



# Tätigkeitsbericht 2009/2010



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen  
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Vorsitzender: Wolfgang Draken  
Beauftragter für das amtliche Vermessungswesen und  
Geoinformation Niedersachsen  
c/o Niedersächsisches Ministerium für  
Inneres und Sport  
Lavesallee 6  
30159 Hannover  
Fernruf: +49 511/120-6511  
E-Mail: wolfgang.draken@mi.niedersachsen.de

Stellv. Vorsitz: Ulrich Püß  
Ministerialrat  
c/o Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung  
und Verkehr - Referat 36 -  
Steigerstraße 24  
99096 Erfurt  
Fernruf: +49 361/379-1530  
E-Mail: ulrich.puess@tmbvlv.thueringen.de

Geschäftsführung: Wilhelm Zeddies  
Vermessungsdirektor  
c/o Landesbetrieb Landesvermessung und  
Geobasisinformation Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover  
Fernruf: +49 511/646 09-110  
E-Mail: wilhelm.zeddies@lgn.niedersachsen.de

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

Weitere Informationen unter:

BKG	<a href="http://www.bkg.bund.de">www.bkg.bund.de</a>
AGeoBw	<a href="mailto:ageobwi21@bundeswehr.org">ageobwi21@bundeswehr.org</a>
ÖbVI	<a href="http://www.bdvi.de">www.bdvi.de</a>
ArgeLandentwicklung	<a href="http://www.landentwicklung.de">www.landentwicklung.de</a>
DGK	<a href="http://www.dgfi.badw.de">www.dgfi.badw.de</a>

Herstellung: Landesbetrieb Landesvermessung und  
Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)

**Der vorliegende Tätigkeitsbericht zeigt wieder einmal eindrucksvoll die Arbeitsschwerpunkte, mit denen sich die Mitgliedsverwaltungen der AdV im Berichtszeitraum beschäftigt haben. Er dokumentiert das vielschichtige Aufgabenspektrum des amtlichen Vermessungswesens und verdeutlicht die Herausforderungen, die in einem föderal aufgebauten Vermessungs- und Geoinformationswesen an die Länder und den Bund gestellt werden. Diesen Herausforderungen stellt sich die AdV, um fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung einheitlich zu regeln.**

Als Erfolg der letzten Jahre konnte beispielsweise verbucht werden, dass in einigen Bereichen des amtlichen Vermessungswesens Gemeinschaftsaufgaben nach einem der Prinzipien der Föderalismuskommission „Einer oder einige für Alle“ erledigt werden. So existieren seit einigen Jahren Abkommen zwischen den Ländern über die Einrichtung einer Zentralstelle für die Bereitstellung von Satellitenpositionierungsdaten, die Weitergabe und Lizenzierung von Hauskoordinaten inklusive Hausumringen sowie gemeinsam mit dem Bund die Bereitstellung von digitalen geotopographischen und kartographischen Daten der Vermessungsverwaltungen der Länder. Das System wird gelebt.

Eine Erkenntnis aus den dort gewonnenen Erfahrungen war, dass diese Form des Miteinanders auch in weiteren Bereichen erfolgreich gelebt werden könnte. Einen Weg hierzu hat die AdV gesucht und mit dem Vorhaben „Verwaltungsvereinbarung über die Kooperation im amtlichen deutschen Vermessungswesen“ in Angriff genommen. Der Grundgedanke hierbei ist die Trennung der Aufgaben der AdV in einen strategischen und in einen operativen Teil.

Die Gremien der AdV sollen weiterhin in der bisherigen Konstellation der Arbeitskreise und des Plenums die Strategie für das amtliche Vermessungswesen festlegen.

Die operative Umsetzung der strategischen Beschlüsse soll künftig allerdings durch einen „Lenkungsausschuss Geobasis“ moderiert werden. Der erstellte Entwurf der Verwaltungsvereinbarung über die Kooperation im amtlichen deutschen Vermessungswesen 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 durch die Verwaltungsvereinbarung sichergestellt werden, dass die Geobasisdaten allen Nutzern in der erforderlichen Qualität einheitlich zur Verfügung gestellt werden. Die Verwaltungsvereinbarung stellt eine solide, rechtlich verbindliche und nachhaltige Basis dar, die die grundgesetzlich verankerte Zuständigkeit der Länder berücksichtigt und zu einer Weiterentwicklung der Infrastruktur der Länder beiträgt und somit auch dem Wirtschaftsstandort Deutschland wesentliche Impulse verleiht.

Die Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder (IMK) hat den Entwurf dieser Verwaltungsvereinbarung auf ihrer Sitzung am 27./28. Mai 2010 zur Kenntnis genommen und den Ländern empfohlen, diese abzuschließen. Damit ist ein wesentlicher Meilenstein für die zukünftige Arbeit der AdV erreicht. Nach Unterzeichnung der Verwaltungsvereinbarung durch die Länder kann sich der Lenkungsausschuss Geobasis konstituieren und seine Arbeit aufnehmen. Sofern der geplante zeitliche Rahmen einzuhalten ist, kann hierzu im nächsten Tätigkeitsbericht ausführlicher berichtet werden. Für heute wünsche ich eine angelegte und informative Lektüre über die Arbeit der AdV in den Jahren 2009 und 2010.

Wolfgang Draken  
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 ArgeLandentwicklung als Bund-Länder-Vertretung für die ländliche Neuordnung an.*

## Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder



In den meisten Ländern sind die für das Vermessungs-, Kataster- und Geoinformationswesen zuständigen Fachverwaltungen dem Innenministerium des jeweiligen Landes zugeordnet. Sie haben einen zwei- oder dreistufigen Verwaltungsaufbau. Die Realisierung eines einheitlichen Raumbezugssystems und die Führung topographischer Geobasisinformationen obliegt den jeweiligen Landesvermessungsbehörden. Auf regionaler Ebene sind die Vermessungs- und Katasterbehörden für die Erhebung, Führung und Bereitstellung der Angaben des Liegenschaftskatasters zuständig. Im Zuge der Verwaltungsreform haben einige Länder ihre Landesvermessungsbehörde und ihre Vermessungs- und Katasterbehörden zu einer integrierten Geoinformationsbehörde zusammengeführt und nutzen die daraus erwachsenden Synergieeffekte.

Zum originären Leistungsangebot der Vermessungs- und Katasterverwaltungen zählen:

- ▶ die flächendeckende Bereitstellung des Raumbezugs über Referenznetze im Amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS®), einerseits bestehend aus terrestrischen Festpunkten und ihren Nachweisen und andererseits auf der Grundlage des satellitengestützten Positionierungsdienstes SAPOS®,
- ▶ 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 Automa-

tisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) und in Zukunft mit dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) geführt wird sowie

- das Vorhalten eines flächendeckenden Abbildes der Erdoberfläche durch geotopographische Produkte im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS®) mittels Landschafts- und Geländemodellen, den amtlichen Topographischen Landeskartenwerken sowie den Luftbildern.

## 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.

## Geoinformationsdienst der Bundeswehr



Die Aufgabe des Amtes für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw) als zentraler Einrichtung des Geoinformationsdienstes der Bundeswehr ist es, alle Geowissenschaften, die für die Bundeswehr von Bedeutung sind (Geodäsie, Geographie, Geologie, Fernerkundung, Kartographie, Geo-Informatik, Meteorologie, Klimatologie, Ökologie, Biologie) zusammenzufassen, so dass unter dem Schlagwort „Geoinformationen aus einer Hand“ die Schaffung der geowissenschaftlichen Grundlagen für den Einsatz

der Streitkräfte geleistet und die Erfüllung aller raumbezogenen Aufgaben der Bundeswehr sichergestellt werden. AGeoBw arbeitet dabei eng mit den Landesvermessungsbehörden und anderen Bundesbehörden zusammen.

## Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)



WSV.de

Wasser- und  
Schiffahrtsverwaltung  
des Bundes

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ist seit 1950 Mitglied in der AdV. Für den Betrieb und die Unterhaltung der Bundeswasserstraßen mit einer Länge von rd. 7300 Kilometer hält das BMVBS die Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) als Fachverwaltung mit eigenem Vermessungspersonal vor.

Im Vermessungs- und Liegenschaftsbereich sind ca. 450 Beschäftigte tätig. Bundesweit werden amtliche Vermessungsaufgaben durchgeführt, die eine enge Abstimmung in der AdV erforderlich machen. Die WSV hält ein eigenes Grundlagennetz (Lage- und Höhenfestpunkte) vor und ist ständiger Nutzer der SAPOS®-Dienste. Für das Wasserstraßennetz wird ein digitales Kartenwerk (1:2000) erstellt und laufend gehalten, dessen Inhalte in die Fortführung des ATKIS®-Basis-DLM einfließen. Das BMVBS wird in der AdV vertreten durch die Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt.

## Organisation der AdV

Die nachfolgende Graphik (Abb. 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.

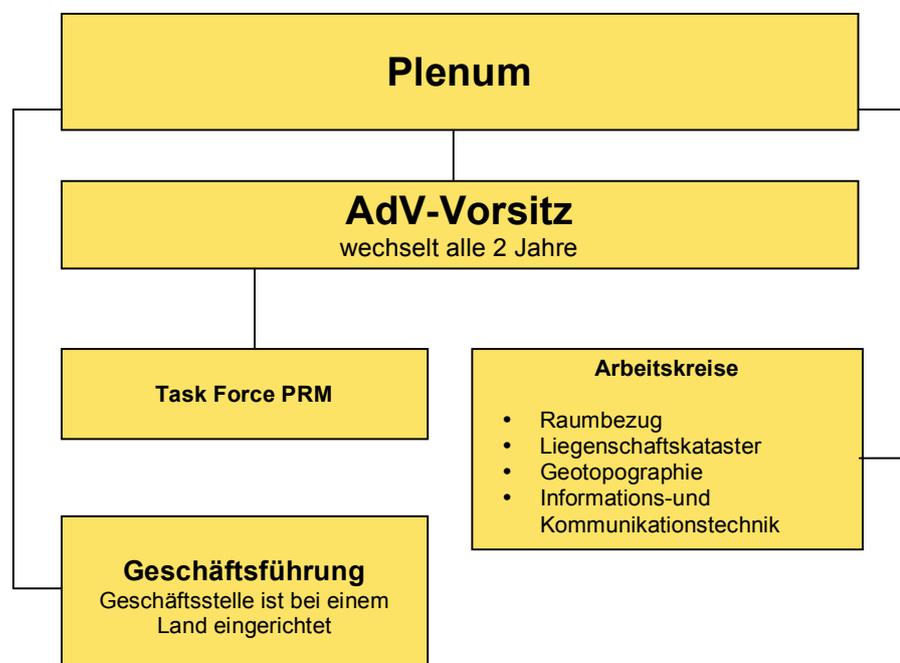


Abb. 1: Organisation der AdV

## 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 nach den Anforderungen der Informationsgesellschaft orientierten Bestand an Geobasisdaten zu schaffen und
- die Infrastruktur für die Geobasisdaten als eine wichtige Komponente insbesondere 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 sowie
- Abstimmung in Fragen der fachlichen Ausbildung.

