Tätigkeitsbericht 2011/2012

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

AMTLICHES DEUTSCHES VERMESSUNGSWESEN

Vorsitz: Ulrich Püß
Ministerialrat
c/o Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr - Referat 35 -
Steigerstraße 24
99096 Erfurt
E-Mail: adv-vorsitzender@tmblv.thueringen.de

Geschäftsführung: Marcus Wandinger
Vermessungsdirektor
c/o Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern
Alexandrastraße 4
80538 München
E-Mail: adv.gs@lvg.bayern.de

Internet: www.adv-online.de

Weitere Informationen unter:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	www.bkg.bund.de
Geoinformationsdienst der Bundeswehr	ageobwi21@bundeswehr.org
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	www.wsv.de
Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure	www.bdvi.de
Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung	www.landentwicklung.de
Deutsche Geodätische Kommission	www.dgfi.badw.de

Herstellung: Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit diesem Tätigkeitsbericht möchten wir Ihnen das vielfältige Aufgabenspektrum des Vermessungs- und Geoinformationswesens aufzeigen. Dieses ist in der Bundesrepublik Deutschland geprägt vom föderalen Aufbau, wodurch besondere Herausforderungen an die Zusammenarbeit von Bund und Ländern gestellt werden. Diesen Herausforderungen stellt sich die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).

Neben dem Dauerbrenner AAA® stand im Berichtszeitraum insbesondere der seitens der Wirtschaft und Verwaltung vielfach artikulierte Bedarf nach einem webbasierten amtlichen Kartendienst im Fokus. Diese Anforderungen wurden durch die AdV aufgegriffen mit dem Ziel, einen amtlichen Kartendienst von Bund und Ländern gemeinsam zu betreiben und in den Geoportalen bereitzustellen. Erste Eckpunkte hierzu waren schnell abgestimmt und durch das AdV-Plenum einstimmig beschlossen. Der WebAtlasDE als bundesweit einheitliches Produkt des amtlichen deutschen Vermessungswesens war geboren.

Für die Umsetzung des WebAtlasDE in seiner ersten Realisierungsstufe hatte sich die AdV einen engen Zeitplan gesetzt. Die Datenaufbereitung durch die Länder und die Bereitstellung an das BKG sollten bis Dezember 2011 erfolgen und die Einrichtung des Dienstes im unmittelbaren Anschluss daran, um den WebAtlasDE auf der CeBIT 2012 gemeinsam mit dem Geoportal.DE frei zu schalten. Alle Termine konnten eingehalten werden.

Jetzt gilt es, den WebAtlasDE entsprechend den jeweiligen Nutzeranforderungen weiter zu entwickeln, denn nichts ist so beständig wie der Wandel – das wusste bereits Heraklit von Ephesos vor gut 2 500 Jahren.

Auch wenn diese Aussage Heraklits stets Gültigkeit besitzt, so scheinen wir uns aktuell in einer Zeitphase zu befinden, in der gerade der Wandel besonders präsent zu sein scheint, wie man an den sogenannten Megatrends wie Klimawandel, Energiewende und demographischer Wandel erkennt. Für das amtliche deutsche Vermessungswesen bedeuten diese Themen Herausforderung und Chance zugleich, denn der Wandel vollzieht sich nicht losgelöst vom Raum. Mit den Geobasisdaten und zukünftig vermehrt auch mit „Geobasisdiensten“ stehen die grundlegenden Daten und Werkzeuge bereit, um den Wandel raumbezogen darzustellen, zu analysieren und letztendlich zu gestalten. Die Herausforderung besteht darin, die Geobasisdaten einheitlich, mit einfachen Kosten- und Lizenzbedingungen sowie qualitätsgesichert bereitzustellen. Der WebAtlasDE hat gezeigt, dass durch Kooperation zwischen Bund und Ländern, aber auch durch Kooperation der Länder untereinander, große Projekte in kürzester Zeit realisiert werden können. Das war der Anfang und ist genau der richtige Weg!

Der WebAtlasDE, für den die zweite Realisierungsstufe vor dem Abschluss steht, ist nur eine von vielen Aktivitäten im amtlichen deutschen Vermessungswesen, zu den anderen erhalten Sie Informationen im vorliegenden Tätigkeitsbericht. Bei der Lektüre wünsche ich viel Vergnügen und interessante Einblicke in die vielschichtige Arbeit der AdV.

Ulrich Püß
AdV-Vorsitzender

1. Organisation und Aufgabenwahrnehmung

In der Bundesrepublik Deutschland obliegt den Ländern 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 Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung als Bund-Länder-Vertretung für die ländliche Neuordnung an.

Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder

Das herkömmliche Vermessungs- und Katasterwesen hat sich in den letzten Jahren fachlich und methodisch grundlegend weiterentwickelt mit dem Schwerpunkt Geoinformationswesen. Dieser Prozess war im letzten Jahrzehnt durch umfassende Reformen begleitet. Grundlegender Eckpunkt für die Verwaltungsmodernisierung der Vermessungs- und Geoinformationsbehörden in den Ländern ist die organisatorische Öffnung der Verwaltungsträger zu benachbarten Bereichen, um im Netzwerkverbund Grundlagen für die Infrastruktur- und Raumordnungspolitik bereit zu stellen.

Die Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen sind verschiedenen Ressorts angegliedert, wobei das Innenressort am häufigsten vertreten ist. In vielen Verwaltungen wurden Strukturänderungen vollzogen. In einigen Ländern sind dabei die Katasterbehörden und zum Teil auch die Landentwicklungs-/Flurbereinigungsbehörden in die oberen Behörden der Geoinformationsverwaltungen integriert. In anderen Ländern erfolgte durch Zusammenlegung von Katasterbehörden eine Vergrößerung der örtlichen Zuständigkeitsbereiche.

Die Kernbereiche des Geoinformationswesens – Führung des Liegenschaftskatasters, Geotopographie und Grundlagenvermessung/amtliche Bezugssysteme – sind Ländersache. Zum originären Leistungsangebot gehören:

- 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 SA*POS*®,

- 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 Orthophotos,
- der flächendeckende digitale Nachweis von Gebäuden und rd. 64 Millionen Flurstücken im amtlichen Liegenschaftskataster für die Eigentumsrechte im Grundbuch, der derzeit mit Hilfe der Verfahren der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) und in Zukunft mit dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) geführt wird sowie
- Integration von Liegenschaftskataster und Landesvermessung.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

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.

Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) Geoinformationsdienst der Bundeswehr

Das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) wird in der AdV durch den Leiter des Geoinformationsdienstes der Bundeswehr (GeoInfoDBw) und Amtschef des Amtes für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw) vertreten.

Die Aufgabe des GeoInfoDBw ist die Sicherstellung der militärischen Kernfähigkeit „GeoInfo-Unterstützung der Bundeswehr“ im Einsatz und Grundbetrieb. Mit dem Leitsatz „Geoinformation aus einer Hand“ übernehmen die Kräfte des GeoInfoDBw dabei die Verantwortung sowohl für die Verfügbarkeit von qualitätsgeprüften Geoinformationen im Einsatz als auch für das Erkennen und Beurteilen von Geofaktoren (z.B. Gelände, Wetter, Klima, Wasser), die sich auf den Einsatzverlauf auswirken können.

Das AGeoBw fungiert als das zentrale Fachamt des GeoInfoDBw, welches mit einem interdisziplinären, d.h. achtzehn Geowissenschaften (u.a. Geodäsie, Geographie, Geologie, Kartographie, Fernerkundung, Meteorologie) umfassenden, Personal- und Prozessansatz die für die GeoInfo-Unterstützung relevanten Prozesse der GeoInfo-Datengewinnung, des GeoInfo-Datenmangagements und der GeoInfo-Produktion entwickelt, ausbildet und zum Einsatz bringt. Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland wird dabei in umfassender

Form auf Daten- und Produktleistungen der Vermessungs- und Katasterverwaltungen in den Ländern und auf das BKG zurückgegriffen.

Dadurch wird gewährleistet, dass auf deutschem Staatsgebiet eingesetzte Kräfte der Bundeswehr über die gleichen, in zivil-militärischer Zusammenarbeit hergestellten Karten verfügen, wie ggf. parallel eingesetzte zivile Hilfs- oder Sicherheitskräfte. Bei digitalen Geoinformationen ist es analog dazu das Ziel des GeoInfoDBw, dass für das Bundesgebiet länderübergreifend einheitlich strukturierte und aktuelle Geodatenmodelle geführt werden, deren Datenbestände in nur einem Prozessschritt in die GeoInfo-Datenbasis der Bundeswehr überführt und so militärisch genutzt werden können. Mit der Konzipierung und sukzessiven Umsetzung des AAA®-Konzepts der AdV sind im Berichtszeitraum auch diesbezüglich erhebliche Fortschritte erzielt worden.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

WSV.de
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ist seit 1950 Mitglied in der AdV, vertreten durch die Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt. Für den Betrieb und die Unterhaltung der Bundeswasserstraßen mit einer Länge von rd. 7 300 km Binnenwasserstraßen und ca. 17 800 km² Seewasserstraßen ist dem BMVBS die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) als Fachverwaltung mit eigenem Vermessungspersonal nachgeordnet. Im Vermessungs- und Liegenschaftsbereich sind ca. 450 Beschäftigte tätig. Bundesweit werden amtliche Vermessungsaufgaben durchführt, die eine enge Abstimmung in der AdV erforderlich machen. Die WSV hält entlang der Wasserstraßen ein eigenes Grundlagennetz (Lage- und Höhenfestpunkte) vor und führt ein digitales Kartenwerk (1:2 000), dessen Inhalte in die Fortführung des ATKIS®-Basis-DLM einfließen.

Für den seewärtigen Bereich nimmt das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) die Seevermessung in der deutschen Nord- und Ostsee als den meist befahrenen Gewässern der Welt wahr. Seevermessung und Seekartographie liefern notwendige Grundlagen für den Umweltschutz, die Errichtung von Offshore-Anlagen, den Küstenschutz und den Wasserbau. Das Vermessungsgebiet des BSH umfasst eine Fläche von etwa 57 000 km², was einem Sechstel der Landfläche Deutschlands entspricht. Dieses wird in einem Seekartenwerk mit ca. 150 Datensätzen für elektronische Seekartensysteme sowie 60 Seekarten in Papierform dargestellt.

Zur fachwissenschaftlichen Beratung und angewandten Forschung wird die WSV durch das Referat „Geodäsie“ der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) zu den Schwerpunkten Geodätische Referenzsysteme, Geokinematik, Gewässer- und Objektvermessung sowie Geotopographie unterstützt, welches intensiv mit Universitäten und Hochschulen kooperiert.

Alle Dienststellen und Oberbehörden arbeiten eng mit den Vermessungsverwaltungen der Bundesländer bzw. in den AdV-Arbeitskreisen zusammen. Schwerpunkte sind der Austausch von Informationen bezüglich Topographie, Informationstechnik und Raumbezug sowie die Nutzung der SA*POS*®-Dienste, insbesondere im Empfangsbereich über See.

Organisation der AdV

Die nachfolgende Grafik (Abbildung 1) zeigt die Organisation der AdV. Deren Organe sind der Vorsitz und das Plenum. Die AdV bedient sich zu ihrer Unterstützung der Arbeitskreise, der Task Force PRM und der Geschäftsführung.

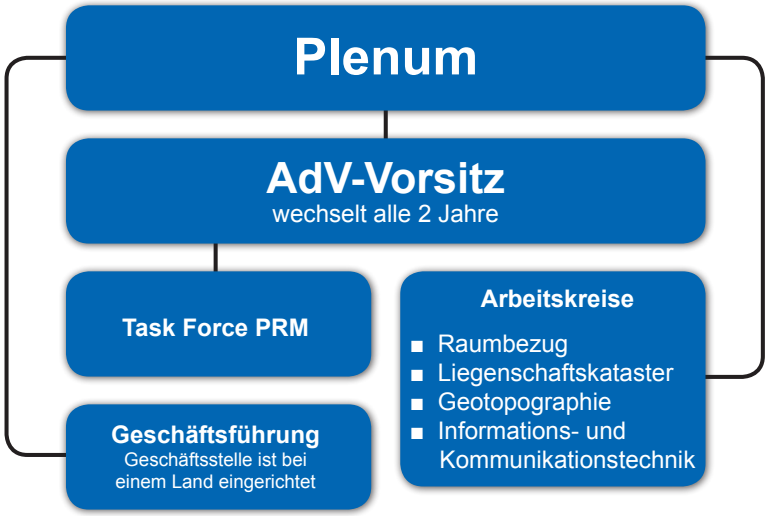

Abb. 1: Organisation der AdV

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 an den Anforderungen der Informationsgesellschaft orientierten Bestand an Geobasisdaten zu schaffen und
- die Infrastruktur für die Geobasisdaten als eine wichtige Komponente für moderne E-Government-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 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,
- Abstimmung in Fragen der fachlichen Ausbildung.

Lenkungsausschuss Geobasis

Am 8. Dezember 2010 wurde durch die Verwaltungsvereinbarung zur Kooperation im amtlichen deutschen Vermessungswesen der Lenkungsausschuss Geobasis eingerichtet, in dem alle Länder vertreten sind. Die Verwaltungsvereinbarung verfolgt das Ziel, die operative Umsetzung der in der AdV vereinbarten Strategien weiter zu verbessern und die deutschlandweite Zusammenarbeit weiter zu optimieren. Darüber hinaus soll über den Lenkungsausschuss Geobasis sichergestellt werden, dass die Geobasisdaten allen Nutzern in der erforderlichen Qualität einheitlich zur Verfügung gestellt werden.

Der Lenkungsausschuss Geobasis hat zur Umsetzung strategischer Beschlüsse der AdV folgende Aufgaben und Befugnisse:

- Monitoring und Analyse der Arbeits- und Entwicklungsstände einschließlich der Einhaltung der festgelegten Qualitätsmaßstäbe und Standards,
- Analyse von Kooperationsmöglichkeiten und die Erarbeitung von Vorschlägen zu ihrer Realisierung,
- Moderation der Zusammenarbeit zwischen einzelnen oder mehreren Ländern,
- Qualitätsprüfung auf der Basis der AdV-Standards bezüglich Inhalt und Formatkonsistenz.

