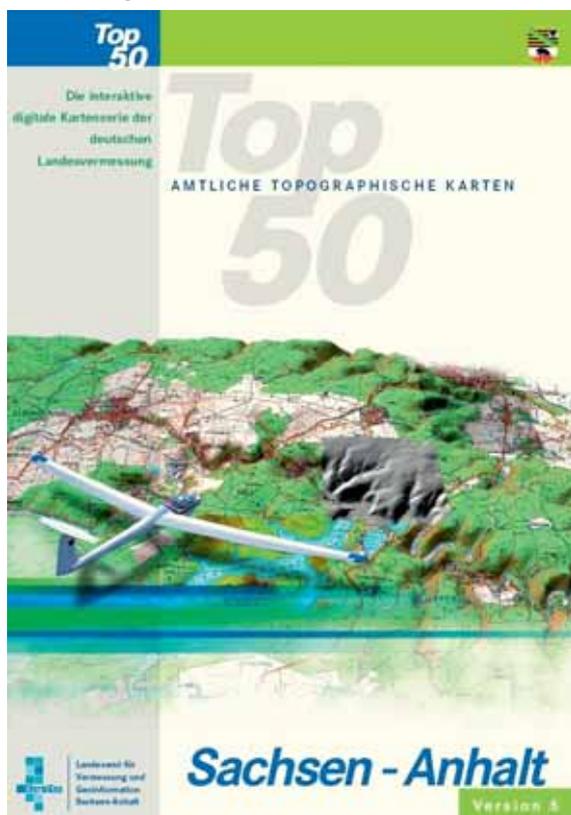


Abb. 6: CD-ROM Top50 – Cover

Geographisches Namengut

In Zusammenarbeit mit dem Ständigen Ausschuss für geographische Namen (StAGN) bietet das BKG seit Herbst 2006 einen standardisierten (Gazetteer-)Service an, der das geographische Namengut (GN-DE) aus den Vektordatenbeständen der Produkte DLM 250/1000, VG250 und GN250/1000 bereitstellt. Für die Umsetzung wurde ein neues Datenmodell für geographische Namen konzipiert. Der Datenbestand GN-DE steht als standardisierter Web Feature Service (WFS) nach Spezifikation des

Open Geospatial Consortium (OGC) beim Geodatenzentrum des BKG zur Verfügung.

Veranlasst durch eine Anfrage der Europäischen Kommission an das Auswärtige Amt der Bundesrepublik Deutschland, hat der StAGN einen Vorschlag zur Einteilung Europas übermittelt. Folgende Gliederungen Europas werden empfohlen:



Abb. 7: Großgliederung Europas nach kultur-räumlichen Kriterien, ohne Berücksichtigung heutiger Staatsgrenzen (Jordan 2006)



Abb. 8: Großgliederung Europas nach heutigen Staatsgrenzen (Jordan 2006)

Beide Darstellungen sind entnommen aus Jordan, P. (2006): Großgliederung Europas nach kultur-räumlichen Kriterien, Europa Regional 13 (2005), Heft 4, S. 162-173, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig.

Copyright und Vertrieb

Neben dem traditionellen Angebot der amtlichen geotopographischen Informationen über Printmedien, hat sich die Nutzung digitaler geotopographischer Daten in Verwaltung und Wirtschaft etabliert. Damit einher gehen Veränderungen in den Datenangeboten und der Vertriebsstruktur in den Landesvermessungsbehörden. Neben der Bereitstellung der geotopographischen Daten auf Datenträger nehmen webbasierte Anwendungen einen immer breiteren Raum ein und Geoportale, Geodienste und Geoviewer werden schrittweise bereitgestellt (Abbildung 9).

Das Geodatenzentrum des BKG vertritt in Zusammenarbeit mit den Ländern die Digitalen

Landschafts- und Geländemodelle und die Digitalen Topographischen Karten des ATKIS[®] deutschlandweit in harmonisierter Form. Über das Internetportal des Geodatenzentrums www.geodatenzentrum.de werden interaktive Karten zur direkten Einsichtnahme in die Datenbestände, Testdaten zum Download, Dienste zur Adress- und geographischen Namenssuche, Online-Koordinatentransformationen sowie technische Informationen und Hilfsmittel angeboten. Ein Online-Bestellsystem gestattet die Anforderung von Geodaten per Internet, wobei Bundeseinrichtungen die Daten sofort online beziehen können. Das Metainformationssystem gibt vernetzt mit den Internetportalen und Internet-Shops der Länder Auskunft über Verfügbarkeit, Eigenschaften und Ansprechpartner der Produkte.