#### Statistische Angaben zum amtlichen Vermessungswesen

Land	Einwohner in Tsd.	Landesfläche in qkm	Flurstücke in Tsd.	Behördenanzahl		
				Landesämter (-betriebe)	regionale Ämter	ÖbVI
Baden-Württemberg	10.750	35.751	8.890	1	44	161
Bayern	12.520	70.552	11.546	1	51	-
Berlin	3.416	892	387	1	12	46
Brandenburg	2.536	29.478	3.057	1	18	158
Bremen	663	405	206	1	1	6
Hamburg	1.771	755	244	1	-	9
Hessen	6.073	21.115	4.964	1	7	88
Mecklenburg-Vorpommern	1.680	23.186	1.889	1	13	74
Niedersachsen	7.972	47.625	6.102	1	14	104
Nordrhein-Westfalen	17.997	34.088	9.178	1	54	473
Rheinland-Pfalz	4.046	19.853	6.382	1	20	86
Saarland	1.037	2.570	1.302	1	-	11
Sachsen	4.220	18.419	2.604	1	13	116
Sachsen-Anhalt	2.412	20.448	2.625	1	-	57
Schleswig-Holstein	2.837	16.018	1.806	1	8	42
Thüringen	2.289	16.172	3.058	1	-	71
Summe Deutschland	82.218	357.327	64.540	16	255	1.502

Abb. 2: Statistische Angaben/ Stand: 31.12.2009

## 2. Raumbezug

*Der Raumbezug bildet mit seinen globalen, regionalen und lokalen Referenzsystemen und deren Realisierungen die Basis für einheitliche und zusammenhängende Messungen sowie deren Darstellung in Informationssystemen. Für das Gebiet Deutschlands werden dazu die Verbindungen zu den globalen Referenzsystemen durch das BKG bereitgestellt. Mit dem SAPOS®-Bezugsrahmen DREF-Online erfolgt seit 2009 die Verknüpfung der SAPOS®-Referenzstationen der Länder über die GREF-Stationen des BKG mit den internationalen Referenznetzen. Auf der Ebene des nationalen Raumbezugs arbeitet die AdV weiterhin erfolgreich an der Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes (DHHN). In 2009 wurden dazu von den Ländern Präzisionsnivellements im Netz der 1. Ordnung und Absolutschweremessungen vom BKG durchgeführt. Im Bereich des SAPOS®-Qualitätsmanagement wurde die SAPOS®-Produktdefinition auf Grund zahlreicher aktueller fachlicher Entwicklungen fortgeschrieben. Den Ländern werden dazu aus den Produktionsbetrieben der Vernetzungszentralen Informationen in einem internen Portal zur Verfügung gestellt.*

### **Verbindung zu den globalen Referenzsystemen**

Ein wesentlicher Eckpfeiler der Dienste der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) ist das Geodätische Observatorium Wettzell des BKG, das seit fast 40 Jahren gemeinsam mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der Technischen Universität München im Einsatz ist. Das BKG betreibt darüber hinaus Daten- und Analysezentren für fast alle geodätische Raumverfahren sowie seit dem Jahre 2000 das Zentralbüro des Internationalen Erdrotations- und Referenzsystemsservice (IERS). Damit trägt das BKG 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.

Das vom BKG betriebene nationale geodätische Referenznetz GREF besteht aus ca. 30 Permanentstationen des Global Navigation Satellite System (GNSS) in Deutschland und dem benachbarten Ausland. Ein Teil der Stationen gehört überdies zum Netz des globalen Internationalen GNSS Service (IGS-Netz) und/oder zum kontinentalen europäischen Referenznetz „EUREF Permanent Network“ (EPN). Die meisten GREF-Stationen verfügen über einen Internetanschluss, so dass ihre Beobachtungsdaten in Echtzeit zur Verfügung stehen. Zu diesem Zweck betreibt das BKG den – nicht frei zugänglichen – NTRIP-Broadcaster [www.gref-ip.de](http://www.gref-ip.de) (Broadcaster des Network Transport of RTCM via Internet Protocol), auf dem die Beobachtungen sowohl im Rohdaten- als auch im standardisierten RTCM-Format vorgehalten werden. Auf zwei weiteren

NTRIP-Castern ([www.igs-ip.net](http://www.igs-ip.net) und [www.euref-ip.net](http://www.euref-ip.net)) werden Datenströme von mehr als 200 global verteilten IGS- und EPN-Stationen sowie einigen weiteren GNSS-Permanentstationen angeboten. Mit einer Vernetzungssoftware werden aus einer Netzlösung für ca. 20 gleichmäßig über die Bundesrepublik verteilte virtuelle Stationen Pseudostreckenkorrekturen berechnet, die zusätzlich zu den Originalbeobachtungen über das Internet im Format NTRIP bereit gestellt werden. Darüber hinaus werden verschiedene Netze seit November 2006 ausschließlich mit absoluten Antennenphasenexzentrizitäten (absolute PCV) berechnet, so z. B. ein ca. 110 Stationen umfassendes (Teil-)Netz des EPN. Individuelle Antennenkalibrierungen werden berücksichtigt, soweit vorhanden. Die Netze werden unter Verwendung der präzisen Satellitenbahndaten, -uhren und Erdrotationsparameter des IGS tageweise berechnet und alle sieben Tage zu einer Wochenlösung zusammengefasst. Als Ergebnis werden Koordinaten im IGS05- und im ETRS89-System bereitgestellt. Der Ausbau von GREF umfasst auch die Kombination der geometrischen Satellitenpositionierungsverfahren mit physikalischen Methoden der Höhenbestimmung bzw. Schweremessungen. GREF entspricht damit dem IAG-Konzept des Global Geodetic Observing System (GGOS), das eine Verknüpfung der geometrischen mit gravimetrischen Beobachtungen vorsieht.

## Der SAPOS® Bezugsrahmen DREF-Online



Abb. 3: Verteilung der DREF-Online-Stationen

In 2009 wurde das Stationsnetz DREF-Online, eine Kombination der GREF-Stationen und einiger ausgewählter SAPOS®-Stationen (Abb. 3), als Bezugsrahmen für das Monitoring der SAPOS®-Stationskoordinaten im Regelbetrieb eingeführt. Im Rahmen eines dafür abgeschlossenen Vertrages mit den Landesvermessungsbehörden führt das BKG regelmäßig DREF-Online Auswertungen durch, die die Realisierung des SAPOS®-Referenzsystems auf der Basis der Diagnoseausgleichung 2003 (ETRS89/DREF91) durch Transformation der Koordinaten vom aktuellen Berechnungssystem in ETRS89/DREF91 ermöglichen. Es werden täglich Netzlösungen im Post-Processing berechnet und als Wochenkombination einschließlich Koordinatenzeitreihen bereitgestellt.

## Nationaler geodätischer Raumbezug

Die Aufgaben des geodätischen Raumbezugs werden im Arbeitskreis Raumbezug der AdV koordiniert. Dabei handelt es sich vorwiegend um nationale infrastrukturbezogene Aufgaben, die im Kontext internationaler Standardgremien eingebunden sind. Eine der Hauptaufgaben innerhalb dieses Themenblocks ist die Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes (DHHN), das 1992 im Zuge der deutschen Wiedervereinigung als DHHN92 entstand und gegenwärtig in der Epoche „2006 bis 2011“ neu bestimmt wird. Die Zielsetzung dieses bundesweit einheitlichen Projektes liegt in der Überprüfung des amtlichen Höhenbezugssystems, um Höhenänderungen und Spannungen im DHHN92 aufzudecken und Empfehlungen zur Einführung eines neuen Höhenstatus aussprechen zu können. Die unterschiedlichen Daten, die die Länder und das BKG während des Projektzeitraumes messen (Abb. 5), sollen auch zur Modellierung eines neuen deutschen Quasigeoids verwendet werden, um so die notwendigen Grundlagen der satellitengestützten Gebrauchshöhenbestimmung weiter zu verbessern.

Die hohe zeitliche und qualitative Einheitlichkeit der Messungen führte im Arbeitskreis Raumbezug zu der Überlegung, die Daten und Ergebnisse dieses Erneuerungsprojektes als Grundlage zur Realisierung einer Epoche des integrierten Raumbezugs zu verwenden, der im Zuge der Neugliederung des bundeseinheitlichen Festpunktfeldes durch die Geodätischen Grundnetzpunkte (GGP), die Punkte des DHHN und des Deutschen Hauptschwerenetzes (DHSN) sowie der Referenzstationspunkte des SAPOS®-Netzes gebildet wird.

Über eine mehrwöchige, bundesweit durchgeführte satellitengestützte Messkampagne erfolgte die Messung auf 250 definierten und vermarkten GNSS-Beobachtungspunkten (Bodenpunkten), die im Zuge des Aufbaus des Geodätischen Grundnetzes vom Arbeitskreis als GGP eingestuft worden sind. Damit wurde ein Anteil von etwa 50 % des konzipierten Punktfeldes der GGP im Rahmen der GNSS-Messungen zur Erneuerung des DHHN in 2008 geschaffen. Da die GGP durch ihre sehr gute Qualität und Zuverlässigkeit eine langfristige hohe Verfügbarkeit des Raumbezugs als physisches Sicherungssystem garantieren, sollte der weitere Aufbau der verbleibenden GGP durch die Länder zügig erfolgen.

Auf 100 der im Zuge der Erneuerung des DHHN eingerichteten 250 GGP werden durch das BKG Absolutschweremessungen durchgeführt (Abb. 4). Hiervon wurden entsprechend der Projektplanung 53 Punkte in 2009 bestimmt; die übrigen 47 Punkte werden bis zum Sommer 2010 beobachtet. Die durchgeführten Kam-



pagnen schließen Kontrollmessungen auf der Referenzstation Bad Homburg zu Beginn und am Ende der Kampagnen sowie die regelmäßige Kontrolle der Instrumentenstandards von Laser und Atomuhr ein. Darüber hinaus werden in einer Reihe von Ländern ergänzende Absolutschweremessungen auf GGP ausgeführt, so dass insgesamt für mehr als 150 Punkte neue absolute Schwerewerte vorliegen werden. Die Ergebnisse werden den Ländern nach der Aufbereitung durch das BKG zeitnah zur Verfügung gestellt.