Statistische Angaben zum amtlichen Vermessungswesen

Land	Einwohner in Tsd.	Landesfläche in km²	Flurstücke in Tsd.	Behördenanzahl		
				Landesämter (-betriebe)	regionale Ämter	ÖbVI
Baden-Württemberg	10.754	35.751	8.878	1	60	168
Bayern	12.539	70.550	10.641	1	51	-
Berlin	3.461	888	393	1	12	46
Brandenburg	2.503	29.483	3.094	1	18	151
Bremen	661	419	206	1	1	6
Hamburg	1.786	755	248	1	-	8
Hessen	6.067	21.115	4.976	1	7	87
Mecklenburg-Vorpommern	1.642	23.191	1.900	1	7	70
Niedersachsen	7.918	47.613	6.113	1	-	103
Nordrhein-Westfalen	17.845	34.092	9.235	1	53	456
Rheinland-Pfalz	4.004	19.854	6.334	1	6	86
Saarland	1.018	2.569	1.291	1	-	11
Sachsen	4.149	18.420	2.604	1	13	113
Sachsen-Anhalt	2.335	20.450	2.643	1	-	55
Schleswig-Holstein	2.834	15.799	1.863	1	-	43
Thüringen	2.235	16.173	3.094	1	-	70
Summe Deutschland	81.751	357.122	63.513	16	228	1.473

Tab. 1: Statistische Angaben: Einwohner und Landesfläche Stand 31.12.2010, Quelle: Statistisches Bundesamt
Flurstücke und ÖbVI Stand 01.07.2012
Behördenanzahl Stand 01.09.2012

2. Raumbezug

Die globalen Referenzsysteme und der nationale geodätische Raumbezug befinden sich in strengen mathematisch definierten Abhängigkeiten und können deswegen nicht losgelöst voneinander betrachtet werden. Dieses wird besonders klar, wenn die modernen Messsysteme – insbesondere die globalen Navigationssysteme – betrachtet werden. Hier wirken Änderungen in den Systemparametern direkt auf Messungsergebnisse und müssen folglich Berücksichtigung finden. Die Fortschreibung der Realisierung des internationalen Bezugssystems ITRF2005 auf die Epoche ITRF2008 im Jahr 2010 hatte systematische Änderungen in den Satellitenbahnen und den Koordinaten der weltumspannenden Referenzstationen zur Folge, die sich bis in den SAPOS®-Anwendungsbereich auswirken. Es ist deswegen von besonderer Wichtigkeit, dass sowohl globale Referenzsysteme als auch die regionalen (Europa) und nationalen Anteile regelmäßig überwacht und angepasst werden. Hier leisten die verschiedenen Institutionen des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie (BKG) und der Länder wichtige Beiträge für ihre jeweiligen Aufgabengebiete.

Verbindung zu den globalen Referenzsystemen

Das BKG betreibt als Beitrag zu den globalen Netzwerken drei geodätische Observatorien in Wettzell (Bayerischer Wald, Abbildung 2), in Concepción (Chile) und O'Higgins (Antarktis, Abbildung 3), die ein wesentlicher Eckpfeiler der Dienste der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) sind. Das Geodätische Observatorium (GO) Wettzell wird gemeinsam mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der Technischen Universität München betrieben.

Die Aufgaben der geodätischen Observatorien des BKG umfassen im Wesentlichen die Bereiche der Datengewinnung zur Laufendhaltung der nationalen, europäischen und globalen Bezugssysteme, den Betrieb und die Weiterentwicklung der Messsysteme, die Entwicklung neuer Messsysteme sowie die Vertretung dieses Bereichs in internationalen Gremien. Im Einzelnen werden folgende Produkte bearbeitet:

- Datengewinnung VLBI: Radiointerferometrische Messungen zu Quasaren (VLBI),
- Datengewinnung SLR: Entfernungsmessungen zu künstlichen Satelliten und zu den Reflektoren auf dem Mond (SLR/LLR),
- Datengewinnung GNSS: Beobachtungen zu den Satelliten der Navigationssysteme GPS, GLONASS und Galileo.

Ergänzend werden ortsbezogene Beobachtungen durchgeführt, die lokal-spezifische Informationen für die Raumverfahren liefern. Diese Arbeiten werden im Produkt „lokale Messdaten und fachspezifische Dienstleistungen“ erbracht. Hierzu zählen:

- Zeit- und Frequenzmessungen zur Bereitstellung der Zeitskala und der Bezugsfrequenzen,
- Messungen mit supraleitenden Gravimetern zur Erfassung örtlicher Schwereänderungen,
- Bestimmung der Variation der Erdrotation mit großen Ringlasern,
- Erfassung von Umweltparametern (Meteorologie, Hydrologie, Bodendeformationen),
- Aufzeichnung von Erdbeben mit Seismometern und
- geodätische Messungen zur Bestimmung der Verbindungsvektoren zwischen den einzelnen Messsystemen und zur lokalen Stabilitätskontrolle.

Die wichtigsten betriebsrelevanten Ergebnisse im Jahre 2011 waren:

- Fertigstellung der TWIN-Radioteleskope (ohne VLBI Empfangstechnik),
- Fertigstellung des Teleskops des neuen Satellitenlaserbeobachtungssystems SOS-W T, erster gemessener Pass am 15.11.2011,
- Abschluss der Überholung des Wettzell Laser Ranging Systems (WLRS) Teleskops,
- Umstellung der Kontrollsoftware des WLRS auf SLR 2.0,
- erfolgreiche Messung des Chandler- und Annual Wobbles mit dem Ringlaser.

Abb. 2: Geodätisches Observatorium Wettzell, Twin-Radioteleskop

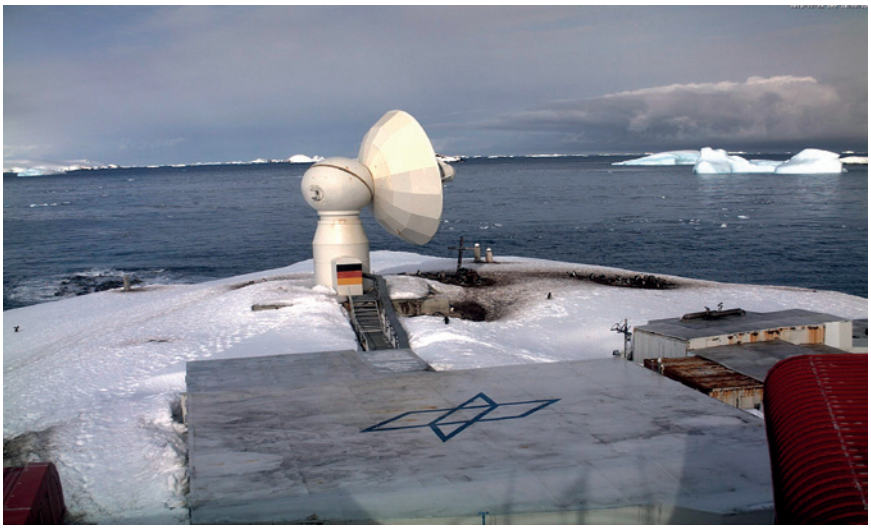

Abb. 3: Die Station GARS O'Higgins

Das Zentralbüro des International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS) ist seit 2001 im BKG angesiedelt. Das BKG fungiert als Daten- und Analysezentrum des International VLBI Service (IVS) (VLBI – Very Long Baseline Interferometry) und als Analysezentrum des International Laser Ranging Service (ILRS). Die Beobachtungsstationen und Auswertezentren des BKG sind Bestandteil der globalen Aktivitäten zur Erschließung der Raumverfahren für die geodätische Nutzung.

Das BKG trägt mit diesen Aktivitäten zu den globalen Referenzsystemen bei, die Grundlage u.a. für die europäischen sowie nationalen Lage-, Höhen- und Schwerebezugssysteme sind. Darüber hinaus werden im Zuge der Fortentwicklung der geodätischen Technologie moderne Beobachtungs- und Auswertungsansätze auf nationaler Ebene umgesetzt.

Die GREF-Stationen des BKG werden in verschiedenen Netzen ausgewertet, u.a. gemeinsam in einem ca. 125 Stationen umfassenden Teilnetz des Europäischen Referenznetzes EPN sowie im Rahmen des SA*POS*®-Bezugsrahmens unter der Bezeichnung DREF-Online (Projekt SA*POS*®-Koordinatenmonitoring). Die tägliche Analyse der GNSS-Beobachtungsdaten im Post-Processing wird mit der Version 5.0 der Berner Auswertesoftware durchgeführt. Die Netze werden unter Berücksichtigung der präzisen Satellitenbahn- und Satellitenuhrdaten des IGS (International GNSS Service) und des Zentrums für Satellitenbahnbestimmung in Europa (CODE) tageweise berechnet und alle sieben Tage zu einer Wochenlösung zusammengefasst. Vorab werden die Netze mit den Rapid-Orbits vom IGS vorausgewertet.

Auf der 17. Tagung des Arbeitskreises Raumbezug am 16./17. Juni 2009 wurde der Beschluss gefasst, DREF-Online als Bezugsrahmen für das SA*POS*®-Koordinatenmonitoring im Regelbetrieb einzuführen und das BKG als Rechenstelle mit den regelmäßigen DREF-Online Auswertungen zu beauftragen. Eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung zwischen dem BKG und den Bundesländern wurde Ende 2009 unterzeichnet.

Das Netz umfasst derzeit 30 SA*POS*®-Stationen, 28 GREF-Stationen des BKG sowie 15 weitere EPN/IGS Referenzstationen im In- und Ausland. Es werden tägliche Netzlösungen im Post-Processing berechnet und als Wochenkombination einschließlich Koordinatenzeitreihen bereitgestellt. Als Ergebnis eines im Februar 2011 durchgeführten Workshops über die Auswertung der SA*POS*®-Ländernetze werden zusätzlich kumulierte Mehrjahreslösungen bereitgestellt und mit den amtlichen Koordinaten verglichen. Auch hier erfolgte im April 2011 der Wechsel des Bezugssystems vom ITRF2005/IGS05 zum ITRF2008/IGS08.

Das Quasigeoidmodell GCG2011 – die Höhenbezugsfläche der AdV

In den letzten Jahren sind Satellitennavigationssysteme (GPS, GLONASS, künftig Galileo) für viele Vermessungsarbeiten unentbehrlich geworden. Die mit diesen Systemen bestimmten Höhen sind allerdings nicht direkt nutzbar, da sie rein geometrisch festgelegt werden und sich nicht auf den Meeresspiegel beziehen. Für die Bestimmung praxisrelevanter physikalischer Höhen ist deshalb ein Modell einer Höhenbezugsfläche notwendig, das in der Geodäsie als Geoid bzw. Quasigeoid bezeichnet wird.

Ein neues Modell einer Höhenbezugsfläche für Deutschland löst das im Jahr 2005 eingeführte Modell GCG05 (German Combined Quasigeoid 2005) ab. Das GCG2011 (German Combined Quasigeoid 2011) ist ebenso wie das GCG05 eine Kombination aus zwei unabhängigen Lösungen des BKG und des Instituts für Erdmessung der Leibniz Universität Hannover (IfE).

Die wesentlichen Unterschiede zum Modell von 2005 bestehen in:

- Ausdehnung auf das Gebiet der ausschließlichen Wirtschaftszone Deutschlands in der Nordsee,
- Verdichtung der Schweremessungen durch die Bundesländer,
- neue Anpassung der GNSS-Messungen an das SAPOS-Niveau durch die Länder Baden-Württemberg und Thüringen.

Darüber hinaus wurden bei der BKG-Lösung noch folgende Änderungen wirksam:

- Verwendung eines neuen digitalen Geländemodells auf Basis des DGM25,
- Einführung ausgewählter, gerasteter Schwerebeobachtungen anstelle von Mittelwerten,
- Berechnung der Höhenbezugsfläche in einem Stück anstelle in drei Teilen durch Entwicklung einer neuen Software.

Seit der Fertigstellung der letzten Version des Quasigeoids 2005 wurden verdichtete und aktualisierte Schweremessungen, insbesondere durch die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein bereitgestellt. Die ellipsoidischen Höhen der GNSS-/Nivellementspunkte in den Ländern Baden-Württemberg und Thüringen wurden durch die Länder an das Niveau der SA*POS*®-Diagnoseausgleichung (ETRS89/DREF91) angepasst. Insgesamt stand damit für die Neuberechnung des Quasigeoidmodells eine umfangreiche, aber heterogene Datenbasis aus verschiedenen Quellen (Daten der Länder, des BKG, des IfE, des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), der Erdöl- und Erdgasindustrie, des deutschen Schwerearchives sowie das aus Altimeterbeobachtungen abgeleitete Modell DNSC08 des Danish National Space Center von 2008) zur Verfügung. Die gesamte Schweredatenbasis (ca. 650 000 Punkte) wurde einer umfangreichen Validierung unterzogen und dabei konnte eine Reihe von Fehlern festgestellt und eliminiert werden.

Trotz der bisherigen Bemühungen der Länder Datenlücken zu schließen, reichen die vorliegenden Daten in einigen Gebieten nicht aus, um die Höhenbezugsfläche mit einer Auflösung von unter 5 km zu berechnen. In diesen Bereichen sollte zukünftig die Verdichtung der Schweredatenbasis weitergeführt und forciert werden. Die Ablösung älterer Datensätze (vor allem der Daten des deutschen Schwerearchives) bzw. deren systematische messtechnische Überprüfung (insbesondere der Daten der neuen Bundesländer) würde die Zuverlässigkeit zukünftiger Modelle wesentlich erhöhen.

Das Modell wurde nach dem für die regionale Schwerefeldmodellierung üblichen „remove–compute–restore"-Ansatz berechnet. Die Berechnung der lang- und kurzwelligen Anteile des Erdschwerefeldes erfolgte durch das globale Schwerefeldmodell EIGEN5C des Deutschen GeoForschungszentrums GFZ Potsdam (Foerste et al., 2008), die digitalen Geländemodelle des BKG (Deutschland: DGM25, Stand 2010, Auflösung 25 m; Europa: EuroDEM, Stand 2008, Auflösung 50 m) sowie bathymetrische Daten des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie und des Modells GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans, Stand 2004, Auflösung 2 km).

Im Unterschied zu den bisherigen Lösungen des BKG wurde für das Modell 2011 zunächst ein gravimetrisches Quasigeoid berechnet. Die Anpassung des Modells an das deutsche Höhensystem DHHN92 und die Realisierung des Raumbezuges ETRS89/DREF91 (SA*POS*®-Diagnoseausgleichung) erfolgen durch eine zusätzliche Korrekturfläche in einem nachfolgenden Schritt. Für die Berechnung der Korrekturfläche wurden 924 Höhenanomalien verwendet, die an den GNSS-/Nivellementspunkten der Länder bestimmt wurden.

Basierend auf den innerhalb Deutschlands gleichen Schweremessungen und Höhenanomalien an GNSS-Nivellementspunkten erfolgte durch das Institut für Erdmessung der Universität Hannover (IfE) eine zweite, unabhängige Berechnung nach einem anderen Verfahren. Für das endgültige Modell erfolgt eine Mittelung beider Lösungen. Abbildung 4 zeigt die Differenzen der Lösung des IfE und des BKG.