Abb. 9: Geodatenportale, Geodienste und Geoviewer der Bundesländer, Stand 31.12.2006

Öffentlichkeitsarbeit und Messeauftritte

Im Zuge des Aufbaus von Geodateninfrastrukturen in der Bundesrepublik Deutschland ist die AdV bestrebt, die Bekanntheit der Produkte der Vermessungsverwaltungen (Geobasisdaten) der Länder zu steigern. Wie in den vergangenen Jahren war das amtliche Vermessungswesen, vertre-

ten durch die AdV, auf der internationalen Leitmesse für das Vermessungswesen – INTERGEO® 2006 in München – (Abbildung 10) und auf der Buchmesse in Frankfurt am Main sowie auf der Leipziger Buchmesse mit Ausstellungsständen vertreten. Außer der Präsentation der Produkte der Landesvermessung fanden hierbei begleitende Vortrags- und Diskussionsforen statt.



Abb. 10: Mit einem Gemeinschaftsstand der AdV sind die Geodaten der deutschen Landesvermessung bei Ausstellungen und Messen präsent, hier bei der INTERGEO® 2006 in München.

5 Informations- und Kommunikationstechnik

Die Informations- und Kommunikationstechnik bildet die technische Schnittstelle zwischen den Arbeiten des Raumbezugs, des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie. Sie unterstützt den Aufbau der Geodateninfrastruktur (GDI) auf der Grundlage amtlicher Geobasisdaten über Netzwerke und Geodienste. Der Schwerpunkt liegt in der Pflege und Weiterentwicklung des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®] (AAA)-Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens sowie in der informationstechnologischen Koordinierung der GDI-Aktivitäten für die AdV auf nationaler Ebene.

AAA-Modell

Das AAA-Basisschema bildet die Grundlage für das fachliche Anwendungsschema zur Modellierung der AFIS[®]-, ALKIS[®]- und ATKIS[®]-Objekte und für den Datenaustausch. Es ist fachneutral; andere Fachinformationen können die im AAA-Basisschema definierten Klassen für ihre eigene Modellierung nutzen. Zur Unterstützung einer weitreichenden Verwendung des AAA-Modells wurden im Berichtszeitraum Lizenzbedingungen entwickelt, auf deren Grundlage die der Modellierung zugrunde liegenden Softwareskripte Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Priorität hat die Anpassung des AAA-Basisschemas und der Normbasierten Datenaustauschschnittstelle NAS an internationale Normen und Standards (ISO 19136, GML 3.2). Auf dem Weg dahin wurde die Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfo-Dok) in die Version 5.1 fortgeschrieben. Der hieran anschließende Versionswechsel zur GeoInfoDok 6.0 soll unmittelbar nach Abschluss der internationalen Normung erfolgen und keine migrationsrelevanten Modellerweiterungen enthalten.



Registries

Zur Unterstützung GeoInfoDok-basierter Anwendungen ist es notwendig, Ressourcen der GeoInfoDok zum einen über formale Mechanismen, sogenannte Registries, zugänglich zu machen und zum anderen über diese Registries deren Verfügbarkeit und deren Zustand zu veröffentlichen.

Im Rahmen eines Pilotprojektes wird derzeit der Aufbau von Registries am Beispiel der in AAA-Daten verwendeten Koordinatenreferenzsysteme prototypisch umgesetzt. Auf der Basis der bei diesem Pilotprojekt gewonnenen Erkenntnisse soll anschließend ein Konzept zum Aufbau von weiteren GeoInfoDok-Registries als integrierter GDI-Bestandteil erstellt werden.