Abb. 4: Absolutgravimeter A-10 auf GGP Wallenhorst, Niedersachsen

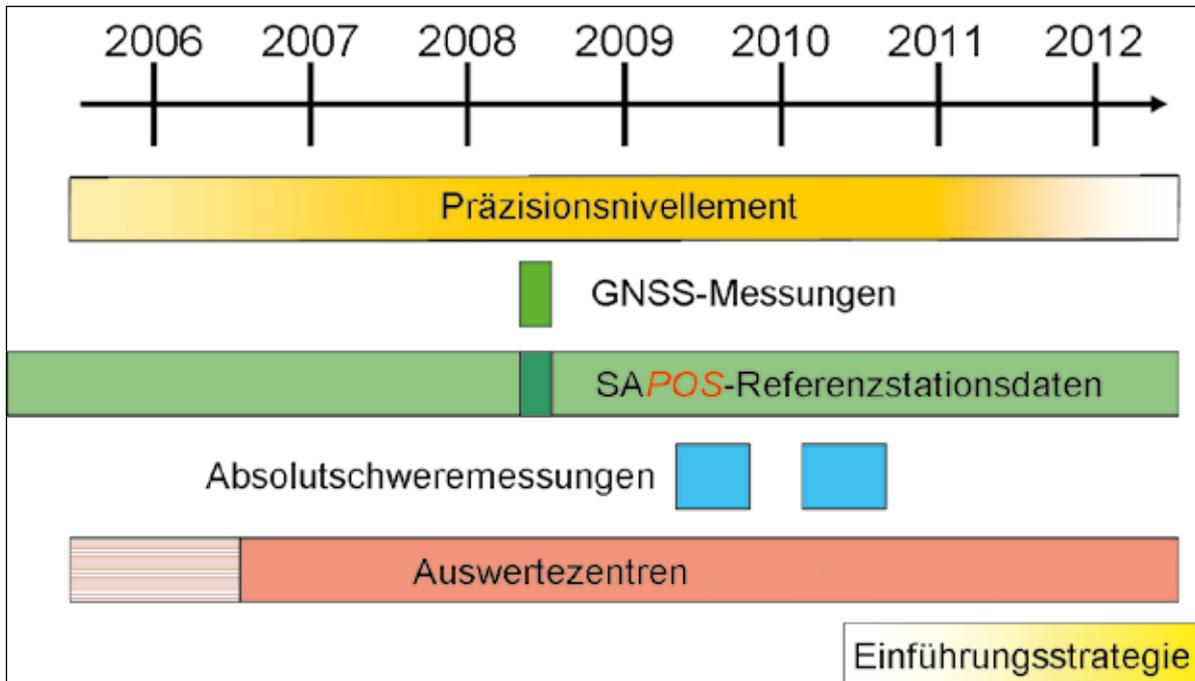


Abb. 5: Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes (DHHN) zwischen 2006 bis 2011 – Übersicht über die verschiedenen Messtechniken und Bearbeitungsschritte

Abbildung 5 stellt das gesamte Erneuerungsprojekt im zeitlichen Überblick dar. Die GNSS-Messungen sind abgeschlossen und die Absolutgravimetermessungen werden 2010 beendet. Die Messungen des Präzisionsnivellements liegen im Zeitplan und beruhen auf Planungen, die zwischen 2003 und 2004 erfolgten. In der Ursprungskonzeption wurden neben den zu erneuernden Nivellementslinien auch weitere optionale Linien von den Ländern geplant. Analysen in den Auswertezentren (Bezirksregierung Köln Abt. 07, BKG), die auf dem aktuell gemessenen Datenmaterial beruhen und die sich anschließenden ersten Abstimmungen im Arbeitskreis haben dazu geführt, dass die ursprüngliche Netzplanung, die auf einer Trennung in Pflicht- und Optionslinien basierte, verändert wurde. Das Liniennetz des DHHN92 wird nun im Erneuerungsprojekt einheitlich betrachtet, um die zahlreichen Defekte (Höhenänderungen, Spannungen und Punktverluste) im Nivellementnetz möglichst optimal auszugleichen. Die Länder entscheiden in eigener Verantwortung über die Messungskapazitäten, die über die ursprünglichen Planungen hinausgehen. Der erhöhte Messaufwand kompensiert sich weitgehend durch länderinterne Optimierungen und führt vereinzelt zu Messungsabschlüssen in 2012 (Stand: Februar 2010).

Im Arbeitskreis wurden weitere Arbeiten im Bereich des **Geodätischen Raumbezugs** durchgeführt, die sich mit der Prüfung der Zweckmäßigkeit kinematischer Festpunktfelder sowie den Auswirkungen internationaler Koordinatenrealisierungen auf ETRS89 beschäftigten. Diese Fragestellungen, die eng mit der Problematik der Bodenbewegungen verbunden sind, werden im Zuge der weiteren Steigerung der Genauigkeit und Zuverlässigkeit satellitengestützter Positionierungen zunehmend relevant.

Betrachtet man die einzelnen Segmente eines globalen Navigationssystems (GNSS) und eines Positionierungsdienstes (Abb. 6), so umschließt das SAPOS®-Qualitätsmanagement (SAPOS®-QM) alle vorhandenen Bereiche. Diese beginnen beim Status der Satelliten und enden bei der Zufriedenheit des SAPOS®-Nutzers.

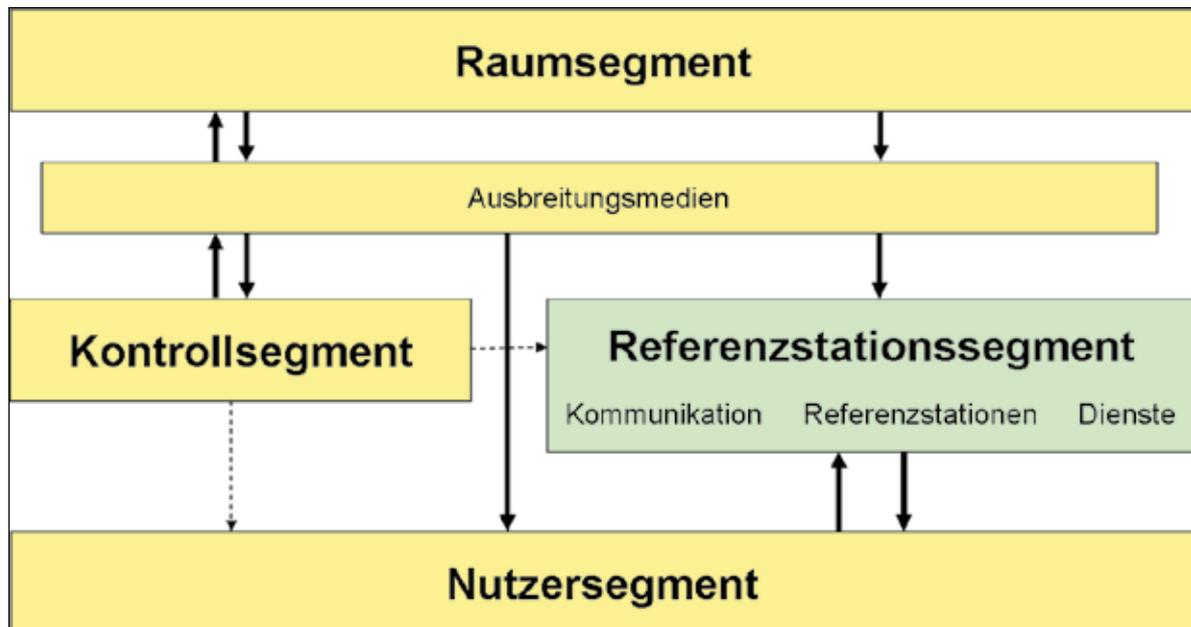


Abb. 6: Segmente eines globalen Navigationssystems und Positionierungsdienstes

Eine Projektgruppe des Arbeitskreises bearbeitet im Aufgabenbereich des SAPOS®-QM den Teilaspekt über die Erhebung, Führung und interne Bereitstellung einheitlicher Qualitätsinformationen über den Betrieb von SAPOS® (Betriebszustandsinformationen). Dieses Steuerungsinstrument basiert auf einem einheitlichen Produktverständnis der SAPOS®-Dienste und Prozesse. Nach einer Erstanalyse bestehender länderspezifischer Informationen durch die Projektgruppe wurden sechs Bereiche ausgewählt und für eine statistische Bearbeitung vorbereitet. Den Kern dieser Vorarbeiten bilden die „Erhebungsvorgaben für eine bundesweite SAPOS®-Statistik“, die eine einheitliche Handlungsgrundlage für alle Länder bildet.

Die verschiedenen Qualitätsinformationen beleuchten unterschiedliche Aspekte des SAPOS®. So werden Informationen über die Qualitäten der Referenzstationen (Stationsumgebung, Langzeitstabilität des Antennenträgers und Verfügbarkeit der Postprocessingdaten), die Datenverfügbarkeit in der Zentralen Stelle SAPOS® und Kennzahlen über die Güte des HEPS-Dienstes sowie die Nutzerresonanz zusammengeführt. Die Länder liefern ihre Informationen zu definierten Stichtagen zur Vereinheitlichung und Aufbereitung. Anschließend werden die vereinheitlichten Betriebszustandsinformationen den Ländern für interne Zwecke bereitgestellt.

SAPOS®-QM ist keine neue Entwicklung. Die Expertengruppe GPS-Referenzstationen hat sich bereits intensiv mit diesem Thema beschäftigt und in 2000 ein erstes internes QM-Handbuch verfasst. Spezielle Themen werden dem technischen Fortschritt entsprechend weiter entwickelt und gründen sich zudem auf eine Fortschreibung der Produktdefinition von SAPOS®.

Einen weiteren Schwerpunkt in der Arbeit des Arbeitskreises bildet die Einführung des **Amtlichen Festpunktinformationssystems (AFIS®)**. Dabei handelt es sich um eine komplette Überführung (Migration) der Angaben zum Raumbezug in das neue AFIS®-ALKIS®-ATKIS® Basisschema. Wenn dieser Datenbestand quantitativ auch sehr viel kleiner ist als der des Liegenschaftskatasters, so bildet er doch qualitativ die Grundlage der Raumbezugssysteme der Länder. Auf Grund regelmäßiger Veränderungen der Erdoberfläche und des Bodens ist der Raumbezug stets aktuell zu halten und in Historiennachweise zu integrieren. Diese Informationsquelle kann für die Analyse zeitlich bedingter Änderungen, z. B. im Höhenfestpunktfeld, jederzeit herangezogen werden.

Viele Länder sind gegenwärtig mit der Voranalyse ihrer Raumbezugsdaten beschäftigt (Vormigration), um sie für eine fehlerfreie Migration vorzubereiten. Dazu werden die Datenbestände mit Hilfe der AdV- und länderinternen Migrationsvorschriften auf Plausibilität untersucht und gegebenenfalls verbessert. Die neuen Softwarekomponenten, die zukünftig im Nachweis der Landesvermessung produktiv eingesetzt werden, müssen bezüglich ihrer Funktionalität untersucht werden. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die AFIS®-Produkte Einzelpunktnachweise, Punktlisten und Punktgesamtauszüge bedarfsgerecht und schnell über elektronische Medien (Web-Dienste) bereitgestellt werden können.

Im Zusammenhang mit der Einführung von AFIS®-ALKIS®-ATKIS® steht auch die Umstellung auf das neue einheitliche Bezugssystem ETRS89, das bundes- und europaweit einheitlich eingeführt werden soll bzw. sich bereits im Gebrauch befindet. Auch hier bilden die Daten des Raumbezugs die notwendigen Grundlagen, um mit länderspezifischen Transformationsansätzen bzw. dem bundesweit gültigen Ansatz „BeTA 2007“ Geobasis- und Geofachdaten einheitlich in das neue Bezugssystem zu überführen.

### 3. Liegenschaftskataster, Grundstückswertermittlung

Im Bereich Liegenschaftskataster konzentrieren sich die Schwerpunkte der Aktivitäten der AdV in der Konsolidierung der Nachweise des Liegenschaftskatasters, der abgesicherten Verfahrensentwicklung und Pflege von ALKIS® sowie in der modellgerechten Aufbereitung der Daten und Produkte. Hierdurch wird dem stets steigenden Anspruch an länderübergreifend einheitlichen Inhalten und Ausgaben des Liegenschaftskatasters der Länder Rechnung getragen. Dies gilt gleichermaßen für die Präsentation der Ergebnisse der Grundstückswertermittlung, für die sich der AdV-Arbeitskreis Liegenschaftskataster einsetzt.