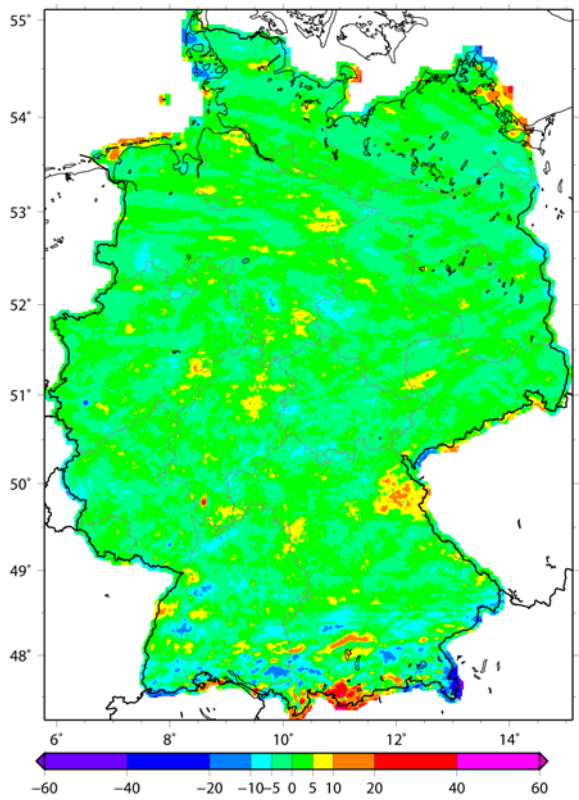

Abb. 4: Differenzen der Modelle 2011 des BKG und des IfE (mm)

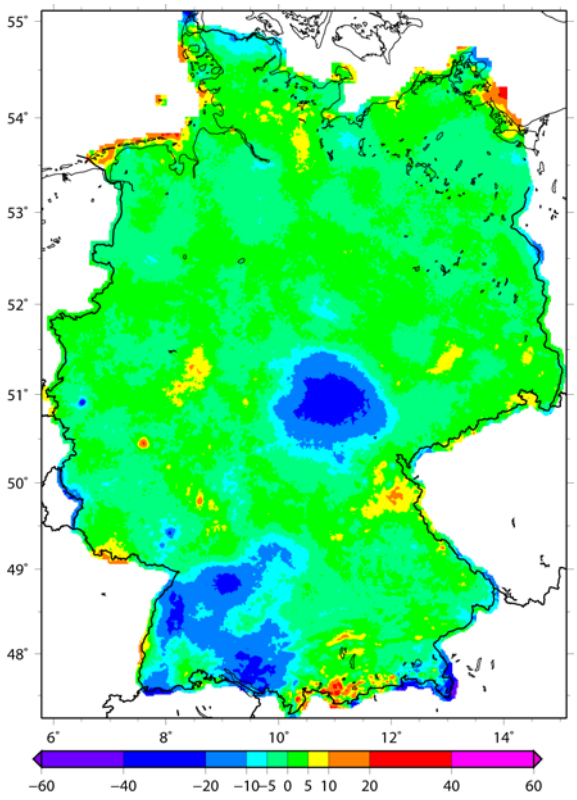

Abb. 5: Differenzen der Modelllösungen von 2005 und 2011 (mm)

In den überwiegenden Bereichen stimmen beide Modelle auf besser als 1 cm überein (98 % des Gebietes). Für 88 % des Gebietes sind die Unterschiede beider Modelle sogar kleiner als 5 mm. Während im Landbereich die Differenzen zwischen beiden Modellen deutlich reduziert werden konnten, sind im Meeresbereich weiterhin größere Unsicherheiten zu verzeichnen. Hier weichen die Modelle um bis zu 10 cm voneinander ab.

Abbildung 5 zeigt die Differenz der Lösungen von 2005 und 2011. Sie resultieren im Wesentlichen aus den neu an das SA*POS*®-Niveau angepassten GNSS-Nivellementsmessungen Thüringens und Baden-Württembergs (bis zu 2,5 cm). Weitere Unterschiede von bis zu 2 cm haben ihre Ursache in verdichteten und fehlerbereinigten Schweremessungen sowie dem neuen DGM. In Abbildung 6 (nächste Seite) ist das endgültige Modell GCG2011 zu sehen. Es schließt im Bereich der Nordsee den gesamten Bereich der ausschließlichen Wirtschaftszone Deutschlands (AWZ) ein.

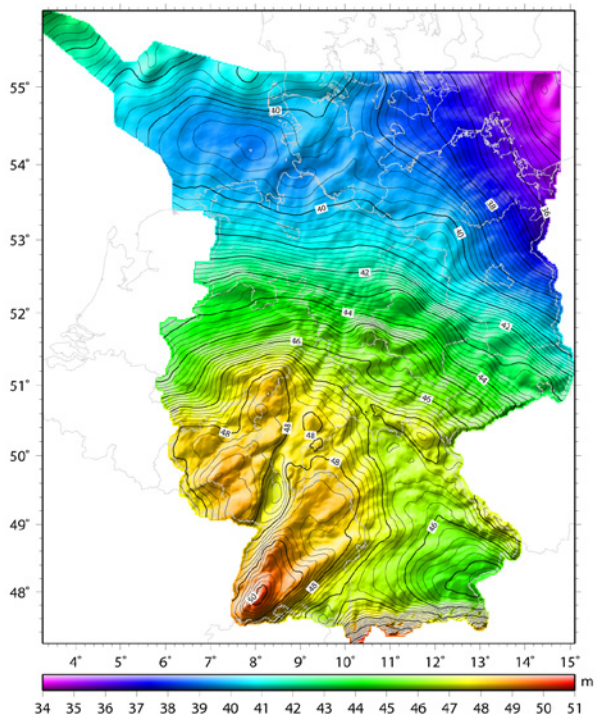

Abb. 6: Quasigeoidmodell GCG2011 (m)

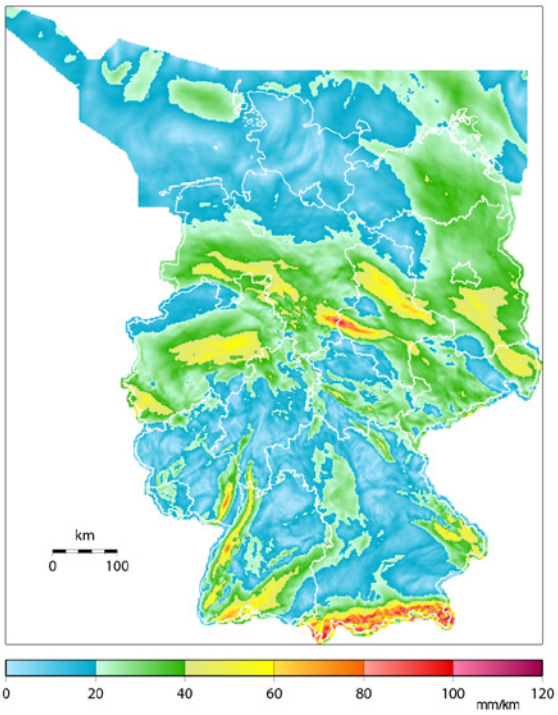

Abb. 7: Gradienten des GCG2011 in mm/km

Die horizontalen Gradienten der Quasigeoids (Abbildung 7) können Beträge bis zu 10 cm/km annehmen. Die Quasigeoidvariationen müssen deshalb auch bei lokalen Höhenbestimmungen mit GPS und GALILEO berücksichtigt werden.

Eine unabhängige Bewertung der Genauigkeit des Modells ist durch den Vergleich mit Höhenanomalien an 272 deutschlandweit verteilten Punkten (Geodätische Grundnetzpunkte und GREF-Stationen) möglich. Für diese Punkte standen ellipsoidische Höhen einer vorläufigen Lösung der GNSS-Kampagne 2008 sowie Höhen im DHHN92 zur Verfügung. Die Standardabweichung der Differenzen an diesen unabhängigen Punkten liegt mit 8,6 mm nur unwesentlich über der Standardabweichung an den 924 Punkten, die zur Lagerung des Modells genutzt wurden (6,5 mm). Die innere Genauigkeit des Modells liegt damit im Bereich von ein bis zwei Zentimetern. Im Mittel weichen die Punkte allerdings um 8 mm voneinander ab. Diese Diskrepanz spiegelt die Bedeutung des einheitlichen Raumbezuges und die Notwendigkeit konsistenter hochgenauer Realisierungen für die C-Netzpunkte, die Geodätischen Grundnetzpunkte und die SA*POS*®-Referenzstationen deutlich wider.

Das Modell wird seit Anfang 2012 über das Geodatenzentrum des BKG sowie die Landesvermessungsämter vertrieben. Zusätzlich zum bisherigen Lieferumfang wird das Modell auch in speziellen Formaten für LEICA- und SOKKIA-GNSS-Empfänger bereitgestellt.

Nationaler geodätischer Raumbezug – Erneuerung des DHHN

Eines der großen Projekte des nationalen geodätischen Raumbezugs der vergangenen Jahre ist die Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes 1992 (DHHN92). Dieses Projekt, das eine bundesweite Nachmessung des im Zuge der deutschen Wiedervereinigung zusammengeführten deutschen Höhennetzes erster Ordnung zum Ziel hat, neigt sich hinsichtlich der Nivellementmessungen dem Ende entgegen. Die in der gleichen Epo-

che stattgefundenen GNSS-Messungen auf 250 ausgewählten Geodätischen Grundnetzpunkten (GGP) erfolgten im Jahr 2008. Für 100 dieser GGP wurden in den Jahren 2009 und 2010 mit dem Absolutgravimeter A10 des BKG absolute Schwerewerte gemessen. Damit konnten erstmals für ganz Deutschland innerhalb einer Messungsepoche eine hohe Anzahl bodenvermarkter Punkte mit den gängigen geodätischen Messverfahren (geometrischer und physikalischer Anteil) bestimmt werden.

Im September 2011 hat das Plenum der AdV dem Antrag des Arbeitskreises Raumbezug zur Verlängerung der Nivellementmessungen bis in das Jahr 2012 zugestimmt. Damit wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass Höhenänderungen im Netz erster Ordnung durch die umfangreichen Analysen des gemessenen Datenmaterials der beteiligten Institutionen aufgedeckt wurden (Analysen der aufgedeckten Bodenbewegungen, Gebiete bekannter Rohstoffentnahme, Verbesserung der Netzkonfiguration, …) und sich daraus eine fachlich notwendige Erhöhung der Messleistungen ergaben.

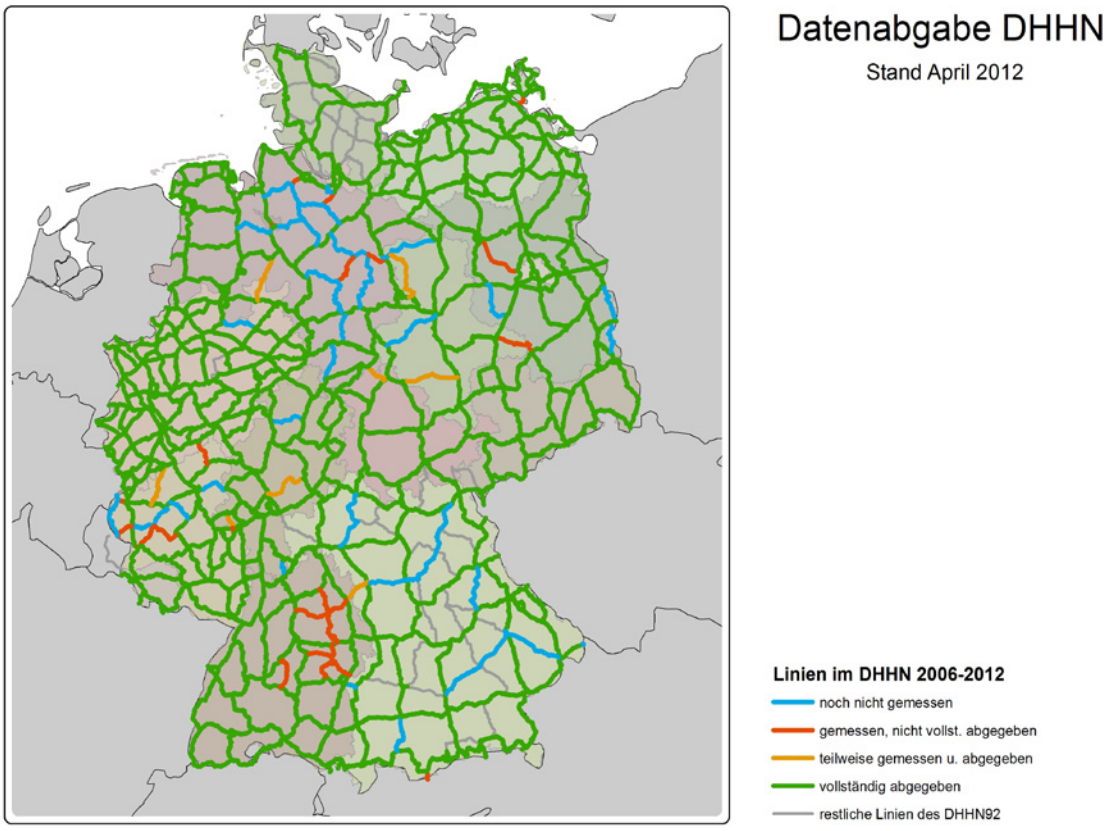

Abb. 8: Datenabgabe an die Rechenstellen im DHHN-Projekt, Stand April 2012

Mit Abschluss der Messungen Ende 2012 werden knapp 90 % aller Linien des DHHN92 wiederholt gemessen sein (s. Abbildung 8). Die Messdaten werden in den Bundesländern vorverarbeitet (Grobfehlersuche, Erstellung der Abgabeformate) und anschließend an die beiden Rechenstellen bei der Bezirksregierung Köln und beim BKG abgegeben. Hier schließen sich diverse Untersuchungen zur Datenqualität und -konsistenz sowie Fehleranalyse und Berechnungen unterschiedlicher Ergebnisse an.

Die Steuerung des Projektes „Erneuerung des DHHN“ erfolgt durch den Arbeitskreis Raumbezug der AdV und der von ihm eingesetzten Projektgruppe „Koordinierung der Messungen DHHN“. Die Tätigkeiten dieser Projektgruppe reichen von organisatorischen Aufgaben (Controlling; Betreuung von Rechenstellen; Workshops) bis zu fachlichen Weiterentwicklungen und einer Gesamtdokumentation.

Der Arbeitskreis Raumbezug hat Ende 2011 über die weiteren Arbeitsschritte innerhalb des Projektes beraten. Im Mittelpunkt stand dabei die Wertung der bisherigen Ergebnisse in Bezug auf die Projektziele. Von den drei Messverfahren sind die Absolutschweremessungen beendet und ausgewertet. Die GNSS-Auswertungen sind bis auf die abschließenden Entscheidungen über die Lagerung ebenfalls abgeschlossen. Der Arbeitskreis hat ein Votum für zwei grundsätzliche Lösungen ausgesprochen. Einerseits sollen die Koordinaten der Bodenpunkte aus der kombinierten LGLN/BKG-Rechenstellenlösung in das amtliche System ETRS89/DREF91, andererseits in das System der Messepoche ITRF2005 transformiert werden, um zum einen die Homogenität des Nutzersystems beizubehalten, daneben aber im Sinne „technischer Koordinaten“ eine bestmögliche Referenzepoche zu garantieren.

Die Ausgleichungsergebnisse des Präzisionsnivellements sollen ebenfalls in zwei grundsätzlichen Lösungen bestimmt werden, die sich auf eine „alte Parametrisierung“ im Sinne des DHHN92 (Datumspunkt Wallenhorst) und auf eine neue Lösung beziehen, die nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft und den Anforderungen zukünftiger Nutzungen zu bemessen sind. Damit sollen neben dem klassischen Landesnivellementhauptpunkt (LNH) Wallenhorst weitere Punkte als datumsgebend herangezogen werden (ausgewählte LNH und GGP, GREF-Stationen und SA*POS*®-Referenzstationen).

Zusammenfassend lässt sich bereits heute feststellen, dass die Genauigkeitsschätzungen a priori für alle Messverfahren nicht nur eingehalten, sondern unterschritten wurden und sich damit der hohe Aufwand für Planung, Feldmessungen und Auswertung rechtfertigt. Das Projekt ist damit auf dem besten Wege einen Meilenstein für den deutschen Raumbezug zu setzen und auch international einen sehr hohen Stellenwert zu erlangen.