Geoinformationsnetzwerk für Geobasisdaten

Um die Web-basierte flächendeckende Bereitstellung der Geobasisdaten als Grundlage der GDI in Deutschland weiter auszubauen, wurde – in Form eines Stufenplans – ein Maßnahmenkatalog für den Aufbau eines Geoinformationsnetzwerkes für Geobasisdaten aufgestellt. In erster Stufe wird ein Linkportal auf der Homepage der AdV erstellt, das die bestehende Länder- und Bundesportale verknüpft. Dem folgen unmittelbar die Harmonisierung der bestehenden Web Map Services für die Bereitstellung der topographischen Karten und Orthophotos sowie die Pilotierung eines ersten Web Feature Services für das Produkt „Hauskoordinaten Deutschland“. Weitere Web-Dienste sind als Folgemaßnahmen in dem Stufenplan mit dem Ziel enthalten, die Aktivitäten der Länder und des Bundes zu harmonisieren und ein möglichst einheitliches und flächendeckendes Angebot an Web-basierten Geobasisdaten und Geobasisdiensten zu realisieren.

6 Mitwirkung im Rahmen der GDI-DE

Durch den gemeinsamen Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) durch Bund, Länder und Gemeinden wird das Potenzial der Geoinformationen vor allem für politisch-, verwaltungs- sowie wirtschaftsrelevante Entscheidungsprozesse verstärkt. Die AdV unterstützt aktiv den Aufbau der Geodateninfrastruktur für Deutschland (GDI-DE). Sie spielt ferner in der Entwicklung notwendiger Verfahren und Technologien sowie in der Verbreitung und Anwendung von Normen und Standards eine wichtige Rolle.

Maßnahmen zur Web-basierten flächendeckenden Bereitstellung der Geobasisdaten

Die Web-basierte flächendeckende Bereitstellung der Geobasisdaten als Grundlage der GDI-DE durch alle Bundesländer wurde weiter ausgebaut. Dazu wurden Maßnahmen für den Aufbau eines Geoinformationsnetzwerks für Geobasisdaten beschlossen, die die Erstellung eines Linkportals bestehender Länder-/Bundesportale auf der AdV-Homepage, die Übernahme des GDI-DE Profil WMS-DE 1.0 und die Projektpilotierung WFS-G für die Hauskoordinaten Deutschland beinhalten.

Um in den Bereichen Datenmodellierung, Datenaustausch und standardisierte Geodienste eine langfristige Kernkompetenz zu sichern, hat die AdV die Projektgruppe „GDI-Standards“ eingerichtet, deren Arbeitsschwerpunkte in der Pflege und Weiterentwicklung des AAA-Basischemas und der NAS sowie der Entwicklung und Umsetzung von standardisierten Diensten für Geobasisdaten liegen. Sie arbeitet aktiv an einer Vielzahl von Modellprojekten mit und unterstützt damit den Aufbau der Geodateninfrastruktur für Deutschland (GDI-DE).

Das AdV-Metadatenprofil enthält die zu führenden Metadatenelemente. Das Plenum der AdV beabsichtigt auf seiner Tagung im Herbst 2007 einen Beschluss zum Metadatenprofil und zur Anpassung der AdV-spezifischen Codierung von Metadaten an internationale Standards zu fassen.

Modellprojekte

Innerhalb der AdV werden derzeit verschiedene Modellprojekte für den nachhaltigen Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Deutschland bearbeitet bzw. unterstützt:

- Vernetztes Bodenrichtwertinformationssystem VBORIS

In einer Informationsveranstaltung ist das VBORIS-Modell den für die Gutachterausschüsse für Grundstückswerte zuständigen Ressorts der

Bundesländer und den berührten Bundesressorts vorgestellt und dessen Realisierung erörtert worden. Das VBORIS-Modell wurde dabei als zukunftsorientiert und gut realisierbar eingestuft. In den meisten Bundesländern bestehen bereits konkrete Vorstellungen zur Umsetzung. Die AdV wird die Pflege und Weiterentwicklung von VBORIS übernehmen. Die GDI-konforme Lösung VBORIS wird ergänzend in der Initiative Deutschland-Online sowie als Modellprojekt der GDI-DE vorangetrieben.

- Vernetztes Metainformationssystem
Das Modellprojekt „Vernetztes Metadateninformationssystem“ wurde erfolgreich abgeschlossen; einige Länder haben Metadatenkataloge für die Geobasisdaten eingerichtet. Ein zentraler Zugriff ist über das AdV-Metadateninformationssystem gewährleistet. Im Hinblick auf die zu erwartenden Anforderungen der INSPIRE-Durchführungsbestimmungen in Bezug auf die Metadaten-Bereitstellung wird innerhalb der GDI-DE das Modellprojekt „Interoperable Metadatenkataloge“ durchgeführt. Die AdV wird in diesem Modellprojekt sowie im Arbeitskreis Metadaten der GDI-DE mitarbeiten.