#### ALKIS® – Einführung

Nachdem die Entwicklung des ALKIS®-Modells mit dem Stand der Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens - GeoInfoDok 6 ([www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) unter AAA®-Projekt) als grundlegend abgeschlossen anzusehen ist, läuft die Implementierungsphase in den Ländern auf Hochtouren. Bereits einige Katasterämter Nordrhein-Westfalens und flächendeckend die Länder Hamburg und Hessen führen ALKIS® im Echtbetrieb; bis 2013 wollen die anderen Länder folgen (Abb. 7).



Abb. 7: Stand der ALKIS®-Implementierung

Damit sich der Nutzer neben der Kenntnis zur Modellierung des ALKIS® auch einen Überblick auf den in den Ländern tatsächlich geführten oder den geplanten ALKIS®-Grunddatenbestand sowie die länderspezifischen Daten verschaffen kann, wurde unter [www.adv-online](http://www.adv-online.de) unter Liegenschaftskataster - Download eine Synopse veröffentlicht. Diese zeigt umfassend für jedes Land den Inhalt aller

- Objektarten mit dazugehörigen Kennungen,
- Attributarten / Relationsarten und
- Wertarten mit dazugehörigen Werten.

Ebenfalls an dieser Stelle werden Produktblätter veröffentlicht, die den interessierten Nutzern einen detaillierten Überblick zu den in den Ländern aktuell verfügbaren Produkten des Liegenschaftskatasters und der Wertermittlung einschließlich der damit angebotenen Standards geben.

## ALKIS® - Modellpflege

Zur beständigen Sicherung des ALKIS®-Modells ist ein Fehlermanagement eingerichtet worden. Für inhaltliche Änderungen der GeoInfoDok werden Revisionsanträge der Länder gesammelt. Die Revisionen werden zunächst auf technische Umsetzbarkeit geprüft, dann von den Ländern aus fachlicher Sicht abgestimmt und empfohlen. Der Zeitpunkt für die Einführung neuer Modellversionen erfolgt bundeseinheitlich auf Beschluss aller Länder. Dieses Verfahren soll eine dauerhaft geordnete Modellpflege sowie Planungssicherheit in den Ländern gewährleisten.



Abb. 8: Grundriss der Liegenschaftskarte (gelb, bundesweit vorhanden)



Abb. 9: level of Detail – LoD 1 (Klötzchenmodell ab 2013)



Abb. 10: Level of Detail – LoD 2 (Klötzchenmodell mit Standarddachform, geplant)

## Digitale Oberflächenmodelle

Die AdV hat beschlossen, dass die Erfassung, die Modellierung und der Nachweis der Gebäude für die geotopographische Landesaufnahme und die Führung des Liegenschaftskatasters eine Kernaufgabe des amtlichen Vermessungswesens ist und dazu auch „die dritte Dimension“ gehört. Es wird angestrebt, auf Grundlage der vorhandenen Darstellung in der Liegenschaftskarte (Abb. 8) ab dem Jahre 2013 3D-Gebäudemodelle in ihrer ersten Realisierungsstufe als Klötzchenmodell (Abb. 9) bundesweit einheitlich bereitzustellen. Die zweite Realisierungsstufe als Klötzchenmodell mit Standarddachformen (Abb. 10) soll in Aussicht gestellt werden. Die Form der Modellierung auf Grundlage eines AAA®-konformen 3D-Fachschemas ist in Vorbereitung. Somit stellen die Vermessungsverwaltungen einen weiteren Baustein der amtlichen Geodatenbasis bereit, der insbesondere für 3D-Stadtmodellierungen und 3D-Projekte wie z. B. Lärmschutz, Solarpotentialanalyse sowie Funknetzplanung Voraussetzung ist.

## Vernetztes Bodenrichtwertinformationssystem VBORIS



Die technische Realisierung des von der AdV beschlossenen Konzepts VBORIS ([www.gutachterausschuesse-online.de](http://www.gutachterausschuesse-online.de)) schreitet voran. Dabei werden Anforderungen, die mit der Änderung des Baugesetzbuches am 1. Juli 2009 in Kraft getreten sind, aufgenommen. So werden künftig flächendeckende Richtwertzonen gefordert. Die AdV erarbeitet mit dem federführenden Bundesministerium für

Verkehr, Bau und Stadtentwicklung einen neuen Entwurf zur Anpassung der Musterrichtlinie über Bodenrichtwerte von 2000. Zudem werden Empfehlungen zur Weiterentwicklung von VBORIS erstellt.

## Bereitstellung bundesweit einheitlicher Daten

Für den Bereich Liegenschaftskataster nimmt die Abgabe bundesweit einheitlicher Daten und Produkte an Bedeutung zu. Derzeit laufen Kontakte mit dem Statistischen Bundesamt, vor allem zur Interpretation und Abgabeform der von den Ländern erfassten Tatsächlichen Nutzungen. Mit dem Liegenschaftsmanagement des Bundes wird die Form der Abgabe von ALKIS®-Bestandsdaten erörtert, die für die Bestandsdokumentation des Bundes im Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen LISA® genutzt werden. Zu weiteren potenziellen Kunden bestehen fortwährend Kontakte über die Gemeinschaft zur Verbreitung der Hauskoordinaten und Hausumringe.

Für ein einheitliches Erscheinungsbild der Produkte bei der Abgabe über Online-Dienste werden zurzeit fachliche Empfehlungen zur Form und zum Inhalt erarbeitet.

## Abstimmung in der Entwicklung des EDV-Grundbuchs

Die Zusammenarbeit in der Weiterentwicklung der Fachverfahren für die Datenkommunikation im Dreiecksverhältnis zwischen ALKIS®, dem Landentwicklungsfachinformationssystem (LEFIS) und dem EDV-Grundbuch wurde intensiviert. Der Datentransfer zwischen ALKIS® und LEFIS über die Normbasierte Austauschschnittstelle NAS steht seit geraumer Zeit fest. In der Datenkommunikation mit dem Grundbuch besteht noch Entwicklungspotenzial. Inzwischen herrscht Einvernehmen darüber, dass der Datenaustausch zwischen dem EDV-Grundbuch und ALKIS® sowie LEFIS im Format NAS über bidirektionale Konvertierung (NAS / NAS-LEFIS zu der grundbuchseitigen Schnittstelle XJustiz) erfolgt. Möglichkeiten zur Konvertierung der Daten in XML - Strukturen werden zurzeit erörtert.

## 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. Für wesentliche topographische Objekte wird eine Aktualität im Subjahresbereich und für den Gesamtdatenbestand mit zyklischen Aktualisierungen gewährleistet. Aufgabenschwerpunkte sind die bedarfsgerechte Fortführung der Datenbestände unter Berücksichtigung der sich aus INSPIRE ergebenden Anforderungen und die Migration von ATKIS® in das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell.*

### **Digitale Landschaftsmodelle**

Eine grundlegende Aufgabe der Vermessungsverwaltungen ist der Aufbau und die aktuelle Führung des Digitalen Basis-Landschaftsmodells (Basis-DLM) als geotopographische Datenbasis für den Aufbau und die Führung verschiedenartiger Fachinformationssysteme in Verwaltung und Wirtschaft. Der Datenbestand des ATKIS®-Basis-DLM ist darüber hinaus Grundlage für die Ableitung der kleinmaßstäbigen digitalen Landschaftsmodelle ATKIS®-DLM50, -DLM250 und -DLM1000 sowie für die Ableitung amtlicher digitaler topographischer Karten. Für das ATKIS®-Basis-DLM liegt ein bundesweiter Datensatz mit mehr als 120 topographischen Objekten vor.

Mit dem Gemeinschaftsprojekt „ATKIS®-Generalisierung“ wurden die Voraussetzungen geschaffen, um aus dem Basis-DLM mittels Modellgeneralisierung das DLM50.1 automationsgestützt ableiten zu können. Das DLM50.1 weist gegenüber dem Basis-DLM eine einfachere Strukturierung und eine geringere Datenmenge aus. Aus diesem Landschaftsmodell ist mittels automationsgestützter kartographischer Generalisierungsverfahren das DLM50.2 abgeleitet worden. Für die abschließende Fertigung der DTK50 werden gegenwärtig die entsprechenden automationsgestützten kartographischen Verfahren entwickelt.

Das im BKG bearbeitete DLM250 und das DLM1000 liegen flächendeckend vor und werden jährlich aktualisiert. Der Inhalt wird zur Herstellung der EuroGeographics Produkte EuroRegionalMap (1:250.000) und EuroGlobalMap (1:1.000.000) sowie zur Anbindung von Fachdaten auf europäische Ebene (Hauptnutzer: Europäische Kommission) fortlaufend erweitert.

Die digitalen Landschaftsmodelle des ATKIS®-Projektes sind ständig auf die sich verändernden Anforderungen an eine geotopographische Datenbasis anzupassen. So wird mit der gegenwärtigen Ausrichtung der Basisdaten des amtlichen Vermessungswesens auf das gemeinsame AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell auch eine weitgehend durchgängige Objektstrukturierung der Daten des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie umgesetzt. Anforderungen, die sich aus den europäischen Projekten GMES, CORINE Land Cover (CLC) und INSPIRE an die geotopographische Datenbasis Deutschlands ergeben, werden zurzeit diskutiert und noch in 2010 ihre Berücksichtigung im ATKIS®-Objektartenkatalog finden.

Für das ATKIS®-Fachkonzept im Rahmen des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Konzeptes ist der Objektartenkatalog-DLM in der GeoInfoDok verfügbar. Die Migration in das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell hat in den Ländern begonnen. Ein erster bundesweiter Datensatz des Basis-DLM in diesem Datenmodell wird voraussichtlich Ende 2010 bereit stehen.

## Digitale Geländemodelle

Parallel zu den digitalen Landschaftsmodellen führen die Vermessungsverwaltungen digitale Geländemodelle (ATKIS®-DGM) unterschiedlicher Genauigkeit, die der Verwaltung und Wirtschaft als Bestandteil der geotopographischen Datenbasis für den Aufbau und die Führung verschiedenartigster Fachinformationssysteme zur Verfügung stehen. Digitale Geländemodelle beschreiben die Geländeoberfläche als die Grundfläche 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 im Rahmen des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Konzeptes 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 1000 m (DGM1000) bereitgestellt werden. Die Datenqualität ist im ATKIS-Produktstandard für Digitale Geländemodelle dokumentiert. Dieser sieht für das hochgenaue DGM10 eine geländetypenabhängige Höhengenaugigkeit der Gitterpunkte von +/- 0,5 m bis 2 m mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95 % vor. Diese Datenqualität wird von den Vermessungsverwaltungen bis Ende 2012 erreicht. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist das DGM10 mit einer geländetypenabhängigen Höhengenaugigkeit der Gitterpunkte von +/- 2 m verfügbar. DGM mit größerer Gitterweite werden auf Anforderung aus dem DGM mit der geringsten Gitterweite abgeleitet. Darüber hinaus liegen bereits in verschiedenen Ländern hochgenaue DGM mit Gitterweiten von 1 m (DGM1), 2 m (DGM2) bzw. 5 m (DGM5) vor. Abb. 11 und 12 zeigen 3D-Perspektivdarstellungen auf der Basis der DGM10 und DGM25.