Aktuelles aus der SA*POS*®-Entwicklung

SA*POS*® ist neben AFIS® eine Infrastrukturaufgabe des Staates zur Bereitstellung von Raumbezugsinformationen für Positionierungszwecke. Der Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung (SA*POS*®) bedient sich dabei zweier Echtzeit- und eines Postprocessing-Dienstes (EPS, HEPS, GPPS). In den Ländern der Bundesrepublik wurde SA*POS*® bereits vor über zehn Jahren aufgebaut und bis zur Produktionsreife entwickelt. Der Dienst benutzt verschiedene Kommunikationsmedien zur Übertragung von GNSS-Korrekturdaten (Global Navigation Satellite System) und ist durch die Verwendung internationaler Standards firmenunabhängig. Das Hauptkundensegment der AdV für den Echtzeitdienst liegt im hoheitlichen Vermessungswesen. Weitere Kunden finden sich in allen Sparten mit Positionierungsaufgaben. Darüber hinaus dienen SA*POS*®-Daten unter anderem zur Berechnung nationaler Wettermodelle.

Der SA*POS*®-Dienst wurde durch den technischen Fortschritt der vergangenen Jahre ständig weiterentwickelt. Die Referenzstationen als flächenhaft verteilte Geosensoren werden heute nicht nur von den Vermessungsverwaltungen verwendet, sondern dienen auch privaten Diensteanbietern (Leica Geosystems und Axio-Net) als verlässliche Grundlage für eigene bundesweite Dienstleistungen. Damit genießen die Kunden von Positionierungsdiensten nicht nur den Vorteil durch kompetente Anbieter in unterschiedlichen Aufgabensparten versorgt zu werden, sondern gründen ihre Arbeiten auf eine einheitliche qualitätsgesicherte staatliche Infrastruktur.

SA*POS*® befindet sich heute grundsätzlich auf dem aktuellen Stand der Technik. Ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept garantiert eine ganzheitliche Überwachung aller Komponenten und erlaubt schnelle Eingriffe beim Ausfall einzelner Komponenten. Um den Dienst auch zukünftig sicher anbieten zu können, ist eine ständige Anpassung an aktuelle technische Entwicklungen erforderlich. So werden nach der erfolgreichen Integration der GLONASS-Daten in den vergangenen Jahren auch die Daten des Europäischen Satellitennavigationssystems Galileo zukünftig in die SA*POS*®-Dienste einbezogen.

Die Einführung von Galileo in SA*POS*® erfordert neue Strategien bei der Verarbeitung und Weitergabe der Daten von Referenzstationen. Von diesen Weiterentwicklungen sind sowohl die Auswerteverfahren in den Softwarepaketen der Dienstbetreiber, die Endgeräte beim Nutzer (Rover) als auch die Schnittstellen (RTCM; RINEX; NTRIP) und Übertragungsmedien (GSM; GPRS; Funk; Internet) betroffen. Die heute gebräuchlichen Verfahren der Repräsentation der Vernetzungsergebnisse (Flächenkorrekturparameter, FKP; Virtuelle Referenzstation, VRS; Master Auxiliary Concept, MAC) werden in ihrer bekannten Form zukünftig nur noch begrenzt eingesetzt werden können, da durch die zunehmende Anzahl von Satelliten und Signalen eine deutliche Erhöhung der Bandbreite bei der Datenübertragung zu erwarten ist und mit den bestehenden Verfahren nicht bewältigt werden kann.

Besonders beachtenswert ist heute die Weiterentwicklung des bekannten absoluten Positionierungsverfahrens „Precise Point Positioning“ (PPP), bei dem ein einzelner Empfänger (bzw. dessen Antenne) global positioniert werden kann. Gelingt es dabei, den vollständigen Fehlerhaushalt von Code- und Phasenmessungen für das Gebiet eines einzelnen Empfängers zu bestimmen, kann auf einen direkten Anschluss an eine bestimmte Referenzstation verzichtet werden (Relativverfahren). Für die Realisierung dieses Konzeptes ist es erforderlich, dass einerseits die Referenzstationen als Datenlieferanten für komplexe Modellbildungen weiterhin flächendeckend zur Verfügung stehen, andererseits ein präziser GNSS-Fehlerhaushalt für eben dieses Referenzstationsgebiet berechnet und zum Nutzer übertragen wird.

Gegenwärtig wird ein Verfahren diskutiert und in ersten prototypischen Anwendungen vom Arbeitskreis Raumbezug untersucht, das sich PPP-SSR Verfahren nennt (State Space Representation). Dabei wird ähnlich dem klassischen Postprocessing Ansatz der komplette Fehlerhaushalt eines Gebietes von Referenzstationen in Form eines funktionalen und stochastischen Modells bestimmt (Zustandsrepräsentation) und mit den Daten eines zu bestimmenden Punktes in einer Einzelpunktbestimmung zusammengeführt. Erste Tests zeigen hierbei vielversprechende Ergebnisse und eröffnen einer weiteren Entwicklung des SA*POS*®-Dienstes neue Wege.

Neben technischen Lösungen, die in den kommenden Jahren zu meistern sind, müssen darüber hinaus aber auch intensive Arbeiten in den Standardisierungsgremien erfolgen, damit diese neuen Ansätze in die praktische Nutzung von SA*POS*® integriert werden können. Die AdV ist mit der Zentralen Stelle SA*POS*® hier sehr gut aufgestellt, da der Leiter dieser bundesweiten Vertriebsstelle gleichzeitig der AdV-Vertreter im RTCM-Komitee ist.

3. Liegenschaftskataster

ALKIS® ist nach wie vor das beherrschende Thema im Bereich Liegenschaftskataster. Während in den Ländern die ALKIS®-Implementierung weiter fortschreitet, überarbeiten die Modellierungsexperten in der AdV derzeit die ALKIS®-Revisionsliste im Hinblick auf die Fortschreibung der GeoInfoDok.

Mit dem ALKIS®-WFS wird derzeit eine Produktspezifikation als Grundlage für eine deutschlandweit standardisierte Bereitstellung von ALKIS®-Daten über Geodatendienste konzipiert.

Auch mit anderen Verwaltungsbereichen bestehen weiterhin enge Verflechtungen, so mit der Justiz vor dem Hintergrund der Entwicklung eines bundeseinheitlichen Datenbankgrundbuchs und des Datenaustauschs mit ALKIS®. Mit der Finanzverwaltung werden im Zusammenhang mit dem Vollzug des novellierten Bodenschätzungsgesetzes die Auswirkungen auf den ALKIS®-Objektartenkatalog geprüft. Neben der Führung der Bodenschätzungsergebnisse im ALKIS® ist auch die Führung der Daten der gesetzlichen Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz ein Thema. Außerdem hat sich der Arbeitskreis mit der vom Statistischen Bundesamt thematisierten Entwicklung der Erholungsfläche als Teil der Siedlungs- und Verkehrsflächen beschäftigt. Es wurden Regeln definiert, die zu einer besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse der amtlichen Flächenstatistik in den Ländern beitragen sollen.

Auf dem Gebiet der Grundstückswertermittlung hat die AdV mit der Fortschreibung des Modells VBORIS den geänderten rechtlichen Anforderungen und den Möglichkeiten der heutigen Informations- und Kommunikationstechnologie Rechnung getragen.

ALKIS®-Einführung

Die ALKIS®-Implementierung in den Ländern läuft derzeit auf Hochtouren. Nach Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und einem Großteil der Katasterbehörden in Nordrhein-Westfalen, die ALKIS® bereits im Echtbetrieb führen, werden voraussichtlich in diesem Jahr noch Baden-Württemberg, Brandenburg und weitere Kommunen in Nordrhein-Westfalen die Migration abschließen. Bis zur bundesweiten Einführung von ALKIS® werden noch zwei bis drei Jahre vergehen (Abbildung 9).

Der Stand der AAA®-Migration in den Ländern sowie die Synopse zum ALKIS®-Grunddatenbestand und zu länderspezifischen Inhalten wurden aktualisiert und auf der Webseite www.adv-online.de eingestellt.

ALKIS®-Geodatendienste

Nach dem im letzten Jahr eine ALKIS®-WMS-Spezifikation (Web Map Service) von den AdV-Gremien beschlossen wurde, arbeitet derzeit eine Projektgruppe des Arbeitskreises Liegenschaftskataster an einer Produktspezifikation für einen ALKIS®-WFS (Web Feature Service).

Die Spezifikationen sollen eine erste Grundlage für eine deutschlandweit standardisierte Bereitstellung von ALKIS®-Daten über Geodatendienste bilden.

Die Spezifikationen beziehen sich auf AdV-WMS/WFS-Profile, die sich insbesondere an Vorgaben und Standards von INSPIRE und GDI-DE orientieren.

Für die Produktspezifikation des ALKIS®-WFS bilden der ALKIS®-Objektartenkatalog in der Version der GeoInfoDok 6.0.1 sowie das Architekturkonzept der GDI-DE 2.0 die Basis. Inhaltlich ist die Spezifikation auf den ALKIS®-Grunddatenbestand festgelegt. Zusätzlich zur NAS-konformen Variante werden auch vereinfachte Schemata diskutiert, die vom Nutzer in einem „Standard-GIS“ verarbeitet werden können. Noch im Jahr 2012 soll die Konzeption für eine Spezifikation ALKIS®-WFS vorliegen.

Abb. 9: Stand der ALKIS®-Implementierung

Amtliche Flächenstatistik

Nach dem Agrarstatistikgesetz des Bundes werden die im Liegenschaftskataster geführten Daten der Tatsächlichen Nutzung jährlich gemeindebezogen den Statistikbehörden für die amtliche Flächenstatistik zur Verfügung gestellt. Für das im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie von der Bundesregierung verfolgte Ziel, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 30 ha/Tag zu reduzieren, ist die Entwicklung der Erholungsfläche als Teil der Siedlungs- und Verkehrsfläche ein wichtiger Indikator.

Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster ist derzeit in enger Abstimmung mit dem Statistischen Bundesamt, um die aus den Angaben der tatsächlichen Nutzung im Liegenschaftskataster abgeleitete Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen zu optimieren. Geachtet wird vor allem auf Einheitlichkeit und bundesweite Vergleichbarkeit der amtlichen Flächenstatistik im Hinblick auf ein Flächenmonitoring im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung.

Entwicklung Datenbankgrundbuch

Im Zusammenhang mit der Einführung des bundeseinheitlichen Datenbankgrundbuchs wird vom Arbeitskreis Liegenschaftskataster eine redundanzfreie Datenhaltung im Liegenschaftskataster und im Grundbuch vorbehaltlos unterstützt. Die von Seiten der Justizverwaltung angestellten Überlegungen, die im Grundbuch bestehende Systematik von Grundbuchblatt und Bestandsverzeichnis auf das im Liegenschaftskataster geführte Ordnungsmerkmal Flurstück umzustellen, hat der Arbeitskreis Liegenschaftskataster abgelehnt und begründet. Die ablehnende Haltung der AdV zu diesen Überlegungen wurde dem Bundesministerium der Justiz mitgeteilt.

Im Rahmen der Fortschreibung der GeoInfoDok wird angestrebt, die Neukonzeption der Wirtschaftsarten in die ALKIS®-Revisionsliste aufzunehmen. Die derzeit im Grundbuch geführten Wirtschaftsarten passen nicht mehr mit der Nutzungsartengliederung in ALKIS® zusammen. Eine Projektgruppe des AK Liegenschaftskatasters erarbeitet derzeit einen Lösungsvorschlag.

Bodenschätzung

Die Bundesländer sind aufgrund gesetzlicher Regelungen verpflichtet, die Ergebnisse der Bodenschätzung im Liegenschaftskataster zu führen. Derzeit werden diese Ergebnisse für rund 75 % der Fläche des Bundes in digitaler Form im Liegenschaftskataster geführt. Die vollständige digitale Übernahme soll nach der Empfehlung der AdV bis zum Jahre 2015 abgeschlossen sein. Ausgenommen davon sind Länder, die die Bodenschätzungsergebnisse bisher noch nicht im ALB führen. Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster evaluiert den Fortschritt jährlich. Darüber hinaus werden Forderungen der Finanzverwaltung laut, die Bodenschätzung zum Grunddatenbestand in ALKIS® zu erheben.

Im Rahmen des Vollzugs des novellierten Bodenschätzungsgesetzes wurden in Zusammenarbeit mit der Finanzverwaltung die Auswirkungen auf den ALKIS®-Objektartenkatalog geprüft. Erforderliche Anpassungen wurden der AdV von der Finanzverwaltung als Revisionsanträge zur Änderung der GeoInfoDok vorgelegt.

Das Bundesministerium der Finanzen hat sich neben der Führung der Ergebnisse der Bodenschätzung auch für eine verbindliche Führung der Daten der gesetzlichen Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz (bisherige Kennung 32) im ALKIS® ausgesprochen. Im Arbeitskreis Liegenschaftskataster wird das Ansinnen der Finanzverwaltung aufgegriffen, wobei zu berücksichtigen ist, dass keine gesetzliche Grundlage vorliegt.

Vernetztes Bodenrichtwertinformationssystem VBORIS

Die Vernetzung von Bodenrichtwertinformationssystemen ist im Rahmen der Geodateninfrastruktur in Deutschland von großer Bedeutung. Die AdV hat hierzu bereits vor Jahren das Modell VBORIS konzipiert und den Ländern empfohlen, bei der Realisierung eines Bodenrichtwertinformationssystems VBORIS als Handlungsgrundlage zu verwenden.

Auf der Grundlage der Richtlinie zur Ermittlung von Bodenrichtwerten (BRW-RL), mit der die bisherige Musterrichtlinie des Bundes über Bodenrichtwerte überarbeitet und neu gefasst wurde, wurde das AdV-Modell VBORIS fortgeschrieben und in der Version VBORIS 2 vorgelegt. Mit VBORIS 2 wird neben den geänderten rechtlichen Anforderungen insbesondere den heutigen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie Rechnung getragen (Abbildung 10). Ein AdV-Beschluss zur Umstellung auf das Modell VBORIS 2 ist für 2012 geplant.