- Aufbau eines Gazetteer-Services für die Hauskoordinaten

Das Kernziel des Projektes ist die Realisierung eines Gazetteer-Service für die Bereitstellung der Hauskoordinaten und Gebäudeumringe Deutschland der GVHK über das Internet. Die Realisierung des Gazetteer-Dienstes unter Berücksichtigung eines kaskadierenden Ansatzes wird Mitte 2007 abgeschlossen sein. Der Entwurf eines Geschäftsmodells zum Betrieb über das Internet durch die GVHK liegt vor.

- Aufbau einer Registry für Koordinatensysteme

Die AdV hat im Kontext der GeoInfoDok ein technisches Konzept zum Aufbau einer Registratur (Registry) für Koordinatenreferenzsysteme (CRS) erarbeitet. Ausgangspunkt dafür ist der Bedarf nach einer maschinenlesbaren und vor allem maschinenverarbeitbaren Beschreibung der in AAA-Daten verwendeten Koordinatenreferenzsysteme. Dieses Projekt

wird durch die Projektgruppe GDI-Standards koordiniert.

- Einheitliches WMS-Profil GDI-DE 1.0
Die AdV hat in der Projektgruppe GDI-Standards die Anforderungen definiert, die eine Bereitstellung der Geobasisdaten über interoperable Dienste sicherstellen. Diese Anforderungen sind in das aktuelle GDI-DE-Applikationsprofil für WMS-Dienste aufgenommen worden.

- MySDI
Ziel des Projektes mySDI ist die Bereitstellung einer Anwendung im Mobilfunknetz, die den Endnutzern den Zugang zu den im Netz verfügbaren Geoinformationsdiensten ermöglicht. Der Beitrag der Länder zu diesem Projekt beschränkt sich auf die Bereitstellung von Web Mapping Diensten (WMS).

- Administrative Grenzen
Die IHKs nutzen die administrativen Grenzen für die Mitwirkung in allen planungsrechtlichen Fragen, so bei der Beurteilung von Bauleitplänen. Hilfreich sind sie nicht zuletzt auch zur Unterstützung der Wirtschaftsförderung und -beratung. Mittelständische Unternehmen wiederum nutzen diese Geoinformationen für die Standortwahl. Bisher gab es bei den Zugangsmöglichkeiten regional und länderübergreifend

zum Teil erhebliche Unterschiede, die eine wirtschaftliche Nutzung behindern. Um diese Hürden abzubauen und Ansatzpunkte für eine pragmatische Umsetzung zu schaffen, wurden in dem Projekt „Administrative Grenzen“ der Kommission für Geoinformationswirtschaft (GIW-Kommission) länderübergreifende Rahmenvereinbarungen auf der Basis der von der AdV erarbeiteten Musterlizenzenverträge zur Nutzung staatlicher Geoinformationen entwickelt.

Aktivitäten von Deutschland-Online

Das Deutschland-Online Vorhaben Geodaten verfolgt das Ziel, die heterogene Geoinformations-Landschaft in Deutschland zu harmonisieren und dies als gemeinsames Ziel auf allen drei Politikebenen zu verfolgen. Am 22.6.2006 haben Bund und Länder den Aktionsplan Deutschland-Online verabschiedet. Für das Vorhaben Geodaten wurden die Kernbereiche Projekte, Standardisierung und Markterschließung spezifiziert. Als derzeitige Projekte werden „VBORIS“, „XPlanung“, „Präsentation des DLM 50.1“ und ein „Gazetteer-Service für Hauskoordinaten“ behandelt. Die frühzeitige Beteiligung der Geoinformationswirtschaft erfolgt durch Projekte der GIW-Kommission, wie z.B. dem Leitprojekt „administrative Grenzen“, an dem die AdV aktiv mitwirkt.