Mit der Festsetzung des Produktstandards und des Technischen Regelwerkes für den Datenaustausch der DGM sind die Voraussetzungen u. a. für die Zusammenführung der Länderdaten beim Geodatenzentrum des BKG zu einem bundesweiten Datensatz gegeben. Das Geodatenzentrum bietet gemeinsam mit den Ländern die DGM an.

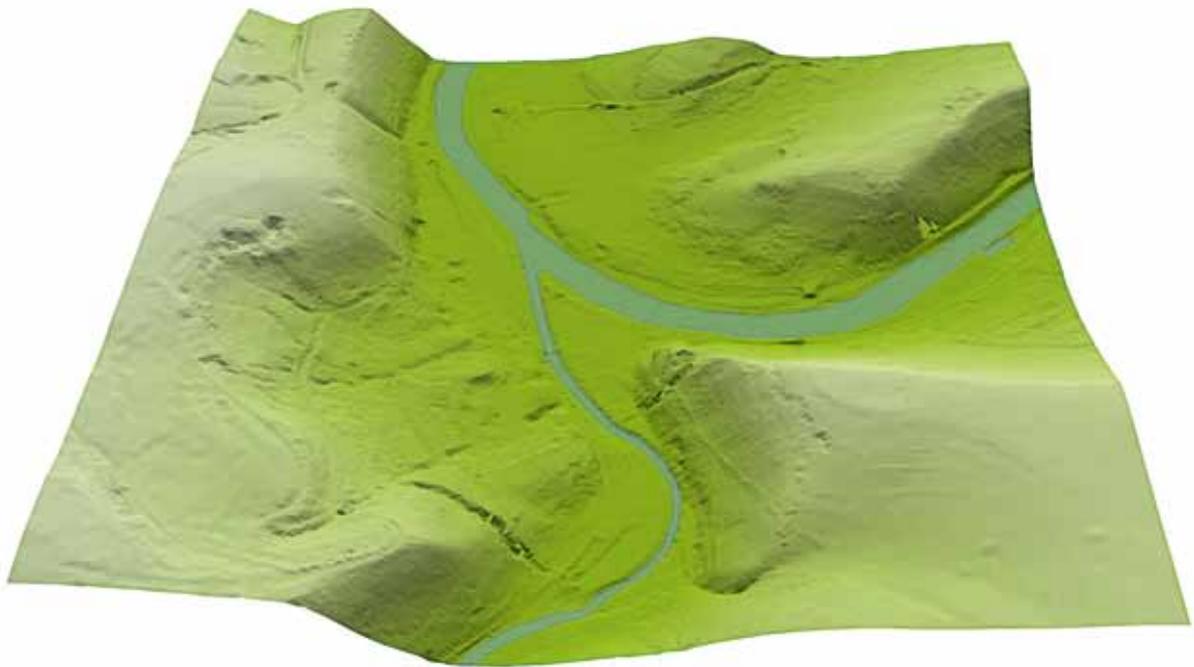


Abb. 11: ATKIS®-DGM10 als 3D-Perspektivdarstellung in Pseudofarbcodierung (Ausschnitt Wertheim)

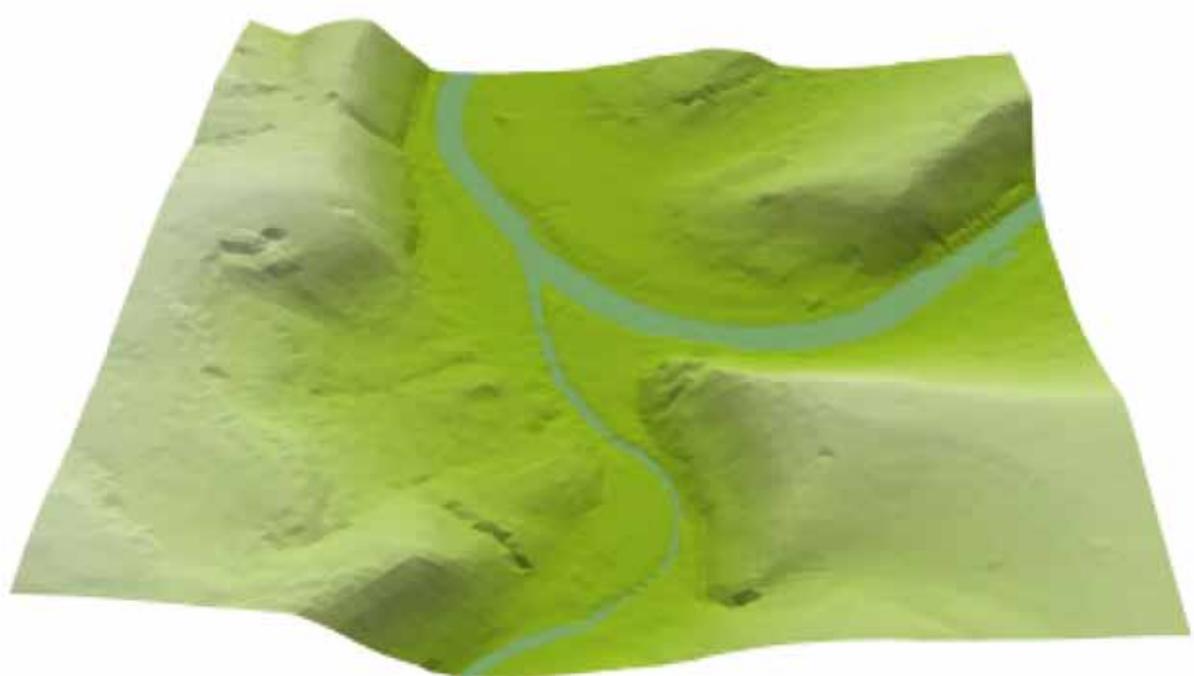


Abb. 12: ATKIS®-DGM25 als 3D-Perspektivdarstellung in Pseudofarbcodierung (Ausschnitt Wertheim)

## Digitale Topographische Karten

Auf Grundlage der Digitalen Landschafts- und Geländemodelle haben die Vermessungsverwaltungen begonnen, die Ableitung der Topographischen Kartenwerke auf Grundlage neuer Kartographiken, dokumentiert in den ATKIS®-Signaturenkatalogen und veröffentlicht in der GeoInfoDok des AAA-Projektes, vorzunehmen. Digitale Topographische Karten (ATKIS®-DTK) liegen bereits in mehreren Ländern flächendeckend vor. Die DTK1000, herausgegeben vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, steht ebenfalls zur Verfügung. Verfahren für eine weitestgehend automationsgestützte kartographische Generalisierung der verschiedenen Kartenwerke müssen noch weiter entwickelt werden, so dass künftig eine wesentlich effizientere Ableitung aus den digitalen Landschafts- und Geländemodellen erreicht werden kann. 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.

Bis zur Vorlage der auf der Grundlage der ATKIS®-Signaturenkataloge neu zu erstellenden Topographischen Kartenwerke führen Bund und Länder die herkömmlichen Topographischen Kartenwerke im jeweils erforderlichen Umfang fort und halten diese im Kartendruck und Rasterdatensatz für vielfältige Nutzungen bereit. Die CD-ROM-Serie Top50 und Top200 liegt flächendeckend für ganz Deutschland in einer aktuellen Version vor.

## Digitale Orthophotos

Die Produktgruppe Digitale Orthophotos (ATKIS®-DOP) rundet das ATKIS®-Konzept ab. Auf Grund der bildbasierten Dokumentation der Landschaft sind DOP für betrachtungsorientierte Anwendungen geeignet. Gegenwärtig steht ein bundesweiter DOP-Datensatz mit einer Bodenauflösung von 40 cm (DOP40) zur Verfügung. Für 90 % der Fläche Deutschlands liegen DOP bereits mit einer Bodenauflösung von 20 cm (DOP20) vor. Mit Umsetzung der Befliegungsvorhaben im laufenden Jahr werden DOP20 ab Ende 2010 flächendeckend für Deutschland verfügbar sein. Auf Grund der hohen Bedeutung der Bildflugergebnisse für die zeitnahe Fortführung der geotopographischen Basisdaten aus ATKIS® ist davon auszugehen, dass die hochauflösenden DOP20 einem Fortführungszyklus von drei bis vier Jahren unterliegen werden. 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 gemeinsam mit den Ländern die DOP an und hat für die AdV einen online verfügbaren DOP-Viewer entwickelt. Nähere Ausführungen zum DOP-Viewer sind unter Punkt 6 Task Force Public Relations und Marketing zu finden.

Die Einführung digitaler Bildflugkamerasysteme stellt auch an die Vermessungsverwaltungen neue Anforderungen. Neben Fragen der Qualitätsanforderung an den digitalen Bildflug und die Datenübernahme und -auswertung widmen sich die Vermessungsverwaltungen den Problemen der Datenkomprimierung und der Historienverwaltung von Datenmengen im TerraByte-Bereich. Ebenso hat die hohe Effizienz der Mehrkanalaufnahmen digitaler Bildflugkameras zur Ablösung der Schwarz-Weiss-Luftbilder durch Color-Luftbilddaten geführt. 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 (Abb. 13, 14, 15). Darüber hinaus bieten sich aus der Kombination von digitaler Bildflugkamera und Laserscanner neue Möglichkeiten für die dreidimensionale Erfassung landschaftsbeschreibender Geobasisdaten in Form von Digitalen Oberflächenmodellen an.



Abb. 13: PAN – Luftbild (Ausschnitt Ludwigslust)



Abb. 14: RGB – Luftbild (Ausschnitt Ludwigslust)



Abb. 15: CIR - Luftbild (Ausschnitt Ludwigslust)

## 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. 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 liegt in der Pflege und Weiterentwicklung des AFIS®-ALKIS®-ATKIS® (AAA)-Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens sowie in der informationstechnologischen Koordinierung der GDI-Aktivitäten für die AdV auf nationaler Ebene.*

### AAA-Modell

Das AAA-Basisschema bildet die Grundlage für das fachliche Anwendungsschema zur Modellierung der AFIS®, ALKIS®- und ATKIS®-Objekte und für den Datenaustausch. Es ist fachneutral; andere Fachinformationen können die im AAA-Basisschema definierten Klassen für ihre eigene Modellierung nutzen. Zur Unterstützung einer weitreichenden Verwendung des AAA-Modells in Fachinformationssystemen stehen die der Modellierung zugrunde liegenden Softwareskripte Dritten zur Verfügung.

Das AAA-Basisschema und die Normbasierte Datenaustauschschnittstelle NAS erfüllen internationale Normen und Standards (ISO 19136, GML 3.2). Das Hauptdokument der Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok) in der von der AdV zur Referenzversion erklärten Version 6.0 steht auch in englischer Sprache zur Verfügung.



Von zentraler 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 die AdV intensiv mit den INSPIRE-Datenspezifikationen und deren Auswirkungen auf das AAA-Modell. Experten der AdV sind in den entsprechenden europäischen Gremien vertreten und machen, soweit die Geobasisdaten betroffen sind, die Interessen des amtlichen Vermessungswesens geltend.