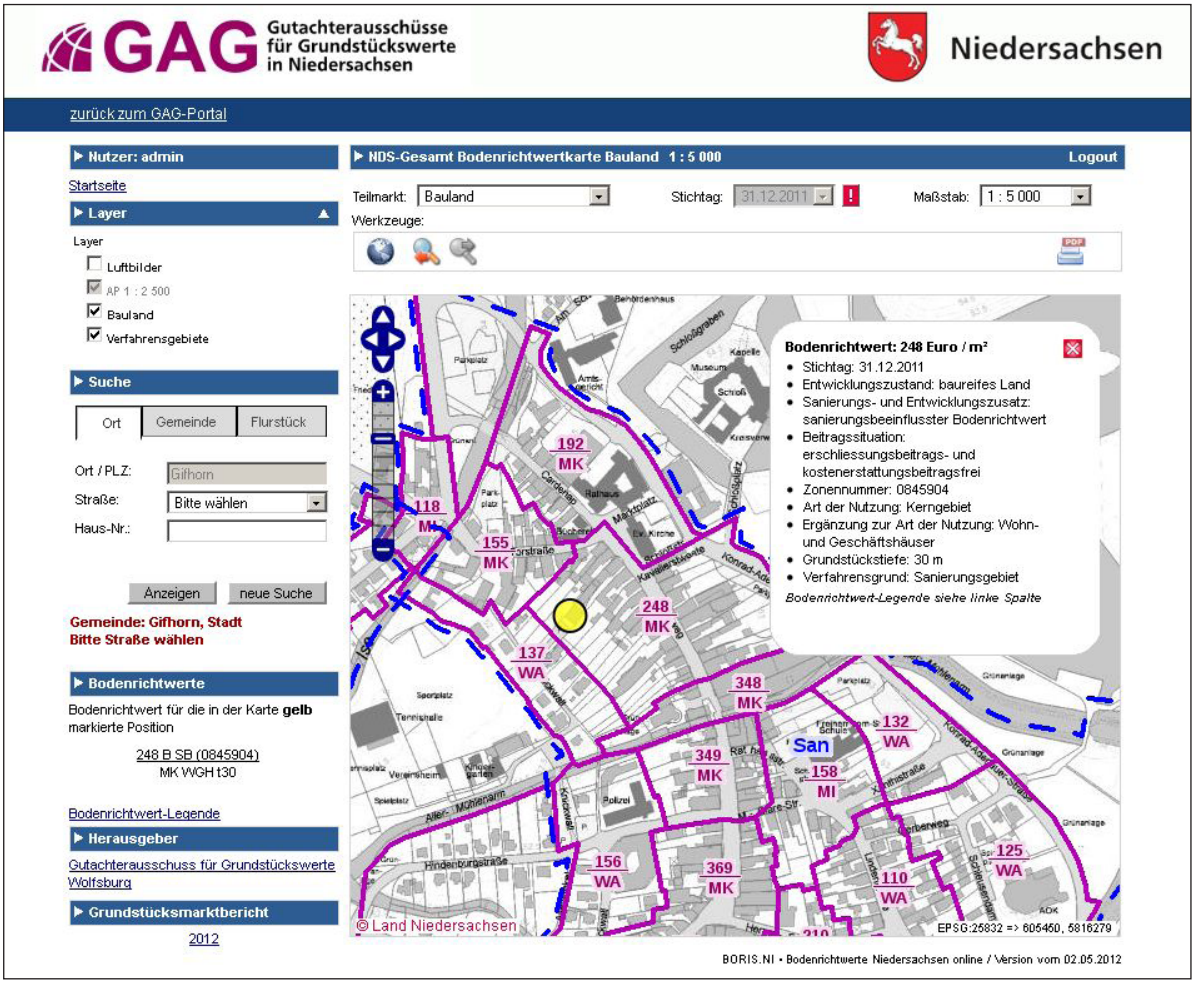

Abb. 10: Präsentation von Bodenrichtwerten mittels Pop-Up-Fenster

In einem künftigen Schritt soll VBORIS 2 zu einem umfassenden Online-Dienst über Grundstücksmarktinformationen weiterentwickelt werden. Neben Bodenrichtwerten sollen auch Grundstücksmarktberichte, Daten der Grundstückswertermittlung wie z. B. Liegenschaftszinssätze, Vergleichsfaktoren, Immobilienmarktberichte und Auskünfte aus der Kaufpreissammlung in diesem Grundstücksmarktinformationssystem bereitgestellt werden.

4. Geotopographie

Mit dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS®) führen die Vermessungsverwaltungen der Länder die landschaftsbeschreibenden Geobasisdaten in den Produktgruppen Digitale Landschaftsmodelle, Digitale Geländemodelle, Digitale Topographische Karten und Digitale Orthophotos. Die einzelnen Produkte dieser Produktgruppen werden durch Fortführungen regelmäßig aktualisiert. Für wesentliche topographische Objekte in den Digitalen Landschaftsmodellen beträgt die Aktualisierungsdauer maximal wenige Monate. Nachdem sich die Migration von ATKIS® in das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell auf der Zielgeraden befindet, war ein wesentlicher Aufgabenschwerpunkt im Berichtszeitraum die Arbeit zur Realisierung eines gemeinsamen webbasierten Kartendienstes durch den Bund und die Länder (WebAtlasDE).

Digitale Landschaftsmodelle

Eine der wichtigsten Aufgaben der Vermessungsverwaltungen im Bereich der Geotopographie ist die Führung und Laufendhaltung des Digitalen Basis-Landschaftsmodells (Basis-DLM) als Grundlage für den Aufbau verschiedenartiger Fachinformationssysteme in Verwaltung und Wirtschaft. Der Datenbestand des ATKIS®-Basis-DLM dient darüber hinaus als Grundlage für die Ableitung der kleinmaßstäbigen Digitalen Landschaftsmodelle ATKIS®-DLM50, -DLM250 und -DLM1000 sowie für die Herstellung amtlicher Digitaler Topographischer Karten.

Mit dem Gemeinschaftsprojekt „ATKIS®-Generalisierung“ wurden die Voraussetzungen geschaffen, um aus dem Basis-DLM mittels Modellgeneralisierung das DLM50.1 vollautomatisch ableiten zu können. Das DLM50.1 weist gegenüber dem Basis-DLM eine einfachere Strukturierung und eine geringere Datenmenge auf. Aus diesem Landschaftsmodell kann mittels automatischer kartographischer Generalisierung das DLM50.2 abgeleitet werden. Für die Fertigung der Digitalen Topographischen Karten 1:50000 (DTK50) und 1:100000 (DTK100) wurden die entsprechenden automationsgestützten interaktiven Verfahren entwickelt und liegen mittlerweile praxisreif vor. Damit konnte ein wichtiger Meilenstein in der effektiven und effizienten Bereitstellung von ATKIS®-Produkten vor dem Hintergrund weiter steigender Aktualitätsanforderungen der Nutzer und zurückgehender Personalressourcen in allen Vermessungsverwaltungen gesetzt werden.

Die im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) bearbeiteten DLM250 und DLM1000 liegen flächendeckend vor und werden jährlich aktualisiert. Der Inhalt wird zur Herstellung der EuroGeographics-Produkte EuroRegionalMap (1:250000) und EuroGlobalMap (1:1000000) sowie zur Anbindung von Fachdaten und für

das Berichtswesen auf europäischer Ebene (Hauptnutzer: Europäische Kommission) fortlaufend erweitert. Die Anforderungen der Nutzer sind auch in diesem Bereich weiter steigend.

Die Digitalen Landschaftsmodelle des Fachschemas ATKIS® sind ständig an die sich verändernden Anforderungen an eine geotopographische Datenbasis anzupassen. So wird mit der Fortschreibung des gemeinsamen AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodells eine verbesserte Harmonisierung der Daten des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie umgesetzt, um Daten nur einmal zu erfassen und sie dann für möglichst viele Produkte zur Verfügung stellen zu können. Anforderungen, die sich aus den europäischen Projekten GMES und CORINE Land Cover (CLC) sowie INSPIRE an die geotopographische Datenbasis Deutschlands ergeben, werden diskutiert und ebenfalls im Sinne einer möglichst effizienten Aufgabenerledigung behandelt.

Die Migration in das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell ist in den Ländern weit fortgeschritten. Ein erster bundesweiter Datensatz des Basis-DLM in diesem Datenmodell wird voraussichtlich Ende 2012 bereitstehen.

Digitale Geländemodelle

Ergänzend zu den die Lage beschreibenden Digitalen Landschaftsmodellen führen die Vermessungsverwaltungen zur Repräsentation der Höhe als dritte Dimension Digitale Geländemodelle (ATKIS®-DGM) unterschiedlicher Genauigkeit, die der Verwaltung und Wirtschaft als Bestandteil der geotopographischen Datenbasis für den Aufbau Geographischer Informationssysteme (GIS) zur Verfügung stehen. Digitale Geländemodelle beschreiben die Geländeoberfläche als die Grenzfläche zwischen dem festen Erdkörper und dem Wasser einerseits und der Luft andererseits. Die Geländeoberfläche wird durch eine repräsentative dreidimensionale Punktmenge modelliert. Neben regelmäßig verteilten Höhenpunkten (DGM-Gitter) können DGM Strukturelemente in Form von Geländelinien und besonderen Geländepunkten enthalten. Für das ATKIS®-Fachkonzept ist der Objektartenkatalog-DGM in der GeoInfoDok verfügbar.

Derzeit können bundesweite DGM-Datensätze mit einer Gitterweite von 10 m (DGM10), 25 m (DGM25), 50 m (DGM50), 200 m (DGM200) und 1 000 m (DGM1000) bereitgestellt werden. Die Datenqualität ist im ATKIS®-Produktstandard für Digitale Geländemodelle dokumentiert. Dieser sieht für das DGM10 eine geländetypabhängige Höhengenauigkeit der Gitterpunkte von ± 0,5 m bis 2 m mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95 % (2 σ) vor. Diese Datenqualität wird von den Vermessungsverwaltungen bis Ende 2012 erreicht. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist das DGM10 mit einer geländetypabhängigen Höhengenauigkeit der Gitterpunkte von ± 2 m verfügbar. DGM mit größerer Gitterweite werden auf Anforderung aus dem DGM mit der geringsten Gitterweite abgeleitet.

Im Berichtszeitraum ist in fast allen Bundesländern der Aufbau oder die Fertigstellung hochgenauer DGM mit Gitterweiten von 5 m (DGM5), 2 m (DGM2) oder sogar 1 m (DGM1) vorangetrieben worden. Die Abbildungsreihe (Abbildung 11, 12 und 13 auf der nächsten Seite) zeigt exemplarisch die unterschiedlichen Auflösungen der Geländestruktur bei den DGM verschiedener Gitterweiten. Das Geodatenzentrum beim BKG bietet gemeinsam mit den Ländern die DGM für die Kunden an.

In den Vermessungsverwaltungen werden neben den DGM auch Digitale Oberflächenmodelle (DOM) erstellt. Sie basieren auf den Verfahren des Airborne Laserscannings und der digitalen Bildkorrelation (Matching). Eine steigende Nachfrage dieser DOM durch die Nutzer ist zu beobachten. Die Datenqualität ist anhand des ATKIS®-Standards für Digitale Oberflächenmodelle zu dokumentieren.

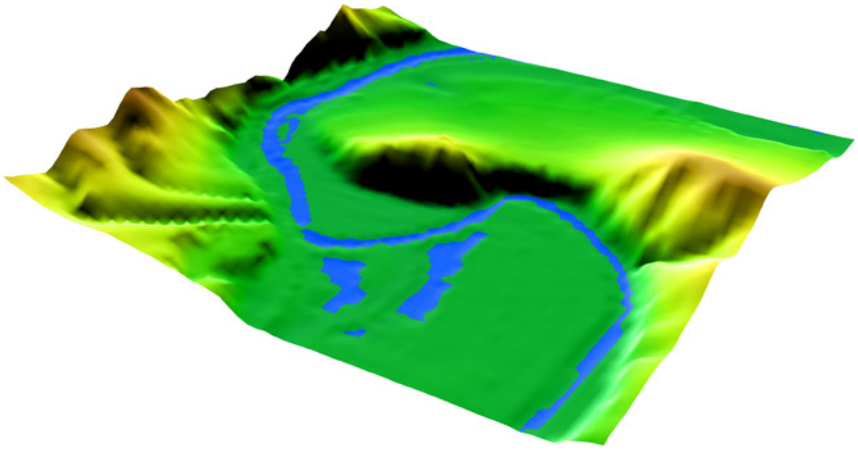

Abb. 11: Digitales Geländemodell im 25 m-Raster (DGM25), Geländeausschnitt Werratal

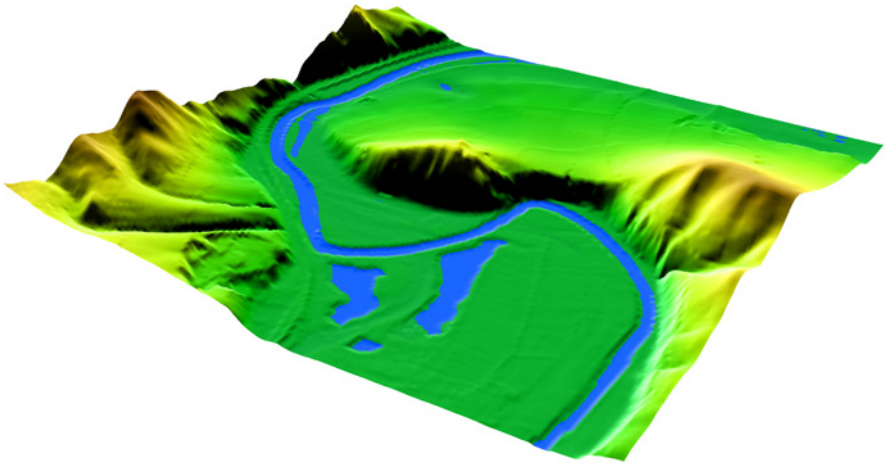

Abb. 12: Digitales Geländemodell im 10 m-Raster (DGM10), Geländeausschnitt Werratal

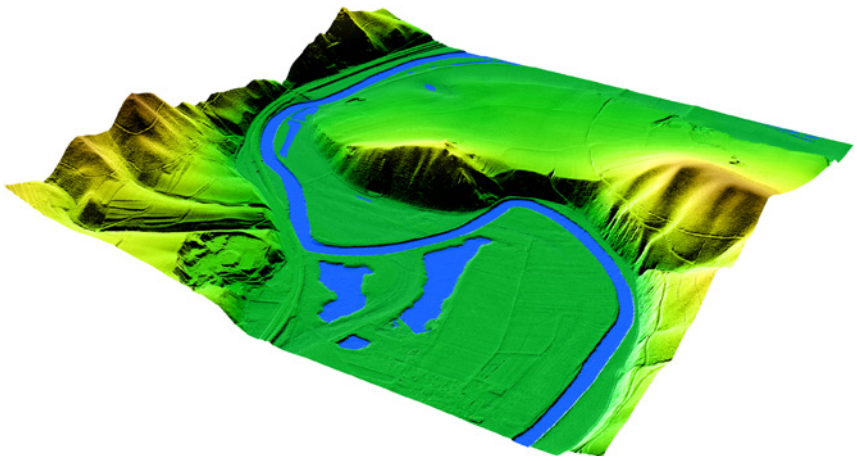

Abb. 13: Digitales Geländemodell im 1 m-Raster (DGM1), Geländeausschnitt Werratal

Digitale Topographische Karten

Basierend auf den Digitalen Landschafts- und Geländemodellen erstellen die Vermessungsverwaltungen die Topographischen Kartenwerke auf der Grundlage moderner Kartengrafiken, dokumentiert in den ATKIS®-Signaturenkatalogen und veröffentlicht in der GeoInfoDok des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Projektes. Digitale Topographische Karten (ATKIS®-DTK) liegen bereits in vielen Ländern flächendeckend vor. Die DTK1000, herausgegeben vom BKG, steht ebenfalls zur Verfügung. Verfahren für eine weitestgehend automationsgestützte kartographische Generalisierung der verschiedenen Kartenwerke sind vorhanden und in den ersten Bundesländern im praktischen Einsatz. Damit ist eine wesentlich effizientere Ableitung aus den Digitalen Landschafts- und Geländemodellen möglich. Für die DTK50 und die DTK100 haben die Vermessungsverwaltungen mit dem Bundesministerium für Verteidigung vereinbart, dass diese topographischen Kartenwerke als gemeinsame zivil-militärische Kartenwerke geführt und herausgegeben werden. Die DTK100 wird bis Mitte 2012 flächendeckend und damit wieder in einheitlicher Form für die Bundesrepublik zur Verfügung stehen.