7 Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

EuroGeographics

EuroGeographics, die Assoziation der nationalen Behörden für Geodäsie, Kartographie und Kataster, hat sich vorrangig zum Ziel gesetzt, die Referenzdaten (geodätische Referenznetze und Geobasisdaten) einer europäischen Geodateninfrastruktur aufzubauen und ihre Interoperabilität herzustellen. Zu diesem Zweck hat EuroGeographics ein Programm mit der Absicht eingerichtet, die für die europäische Geodateninfrastruktur erforderliche Harmonisierung der Spezifikationen von Daten und Diensten voranzubringen und dabei auch die anstehende Umsetzung der INSPIRE-Direktive der EU vorzubereiten. Das Programm wird durch verschiedene Expertengruppen (siehe www.eurogeographics.org/eng/05_groups.asp) aktiv umgesetzt, in denen auch Fachleute des BKG und der Länder mitwirken. Die zwei Expertengruppen *Geodesy* und *Information and Data*

Specifications werden von Mitarbeitern des BKG geleitet. Die beiden neuen Expertengruppen *Business Interoperability Group (BIG)* und *EU-Coordination Group* ersetzen die Expertengruppe *Legal and Commercial Issues*. Sie nahmen im November 2006 bzw. März 2007 ihre Arbeit auf.

Im Rahmen von EuroGeographics wirkte das BKG vor allem an der Erstellung der Produkte **EuroBoundaryMap** (EBM, früher SABE) als Projektmanager, **EuroGlobalMap** (EGM) als Regionaler Koordinator und **EuroRegionalMap** (ERM) als Partner mit. Außerdem ist das BKG in den Arbeitsgruppen des Projekts **EuroBoundaries** vertreten.

EuroBoundaryMap, ein europaweiter Vektordatensatz der Verwaltungsgrenzen vom Länderbis zum Gemeindeniveau, wurde erstmals 1993 auf der Basis einer im BKG entwickelten Spezi-

fikation herausgegeben und wird seitdem vom BKG kontinuierlich auf der Basis von Datenlieferungen der beteiligten europäischen Länder fortgeführt. Alle bisherigen Versionen werden in den Anwendungsmaßstäben 1:100 000 und 1:1 000 000 sowie in verschiedenen GIS-Formaten angeboten. Im Berichtszeitraum wurde EuroBoundaryMap auf das Datenbankformat Geodatabase umgestellt und im Zuge dieser Umstellung erfolgten verschiedene Anpassungen und Verbesserungen im Datenmodell vor allem auch im Hinblick auf eine Harmonisierung mit den Spezifikationen von ERM und EGM. Daher wurde eine verbesserte Neuauflage des Produktes EuroBoundaryMap 2004/NUTS (zuletzt herausgegeben im Januar 2006) notwendig. Diese Version bezieht sich weiterhin auf den Fortführungsstand Juli 2003 für alle bisherigen EU-Länder und Mai 2004 für alle neuen EU-Länder sowie alle anderen bei EuroBoundary-Map vertretenen Länder. Außerdem enthält es für die lokalen Verwaltungseinheiten aller EU-Länder einen Bezug zur im Januar 2004 von der Europäischen Kommission bzw. von Eurostat aktualisierten NUTS-Klassifizierung, wodurch die Interoperabilität zwischen dieser europaweiten geographischen Datenbank von Verwaltungseinheiten und statistischen Informationen gewährleistet ist. Als neue Produktvariante wurden zusätzlich zu der länderweisen Abgabe für jeden Maßstab noch so genannte „Full Europe“-Versionen (alle Länder in einer Objektartenklasse) erzeugt. Im Rahmen des Ende 2005 abgeschlossenen Lizenzvertrages zwischen der Europäischen Kommission/Eurostat und EuroGeographics zur Lieferung einer europaweiten geographischen Datenbank der Verwaltungsregionen und statistischen Gebietseinheiten erstellte das BKG einen auf dem Produkt EuroBoundaryMap 2004/NUTS basierenden Datensatz Statistical Regions sowie eine neu aufbereitete, erweiterte und ergänzte Version des Produktes SABE 2001/Census gemäß den vertraglichen Spezifikationen von Eurostat. Ende 2006 wurde der genannte Vertrag um ein weiteres Jahr verlängert, um in 2007 den Datenbestand mit neuem Stichtag 01.01.2006 inklusive Erweiterung auf neue Länder fortzuführen. Neben der Bereitstellung von Daten und Metadaten bietet das BKG allen Kunden und Interessenten auch technische Beratung, ein aktuelles Nutzerhandbuch sowie einen Beispieldatensatz zum Download auf der EuroGeographics Webseite http://www.eurogeographics.org/eng/04_sabe.asp an.

Nachdem in den Jahren 2003 und 2004 die von der EU geförderten Projekte **EuroRegionalMap**

(ERM) und **EuroGlobalMap** (EGM) mit der Fertigstellung der ersten Versionen der topographischen Referenzdatensätze 1:250 000 bzw. 1:1 000 000 erfolgreich abgeschlossen wurden, setzte man diese Projekte in 2005 und 2006 mit der Fortführungs- und Erweiterungsphase fort. Neben der Bereitstellung und Umsetzung der nationalen Daten übernahm das BKG in den jeweiligen Projektteams unter Führung der Produktmanager aus Belgien (IGN-B) und Finnland (NLS-FI) wichtige projektunterstützende Entwicklungsaufgaben wie Datenmodellierung (Umstellung auf Geodatabase-Struktur), Bereitstellung von Datenaustauschmodulen, Harmonisierung der Spezifikationen u.ä. Im Projekt EGM wirkte das BKG zudem als Regionalkoordinator für das Gebiet mitteleuropäischer Partnerländer mit und im Rahmen des Projektes ERM wurden für Italien und Portugal VMap-Datenbestände in die Spezifikation von ERM umgesetzt. Außerdem unterstützte das BKG das IGN-B bei der Abgabe eines erfolgreichen Angebots auf eine weitere Ausschreibung der Europäischen Kommission (Eurostat) zur Bereitstellung von topographischen Referenzdaten mittleren Maßstabs. Die neuen Versionen von EGM und ERM wurden im Januar bzw. März 2007 (Vorabversion an Eurostat im Januar) fertig gestellt.

Im Berichtszeitraum wurde außerdem das vom BKG für die europäischen Produkte angepasste Online-Bestell- und Vertriebssystem unterhalten und gepflegt (siehe www.eurogeographics.org/eng/04_buying.asp).

Die Arbeit im Projekt **EuroBoundaries** konzentrierte sich im 2. Halbjahr 2006 bzw. Anfang 2007 auf die Erstellung von Testdaten gemäß dem zuvor spezifizierten EuroBoundaries-Datenmodell (inklusive der Modellierung von mit der Grenze verknüpften topographischen Objekten zur Unterstützung von länderübergreifender Randanpassung). Auch das BKG bereitete hierfür Daten eines Abschnitts der bayerischen-tschechischen Grenze, die vom bayerischen Landesamt für Vermessung und Geoinformation zur Verfügung gestellt wurden, auf.

Im Herbst 2006 fand in Amsterdam die 6. Generalversammlung von EuroGeographics statt. Die Diskussionen der Vertreter von 42 Mitgliederorganisationen konzentrierten sich diesmal auf die anstehenden Implementierungen europäischer Initiativen wie INSPIRE und GMES. Željko Bačić, der Generaldirektor der Staatlichen Vermessungsverwaltung Kroatiens, wurde für ein weiteres Jahr als Präsident von EuroGeographics bestätigt.

Europäische Infrastruktur für Geographische Namendaten – EuroGeoNames (EGN)

Das Projekt **EuroGeoNames** (EGN) wurde 2004 vom BKG initiiert und in das Arbeitsprogramm von EuroGeographics integriert. Das BKG hat dabei die Konzeption und Projektkoordination übernommen. Ziel des Projekts, welches am 1. September 2006 begonnen wurde, ist der Aufbau von Diensten für eine internetbasierte Infrastruktur, mit der geographische Namenrecherchen in allen europäischen Sprachen möglich gemacht werden sollen. Hervorzuheben ist, dass hierbei auch geographische Namen in anerkannten Minderheitensprachen Berücksichtigung finden sollen, z. B. in Deutschland Sorbisch und Friesisch. Das EGN-Informationsnetzwerk wird in enger Zusammenarbeit mit den europäischen Landesvermessungseinrichtungen entwickelt, die ihre Namendatenbestände hierfür zugänglich machen. Die Datenhaltung und -aktualisierung verbleibt dabei weiterhin in alleiniger Zuständigkeit der jeweiligen Länder. EGN wird einen Beitrag für den Aufbau der europäischen Geodateninfrastruktur (European Spatial Data Infrastructure, ESDI) liefern, die im Rahmen der INSPIRE-Initiative eingerichtet wird.