## AdV-Metadatenkatalog

Die AdV hat den AdV-Metadatenkatalog eingeführt und veröffentlicht. Die Standardisierung von Metadaten über Geodaten ist durch die Norm ISO 19115 vorgegeben. Sie enthält mehr als 400 Metadatenelemente, die zur Beschreibung der Geodaten dienen. Die durch ISO empfohlene Kernmenge beschreibt ein Minimum an verpflichtenden und optionalen Informationen zur Identifizierung und Katalogisierung eines Datensatzes. Nutzergruppen können für ihre speziellen Bedürfnisse beliebige Teilmengen unter Beachtung der ISO-Konformität definieren. Dabei kann das ISO-Schema auch durch zusätzliche individuelle Elemente erweitert werden.

Die ISO 19115 (Geographic Information – Metadata) ist Grundlage für den AdV-Metadatenkatalog. Hieraus wurden die für die AdV relevanten Elemente extrahiert, übersetzt und erläutert. Die AdV orientierte sich hierbei auch an der GDI-DE-Übersetzung der ISO 19115, konkretisierte jedoch in Einzelfällen Elemente für die spezielle Verwendung der Metadaten im amtlichen Vermessungswesen. Auf der Ebene des Datenaustausches ist in jedem Fall Konformität zur ISO 19139 (Geographic information - Metadata - XML schema implementation) gegeben. Damit wird gewährleistet, dass die AdV-Metadatenelemente mit anderen Metadateninformationssystemen kommunizieren können.

Der Metadatenkatalog der AdV dient zum einen als Grundlage für die Weiterentwicklung des AdV-Metadateninformationssystems, das für Recherchezwecke auswertbare Informationen über Daten, Dienste und Produkte des amtlichen Vermessungswesens enthält. Zum anderen dient er der Erstellung produktspezifischer Metadaten, die als zusätzliche Informationen den AdV-Standardprodukten mitgegeben werden. Für die einzelnen Produkte werden definierte Untermengen (Profile) dieses Kataloges verwendet.

## AdV-WFS-G-Profil

Die AdV hat das „Deutschland Online Gazetteer-Profil Hauskoordinaten“ als AdV-Profil beschlossen. In Zusammenarbeit zwischen der zentralen Vertriebsstelle für die Hauskoordinaten Deutschland und der GDI-Initiative Deutschland-Online / Vorhaben Geodaten ist in den letzten zwei Jahren ein Dienste-Profil für einen „Gazetteer-Service Hauskoordinaten Deutschland“ erarbeitet und zwischen verschiedenen Beteiligten abgestimmt worden. Auf Grundlage dieses Dienste-Profiles wird derzeit in Form einer Kaskade ein zentraler Zugangsknoten für den operativen Betrieb als Vertriebswebdienst aufgebaut. Mit der Klassifizierung als AdV-Profil ist dieses Dienste-Profil nunmehr auf eine formal sichere Grundlage gestellt.

## 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 Länder laut gesetzlichem Auftrag die Erhebung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten.*

### Anforderungen

Die Zuständigkeit für das amtliche Vermessungswesen liegt, verfassungsrechtlich verankert, bei den Ländern. Weil der Bedarf für eine Vielzahl raumbezogener Anwendungen aber über die Bereitstellung von Geobasisdaten innerhalb eines Landes 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 deren Bereitstellung vereinheitlicht. Zurzeit werden bestimmte Produktgruppen länderübergreifend und harmonisiert in drei zentrale Vertriebsstellen bereitgestellt: die Gemeinschaft zur Verbreitung von Hauskoordinaten und Hausumringen (GVHK/GVHH), die Zentrale Stelle SAPOS® und das Geodatenzentrum des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG), das auch die Einrichtungen des Bundes mit Geobasisdaten versorgt (Abb. 16).

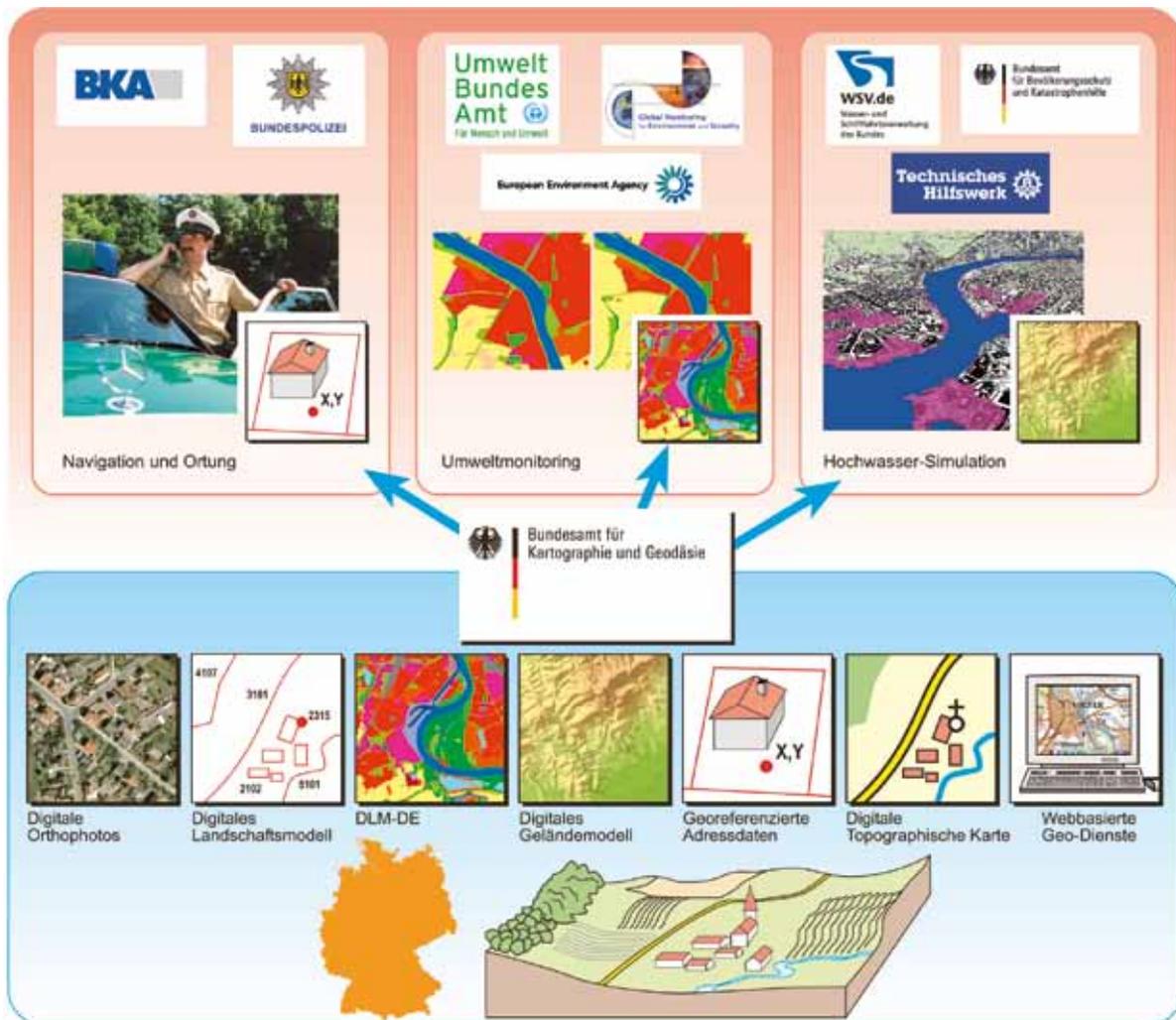


Abb. 16: Zentrale Versorgung von Einrichtungen des Bundes mit Geobasisdaten durch das Geozentrum des BKG

Mit dem Ziel, die optimale Befriedigung des länderübergreifenden Bedarfs dauerhaft zu erreichen und die Produktbereitstellung im amtlichen Vermessungswesen zu vereinheitlichen, nimmt die Task Force 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 sowie 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) sowie
- Durchführung von Maßnahmen zur (positiven) Wahrnehmung des amtlichen 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 den Geobasisdaten (Produkt, Verwendungszweck, Produktzufriedenheit), an die Bereitstellungskonditionen und Produktinformationen (Informations- und Kontaktwege zu den Vermessungsverwaltungen) zu gewinnen, führten die Zentralen Vertriebsstellen eine Nutzerbefragung auf Basis eines einheitlichen Fragebogens im Frühjahr und im Herbst 2009 durch und werteten die Ergebnisse gemeinsam mit der TF PRM aus. Ab 2010 wird die Befragung einmal jährlich wiederholt, um das Angebot, den Service und die Produktinformation des amtlichen Vermessungswesens auf Bedarfsorientierung turnusgemäß zu überprüfen.

Der Deutsche Dachverband für Geoinformation e.V. (DDGI) wirkt entsprechend seinem Selbstverständnis auf eine generelle Verbesserung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Geoinformationen hin. Er versteht sich dabei als neutrale Instanz, die gleichgewichtet die Interessen aller Disziplinen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung vertritt. Die TF PRM steht mit einer entsprechenden Fachgruppe des Verbandes in ständigem Kontakt, erörtert mit ihr regelmäßig Angebots- und Nachfrageaspekte und erarbeitet Vorschläge für die Fortschreibung des Geobasisangebotes des amtlichen Vermessungswesens.

## *Lizenz- und Gebührenmodell*

Für die Regelung der Nutzungsrechte im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Geobasisdaten und Geobasisdiensten 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 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](http://www.adv-online.de) veröffentlicht. Sie wird von den zentralen Vertriebsstellen angewendet und zurzeit in den einzelnen Ländern 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.

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 und die allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) fortgeschrieben. Dazu ergänzend wurde ein Kleinvertragsmuster mit reduziertem Inhalt entwickelt, das für einfache Fälle der Geoproduktlizenzierungen vorgesehen ist. Diese

Vertragsmuster werden in den Zentralen Vertriebsstellen angewendet und für die landesinternen Lizenzierungen empfohlen. Die interessierte Öffentlichkeit kann sie unter [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) einsehen, herunterladen und für ihre eigenen Zwecke einsetzen.

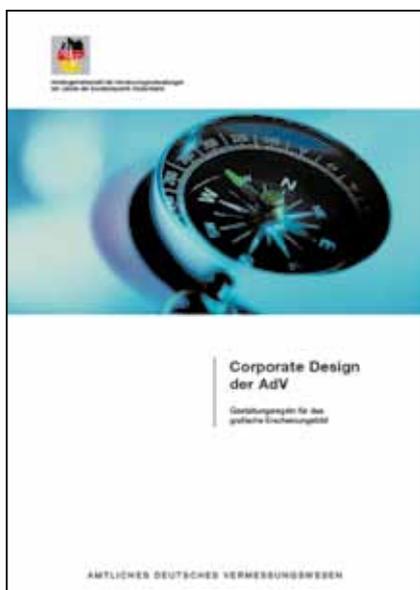


Abb. 17: Designvorgabe für Präsentationen

### Informationsmaterial und Corporate Design

Für ein einheitliches Auftreten des amtlichen Vermessungswesens hat die AdV ein gemeinsames Corporate Design (AdV-CD) verabschiedet und allen Mitgliedsverwaltungen zur Verfügung gestellt.

Aufgrund dieser Gestaltungsregeln werden Informationsmaterialien angepasst bzw. neu erarbeitet, die in der Sprache des Geomarktes über die Nutzbarkeit und Verfügbarkeit der Geobasisprodukte informieren sollen. Die TF PRM aktualisiert die AdV-Produktmappe mit dem Titel „Grundlage für Ihre Entscheidungen“, die die Geobasisproduktpalette der Vermessungsverwaltungen und deren Verwendungspotentiale in den Mittelpunkt stellt. Auf dieser Basis wurden 2009 Produktprospekte für DOP und SAPOS® herausgegeben. Es ist geplant, schrittweise weitere Produktbroschüren mit Detailinformationen zu den Produkten in Abstimmung mit den Arbeitskreisen der AdV zu erstellen.