Soweit DTK noch nicht auf der Grundlage der ATKIS®-Signaturenkataloge erstellt werden, führen Bund und Länder die herkömmlichen Topographischen Kartenwerke im jeweils erforderlichen Umfang fort und halten diese im Kartendruck und Rasterdatensatz bereit. Die CD-ROM-Serie Top50 und Top200 liegt flächendeckend für ganz Deutschland vor, eine Neuauflage ist jedoch nicht vorgesehen, da verstärkt die Möglichkeiten webbasierter Präsentationen zur Erfüllung der Kundenanforderungen genutzt werden sollen.

WebAtlasDE

Der Bedarf nach amtlichen Kartendiensten ist in den vergangenen Jahren bei Nutzern unterschiedlichster Art stark gestiegen. Neben einer guten Performanz werden insbesondere ein möglichst „stufenloses“ Zoomen, eine hohe Verfügbarkeit, eine Bereitstellung im Viewer und als Dienst, Schrift- und Signaturanpassung in jeder Maßstabsstufe, ein einfacher einheitlicher Kartenduktus sowie eine deutschlandweit flächendeckende und länderübergreifende Bereitstellung erwartet.

DLM und DTK konnten diese Anforderungen nicht in vollem Umfang erfüllen. Basierend auf den Aktivitäten einiger Mitgliedsverwaltungen ist daher die Realisierung eines gemeinsamen webbasierten Kartendienstes durch den Bund und die Länder unter dem Namen „WebAtlasDE“ beschlossen worden, der insbesondere in den Geoportalen von Bund und Ländern eingebunden werden soll. Dabei werden aus den Digitalen Landschaftsmodellen Rasterkartenkacheln unterschiedlichen Maßstabs erzeugt und über einen Web Map Tile Service (WMTS) performant und mit hoher Ausfallsicherheit bereitgestellt.

Eine erste Anwendung des WebAtlasDE konnte im März 2012 anlässlich der Freischaltung des Geoportal.DE auf der Messe CeBIT präsentiert werden. Für den Herbst 2012 ist eine verbesserte Version auf der Grundlage eines neu entworfenen Signaturenkatalogs (ATKIS®-Web-SK) vorgesehen. Die Abbildungsreihe (Abbildung 14, 15 und 16 auf der nächsten Seite) zeigt schon auf dieser Grundlage erstellte Ausschnitte aus den Zoomstufen 10 (Maßstab ca. 1:2 000), 7 (Maßstab ca. 1:18 500) und 4 (Maßstab ca. 1:250 000) des WebAtlasDE.

Abb. 14: WebAtlasDE, Zoomstufe 10
Maßstab ca. 1:2000
Ausschnitt Pfaffenhofen an der Ilm

Abb. 15: WebAtlasDE, Zoomstufe 7
Maßstab ca. 1:18500
Ausschnitt Pfaffenhofen an der Ilm

Abb. 16: WebAtlasDE, Zoomstufe 4
Maßstab ca. 1:250000
Ausschnitt Pfaffenhofen an der Ilm

Digitale Orthophotos

Die Landesvermessungsverwaltungen der Bundesländer beauftragen turnusmäßig Bildflüge für die Bereitstellung aktueller Luftbilder an externe Kunden und für die interne Verwendung bei der Aktualisierung der Digitalen Landschaftsmodelle und der Digitalen Topographischen Karten. Diese Luftbilder werden orientiert und daraus Orthophotos berechnet.

Die Produktgruppe Digitale Orthophotos (ATKIS®-DOP) rundet daher auf diese Weise das ATKIS®-Konzept ab. Aufgrund der bildbasierten Dokumentation der Landschaft sind DOP für alle betrachtungsorientierten Anwendungen geeignet. Flächendeckend für Deutschland sind die DOP mit einer Bodenauflösung von 20 cm (DOP20) und in Farbe verfügbar.

Wegen der hohen Bedeutung der Bildflugergebnisse für die zeitnahe Fortführung der geotopographischen Basisdaten aus ATKIS® unterliegen die hochauflösenden DOP20 einem Fortführungszyklus von längstens drei Jahren. Mit der Festsetzung eines Produktstandards und eines Technischen Regelwerkes für den Datenaustausch der DOP sind die Voraussetzungen u. a. für die Zusammenführung der Länderdaten beim Geodatenzentrum des BKG gegeben. Dieses bietet mit den Ländern die DOP an und visualisiert diese gemeinsam in einem online verfügbaren DOP-Viewer. Das DOP20 ist mittlerweile als Standardprodukt bei nahezu allen Fachanwendungen mit Raumbezug inner- und außerhalb der Vermessungsverwaltungen etabliert.

Die Einführung digitaler Bildflugkamerasysteme stellt an die Vermessungsverwaltungen neue Anforderungen, bietet aber gleichzeitig auch neue Möglichkeiten. Die hohe Effizienz der Mehrkanalaufnahmen erlaubt die gleichzeitige Nutzung von Schwarz-Weiß-, Color- und Infrarot-Luftbilddaten. Mit der Hinzunahme des Infrarotkanals ist die Voraussetzung für eine Zusammenführung von Anforderungen aus Vermessungs-, Forst-, Landwirtschafts- und Umweltverwaltungen in den Bildflugvorhaben der Länder gegeben.

Neben Fragen der Qualitätsanforderung an den digitalen Bildflug sowie der Datenübernahme und -auswertung widmen sich die Vermessungsverwaltungen den Problemen der Langzeitsicherung und der Historienverwaltung, da für immer mehr Nutzer Zeitreihen von Luftbildern ein unverzichtbares Hilfsmittel für ihre Arbeiten darstellen. Auch die Sicherung der Luftbilddatenbestände soll daher zukünftig nach einheitlichen Mindeststandards erfolgen.

Die digitalen Luftbilder als Basis zur Ableitung von ATKIS®-DOP werden zunehmend als Orientierte Luftbilder durch die Vermessungsverwaltungen den Fachanwendern bereitgestellt. Orientierte Luftbilder sind Luftbilder mit allen erforderlichen Parametern für eine stereoskopische Auswertung. Aus der rasanten IT-Entwicklung und der kostengünstigen Bereitstellung von Anwendungssoftware ergeben sich für die Nutzer Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Nutzung stereoskopischer Luftbildauswertungen und -präsentationen.

Geographisches Namengut

In Zusammenarbeit mit dem Ständigen Ausschuss für geographische Namen (StAGN) bietet das BKG einen standardisierten (Gazetteer-)Service an, der das geographische Namengut (GN-DE) aus den Vektordatenbeständen der Produkte DLM250, VG250 und GN250 bereitstellt. GN250 (Geographische Namen 1 : 250 000) liegt erstmals in einer Klassifikation der Namen entsprechend den Objektarten des ATKIS® im AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell vor. Der Datenbestand umfasst rd. 134 000 Einträge von geographischen Namen, wie z.B. Gemeinden, Gemeindeteile, Landschaften, Gebirge, Berge, Inseln, Flüsse, Kanäle, Seen und Meere. Der Datenbestand GN-DE steht als standardisierter Web Feature Service (WFS) nach Spezifikation des Open Geospatial Consortium (OGC) beim Geodatenzentrum des BKG zur Verfügung.

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 der Arbeiten 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

Mit den Arbeiten zum AAA®-Modell hat die AdV eine integrierte und aufeinander abgestimmte Modellierung aller Geobasisdaten der Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen – aufgeteilt auf ein Basisschema und die drei Fachschemata AFIS®, ALKIS® und ATKIS® – konzipiert und durch ihre Mitgliedsverwaltungen realisiert. Dabei bildet das AAA®-Basisschema (Abbildung 17) die Grundlage für die fachlichen Anwendungsschemata zur Modellierung der AFIS®-, ALKIS®- und ATKIS®-Objekte und für den Datenaustausch über die Normbasierte Datenaustauschschnittstelle NAS. Hervorzuheben ist die im AAA®-Projekt konsequent umgesetzte Beachtung und Nutzung internationaler Normen und Standards. Durch die vollständig fachneutrale Modellierung des AAA®-Basisschemas können auch andere Fachinformationen die im AAA®-Basisschema definierten Klassen für ihre eigene Modellierung nutzen. Zur Unterstützung einer weitreichenden Verwendung des AAA®-Modells in Fach-

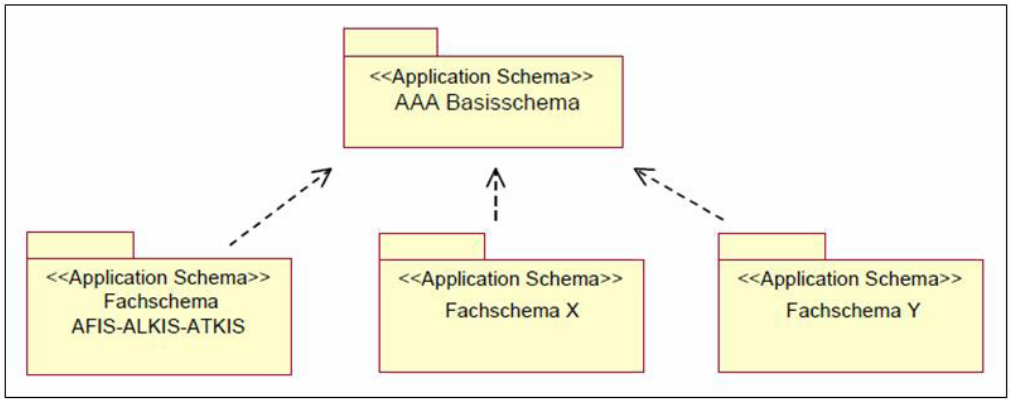

Abb. 17: Das fachneutrale AAA®-Basisschema als Grundlage der Modellierung von anwendungsspezifischen Fachschemata (z.B. AFIS®, ALKIS® und ATKIS®)

informationssystemen stehen die der Modellierung zugrunde liegenden Softwareskripte Dritten kostenfrei zur Verfügung.

Die vollständige Dokumentation der AAA®-Modellierung ist in der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)“ offen gelegt. Die von der AdV zur Referenzversion erklärte Version 6.0 der GeoInfoDok steht auch in englischer Sprache zur Verfügung.

Um die Anforderungen von Anwendern und GIS-Herstellern zu berücksichtigen, wurde mit den Arbeiten zur neuen Version 7.0 der GeoInfoDok begonnen. Dabei sind inzwischen alle eingebrachten Revisionsmeldungen vollständig bearbeitet und neben Aspekten der Harmonisierung von ALKIS® und ATKIS® auch die Modellierung von 3D-Objekten berücksichtigt worden. Die neue Version 7.0 wird jedoch erst dann als neue Referenzversion festgelegt, wenn alle Mitgliedsverwaltungen der AdV ihre Geobasisdaten konform zur Version 6.0 der GeoInfoDok führen.

Geodateninfrastruktur

Von besonderer Bedeutung ist die Konformität des AAA®-Datenmodells zu den Anforderungen, die sich aus der INSPIRE-Richtlinie und deren Umsetzung in die Geodatenzugangsgesetze bzw. Geodateninfrastrukturgesetze des Bundes und der Länder ergeben. Dementsprechend befasst sich das INSPIRE-Fachnetzwerk der AdV intensiv mit den INSPIRE-Datenspezifikationen und deren Auswirkungen auf das AAA®-Modell. Bei den INSPIRE-Datenspezifikationen der Annex I-Themen ergab sich dabei eine prinzipielle Überführbarkeit in die INSPIRE-Datenstrukturen, so dass eine Anpassung des AAA®-Anwendungsschemas aufgrund von INSPIRE-Vorgaben nicht erforderlich war. Im Zuge des Reviewprozesses zu den INSPIRE-Datenspezifikationen für die Themen der Annexe II und III wurde durch die Tätigkeiten des INSPIRE-Fachnetzwerks der AdV eine weitgehend einheitliche Stellungnahme der AdV-Mitgliedsverwaltungen erreicht. Mit Erlass der fertigen Datenspezifikationen der Annex II- und III-Themen ist für diese die Konformität des AAA®-Datenmodells noch abschließend zu verifizieren. Über das INSPIRE-Fachnetzwerk der AdV hinaus sind durch Experten der AdV in europäischen Gremien die Interessenvertretung und die Mitwirkung der AdV im europäischen Geodateninfrastrukturprozess von INSPIRE gegeben.

Bereitstellung von Geobasisdaten über Web-Technologien

Vor dem Hintergrund der Entwicklungen bei der Bereitstellung von Geodaten über Web-Technologien sowie der aus dem INSPIRE-Prozess resultierenden Anforderungen erstellt die AdV gegenwärtig eine Reihe von technischen Web-Profilen für Darstellungs- und Downloaddienste (Web Map Service – WMS, Web Map Tile Service – WMTS, Web Feature Service – WFS). Damit wird das Ziel verfolgt, für eine flächendeckende Bereitstellung von Geobasisdaten als Grundlage für Geodateninfrastrukturen in Deutschland und in Europa die von den AdV-Mitgliedsverwaltungen erzeugten Dienste zu harmonisieren und weiter auszubauen. Diese technischen Profile bilden die Grundlage für die jeweilige fachliche Ausprägung hinsichtlich der bereitzustellenden Fachdaten, was aktuell beim WebAtlasDE, der Realisierung des gemeinsamen webbasierten Kartendienstes von Bund und Ländern, auf der Basis eines WMTS erfolgt ist (siehe Abbildung 18). Aufgrund der Weiterentwicklungen und Aktualisierungen bei der Standardisierung sowie des INSPIRE-Prozesses werden diese AdV-Web-Profile regelmäßig fortgeschrieben, um so die Interoperabilität der Web-Dienste der AdV-Mitgliedsverwaltungen sicher zu stellen.

Abb. 18: Ausschnitt aus dem WebAtlasDE

6. Task Force PRM

Alle raumbezogenen Planungs- und Entscheidungsprozesse erfordern zur Verknüpfung der jeweils relevanten Fachinformation mit dem korrespondierenden Ort auf der Erdoberfläche Geobasisdaten. Solche Geobasisdaten sind jede interessens- und anwendungsneutrale Beschreibung der Topographie der Erdoberfläche (Landesvermessung) und der Liegenschaften (Liegenschaftskataster). Um die Verfügbarkeit der Geobasisdaten und Geobasisdienste für Staat, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft sicherzustellen, obliegt den Vermessungsverwaltungen aller Bundesländer laut gesetzlichem Auftrag die Erhebung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten.

Anforderungen

Die Zuständigkeit für das amtliche Vermessungswesen liegt, verfassungsrechtlich verankert, bei den Bundesländern. Weil der Bedarf für eine Vielzahl raumbezogener Anwendungen aber über die Bereitstellung von Geobasisdaten innerhalb eines Bundeslandes hinausgeht, ist es erforderlich, ein bundesweit einheitliches, aktuelles und hochqualitatives Angebot vorzuhalten sowie dem „Geomarkt“ und der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Nutzung digitaler Geobasisdaten nimmt in der Verwaltung und Wirtschaft einen immer breiteren Raum ein. Die Vermessungsverwaltungen berücksichtigen diese Entwicklung mit nutzungsorientierten Veränderungen in der Datenbereitstellung: Neben Datenabgabe auf Datenträger sind webbasierte Datenangebote Standard geworden. Über Geoportale, Geodienste und Geoviewer stellen die Vermessungsverwaltungen in unterschiedlicher Ausprägung digitale Datenbestände zur Recherche, zum Viewing und zum Herunterladen sowie technische Hilfsmittel zur Verfügung. Das Metainformationssystem gibt Auskunft über Verfügbarkeit, Eigenschaften und Ansprechpartner der Produkte.