Das EGN-Projekt wird von einem internationalen Konsortium durchgeführt, dem neun Partner aus Wirtschaft, Forschung und öffentlicher Verwaltung aus fünf Ländern (Österreich, Deutschland, Niederlande, Slowenien, Großbritannien) sowie EuroGeographics angehören. Dienststellen aus weiteren 12 Ländern (Zypern, Tschechische Republik, Spanien, Finnland, Frankreich, Ungarn, Litauen, Lettland, Niederlande, Norwegen, Slowakei, Türkei) bilden gegenwärtig die Referenzgruppe und sind die potentiellen Datenanbieter, die sich bereit erklärt haben, ihre nationalen geographischen Namendatenbestände für das Projekt zur Verfügung zu stellen. Das finanzielle Gesamtvolumen des Projekts beläuft sich auf 1,8 Millionen Euro, wobei 50% der Kosten durch die EU im Rahmen des eContentplus-Programmes gefördert werden. Die Laufzeit des Projekts beträgt 30 Monate.

Am 23. und 24. Oktober 2006 fand im BKG der erste Workshop im Rahmen des EuroGeoNames-Projekts statt. Ein wichtiger Teil der Veranstaltung war die Präsentation der geographischen Namendaten der beteiligten 15 europäischen Länder. Hierbei wurden sowohl der Inhalt als auch die Fortführungsmethoden für jedes Land vorgestellt und diskutiert. Am 15. Januar 2007 wurde in Utrecht der zweite

Workshop zum Thema Nutzer- und Wirtschafts-anforderungen an geographische Namendaten durchgeführt. Am 6. März 2007 fand bereits der dritte Workshop in Madrid statt. Dort standen Diskussionen um ein einheitliches Datenmodell für geographische Namendaten sowie das technische Konzept für eine dezentrale Web Services-Architektur zur Anbindung der nationalen Namendatenbestände im Mittelpunkt.

Informationen zu den bisherigen Workshops sowie zum Projekt EuroGeoNames insgesamt sind zu finden unter: www.eurogeonames.com.

Reference Information Specifications for Europe (RISE)

RISE ist ein Projekt im FP6-Programm der Europäischen Union. Es wird seit dem September 2005 für zwei Jahre durch die EU finanziell gefördert. Das Projektkonsortium umfasst die Organisationen Euro-Geographics (Projektkoordinator), OGC-Europe, Qinetiq Ltd., Lantmäteriet (schwedische Landesvermessung) und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Richtlinien für die Erstellung von harmonisierten Spezifikationen für europäische Geodaten. Dabei baut RISE auf den Standards von ISO und OGC auf. Die Aufgabenstellung ist mit den strategischen Zielen der europäischen Vorhaben INSPIRE und GMES abgestimmt. Die Projektpartner testen ihre Richtlinien und Methoden am Beispiel der Schadstoffbelastung von Gewässern. Das BKG übernahm dabei u.a. die Beschreibung der Anwendungen in einem konzeptionellen Schema. Dieses wichtige Projektergebnis konnte im März 2007 vorgelegt werden.

Working Party on Land Administration (WPLA)

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. Der Vertreter der AdV ist im November 2005 für die bis November 2007 dauernde Amtsperiode zum Präsidenten von WPLA gewählt worden. Neben den regelmäßig zweimal im Jahr stattfindenden Workshops von WPLA wird eine Reihe weiterer Aktivitäten durchgeführt und von der AdV unterstützt. Im Vordergrund steht dabei eine Reihe von Studien zu grundsätzlichen und aktuellen Fachthemen der Landregistrierung und des Liegenschaftska-

tasters. Diese werden von eingesetzten Arbeitsgruppen (Task Forces) erstellt.

Permanent Committee on Cadastre (PCC)

Deutschland hat am 1. Januar 2007 die Präsidentschaft im PCC von Finnland übernommen und wird sie auf der Plenarsitzung im Juni 2007 an Portugal weitergeben. Seit Frühjahr

2005 befasst sich eine gemeinsame Expertengruppe von PCC und EuroGeographics mit der Rolle des Flurstücks im Rahmen der für INSPIRE bereit zu stellenden Daten sowie der Nutzung von Katasterdaten in den nationalen Geodateninfrastrukturen. Die Ergebnisse der Umfrage zur Rolle des Flurstücks in INSPIRE sind direkt in die Arbeiten des INSPIRE Drafting Teams „Data Specifications“ eingeflossen. Die AdV wird in der Expertengruppe durch den Geschäftsführer vertreten.