Abb. 18 SAPOS®-Produktprospekt

### Internetportale und Nachschlagewerke

Der Internetauftritt der AdV ([www.adv-online.de](http://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. Zurzeit entwickelt die TF PRM ein Verfahren für die Verlinkung von [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) mit geeigneten Online-Nachschlagewerken.

### Produktinformation

Als eine wichtige Voraussetzung für eine optimale Bereitstellung von Geobasisdaten und zur Aktivierung des Geomarktes ist von Seiten der Vermessungsverwaltungen eine organisierte Produktinformation zu leisten. Aktuelle und potenzielle Nutzer sollten regelmäßig, zielgerichtet und umfassend über das Geobasisangebot in Kenntnis gesetzt werden. Um beispielsweise den allgemeinen

Bekanntheitsgrad der flächendeckend für Deutschland vorliegenden Orthophotos (DOP) zu erhöhen, wurde in 2009 die bundesweite Werbemaßnahme zur DOP mit Presseinformationen und eigenem Internetauftritt mit Verlinkungen zu Vertriebsstellen durchgeführt. Flankierend dazu wurde der DOP-D-Viewer befristet freigeschaltet. Mit dem DOP-Viewer (Abb. 19) können Digitale Orthophotos aller Länder mit der Bodenauflösung von 40 cm angesehen und mit auswählbaren Informationen aus dem Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) überlagert werden.

## 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 Vermessungswesens in einer für die breite Öffentlichkeit geeigneten Form beschreibt. Um ihn vielfältig öffentlichwirksam einsetzen zu können, soll er in Deutsch, Englisch und in Gebärdensprache untertitelt und internetfähig gestaltet werden. Des Weiteren wird eine regelmäßige Durchführung von Thementagen konzipiert. Zu einem immer gleichen Termin pro Jahr soll ein Geotag ausgerichtet werden, an dem durch alle Vermessungsverwaltungen zeitgleich über die verschiedenen Geobasisthemen informiert wird.



The image is a screenshot of the GeoBasis-DE website. At the top left is the logo of the Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, featuring a black eagle on a vertical bar with German colors. To its right is the text 'Bundesamt für Kartographie und Geodäsie'. Further right is the 'GeoBasis-DE' logo, a green vertical bar with the text 'GeoBasis-DE' and 'Geodaten der deutschen Landesvermessung' and 'Bundesamt für Kartographie und Geodäsie' below it. Below the logos is a large aerial photograph of a city area with a river. Overlaid on the right side of the photo is a grey box with the text 'Digitale Orthophotos' and a small green circular icon with a white eye. Below the photo is a white box with the heading 'Entdecken Sie Deutschland ...' and a paragraph of text. Below that is another heading '... mit dem DOP - Viewer' and another paragraph of text. At the bottom left is a small logo for the 'Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland'. At the bottom right is a green play button icon with the text 'Zum DOP-Viewer' next to it. At the very bottom is the text 'AMTLICHES DEUTSCHES VERMESSUNGSWESEN'.

**Bundesamt für Kartographie und Geodäsie**

**GeoBasis-DE**  
Geodaten der deutschen Landesvermessung  
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Impressum

**Digitale Orthophotos**

**Entdecken Sie Deutschland ...**

Suchen Sie Ihr Urlaubziel, möchten Sie gerne Kurorte, Schlösser und Parks erkunden, Freizeit- und Erlebnisparks betrachten, eine Rad- oder Wandertour planen oder einfach nur einmal Ihr Zuhause aus der Vogelperspektive betrachten? Dann schauen Sie sich doch einmal in diesem DOP-Viewer um, der Ihnen von den Alpen bis zur Nordsee einen Blick auf alle amtlichen Digitalen Orthophotos (DOP) der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland gewährt. Hierbei steht DOP für verzerrungsfreie, maßstabstreue und georeferenzierte Luftbilder, die durch ihre hohe Informationsdichte für eine große Detailwiedergabe sorgen.

**... mit dem DOP - Viewer**

Der Viewer erlaubt Ihnen einen visuellen Einblick in die Digitalen Orthophotos (DOP), die in einer Bodenauflösung von 40 cm vorliegen. Im dem Viewer können die DOP mit Informationen aus dem Basis-Landschaftsmodell des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems überlagert werden. Ferner steht Ihnen eine Adress-Suche zur Verfügung. Das Nutzungsrecht an den Daten wird ausschließlich zur visuellen Betrachtung erteilt. Eine darüber hinausgehende Nutzung ist nicht gestattet. Bitte wenden Sie sich hierfür an die [Vertriebszentren der Bundesländer](#) oder bei länderübergreifender Nutzung an das [Bundesamt für Kartographie und Geodäsie](#). Weitere Informationen finden sie auch unter [DOP - Kampagne](#).

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

**Zum DOP-Viewer**

**AMTLICHES DEUTSCHES VERMESSUNGSWESEN**

Abb. 19 DOP -Viewer

## 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, auch in 2009 auf der weltweit die größte Veranstaltung und Kommunikationsplattform im Bereich Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement INTERGEO® in Karlsruhe (Abb. 20) 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. 20 Gemeinschaftsstand der AdV auf der INTERGEO® 2009 in Karlsruhe

## 7. Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

### EuroGeographics



EuroGeographics, die Assoziation der nationalen Behörden für Geodäsie, Kartographie und Kataster, hat sich vorrangig zum Ziel gesetzt, die Referenzdaten (geodätische Referenznetze und Geobasisdaten) einer europäischen Geodateninfrastruktur aufzubauen und ihre Interoperabilität herzustellen. Zu diesem Zweck hat EuroGeographics das Programm **ESDIN (European Spatial Data Infrastructure Network)** eingerichtet. Es handelt sich dabei um ein seit 2008 im Rahmen des eContentplus-Programmes von der EU gefördertes Projekt, an dem sich neben dem BKG nicht weniger als 18 Institutionen beteiligen. Das Projekt setzt sich zum Ziel, Geodaten unterschiedlicher Auflösung für einige INSPIRE-Themenbereiche durch die Entwicklung web-basierter Dienste zusammenzuführen. Die Implementierung solcher auf einer verteilten Soft- und Hardwarearchitektur aufbauenden Dienste soll die Zusammenführung ‚interoperabler‘ Daten auf kosteneffiziente und wirksame Weise ermöglichen. Das BKG bringt sein Know-how in mehrere Workpackages ein, leitet zudem das Workpackage „ExM Data Specification (medium/small scale)“ und beteiligt sich als Datenlieferant beim Test der Spezifikationen und Implementierungen (Abb. 21).

Im Rahmen von EuroGeographics wirkt das BKG vor allem bei der Erstellung der Produkte **EuroBoundaryMap** und **EuroDEM** als Projektmanager, bei **EuroGlobalMap** als Regionaler Koordinator und bei **EuroRegionalMap** als Partner mit. Außerdem ist das BKG in den Arbeitsgruppen des Projekts **State Boundaries of Europe** vertreten.

**EuroBoundaryMap (EBM)**, ein europaweiter Referenzdatensatz der Verwaltungseinheiten von der Länder- bis zur Gemeindeebene, wurde erstmals 1993 auf der Basis einer im BKG entwickelten Spezifikation herausgegeben und wird seitdem vom BKG in Zusammenarbeit mit dem EuroGeographics Head Office kontinuierlich auf der Basis von Datenlieferungen der beteiligten europäischen Länder fortgeführt. EBM wird im Anwendungsmaßstab 1:100.000 sowie in verschiedenen GIS-Formaten bereitgestellt. Außerdem enthält EBM für die lokalen Verwaltungseinheiten aller EU-Länder einen Bezug zur im Januar 2007 von der Europäischen Kommission bzw. Eurostat aktualisierten NUTS-Klassifizierung, wodurch die Interoperabilität zwischen dieser europaweiten geographischen Datenbank der Verwaltungseinheiten und statistischen Informationen gewährleistet ist. Als neue Produktvariante wurden zusätzlich zu der länderweisen Abgabe so genannte „Full Europe“-Versionen (alle Länder in einer Objektartenklasse) erzeugt, die jeweils auch die Verwaltungsregionen auf jeder nationalen Verwaltungsebene sowie für die EU-Länder zusätzlich auch die

NUTS-Regionen enthalten. Im Rahmen des Ende 2005 abgeschlossenen Lizenzvertrages zwischen der Europäischen Kommission/Eurostat und EuroGeographics zur Lieferung einer europaweiten geographischen Datenbank der Verwaltungsregionen und statistischen Gebietseinheiten erstellte das BKG bei den jährlichen EBM-Aktualisierungen bis Ende 2009 vier Produktversionen, die den zusätzlichen vertraglichen Anforderungen von Eurostat entsprechen. Im Berichtszeitraum wurde der Datenbestand mit Stichtag 01.01.2009 und unter Berücksichtigung der aktualisierten NUTS-Klassifizierung als Version EBM 4.0 fertiggestellt und zusammen mit den aktualisierten Metadaten und Dokumenten termingerecht an Eurostat geliefert. Nach Ablauf des 4-jährigen Lizenzvertrages wurde im Dezember 2009 von EuroGeographics und der Europäischen Kommission/Eurostat eine erneute Verlängerung des EBM-Vertrages unterzeichnet. Das BKG trägt die Verantwortung für die vertragsgerechte Lieferung der per 01.01.2010 aktualisierten europäischen Verwaltungsregionen an Eurostat. Neben der Bereitstellung von Daten und Metadaten bietet das BKG allen Kunden und Interessenten auch technische Beratung, eine aktuelle Produktbeschreibung sowie einen Beispieldatensatz zum Download auf der EuroGeographics Webseite <http://www.eurogeographics.org/products-and-services/euroboundarymap> an. Darüber hinaus wurde EBM von EuroGeographics im Berichtszeitraum für verschiedene EU-finanzierte Projekte (FP7 Programm) zur Verfügung gestellt.