Um ein länderübergreifendes standardisiertes Produktangebot zu ermöglichen, werden die Vertriebsstellen vernetzt und die Bereitstellung vereinheitlicht. Zurzeit werden bestimmte Produktgruppen länderübergreifend und harmonisiert in drei zentralen Vertriebsstellen bereitgestellt: die Zentrale Stelle Hauskoordinaten und Hausumringe, die Zentrale Stelle SA*POS*® und das Geodatenzentrum des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG), das auch die Einrichtungen des Bundes mit Geobasisdaten versorgt (Abbildung 19).

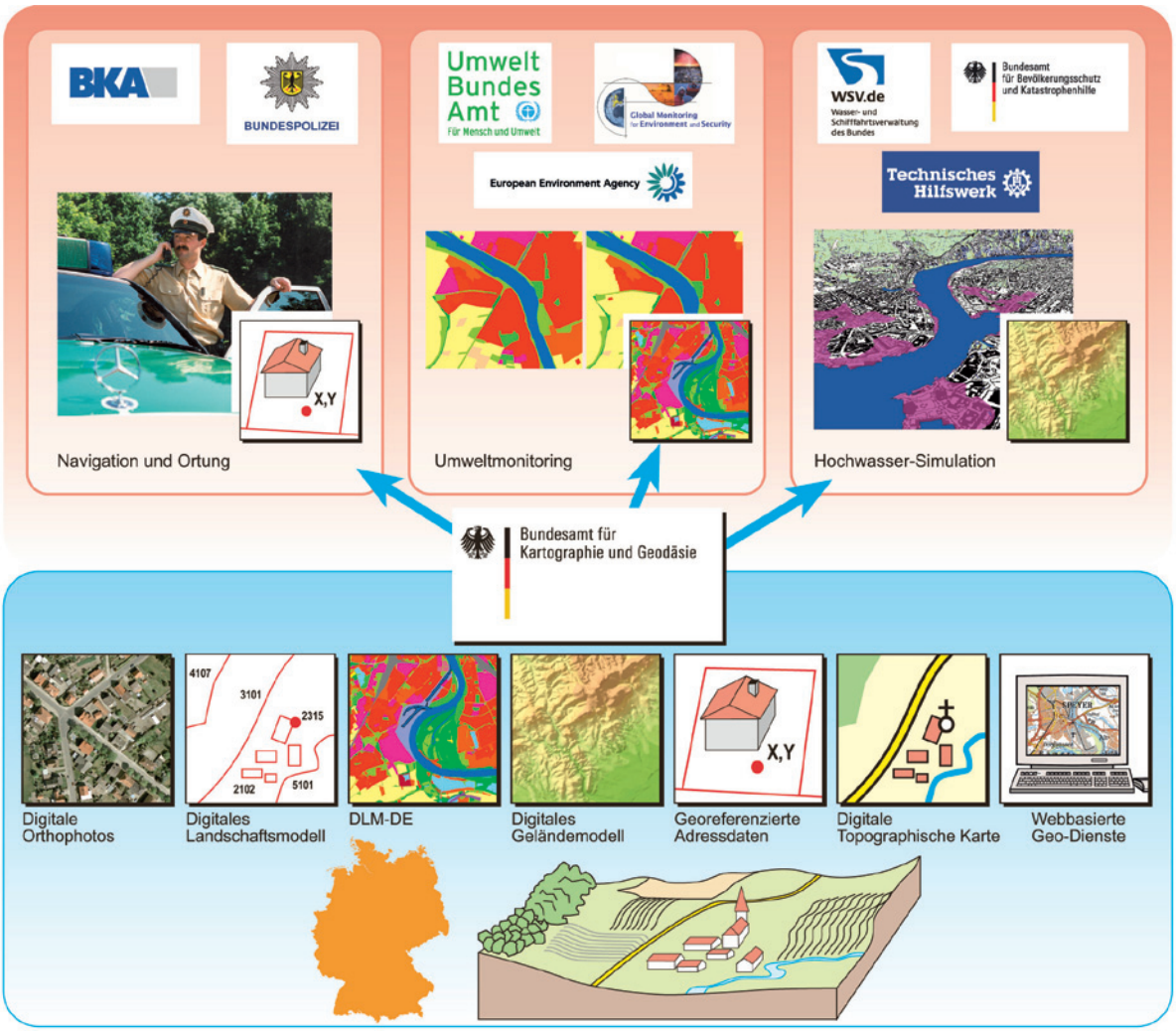

Abb. 19: Zentrale Versorgung von Einrichtungen des Bundes mit Geobasisdaten durch das Geodatenzentrum des BKG

Mit dem Ziel, die optimale Befriedigung des länderübergreifenden Bedarfs dauerhaft zu erreichen und die Produktbereitstellung im amtlichen deutschen Vermessungswesen zu vereinheitlichen, nimmt die Taskforce Public Relations und Marketing (TF PRM) der AdV die operativen PRM-Aufgaben für das bundesweit verfügbare Geobasisdatenangebot unter Einbeziehung der Mitgliedsverwaltungen und der Arbeitskreise der AdV wahr. Dabei sind folgende Themenbereiche zu behandeln:

- Erhebung und Dokumentation der Anforderungen von Staat und Gesellschaft an die Zusammenarbeit und deren Abgleich mit dem Geobasisangebot (Bedarfserkundung und Bedarfsanalyse),
- Pflege der Lizenz- und Gebührenmodelle und Musterlizenzvereinbarungen sowie Durchführung modellhafter Lizenzierungen für die Nutzung der Geobasisdaten und Geobasisdienste (Konditionen- und Distributionspolitik),
- Unterstützung von Aktivitäten zur Leistung einer strategischen und technischen Infrastruktur für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten und -diensten,
- Durchführung von Maßnahmen zur Information über die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Geobasisdaten und Geobasisdienste (Produktinformationen),
- Durchführung von Maßnahmen zur positiven Wahrnehmung des amtlichen deutschen Vermessungswesens und seines länderübergreifenden Geobasisdatenangebotes (Imagepflege).

Leistungen

Bedarfserkundung und Bedarfsanalyse

Um eine optimale Verbreitung der Geobasisprodukte zu erreichen, sind im Rahmen des hoheitlichen Handelns der Vermessungsverwaltungen Geobasisprodukte nutzer- und zweckorientiert herzustellen und bereitzustellen. Um die dafür notwendigen Erkenntnisse über den Bedarf und Anforderungen der Nutzer an die Geobasisdaten (Produkt, Verwendungszweck, Produktzufriedenheit), an die Bereitstellungskonditionen und Produktinformationen (Informations- und Kontaktwege zu den Vermessungsverwaltungen) zu gewinnen, führen die zentralen Vertriebsstellen eine Nutzerbefragung auf Basis eines einheitlichen Fragebogens durch und werten die Ergebnisse gemeinsam mit der TF PRM aus. Zurzeit wird die Bedarfserkundung auf eine internetgestützte Befragung umgestellt.

Lizenz- und Gebührenmodell

Für die Regelung der Nutzungsrechte im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Geobasisdaten und Geobasisdienste wird ein länderübergreifend einheitliches Lizenz- und Gebührenmodell benötigt, das den aktuellen Anforderungen genügt, möglichst einfach und eindeutig ist sowie die Nutzung aller aktuell angebotenen Geobasisprodukte regelt. Das amtliche deutsche Vermessungswesen hat die Richtlinie über Gebühren für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV-Gebührenrichtlinie) verabschiedet, die diese Anforderungen erfüllt, und unter www.adv-online.de veröffentlicht. Sie wird von den zentralen Vertriebsstellen angewendet und in den einzelnen Bundesländern umgesetzt. Um eine einheitliche und sachgerechte Auslegung der AdV-Gebührenrichtlinie zu gewährleisten, hat die TF PRM Handlungsempfehlungen erarbeitet. Die TF PRM schreibt das Lizenz- und Gebührenmodell nach Maßgabe der AdV und in Abstimmung mit den Arbeitskreisen fort, wenn die AdV-Gebührenrichtlinie an die technische Weiterentwicklung der Produkte und an die Nutzeranforderungen anzupassen ist. Derzeit untersucht die TF PRM, wie die Gebührenfestlegungen für externe Nutzung durch transparente und pauschalierte Regelungen vereinfacht und flächen- und zeitbezogene Flatrate-Modelle für Downloaddienste entwickelt und inwieweit amtliche Geobasisdaten über Geodienste im Sinne der Open Data-Initiative bereitgestellt werden können.

Darüber hinaus versteht sich die TF PRM als Kommunikationsplattform für die Vertriebsstellen aller Vermessungsverwaltungen und die gemeinschaftlichen Vertriebsstellen und unterstützt den Erfahrungsaustausch bezüglich der Anwendung der AdV-Gebührenrichtlinie.

Musterlizenzverträge

Vor dem Hintergrund, dass die länderübergreifende Bereitstellung von Geobasisdaten und -diensten weiterhin standardisiert erfolgt und dass die Gemeinschaft der Vermessungsverwaltungen mit ihrem länderübergreifenden Geobasisdatenangebot als Anbietergemeinschaft immer mehr wahrgenommen wird, hat die TF PRM die einheitlichen Musterlizenzverträge für komplexe Anwendungsfälle, die Kleinvertragsmuster für eine Geoproduktlizenzierung und die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) fortgeschrieben. Dazu ergänzend werden internetfähige Mustertextbausteine zur Lizenzierung für Geobasisdatendienste entwickelt. Diese Vertragsmuster werden in den zentralen Vertriebsstellen angewendet und für die landesinternen Lizenzierungen empfohlen. Die interessierte Öffentlichkeit kann sie unter www.adv-online.de einsehen, herunterladen und für ihre eigenen Zwecke einsetzen. Zurzeit erarbeitet die TF PRM einfache und klickfähige Mustertexte für die Lizenzierungen von Geobasisdatendiensten.

Informationsschriften und Corporate Design

Damit das amtliche deutsche Vermessungswesen einheitlich auftritt und sich in Wort und Bild darstellt, hat die AdV ein gemeinsames Corporate Design (AdV-CD) im Jahr 2009 verabschiedet und allen Mitgliedsverwaltungen zur Verfügung gestellt. Das AdV-CD wurde entsprechend den Anforderungen aus der Praxis optimiert und vom AdV-Vorsitzenden im März 2011 zur Anwendung freigegeben. Mit der aktualisierten Version werden die drei neuen Logos für AFIS®, ALKIS® und ATKIS® eingeführt (Abbildung 20).

Abb. 20: Logos für AFIS®, ALKIS® und ATKIS®

Die Informationsschriften der AdV werden einheitlich nach den vom Corporate Design festgelegten Gestaltungsregeln erstellt. Die Informationsmaterialien sollen die interessierte Öffentlichkeit über die Anwendbarkeit und Verfügbarkeit der Geobasisprodukte in der Sprache des Geomarktes informieren. Die TF PRM gibt die AdV-Produktmappe mit dem Titel „Grundlage für Ihre Entscheidungen“ (Abbildung 21) heraus, die die Geobasisproduktpalette der Vermessungsverwaltungen und deren Verwendungspotenziale in den Mittelpunkt stellt.

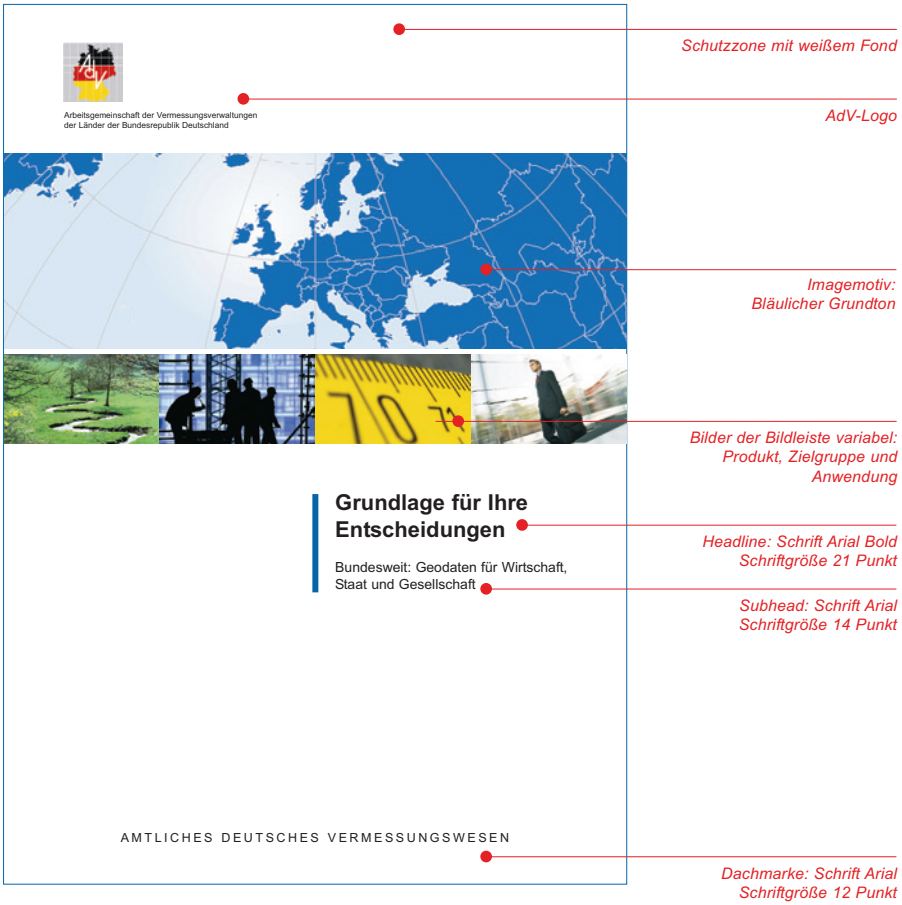

Abb. 21: Designvorgabe für Informationsschriften

Auf dieser Basis werden weitere Produktprospekte und Flyer mit Detailinformationen zu den bundesweit vorhandenen Produkten in Abstimmung mit den Arbeitskreisen der AdV herausgegeben (Abbildung 22).

Abb. 22: Produktprospekt für DOP

Internetportale und Nachschlagewerke

Der Internetauftritt der AdV (www.adv-online.de) informiert über Aufgaben, Angebot und Entwicklungen mit einer nutzerfreundlichen Oberfläche. In einem weiteren Schritt sollen die verschiedenen produktbezogenen Webauftritte zusammengeführt und entsprechend angepasst werden. Die Präsenz der AdV in den im Internet verfügbaren Nachschlagewerken ist von Wichtigkeit, weil über dieses Medium Rolle, Aufgaben und Angebot breit kommuniziert werden können. Damit die interessierte Öffentlichkeit die Internetinformationen der AdV nutzerfreundlich und mit wenigen Klicks abrufen kann, werden die Webseiten umgestaltet.