## WP6 – ExM (medium/small scale)

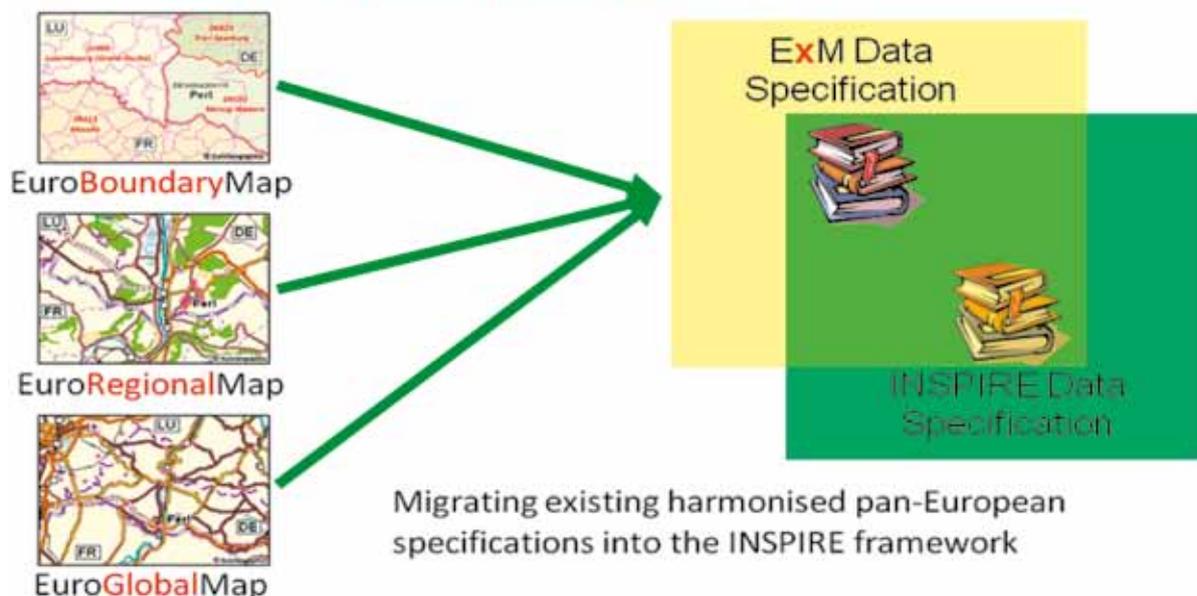


Abb. 21 ESDIN: Migration von EuroGeographics-Spezifikationen nach INSPIRE

**EuroDEM** ist ein digitales Geländemodell Europas, dessen Aufbau in 2007 durch EuroGeographics beschlossen und dessen Realisierung durch das BKG bis zum Mai 2008 erfolgreich abgeschlossen wurde. Das Geländemodell deckt das Gebiet der EU27-Staaten und einiger angrenzender Länder ab. Der Datensatz, der für den Maßstabsbereich 1:50.000 bis 1:100.000 konzipiert wurde, beschreibt das Relief der europäischen Landschaften mit folgenden Spezifikationen:

- Höhengenaugigkeit: 8 - 10 Meter
- Gitterweite: 2 Bogensekunden (~ 60 Meter)
- zusammengefügt aus den Datenbeständen der nationalen Kartographiebehörden Europas
- harmonisiert an den Ländergrenzen.

Das BKG steht EuroGeographics auch weiterhin als Produktmanager für das Produkt EuroDEM zur Verfügung. Zurzeit sind keine Aktualisierungen des Produktes geplant, doch wird langfristig eine Verbesserung der Auflösung und der Höhengenaugigkeit angestrebt.

Auch die Produkte **EuroRegionalMap** (ERM) und **EuroGlobalMap** (EGM), zwei digitale topographische Referenzdatensätze in den Maßstäben 1:250.000 und 1:1.000.000, wurden in den vergangenen Jahren mit beträchtlicher Unterstützung des BKG deutlich verbessert (Harmonisierung der Spezifikationen, Umstellung auf das Datenbankformat Geodatabase). Unter Führung der Projektmanager IGN Belgien für ERM und National Land Survey Finland für EGM beteiligt sich das BKG in den jeweiligen technischen Teams. Im Berichtszeitraum wurden die neuen Versionen von ERM (v3.0) und EGM (v3.0) erstellt. Beide Produkte wurden vollständig aktualisiert sowie qualitativ verbessert. Die Verbesserungen ihres Inhalts und ihrer Funktionalität entsprechen den Nutzeranforderungen, insbesondere denen von Eurostat, da auch für diese Datensätze Verträge zwischen Eurostat und EuroGeographics bestehen. Während der EGM-Vertrag im Dezember 2009 endete, läuft der vierjährige Lizenzvertrag für ERM noch bis Dezember 2010. Neben Eurostat zeigt auch die Europäische Umweltbehörde großes Interesse an den Produkten von Eurogeographics und es wurden für EBM, EGM und ERM entsprechende Verträge mit einer Laufzeit bis 2011 abgeschlossen.

Das unter Beteiligung des BKG im Projekt **State Boundaries of Europe** (SBE, vormals EuroBoundaries) entwickelte Datenmodell zur lagegenauen Erfassung der Staatsgrenzen wurde noch um eine Komponente erweitert, die die länderübergreifender Randanpassung von mit den Grenzen verknüpften topographischen Objekten mittels sog. Connecting Points unterstützt. Unter den ersten Grenzabschnitten, die gemäß dem SBE-Datenmodell erfasst wurden, war ein deutsch-belgischer Abschnitt, zusammengestellt von den zuständigen Vermessungsverwaltungen. Anfang 2009 nahm die Unterarbeitsgruppe Seegrenzen unter Beteiligung des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie ihre Arbeit auf.

Im Herbst 2009 fand in Vilnius, Litauen, die 9. Generalversammlung von EuroGeographics statt. Die Diskussionen der Vertreter von 52 Mitgliedsorganisationen konzentrierten sich auf die Strategie und Weiterentwicklung von Eurogeographics und auf die Beteiligung an europäischen Programmen und Initiativen wie INSPIRE, GMES, GEOSS etc. Dorine Burmanje, die Generaldirektorin der Nationalen Katasterverwaltung der Niederlande, wurde einstimmig zur neuen Präsidentin von EuroGeographics gewählt.

## **Europäische Infrastruktur für Geographische Namendaten – EuroGeoNames**

Das Projekt EuroGeoNames (EGN) – mit dem BKG als Projektinitiator und -koordinator – wurde von einem internationalen Konsortium durchgeführt, dem neun Partner aus Wirtschaft, Forschung und öffentlicher Verwaltung aus fünf Ländern (Österreich, Deutschland, Niederlande, Slowenien, Großbritannien) sowie das EuroGeographics Head Office angehören. Nationale Vermessungsbehörden aus mehr als 20 Ländern sind die potentiellen Datenanbieter, die sich bereit erklärt haben, ihre nationalen geographischen Namendatenbestände für das Projekt zur Verfügung zu stellen. Die Datenhaltung und -aktualisierung verbleibt dabei weiterhin in alleiniger Zuständigkeit der Länder, welche die Daten erhoben haben. In dem EU-geförderten Projekt (Laufzeit: September 2006 bis Februar 2009) wurde in Zusammenarbeit mit den Datenanbietern eine Web-Dienste-Infrastruktur für amtliche geographische Namendaten in Europa aufgebaut. Dabei wurden die dezentral in den EU-Ländern gehaltenen amtlichen Namendaten über sog. "Web Feature Services – WFS" miteinander verknüpft und recherchierbar gemacht. Darüber hinaus finden auch geographische Namen in anerkannten Minderheitensprachen Berücksichtigung, z. B. in Deutschland Sorbisch und Friesisch. Das finanzielle Gesamtvolumen des Projekts umfasste 1,8 Millionen Euro, wobei 50 % der Kosten durch die EU im Rahmen des eContentplus-Programmes gefördert wurden. Im Sommer 2009 wurde die EGN-Projektko-

ordination an EuroGeographics übergeben. Das oberste Ziel der sog. „Implementierungsphase 2009 – 2012“ ist eine EU27-Abdeckung. Daneben wird ein Geschäftsmodell für die Nachhaltigkeit vorbereitet, Fördermöglichkeiten werden eruiert und eine Testplattform für Pilotkunden eingerichtet.

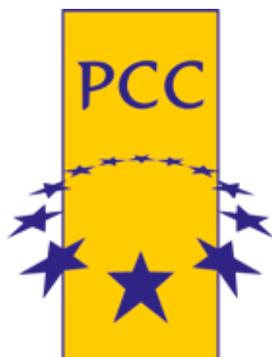
Einige Länder wie Belgien, Deutschland, Estland, Finnland, Kroatien, Lettland, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Slowenien, Spanien und Zypern haben bereits die EGN-Implementierung abgeschlossen. Weitere Länder wie Ungarn, Tschechische Republik, Griechenland und Frankreich werden die Implementierung bis Mitte 2010 abschließen. Die Europäische Kommission und die Projektpartner haben die erste Projektphase von EGN als sehr erfolgreich gewürdigt. EGN ist möglicherweise der erste INSPIRE-kompatible Gazetteer-Dienst in Europa und bietet für EuroGeographics und seine Mitglieder hervorragende Möglichkeiten, zukünftige Anforderungen in ihrer Rolle als Lieferant von Geobasisdaten für nationale und europäische Geodateninfrastrukturen zu erfüllen. Informationen zum Projekt EuroGeoNames insgesamt sind zu finden unter [www.eurogeonames.com](http://www.eurogeonames.com).

## Open Geospatial Consortium (OGC)

Die Mitarbeit in der „Standards Working Group (SWG) ebRIM RegRep“ konzentrierte sich darauf, die in der AdV gewonnenen Erfahrungen beim Aufbau von Registries in den internationalen Standardisierungsprozess einfließen zu lassen. Die AdV unterstützt diese Entwicklungsrichtung nachhaltig, weil hier eine konsequente Weiterführung und Einbettung der laufenden Arbeiten zu den GeoInfoDok-basierten Registries der AdV durch die AdV-Projektgruppe GDI-Standards erfolgt, wie sie auch durch GDI-DE und innerhalb von INSPIRE geplant sind.

Die Erfahrungen, die innerhalb der AdV während dieses Entwicklungsprozesses, insbesondere beim Aufbau von Registries der in der AdV genutzten Koordinatenreferenzsysteme sowie von registry-gestützten Koordinatentransformationen, gesammelt wurden, werden über die entwickelnden Firmen direkt in die OGC-SWG und damit in den laufenden internationalen Standardisierungsprozess eingebracht. Damit ist sichergestellt, dass sich die in der AdV durchgeführten Entwicklungen sowohl in den Aufbau der GDI-DE als auch in der INSPIRE-Implementierung widerspruchsfrei einordnen werden.

## PCC



Am 1. Juli 2009 hatte Schweden die Präsidentschaft im PCC für das 2. Halbjahr 2009 übernommen. Zum Abschluss der Präsidentschaft fand die Generalversammlung in Tällberg statt. Dort wurde auch der dritte Teil der Buchreihe „Cadastral Information System – a resource for E.U. policies“ mit Informationen über das Kataster in Dänemark, Estland, Litauen, Luxemburg, Portugal und Rumänien vorgestellt. Darüber hinaus wurde beschlossen, dass eine gemeinsame Arbeitsgruppe des PCC und von EuroGeographics die erfolgreiche Zusammenarbeit bei der Erarbeitung eines Beitrags für die Implementierungsrichtlinien von INSPIRE zum Flurstück in 2009 und 2010 für Daten aus Annex II und III, die sich auf Kataster beziehen, fortsetzen soll. Mittlerweile hat diese Arbeitsgruppe mehrfach getagt und einen Fragebogen zu den Daten „land use, land cover, buildings, orthoimages“ an die Mitglieder der beiden Organisationen verschickt. Die AdV wird in der Expertengruppe durch den Geschäftsführer vertreten.

Am 1. Januar 2010 hat Spanien die Präsidentschaft für das 1. Halbjahr 2010 übernommen. Zum Abschluss der Präsidentschaft hat Anfang Juni eine Tagung in Madrid unter dem Titel „Conference on Cadastre, Public Policies and Economic Activity“ stattgefunden. Zum 1. Juli wird Belgien die Präsidentschaft für das 2. Halbjahr 2010 übernehmen.







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



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen  
der Länder der Bundesrepublik Deutschland