Imagepflege

Für eine positive Wahrnehmung der Vermessungsverwaltungen ist es erforderlich, eine aktive Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben und dafür geeignete Medien und wirkungsvolle Auftritte in der Öffentlichkeit zu schaffen. Die TF PRM hat einen Geofilm produziert, der Organisation, Rolle und Angebot des amtlichen deutschen Vermessungswesens in einer für die breite Öffentlichkeit geeigneten Form beschreibt. Um ihn vielfältig öffentlichwirksam einsetzen zu können, ist er auf der Internetseite der AdV (www.adv-online.de) veröffentlicht und wird in Deutsch, Englisch und in Gebärdensprache untertitelt. Des Weiteren werden der interessierten Öffentlichkeit regelmäßig Informationsveranstaltungen angeboten. Es ist geplant, dass zu einem immer gleichen Termin pro Jahr ein Geotag ausgerichtet wird, an dem durch alle Vermessungsverwaltungen zeitgleich über die verschiedenen Geobasisthemen informiert wird.

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, vertreten durch die AdV, auf der internationalen Leitmesse INTERGEO® 2011 in Nürnberg (Abbildung 23) und auf weiteren Fachmessen mit Ausstellungsständen vertreten. Außer der Präsentation der Produkte und des Leistungsvermögens des amtlichen Vermessungswesens Deutschlands fanden begleitende Vortrags- und Diskussionsforen statt.

Abb. 23: Gemeinschaftsstand der AdV auf der INTERGEO® 2011 in Nürnberg

7. Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

EuroGeographics

EuroGeographics (www.eurogeographics.org) ist die gemeinnützige Assoziation der nationalen Einrichtungen in Europa, die für Aufgaben der Geodäsie, Kartographie und des Katasterwesens verantwortlich sind. Die Zusammenarbeit im Rahmen von EuroGeographics umfasst die Erstellung länderübergreifender, harmonisierter Produkte sowie gemeinsame Arbeitsgruppen und Projekte. Die Mitglieder von EuroGeographics wollen insbesondere die Europäische Kommission beim Aufbau der European Spatial Data Infrastructure (ESDI) im Zusammenhang mit der INSPIRE-Rahmenrichtlinie und dem Projekt „Global Monitoring for Environment and Security“ (GMES) unterstützen. EuroGeographics ist bei der Europäischen Kommission als größte „Spatial Data Interest Community“ (SDIC) registriert und leistet mit seinen Experten umfangreiche Unterstützung bei der Erarbeitung der INSPIRE-Implementierungsregeln.

Die AdV ist assoziiertes, das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) reguläres Mitglied bei EuroGeographics. Beide arbeiten in Projekten und Expertengruppen aktiv mit. Darüber hinaus ist der Präsident des BKG ständiges Mitglied des Management Board. Als Produktkoordinator ist das BKG für die Fortführung und Weiterentwicklung von EuroBoundaryMap (EBM) sowie für das europäische digitale Geländemodell (EuroDEM) verantwortlich. Außerdem liefern die Experten des BKG die deutschen Beiträge zu den topographischen Produkten EuroRegionalMap (ERM) und EuroGlobalMap (EGM), zum Web-Dienst geographischer Namen (EuroGeoNames) und zum Projekt State Boundaries of Europe (SBE). Das GeoDatenZentrum im BKG ist Vertriebszentrum für EuroGeographics und liefert die europäischen Datensätze an deutsche und internationale Kunden aus.

EBM, ERM, EGM und EuroDEM60

EuroGeographics bietet die folgenden paneuropäischen Datensätze auf der Grundlage einheitlicher Spezifikationen, über Ländergrenzen hinweg harmonisiert und mit bedarfsgerechtem Aktualitätsstand an:

- EuroBoundaryMap (EBM) – ein vom BKG koordinierter und bearbeiteter Datensatz der Verwaltungseinheiten aller nationalen Verwaltungsebenen Europas mit Namen, eindeutigen Schlüsselzahlen sowie einem Bezug zu den Klassifikationen NUTS (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) und LAU (Local Administrative Unit) von Eurostat, dem Statistischen Amt der Europäischen Union. Der Datensatz im Maßstab 1 : 100 000 deckt derzeit 41 europäische Länder ab.

- EuroRegionalMap (ERM) – ein vom Institut Géographique National Belgique (IGN Belgien) koordinierter und bearbeiteter topographischer Datensatz im Maßstab 1:250 000. ERM deckt das Gebiet von 31 europäischen Ländern ab.
- EuroGlobalMap (EGM) – ein seit Anfang 2011 vom Institut national de l'information géographique et forestière (IGN Frankreich) koordinierter und bearbeiteter topographischer Datensatz im Maßstab 1:1 000 000. EGM deckt das Gebiet von 33 europäischen Ländern ab.
- European Digital Elevation Model (EuroDEM60) – ein vom BKG aus den nationalen Datenbeständen berechnetes digitales Geländemodell mit einer Lageauflösung von 2" (ca. 60 m) und einer Höhengenauigkeit von 8–10 m.

Experten des BKG sind neben der Bereitstellung der jeweiligen nationalen Beiträge für die EuroGeographics-Produkte sehr aktiv in den technischen Teams dieser Projekte eingebunden, die intensiv an einer nachhaltigen Pflege und Weiterentwicklung der Produkte arbeiten, im besonderen Maße die Projekte EBM und ERM betreffend. Im Projekt EGM fungiert das BKG zudem als Regionalkoordinator für zehn Länder und ist dabei für die Organisation, fachliche Unterstützung sowie Qualitätskontrolle und Integration der Datenlieferung dieser Partnerländer verantwortlich.

Im Dezember 2010 wurde ein neuer Vertrag zwischen EuroGeographics und Eurostat über die weitere Lieferung neuer Versionen von EBM, ERM und EGM geschlossen. Der Vertrag läuft über vier Jahre, sieht jährliche Aktualisierungen, die Einbeziehung weiterer Länder sowie einige neue Objektarten und Attribute vor. Zudem wird angestrebt, EGM durch Generalisierung weitgehend automatisch aus ERM abzuleiten. Anfang 2011 wurden alle Produkte an Eurostat geliefert.

ESDIN

Das von der EU im Rahmen ihres eContentplus-Programmes geförderte Projekt ESDIN (European Spatial Data Infrastructure Network, www.esdin.eu/about) wurde im März 2011 nach einer Laufzeit von 30 Monaten erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt hat aufgezeigt, wie die nationalen topographischen Referenzdaten effektiver zu europäischen Datensätzen zusammengeführt und durch Web-Dienste einfacher zugänglich gemacht werden können.

Das BKG brachte sein Know-how in viele der insgesamt zwölf Teilprojekte ein. Zudem leitete das BKG das Teilprojekt „ExM Data Specification (medium/small scale)", beteiligte sich als Datenlieferant, beim Testen der Spezifikationen und bei der Implementierung web-basierter Zugangsdienste.

Ausgehend von den Datenspezifikationen für die Themen des INSPIRE-Annex I sowie für die bestehenden EuroGeographics-Produkte EBM, ERM und EGM wurde eine einheitliche INSPIRE-konforme Spezifikation für topographische Daten unterschiedlicher Auflösung entwickelt.

Weitere Ergebnisse waren die Entwicklung eines Qualitätsmodells für Referenzdaten sowie von Richtlinien für die Metadaten. Um die nationalen Beiträge zu den europaweiten Datensätzen kosteneffizienter zu prüfen, wurde ein web-basiertes, semi-automatisches Evaluierungssystem entwickelt. Des Weiteren wurden Prinzipien zur Randanpassung und Generalisierungsregeln erarbeitet. ESDIN beschreibt auch, wie europäische Identifikatoren auf der Basis nationaler Identifikatoren erstellt werden können.

Mit Abschluss des Projektes wurde die EuroGeographics interne European Location Framework Arbeitsgruppe (E.L.F. Task Force) gegründet. Diese soll die Erkenntnisse und Entwicklungen aus ESDIN aufgreifen und weiterentwickeln.

Knowledge Exchange Networks KEN

Die Knowledge Exchange Networks (KEN) bei EuroGeographics bringen Experten der Mitglieder zusammen und stellen ein Forum für den Austausch zu „best practice“-Anwendungen sowie die Diskussion zu laufenden Themen bereit.

2011 wurde das INSPIRE KEN eingerichtet. Hier soll ein Netzwerk von INSPIRE-Experten aufgebaut und die Entwicklung der INSPIRE-Richtlinien verfolgt werden. Außerdem kann ein Erfahrungsaustausch zwischen den Ländern bei der Implementierung der Richtlinien erfolgen.

Das Quality KEN führt ein Qualitätsaudit für ERM durch. Das Audit dient der Überprüfung des ERM-Qualitätsmanagements und soll allgemeine Probleme aufspüren und mögliche Verbesserungen bzgl. Organisation, Verfahren und Dokumentation ausweisen. Dieses Systemaudit trägt damit zur weiteren Verbesserung des Produkts bei.

GMES

Das BKG ist eingebunden in die Entwicklung und den Aufbau von GMES (Global Monitoring for Environment and Security) in Europa und in die Umsetzung in Deutschland. GMES ist eine gemeinsame Initiative der Europäischen Union und der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) zur Schaffung eines unabhängigen europäischen Erdbeobachtungssystems. GMES nutzt zum einen Satellitendaten vorhandener Missionen und baut zum anderen mit den Sentinel-Missionen eigene Kapazitäten auf. Die Satellitendaten fließen gemeinsam mit Fach- und Referenzdaten in die GMES-Informationsdienste ein. Diese Informationsdienste werden in die sechs Themen Landüberwachung, Überwachung der Meeresumwelt, Katastrophen- und Krisenmanagement, Überwachung der Atmosphäre, Überwachung des Klimawandels und Sicherheit unterteilt. Die Bundesregierung hat für die meisten Themen Anfang 2011 einen fachlichen Koordinator benannt. Für das Thema Landüberwachung stellt das BKG den Fachkoordinator. Diese Funktion beinhaltet die fachliche Begleitung des Landdienstes und die Information der deutschen Nutzer zu diesem Thema. Außerdem ist der Fachkoordinator der fachliche Ansprechpartner und der Vertreter der Bundesrepublik Deutschland im GMES-Nutzerforum der Europäischen Kommission zum Thema Landüberwachung.

Das GMES-Nutzerforum wurde Ende 2010 als neues Gremium eingerichtet. Es berät die Kommission im Zusammenhang mit der Festlegung und Validierung von Nutzeranforderungen und bei der Abstimmung des GMES-Programms mit den Nutzern aus dem öffentlichen Sektor. Damit hat das Nutzerforum die wichtige Aufgabe, die Anforderungen und Bedürfnisse nationaler Nutzer an die Europäische Kommission heranzutragen und einzufordern. Um die Nutzung von GMES auch national voranzutreiben, organisierte das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zusammen mit den Fachkoordinatoren am 24. und 25. November 2011 die GMES-Thementage Deutschland 2011 in München. Das BKG war für den Fachworkshop Landüberwachung verantwortlich.

Die Europäische Kommission stellt für fünf Landbedeckungsthemen bis zum Jahre 2013 entsprechende Satellitenbildauswertungen als sogenannte High Resolution Layer bereit. Die zu erstellenden Layer Waldflächen, Bodenversiegelung, Grasland, Feuchtgebiete und Wasserflächen wurden 2011 von der Europäischen Umweltagentur (EEA) ausgeschrieben und vergeben. Das BKG wird in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt (UBA) für diese von Firmen erstellten Daten die Verifikation übernehmen. Außerdem leiten BKG und UBA den Datensatz CORINE Land Cover (CLC) aus Satellitenbilddaten und Geobasisdaten der deutschen Landesvermessung generalisiert ab und stellen ihn der Europäischen Kommission zur Verfügung.

Europäische Infrastruktur für Geographische Namendaten – EuroGeoNames (EGN)

Seit 2009 führen EuroGeographics und das BKG die in Zusammenarbeit mit den europäischen Landesvermessungseinrichtungen aufgebaute Web-Dienste-Infrastruktur für amtliche geographische Namendaten in Europa als Projekt „EuroGeoNames“ weiter. Das BKG agiert als „Service Center“ und übernimmt in dieser Funktion die Pflege der Software-Komponenten. Für die nationalen Vermessungsstellen bot das BKG auch technische Unterstützung an. Zwischen BKG und EuroGeographics Head Office ist vereinbart worden, diese Aufgaben bis Mitte 2012 an das Finnish Geodetic Institute (FGI) zu übergeben. Die Fortführung der europäischen Exonymen- und Variantennamendatenbank, eine der zentralen Komponenten der EGN-Infrastruktur, behält das BKG bei.

Das oberste Ziel 2012 ist weiterhin eine EU27-Abdeckung. Daneben werden von EuroGeographics eine neue Architektur und ein Geschäftsmodell für die Nachhaltigkeit vorbereitet sowie Fördermöglichkeiten eruiert.

Weitere Informationen zum Projekt EuroGeoNames insgesamt sind zu finden unter:
www.eurogeonames.com.

Open Geospatial Consortium (OGC)

Die AdV begleitet die Weiterentwicklung der Beschreibungssprache GML (Geography Markup Language: GML 3.3 wird als ISO 19136-2 ein neuer Teil des bestehenden Standards), um die Kompatibilität dieser Beschreibungssprache aus der Sicht der AAA®-Modellierung (AFIS®-ALKIS®-ATKIS®) zu sichern. Mittelfristig steht die qualitative Weiterentwicklung zu GML 4.0 an und leitet aus den Spezifikationen zu den OGC-Web-Services eigene AdV-Profile ab (Web Mapping Service – WMS, Web Mapping Tile Services – WMTS und Web Feature Service – WFS), um langfristig die Kompatibilität zu INSPIRE zu garantieren.

ISO/TC 211

Die AdV unterstützt die Überarbeitung des Standards 19135 – Procedures for item registration, um

- die Konformität des XML-Encoding-Teiles (ISO 19135-2 – XML Schema Implementation – RegML – Registry Markup Language) zu sichern und
- die Erfahrungen aus den Registry-Aktivitäten für Koordinatenreferenzsysteme einzubringen.

Permanent Committee on Cadastre in the European Union (PCC)

Am 1. Juli 2011 hatte Polen die EU-Präsidentschaft und damit auch die Präsidentschaft des PCC für das 2. Halbjahr 2011 übernommen. Zum Abschluss der Präsidentschaft fand die Generalversammlung von PCC in Warschau statt. Dort wurde u. a. die Rolle des Katasters bei der Bewältigung der globalen Finanzkrise erörtert sowie Erfahrungen ausgetauscht über die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von Katasterdaten für Umwelt- und Katastrophenschutz und für die Verwaltung von kulturellem Erbe. Möglichkeiten der Kooperation mit Nicht-EU-Staaten in Osteuropa und im Nahen Osten wurden angesprochen und nicht zuletzt Möglichkeiten zur engeren Zusammenarbeit von PCC mit EuroGeographics diskutiert.

Die AdV wird im PCC durch den Geschäftsführer vertreten.

Am 1. Januar 2012 übernahm Dänemark die Präsidentschaft für das 1. Halbjahr 2012. Die Generalversammlung fand Anfang Juni zum Abschluss der Präsidentschaft Dänemarks in Kopenhagen statt. Zum 1. Juli wechselt die Präsidentschaft der EU und damit des PCC nach Zypern für die Dauer des 2. Halbjahres 2012.

www.adv-online.de

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland