



# 60 Jahre AdV

Tätigkeitsbericht  
2007/2008



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen  
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Vorsitzender: Leitender Ministerialrat Hans Gerd Stoffel  
c/o Ministerium des Innern und für Sport  
Schillerplatz 3-5  
55116 Mainz  
  
Fernruf: 06131/163395

Stellvertretender  
Vorsitzender: Ministerialrat Wolfgang Draken  
c/o Ministerium für Inneres, Sport und Integration  
Lavesallee 6  
30169 Hannover  
  
Fernruf: 0511/120-6511

Geschäftsstelle: Vermessungsdirektor Wilhelm Zeddies  
Landesbetrieb Landesvermessung und  
Geobasisinformation Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover  
  
Fernruf: 0511/64609-110

Weitere Kontakte und Präsentationen:

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

Herstellung: Landesbetrieb Landesvermessung und  
Geobasisinformation Niedersachsen LGN

Photo S. 13: ESA - J. Huart

# Inhaltsverzeichnis

60 Jahre AdV . . . . .	6
Arbeitskreis Raumbezug . . . . .	16
Arbeitskreis Liegenschaftskataster . . . . .	28
Arbeitskreis Geotopographie. . . . .	36
Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik . . . . .	46
Taskforce Public-Relations und Marketing . . . . .	56
Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens Satellitenpositionierungsdaten der deutschen Landesvermessung . . . . .	64
Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens Hauskoordinaten und Hausumringe des Liegenschaftskatasters . . . . .	66
Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens Geodaten der deutschen Landesvermessung - Geodatenzentrum des BKG . . . . .	70
Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen . . . . .	76
Organisation der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) . . . . .	84



## Vorwort

Als im Jahre 1948 die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland gegründet wurde, war Deutschland ein vom Krieg in Zonen zerteiltes, in weiten Bereichen noch in Trümmern liegendes Gebilde. Es bedurfte schon Pioniergeist, Mut und Voraussicht, sich in dieser Situation für eine länderübergreifende Kooperation im Vermessungswesen stark zu machen. Dieses wurde getragen von der Einsicht, dass es für die Funktionsfähigkeit eines Staates erforderlich ist, flächendeckend über eigentumsrechtliche und geotopographische Daten zu verfügen.



Ursprünglich also als Arbeitsgemeinschaft der Länder entstanden, besteht die AdV heute aus den Mitgliedsverwaltungen der Länder und des Bundes, um der gesamtstaatlichen Verantwortung gerecht zu werden. Insbesondere der breite gesellschaftliche Wandel mit seinen steigenden Anforderungen an die Verwaltung hat auch im Amtlichen deutschen Vermessungswesen deutliche Spuren hinterlassen. Ziel aller Maßnahmen ist es, die Handlungsfähigkeit des Staats zu verbessern, die Qualität der Dienstleistung für die Bürgerinnen und Bürger sowie die Unternehmen zu erhöhen. Dabei galt und gilt es, die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechniken in die Prozesse nutzbringend zu integrieren.

Die Aufnahme automationsgestützter Verfahren in die Aufgabenerledigung des Amtlichen deutschen Vermessungswesens hat Tradition; tritt allerdings in den letzten Jahrzehnten noch deutlicher in den Vordergrund. Schlagworte wie z.B. AFIS, ALKIS, ATKIS; Standardisierung, Geodateninfrastruktur und damit einhergehend der Bewusstseinswandel weg von regionalen Einzellösungen hin zu einem einheitlichen Geodatenmanagement beherrschen heute die Diskussion, zu der die europäischen Entwicklungen und deren nationale Umsetzung einen nicht unerheblichen Beitrag liefern. Mit der Einrichtung von Zentralen Stellen und einer aktiven Unterstützung der GDI-Initiativen in Bund und Ländern haben die AdV und deren Mitgliedsverwaltungen diese Anforderungen angenommen.

Dies unterstreicht gleichfalls die Notwendigkeit, alle wesentlichen davon betroffenen Maßnahmen der Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder durch die AdV zu koordinieren. Das Amtliche deutsche Vermessungswesen hat sich in den vergangenen 60 Jahren mit sichtbaren Erfolgen dieser Herausforderung gestellt. Mit den Zentralen Stellen unter Einbeziehung der sich rasant entwickelnden Informations- und Kommunikationstechnologie hat die kooperative Zusammenarbeit seit den neunziger Jahren eine neue Qualität erreicht. Dies ist Ansporn für die AdV diesen Weg konsequent weiter zu verfolgen.

Hans Gerd Stoffel  
AdV-Vorsitzender

## 60 Jahre AdV



Abb. 1: Zerstörtes Stuttgart 1948

### Die Anfangsjahre

**Die Zeit, in der die Gründung der AdV stattfand, ist den Meisten nur aus Erzählungen bekannt. Deutschland war in großen Teilen zerstört, die Menschen nach den langen Kriegsjahren ausgehungert und froh über jede zusätzliche Lebensmittelmарke. In allen Bereichen mussten Entbehrungen hingenommen werden, auch im Vermessungswesen hatte der Krieg tiefgreifende Spuren hinterlassen.**

Zu diesem Zeitpunkt wurde das Vermessungswesen insgesamt in Frage gestellt: nach dem Krieg hatte die wichtigste, wenn nicht gar alleinige Aufgabe des Reichsvermessungsdienstes, Karten für die Kriegsführung zu liefern, keine Bedeutung mehr. Es war nicht abzusehen, ob und wie das Vermessungswesen in Zukunft aufgestellt sein sollte, sowohl organisatorisch als auch inhaltlich. Die Verwaltungszonen der Besatzungsmächte wurden zunächst isoliert verwaltet, Einheitlichkeit – auch im Vermessungswesen – war eine Vision.

Mit Weitblick und diese Vision vor Augen, haben vor 60 Jahren drei Geodäten die Herausforderung für ein in den Sachfragen gemeinsam ausgerichtetes Vermessungswesen angenommen. 60 Jahre danach kann



man sie nur bestätigen und feststellen, dass ihre Idee einer Zusammenarbeit und Abstimmung über die Ländergrenzen hinweg in der AdV Früchte getragen hat. Sie ist heute so aktuell wie damals und zeigt die herausragende Rolle, die die AdV im amtlichen deutschen Vermessungswesen spielte und spielt.

Die Geschichte, wie die Gründung der AdV zustande kam, ist auch heute noch bemerkenswert und es wert, kurz nachgezeichnet zu werden:

Am 29. April 1947 konstituierte sich der Deutsche Verein für Vermessungswesen für die britische Besatzungszone bei einer allgemeinen Mitgliederversammlung in Hannover. Die drei Vertreter aus Süddeutschland reisten noch am Abend mit dem Nachtschnellzug ab und saßen gemeinsam in einem Abteil. Es herrschte eine Atmosphäre der Unzufriedenheit, denn es fehlte ein in einer Verantwortung stehendes Entscheidungsgremium

für das öffentliche Vermessungswesen. Richtungsweisende Beschlüsse sollten von Personen getragen werden, die über die entsprechende Sachkenntnis verfügten und gleichzeitig die Entscheidungen auch tragen und umsetzen mussten. Es wurde vereinbart, die Vermessungsverwaltungen in der amerikanisch besetzten Zone (Bayern, Teile Baden-Württembergs, Hessen) zu einem Gespräch zusammenzurufen, um diese Gedanken auch auf off zieller Ebene weiterzuverfolgen. Als Gesprächsort wurde Stuttgart gewählt, denn die Gründer gingen davon aus, dass das Innenministerium Württemberg-Baden einem solchen Gespräch gegenüber aufgeschlossen sein würde. Das bayrische Finanzministerium sollte den Vorschlag des gemeinsamen Gesprächs off ziell anregen.

Am 24. und 25. Mai 1948 fand das gemeinsame Gespräch in Stuttgart mit den Ländervertretern der US-Zone statt und wurde später als Gründungstagung bezeichnet. Die Mitgliedsverwaltungen der Länder der französischen Zone (Teile Baden-Württembergs, Rheinland-Pfalz, Saarland) durften nur als Gäste teilnehmen, da deren Militärregierung die off zielle Teilnahme nicht erlaubt hatte. Inhalt der Tagung waren die Vereinbarung eines regelmäßigen Gedankenaustauschs, Erörterung aktueller Fragen, Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung im Sinne der Einheitlichkeit im Vermessungswesen. Die AdV-Geschäftsstelle wurde in Wiesbaden eingerichtet, ihre Hauptaufgabe sollte die Vorbereitung und Durchführung der Tagungen sein. Der Standort Wiesbaden wurde gewählt, um von dort aus Gespräche auch mit Vertretern der britischen Zone (Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein) zu führen.



Abb. 2: Besatzungszonen 1948

1948

Gründung der AdV aus Ländervertretern der US-Zone und Gästen der französischen Zone in Stuttgart

1949

Vermessungsverwaltungen der britischen und französisch besetzten Zonen treten der AdV bei

Gründung des AK Liegenschaftskataster

1950

andere westdeutsche Länder und Bundesminister für Verkehr treten der AdV bei

AK Topographie wird gegründet

Beteiligung an der Bildung der Deutschen Geodätischen Kommission

1951

Vorschlag zur Bildung einer deutschen Vermessungskonferenz wird abgelehnt, u.a. aus Gründen der Doppelarbeit mit der AdV

1952

IfAG (Restteile des RfL) wird in Bundesverwaltung überführt und nimmt an Sitzungen der AdV teil

Verwaltungsabkommen über Zuständigkeit der Länder für die amtlichen Kartenwerke bis 1:100 000 und des Bundes für kleinere Maßstäbe

Die Vermessungs- und Katasterverwaltung West-Berlin tritt der AdV bei

1954

Empfehlung der AdV für neues Kartenwerk 1:50 000

Zu einer nächsten Tagung wurden die Vertreter der Vermessungsverwaltungen in der britisch und französisch besetzten Zone eingeladen, im Herbst 1949 schlossen sie sich unter dem Vorsitz von Herrn Oberregierungsvermessungsrat Kurandt zu einer erweiterten Arbeitsgemeinschaft zusammen, die seither den Namen „Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)“ trägt.

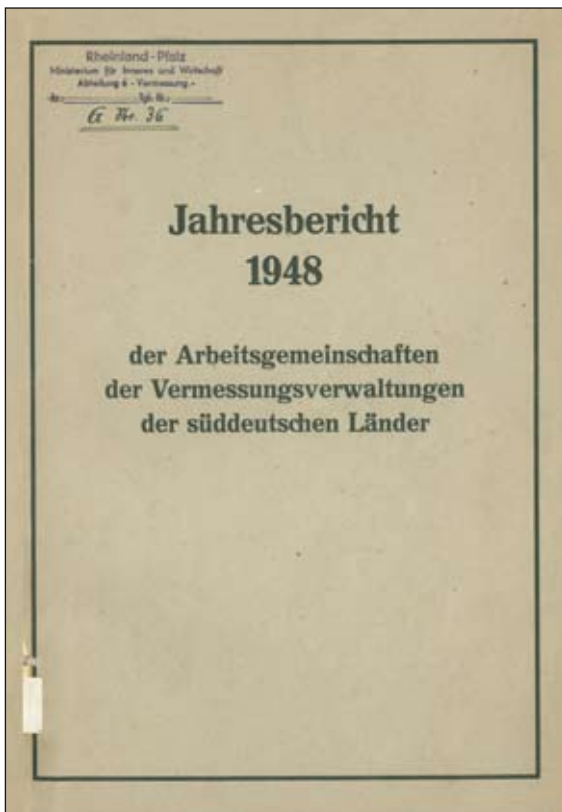


Abb. 3: AdV-Jahresbericht 1948

Im Laufe der Jahre 1949 und 1950 traten auch die anderen westdeutschen Länder und der Bundesminister für Verkehr einschließlich der Hauptverwaltung der Bundesbahn der AdV bei. Im Jahr 1952 folgte das Land Berlin, 1957 das Saarland. 1953 wurden Gespräche mit dem Bundesminister des Innern aufgenommen, die dazu führten, dass das Institut für Angewandte Geodäsie in Frankfurt zu den AdV-Tagungen hinzugezogen wurde. Seit 1954 nahmen das Bundeskanzleramt und das Bundesministerium für Verteidigung an der Arbeit der AdV teil.

1952 lehnten die Mitgliedsverwaltungen der AdV einen Beitritt zur deutschen Vermessungskonferenz ab, womit die Stellung der AdV als anerkannte Repräsentanz des amtlichen deutschen Vermessungswesens maßgeblich gestärkt und für die Zukunft gesichert wurde. Die Problematik einer solchen Konferenz wurde vor allem in einer drohenden Doppelarbeit und Überschneidungen gesehen. Dennoch waren die Mitgliedsverwaltungen stets am Gedankenaustausch mit anderen sachverständigen Personen und Gremien interessiert.

Die Arbeit der AdV in den ersten zehn Jahren war geprägt von dem Bedürfnis nach einheitlichen Regelungen und grundsätzlichen Festlegungen; so gibt es kaum einen Bereich, mit dem sich die AdV nicht beschäftigt hat. Es wurde das Bedürfnis der Mitglieder nach Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit zur Aufgabe gemacht.

Vor diesem Hintergrund wurden für die Analyse von fachlichen Spezialfragen bereits 1949 Arbeitskreise gebildet, zuerst der Arbeitskreis Liegenschaftskataster, später die Arbeitskreise Kartographie, Topographie, Triangulation und Präzisionsnivellement.

Im Jahr 1950 beteiligte sich die AdV an der Bildung der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, der als eigene Forschungseinrichtung das Deutsche Geodätische Forschungsinstitut (DGFI) zugeordnet wurde. Dessen Abteilung II „Angewandte Geodäsie“ wurde 1952 als IfAG in die Bundesverwaltung überführt.

1952 wurde das erste Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern auf dem Gebiet des amtlichen Landkartenwesens abgeschlossen, in dem die Länder die Aufgabe für die amtlichen Kartenwerke für die Maßstäbe 1:200 000 und kleiner an den Bund übertrugen. Im Jahr 1954 sprach sich die AdV für die Erstellung eines neuen Kartenwerkes 1:50 000 aus, da die Bundeswehr dieses als Haupttruppenkarte benötigte.

Auch am Entwurf des Bundesbaugesetzes war die AdV beteiligt und nahm insbesondere zu Fragen der Gutachterausschüsse und Baulandumlegung Stellung.



Weiterer Schwerpunkt in den ersten Jahren waren berufliche Fragen. Die AdV beschäftigte sich insbesondere mit dem Ausbildungs- und Prüfungswesen in den verschiedenen vermessungstechnischen und kartographischen Berufslaufbahnen, der Aufstellung von Berufsbildern und Angelegenheiten der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure mit Beschluss über die Gebühren für deren Leistungen 1958.

## Die Sechzigerjahre

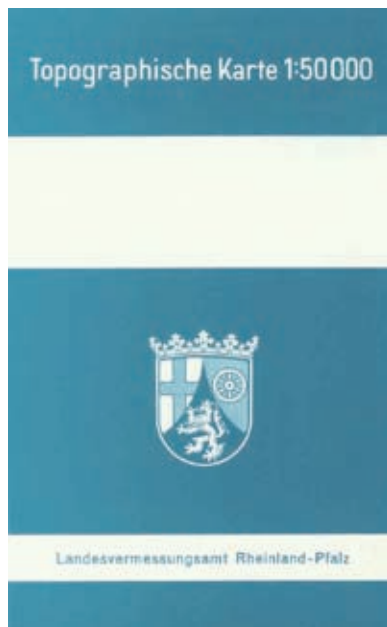


Abb. 4: TK 50 (Ausgabe 1962)

**Zu Beginn der Sechzigerjahre traten die Möglichkeiten der Automation immer stärker in das Blickfeld des Vermessungswesens.**

Dies führte dazu, dass ein besonderer Arbeitskreis für die Behandlung der mit der Automation zusammenhängenden Fragen dringend erforderlich wurde. Im Jahre 1961 wurde der AK Automation zu einem Zeitpunkt gegründet, als andere Bereiche der öffentlichen Verwaltung sich noch nicht mit diesem neuen Arbeitsmittel beschäftigten. Zunächst standen die Erprobung der neuen Materie und der Erfahrungsaustausch zwischen den Ländern im Vordergrund. Die Arbeitsbereiche waren die Eignung

von Rechenanlagen, der Einsatz von Programmiersprachen und die Automatisierung von einzelnen Verfahrensschritten.

Im Jahr 1962 lag die TK 50 erstmals flächendeckend für ganz Deutschland vor und hatte damit 8 Jahre von der Planung bis zur Veröffentlichung in Anspruch genommen. Acht Landesvermessungsämter waren in dieser Zeit darauf angewiesen, in enger Zusammenarbeit ein gemeinsames Vorhaben flächendeckend für die Bundesrepublik Deutschland zu realisieren.

1963 wurde das zweite Abkommen über Maßnahmen auf dem Gebiet des amtlichen Landkartenwesens zwischen der BRD und den einzelnen Ländern (außer Bayern) geschlossen, das das entsprechende Abkommen von 1952 ablöste und weiterhin die Aufgabe der kleinmaßstäbigen Karten an den Bund übertrug.

**1957**

Saarland tritt der AdV bei

**1958**

Beschluss über Gebührenregelung für Leistungen der ÖbVI

**1959**

Mitwirkung am Entwurf des Bundesbaugesetzes

**1960**

TK 50 liegt flächendeckend vor

**1961**

Gründung des AK Automation

Entwurf einer Musterberufsordnung für die ÖbVI

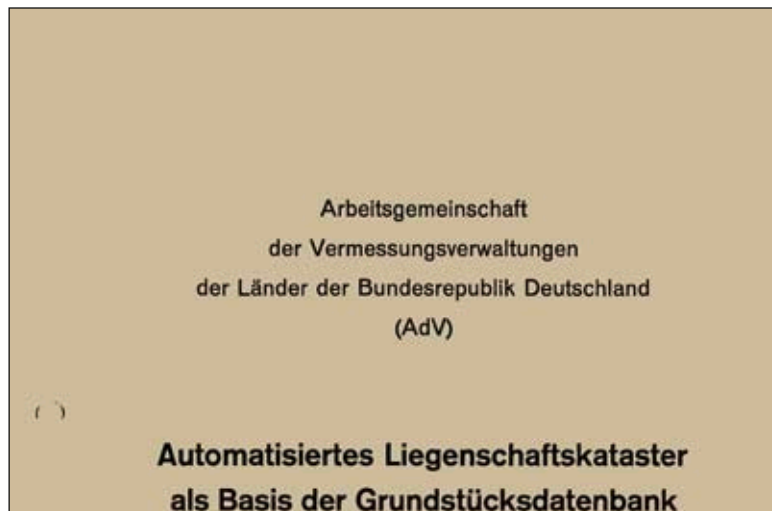


Abb. 5: Verwaltungsabkommen 1963

Fast zeitgleich wurde eine Vereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen den Landesvermessungsämtern und den Stellen für militärisches Geowesen bei der Fortführung der topographischen Kartenwerke geschlossen, die die Übereinstimmung der militärischen und zivilen Ausgaben sicherstellen sollte. Es wurde vereinbart, dass die Karten nach Möglichkeit ca. alle 5 Jahre von den Landesvermessungsämtern berichtigt werden sollten, im Bedarfsfall auch früher.

Anfang der Sechzigerjahre wurde nach umfangreicher Beratung mit dem Bund der öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (BDVI) eine Musterberufsordnung für die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure verabschiedet.

Besonders hoch war auch das Engagement der AdV für die Entwicklungshilfe. Bedienstete der Länder wurden vom Dienst freigestellt, um vor Ort Entwicklungshilfe insbesondere in mittelamerikanischen Staaten zu leisten. Seit 1967 erfolgte eine Zusammenarbeit mit dem Bundesminister des Inneren, indem die AdV Experten entsendete – so unter anderem auch den AdV-Vorsitzer als Gutachter für Entwicklungsprogramme in Thailand und Mittelamerika – und Vertreter der AdV als Experten an internationalen Kongressen teilnahmen.

Der Bundesminister des Inneren wurde 1966 nach mehrfacher Erörterung im Plenum als ständiger Gast in die AdV aufgenommen und damit die bisherige Praxis aufgegeben, nach der er nur bei besonderen Angelegenheiten – von Fall zu Fall – an den AdV-Tagungen teilnehmen konnte.

Ende der Sechzigerjahre wurde erstmals das Bedürfnis nach einer Geschäftsordnung für die AdV laut, um den Geschäftsablauf innerhalb der AdV zu regeln. Ein Arbeitsausschuss um den AdV-Geschäftsführer wurde daraufhin beauftragt, einen entsprechenden Entwurf zu erarbeiten.

## Die Siebzigerjahre

**Die Siebzigerjahre in der AdV-Arbeit lassen sich charakterisieren mit dem Wandel hin zur Informations- und Kommunikationstechnik.**

Die AdV stellte zu Anfang der Siebzigerjahre das AdV-Rahmen-Soll-Konzept „Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank“ auf, das 1973 beschlossen wurde und die fachlichen Vorgaben für die automatisierte Führung des Katasterbuchwerks enthielt. Das Konzept sah vor, dass auf Basis des Soll-Konzepts die Programmierung unterschiedlich erfolgen konnte, um den jeweils unterschiedlichen

Organisationsformen der Datenverarbeitung und Datenverarbeitungsanlagen gerecht zu werden. In einer mehrstufigen Lösung wurde ab 1975 die Realisierung des Automatisierten Liegenschaftsbuchs, ab 1979 die der Automatisierten Liegenschaftskarte vorangetrieben.

Innovativ war auch die Entwicklung einer Gebäudedatei, die die AdV Mitte der Siebzigerjahre beschäftigte und in der Aufstellung eines „Konzepts zum Umfang und Inhalt der Gebäudedatei“ mündete. Drei Jahre später folgte der Beschluss zur Einrichtung der Gebäudedatei. Damit war die einheitliche Grundlage gelegt, beschreibende Daten über bauliche Anlagen entsprechend den Bedürfnissen von Recht, Verwaltung und Wirtschaft vorzuhalten und bereitzustellen.

1979 erarbeitete die AdV ein Verwaltungsabkommen über die Übernahme und Pflege der beschriebenen Verfahrenslösung „Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank“. Aus Kostengründen und zur Wahrung der Einheitlichkeit des Verfahrens wurde die Pflege der Verfahrenslösung für alle Länder gemeinsam an einer zentralen Stelle vorgesehen. Das Abkommen wurde in den folgenden Jahren wiederholt überarbeitet und schließlich in Form von Vereinbarungen zwischen einzelnen Ländern ausgeführt.

Anfang der Siebzigerjahre beriet die AdV intensiv über Neustrukturierung und künftige Stellung des DGFI und berief 1973 diesbezüglich eine Sondertagung ein. Die AdV sprach sich für eine Erforderlichkeit einer Forschungseinrichtung für Aufgaben in allen Bereichen der Geodäsie, die die Leistungskraft der Hochschulinstitute und der Landesvermessungsämter übersteigen und eine Mitarbeit im wissenschaftlichen Beirat der DGK für das DGFI aus.

Mitte der Siebziger wurde ein Musterentwurf für einheitliche Landesverordnungen über die Gebühren der Katasterverwaltung und der ÖbVI verabschiedet.

Auch die Berufsausbildung der Nachwuchskräfte nahm in der AdV einen Schwerpunkt ein. Nachdem 1974 die Berufsbilder „Vermessungstechniker“ und „staatlich geprüfter Vermessungstechniker“ von



Abb. 6: AdV-Rahmen-Soll-Konzept „Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank“

1963

Abkommen über Maßnahmen auf dem Gebiet des amtlichen Landkartenwesens zwischen der BRD und den einzelnen Ländern (außer Bayern)

Vereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen den Landesvermessungsämtern und den MilGeo-Stellen bei der Fortführung der topographischen Kartenwerke

1966

Bundesministerium des Inneren wird ständiger Gast der AdV

1970

Neustrukturierung der Einrichtung von Vorsitz und Geschäftsstelle

1971

AdV-Rahmen-Soll-Konzept „Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank“

1972

Bundesminister der Verteidigung und des Inneren werden Mitglieder der AdV

1973

AdV beschließt Soll-Konzept „Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank“

1974

Beschluss der Berufsbilder „Vermessungstechniker“ und „staatlich geprüfter Vermessungstechniker“

1975

AdV-Sollkonzept: Automatisierte Liegenschaftskarte

der AdV erarbeitet worden waren, wurde 1976 eine Verordnung über die Ausbildung zum Vermessungstechniker unter Mitarbeit der AdV verabschiedet.

1975 beschloss die AdV zwei Gutachten zur Situation der Gutachterausschüsse einerseits und Umlegungsstellen andererseits. Diese Gutachten wurden den mit der Novellierung des Bundesbaugesetzes befassten Bundestagsausschüssen und obersten Bundesbehörden, den zuständigen Landesoberbehörden und kommunalen Spitzenorganisationen übersandt und trugen somit in erheblichem Maße zu den Neuregelungen bei.

In den Siebzigerjahren standen auch interne organisatorische Veränderungen innerhalb der AdV an. Dabei handelte es sich um eine Neustrukturierung der Einrichtung von Vorsitz und Geschäftsstelle. Der Vorsitz sollte demnach, wie es grundsätzlich auch der heutigen Praxis noch entspricht, alle zwei Jahre in alphabetischer Reihenfolge der Mitgliedsverwaltungen gewählt werden. Die Geschäftsstelle sollte dauerhaft beim Land Niedersachsen eingerichtet werden und der Geschäftsführer dem Ministerium angehören. Diese Veränderungen wurden zum Anlass genommen, die seit 1967 nicht fortgeführten Bemühungen um eine Geschäftsordnung wieder aufzunehmen – die Geschäftsordnung der AdV wurde 1970 beschlossen.

1972 „vergrößerte“ sich die AdV: der Bundesminister der Verteidigung, vertreten durch den Leiter Militärisches Geowesen im Bundeswehramt, und der Bundesminister des Innern als Aufsichtsbehörde des Institutes für Angewandte Geodäsie wurden Mitglieder der AdV.

## Die Achtzigerjahre

**1981 wurde die AdV der ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren (IMK) zugeordnet. Die Ministerpräsidentenkonferenz hatte beschlossen, Gremien mit unterschiedlicher Ressortzuständigkeit in den einzelnen Ländern unter Wahrung des Ressortprinzips der Fachministerkonferenz zuzuordnen, bei der in der Mehrzahl der Länder die Zuständigkeit liegt – das waren die Innenministerien. Damit war einerseits die Eigenverantwortlichkeit in der Arbeit der AdV gesichert, andererseits aber auch die Möglichkeit gegeben, Angelegenheiten von überragender Bedeutung und besonderer finanzieller Tragweite an die Innenministerkonferenz heranzutragen.**

Das Wirken der AdV in den Achtzigerjahren war geprägt vom schnellen technischen Fortschritt der Zeit, der auch im Vermessungswesen zu spüren war. Mit den steigenden Rechnerleistungen, der Preisentwicklung in diesem Markt und dem verstärkten Aufkommen von Geographischen Informationssystemen (GIS) reagierte die AdV auf die sich ändernden Bedingungen in der Nutzung der Daten des amtlichen Vermessungswesens



Bild 7: Logo ATKIS®

und beschloss Mitte der Achtzigerjahre, topographische Karten in digitaler Form vorzuhalten und abzugeben. Ein Entwurf für ATKIS® (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) wurde erarbeitet, der dessen stufenweise Umsetzung in der Verantwortlichkeit der Landesvermessungsbehörden vorsah. Gleichzeitig wurde eine Arbeitsgruppe ATKIS® eingerichtet, die sich mit der fachlichen Umsetzung befasste. Mit ATKIS® konnten die Vermessungs- und Katasterverwaltungen den gestiegenen datenverarbeitungs- und informationstechnischen Anforderungen der Nutzer nach geotopographischen Grundlagendaten gerecht werden.

Als weiteren Aufgabenschwerpunkt der AdV kristallisierte sich die Nutzung des Global Positioning System (GPS) in der Landesvermessung heraus. Eine neue Technologie, die, wie sich zeigen sollte, das Vermessungs- und Katasterwesen bei der Erhebung von Daten in ein neues Zeitalter geführt hat. Ein erstes Konzept wurde 1987 von der AdV aufgestellt. Die damals erkannten Vorteile durch wirtschaftlichere Arbeiten bei höherer Genauigkeit der Messungen waren jedoch infolge der sich noch entwickelnden Rahmenbedingungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht erschließbar. So war das GPS-System in seinen Segmenten (insbesondere das Raumsegment) noch nicht vollständig eingerichtet, die Empfänger sehr teuer und der Zugang zu allen erforderlichen Informationen des GPS nicht gesichert.



Abb. 8: GPS/Satelliten um Erde

Zu Beginn der Achtziger Jahre trat die AdV der CERCO (Comité Européen des Responsables Cartographiques Officiels) bei. Vor dem sich abzeichnenden fortschreitenden Prozess der europäischen Einigung sollten auf Ebene der obersten Behörden verstärkt Informationen ausgetauscht und die Zusammenarbeit gefördert werden.

Im Jahr 1982 lag die TK 100 erstmals flächendeckend vor, die Länder hatten zum Großteil erst mit der Bearbeitung dieses Kartenwerkes begonnen, nachdem die TK 50 in den Sechzigerjahren fertig gestellt war.

Auch die Berufsausbildung war in dieser Zeit ein großes Thema für die AdV. Sowohl bei der Ausbildung zum Kartographen und Vermessungstechniker als auch für die Referendarzeit sollten Defizite ausgeräumt und die Ausbildungsinhalte verbessert werden. Aus diesem Grund sprach die AdV Empfehlungen vor allem für die Referendarausbildung aus, eine Ausbildungsverordnung für Vermessungstechniker folgte wenige Jahre später.

AdV-Studien zur Situation der Gutachterausschüsse und zur Umlegung

Musterentwurf für einheitliche Landesverordnungen über die Gebühren der Katasterverwaltung und der ÖbVI

## 1976

Beschluss eines Konzepts zum Umfang und Inhalt der Gebäudedatei

## 1979

Beschluss zur Einrichtung einer Gebäudedatei

Erarbeitung eines Verwaltungsabkommens über die Übernahme und Pflege der Verfahrenslösung „Automatisiertes Liegenschaftskataster“

## 1980

Beschluss zur Mitarbeit in CERCO

## 1981

AdV wird der IMK zugeordnet

## 1985

TK 100 liegt flächendeckend vor

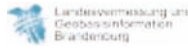
## 1986

Gründung der AG ATKIS

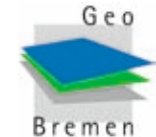
1990 Beschluss der IMK über Bildung von Vermessungsverwaltungen in den neuen Ländern, Zusammenarbeit der alten mit den neuen Ländern



## Die Neunzigerjahre



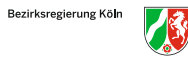
Mit der deutsch-deutschen Vereinigung kam auch auf die AdV eine Mammutaufgabe zu. In der Konferenz der Innenminister und ständigen Sekretäre der Länder (IMK) 1991 wurde der Beschluss zur Bildung von Vermessungsverwaltungen in den neuen Ländern und eine diesbezügliche Zusammenarbeit der alten mit den neuen Ländern gefasst. Aus den westlichen Bundesländern wurden Experten entsendet, um den Aufbau eines leistungsfähigen Vermessungswesens zu unterstützen.



Mit der Bildung der Vermessungs- und Katasterverwaltungen in den neuen Bundesländern vollzog sich zeitnah auch deren Beitritt zur AdV. Mitte der Neunzigerjahre wandelt sich die Mitgliedschaft der Deutschen Bahn nun als Aktiengesellschaft in den Status als ständiger Gast der AdV ohne Stimmberechtigung.



Vor dem Hintergrund der ständig wachsenden europäischen Integration fasste die AdV 1991 den Beschluss zu einem einheitlichen Bezugssystem WGS 84 bzw. ETRS 89 mit UTM-Abbildung für alle Aufgabenbereiche der Vermessungs- und Katasterverwaltung in ganz Deutschland. Dies war ein entscheidender Schritt mit Blick auf Europa und um in Zukunft über die Landesgrenzen hinausgehende interdisziplinäre boden- und raumbezogene Daten bereitstellen und verarbeiten zu können.



1992 wurde eine Verwaltungsvereinbarung zu ATKIS® inhaltlich beschlossen, nach der die Nutzung der ATKIS®-Daten insbesondere für militärische Zwecke und für andere Bundesdienststellen zur Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben des Bundes ermöglicht wird. Seit 1994 fanden jährliche AdV-Symposien und -Workshops zum Thema ATKIS® statt, in denen über den Stand der Arbeiten in den einzelnen Ländern sowie die Weiterverwendung dieser Daten berichtet und diskutiert wurde. Dies erfolgte vor dem Hintergrund, dass die erste Stufe des ATKIS® Basis-DLM (DLM 25/1) für immer größere Flächen vorhanden und 1997 in fast allen Ländern fertig gestellt war.



1997 beschließt die AdV das „Konzept für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens“. Das gemeinsame ALKIS/ATKIS-Datenmodell bildet die konzeptuelle Grundlage für ALKIS® (Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem) und ATKIS. Die Zusammenführung von ALB und ALK zu ALKIS® und die Weiterentwicklung von ATKIS ist in den folgenden Jahren eine Hauptaufgabe.



1996 beauftragte das Bundesinnenministerium das IfAG (heute BKG) durch Erlass, ein Geodatenzentrum (GDZ) einzurichten. Nach den von der AdV erarbeiteten Richtlinien für die Inanspruchnahme des GDZ wurde diesem die Aufgabe übertragen, ein Metadateninformationssystem für analoge und digitale Daten einzurichten sowie die amtlichen digitalen topographisch-kartographischen Daten der Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder gemeinsam an Dritte bei länderübergreifenden Anforderungen weiterzugeben. Der Forderung nach einem Ansprechpartner gegenüber Kunden in diesen Fällen, konnte mit dieser Zusammenarbeit von Bund und Ländern Rechnung getragen werden.

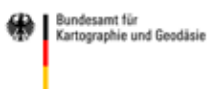


Abb. 9: Logos der Landesvermessungs- und Bundesbehörden



Die Information über die AdV und die einheitlichen Produkte der Vermessungs- und Katasterverwaltungen rückte immer mehr in den Vordergrund. Die AdV erkannte früh den hohen Stellenwert eines gemeinsamen Public-Relations und Marketing (PRM) und fasste 1996 einen Beschluss zur Nutzung eines AdV-Designs auf Geschäftspapieren, Drucksachen usw. Ein Jahr später entschlossen sich die Mitgliedsverwaltungen, die AdV im Internet unter [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) zu präsentieren.

Auch in den Neunzigerjahren erfolgten umfassende organisatorische Veränderungen innerhalb der AdV, als eine neue Geschäftsordnung beschlossen und die Arbeitskreise 1994 neu geordnet und zusammengelegt wurden. Der AK Grundsatzangelegenheiten wurde eingerichtet, zu dessen Aufgaben insbesondere die Beratung von Organisations-, Personal-, Ausbildungs- und Prüfungsangelegenheiten zählten. In den ersten Jahren wurden u.a. ein Produktkatalog der Vermessungs- und Katasterverwaltung sowie ein Musterentwurf für einheitliche Regelungen bezüglich Geodaten in den Vermessungs- und Katastergesetzen erarbeitet.

1991 Beschluss eines einheitlichen Bezugssystems WGS 84 bzw. ETRS 89

1992 Vereinbarung zur Nutzung der ATKIS-Daten für militärische Zwecke

1994 AK Grundsatzangelegenheiten wird eingerichtet

Deutsche Bahn AG ständiger Gast der AdV

1996 Beschluss zur Nutzung eines AdV-Designs auf Geschäftspapieren, Drucksachen etc.

Einrichtung des GDZ beim BKG

1997 Konzept für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens als Grundlage für ALKIS

Präsentation der AdV im Internet unter [adv-online.de](http://adv-online.de)

# Arbeitskreis Raumbezug

Die Arbeiten im Arbeitskreis Raumbezug der vergangenen 10 Jahre waren schwerpunktmäßig von den fünf Aufgabenpaketen

- Konzeption und erste Umsetzungen im bundeseinheitlichen Raumbezug,
- Einrichtung und Betrieb des Satellitenpositionierungsdienstes der deutschen Landesvermessung (**SAPOS®**),
- Konzeption und erste Pilotierungen des amtlichen Festpunktinformationssystems (AFIS®),
- dem Großprojekt zur Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes (DHHN) sowie
- der Einbindung deutschlandweiter Höhen-, Schwere- und dreidimensionaler Netze (3D) in internationale Bezugssysteme

geprägt. Innerhalb dieser Dekade erfolgte zum 1.1. 2002 die Umbenennung des Arbeitskreises Grundlagenvermessung in Raumbezug und spiegelte im Rahmen der Grundsätze des amtlichen Vermessungswesens die Entwicklung zu einem einheitlichen Raumbezug auf der Grundlage der Integration der unterschiedlichen Dimensionen (Lage, Höhe und Schwere) wider. Die AdV arbeitet damit bereits aktiv an einem zukunftsweisenden integrierten Festpunktfeld hoher Güte.

## Konzeption und erste Umsetzungen im bundeseinheitlichen Raumbezug

**Vor dem Hintergrund der veränderten Messmethodiken im Raumbezug, die in den vergangenen Jahren geprägt wurden durch die Einführung und verbesserte Nutzung moderner globaler Satellitenmessverfahren (Global Navigation Satellite System – GNSS –), weltraumbasierter Schwerefeldmissionen und einer gesteigerten anwenderfreundlichen Feldmessmethode bei der Absolutschweremessung, hat sich das Verständnis für die Fortentwicklung der Festpunktfelder erheblich erweitert. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen, sind Änderungen in der Anlage, der Dichte und der Pflege der zukünftigen Festpunktfelder unumgänglich.**

Statt einer Fortschreibung klassischer Richtlinien hat der Arbeitskreis im Jahre 2000 die Diskussion über die künftige Gestaltung der Festpunktfelder eröffnet und 2001 eine entsprechende Projektgruppe eingerichtet. Die Hauptaufgabe bestand in einer erweiterten Definition und Beschreibung der zukünftig verwendeten geodätischen Netze, deren zeitgemäße Vermarkungen sowie den Verfahrensweisen bei der Pflege

und Nutzung. Die weiteren Arbeiten der Projektgruppe waren von dem Gedanken getragen, eine langfristig angelegte Gesamtstrategie für die Zukunft aller Festpunktfelder zu entwickeln und in ein Eckpunktepapier münden zu lassen, das über die Einheitlichkeit der Festpunktfelder in der Bundesrepublik Deutschland den Anforderungen an ein modernes Raumbezugssystem gerecht wird. Die AdV hat diese Eckpunkte 2004 mit der Strategie für den einheitlichen Raumbezug des amtlichen Vermessungswesens beschlossen und 2006 die zugehörigen Richtlinien beschrieben.

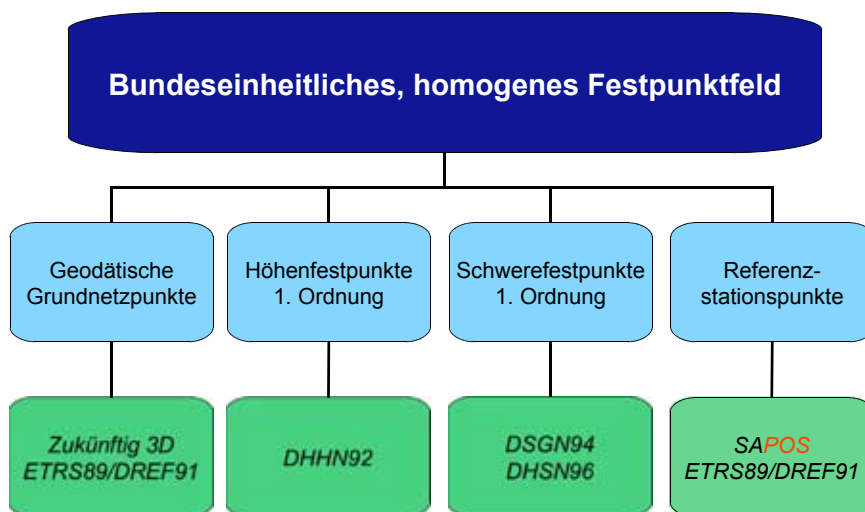


Abb. 10: Struktur des bundeseinheitlichen Raumbezugs

Danach wird der Raumbezug zukünftig durch ein bundesweit einheitliches, homogenes Festpunktfeld realisiert und, soweit erforderlich, länderspezifisch verdichtet. Die Struktur und der Aufbau des bundeseinheitlichen Festpunktfeldes ist der Abb. 10 zu entnehmen.

Die geodätischen Grundnetzpunkte (GGP) dienen der physikalischen Realisierung und Sicherung des dreidimensionalen Raumbezugs sowie der Verknüpfung von Raum-, Höhen- und Schwerbezugssystem. Mit ihrem maximalen Punktabstand von 30 Kilometern stellen sie die Verknüpfung zum Erdboden dar und bilden damit für die Geodaten insgesamt ein materialisiertes Sicherungssystem. Die Positionen der GGP lassen sich mit höchster Genauigkeit satellitengeodätisch bestimmen. Ihre physikalischen Höhen und Schwerewerte werden durch Anschlüsse an das Höhen- sowie Schwerfestpunktfeld der jeweiligen ersten Ordnungen bestimmt. Mit modernen Verfahren der Überwachung und der Überprüfung, so wie sie vom Arbeitskreis entwickelt werden, wird die Aktualität der Koordinaten stets aufrecht erhalten.

Etwas mehr als die Hälfte der zukünftigen GGP wurden im Rahmen der Vorbereitungen der GNSS-Messungen 2008 für die Erneuerung des DHHN eingerichtet. Sie werden bundesweit in einer gemeinsamen Messkampagne bestimmt. Unter Einhaltung festgelegter qualitativer

1998

Erstes SAPOS®-Symposium in Hamburg

1999

Gründung des Technischen Komitees SAPOS®

2000

Das eigenständige Informationssystem AFIS® wird beschlossen

2001

Die Einheitlichkeit von SAPOS® in Deutschland wird beschlossen

2002

Umbenennung in Arbeitskreis Grundlagenvermessung in Raumbezug

2002

Definition und Einführung der AdV-Nullantenne

2003

Diagnoseausgleichung der SAPOS®-Referenzstationen

2003

Die Vernetzung von SAPOS®-Referenzstationen ist definierter Standard

2004

Ergebnisbericht der Expertengruppe GPS-Referenzstationen

2004

Beschluss über die Strategie für den einheitlichen Raumbezug in Deutschland

Rahmenbedingungen können die Länder auch existierende Punkte zu GGP erklären und in den bundeseinheitlichen Raumbezug integrieren.

Eine Verdichtung dieses sehr grobmaschigen Netzes erfolgt auf Grund länderspezifischer Festlegungen, wobei jedes Bundesland den Umfang, die Dichte und die Ausgestaltung nach eigenen Gegebenheiten regelt. So könnten beispielsweise Bodensenkungs- oder Bergbaugebiete Anlass dazu geben, dichtere Kontrollpunktnetze zu errichten und zu überwachen, um den Nutzern des **SAPOS®**-Dienstes jederzeit aktuelle Informationen über den regional veränderten Raumbezug zu geben. Schließlich ist die Qualität von **SAPOS®** immer nur so gut, wie sich die Positionierung über diesen Dienst in die regionalen Gegebenheiten eingliedert.

Parallel zu den Arbeiten am neuen Raumbezug in Deutschland sind die Länder gegenwärtig damit beschäftigt, die Voraussetzungen für die Einführung des Bezugssystems ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) zu realisieren.

## Einrichtung und Betrieb von **SAPOS®**

Mit dem Beschluss zur Einrichtung von **SAPOS®** Mitte der 1990er Jahre hat die AdV den Startschuss zum Aufbau eines aktiven echtzeitfähigen Positionierungsdienstes gegeben, der unter Nutzung moderner Satellitentechniken einen erheblichen Umbruch im Raumbezug und der allgemeinen ingenieur-geodätischen Messtechnik bewirkte. Die entscheidenden Komponenten von **SAPOS®** sind die flächendeckende Einrichtung permanenter GNSS-Referenzstationen (siehe **Abbildung 3**), deren fachliche und kommunikationstechnische Vernetzung und die spezifischen multifunktionalen **SAPOS®**-Dienste. Letztere bestehen in der Bereitstellung von Korrekturdaten unterschiedlicher Genauigkeitsansprüche, die für alle denkbaren Einsatzmöglichkeiten satellitengestützter Positionierungen Anwendungen finden.

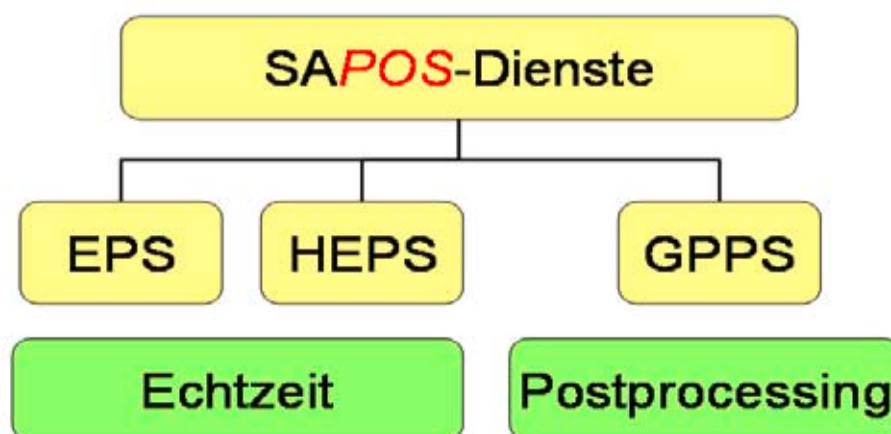


Abb. 11: Schematische Darstellung der SAPOS®-Dienste

Das heutige Dienstekonzept von **SAPOS®**, schematisch dargestellt in **Abbildung 2**, basiert auf einer Kombination aus Echtzeit- und Postprocessing-Komponenten in unterschiedlichen Genauigkeitsbereichen, die sich vom Meter- bis in den Millimeter-Bereich hinein erstrecken. Entgegen der Ursprungsdefinition von vier Diensten wurden 2005, nach 10 Jahren Bestand, die beiden Postprocessing-Dienste GPPS und GHPS zu einem Dienst GPPS vereinigt.

Mit der Expertengruppe GPS-Referenzstationen hat für die AdV über acht Jahre hinweg ein Team von Länder- und Bundesvertretern vielschichtige organisatorische und verfahrenstechnische Arbeiten geleistet und dabei ganz wesentlich zum heutigen Qualitätsstandard von **SAPOS®** beigetragen. Während dieser Zeit wurde die gesamte Arbeit von der gemeinsamen Zielsetzung getragen, den Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung aufzubauen, der durch verschiedene, sich befruchtende Entwicklungen in einzelnen Teilbereichen immer zur Zielsetzung hatte, einen standardisierten und damit einheitlichen Dienst für Deutschland zu entwickeln. **Abb. 14** zeigt die Übersicht über die **SAPOS®**-Referenzstationen in Deutschland im März 2008 sowie die flächenhafte Vernetzung und Einbindung von Referenzstationen außerhalb von Deutschland.

Mit den Beschlüssen zur Einheitlichkeit von **SAPOS®**-Deutschland hat die AdV im Jahr 2001 die Vielfalt der standardisierten **SAPOS®**-Bestandteile kategorisiert und bundesweit verpflichtende (Nutzung von GSM-Techniken; Korrekturdaten im Format RTCM2.3, Typ 20/21; Vernetzung; FKP) und optionale (2m-Funk; RTCM-AdV sowie RTCM 2.3, Typ 18/19 und VRS) Standards definiert (RTCM: Radio Technical Commission für Maritime Services; FKP: Flächenkorrekturparameter; VRS: Virtuelle Referenzstation). Ein festgelegter Zeitplan verpflichtete die Bundesländer zur Umsetzung der Beschlüsse und Einführung der Komponenten am 1.1. 2003. Dieser Einheitlichkeitsbeschluss richtete sich in erster Linie an die **SAPOS®**-Bestandteile der Echtzeitdatenabgabe. Daneben gibt es auch für den GPPS-Dienst festgelegte Standards, die sich beispielsweise im Datenaustausch und in der Speicherung auf das empfängerunabhängige RINEX-Format (Receiver Independent Exchange Format) stützen. Die Daten der Referenzstationen werden von den Betreibern der Stationen dauerhaft in diesem Format archiviert.

Die Definition und Einführung der AdV-Nullantenne, als idealisierte, absolute und isotrope Referenzantenne, war 2002 ein mutiger und weitreichender Schritt, der auch international hohe Beachtung fand (die Verfahren wurden letztlich auch im IGS [International GNSS Service] übernommen). Diese theoretische Satellitenempfangsantenne verfügt über keinerlei Phasenzentrumsvariationen (PCV) und kann als idealer punktförmiger Empfangskörper verstanden werden. Um diesem theoretischen Ideal möglichst nahe zu kommen, können die PCV heutiger GNSS-Antennen mit absoluten Kalibrierverfahren im Felde oder in Messkammern bestimmt werden.

## 2006

Beginn der Erneuerungsarbeiten am DHHN

## 2006

SAPOS® wird zukünftig die Systeme GPS, GLONASS und Galileo nutzen

## 2007

Erste flächenhafte Umrüstung von Referenzstationen auf GPS und GLONASS

## 2008

GNSS- und Absolutschweremessungen im Rahmen der Erneuerung des DHHN

## EPS

Echtzeit-Positionierungs-Service;  
0,5 m - 3 m

## HEPS

Hochpräziser Echtzeit-Positionierungs-Service;  
1 - 2 cm Lage, 2 - 3 cm Höhe

## GPPS

Geodätischer Postprocessing Positionierungs-Service; < 1 cm





Abb. 12: Übersicht über die SAPOS®-Referenzstationen in Deutschland im März 2008.



Die Verpflichtung zum Betrieb der Vernetzung von **SAPOS®**-Daten setzt voraus, dass die Koordinaten der Referenzstationen über eine hohe innere Genauigkeit verfügen (1 - 2 cm) und darüber hinaus eine Homogenität über die Ländergrenzen hinaus besteht. Außerdem sind für eigene Aufgaben und die deutschlandweite Abgabe von **SAPOS®**-Daten an Nutzer außerhalb des Vermessungswesens einheitliche hochgenaue Koordinaten unabdingbar. Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, hat die AdV 2002 eine Diagnoseausgleichung durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) durchführen lassen. Die Ergebnisse wurden 2003/2004 bestimmt und führten zu einer Steigerung der inneren Geometrie der **SAPOS®**-Koordinaten.

1999 wurde das Technische Komitee **SAPOS®** gegründet, um technische Entwicklungen im **SAPOS®** zwischen der AdV, Vertretern der Hersteller von GNSS-Hard- und Software sowie der Kommunikationstechnik unter dem Gesichtspunkt der Standardisierung miteinander abzustimmen. Hier wurden unter anderem technische Entwicklungen im Schnittstellenbereich (RTCM, RTCM-AdV), bei den GNSS-Empfängern (Referenzstationen und Rover) oder den Datenübertragungsmedien (2m-Funkempfänger, **SAPOS®**-Decoder, GSM) sachlich, teilweise auch kontrovers diskutiert und meistens gemeinsam gelöst. Das technische Komitee existiert bis heute in bewährter Form weiter.

Im Aufgabenbereich Marketing hat die AdV im Zuge des Aufbaus von **SAPOS®** eine Reihe öffentlichkeitswirksamer Maßnahmen organisiert. Mit großem Erfolg wurden dabei zwischen 1998 und 2003 fünf **SAPOS®**-Symposien durchgeführt, bei denen sich weit mehr als 1000 interessierte Fachleute aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung über die Konzepte, die Einrichtung und den Aufbau sowie umfangreiche Nutzungsmöglichkeiten der neuen Echtzeit- und Postprocessing-Dienste der AdV informiert haben. Vervollständigt wurden diese Informationen durch die Einrichtung der Internet-Domain „<http://www.sapos.de>“, von der alle Landesvermessungen erreicht und deren individuelle Dienste (zum Beispiel RINEX-Daten Services) benutzt werden können.

Als „handouts“ für unterschiedliche Anlässe wurden umfangreiche Informationsschriften und Veröffentlichungen erstellt. Der **SAPOS®**-Flyer in **Abbildung 4** wurde in diesem Zusammenhang immerhin in 10 verschiedene Sprachen übersetzt, womit die **SAPOS®**-Grundidee in viele Länder exportiert werden konnte.



Abb. 13: SAPOS®-Flyer in unterschiedlichen Sprachen

Im Jahr 2006 hat die AdV den richtungsweisenden Beschluss zur Einführung von GLONASS und Galileo in die **SAPOS®**-Dienste verabschiedet. Seitdem sind die Länder mit der Umrüstung der Referenzstationen auf GPS-GLONASS-Empfänger beschäftigt, deren jeweils aktueller Stand im Internet eingesehen werden kann.

## Konzeption und erste Pilotierungen von AFIS®

Von der Umstellung der digitalen Nachweise ALK (Automatisierte Liegenschaftskarte) und ALB (Automatisiertes Liegenschaftsbuch) der Vermessungsverwaltungen ist auch der Raumbezug betroffen, da die Festpunktinformationen der Landesvermessungen in vielen Ländern in der Punktdaten der ALK geführt werden. Mit der Konzeption und den ersten Einführungen des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Fachschemas (AAA) war auch für die Daten der ehemaligen Grundlagenvermessung klar, dass sie in die neue AAA-Welt überführt werden. Im Jahr 1999 beschloss die AdV, das eigenständige Informationssystem AFIS® (Amtliches Festpunktinformationssystem) für die Festpunkte aufzubauen und beauftragte dazu die Expertengruppe AFIS® die wesentlichen Dokumente zu erarbeiten. Die Daten der Festpunkte werden im AFIS®-Objektarten- und Signaturenkatalog beschrieben. Das AAA-Anwendungsschema regelt Inhalte, Strukturen und Herstellungsvorschriften der AFIS®-Bestandsdaten und der digitalen sowie analogen AFIS®-Standardpräsentationen.

Im AFIS®-Objektartenkatalog werden, basierend auf internationalen Normen und Standards, die Fachobjekte mit ihren Attributen und Relationen beschrieben. Insgesamt beinhaltet AFIS® sieben Objektarten, von denen die Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkte sowie die Referenzstationspunkte auch heute noch allgemein un-

ter dem „Oberbegriff“ Festpunkt subsumiert werden. Die GGP werden – aufgrund ihrer zeitlichen Entwicklung – in AFIS® nicht als eigenständige Objektart geführt, sondern als Lagefestpunkt mit der Wertigkeit GGP.

Gegenwärtig sind zahlreiche Länder dabei, erste Pilotierungen von AFIS®-Komponenten zu installieren und dabei die vielschichtig gewachsenen Datenbestände im Zuge von Vormigrationen so aufzuarbeiten, dass sie vollständig automatisiert in die neuen Datenhaltungen überführt werden können. In den kommenden Jahren wird dann nicht nur der Erfahrungsschatz im Umgang mit ALKIS® und ATKIS® wachsen, sondern es werden auch die Daten und Nachweise des Raumbezugs einbezogen.

## Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes 2006-2011

**Seit dem Beschluss des Plenums der AdV im Jahr 2005 zur Erneuerung des DHHN befindet sich dieses Projekt auf einem guten Weg zu einem erfolgreichen Projekt des deutschen Vermessungswesens zu werden. Mit einer 80%igen Erneuerung des Haupthöhennetzes wird einerseits dem zunehmenden Qualitätsverlust, andererseits den heterogen und stark veralteten Daten entgegengewirkt. Unter Einsatz moderner Digitalnivelliere sollen mögliche Höhenänderungen in Deutschland mittels geometrischer digitaler Präzisionsnivelements aufgedeckt werden.**

Diese Erneuerungsarbeiten bieten außerdem die Chance durch zeitgleiche GNSS-, Absolutschwere- und Nivellementsmessungen die geometrischen und physikalischen Komponenten auf identischen bodenvermarkten Punkten zu bestimmen. Alle Länder haben sich dazu verpflichtet mindestens 14.130 Kilometer Nivellementslinien zu

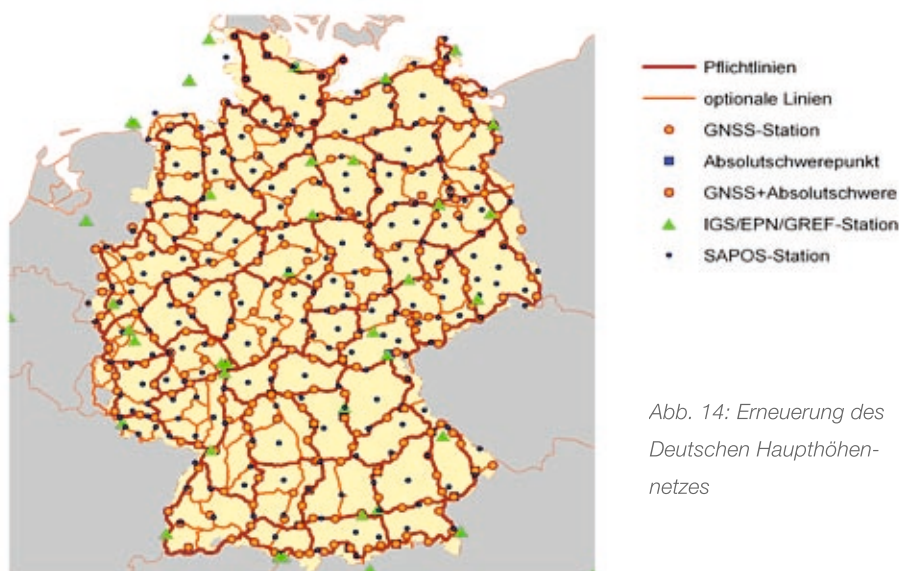


Abb. 14: Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes

beobachten. Sofern fachliche Notwendigkeiten bestehen (vermutete Höhenänderungen) werden die Länder weitere optionale Linien beobachten, so dass momentan davon auszugehen ist, dass insgesamt etwa 20.000 Kilometer Nivellementsline gemessen werden sollen). Die Abb. 16 zeigt die Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes mit den Komponenten: Präzisionsnivellement 2006-2011, GNSS-Messungen 2008 und Absolutschweremessungen 2008-2009 (Stand 11-2007).

Um der Zielsetzung epochengleicher Messungen gerecht zu werden, sollen im Jahr 2008 auf 250 GNSS-Punkten hochpräzise 24-stündige Doppelbestimmungen durchgeführt werden. Dieser Zeitpunkt ist deswegen gewählt worden, weil er einerseits in der Mitte des Gesamtprojektes liegt, andererseits die satelliten-geodätischen Messungsbedingungen besonders günstig sind (minimale ionosphärische Einflüsse). Das Ziel dieser Messungen besteht darin, Koordinaten höchster Genauigkeiten zu bestimmen (Lage < 2 mm; Höhe < 5 mm), was sich nur dann erreichen lässt, wenn in allen Teilbereichen der Kampagne eine hohe Präzision und Qualität herrscht.

Im Detail wird hierunter verstanden:

- hoher einheitlicher Standard der Messausrüstung und im Stationsaufbau,
- eine optimale Abstimmung unter den Messtrupps,
- eine hochwertige Datenvoranalyse und -speicherung,
- die Auswertungen in unterschiedlichen Analysezentren sowie
- eine zeitnahe nivellitische Anbindung der GNSS-Punkte.

Die GNSS-Feldmessungen werden von 34 Messtrupps mit zwei GNSS-Empfängertypen durchgeführt, die aus allen Bundesländern und dem BKG beigesteuert werden. Die Messungen erfolgen zwischen dem 26. Mai und dem 3. Juli 2008. Um vielfältige Analysemöglichkeiten nicht von vornherein auszuschließen, werden die Daten mit der hohen Intervallrate von 1Hz registriert, anschließend direkt aus dem Felde über Mobilfunknetze in die Voranalysezentren übertragen und bereits während der Kampagne einer Qualitätsuntersuchung zugeführt.

Die Auswertungen aller unterschiedlichen Datenbestände erfolgen in fünf verschiedenen Rechenstellen, von denen drei beim BKG und zwei bei den Ländern (Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen) angesiedelt sind. Die Rechenstellen arbeiten durch einen sehr engen Informationsaustausch zusammen, berichten dem Arbeitskreis jährlich im Sinne eines Berichtswesens und eines Controllings und können damit frühzeitig auf Defizite hinweisen, die gemeinsam gelöst werden. Das DHHN-Netz wird auch zukünftig mit dem europäischen UELN (United European Levelling Network) verbunden.

## Schwerfeldbestimmung

**Das Deutsche Schweregrundnetz 1994 (DSGN94) wird vom BKG, das deutsche Hauptschwerenetz (DHSN96) von den Ländern erhalten und gepflegt. Die Wiederholungsmessungen auf den Schweregrundnetzpunkten mit FG-5 Absolutgravimetern sind abgeschlossen. Auf den GREF-Stationen werden die absoluten Schweremessungen etwa alle zwei bis drei Jahre wiederholt. Die erfolgreiche Erprobung des neuen A10-Feldabsolutgravimeters auf Außenstationen zeigte die Möglichkeiten dieses Verfahrens für die gravimetrische Verdichtung von Referenznetzen auf.**

Das AdV-Quasigeoid wird mit den Daten der Länder durch die Leibniz Universität Hannover und das BKG gemeinsam prozessiert. Für eine Ausdehnung des AdV-Quasigeoides in den Bereich der Nord- und Ostsee hinein wurde die Datenbasis erweitert. Dazu wurden die Ergebnisse eines gemeinsamen Projektes mit der

TU Dresden zur Ableitung präziser Höhendaten aus altimetrischen Messungen in die Modellbildung mit einbezogen. Zur Schließung vorhandener Lücken innerhalb der Schweredaten im Küsten-/Meeresbereich wurde in Kooperation mit dem Dänischen Raumfahrtzentrum (DNSC) eine Befliegung der südwestlichen Ostsee und der angrenzenden dänischen und deutschen Landgebiete sowie der deutschen Nordseeküste mit einem LaCoste&Romberg Gravimeter (S-38) durchgeführt. Darüber hinaus wurden Untersuchungen zur Kombination von Daten aus terrestrischen sowie Flug- und Satellitenmessverfahren für die Ableitung von Geoid-/Schwerefeldmodellen vorgenommen.

## Verbindung deutschlandweiter Netze zu den Globalen Referenzsystemen

**Die geodätischen Bezugssysteme gewährleisten, dass jedes Objekt weltweit einheitlich in seiner Position und Höhe bestimmt werden kann.**

**Die globalen geodätischen Bezugssysteme nehmen bei den Aufgaben der 2002 gegründeten Group on Earth Observations (GEO) eine Schlüsselfunktion ein. Die International Association of Geodesy (IAG), als eine ebenfalls in GEO vertretene internationale Organisation, hat das Global Geodetic Observing System (GGOS) als neue eigenständige Komponente aufgebaut. GGOS arbeitet mit den IAG-Komponenten, insbesondere den IAG-Diensten, zusammen, um die Kombination der Beobachtungen, die Weiterentwicklung und die Organisation der globalen geodätischen Messsysteme und Auswertemethoden zu fördern. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Zielen von GEO und GGOS zur globalen Koordination der Erdbeobachtung, dem Aufbau und Betrieb einer globalen Geodateninfrastruktur (GDI) sowie den entsprechenden nationalen Bemühungen.**

Das BKG ist mit geodätischen Raumb Beobachtungsverfahren, Analyse- und Informationszentren vielfältig in die internationalen IAG-Dienste und GGOS-Aktivitäten eingebunden und leistet damit seit Jahrzehnten den Beitrag der Bundesrepublik Deutschland zu den globalen Referenzsystemen.

Ein wesentlicher Eckpfeiler für die Dienste der IAG sowie für die globalen wie auch die nationalen Referenzsysteme ist das Geodätische Observatorium Wettzell, das das BKG gemeinsam mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der Technischen Universität München seit über 30 Jahren betreibt. Im Rahmen des „International VLBI<sup>1</sup> Service for Geodesy and Astrometry“ (IVS) werden mit dem 20m-

<sup>1</sup> VLBI: Very Long Baseline Interferometry



Radioteleskop umfangreiche Messungen zu Quasaren durchgeführt, die zur Realisierung des celestrischen und terrestrischen Referenzsystems sowie zur Ableitung der Erdorientierungsparameter beitragen. In diesem Jahr sind die Planungen abgeschlossen, um das mehr als 25 Jahre alte Radioteleskop durch eine moderne Konstruktion, ein sogenanntes „Twin-Teleskop“, zu ersetzen. Durch Koordination innerhalb des International Laser Ranging Service (ILRS) werden mit dem bestehenden Laser Ranging System an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr, Entfernungen zu den geodätischen Satelliten gemessen. Derzeit wird ein neues Laserentfernungsmesssystem errichtet, das es erlauben soll, Entfernungen zu Satelliten weitgehend automatisch zu erfassen. Das bestehende System wird dann für die Entfernungsmessungen zum Mond und zu hochfliegenden GNSS-Satelliten optimiert. Im Rahmen des IGS, sowie des europäischen (EUREF) und des deutschen GNSS-Referenznetzes (GREF) werden von dem Observatorium Wettzell, als „IGS Operations Center“, 21 permanent eingerichtete GNSS-Stationen ferngesteuert betrieben. Ergänzt werden die geodätischen Raumverfahren durch örtliche Beobachtungen wie Schweremessungen, meteorologische und seismologische Beobachtungen. Weltweit einmalig ist auf dem geodätischen Observatorium Wettzell ein Ringlaser eingesetzt, der es erlaubt, kurzzeitige Rotationsschwankungen der Erde zu erfassen. Ein Zeit- und Frequenzmesssystem, eingebunden in die globale Generierung der Weltzeit UTC<sup>2</sup>, liefert die notwendigen Zeitangaben und Bezugsfrequenzen für die Beobachtungen.

Eine dem Observatorium Wettzell vergleichbare Einrichtung, das Transportable Integrierte Geodätische Observatorium (TIGO), unterhält das BKG in Concepcion/Chile. Durch seine Lage auf der südlichen Halbkugel liefert TIGO signifikante Beiträge zu den IAG-Diensten IGS, ILRS und IVS. Auch hier werden ergänzende gravimetrische, seismische und meteorologische Messungen durchgeführt und bereitgestellt sowie ein Zeit- und Frequenzmesssystem betrieben.

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

Mit seinen IVS-, ILRS- und GNSS-Analysezentren, dem Zentralbüro des Internationalen Erdrotations- und Referenzsystemsservice (IERS) und den Daten- und Informationszentren trägt das BKG zu den globalen Referenzsystemen bei, die Grundlage unter anderem für die europäischen wie nationalen Lage- und Schwerenetze sind.

Das BKG arbeitet zusammen mit namhaften Partnerinstitutionen an der Nutzung des zukünftigen europäischen GNSS „Galileo“. Im Rahmen des Projektes „Implementation of Galileo Geodetic Service Provider Prototype“ (GGSP) werden die Grundlagen zur Realisierung des geodätischen Referenzsystems von Galileo sowie eines Prototyps für einen Dienstleister zur Sicherstellung des weiteren Betriebs entwickelt.

Zur Vereinheitlichung des Raumbezugssystems auf europäischer und globaler Ebene und zur einheitlichen Georeferenzierung lagern die Länder ihr bundeseinheitliches Festpunktfeld in internationalen Referenzsystemen. Das BKG stellt die dafür erforderlichen Produkte zur Verknüpfung zwischen regionalen und globalen Bezugssystemen bereit. Hierzu dienen die Stationen des GREF-Netzes des BKG, die im internationalen Bezugssystem integriert sind. Die Stationen des GREF-Netzes sind mit kombinierten GPS/GLONASS-Empfängern ausgestattet. Die Datenübertragung erfolgt auf allen Stationen in Echtzeit via „Networked Transport of RTCM via Internet Protocol“ (NTRIP). Der Ausbau von GREF umfasst auch die Verbindung des geometrischen Satellitenpositionierungsverfahrens mit dynamischen Methoden der Höhenbestimmung bzw. Schweremessungen. Deshalb befinden sich einige Stationen in der Nähe von Pegelmessstationen, geophysikalischen Observatorien oder Stationen des deutschen Schweregrundnetzes. Sie entsprechen damit dem Konzept von GGOS, das eine Verknüpfung der geometrischen mit gravimetrischen Beobachtungen vorsieht.

---

<sup>2</sup> Coordinated Universal Time





Abb. 15: Die GREF-Station Diepholz

## Ausblick:

**Insbesondere die modernen Satellitenmessverfahren haben die Aufgaben und Arbeiten im Raumbezug nachhaltig verändert. Zukünftig stehen nicht mehr die Einrichtungen der Basisnetze für Vermessungen aller Art im Vordergrund, sondern die Qualität und Aktualität der Daten des Raumbezugs, was am Beispiel der Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes sehr deutlich wird.**

Die Ergebnisse dieses bundeseinheitlichen Projektes werden einerseits einen wertvollen Datensatz für die zukünftige Aufgabe der Integration der Bestandteile des bundeseinheitlichen Festpunktfeldes zu einem integrierten System liefern, andererseits hochwertige Analysemethoden für die Untersuchungen kinematischer Veränderungen in den Festpunktfeldern gestatten. Gerade vor dem Hintergrund einer zukünftig steigenden Nachfrage nach Daten gleichwertiger hoher und homogener Genauigkeit und Qualität ist dieser Aufgabe bereits heute Rechnung zu tragen. Die Bereitstellung der Daten des Raumbezugs über moderne Kommunikationsmedien, basierend auf internationalen Standards, rundet das zukünftige Aufgabenspektrum des Arbeitskreises nachhaltig ab und führt insbesondere bei **SAPOS®** zu einer ständigen Erneuerung von Methoden und Techniken.

# Arbeitskreis Liegenschaftskataster

## Bedeutung des Liegenschaftskatasters

**Seit seiner Entstehung im 19. Jahrhundert wird das Liegenschaftskataster ständig fortentwickelt. Besonders in den vergangenen 10 Jahren haben sich auf Grund der technischen Entwicklungen laufend neue Chancen zur Optimierung der Verfahren ergeben. Die Länderverwaltungen im Amtlichen deutschen Vermessungswesen wollen vorrangig ihre modern geführten und strukturierten Geobasisdaten zur Verfügung stellen. Diese Daten liefern die Basis für alle raumbezogenen Informationen, mit denen vor allem Infrastrukturaufgaben gelöst werden und die Sicherung des Eigentums an Grund und Boden gewährleistet wird.**

Die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure und die anderen behördlichen Vermessungsstellen tragen durch ihre amtlichen Vermessungsergebnisse zur Fortführung des Liegenschaftskatasters bei. Die Grundbuch- und Finanzverwaltungen sind nach wie vor Stellen mit permanenter Fachkommunikation zum Liegenschaftskataster.

Zu den etablierten Nutzern gehören Grundeigentümer, Behörden, Kommunen, Planungsbüros, Banken, Versicherungen, Ver- und Entsorgungsunternehmen. Neu hinzugekommen sind Unternehmen, die Geodaten veredeln und weiter verkaufen. Verwaltungen und Verbände mit ihren fachbezogenen Anforderungen wollen das Liegenschaftskataster nutzen und erwarten kompatible Daten.

Hierbei hat die Einheitlichkeit der amtlichen Daten seit Ende der 90er Jahre immer mehr an Bedeutung gewonnen. Zu diesem Zweck werden Standards für die Erhebung und die homogene Führung der Daten des Liegenschaftskatasters sowie für die Bereitstellung von Produkten abgestimmt und für die Anwendung qualifiziert.

Nachstehende Seiten zeigen die wesentlichen Entwicklungen und Beschlüsse zum Liegenschaftskataster aus den vergangenen 10 Jahren.

# Inhalt des Liegenschaftskatasters

Die Daten des Liegenschaftskatasters gehören zu den Geobasisdaten. Dies sind Daten des amtlichen Vermessungswesens, welche die Landschaft, die Liegenschaften und die Georeferenzierung auf der Grundlage eines einheitlichen geodätischen Raumbezugs anwendungsneutral darstellen und beschreiben. Sie sind Grundlage für Fachanwendungen mit Raumbezug.

## Grunddatenbestand

Wesentlich für die überregional tätigen Nutzer und für die GIS-Industrie ist ein länderweit vergleichbar strukturierter und flächendeckend erfasster Nachweis im Liegenschaftskataster. So sollen die Liegenschaften (Flurstücke und Gebäude) von allen Ländern gleichermaßen angeboten werden, als Grunddatenbestand geführt und in Standardpräsentationen zwingend erscheinen.

ALKIS-Grunddatenbestand, vorkommende Objektarten
Flurstück
Besondere Flurstücksgrenze
Grenzpunkt
Gebäude
Lage
Tatsächliche Nutzung
Zuständigkeit
Kommunales Gebiet
Aufnahmepunkt
Punktort
Buchungsblatt
Buchungsstelle
Namensnummer
Person
Personengruppe
Anschrift
Festlegung nach den Straßengesetzen
Festlegung nach den Wassergesetzen
Sonstige Festlegung nach Bundesrecht

Abb. 16: ALKIS-Grunddatenbestand

Für Statistik, Bauleitplanung, Siedlungs- und Umweltmanagement, Förderprogramme sowie für private Zwecke (z.B. Grundstücksverkehr und Kreditwesen) werden einheitliche amtliche Aussagen zur Nutzung von Grund und Boden nachgefragt. So ist ein Katalog festgelegt und mit Begriffsbestimmungen unterlegt worden (AdV-Nutzungsartenkatalog).

## Bedeutung des Liegenschaftskatasters

### Das Liegenschaftskataster

- entstanden vor 1900 und immer wieder modern
- Lieferant von Geobasisdaten für Infrastruktur und Eigentums-sicherung
- Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure wirken mit
- Übereinstimmung mit dem Grundbuch bleibt erhalten

### Inhalt des Liegenschaftskatasters

#### AdV-Definition für Geobasisdaten

Geobasisdaten sind Daten des amtlichen Vermessungswesens, welche die Landschaft, die Liegenschaften und die Georeferenzierung auf der Grundlage eines einheitlichen geodätischen Raumbezugs anwendungsneutral darstellen und beschreiben. Sie sind Grundlage für Fachanwendungen mit Raumbezug.

### Grunddatenbestand des Liegenschaftskatasters

- der Standard im Nachweis der Flurstücke und Gebäude soll länderübergreifend identisch sein
- vorwiegend für einheitliche Statistiken wurde der AdV-Nutzungsartenkatalog geschaffen
- strukturierte Metadatenkataloge dienen zur normierten Beschreibung der Daten

### Einheitliche Ausgaben

- Signaturierung und Layout der Ausgaben sowie die Dateninhalte werden über Ländergrenzen hinweg vereinheitlicht
- Besonderheiten in den Ländern bleiben optional möglich

<b>AdV-Nutzungsartenkatalog</b>
<b>Nutzungsartenbereich</b>
Nutzungsartengruppe
<b>Siedlung</b>
Wohnbaufläche
Industrie- und Gewerbefläche
Halde
Bergbaubetrieb
Tagebau, Grube, Steinbruch
Fläche gemischter Nutzung
Fläche besonderer funktionaler Prägung
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche
Friedhof
<b>Verkehr</b>
Straßenverkehrsfläche
Wegfläche
Platz
Bahnverkehr
Flugverkehr
Schiffsverkehr
<b>Vegetation</b>
Landwirtschaft
Wald
Gehölz
Heide
Moor
Sumpf
Unland / Vegetationslose Fläche
<b>Gewässer</b>
Fließgewässer
Hafenbecken
Stehendes Gewässer
Meer

Abb. 17: AdV-Nutzungsartenkatalog

## Metadaten

Die Länder führen bei der Einrichtung von Metainformationssystemen ausgewählte Metadatenelemente.

Hierzu gehören beispielsweise Angaben

- zur Nutzungsbeschränkung,
- zur Qualität der Daten,
- zur Fortführung,
- zum geodätischen Referenzsystem,
- zur Ausdehnung,

mit Verweis auf

- den Objektartenkatalog,
- den Signaturenkatalog sowie
- Kontaktinformationen.

## Signaturierung

Signaturierung und Layout der Ausgaben werden entsprechend den Festlegungen des ALKIS®-

Signaturenkataloges vorgenommen. Die Länder werden in der Regel ihre länderspezifischen Präsentationen ausgeben, sollen jedoch auch die bundesweit einheitlichen Standardausgaben anbieten können.

## Führung der Daten an den Ländergrenzen

**Zur länderübergreifenden Nutzung der Daten des Liegenschaftskatasters** soll an den Landesgrenzen ein nahtloser Übergang bei der Darstellung raumbbezogener Objekte in der Liegenschaftskarte realisiert werden.

# Einführung des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems ALKIS®

Die Einführung des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems ALKIS® ist das wichtigste Projekt der AdV während der nächsten Jahre. Es ist geplant, ALKIS in allen Ländern bis 2010 einzuführen.

Neben ALKIS® werden weiterhin länderspezifisch analoge oder digitale Katasterakten geführt, genutzt und archiviert, die als Urkunden im Sinne des Katasterrechts rechtserhebliche Entscheidungen beinhalten und der Fortführung von ALKIS® dienen. Diese stehen grundsätzlich nur den Aufgabenträgern, Gerichten oder sachkundigen Personen zur Verfügung.

## Entwicklung von technischen Standards für Liegenschaftsvermessungen

Die Daten des Liegenschaftskatasters werden auf der Grundlage eines einheitlichen geodätischen Raumbezugs erfasst und beschrieben.

Mit Einsatz der Satellitenvermessungsverfahren unter Nutzung des Satellitenpositionierungsdienstes der deutschen Landesvermessung – **SAPOS®**-Dienst – bei Liegenschaftsvermessungen wurde die bisherige Konzeption, landesweite terrestrische Aufnahmepunktfelder aufzubauen und zu unterhalten, aufgegeben. Aufnahmepunkte sollen nur noch dort eingerichtet werden, wo **SAPOS®** nicht einsetzbar ist.

Der sukzessive Aufbau eines koordinatenbasierten Liegenschaftskatasters wird durch entsprechende Vermessungsverfahren unterstützt. Hierzu wurde mit „MessDokLika“ ein einheitliches Protokoll für die **SAPOS®**- und Tachymetermessungen entwickelt, um herstellerunabhängige Softwarelösungen bei geringen Entwicklungskosten zu ermöglichen.

### Einführung des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS®)

ALKIS® – das zentrale Thema in der AdV

- Pflege und Weiterentwicklung des gemeinsamen AFIS®, ALKIS®, ATKIS®-Datenmodells in Zusammenarbeit der Arbeitskreise der AdV
- Migration in den Ländern von 2008 bis 2012
- Überblick zum jeweiligen Stand in den Ländern siehe [www.AdV-online.de](http://www.AdV-online.de)

### Entwicklung von technischen Standards für Liegenschaftsvermessungen

Technische Innovation für Liegenschaftsvermessungen

- Vermessung auf Grundlage des Raumbezugssystems ETRS89 mit UTM-Abbildung
- Einsatz von SAPOS®-Diensten und Satellitenvermessungsverfahren
- Pflege von flächendeckend eingerichteten Aufnahmepunkten wird aufgegeben
- kontinuierlicher Ausbau des Koordinatenkatasters mit hoher Qualität der Vermessungszahlen

### Maßnahmen für die Aktualisierung der im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Daten

Gegenwärtige Informationen im Liegenschaftskataster

- tagtägliche Fortführung mit neuen Erhebungsdaten auf Antrag der Eigentümer und auf Grund von Mitteilungen durch Behörden und Stellen
- Aktualität im Nachweis der Nutzung des Grund und Bodens
- zeitnahe Erfassung der Gebäude

# Maßnahmen für die Aktualisierung der im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Daten

Längst erreichter Standard war schon immer die tägliche Fortführung der Bestandsdaten auf Grund von Anträgen der Grundeigentümer oder Mitteilungen anderer Behörden. Weitergehende Anforderungen sind folgende:

## Aktualität der Nutzungsarten

Um die flächendeckende Aktualisierung der Nutzungsarten gemäß AdV-Nutzungsartenkatalog zu optimieren, soll die Abgrenzung von tatsächlichen Nutzungen in unbebauten Bereichen vornehmlich aus Luftbildern erfolgen. Weitere externe Quellen werden verifiziert.

Redundante Datenerfassungen sollen zu Gunsten einer durchgängigen prozessorientierten Arbeitsweise vermieden werden. Dies kann mit einem gemeinsamen ALKIS®/ATKIS®-Fachschemata und der daraus resultierenden Harmonisierung der Objektartenkataloge möglich werden.

## Zeitnahe Erfassung der Gebäude

Verschiedene Nutzer, insbesondere die Energiewirtschaft erwarten eine hohe Aktualität des Gebäudenachweises im Liegenschaftskataster. Die Länder nutzen entsprechende Informations- und Meldeverfahren, um dann unverzüglich die Erfassung der Gebäude zu veranlassen.

# Produkte des Liegenschaftskatasters

Die AdV setzt sich zum Ziel, die Daten des Liegenschaftskatasters im Gesamtkomplex der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens zukunftsorientiert auszurichten, zu definieren und für den effizienten Vertrieb von neuen marktgerechten Produkten auch über zentrale Verbreitungsstellen zu ermöglichen. Die Bereitstellung der Produkte unterliegt den im Jahre 2007 von der AdV beschlossenen Gebührenregelungen für die Abgabe von Geobasisdaten.

## Standardausgaben

Folgende Produkte stehen als modellierte Ausgaben in ALKIS® zur Verfügung:

- Digitaler Bestandsdatenauszug,
- Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung,
- Änderungsdatensätze an Justizverwaltung (Grundbuchverwaltung),
- Liegenschaftskarte, optional mit Bodenschätzungsangaben,
- Flurstücksnachweis, optional mit Bodenschätzungsangaben,
- Flurstücks-/Eigentümnachweis, optional mit Bodenschätzungsangaben,
- Grundstücksnachweis,
- Bestandsnachweis,



- Gebäudenachweis,
- Punktnachweis,
- Liegenschaftskarte mit Flurstücks- und Eigentümerangaben, optional mit Bodenschätzungsangaben einschließlich länderspezifischer Topographie,
- Fortführungsnachweis,
- Fortführungsmitteilung an Eigentümer/an Finanzverwaltung,
- Statistik der Flächen der tatsächlichen Nutzungen sowie
- Statistik der Flächen nach Bewertungsgesetz.

Diese Produkte werden als Standardausgaben bundeseinheitlich bereitgestellt. Weitere Produkte können nach Form und Inhalt länderspezifisch festgelegt werden.

## Weiteres Produktpotenzial

Mittels Selektion und Kombination vorhandener Geobasisdaten werden ergänzend zu den Standardausgaben neue konfektionierte Produktvariationen für spezifische Anwendungsbereiche entwickelt.

### ➤ **Amtliche Hauskoordinaten**

Die amtlichen Hauskoordinaten definieren die genaue Position eines Hauses. Datenquelle ist das Liegenschaftskataster der Länder und somit das amtliche Verzeichnis aller Flurstücke und Gebäude in Deutschland. Die Datensätze enthalten im wesentlichen Datensätze mit Koordinaten, die die Gebäude repräsentieren, und ihre (postale) Adresse. Inhalt und Abgabeschnittstelle sowie die Gebühren für die „Hauskoordinaten“ sind einheitlich festgelegt worden. Bundesweit werden mehr als 19 Mio. Hauskoordinaten geführt. Das Produkt wird für alle Länder zentral vorgehalten und meist von Großkunden zur Weitergabe erworben.

- **Hausumringe** sind Gebäudeobjekte mit Gebäudeumriss und ihrer Zugehörigkeit zur Gemeinde, sozusagen eine Ergänzung der amtlichen Hauskoordinaten. Die zentrale Bereitstellung ist in Vorbereitung, inzwischen mit Daten aus elf Bundesländern.
- **Planungsgrundlagen im Zielmaßstab 1:5 000** kommen aus Datenbeständen von ALB/ALK (ALKIS® und ATKIS®), der Inhalt ist automatisiert aus den Geobasisdaten ableitbar. Es handelt sich im Wesentlichen um die Ausgabe einer geotopographischen Karte mit Flurstückslayern. Sie können in einigen Ländern bezogen werden.
- **Kombinationen von Ausgaben des Liegenschaftskatasters und Digitalen Orthophotos** sind bereits mit Auskunftssystemen realisierbar und zeigen die flurstücksorientierte Darstellung der Landschaft.

## Produkte des Liegenschaftskatasters

Zukunftsorientierte Ausrichtung der Produkte des Liegenschaftskatasters

- marktgerechte Konfektionierung von Standardausgaben
- laufend erweitertes Produktpotenzial
- länderübergreifend abgestimmter Vertrieb
- transparente Gebührenparameter und angemessene Gebührenhöhe

## Bereitstellung von Geobasisinformationen des Liegenschaftskatasters mit Internettechnologie

Potenzial der Geobasisdaten

- fachliche Voraussetzungen für online-Vertriebswege sind gegeben
- die Daten des Liegenschaftskatasters werden auf die Einhaltung von Standards und Normen abgestellt
- der Produktumfang wird gesteuert

## Fachliche Abstimmung mit Behörden und Stellen

Fachkommunikation

- koordinierte Datenhaltung und Datentransfer mit dem Grundbuch
- die Datenerhebung wird zwischen ALKIS® und LEFIS abgestimmt
- das Liegenschaftskataster liefert die Datengrundlage für die Flächenstatistik

## Fachliche Abstimmung mit Behörden und Stellen

**Als permanente Aufgabe beobachtet der Arbeitskreis Liegenschaftskataster die Belange anderer Fachbereiche. Damit werden potenziellen Akteuren die Geobasisdaten angeboten und für verschiedene fachliche Verwendung interpretiert; Anwendungsmöglichkeiten werden moderiert.**

Ebenso erfolgt die rechtlich begründete Fachkommunikation mit anderen Bereichen, wonach deren Daten für das Liegenschaftskataster übernommen werden.

## Zusammenwirken mit dem elektronischen Grundbuch

Mit der ALKIS®-Entwicklung sind die fachlichen und normativen Voraussetzungen für den Datenaustausch zwischen Liegenschaftskataster und Grundbuch bzw. die Möglichkeiten einer gemeinsamen Haltung von Datenbeständen, die in beiden Systemen vorhanden sind, grundsätzlich geschaffen worden. Die AdV arbeitet zusammen mit der Bund-Länder-Kommission für Datenverarbeitung und Rationalisierung in der Justiz daran, die 1999 erstmals festgelegten Grundsätze für das Zusammenwirken und die fachlichen Anforderungen für den Datenaustausch zwischen ALKIS® und dem maschinell geführten Grundbuch zu aktualisieren.

## Verbindung zum Landentwicklungs-Fachinformationssystem

In Zusammenarbeit mit Gremien der Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung wird das derzeit in der Entwicklung befindliche Landentwicklungs-Fachinformationssystem LEFIS nach den Konventionen des AAA-Modells erstellt und die bisherige Fachkommunikation daraufhin optimiert.

## Abstimmung mit den Statistikbehörden

Nach dem Agrarstatistikgesetz des Bundes werden die Daten der Tatsächlichen Nutzung jährlich gemeindebezogen ausgewertet und den Statistikbehörden zur Verfügung gestellt. Der Nutzungsartenkatalog der AdV und der Grunddatenbestand der Tatsächlichen Nutzungsarten in ALKIS® sind in enger Zusammenarbeit mit den Statistikbehörden entstanden.

## Begleitung des Konzeptes Vernetztes Bodenrichtwertinformationssystem

**Die AdV setzt sich für die Vereinheitlichung der Daten der Grundstückswertermittlung ein.**

Das GDI-konforme Modell des Vernetzten Bodenrichtwertinformationssystems (VBORIS) ist nach dem AAA-Datenmodell entstanden. Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster begleitet fachlich das Gemeinschaftsportal „Gutachterausschüsse ONLINE“ für den Zugang zu VBORIS. Zudem werden im Arbeitskreis länderübergreifende Angelegenheiten der Grundstückswertermittlung erörtert.



Abb. 18: Logo VBORIS

## Begleitung von Gesetzgebungsvorhaben

**Als ständige Aufgabe beobachtet und unterstützt der Arbeitskreis Liegenschaftskataster verschiedene Gesetzgebungsvorhaben des Bundes.**

Beispielhaft genannt seien hier die

- Reform des Bodenschätzungsgesetzes,
- Grundsteuerreform,
- Reform des Erbschaftssteuerrechts,
- Nationale Gesetzgebung zur Umsetzung von INSPIRE und GDI-DE,
- Eisenbahnneuordnung und die
- Zensusvorbereitung.

## Ausblick

**Neben der fortdauernden Abstimmung und Verwirklichung der laufenden Maßnahmen wird der Arbeitskreis Liegenschaftskataster demnächst weitere Möglichkeiten zur Harmonisierung der Grunddatenbestände von ALKIS® mit AFIS® und ATKIS® untersuchen, denn die AdV betrachtet die integrierte Führung der Geobasisdaten als eines der wichtigsten Ziele der länderübergreifenden Zusammenarbeit.**

### Grundstückswertermittlung

- Kaufpreisinformationssysteme werden begleitet
- das Vernetzte Bodenrichtwertinformationssystem VBORIS stammt von der AdV
- Fragen der Grundstückswertermittlung werden erörtert

### Ausblick

#### Zukunft des Liegenschaftskatasters

- Qualitätssicherung
- Abstimmen mit Fachanwendern
- Beobachten der Nutzerwünsche

## Arbeitskreis Geotopographie

**Der seit 2001 als Arbeitskreis Geotopographie (AK GT) wirkende AdV-Arbeitskreis blickt auf eine lange Tradition zurück. Bis 1996 wurden Themen der Gewinnung und Dokumentation geotopographischer Basisdaten und der Herstellung und Fortführung der Deutschen Grundkarte 1:5 000 im Arbeitskreis Topographie und Themen der Herstellung und Fortführung der topographischen Kartenwerke und daraus abgeleiteter Sonderausgaben im Arbeitskreis Kartographie behandelt. Beide Arbeitskreise schufen mit den Musterblättern für die Deutsche Grundkarte und die topographischen Kartenwerke die Grundlagen für den Aufbau und die Führung bundeseinheitlicher topographischer Kartenwerke unter den gegebenen föderalen Strukturen in der Bundesrepublik Deutschland.**

Mit der Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten im Jahr 1990 standen die Arbeitskreise vor einer neuen Herausforderung. Es mussten Lösungen für eine zeitnahe Zusammenführung der topographischen Kartenwerke „Ost“ und „West“ gefunden werden. Parallel galt es, die sich aus der technischen Entwicklung insbesondere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik ergebenden Potenziale auf die Erfassung, Führung und Präsentation landschaftsbeschreibender Geobasisdaten anzuwenden. Mit der Veröffentlichung der Dokumentation für die Einführung des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS®) im Jahr 1989 stand vor den beiden Arbeitskreisen die Aufgabe der Begleitung der Umsetzung von ATKIS® in den Ländern und beim Bund. Der gesamtheitliche Ansatz von ATKIS® erforderte auch eine organisatorische Anpassung der AdV-Facharbeitskreise. Diese wurde 1996 mit der Zusammenführung der Arbeitskreise Topographie und Kartographie zum, sich anfänglich noch der begrifflichen Tradition verpflichtet fühlenden, Arbeitskreis Topographie und Kartographie vollzogen.

## **ATKIS® – Das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem des amtlichen Vermessungswesens**

**In den Jahren 1985 bis 1989 wurde von der AdV das Projekt ATKIS® mit dem Ziel konzipiert, die bestehenden topographischen Landeskartenwerke 1:25 000 und kleiner in einen digitalen objektbasierten Datenbestand, das Digitale Landschaftsmodell (DLM), zu überführen und aus diesem zukünftig über Digitale Kartographische Modelle (DKM) die topographischen Kartenwerke abzuleiten. Mit der Einbindung der neuen Bundesländer in das Projekt ATKIS® ab 1991, unter Berücksichtigung der Entwicklungen auf dem Geodatenmarkt insgesamt und den Anforderungen, die an immer modernere Geoinforma-**

tions- und Kommunikationssysteme gestellt werden, wurde ATKIS® weiterentwickelt und präsentiert sich heute als das topographische Basisinformationssystem der AdV für landschaftsbeschreibende Geobasisdaten. Der ursprüngliche Modellansatz mit den Komponenten DLM und DKM ist einem komplexen Modellansatz gewichen, der den gegenwärtigen Ansprüchen an ein topographisches Basisinformationssystem Rechnung trägt. ATKIS® umfasst heute die Komponenten Digitale Landschaftsmodelle, Digitale Geländemodelle, Digitale Topographische Karten und Digitale Orthophotos. Die Modellierungsvorschriften für diese Komponenten, dokumentiert in den Objektartenkatalogen und Signaturenkatalogen und die Vereinbarungen von Standards für die beschreibenden Metainformationen und Produkterstellungen gewährleisten bei der Möglichkeit regionaler Vielfalt eine weitgehende bundesweite Einheitlichkeit in ATKIS®.

Dem AK GT obliegt die Pflege des ATKIS®-Projektes, die Anpassung der ATKIS®-Komponenten an aktuelle Bedarfsentwicklungen und die Klärung von Fragestellungen, die sich aus der Zusammenführung der Datenbestände der Länder zu einem homogenen Datenbestand für das Bundesgebiet ergeben. In diesem Zusammenhang befasst sich der AK GT auch mit den Grundsätzen der Nutzungsrechte und Entgelte.

## Digitale Landschaftsmodelle

Digitale Landschaftsmodelle (DLM) beschreiben die topographischen Landschaftsobjekte mittels einer objektbezogenen Modellierung. Die einzelnen Objekte werden dabei durch ihre Lage, Form, Namen und Eigenschaften definiert. Diese Identitätsmerkmale und Attribute werden alphanumerisch kodiert. In einem Objektartenkatalog sind für die ATKIS®-Komponente DLM die Objektbildungsregeln dargelegt und die Inhalte für die einzelnen DLM vorgegeben. Die ATKIS®-Komponente DLM umfasst das Basislandschaftsmodell, welches im Rahmen der Modellgenauigkeit vollständig und lage-treu ist und die daraus mittels Modellgeneralisierung abzuleitenden DLM50, DLM250 und DLM1000.

Der AK GT begleitet den Aufbau und die Fortführung der Landschaftsmodelle. Im Vordergrund stehen dabei die inhaltliche Ausprägung der einzelnen DLM, die Ausfertigung der ATKIS®-Objektartenkataloge und deren Fortentwicklung auf neue Anforderungen und die Sicherstellung der Kompatibilität der Landschaftsmodelle zueinander sowie zu den anderen ATKIS®-Komponenten.

Darüber hinaus bietet der AK GT den Landesvermessungseinrichtungen ein Forum zum Austausch von Erfahrungen mit unterschiedlichsten technologischen Ansätzen und Verfahren zur Erfassung und Fort-

### ATKIS®

Geotopographische Basisdaten für Deutschland

- 1989 Veröffentlichung der ATKIS®-Dokumentation
- 1995 Analyse des ATKIS®-Projektes mit Nutzern, Wissenschaft und GIS-Herstellern
- 1995 Fortschreibung der ATKIS®-Dokumentation
- 1997 Konzept für ein gemeinsames ALKIS®/ATKIS®-Datenmodell
- 1998 ATKIS®-Produktkatalog
- 2008 ATKIS®-Dokumentation in der GeoInfoDok

### ATKIS®-Komponente Digitale Landschaftsmodelle

Vektordaten für höchste Ansprüche

- 1997 Fertigstellung erste Stufe des Basis-DLM
- 1998 Aktualitätskriterien für Basis-DLM
- 2000 Projekt ATKIS® – Modell- und kartographische Generalisierung
- 2006 Fertigstellung DLM50
- 2007 Veröffentlichung DLM50-Präsentationsgrafik



führung der topographischen Landschaftsobjekte. Die Möglichkeiten der Fortführung des Basis-DLM über mobile Datenerfassungsverfahren im Gelände werden analysiert und Fragen des Informationsmanagements für die zeitnahe Erkennung und Erhebung von Veränderungsinformationen fachlich bewertet.

Mit der Verfügbarkeit des Basis-DLM in seiner ersten Realisierungsstufe ab Mitte der 1990er Jahre führte der AK GT die Fachdiskussion mit ersten Nutzern und Fachanwendern zur Datenqualität und zukünftigen Anforderungen an diese geotopographische Datenbasis. Neben Fragen der Präzisierung des Objektartenkataloges musste sich auch mit dem Qualitätskriterium Aktualität auseinandergesetzt werden. War bislang für die Führung der topographischen Kartenwerke ein technologisch bedingter ca. fünfjähriger Aktualisierungszyklus von den Nutzern akzeptiert worden, stehen die Landesvermessungseinrichtungen nunmehr vor der Herausforderung, Veränderungen an topographischen Landschaftsobjekten zeitnah im Basis-DLM zu dokumentieren. In einem Katalog der Objektarten, Attribute und Attributwerte mit Spitzenaktualität wurden Festlegungen zur Sicherung einer zeitnahen Aktualität herausragender topographischer Landschaftsobjekte, vorrangig des Verkehrsnetzes und der Verwaltungsstrukturen getroffen. Auch dieser Katalog unterliegt der Prüfung auf Anpassung an aktuelle Anforderungen. Mit der für 2009 vorgesehenen bundesweiten Verfügbarkeit des Basis-DLM in seiner abschließenden 3. Realisierungsstufe steht vor den Landesvermessungseinrichtungen die Aufgabe, diesen Datenbestand in das gemeinsame AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell zu überführen. Der AK GT wird diese Aufgabe begleiten.

## Digitale Geländemodelle

**Digitale Geländemodelle (DGM) erfassen die physikalische Geländeoberfläche. Sie beschreiben die Geländeoberfläche mittels in Lage und Höhe georeferenzierter Punktmengen, die in regelmäßigen Gittern angeordnet sind. Darüber hinaus können DGM vektorielle Strukturelemente in Form von Geländelinien und besondere Geländepunkte wie Kuppen- und Muldenpunkte enthalten. In einem Objektartenkatalog werden für die ATKIS®-Komponente DGM die Objektbildungsregeln dargelegt und die Inhalte für die einzelnen DGM vorgegeben. Die ATKIS®-Komponente DGM umfasst DGM unterschiedlicher Qualitätsstufen (DGM5, DGM25, DGM50, DGM250 und DGM1000) und für die speziellen Anforderungen des Hochwasserschutzes das DGM2, welches mit einer geländetypenabhängigen Höhengenaugigkeit von < 1 m und einer Gitterweite von < 15 m mindestens für Gebiete zu erstellen ist, die bei Hochwasser überschwemmt werden können oder deren Überflutung dazu dient, Hochwasserschäden zu vermeiden.**

Mit Beginn der Erfassung erster topographischer Landschaftsobjekte in Umsetzung des ursprünglichen ATKIS®-Konzeptes wurde deutlich, dass ausgehend von den verschiedenen Anforderungen an DLM- und DGM-Objekte und den damit in Zusammenhang stehenden Erfassungsmethoden und -aufwendungen und nicht zuletzt der Datenhaltung und -nutzung, DGM als eigenständige ATKIS®-Komponente aufgebaut werden müssen. Der AK GT hat hierfür die Grundlagen in Form der Objektartenkataloge erstellt und die Katalogpflege übernommen.

Für die Erfassung von DGM-Daten standen den Landesvermessungseinrichtungen bis Mitte der 1990er Jahre nur sehr aufwändige und kostenintensive Verfahren der örtlichen Vermessung und der photogrammetrischen Auswertung zur Verfügung. Die Entwicklung flugzeuggestützter Radar- und Laserscannerverfahren Anfang der 1990er Jahre zeigte Alternativen auf. Mit Pilotierungen in verschiedenen Landesvermessungseinrichtungen wurden diese Verfahren im AK GT geprüft, bewertet und Anforderungsprofile für die Qualitätsanforderungen an DGM des amtlichen Vermessungswesens erstellt. Auch wenn das Laserscan-

nervverfahren sich heute als das effektivste Verfahren zur Erfassung großflächiger und hochgenauer DGM-Gitterdaten etabliert hat, bleibt die Erstellung und Führung der DGM eine aufwändige und komplexe Aufgabe in den Landesvermessungseinrichtungen.

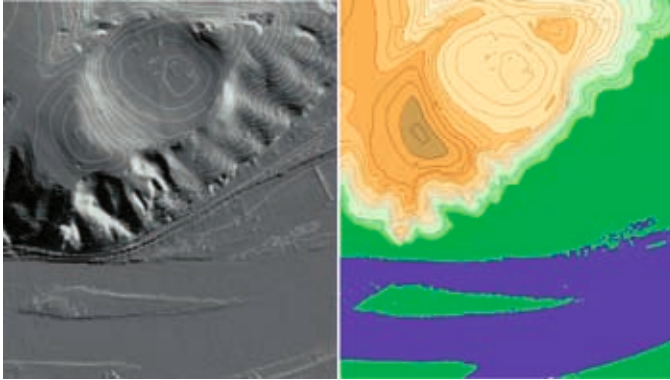


Abb. 19: Visualisierung Laserscannerdaten in Kombination mit Höhenlinien

In Bewertung der Hochwasserkatastrophen zu Beginn der 2000er Jahre an Donau, Elbe und Nebenflüssen wurden von der Bundesregierung Maßnahmen eingeleitet, um zukünftige Schadensfälle infolge von Überschwemmungen vermeiden bzw. reduzieren zu können. Für das amtliche Vermessungswesen bestand eine Aufgabe darin, durch rechnerische Fusion aus den digitalen Geländemodellen der Landesvermessungseinrichtungen und Datenabgleich an den Landesgrenzbereichen ein homogenes DGM-Deutschland abzuleiten. Dieses DGM-Deutschland liegt mit einer geländetypenabhängigen Höhen Genauigkeit von  $\pm 1$  m bis  $\pm 3$  m und einer Gitterweite von 25 m vor. Der AK GT erarbeitete dafür den Produktstandard und begleitete die Produkteinführung.

## Digitale Topographische Karten

**Digitale Topographische Karten (DTK)** werden aus korrespondierenden **Digitalen Landschafts- und Geländemodellen** mittels **rechnergestützter Generalisierungs- und Präsentationsverfahren** abgeleitet. Die Beschreibung der Landschaft erfolgt mittels **Signaturen, Schrift und Farbgebung**. In einem **Signaturenkatalog** werden für die **ATKIS®-Komponente DTK** die **Abbildungsregeln**, die **Signaturierung** und die **Inhalte** für die einzelnen DTK vorgegeben. Die **ATKIS®-Komponente DTK** umfasst die **topographischen Karten** der Maßstäbe 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000 und 1:1 000 000. Bis zur Vorlage der auf Grundlage der **ATKIS®-Signaturenkataloge** neu zu erstellenden DTK führen Bund und Länder die herkömmli-

### ATKIS®-Komponente Digitale Geländemodelle

Detaillierte Höheninformationen der Erdoberfläche

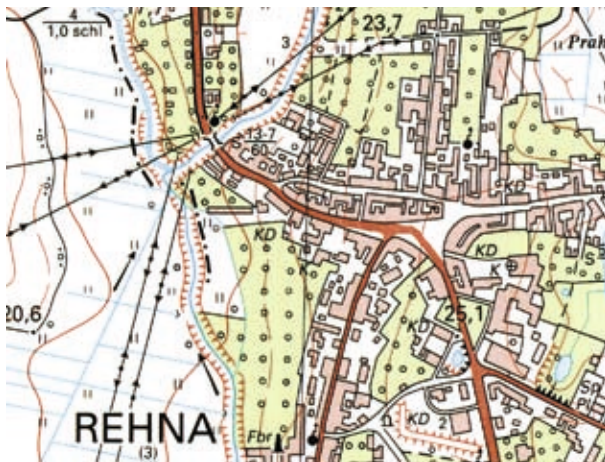
- 1996 Studien zu Radar- und Laserscanttechnologien
- 1996 Übernahme des Höhenmodells der Bundeswehr in zivile Nutzung
- 2001 Grundsätze für ein DGM-Deutschland
- 2003 Erweiterung DGM-Deutschland für Anforderungen des Hochwasserschutzes

### ATKIS®-Komponente Digitale Topographische Karten

Rasterdaten hochwertiger Kartographie

- 1995 Kartenproben für zukünftige TK25
- 1998 Veröffentlichung CD-ROM-Serie Top50/Top200
- 2000 Bund-Länder-Vereinbarung zivil-militärisches Kartenwerk 1:50 000
- 2006 Bund-Länder-Vereinbarung zivil-militärisches Kartenwerk 1:100 000
- 2007 Bereitstellung Web-Dienst WMS für DTK





Topographische Karte 1:10 000 (Ausschnitt)



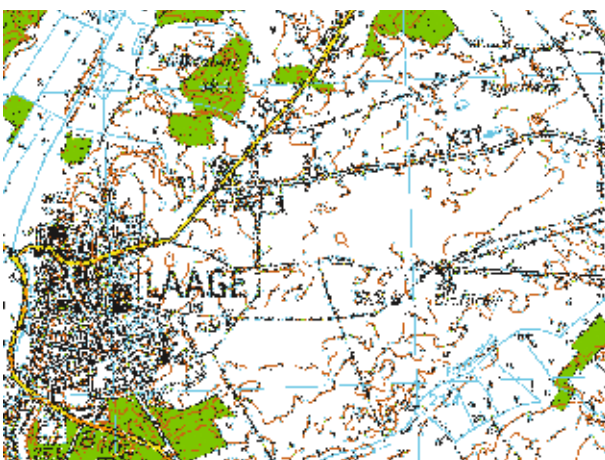
Digitale Topographische Karte 1:10 000 (Ausschnitt)



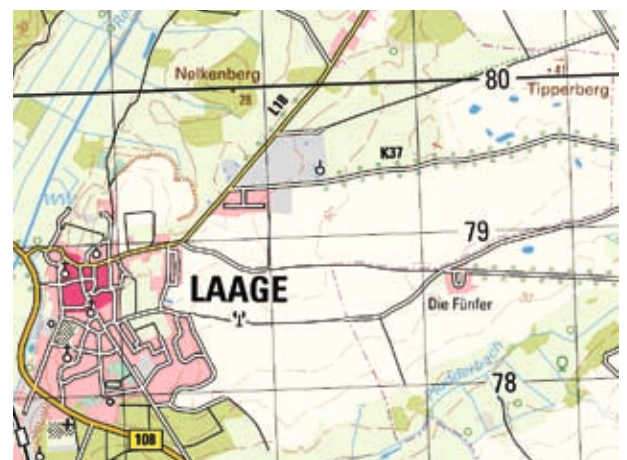
Topographische Karte 1:25 000 (Ausschnitt)



Digitale Topographische Karte 1:25 000 (Ausschnitt)



Topographische Karte 1:50 000 (Ausschnitt)

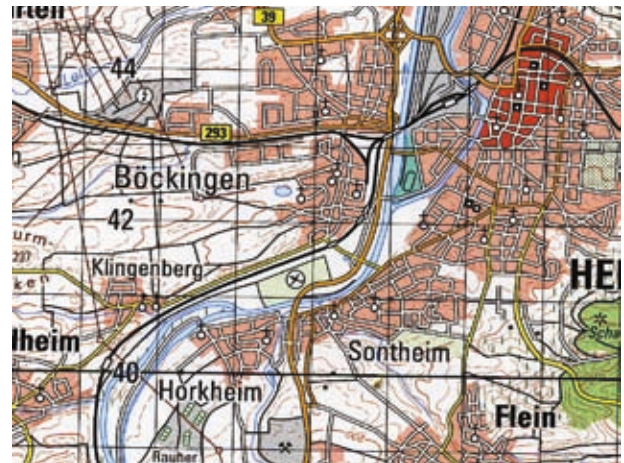


Digitale Topographische Karte 1:50 000 (Ausschnitt)

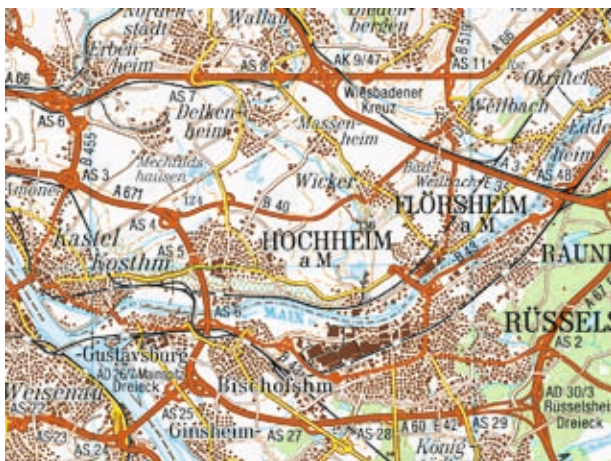




Topographische Karte 1:100 000 (Ausschnitt)



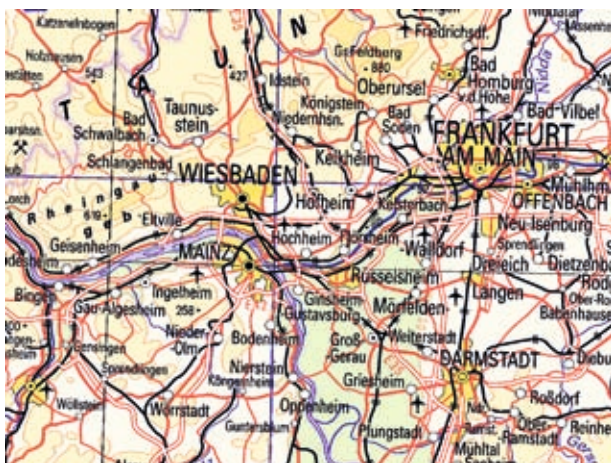
Digitale Topographische Karte 1:100 000 (Ausschnitt)



Topographische Übersichtskarte 1:200 000 (Ausschnitt)



Digitale Topographische Karte 1:250 000 (Ausschnitt)



Topographische Karte 1:1 000 000 (Ausschnitt)



Digitale Topographische Karte 1:1 000 000 (Ausschnitt)



**chen Topographischen Kartenwerke im jeweils erforderlichen Umfang fort (ggf. auch als Vorstufen der neuen DTK) und halten diese im Kartendruck und Rasterdatensatz für vielfältige Nutzungen bereit.**

Aus der Reihe der ATKIS®-Signaturenkataloge wurde im Jahr 1998 als erstes der Signaturenkatalog für die DTK25 veröffentlicht. Diese Veröffentlichung war das Ergebnis eines 1989 im Arbeitskreis Kartographie begonnenen Prozesses zur Fortentwicklung der Kartengrafiken der topographischen Kartenwerke Deutschlands, resultierend aus der Einführung bildschirmgestützter kartographischer Präsentationen und den sich aus der gesellschaftlichen Entwicklung ergebenden Anforderungen an moderne amtliche Karten. Kartenproben 1:25 000 mit unterschiedlicher landschaftlicher Ausprägung vom Küstengebiet über Siedlungsstrukturen (Dörfer, Kleinstadt, Großstadt) bis zum Hochgebirge wurden erarbeitet und der Öffentlichkeit zur Diskussion übergeben. Aus dieser sehr umfangreichen Arbeit wurden Gestaltungsgrundsätze erarbeitet, auf deren Grundlage die eigentliche Detailarbeit der Signaturengestaltung erfolgte. In der weiteren Diskussion der Kartengrafik, insbesondere der mittleren und kleinmaßstäbigen Karten, galt es militärgeographische und europäische Erfordernisse zu berücksichtigen. Für die DTK50 und DTK100 führte dies zu einer grafischen Neugestaltung der Siedlungsräume und zu einer Zusammenführung der bislang getrennt herausgegebenen zivilen und militärischen Ausgaben zu zukünftig gemeinsamen zivil-militärischen topographischen Karten 1:50 000 und 1:100 000. Die Signaturenkataloge liegen nunmehr für alle DTK vor. In einigen Bundesländern liegen DTK10, DTK25 und DTK50 bereits flächendeckend vor bzw. sind im Aufbau. Ebenfalls ist die DTK1000 verfügbar.

Einen Eindruck über die Entwicklung der Kartengrafik in den topographischen Kartenwerken vermittelt [Abb. 20](#).

Mit der Zusammenführung der Rasterdatensätze zu einem bundesweiten Datensatz je topographischem Kartenwerk ergab sich für das amtliche Vermessungswesen die Möglichkeit, die Topographie Deutschlands in einer von Bund und Ländern gemeinsam herausgegebenen CD-ROM-Serie zu präsentieren. Diese CD-ROM-Serie beruht auf der rasterformatierten Topographischen Karte 1:50 000 und der Topographischen Übersichtskarte 1:200 000 und wird unter den Bezeichnungen „Top50“ und „Top200“ angeboten. Der AK GT hat die Produkteinführung vorbereitet und begleitet seit der Version 1.0, die 1998 bundesweit verfügbar war, die Herausgabe neuer Versionen mit der Abstimmung inhaltlicher und funktionaler Erweiterungen. Die Version 5.0 wird bis Ende 2008 bundesweit verfügbar sein und neben der 3D-Ansicht sowie der Möglichkeit eines Überfluges vorrangig funktionale Erweiterungen wie die Client-Server-Fähigkeit bei Freigabe durch Lizenzkey, die Integration eines Plug-In zur Planung, Up- und Download von GPS-Routen für GPS-Empfänger und das Freihandzeichnen auf Touch-Screen oder mit Maus enthalten.

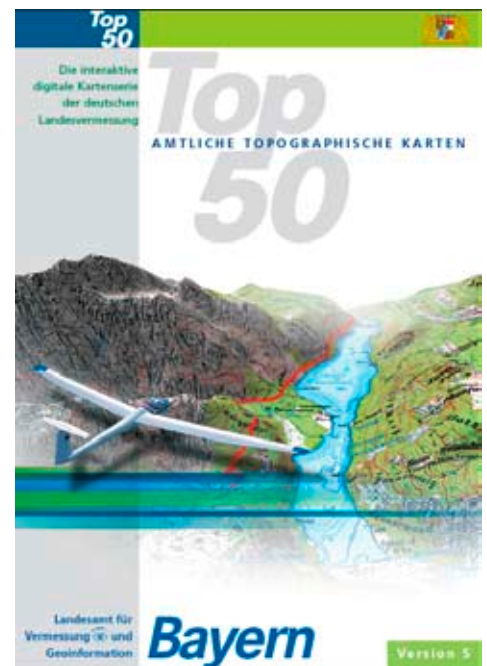


Abb. 21: CD-ROM Top50 – Cover

# Digitale Orthophotos

**Digitale Orthophotos (DOP) ergänzen die ATKIS-Komponenten. Auf Grund der bildbasierten Dokumentation der Landschaft sind DOP für betrachtungsorientierte Anwendungen ausgelegt. Mit der Führung von DOP verfolgt die AdV das Ziel, die im Zusammenhang mit der topographischen Landesaufnahme anfallenden Luftbilddaten in einem bundeseinheitlichen Standard für weitergehende Nutzungen vorzuhalten.**

Hochauflösende Luftbilddaten, auf der Grundlage flugzeuggestützter Fernerkundungsverfahren erzeugt, sind ein wesentlicher Baustein für die Erhebung aktueller topographischer Landschaftsobjekte zur Erstellung und Fortführung digitaler Landschafts- und Geländemodelle. Ab Mitte der 1990er Jahre standen den Landesvermessungsbehörden hochauflösende Luftbildscanner und die damit verbundenen Auswertetechnologien zur Verfügung, die die Einbindung von Luftbilddaten in den rechentechnischen Datenerhebungsprozess ermöglichten. Mit Beginn der 2000er Jahre zeichnete sich mit ersten marktfähigen digitalen Luftbildkameras auch für den Luftbildflug die Ablösung analoger photographischer Technik durch digitale Bildflugtechnologien ab. Im AK GT hat die fachliche Bewertung dieser Bildflugtechnologien und der für die Datenauswertung und -nutzung notwendigen Fachsoftware eine zunehmende Bedeutung bekommen. Neben Fragen der Qualitätsanforderung an den digitalen Bildflug und der Datenübernahme und -auswertung sind von den Landesvermessungsbehörden Probleme der Datenkomprimierung und Historienverwaltung von Datenmengen im TeraByte-Bereich zu lösen. Ebenso ergibt sich aus der Effizienz von Mehrkanalaufnahmen der digitalen Bildflugkameras die Ablösung der Schwarz-Weiß-Luftbilder durch Color-Luftbilddaten ergänzt um Infrarot-Luftbilddaten für umweltrelevante Auswertungen. Aus der Kombination von digitaler Bildflugkamera und Laserscanner ergeben sich neue Möglichkeiten für die dreidimensionale Erfassung topographischer Landschaftsobjekte in Form von Digitalen Oberflächenmodellen.

Der AK GT hat mit der Festsetzung von Standards für DOP-Produkte und der Führung von Metadaten die Grundlagen für den Aufbau der ATKIS-Komponente DOP geschaffen und begleitet die Zusammenführung der DOP der Länder zu einem DOP-Deutschland beim Geodatenzentrum des BKG. DOP-Deutschland liegt gegenwärtig mit einer Bodenauflösung von 40 cm vor und wird bis 2010 mit einer Bodenauflösung von 20 cm verfügbar sein. Unter Mitwirkung in den entsprechenden DIN-Gremien und Projekten mit der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) werden die fachlichen Fragen zum digitalen Bildflug in den kommenden Jahren auch weiterhin vom AK GT begleitet.

## ATKIS®-Komponente Digitale Orthophotos

Rasterdaten hochgenauer georeferenzierter Luftbilder

- 1999 Rahmenstandard für bundeseinheitliche Führung von DOP
- 2004 Analyse digitaler Bildflugkameras und Einführung digitaler Auswertetechnologien
- 2006 Veröffentlichung Produktstandard für DOP
- 2007 Veröffentlichung Datensatz DOP-Deutschland



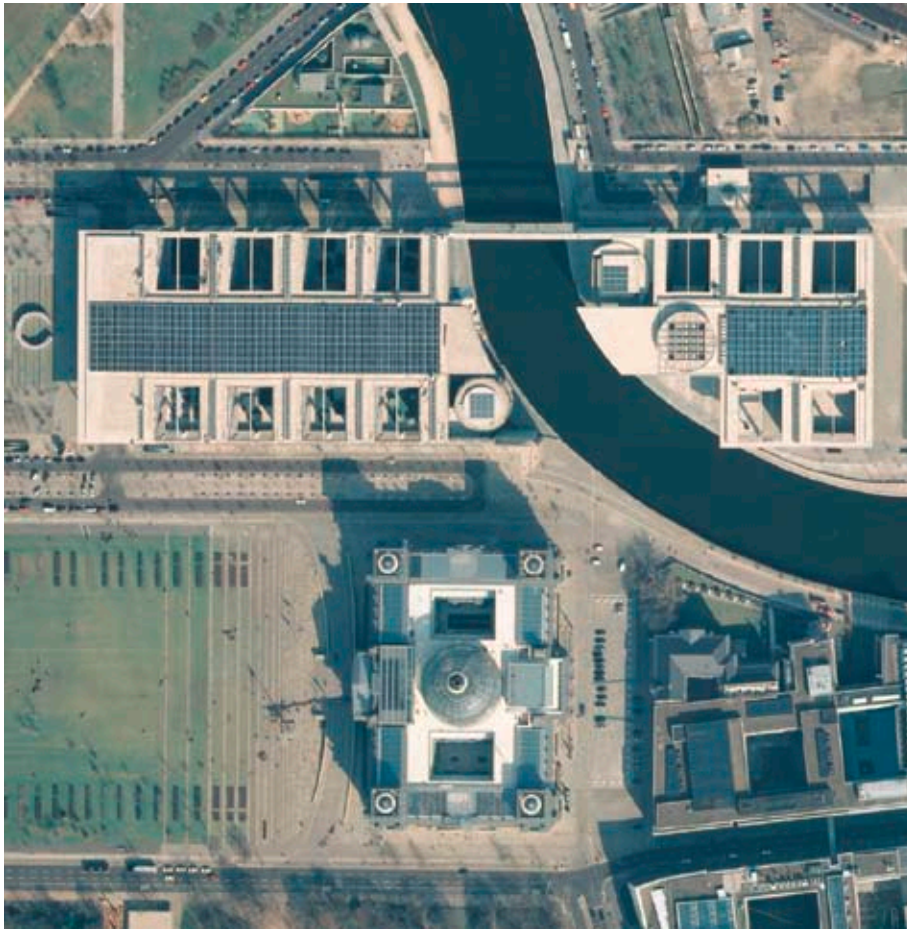


Abb. 22: DOP – Auszug Berlin Reichstag

## Copyright und Vertrieb

**Neben dem traditionellen Angebot der amtlichen topographischen Kartenwerke über Printmedien hat sich mit dem Angebot digitaler topographischer Geobasisdaten und entsprechender PC-gestützter Anwendungssoftware auch die Nutzung dieser Datenbestände in Verwaltung und Wirtschaft etabliert. Außer der Bereitstellung der topographischen Geobasisdaten auf Datenträger nehmen webbasierte Anwendungen einen immer breiteren Raum ein und Geoportale, Geodienste und Geoviewer entwickeln sich zum Standard für Datenbereitstellung und -nutzung.**

Mit dieser Entwicklung sind auch Änderungen in der Wahrung des Copyrights, den Nutzungsbedingungen für amtliche topographische Geobasisdaten und in den Nutzungsentgelten verbunden, die der AK GT aktiv mit der Entwicklung von Entgeltstrukturen für die Daten und Karten begleitet hat. Dieses Tätigkeitsfeld ist unter Berücksichtigung der sich in den letzten Jahren herausgebildeten zentralen Vertriebsstrukturen für Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens und den Anforderungen, die sich damit an ganzheitliche Lizenzmodelle ergeben, der Taskforce Public-Relations und Marketing übertragen worden.

## Ausblick

**Aus der vom europäischen Parlament verabschiedeten INSPIRE-Richtlinie zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur für die europäische Gemeinschaft und der parallel im Aufbau befindlichen Geodateninfrastruktur für Deutschland ergeben sich auch für das amtliche Vermessungswesen neue Anforderungen.**

So sind die fachneutralen ATKIS®-Komponenten zu homogenen und bundesweit über Webtechnologien verfügbaren Produkten zu entwickeln. Die dezentrale Führung in den Landesvermessungseinrichtungen erfordert damit die Vereinbarung und Umsetzung von Produktstandards, die neben den Vorgaben zu Dateninhalt und Qualität auch Standards für die Datenbereitstellung, Layerstrukturen und die beschreibenden Metadaten umfassen. Ebenso wird der AK GT auch weiterhin Nutzeranforderungen an die topographischen Geobasisdaten zu prüfen haben und technologische Entwicklungen auf ihre Nutzung für die aktuelle Führung der ATKIS®-Komponenten bewerten und deren Einführung begleiten.

# Arbeitskreis 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®-Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens sowie in der informationstechnologischen Koordinierung der GDI-Aktivitäten für die AdV auf nationaler Ebene.**

1961 wurde der Arbeitskreis Automation der AdV eingerichtet, 1989 erhielt er seinen heutigen Namen „Informations- und Kommunikationstechnik“. Damit ist der Arbeitskreis kein Kind der ersten Stunde, sondern mit Blick auf seine Geschwister, die anderen Arbeitskreise, quasi ein Nachzügler. Dies stellte aber für seine Entwicklung keinen Nachteil dar. 49 Sitzungen nach 47 Lebensjahren sind in erster Näherung ein deutliches Indiz für eine durchaus gleichmäßige Entwicklung.

Soviel mag zu den persönlichen Daten des Arbeitskreises genügen. Der Fokus soll nachstehend auf seine Lebensinhalte gerichtet werden, und zwar im Wesentlichen auf die letzten 10 Jahre. Die davor liegenden Jahre wurden bereits zum 50jährigen Bestehen der AdV beleuchtet.

Betrachtet man die Kernthemen des Arbeitskreises im Zeitraum von 1998 bis 2008, so sind diese geprägt von Buchstabenkombinationen. Hierbei fällt auf, dass jeweils drei Buchstaben beteiligt sind: WWW, GDI, WMS, WFS, AAA, ISO, OGC, XML, GML<sup>3</sup>. Anhand dieser Kürzel wird im Folgenden das Arbeitsspektrum dargestellt.

---

<sup>3</sup> Definierende Erläuterungen zu GDI, WMS, WFS, ISO, OGC, XML, GML wurden in wesentlichen Teilen dem „Leitfaden für Aufbau und Betrieb webbasierter Geo-Dienste“ des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (©Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main, 2006) entnommen.

# World Wide Web

Das World Wide Web (WWW) wird im allgemeinen Sprachgebrauch mit dem Internet gleichgesetzt. Letzteres bedarf heute keiner weiteren Erläuterung mehr.

Nach dem Start von [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) im Jahr 1997 betreibt die AdV heute bereits die 3. Generation ihres Internetauftritts. Dem Auftritt ist ein Content-Management-System hinterlegt, das es der Web-Design-Stelle der AdV erlaubt, die Internetseiten relativ unkompliziert und mit vertretbarem Aufwand aktuell zu halten. Der Internetauftritt ist mittlerweile unverzichtbarer Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit der AdV und – mit seinem eingebundenen internen Bereich – für die Mitgliedsverwaltungen ein komfortabler Dokumentenserver.

Im engen Zusammenhang mit dem Internet steht der E-Mail-Verkehr. Die AdV-Mitgliedsverwaltungen haben den E-Mail-Austausch zwischen ihren Gremien zum Standard im Informationsaustausch gemacht.



Abb. 23: AdV-Internetauftritt

Die Informations- und Kommunikationstechnik bildet die technische Schnittstelle zwischen den Arbeiten des Raumbezugs, des Liegenschaftskatasters und der Geotopographie

Das Internet ist unverzichtbar.

Die Geodateninfrastruktur entwickelt sich rasant.

Ein Web Map Service visualisiert Geodaten.

# Geodateninfrastruktur

Mit der GDI wird die benutzerfreundliche Bereitstellung von Geoinformationen durch Dienste, die ebenen- und fachübergreifend auf verteilte Geodaten zugreifen, bezeichnet. Eine GDI besteht aus einer Geodatenbasis, einem Geodatennetzwerk, Diensten und Standards. Sie dient der Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geoinformationen in allen Anwendungsbereichen.

Der Arbeitskreis koordiniert die GDI-Aktivitäten für die AdV in informationstechnologischer Hinsicht. Zur nachhaltigen Begleitung der rasanten GDI-Entwicklung und zur Sicherung von Kernkompetenz und Expertenwissen für die AdV in den Bereichen Datenmodellierung, Datenaustausch und Geodienste wurde im Jahr 2004 die Projektgruppe GDI-Standards eingerichtet. Die deutliche Positionierung des amtlichen Vermessungswesens innerhalb der GDI ist von erheblichem Stellenwert, bilden doch die Geobasisdaten den Kernbaustein der nationalen GDI.

In diesen Zusammenhang sind auch die Maßnahmen zu stellen, die der Web-basierten flächendeckenden Bereitstellung der Geobasisdaten dienen. Hierzu hat die AdV einen Maßnahmenkatalog beschlossen, mit dessen Umsetzung begonnen wurde und mit dem die Vermessungs- und Katasterverwaltungen im Ergebnis einen bedeutenden Beitrag zum e-Government leisten.

## Komponenten Geodateninfrastruktur

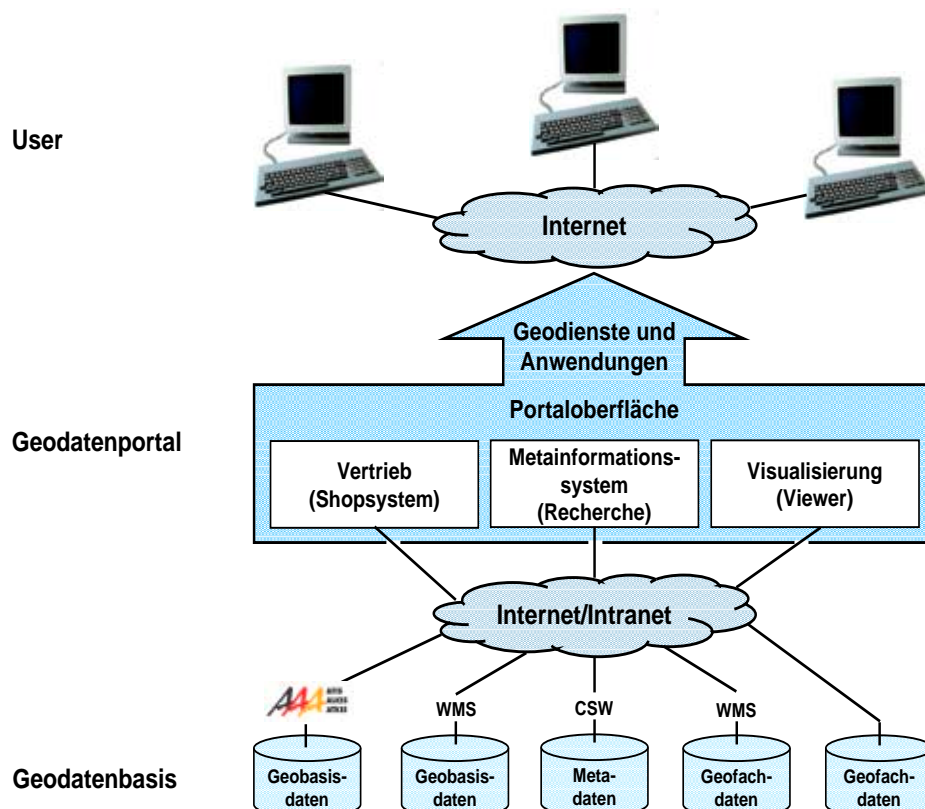


Abb. 24: Komponenten der GDI

## Web Map Service

**Ein Web Map Service (WMS) dient der Visualisierung von online verfügbaren Geodaten. Als Ergebnis der Visualisierung wird eine Karte als Bild präsentiert. Es werden demnach keine Geometriedaten weitergegeben, sondern deren visuelle Präsentation als georeferenziertes Bild, als standardbasierte Internetkarte. Die Geodaten werden in ein einfaches Raster-Bildformat gewandelt und können auf jedem gängigen Browser zur Anzeige gebracht werden.**

Das Programm zur Visualisierung (Viewer) kann entweder auf dem Rechner des Nutzers oder auf einem Server des Anbieters liegen. Server-basierte Clients zur Visualisierung sind mittlerweile üblich und häufig. Es ist demzufolge für das Betrachten von WMS-basierten Karten nicht notwendig, eine Geoinformationssystem-Software (GIS-Software), die oft mit Lizenzen und entsprechenden Kosten verbunden ist, beim Nutzer zu installieren. Die Verwendung eines herkömmlichen Internetbrowsers genügt. Darüber hinaus ist es möglich, WMS-Dienste in eine moderne GIS-Software über eine WMS-Schnittstelle einzubinden und zu nutzen.

Im Jahr 2004 hat die AdV einen Beschluss zur Bereitstellung von Rasterdaten der Topographischen Karten als standardisierte WMS-Dienste gefasst. Der Arbeitskreis hat sich in der Folge mit der Spezifikation der WMS-Applikationsprofile für die Geobasisdaten als Voraussetzung für eine länderübergreifende einheitliche Datenbereitstellung befasst.

## Web Feature Service

**Die Funktionalität eines WMS beschränkt sich auf die graphische Darstellung von Geodaten in Form von statischen Karten oder Bildern. Zwar können, falls vorhanden, in einem WMS festgelegte Informationen zu einzelnen Geoobjekten abgefragt werden, die Analyse und Interpretation der Geodaten liegt aber beim Betrachter selbst. Ihm steht nur soviel Information zur Verfügung, wie er visuell aus der Kartendarstellung ableiten kann.**

Mit dem Web Feature Service (WFS) besteht die Möglichkeit, online auf die zugrunde liegenden Objekte zuzugreifen, auf die Daten. Ein WFS beschränkt sich ausschließlich auf Vektordaten. Diese Daten kann der Nutzer visualisieren, analysieren oder in anderer Form weiterverarbeiten. Optional kann neben einem lesenden Zugriff auch ein schreiben-

Ein Web Feature Service erlaubt die Analyse von Daten.

AFIS®, ALKIS® und ATKIS® bilden das AAA-Modell.

Die AdV gibt eine AAA-Pflegegarantie bis mindestens 2012.



der Zugriff ermöglicht werden. Ein voll ausgebauter, standardkonformer WFS bietet fünf verschiedene Operationen, mit deren Hilfe man geographische Objekte (Features) einfügen, aktualisieren, löschen, abfragen und finden kann.

WFS-Dienste innerhalb der AdV befinden sich noch im prototypischen Stadium. Konzeptionell sind die notwendigen Weichen gestellt, um WFS-Dienste anbieten zu können. Für ein erstes Produkt, die Hauskoordinaten Deutschland, wurde innerhalb des Deutschland-Online-Projekts ein Prof I abgestimmt, das die WFS-Schnittstelle beschreibt. Im Anschluss an die Evaluierungsphase des Prof Is sollen weitere bundesweit einheitliche Produktstandards der AdV über WFS-Dienste bereitgestellt werden.

## AFIS®-ALKIS®-ATKIS®

**Das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Modell (AAA-Modell) dient dazu, die Grunddatenbestände von AFIS®, ALKIS® und ATKIS®, zu einem Grunddatenbestand der Geodaten des amtlichen Vermessungswesens zusammenzuführen. In der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens“ (GeoInfoDok) werden die AdV-Projekte AFIS®, ALKIS® und ATKIS® mit ihren länderübergreifend festgelegten Eigenschaften in durchgängiger Form gemeinsam beschrieben und miteinander in Beziehung gebracht.**

In einem Anwendungsschema, das in der Vereinheitlichten Modellierungssprache (Unified Modeling Language – UML) abgefasst ist, werden alle Inhalte und Beziehungen beschrieben. Es besteht aus dem Basisschema und dem Fachschema. Im Basisschema sind grundlegende Eigenschaften von Geo-Objekten beschrieben. Es kann damit auch als Grundlage für Fachinformationssysteme dienen. Im Fachschema wird die Gliederung von Objektklassen, Objektartgruppen, Objektarten und deren Attribute beschrieben. Es umfasst sämtliche im amtlichen Vermessungswesen bei den Mitgliedsverwaltungen der AdV vorkommenden Informationen in den Bereichen Raumbezug, Liegenschaftskataster und Geotopographie.



Abb. 25: AAA-Logo

Die Pflege und Weiterentwicklung des AAA-Konzeptes für die Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens ist Kernaufgabe des Arbeitskreises. Nachdem vor 10 Jahren noch ALKIS® und ATKIS® in relativer Unabhängigkeit nebeneinander agierten, wurde 1999 eine arbeitskreisübergreifende Arbeitsgruppe ALKIS®-ATKIS® eingerichtet. Im Jahr 2000 wurden auch die Festpunkte der Landesvermessung in das ALKIS®-ATKIS®-

Datenmodell einbezogen. Mit AFIS® ist seitdem die AAA-Familie komplett. Seit nunmehr 8 Jahren agiert der AAA-Koordinierungsausschuss als arbeitskreisübergreifendes Gremium, das die Entwicklung und Pflege des AAA-Modells verantwortlich begleitet und auch GIS-Hersteller in seine Entscheidungsprozesse einbezieht.

Die Ergebnisse dieser Arbeit manifestieren sich in der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformation des amtlichen Vermessungswesens“ (GeoInfoDok), die im Frühjahr 2008 mit der Version 6.0 einen Stand erreicht hat, der von den Mitgliedsverwaltungen der AdV als implementierungsreif bewertet wird. Hinsichtlich der zukünftigen Pflege des AAA-Konzeptes hat die AdV im Jahr 2005 eine Pflegegarantie bis mindestens in

das Jahr 2012 ausgesprochen. Diese Garantiezusage ist für das AAA-Koordinierungsgremium zugleich Auftrag und Verpflichtung hinsichtlich der Betreuung der GeolInfoDok.

Im Jahr 2004 hat die AdV einen „Leitfaden zur Modellierung von Fachinformationen unter Verwendung der GeolInfoDok“ herausgegeben. Hiermit werden Handlungsempfehlungen zur normkonformen und zukunftsicheren Modellierung von Fachinformationssystemen gegeben. Die AdV macht damit ihr Expertenwissen Dritten zugänglich und setzt auf Synergieeffekte, die sich daraus ergeben, dass Geobasisdaten und Fachdaten einem gleichen Modellierungsansatz unterworfen werden.

Hervorzuheben in der AAA-Koordinierung ist, basierend auf einem Beschluss der AdV aus dem Jahr 2001, die Konzeption und Umsetzung eines Qualitätssicherungssystems für die Geodaten des amtlichen Vermessungswesens.

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

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

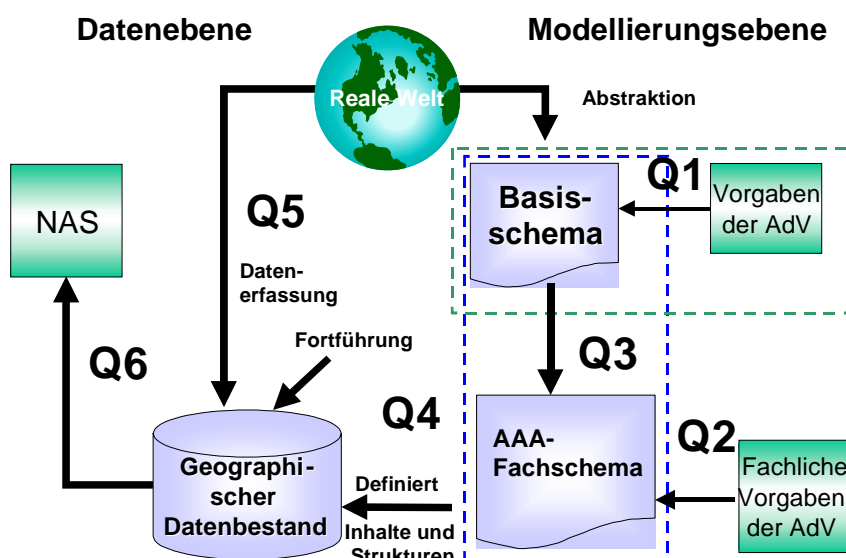


Abb. 26: Qualitätssicherungsmodell für das AAA-Anwendungsschema

Die AdV beschließt ein Qualitätssicherungssystem.

Der AAA-Fachstandard ist normkonform.

Q1 misst das AAA-Basischema an den strategisch-fachlichen Vorgaben der AdV, Q2 misst das AAA-Fachschema an den fachlichen Vorgaben der AdV. Mit Q3 wird festgestellt, ob das AAA-Fachschema den Regeln des AAA-Basischemas entspricht. Q1, Q2 und Q3 prüfen die konzeptionelle, interne Qualität. Q4 prüft den Geobasisdatenbestand intern als Produkt auf logische Übereinstimmung mit dem AAA-Anwendungsschema und auf die Einhaltung der dort niedergelegten Qualitätsangaben, während Q5 den Geodatenbestand extern mit der realen Welt vergleicht. Q6 betrifft die Qualität der Normbasierten Austauschchnittstelle (NAS) zum Nutzer.

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

## International Organization for Standardization



Abb. 27: ISO-Logo

Die International Organization for Standardization (ISO) ist die internationale Vereinigung von Standardisierungsgremien aus rund 150 Ländern. Die ISO erarbeitet internationale Normen in allen technischen Bereichen (mit Ausnahme der Elektrik und Elektronik). Der Zweck der ISO ist die Förderung der Normung in der Welt, um den Austausch von Gütern und Dienstleistungen zu unterstützen und die

gegenseitige Zusammenarbeit in verschiedenen technischen Bereichen zu entwickeln. Die ISO erarbeitet ISO-Normen (ISO-Standards), die von den Mitgliedsländern unverändert übernommen werden sollen (in Deutschland als DIN-ISO-Normen). Auch im Bereich der Geoinformation arbeitet die ISO mit fünf Arbeitsausschüssen an Normungen. Dabei ist insbesondere die ISO 191xx-Familie mit 20 verschiedenen Standards zu nennen.

Bereits 1999 hat sich die AdV dafür ausgesprochen, die Modellierung ihrer Informationssysteme konsequent an ISO-Standards auszurichten. Mit diesem Beschluss wurden bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt, zu dem die Normungsarbeit noch lange nicht abgeschlossen war, entscheidende Weichenstellungen vorgenommen und Planungssicherheit – auch für die GIS-Industrie – gegeben. Heute basiert der AAA-Fachstandard vollständig auf der ISO 191xx-Familie.

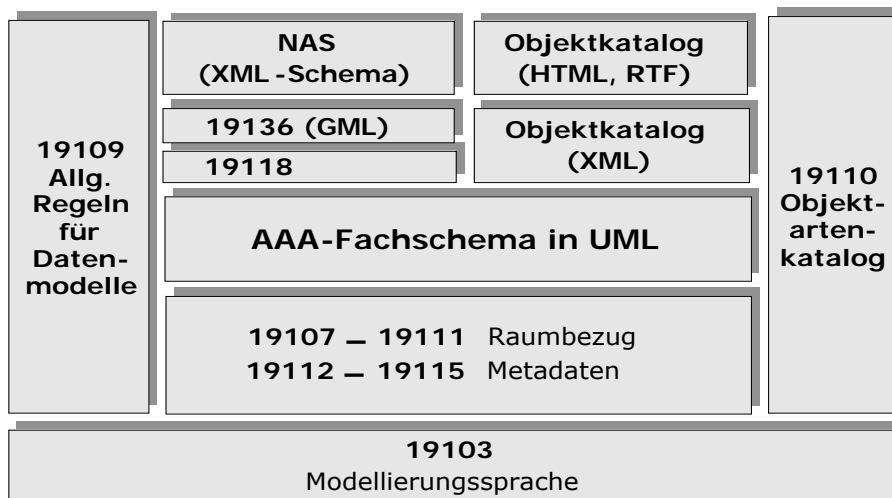


Abb. 28: AAA-Fachstandard

## Open Geospatial Consortium

Das Open Geospatial Consortium (OGC), gegründet 1994, ist ein internationales Industriekonsortium mit beinahe 300 Mitgliedern aus Industrie, öffentlicher Verwaltung und Forschung, das sich zum Ziel gesetzt hat, Grundlagen für einheitliche und im Ergebnis interoperable Zugriffsmethoden auf raumbezogene Informationen zu entwickeln. Es ist heute die Institution für die Schaffung der für interoperable Geoinformationsdienste notwendigen Schnittstellenspezifikationen.

Die „OpenGIS-Implementations Specifications“ des OGC sind weltweit frei verfügbare Implementierungsspezifikationen, die unentgeltlich genutzt werden können. Dadurch sind Informationsanbieter und Anwendungsentwickler in der Lage, leistungsfähige Produkte und Dienste den Konsumenten in kürzester Zeit, mit hoher Flexibilität und mit geringeren Kosten anzubieten.

Das Open Geospatial Consortium nimmt Einfluss auf die internationale Normung.

Die AAA-Datenkodierung basiert auf dem Schema der Extensible Markup Language.

Die AAA-Austauschnittstelle verwendet die Geography Markup Language.

Aus OGC heraus werden die Entwicklungen von ISO wesentlich beeinflusst. Diese Erkenntnis hat sich die AdV in den Jahren der Entwicklungsarbeit an der AAA-Modellierung zu Nutze gemacht und die OGC-Spezifikationen vorausschauend berücksichtigt. Der Übergang auf die sich daraus ergebenden ISO-Standards konnte dann nach deren formaler Verabschiedung durch die ISO-Gremien relativ problemlos vollzogen werden. Seit Beginn des Jahres 2008 ist die AdV in der Form einer „Combined Technical Membership“ Mitglied des OGC.



Abb. 29: OGC-Logo

## Extensible Markup Language

**Extensible Markup Language (XML) ist ein Web-Standard, basierend auf Empfehlungen des World Wide Web Consortium (W3C). W3C ist ein internationales Konsortium, in dem Mitgliedsorganisationen und die Öffentlichkeit gemeinsam daran arbeiten, Web-Standards zu entwickeln. Ziel des W3C ist, dem World Wide Web dadurch seine vollen Möglichkeiten zu erschließen, dass Protokolle und Richtlinien entwickelt werden, die ein langfristiges Wachstum des Web sichern. Ein weiterer auf Empfehlungen des W3C basierender Web-Standard ist die Hypertext Markup Language (HTML).**

Die Austauschschnittstelle NAS des AAA-Modells basiert auf den XML-Standards. Das XML-Schema liefert – unabhängig von den fachlichen Inhalten – die Syntax für die Datenkodierung.

## Geography Markup Language

**Mit der Geography Markup Language (GML) hat das OGC eine Anpassung der XML-Schnittstelle für die Modellierung, den Transport, die Speicherung und Verwaltung von geographischen Informationen ausformuliert. Es werden sowohl einfache wie auch komplexe Geometrien und die Eigenschaften der Objekte (Referenzsystem, Topologie, Maßeinheit, Attribute, Metadaten, Rasterdaten, definierte Stile) in einer großen Vielfalt beschrieben.**

Der GML kommt im AAA-Modell eine besondere Rolle zu, da diese innerhalb der NAS zur Beschreibung der Objektarten verwendet wird. Im Jahr 2007 wurde GML 3.2 in die ISO-Familie integriert (ISO 19136). Damit war auch der letzte noch fehlende Baustein im AAA-Modell ISO-konform und die diesbezügliche AdV-Forderung aus dem Jahr 1999 erfüllt.

## Ausblick

**Das Arbeitsspektrum des Arbeitskreises war vielseitig, ist vielseitig und wird vielseitig bleiben. Ein Stillstand in der technologischen Entwicklung ist nicht erkennbar. Durch das Verschmelzen der Informations-, Daten- und Telekommunikationstechnologien sind keine Bereiche im amtlichen Vermessungswesen mehr lokalisierbar, die sich nicht in der ein oder anderen Weise mehr oder weniger informationstechnologischer Unterstützung bedienen. Jedoch könnte es sein, dass die Geschwindigkeit der Entwicklung in den kommenden Jahren etwas zurückgenommen wird, und zwar nicht etwa deshalb, weil der Arbeitskreis auf die 50 zugeht und er sich von jugendlichem Ungestüm weiter entfernt. Vielmehr könnten derartige Zwänge im amtlichen Vermessungswesen durch die nach wie vor schwierige Situation der öffentlichen Haushalte bedingt sein. Die Investitionen in AAA-kompatible GIS werden sich zunächst amortisieren müssen, bevor deren Erweiterung oder gar Ablösung in Rede steht.**

Unter diesen Randbedingungen wird der Arbeitskreis seine Tätigkeit ausrichten. Er wird die Entwicklungen strategisch und konzeptuell begleiten. Und er wird vorausschauend Lösungen erarbeiten, die einer künftigen Bedarfsanforderung gerecht werden. Insofern blickt der Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik zuversichtlich in die Zukunft. Ob diese Zuversicht rückblickend gerechtfertigt gewesen sein wird, wird in der Festschrift zum nächsten AdV-Jubiläum nachzulesen sein.

Der Arbeitskreis blickt zuversichtlich in die Zukunft.



# Taskforce Public-Relations und Marketing

## Selbstverständnis

**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 für Staat und Gesellschaft sicherzustellen, obliegt den Vermessungsverwaltungen aller Bundesländer laut gesetzlichem Auftrag die Erhebung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten.**

Mit der Bereitstellung der Geobasisdaten führen die Vermessungsverwaltungen entsprechende Geobasisprodukte und Geobasisdienste der Nutzung zu. Im Rahmen dieser Aufgabe sind folgende Arbeiten zu leisten:

- Mit dem Ziel, die Geobasisdaten optimal zugänglich zu machen und optimal in die Anwendung zu bringen, sind Aufbau und Erhalt einer leistungsfähigen Geodateninfrastruktur zu koordinieren und Geobasisdienste/-portale zu entwickeln und zu betreiben.
- Die Bedarfslage ist engmaschig zu klären, um das Angebot bestmöglich in Übereinstimmung mit der Nachfrage zu halten.
- Die Nutzer und potenziellen Nutzer sind zugunsten einer optimalen Verbreitung und Nutzung regelmäßig über die Nutzbarkeit und Verfügbarkeit von Geobasisdaten (Metadaten) zu informieren.
- Im Zuge der Lizenzierung ist der Bedarfsträger hinsichtlich der Eignung der Geobasisdaten für die vorgesehene Nutzung zu beraten, es ist ein geeignetes Angebot zu unterbreiten und die Nutzungsrechte und Kosten im Zusammenhang mit der geplanten Nutzung sind zu regeln.
- Auf Grundlage der Bedarfsanalyse im allgemeinen und der konkreten Lizenzierung im einzelnen sind die Geobasisdaten soweit als Produkte und Dienste, analog und digital sowie hinsichtlich ihrer Inhalte und Formate aufzubereiten, dass sie bestmöglich auf die verschiedenen Nutzergruppen und die konkrete Nutzung zugeschnitten sind.

## Anforderung

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 Angebot vorzuhalten und dem „Geomarkt“ zugänglich zu machen. Die Einheitlichkeit bei der Erhebung und Führung der Geobasisdaten soll durch die gemeinschaftliche Standardisierung der Produkte und der Produktionsverfahren in den diversen Gremien der AdV gewährleistet werden.

Um den Bedürfnissen hinsichtlich einer länderübergreifenden Verfügbarkeit und Nutzung der Geobasisdaten in Gänze gerecht zu werden, muss sich die Gemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder und der betroffenen Bundesressorts darüber hinaus organisiert und aktiv mit der länderübergreifenden Bereitstellung der Geobasisdaten befassen.

## Modell

Zur länderübergreifenden Bereitstellung von Geobasisdaten wurden drei zentrale Vertriebsstellen eingerichtet. Mit dem Ziel, darüber hinaus eine entsprechende Wahrnehmung des amtlichen Vermessungswesens für die länderübergreifende Bereitstellung der Geobasisdaten und eine insgesamt optimale Befriedigung des länderübergreifenden Bedarfs zu erreichen und dauerhaft zu sichern, wurde im Herbst 2005 beschlossen, die Befassung mit den Aufgaben von Public-Relations und Marketing (PRM) zu institutionalisieren. Für die Leistung dieser Aufgabe wurde ein neues ständiges Gremium, die Taskforce Public-Relations und Marketing (TF PRM) eingerichtet. Entsprechend dem genannten Beschluss sollten die Arbeitskreise und die Geschäftsstelle der AdV unter Einbeziehung der Mitgliedsverwaltungen die operativen PRM-Aufgaben im Zusammenhang mit dem länderübergreifenden Geobasisdatenangebot wahrnehmen und dazu in der TF PRM zusammenwirken.

Seitdem obliegt der TF PRM die Leistung des operativen Geschäftes von Public-Relations und Marketing für das bundesweit verfügbare Geobasisdatenangebot und die länderübergreifende Bereitstellung der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens. Dabei sind die folgenden Themenbereiche zu behandeln:

### Selbstverständnis

- Erhebung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten

### Anforderungen

- länderübergreifend einheitliche, aktuelle, flächendeckende Geobasisdaten
- länderübergreifende Bereitstellung
- einheitliche länderübergreifende Bereitstellung

### Elemente der Bereitstellung

- Erhebung, Dokumentation und Analyse des Bedarfs
- Produktentwicklung aufgrund der Bedarfslage
- Entwicklung und Fortentwicklung geeigneter Lizenzmodelle
- Leistung einer geeigneten Infrastruktur
- Information über Nutzbarkeit und Verfügbarkeit von Geobasisdaten
- Regelung der Nutzungsrechte und Datenabgabe
- Maßnahmen der Imagepflege

- Bedarfsanalyse (Marktforschung)  
Erhebung und Dokumentation der Anforderungen von Staat und Gesellschaft an die Geobasisdaten,
- Produktentwicklung (Produktpolitik)  
Analyse der Anforderungen von Staat und Gesellschaft an die Geobasisdaten und Abgleich mit dem Geobasisangebot,
- Lizenzmodelle (Konditionenpolitik)  
Aufbau und Pflege der Lizenz- und Kostenmodelle und Musterlizenzverträge für die Bereitstellung und Nutzung der Geobasisdaten,
- Infrastruktur  
Unterstützung von Aktivitäten zur Leistung einer strategischen und technischen Infrastruktur für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten,
- Produktinformation (Marketing)  
Durchführung von Maßnahmen zur Information über die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Geobasisdaten,
- Lizenzierung (Distributionspolitik)  
Durchführung modellhafter Lizenzierungen zur länderübergreifenden Nutzung von Geobasisdaten sowie
- Imagepflege (Public-Relations)  
Durchführung von Maßnahmen zur (positiven) Wahrnehmung des amtlichen Vermessungswesens und seines länderübergreifenden Geobasisdatenangebotes.

## Entwicklung

**Die Entwicklung von einer produkt- zu einer bedarfsorientierten Sicht der Erhebung, Führung und Bereitstellung der Geobasisdaten und zu einer intensivierten Befassung mit allen Aspekten einer bedarfsgerechten Bereitstellung hat sich allmählich vollzogen. Hintergrund für die Veränderung war ein neues Verständnis hinsichtlich der Versorgung von Staat und Gesellschaft mit Geobasisdaten und die in diesem Zusammenhang immer mehr in den Vordergrund gestellte Bedarfsausrichtung staatlichen Handelns zugunsten einer optimierten Zielerfüllung. Es galt nun insbesondere, eine optimale Verbreitung der Geobasisdaten zu erreichen, was eine konsequente Bedarfsorientierung in allen Teilen der Aufgabenwahrnehmung bedingt. Bezüglich der neuen Sichtweise hatte das amtliche Vermessungswesen also ein bedarfsgerechtes länderübergreifendes Geobasisdatenangebot zu leisten.**

Die Befassung der AdV mit der länderübergreifenden Bereitstellung der Geobasisdaten bis hin zur Einrichtung der TF PRM hat sich wie folgt entwickelt:

- 2001: gemeinschaftliche Finanzierung von Aufgaben des Public-Relations,
- 2002: Einrichtung einer Arbeitsgruppe PRM zur Erarbeitung einer Strategie für PRM,
- 2002: Erarbeitung einer nutzerorientierten PRM-Strategie,
- 2003: Beschluss der „Leitlinien zur Marketing- und PR-Strategie der AdV“ und Einsetzung einer Strategieguppe PRM (SG PRM) zur Klärung der Umsetzung der Leitlinie,
- 2003: Erarbeitung von Produktblättern für die „marketing-relevanten“ Geobasisprodukte,
- 2004: Diskussion der „Verschlankung der Arbeitsstrukturen“ der SG PRM zugunsten einer höheren Effektivität und Effizienz,
- 2004: Beauftragung der SG PRM mit der Entwicklung von „PPP-Geschäftsmodellen“ und „Musterlizenzverträgen“ sowie Beauftragung des Beirates mit der Klärung der künftigen Organisation von PRM,
- 2005: Beschluss, dass die operativen PRM-Aufgaben fortan von den Arbeitskreisen und der Geschäftsstelle der AdV unter Einbeziehung der Mitgliedsverwaltungen wahrgenommen werden, dass die strategische

Verantwortung für PRM beim Vorsitz der AdV liegt, und dass der Vorsitz der AdV eine Plenumsarbeitsgruppe einsetzt, die Vorschläge zur weiteren Umsetzung der Leitlinien erarbeitet,

- 2005: Einrichtung der TF PRM und einer Strategieguppe auf Basis des vorangegangenen Beschlusses,
- 2006: Beauftragung und Befassung der TF PRM mit konkreten PRM-Aufgaben und der Strategieguppe mit der Erarbeitung der „Strategischen Leitlinien des Amtlichen deutschen Vermessungswesens“ sowie
- 2007: Beschlüsse über die „Strategischen Leitlinien“, die Messebeteiligungen der AdV, die AdV-Musterlizenzvereinbarungen, die Struktur einer neuen AdV-Gebührenrichtlinie und den Aufgabenkatalog der TF PRM.

## Leistungen

### Bedarfserkundung und Bedarfsanalyse

Im Rahmen des hoheitlichen Handelns der Vermessungsverwaltungen ist eine organisierte Bedarfserkundung zu leisten, weil Geobasisprodukte und -dienste entsprechend Bedarf herzustellen und bereitzustellen sind. Sie muss sich demgemäß auf die Produktion und Bereitstellung von Seiten der Vermessungsverwaltungen erstrecken und bedingt, dass auf die Erhebung und Analyse des Bedarfs eine Aufgabenkritik folgt, mit dem Ziel, das aktuelle Angebot zu hinterfragen und, wo sinnvoll und möglich, anzupassen. Der TF PRM obliegt in diesem Gesamtprozess die Erhebung und Analyse aufgrund modellhafter Erhebungen sowie die Kommunikation der Ergebnisse. Die nachfolgende Aufgabenkritik geschieht in den Arbeitskreisen der AdV.

Der Deutsche Dachverband für Geoinformation e.V. (DDGI) wirkt entsprechend seinem Selbstverständnis auf eine generelle Verbesserung der Verfügbarkeit, Nutzbarkeit und Nutzung von Geoinformationen hin. Er versteht sich dabei als neutrale Instanz, die gleichgewichtet die Interessen aller Disziplinen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung vertritt. Der Verband ist aufgrund dieses Selbstverständnisses ein geeignetes Forum, um einem repräsentativen Kreis von Vertretern des Geomarktes konzentriert das Geobasisangebot des Amtlichen deutschen Vermessungswesens mitzuteilen und eine repräsentative Rückmeldung hinsichtlich seiner Anforderungen bekommen zu können. Die TF PRM steht mit einer entsprechenden Fachgruppe des Verbandes in ständigem Kontakt, erörtert mit ihr regelmäßig Angebots- und Nachfrageaspekte und erarbeitet Vorschläge für Anpassungen des Geobasisangebotes.

### Leistungen zur länderübergreifenden Bereitstellung

- modellhafte Bedarfserhebungen
- aktive Kommunikation von Angebots- und Nachfrageaspekten

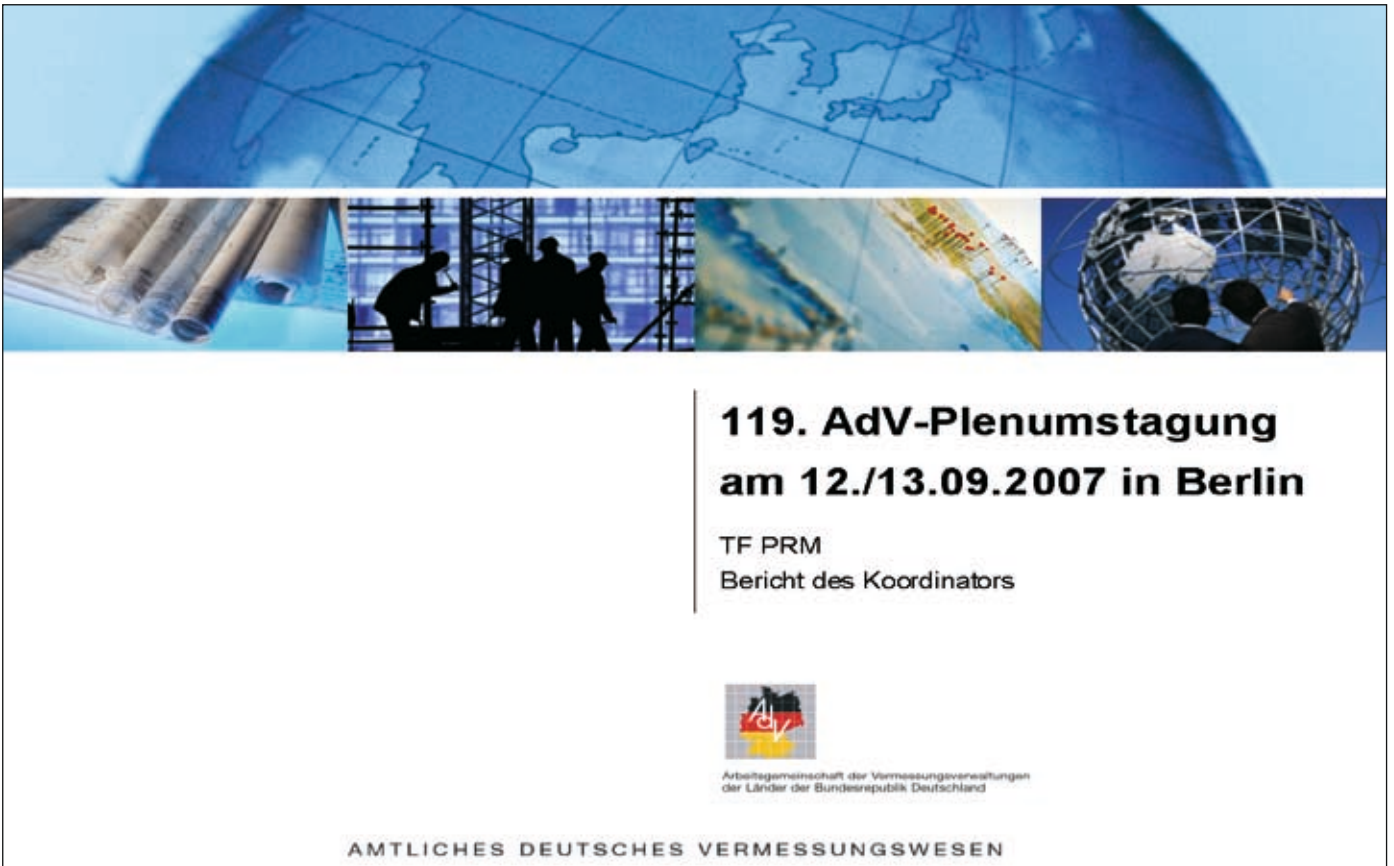


Abb. 30: Designvorgabe für Präsentationen

## Lizenz- und Kostenmodell

Für die Regelung der Nutzungsrechte im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Geobasisdaten wird ein länderübergreifend einheitliches Lizenz- und Kostenmodell benötigt, das den aktuellen Anforderungen genügt, einfach und eindeutig ist sowie die Nutzung aller aktuell angebotenen Geobasisprodukte und Geobasisdienste regelt. Das amtliche Vermessungswesen hat ein neues Gebührenmodell entwickelt und verabschiedet, das diese Anforderungen erfüllt und das fortan der länderübergreifenden Bereitstellung der Geobasisdaten zugrunde liegt. Der TF PRM obliegt die Pflege dieses Gebührenmodells nach Maßgabe der AdV und in Abstimmung mit den Arbeitskreisen.

## Musterlizenzverträge

Vor dem Hintergrund, dass die Geobasisdaten an sich und ebenso deren Bereitstellung entsprechend Bedarf länderübergreifend standardisiert und harmonisiert werden sollten und dass die Gemeinschaft der Vermessungsverwaltungen mit ihrem länderübergreifenden Geobasisdatenangebot als Anbietergemeinschaft wahrgenommen werden wollte, sind von der TF PRM einheitliche Musterlizenzvereinbarungen und allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) erarbeitet und für das länderübergreifende Angebot in die Nutzung genommen worden. Eine Verwendung dieser Muster bei landesinternen Lizenzierungen wird ebenfalls angestrebt.

## Informationsmaterial und Corporate Design

Für einen einheitlichen Auftritt des amtlichen Vermessungswesens ist auch eine einheitliche Darstellung in Wort und Bild, ein gemeinsames Corporate Design erforderlich; für wirkungsvolle Aktionen zur Information über das länderübergreifende Angebot, bei der in der Sprache des Geomarktes über die Nutzbarkeit und Verfügbarkeit informiert werden soll, wird geeignetes Informationsmaterial benötigt. Die TF PRM hat demgemäß eine Produktmappe erarbeitet, die über die Produkte und Dienste der Vermessungsverwaltung informiert und Nutzung und Nutzen in den Mittelpunkt stellt. Auf dieser Basis werden in einem zweiten Schritt Produktbroschüren mit Detailinformationen je Produkt erstellt und Lösungen für ein gemeinschaftliches Corporate Design der AdV entwickelt. Ein einheitliches Auftreten wird aufgrund der Festsetzung von Gestaltungsregeln für die verschiedenen Ausgabeformen erreicht.

## Informationsschrift/en und Internetportal/e

Zur regelmäßigen Information über das aktuelle Angebot und die neuesten Entwicklungen in der AdV soll eine Informationsschrift aufgelegt werden. Der „Newsletter“ wurde in der TF PRM konzipiert und soll von dort aus zwei- bis dreimal jährlich herausgegeben werden. Der Internetauftritt der AdV ([www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)), der ebenfalls über Aufgaben, Angebot und Entwicklungen informiert, wurde mit einer nutzerfreundlichen Oberfläche versehen und in neuem Design freigeschaltet. In einem weiteren Schritt werden die verschiedenen produktbezogenen Webauftritte zusammengeführt und entsprechend angepasst.

## Nachschlagewerke

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. Zur Zeit sind Beiträge unter Wikipedia, aber auch diversen anderen Portalen eingestellt. Weil die Einträge durch jedermann verändert werden können, ist eine laufende Überprüfung erforderlich. Für eine dauerhafte Leistung dieser Pflegearbeit wird deshalb ein geeignetes Verfahren in der TF PRM entwickelt. Hiernach werden zunächst regelmäßig die eingestellten Beiträge unter Wikipedia fortgeführt, in weiteren Schritten sollen sie ausgebaut und auf weitere Nachschlagewerke im Internet ausgedehnt werden.

- Pflege eines bundesweiten Lizenzmodells
- Pflege bundesweiter Musterlizenzverträge
- Leistung von Produktinformationen (Produktmappe und Produktbroschüren)
- Entwicklung und Pflege eines gemeinsamen Corporate Design
- Bereitstellung verschiedener Informationsmedien (Newsletter, Website, Geof Im)
- Information in webbasierten Nachschlagewerken



## Messeauftritte

Im Rahmen der Produktinformation präsentiert sich die AdV regelmäßig auf relevanten Geomessen. Hierzu zählen insbesondere die regelmäßigen Auftritte auf der INTERGEO®, auf der insbesondere der qualifizierte Bedarfsträger erreicht werden soll; auf dieser Messe stehen vorrangig die Geobasisdienste im Mittelpunkt. CeBIT und Buchmessen waren bisher insbesondere für die Ansprache von Zwischenhändlern topographischer Lagerware interessant; für die Zukunft soll auf solchen Messen der Kontakt zu Dienstleistern gesucht werden, die unter Verwendung der Geobasisdaten neue Produkte und Dienste entwickeln und Dritten zugänglich machen. Die TF PRM koordiniert und leistet die Messeauftritte und führt als Entscheidungsgrundlage für künftige Aktivitäten geeignete Erfolgsmessungen durch.



Abb. 31: Messestand auf der INTERGEO®

## 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. Nutzer und potentielle Nutzer sollten regelmäßig, zielgerichtet und umfassend über das Geobasisangebot (Nutzen, Nutzbarkeit und Verfügbarkeit) in Kenntnis gesetzt werden. Für das länderübergreifende Angebot,



Abb. 32 Produktmappe über das komplette Geobasisdatenangebot

aber auch für die einzelne Vermessungsverwaltung sind von der TF PRM konkrete Maßnahmen zur Produktinformation erarbeitet worden.

## Lizenzierungen

Zur Klärung der Marktfähigkeit neuer länderübergreifender Produkte und Dienste auf Grundlage der Geobasisdaten werden von der TF PRM modellhafte Lizenzierungen von Geobasisdaten zum Abschluss durch die einzelnen Vermessungsverwaltungen vorbereitet. Thema solcher Erprobungen ist auch die Tragfähigkeit der für solche neuen Produkte und Dienste entwickelten Konditionenmo-

delle. Außerdem versteht sich die TF PRM als Kommunikationsplattform für die Vertriebsstellen aller Vermessungsverwaltungen und die gemeinschaftlichen Vertriebsstellen.

## Imagepflege

Für eine positive Wahrnehmung der Vermessungsverwaltungen ist es erforderlich, eine organisierte und aktive Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben und dafür geeignete Medien zu schaffen. Wesentliche Aufgaben der Imagepflege sind Steigerung und Erhalt einer positiven Wahrnehmung des amtlichen Vermessungswesens. Das wird erreicht durch wirkungsvolle Auftritte in der Öffentlichkeit. Effektiv, effizient und häufig praktiziert ist die regelmäßige Durchführung von Thementagen. Die AdV plant, entsprechend diesem Modell zu einem immer gleichen Termin pro Jahr einen Geotag auszurichten, an dem durch alle Vermessungsverwaltungen zeitgleich über die verschiedenen Geothemen informiert wird. Die Ausrichtung dieser Geotage soll von der TF PRM begleitet und kommuniziert werden. Mit dem Ziel, geeignete Medien für die Imagepflege bereitstellen zu können, wurde von der TF PRM außerdem ein GeofIm entwickelt, der Organisation, Rolle und Angebot des amtlichen Vermessungswesens in einer für die breite Öffentlichkeit geeigneten Form beschreibt.

- Auftritt auf relevanten Geomessen

- modellhafte Lizenzierungen zur Erprobung neuer Produkte und Geschäftsmodelle

- Ausrichtung von Geotagen

# Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens

## Satellitenpositionierungsdaten der deutschen Landesvermessung

**Satellitenpositionierungsverfahren finden heute in immer größeren Bereichen Anwendung. War früher vor allem der klassische amtliche Vermessungsbereich Hauptnutzer hochpräziser Satellitenpositionierungsdaten, gehören heute ganz selbstverständlich Bereiche wie Schifffahrt und Hydrografie mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Unternehmen aus der Nassbaggerei, Energieversorger, Unternehmen aus den Bereichen Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt oder auch Positionierungssysteme, stellvertretend für viele weitere, dazu.**

Um **SAPOS®**, den Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, Orientierung für die weiteren Anwendungsbereiche außerhalb der eigenen Verwaltung, f t zu machen, war die Ausrichtung an den Anforderungen der Nutzer notwendig. Hierzu gehören:

- bundesweit einheitliche Dienste,
- offene Standards,
- wirtschaftliches Verfahren und einfache Nutzung,
- Planungssicherheit,
- Messen in einem homogenen Bezugsrahmen,
- Transformation in amtliche Bezugssysteme,
- Einbeziehung weiterer globaler Satellitennavigationssysteme,
- einheitliche Lizenz- und Gebührenmodelle und
- ein Ansprechpartner.

An diesen Anforderungen ausgerichtet werden dem Nutzer von **SAPOS®** hochpräzise Echtzeit- (HEPS) und Postprocessing-Dienste (GPPS) zur Verfügung gestellt. Diese basieren auf den heute operablen globalen Satellitenpositionierungssystemen GPS und GLONASS und in Zukunft auf den Signalen des im Aufbau befindlichen europäischen Systems Galileo. Dem **SAPOS®**-Nutzer werden Beobachtungs- und Korrekturdaten basierend auf einem Netz von mehr als 260 Referenzstationen in standardisierten Formaten über Mobilfunk und Internet bereitgestellt. Durch die Vernetzung der Referenzstationen und Einbindung von Stationen aus den Nachbarländern wird eine Verbesserung der Positionierung bis in den Bereich weniger Zentimeter für Lage und Höhe flächendeckend in Echtzeit erreicht. Im Postprocessing sind Genauigkeiten < 1 Zentimeter erzielbar. Die Daten für Auswertungen können später im Büro über das Internet abgerufen werden.

Neben der Entwicklung einheitlicher Dienste ist für überregionale und deutschlandweit tätige Nutzer vor allem ein zentraler Ansprechpartner wichtig. Dies galt insbesondere, als dem Großkunden E.ON Ruhrgas AG länderübergreifend **SAPOS®**-Daten bereitgestellt werden sollten.

Dem Wunsch der Nutzer nach einem zentralen Ansprechpartner wurde durch die Einrichtung der Zentralen Stelle **SAPOS®** bei der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) 2003 Rechnung getragen. Die Aufgaben der Zentralen Stelle stellen sich wie folgt dar:

- deutschlandweite Zusammenführung und Bereitstellung aller **SAPOS®**-Daten,
- Erteilung von Nutzungsrechten einschließlich zugehöriger Entgeltfestsetzung entsprechend den Beschlüssen der AdV,
- Unterstützung der AdV bei der Koordinierung bundesweiter Aktivitäten,
- Vermarktung von **SAPOS®** an deutschlandweite Nutzer und
- bedarfsweise Übermittlung der jeweils für die Vernetzungsberechnung benötigten **SAPOS®**-Daten an die Nachbarländer.

Die Zentrale Stelle **SAPOS®** ist damit autorisierter Ansprech- und Verhandlungspartner für alle deutschlandweiten Nutzer und kann Verträge mit Externen im Namen der beteiligten Länder abschließen.

Die technischen Komponenten für die zentrale Datenbereitstellung wurden eingerichtet und werden seit diesem Zeitpunkt erfolgreich betrieben und weiterentwickelt. Zur Steigerung der Bekanntheit wurde ein eigener Internetauftritt aufgebaut. Aufgrund stetig steigender Nutzerzahlen können die bisherigen Maßnahmen insgesamt als Erfolg gewertet werden.

Um jedoch die Nutzung von **SAPOS®**-Daten über die eigenen Dienste hinaus zu sichern und einen größeren Nutzerkreis zu gewinnen, wurden Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft eingegangen, die auf der Basis der **SAPOS®**-Daten eigene Produkte und Dienstleistungen anbieten.

Neben diesen wichtigen Vertriebspartnerschaften konnte die Zentrale Stelle **SAPOS®** eine Vielzahl an Nutzern in verschiedenen Branchen selbst akquirieren und so zu einer weiteren Verwendung von **SAPOS®** beitragen. Über die Kernzielgruppen ÖbVI, Schifffahrt/Hydrografie und Leitungsnetzbetreiber hinaus zeichnen sich bereits neue Branchen ab, welche als Nutzer hochpräziser Satellitenpositionierungsdaten in größerem Umfang in Frage kommen.

Für eine weitere Verbreitung von **SAPOS®**-Daten ist in der Zukunft der Erhalt des Alleinstellungsmerkmals für ein Referenzstationsnetz zur Erzeugung zentimetergenauer Positionen und damit die Kooperation mit Großkunden wichtig. Darüber hinaus sind für die angebotenen **SAPOS®**-Dienste die sich ergebenden Möglichkeiten bei der Integration und Bereitstellung weiterer Datenbestände des amtlichen Vermessungswesens zu suchen. Über den Weg Internet können bei Nutzeranforderungen künftig beispielsweise kombinierte Angebote aus hochpräzisen Positionierungsdaten, topographischen Karten und Hauskoordinaten realisiert werden.

## Zentrale Stelle SAPOS®

- Einrichtung und Aufgaben der Zentralen Stelle SAPOS®
- Zusammenführung und Bereitstellung der Daten, Vermarktung für länderübergreifende Zwecke, Homepage

## Marktentwicklungen

- Wachsende Bedeutung für hochpräzisen Positionierungsmarkt

## Nutzeranforderungen

- Definition der Anforderungen an Positionierungsdienste seitens der Nutzer
- Beispiele: bundesweit einheitliche Dienste, offene Standards, wirtschaftliches Verfahren, einfache Nutzung ...

## Dienste

- Umsetzung der Nutzeranforderungen in den angebotenen Echtzeit- und Postprocessing-Diensten von SAPOS®
- Vernetzung von mehr als 260 Stationen, Nutzung aller globalen Satellitennavigationssysteme (GPS, GLONASS, Galileo), cm-Genauigkeit

## Zukünftige Ausrichtung

- Bestehende Kernzielgruppen ÖbVI, Schifffahrt/ Hydrografie und Leitungsnetzbetreiber; Landwirtschaftlicher Bereich gewinnt an Bedeutung
- Alleinstellungsmerkmal Referenzstationsnetz, Kooperationen mit Großkunden, Integration von Diensten über Internet

# Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens

## Hauskoordinaten und Hausumringe des Liegenschaftskatasters

**Der Geoinformationsmarkt hat sich in den vergangenen Jahren rasant entwickelt, so dass durch den Einstieg von Unternehmen aus dem Bereich der Telekommunikation und Navigation Geodaten endgültig Einzug in den Massenmarkt halten – Web-Dienste, Mobiltelefone, Personal Navigation Devices (PND). Im Zuge dieser Entwicklungen werden sich global aufgestellte Datenprovider mehr und mehr als „One-Stop-Datenshops“ etablieren.**

Diesen drastischen Veränderungen der Rahmenbedingungen trägt auch die AdV Rechnung und forciert die zentrale Bereitstellung ausgewählter Produkte und Dienste. Maßgabe dieser Aktivitäten waren und sind bis heute die folgenden Kernanforderungen der Kunden:

- am Bedarf ausgerichtete Produkte und Dienste,
- bundesweit verfügbare Produkte,
- homogene Datenformate,
- einheitliche und marktfähige Lizenz- und Gebührenmodelle,
- EIN zentraler Ansprechpartner.

So wurde Ende 2003 mit der Gründung der „Gemeinschaft zur Verbreitung der Hauskoordinaten (GVHK)“ der Grundstein für eine neue Form der Verbreitung von Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters gelegt, die den Anforderungen überregional und bundesweit agierender Kunden gerecht wird. Nachdem sich in kürzester Zeit bereits acht Bundesländer dieser Initiative angeschlossen hatten, ist seit September 2006 ein bundesweit flächendeckendes Angebot amtlicher Hauskoordinaten verfügbar.

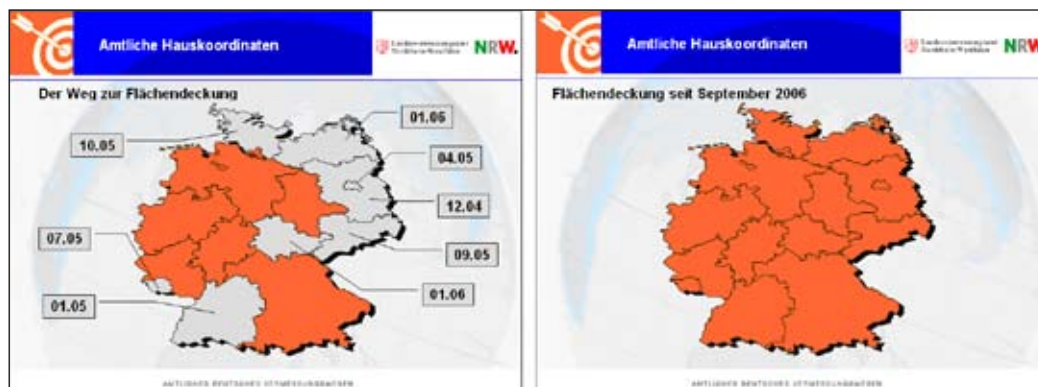


Abb. 33a und b: Hauskoordinaten



Im Jahr 2007 haben wichtige Anbieter von Navigationsdaten die amtlichen Hauskoordinaten lizenziert, um sie in unterschiedlicher Weise in ihre Produkte zu integrieren – ein Meilenstein in der Lizenzierung von Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters. Beide Lizenzierungen untermauern die Notwendigkeit einer zentralen bundesweiten Bereitstellung von Geobasisdaten auch des Liegenschaftskatasters. Dies gilt umso mehr, da am Markt zunehmend qualitativ hochwertige Alternativen zu einzelnen Dateninhalten des Liegenschaftskatasters angeboten werden. Eine Entwicklung, die sich in Zukunft sicher weiter verstärken wird.

Parallel zur Lizenzierung der Hauskoordinaten an Endkunden bildet neben den Navigationsunternehmen ein Netzwerk weiterer externer Lizenznehmer aus dem Bereich Verlagssoftware und Geomarketing die Grundlage für eine breite Nutzung der Hauskoordinaten in den unterschiedlichsten Zielgruppen. Solche Unternehmen veredeln die Daten, binden sie in Softwarelösungen ein oder ergänzen weitere Datenelemente; sie sorgen auf diese Weise dafür, dass die amtlichen Hauskoordinaten für Kunden individuell aufbereitet und so den Kundenwünschen entsprechend optimal nutzbar werden. Neben einer Reihe von Zeitungsverlagen, Anzeigenblättern und Zustellunternehmen haben auch Energieversorger und Kabelnetzbetreiber sowie Anbieter kartenbasierter Internet-Dienste die amtlichen Hauskoordinaten lizenziert.

Im Laufe des Jahres 2008 wird im Rahmen eines Modellprojektes der Initiative Deutschland-Online für registrierte Nutzer auch die Online-Bereitstellung der Hauskoordinaten über einen kostenpflichtigen Gazetteer-Service realisiert sein. Dabei handelt es sich um einen Dienst auf der Basis der OGC-Spezifikationen für einen Web Feature Service, der die Bereitstellung von Einzelkoordinaten, z.B. im Rahmen einer Online-Geocodierung von Adressen, leisten wird.

Durch den kontinuierlichen Austausch mit Dienstleistern und Endnutzern von amtlichen Hauskoordinaten wurde rasch deutlich, dass neben den Koordinaten auch die grafische Darstellung von Gebäuden eine immer größere Bedeutung erlangt. Insbesondere im Navigationsbereich steigt der Bedarf an hausgenauen kartographischen Visualisierungen bis hin zur 3D-Darstellung von Gebäuden und ganzen Städten. Aus diesem Grund werden zukünftig, ergänzend zu den Hauskoordinaten, auch die „Hausumringe“ angeboten.

Dabei handelt es sich um den Grundriss aller im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Haupt- und Nebengebäude, die im Vektorformat ohne Attribute angeboten werden sollen. Ab Mitte 2008 können die Hausumringe für die ersten 11 Bundesländer gemeinsam mit den amtlichen Hauskoordinaten bezogen werden, nach den gleichen Regeln wie bei Bezug und Nutzung der Hauskoordinaten. Ein bundesweites Angebot wird bis Ende 2008 angestrebt.

## Marktentwicklungen

- Geodaten erobern zukünftig endgültig den Massenmarkt, Konzentration auf wenige „One-Stop-Datenshops“, weltweit agierende Unternehmen als Trendsetter

## Anforderungen des Marktes

- Homogene und am Bedarf orientierte bundesweite Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters, marktfähige Lizenzbedingungen, Bereitstellung aus einer Hand

## Maßnahmen der AdV

- Gründung der GVHK, Ableitung der Hauskoordinaten als marktfähiges Produkt, Entwicklung marktkonformer Gebührenmodelle, Realisierung eines bundesweiten Angebotes, Aufbau eines Web Feature Service (Gazetteer), Erweiterung des Angebotes um das Produkt Hausumringe



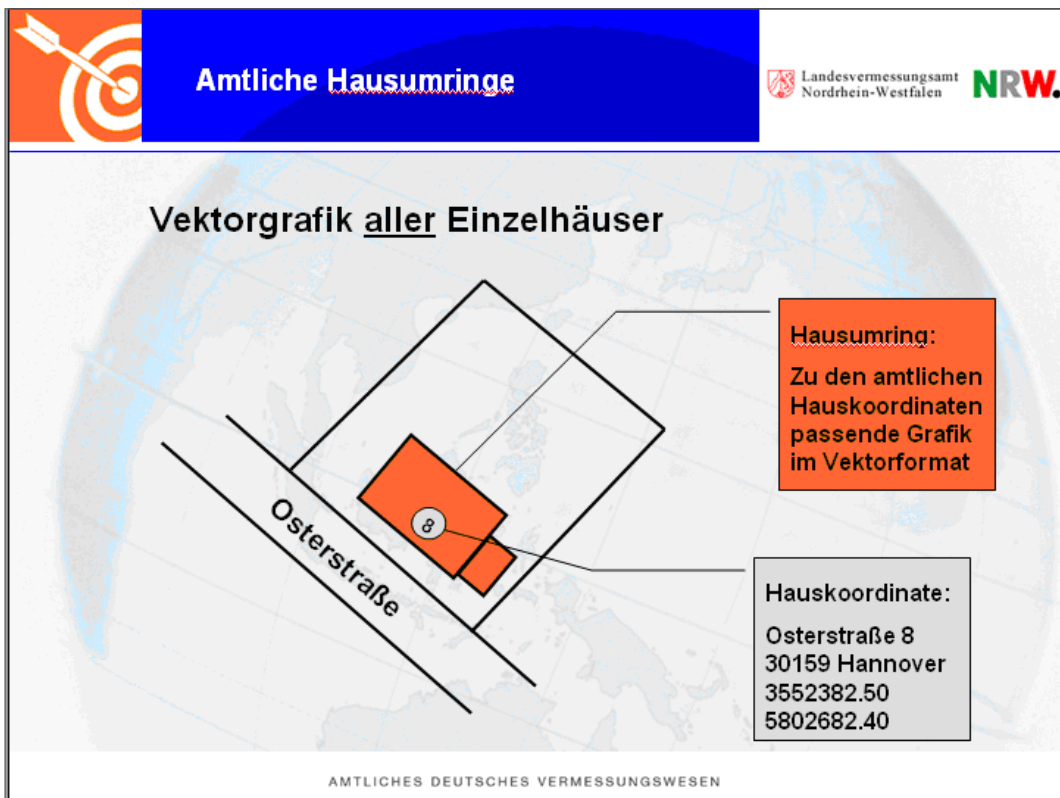


Abb. 34a und b: Hausumringe

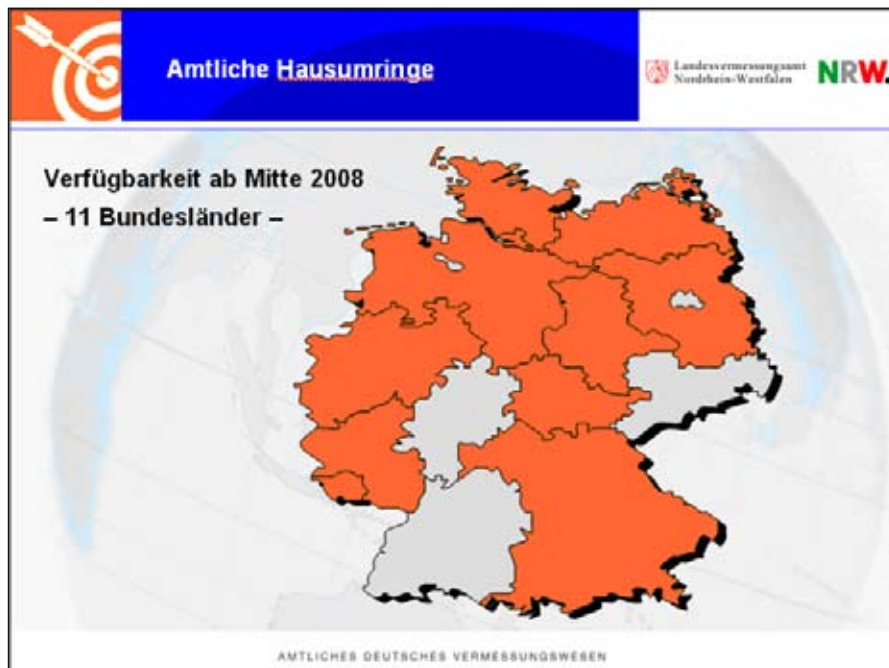


Abb. 35: Hausumringe Stand 2008

#### Qualitätsmerkmale Hauskoordinaten und Hausumringe

- Datenquelle amtliches Liegenschaftskataster, kontinuierliche Fortführung auch in ländlichen Regionen garantiert, gesetzlicher Auftrag, langfristige Investitionssicherheit für Kunden

#### Bereitstellung

- Ein Ansprechpartner bundesweit, strategischer Mix aus direkter Lizenzierung an Endkunden und Aufbau eines Netzwerks externer Lizenznehmer (Dienstleister), kundenspezifische individuelle Aufbereitung der Geobasisdaten als Grundlage für eine breite Nutzung

#### Branchen

- Zustell- und Verteildienste, Leitungsnetzbetreiber, Betreiber von Internet-Diensten und Location Based Services, Navigation (Fahrzeuge, Fußgänger), Geomarketing, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)

# Geobasisdaten des Amtlichen deutschen Vermessungswesens

Geodaten der deutschen Landesvermessung – Geodatenzentrum des BKG

## Historie

**Vor dem Hintergrund vielfacher Nutzeranforderungen, Geobasisdaten einheitlich flächendeckend für Deutschland bereitzustellen, wurde das Geodatenzentrum des BKG als Organisationseinheit des Instituts für Angewandte Geodäsie (heute: BKG) eingerichtet. Dies geschah auf Weisung des Bundesministeriums des Innern vom 29.04.1996 und mit dem Beschluss der AdV zur Richtlinie Geodatenzentrum.**

Zum 01.08.2006 wurde die o.g. Richtlinie durch die in ihrer Form verbindlichere Verwaltungsvereinbarung ‚Geodatenzentrum‘ zwischen dem Bundesministerium des Innern und den Ländern ersetzt. Durch diese Vereinbarung wird das BKG ermächtigt, unmittelbar Nutzungsverträge mit externen Nutzern zur Verwendung der Geobasisdaten der Länder abzuschließen. Die Nutzungsentgelte werden hierbei nach einem einheitlichen Kostenrahmen (AdV-Gebührenrichtlinie) ermittelt.

## Aufgaben und Leistungen des Geodatenzentrums

**Die angebotenen groß- und mittelmaßstäbigen Daten im Maßstabsbereich von 1:25 000 bis 1:100 000 werden durch die Landesvermessungseinrichtungen der Bundesländer erstellt und an das Geodatenzentrum abgegeben. Dort werden sie geprüft, zusammengeführt, harmonisiert und einheitlich für länderübergreifende Datenabgaben aufbereitet. Die kleinmaßstäbigen Daten und Kartenwerke ab dem Maßstab 1:200 000 werden im BKG selbst erzeugt und gepflegt. Das Geodatenzentrum des BKG stellt damit ein Dienstleistungszentrum dar, dessen Schwerpunkte die Harmonisierung und einheitliche Produktaufbereitung sowie die Bereitstellung und Lizenzierung der landschaftsbeschreibenden (topographischen) Geobasisdaten vom Gebiet der Bundesrepublik Deutschland sind.**

Ein zentraler Informationsdienst (Metainformationssystem) liefert Informationen über die Verfügbarkeit, Qualität, Nutzungsmöglichkeiten, Bezugsbedingungen und Kosten analoger und digitaler geotopographischen Daten von Deutschland. Er ist im Rahmen eines Informationsverbundes mit den Vermessungseinrichtungen der Bundesländer im Geodatenzentrum eingerichtet. Neben den Daten des BKG werden hier auch die Angebote aller Bundesländer dokumentiert und durch die Länder selbst gepflegt.

Des Weiteren bietet das Geodatenzentrum mehrere Online-Dienste an, wie z.B. für Koordinatentransformationen oder für die Suche nach Ortsnamen und anderen geographischen Objekten in deutschlandweiten interaktiven Karten. Auf Basis von Industriestandards (ISO, OGC) sind alle gängigen Webdienste (z.B. WMS (Web Map Service) oder WFS (Web Feature Service) für die Online-Nutzung der umfangreichen Datenbestände implementiert.



Abb. 36: Deutschland-Viewer

Die Daten selbst sind in gebräuchlichen Standardformaten, in verschiedenen kartographischen Projektionen und geodätischen Referenzsystemen sowie in beliebigen inhaltlichen Selektionen und gewünschten räumlichen Ausschnitten kurzfristig verfügbar. Neben den bislang üblichen Bestellwegen (Briefpost, Fax, Email) steht seit September 2003 allen Nutzern ein komfortables Online-Bestellsystem zur Verfügung, das einen transparenten Einblick in die Daten unterstützt.

## Geobasisdaten

**Amtliche topographische Geobasisdaten werden vom Geodatenzentrum deutschlandweit in vielfältigen Ausprägungen vorgehalten und abgegeben. Hauptsächlich handelt es sich um Datenbestände von ATKIS® im Maßstabsbereich zwischen 1:5 000 und 1:1 000 000.**

Sie umfassen

- Digitale Landschaftsmodelle,
- Digitale Geländemodelle,
- Digitale Orthophotos,
- Digitale Topographische Karten,
- Geographische Namen,
- Verwaltungsgrenzen.

## Geodatenzentrum des BKG

### Geobasisdaten

Digitale Landschaftsmodelle (DLM)

Digitale Geländemodelle (DGM)



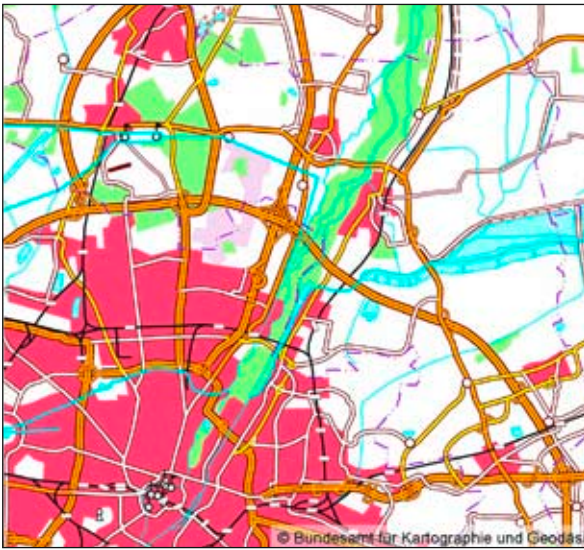


Abb. 37: Beispiel DLM250 als Präsentationsgraphik

**Digitale Landschaftsmodelle (DLM)** beschreiben die topographischen Objekte der Landschaft (Siedlungen, Gewässer, Verkehr, etc.) und das Relief der Erdoberfläche in objektsstrukturierter Form (Vektordaten). Welche Objektarten ein DLM beinhaltet und wie die Objekte gebildet werden, ist im Objektartenkatalog festgelegt.

Folgende DLM werden aufgebaut bzw. sind geplant:

- Digitales Basis-Landschaftsmodell – Basis-DLM (Erfassungsmaßstab 1:5 000 bis 1:25 000)
- Digitales Landschaftsmodell 50 – DLM50.1 (Erfassungsmaßstab 1:50 000)
- Digitales Landschaftsmodell 250 – DLM250 (Erfassungsmaßstab 1:250 000)
- Digitales Landschaftsmodell 1000 – DLM1000 (Erfassungsmaßstab 1:500 000)

Die DLM250 und DLM1000 werden im BKG bearbeitet. Der Inhalt dient u.a. als deutscher Beitrag zur Herstellung der amtlichen paneuropäischen Produkte EuroRegionalMap und EuroGlobalMap der Gemeinschaft der nationalen Landesvermessungs- und Katasterverwaltungen Europas (EuroGeographics) und wird zur Anbindung von Fachdaten fortlaufend erweitert.

**Digitale Geländemodelle (DGM)** sind im Wesentlichen Daten in Form regelmäßiger Gitter, die die Geländeformen der Erdoberfläche beschreiben. Die Gitterpunkte sind in Lage und Höhe geokodiert. DGM können außerdem ergänzende Angaben enthalten (z.B. Geländekanten, Gerippelinien, einzelne Geländehöhenpunkte).

Folgende DGM sind im BKG verfügbar (in Klammern Angaben zu Gitterweite und Höhengenaugkeit):

- DGM-Deutschland (DGM-D) (25 m/50 m,  $\pm 1-5$  m)
- DGM250 (200 m,  $\pm 20$  m)
- DGM1000 (1000 m,  $\pm 50-100$  m)



Abb. 38: Ausschnitt aus einer Visualisierung des DGM-Deutschland

**Digitale Topographische Karten (DTK)** sind Rasterdaten der vorliegenden Topographischen Kartenwerke. Vom Geodatenzentrum werden DTK in den folgenden Maßstäben deutschlandweit vorgehalten und vertrieben:

- 1:25 000
- 1:50 000
- 1:100 000
- 1:200 000
- 1:500 000
- 1:1 000 000

Das BKG stellt die kleinmaßstäbigen DTK ab Maßstab 1:200 000 her.



Abb. 39: Ausschnitt aus der DTK1000

**Die Verwaltungsgrenzen (VG)** umfassen die Verwaltungseinheiten der hierarchischen Verwaltungsebenen mit ihren Grenzen und Referenzpunkten, statistischen Schlüsselzahlen und dem Namen der Verwaltungseinheit sowie der spezifischen Bezeichnung der Verwaltungsebene des jeweiligen Bundeslandes. Sie liegen in zwei Auflösungsstufen vor. Die Daten im Maßstab 1:250 000 bilden die Verwaltungsgrenzen bis zur Gemeinde ab, die im Maßstab 1:1 000 000 bis zu den Kreisen.

Die **Geographischen Namen (GN)** sind eine Sammlung von Gemeinden, Gemeindeteilen, Landschaften, Gebirgen, Bergen, Inseln, Flüssen, Kanälen, Seen u.a. geographischen Sachverhalten mit ihren Namen und einer Reihe von Attributen, zu denen insbesondere auch Lageinformationen gehören.

Die **Digitalen Orthophotos (DOP)** sind hochauflösende, verzerrungsfreie Abbildungen der Erdoberfläche. Die Pixelgröße der DOP am Boden beträgt 0,2m x 0,2m bzw. 0,4m x 0,4m. Sie sind maßstabstreu und können so direkt mit Karten gleichen Maßstabs verglichen oder mit Fachdaten, zum Beispiel Straßenplanungen, digital zusammengefügt werden.

Digitale Topographische Karten (DTK)

Verwaltungsgrenzen (VG)

Geographische Namen (GN)

Digitale Orthophotos (DOP)



## Bereitstellung

Die vom BKG bereitgestellten Geobasisdaten sind gesetzlich geschützt. Die Abgabe dieser Daten setzt daher vom Kunden die Anerkennung von Nutzungsbedingungen voraus.

Diese sehen u.a. vor, dass

- die Nutzung der Daten auf den genehmigten Zweck beschränkt ist,
- die Daten vor unberechtigten Zugriffen Dritter zu schützen sind und
- die Weitergabe und die öffentliche Zugänglichmachung von Originaldaten oder umgearbeiteten Daten nur mit einer besonderen Erlaubnis zulässig ist.

## Anwendungen

Die Daten der Landesvermessungsbehörden und des BKG kommen in vielfältigen Bereichen zum Einsatz. Bundesbehörden, Landesbehörden sowie Kommunen nutzen die Daten als Grundlage für Flächen-nutzungspläne und eine Vielzahl von städtebaulichen Planungen und verwenden sie als kartographische Basis zur Erfüllung eigener Aufgaben.

Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste planen ihre Einsätze mit Hilfe kartographischer Grundlagen oder leiten daraus Spezialkarten ab.

Weitere Einsatzbereiche liegen im Umwelt- und Naturschutz, in Verkehrsleitsystemen, in der Forst- und Landwirtschaft, um nur einige zu nennen.

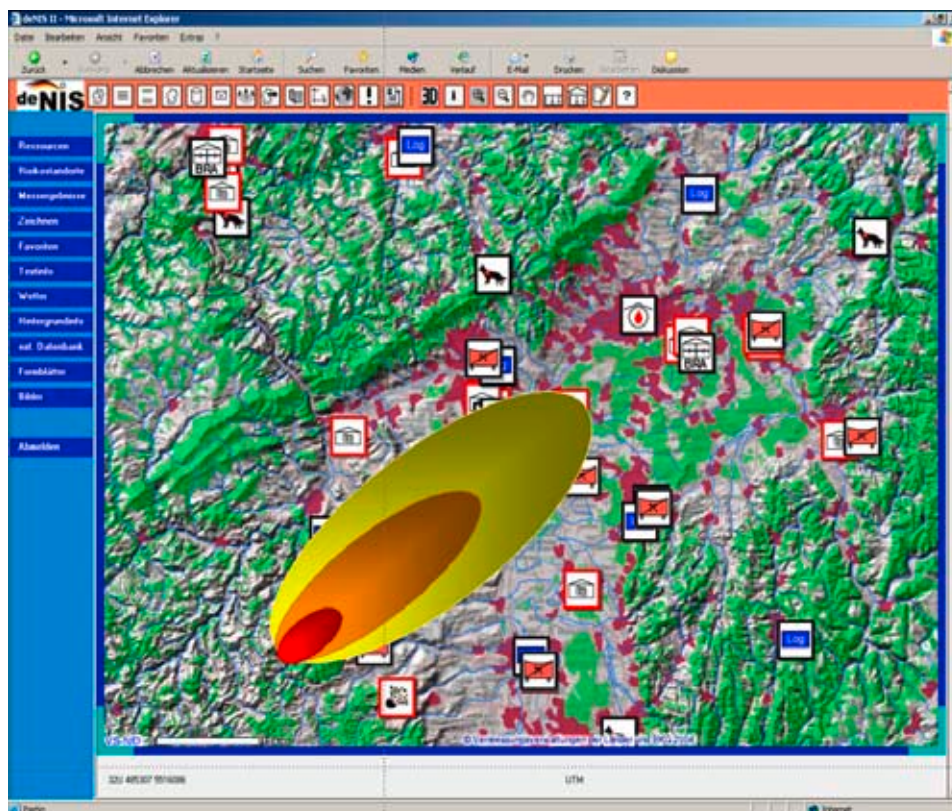


Abb. 40: deNIS II-Oberfläche

Die Daten finden aber auch im Bereich der Wirtschaft und Industrie eine breite Einsatzpalette, wie z.B. in der Telekommunikationsbranche, der Versicherungswirtschaft, in der Navigation, in der Tourismusbranche, etc.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) hat zur Bewältigung großflächiger Gefahrenlagen mit deNIS II ein Netzwerk im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes aufgebaut, das Bund und Länder beim Krisenmanagement unterstützen wird.

Dies geschieht vor allem durch die Darstellung in Lagekarten, die überwiegend auf den Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen basieren. In einem auf die Bedürfnisse des Krisenmanagements ausgerichteten geographischen Geoinformationssystem (GIS) werden aktuelle Schadensereignisse (z.B. Explosion), Hilfeleistungspotentiale (z.B. Blutprodukte) sowie Standorte risikobehafteter Anlagen (z.B. Industrieanlagen) aufgerufen, vor dem Hintergrund der topographischen Geobasisdaten dargestellt und tabellarisch abgefragt.

# Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

## EuroGeographics

### Entstehung und Aufgaben

Auf europäischer Ebene sind 1979 auf Initiative des Generaldirektors des französischen Institut Géographique National (IGN-France) die Leiter einiger benachbarter Landesvermessungsbehörden zusammen gekommen, um einen möglichen Zusammenschluss zu beraten. Sie haben dann 1980 CERCO (Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle) gegründet.

Ziel von CERCO war, den Erfahrungsaustausch zwischen den Behörden zu fördern und Lösungen für gemeinsame Probleme, wie z.B. Fragen der Qualitätssicherung und des Copyrights zu finden. Im Jahr 1991 gründete CERCO dann MEGRIN (Multipurpose European Ground Related Information Network), um europäische Projekte im Bereich der Geoinformationen zu koordinieren. Bis zum Jahr 2000 vergrößerte sich die Mitgliederzahl von CERCO auf 37. Mehr als die Hälfte waren gleichzeitig auch Mitglied in MEGRIN. Um die bis dahin getrennt verfolgten Ziele zu bündeln, sie noch effizienter verfolgen und sich einheitlich nach außen darstellen zu können, fasste man im Jahr 2000 auf der gemeinsamen Generalversammlung in Malmö den Beschluss, unter dem Namen EuroGeographics ein neues und gemeinsames Gremium für die nationalen Landesvermessungsbehörden in Europa zu gründen. Das BKG gehört zu den Gründungsmitgliedern der in 2001 entstandenen Assoziation EuroGeographics.



Abb. 41: Logo von EuroGeographics

Seit der Generalversammlung in Istanbul 2003 versteht sich EuroGeographics auch als Vertreter der europäischen Katasterverwaltungen. Bei etwa der Hälfte der Mitgliedsverwaltungen existiert eine gemeinsame Zuständigkeit sowohl für Landesvermessung als auch Kataster. Der Begriff «Kataster» ist dabei sehr weit gefasst und auch auf die für die Landregistrierung zuständigen Verwaltungen ausgedehnt, da nicht in allen europäischen Staaten ein Kataster nach unserem Verständnis existiert. Als Beispiele seien Großbritannien, Irland und Island genannt.

EuroGeographics hat es sich zur Aufgabe gemacht, die nationalen Landesvermessungs- und Katasterbehörden in Europa, die am Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur mitwirken, zu repräsentieren. Vorrangiges Ziel von EuroGeographics ist die Vertretung der Nationalen Vermessungs- und Katasterverwaltungen auf europäischer Ebene und die Bereitstellung interoperabler Referenzdaten (geodätische Referenznetze und Geobasisdaten) für eine europäische Geodateninfrastruktur.

## Organisation und Produkte

EuroGeographics ist eine Vereinigung nach französischem Recht mit Sitz in Marne-la-Vallée (Paris). Dort ist die Geschäftsstelle eingerichtet, die von einem hauptamtlichen „Executive Director“ geleitet wird. Weiterhin sind eine Sekretariatskraft hauptamtlich und drei weitere Personen, die von ihrer nationalen Organisation abgeordnet wurden, bei EuroGeographics beschäftigt.

Arbeitssprache in EuroGeographics ist Englisch.

Zurzeit sind 51 Organisationen aus 46 Staaten aus den Bereichen Landesvermessung und Kataster Mitglied in EuroGeographics. Bei den Mitgliedern wird unterschieden zwischen

- Vollmitgliedern („active members“) und
- assoziierten Mitgliedern („associated members“).

Nur die Vollmitglieder sind in der jährlich stattfindenden Generalversammlung stimmberechtigt. Assoziierte Mitglieder sollen spätestens nach drei Jahren ihre Mitgliedschaft in eine Vollmitgliedschaft umwandeln. Es besteht die Möglichkeit, dass mehrere Verwaltungen eines Landes Mitglied in EuroGeographics sein können. So ist die AdV (in diesem Fall als Vertretung der Länder) seit Anfang 2008 assoziiertes Mitglied, während das BKG seit vielen Jahren Vollmitglied ist.

Alle Mitglieder haben einen Mitgliedsbeitrag zu zahlen. Er setzt sich aus einem Grundbetrag (z.Zt. 6000 €), den alle Mitglieder zahlen müssen und einem Betrag in Abhängigkeit vom Bruttosozialprodukt zusammen. Die größten Beitragszahler sind Deutschland, Frankreich und Großbritannien.

Zwischen den Generalversammlungen führt das Management Board die Geschäfte. Das Management Board hat derzeit drei ständige Mitglieder (Deutschland, Frankreich und Großbritannien, da sie jeweils mehr als 10% aller Mitgliedsbeiträge bezahlen). Nichtständige Mitglieder, die jeweils für zwei Jahre von der Generalversammlung gewählt werden, sind derzeit die Vertreter Kroatiens, Irlands, der Niederlande

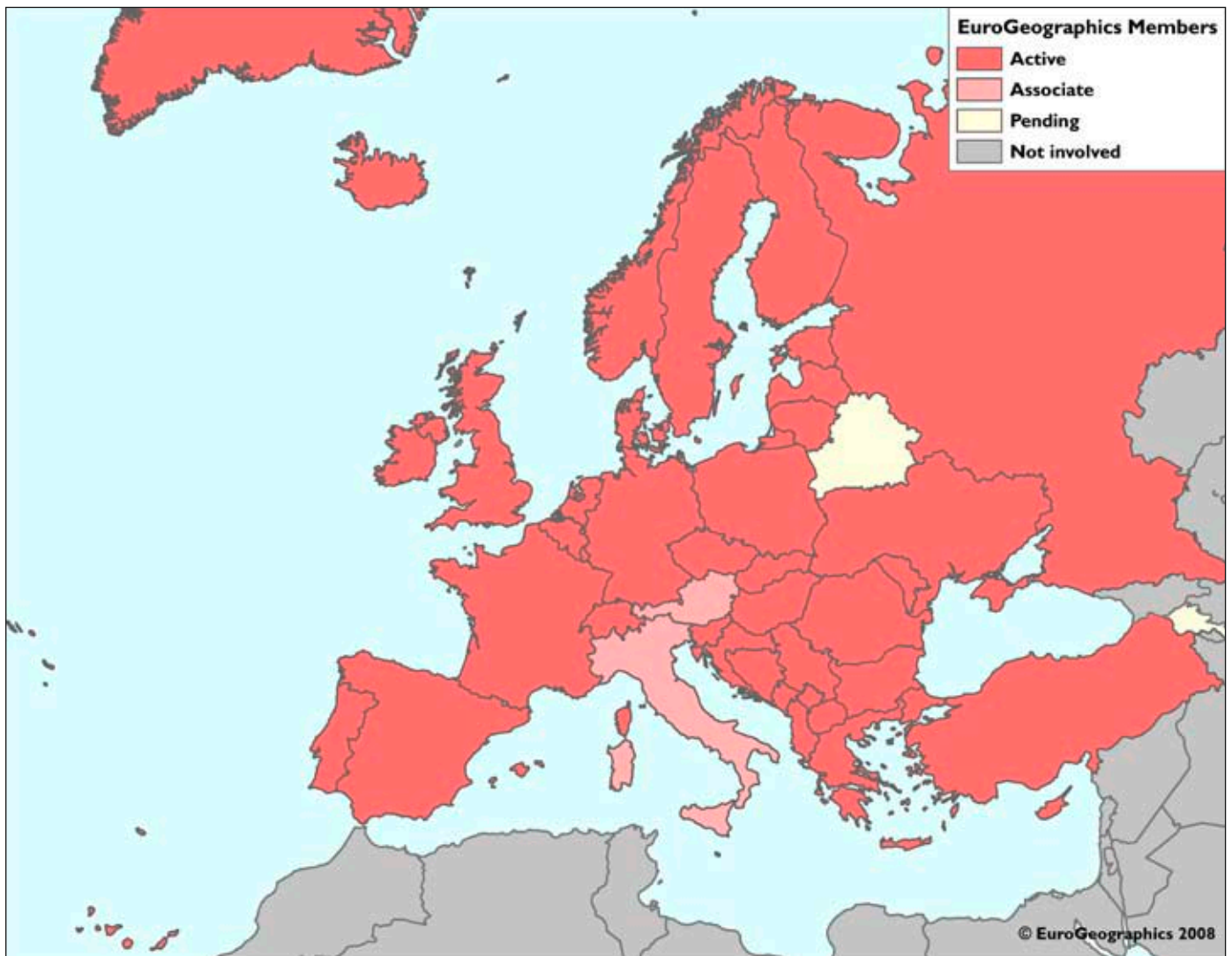


Abb. 42: Mitglieder von EuroGeographics (Stand 2007)

und Norwegens. Aus ihrer Mitte wählen die Mitglieder des Management Boards den Präsidenten von EuroGeographics. Zurzeit nimmt Magnus Gudmundsson aus Island diese Funktion wahr.

Die Facharbeit in EuroGeographics wird durch Expertengruppen und darüber hinaus in Projekten geleistet. Zurzeit sind folgende Expertengruppen eingerichtet:

- Business Interoperability,
- Quality,
- Information and Data Specifications,
- Distributed Services Architecture und
- Cadastre and Land Registry

Zwei dieser Expertengruppen werden von Mitarbeitern des BKG geleitet. Von Seiten der Bundesländer arbeiten Experten in den Bereichen Qualitätsmanagement und Kataster mit. Im Rahmen von EuroGeographics wirkt das BKG maßgeblich an der Erstellung der Produkte EuroBoundaryMap, EuroRegionalMap, EuroGlobalMap und EuroDEM mit.

Auf Beschluss der EuroGeographics Generalversammlung 2006 in Island startete das BKG im Februar 2007 den Aufbau eines digitalen Geländehöhenmodells (engl. Digital Elevation Model – DEM) von Europa,



**EuroDEM.** Der aus den einzelnen DEM der Mitgliedsländer auf der Grundlage eines europaweit einheitlichen Lage- und Höhenreferenzsystems berechnete Datensatz wird ab April/Mai 2008 zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen sind unter [www.EuroGeographics.org](http://www.EuroGeographics.org) zu finden.

## Permanentes Katasterkomitee (PCC)

### Entstehung und Aufgaben

Auf Initiative der spanischen EU-Ratspräsidentschaft im ersten Halbjahr 2002 wurde im Oktober 2002 das PCC von den Vertretern der für das Kataster und/oder die Landadministration zuständigen Verwaltungen der damaligen 15 EU-Mitgliedsstaaten gegründet. Ziel der spanischen Initiative war, auf Ebene der Mitgliedsstaaten der EU eine Institution als Ansprechpartner für die EU-Kommission in Fragen des Katasters zu etablieren. Hierbei ging es vorrangig um die Nutzung von Katasterdaten durch die verschiedenen Generaldirektionen der Kommission.



Abb. 43: Logo PCC

### Organisation

Mitglieder des PCC können nur Verwaltungen aus den EU-Mitgliedsstaaten sein, die für Kataster und/oder die Landadministration zuständig sind. Die Erweiterung auf Landadministration ist notwendig, da es in einigen EU-Mitgliedsstaaten kein Kataster nach unserem Verständnis gibt. Beispiele dafür sind Großbritannien und Irland. Sollten in einem Land mehrere Institutionen für Kataster (oder die Landadministration) zuständig sein (Deutschland, Spanien und Großbritannien), kann nur eine Institution im PCC Mitglied sein und muss die anderen mit vertreten. Für Deutschland hat die AdV diese Funktion übernommen. Neben den Mitgliedern haben mehrere Nicht-EU-Staaten und weitere Organisationen Beobachterstatus.

Ein formelles Verfahren für die Erlangung der Mitgliedschaft gibt es nicht. Es ist ausreichend, wenn die für Kataster und/oder die Landadministration zuständige Institution ihren Willen zur Ausübung der Mitgliedschaft gegenüber der Präsidentschaft des PCC schriftlich äußert.

### PCC

Permanent Committee on Cadastre  
in the European Union

Wenn die Mitgliedschaft nicht weiter ausgeübt werden soll, reicht eine Mitteilung an die Präsidentschaft aus. Nach Möglichkeit soll auch der neue Vertreter des Landes benannt werden. Geschieht dies nicht, kann die PCC-Präsidentschaft von sich aus einen neuen geeigneten Vertreter auswählen.

Arbeitssprache im PCC ist Englisch.

Der Vorsitz im PCC richtet sich nach Möglichkeit nach der EU-Ratspräsidentschaft. Derzeit führt Slowenien den Vorsitz im PCC. Da das PCC kein ständiges Sekretariat besitzt, wird diese Funktion jeweils von dem Land übernommen, das den Vorsitz hat.

Die deutschen Kataster- und Vermessungsverwaltungen werden im PCC durch die AdV vertreten. Die AdV hat auch eine Koordinierungsfunktion für die Länder, in denen deutsch gesprochen wird (Österreich, Luxemburg und Belgien), übernommen. Das bedeutet, dass der AdV-Geschäftsführer bei Bedarf von den englischsprachigen Dokumenten des PCC eine deutsche Übersetzung anfertigt.

Seit 2005 existiert eine gemeinsame Arbeitsgruppe von PCC und EuroGeographics, die sich mit der „Rolle des Flurstücks in INSPIRE“ beschäftigt. Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe sind direkt eingeflossen in die Tätigkeit des INSPIRE Drafting Teams „Data Specification“. Die Arbeitsgruppe unterstützt den Definitionsprozess auch weiterhin.

Weitere Informationen sind unter [www.eurocadastre.org](http://www.eurocadastre.org) zu finden.

## Working Party on Land Administration

### Entstehung und Aufgaben

Als erste internationale Organisation hat sich die „United Nations Economic Commission for Europe“ (UN-ECE) umfassend mit der Frage der Landadministration befasst. Im Februar 1996 wurde das „Meeting of Officials on Land Administration (MOLA)“ als Ad-hoc-Expertengruppe unter der Schirmherrschaft des UN-ECE-Ausschusses für „Human Settlements“ gegründet. Im Jahr 1999 wurde MOLA in die „Working Party on Land Administration“ (WPLA) überführt. Ziel von WPLA ist, die Verwaltung (Dokumentation und Registrierung) des Eigentums von Immobilien durch die Sicherung der Landnutzung, die Einrichtung eines Grundstücksmarktes in den Ländern des ehemaligen Ostblocks („countries in transition“) und die Modernisierung von Landregistrierungssystemen zu fördern.



Abb. 44: Foto Genf

WPLA bietet seine Unterstützung auf folgenden Gebieten:

- Grundlegende Gesetzgebung im Bereich Landmanagement. Das schließt die Rechte an Grundstücken, die Registrierung des Eigentums, von Hypotheken, des Eigentumsübergangs sowie die Lösung von Widersprüchen gegen die Registrierung und Nutzungsbeschränkungen ein.
- Administrative Maßnahmen (Bildung von Eigentum, Landregistrierung, Schaffung von Katasterkarten, Wertermittlung),
- Aufbau von Landinformationssystemen (Geodateninfrastruktur, Einrichtung von Eigentumsregistern, Daten über die Landnutzung) und
- Aufbau und Organisation der Verwaltung (z.B. Fragen der Finanzierung, Datenpolitik, Refinanzierung, Ausbildung, Beteiligung privater Stellen).

## Organisation und Aktivitäten

WPLA arbeitet unter der Schirmherrschaft des UN-ECE Ausschusses für „Human Settlements“. Das Büro befindet sich in Genf. Vorsitzender von WPLA ist derzeit Bengt Kjellson aus Schweden. WPLA hat umfangreiche Erfahrungen in der Förderung der Privatisierung und des wirkungsvollen Immobilienmarkts durch Förderung moderner Landregistrierungssysteme in der ECE-Region gesammelt. Regelmäßig werden Workshops und Tagungen organisiert, Richtlinien und Vorlagen für die Politik wurden vorbereitet. WPLA wird tätig durch die Entsendung unabhängiger Experten in die ECE-Länder, um die Politik zu unterstützen und Empfehlungen zu nationalen Programmen zur Entwicklung eines Grundstücksmarktes und der Registrierung der Grundstücke über nationale Programme der Landmarkterschließung und Immobilienausrichtung zu übertragen. Diese Tätigkeiten werden auf Grund der hohen Nachfrage von den ECE Mitgliedsstaaten durchgeführt.

WPLA arbeitet eng mit anderen internationalen staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen zusammen, wie UN-Habitat, FAO, UNDP, FIG, EUROGI und EuroGeographics.

WPLA hat verschiedene Publikationen veröffentlicht. Besonders hervorzuheben sind

- Land Administration Guidelines,
- Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America und
- Land (Real Estate) Mass Valuation Systems for Taxation Purposes in Europe.

Weitere Informationen sind unter <http://www.unece.org/env/hs/wpla/welcome.html> zu finden.

### WPLA

Working Party on Land Administration

## INSPIRE

Die am 15. Mai 2007 in Kraft gesetzte EU-Rahmenrichtlinie „Infrastructure for Spatial Information in Europe“ (INSPIRE) hat das Ziel, in den kommenden 10 Jahren eine europäische Geodateninfrastruktur (EGDI) mit interoperablen raumbezogenen Informationsdiensten unter Nutzung der nationalen Geodateninfrastrukturen (z.B. GDI-DE) für die Zwecke der EU-Kommission zu schaffen. Die Spezifikationen für die technische Umsetzung werden im Laufe des Jahres 2008 durch fünf Arbeitsgruppen unter Beteiligung von BKG-Experten erarbeitet.

Ein wichtiger Beitrag zur EGDI wird auch durch das in 2001 begonnene **GMES-Projekt** (Global Monitoring for Environment and Security) erbracht. Dieses wird wesentlich durch die Europäische Kommission und die Europäische Weltraumbehörde (ESA) getragen. Ziel des GMES-Projekts ist es, eine für die EU unabhängige Erdbeobachtungskapazität zur Erfassung und Auswertung der umwelt- und sicherheitsrelevanten Informationen zu entwickeln und für die Umsetzung der EU-Politik einzusetzen. Das BKG beteiligt sich an der Realisierung des GMES-Projekts insbesondere im Hinblick auf die Integration von geotopographischen Basisdaten (ATKIS) und Fernerkundungsdaten. Außerdem leitet der Präsident des BKG die Implementierungsgruppe für den GMES-Landbedeckungskerndienst.

## European Spatial Data Research

**Das BKG ist auch Mitglied in EuroSDR (European Spatial Data Research).**

Ziel von EuroSDR ist die praxisorientierte Entwicklung und Untersuchung von Methoden, Systemen und Standards für die Erfassung, Verarbeitung und Weitergabe topographischer Geobasisdaten.

## Internationale Assoziation für Geodäsie

Das BKG wirkt seit Jahrzehnten mit seiner Abteilung Geodäsie maßgeblich in den Diensten der internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) mit (s. Bericht AK Raumbezug). Hervorzuheben ist auch die seit über 30 Jahren bestehende Zusammenarbeit mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der Technischen Universität München (FESG) und im Rahmen der **Forschungsgruppe Satellitengeodäsie**, zu der zusätzlich das Deutsche Geodätische Forschungsinstitut und das Geodätische Institut der Universität Bonn gehören.

Die Stationen des nationalen **Geodätischen Referenznetzes GREF** des BKG sind Bestandteil der europäischen und globalen GNSS-Stationsnetze. Hervorzuheben ist, dass das GREF auch die Grundlage für die Lage-, Höhe- und Schwerebezugssysteme in den Bundesländern schafft. Damit ist es den Vermessungs-

verwaltungen der Länder möglich, moderne, effiziente Verfahren in der Liegenschaftsvermessung und der topographischen Landesaufnahme einzusetzen.

GREF entspricht aufgrund der Verknüpfung der geometrischen mit gravimetrischen Beobachtungen auch dem modernen Konzept des „**Global Geodetic Observing System**“ (GGOS) der IAG. GGOS ist die geodätische Komponente des in 2003 von den G8-Staaten initiierten Projekts „**Global Earth Observation System of Systems (GEOSS)**“, für das die zwischenstaatliche **Group on Earth Observations (GEO)** zuständig ist. Ziel von GEOSS ist eine bessere Koordination der weltweiten Umweltbeobachtungssysteme zum Nutzen einer sachgerechten und nachhaltigen globalen Umweltpolitik. Im Rahmen der breit gefächerten Beteiligung Deutschlands am Aufbau des GEOSS beteiligt sich das BKG zusätzlich im GEO-Komitee für „Architecture & Data Specification“. Erwähnenswert ist auch, dass Querverbindungen zwischen den EU-Projekten „Global Monitoring for Environment and Security“ (GMES) und INSPIRE zu GEOSS bestehen.



International  
Association of  
Geodesy

Abb. 45: Logo IAG



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



AdV-Vorsitzender:	Hans Gerd Stoffel
stellv. AdV-Vorsitzender:	Wolfgang Draken
AdV-Geschäftsführer:	Wilhelm Zeddies
Leiter AK RB:	Dr. Cord-Hinrich Jahn
Leiter AK LK:	Wilfried Wiedenroth
Leiter AK GT:	Jörg Schaffer
Leiter AK IK:	Jürgen Kremers
Leiter TF PRM:	Martin Knabenschuh

## AdV-Vorsitzende

von – bis	Name	Amtsbezeichnung	Ministerium	Land
1948-1958	Kurandt, Friedrich	Dr.-Ing. E. h., Ministerialrat	Hessischer Minister der Finanzen	HE
1959-1960	Pinkwart, Ernst	Prof. Dr. phil., Ministerialrat	Innenministerium des Landes NRW	NW
1960-1971	Nittinger, Johannes	Prof. Dr.-Ing. habil., Dr. Ing. E.h., Ltd. Ministerialrat	Nieders. Minister des Innern	NI
1972-1973	v. d. Weiden, Adam	Dr.-Ing. Ministerialdirigent	Ministerium des Innern, Rheinland-Pfalz	RP
1974-1975	Graf, Franz Xaver	Prof. Dr.-Ing., Ministerialdirigent	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen	BY
1976-1977	Grundt, Werner	Leitender Ministerialrat	Innenministerium Baden-Württemberg	BW
1978-1979	Hübner, Günter	Prof., Senatsdirigent	Senator für Bau- und Wohnungswesen, Berlin	BE
1980-1981	Watermann, Helmut	Leitender Ministerialrat	Innenministerium des Landes NRW	NW
1982	Lämmerhirt, Erich	Erster Baudirektor	Freie und Hansestadt Hamburg – Baubehörde –	HH
1983-1984	Lucht, Harald	Dr.-Ing., Direktor der Kataster- und Vermessungsverwaltung	Freie Hansestadt Bremen, Senator für das Bauwesen	HB
1985-1988	Schröder, Wulf	Ministerialrat	Hessisches Ministerium für Wirtschaft und Technik	HE
1989-1990	Schlehuber, Jürgen	Ministerialrat	Niedersächsisches Innenministerium	NI
1991-1992	Herzfeld, Günter	Ministerialdirigent	Ministerium des Innern und für Sport, Mainz	RP
1993-1994	Engelsberger, Max	Dr., Ministerialdirigent	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen	BY
1995-1996	Vetter, Hans	Leitender Ministerialrat	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg	BW
1997-1998	Graeff, Hagen	Erster Baudirektor	Freie und Hansestadt Hamburg – Baubehörde –	HH
1999	Rokahr, Friedrich	Leitender Senatsrat	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin	BE
2000-2001	Tilly, Heinrich	Ministerialrat	Ministerium des Innern Brandenburg	BB
2002-2003	Vogel, Friedrich Wilhelm	Leitender Ministerialrat	Innenministerium des Landes NRW	NW
2004-2005	Klöppel, Reinhard	Ministerialrat	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landentwicklung	HE
2006-2007	Kummer, Klaus	Prof.Dr.-Ing., Präsident	Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Sachsen-Anhalt	LSA
2008-2009	Stoffel, Hans Gerd	Leitender Ministerialrat	Ministerium des Innern und für Sport, Rheinland-Pfalz	RP

## AdV-Tagungen

1	24.-25. Mai 1948	Stuttgart
2	30. März 1949	München
3	27.-28. Oktober 1949	Marburg
4	31. Juli -1. August 1950	Bad Godesberg
5	3. November 1950	Wiesbaden
6	12.-13. Juni 1951	Marburg
7	19. September 1951	München
8	13. Juni 1952	Marburg
9	11.-12. September 1952	Hannover
10	19.-20. Mai 1953	Lübeck
11	26.-27. November 1953	Bernkastel
12	15.-16. Juni 1954	Münster/Westfalen
13	22.-23. Oktober 1954	Münster/Westfalen
14	1.-2. September 1954	Kassel
15	11. Dezember 1955	Bad Godesberg
16	19.-20. April 1956	Berlin
17	25. September 1956	Essen
18	27.-28. März 1957	Wiesbaden
19	13. Juni 1957	Stuttgart
20	14.-15. November 1957	Göttingen
21	29.-30. Mai 1958	Wiesbaden
22	28.-30. April 1959	Würzburg
23	2.-4. Dezember 1959	Bad Godesberg
24	23.-25. Mai 1960	Norderney
25	8.-10. November 1960	Bad Kreuznach
26	27. Januar 1961	Wiesbaden
27	16.-18. Mai 1961	Mölln
28	8.-10. November 1961	Freiburg/Breisgau
29	22.-24. Mai 1962	Bad Hersfeld
30	23.-25. Oktober 1962	Hamburg
31	5.-7. Juni 1963	Bamberg
32	5.-7. November 1963	Berlin
33	2.-4. Juni 1964	Norderney
34	27.-29. Oktober 1964	Bad Godesberg
35	19.-21. Mai 1965	Augsburg
36	10.-12. November 1965	Bremen
37	24.-26. Mai 1966	Saarbrücken
38	25.-27. Oktober 1966	Heilbronn
39	30. Mai -1. Juni 1967	Kiel

40	7.-9. November 1967	Bad Neuenahr
41	28.-30. Mai 1968	Fulda
42	12.-14. November 1968	Hannover
43	6.-8. Mai 1969	Düsseldorf
44	11.-13. November 1969	Bonn
45	24.-25. Februar 1970	Hannover
46	8.-10. Juni 1970	Passau
47	10.-12. November 1970	Saarbrücken
48	4.-6. Mai 1971	Friedrichshafen
49	20.-22. Oktober 1971	Hannover
50	16.-18. Mai 1972	Kiel
51	7.-9. November 1972	Frankfurt
52	15.-17. Mai 1973	Berlin
53	12.-14. November 1973	Stuttgart
54	7.-9. Mai 1974	Hamburg
55	13.-15. November 1974	Bonn
56	22.-24. April 1975	Bremen
57	4.-6. November 1975	Bad Nauheim
58	18.-20. Mai 1976	Cuxhaven
59	9.-11. November 1976	Koblenz
60	10.-12. Mai 1977	Homburg/Saar
61	26.-28. Oktober 1977	Würzburg
62	26.-28. April 1978	Bad Meinberg
63	18.-20. Oktober 1978	Bad Homburg
64	25.-27. April 1979	Göttingen
65	17.-19. September 1979	Kiel
66	7.-9. Mai 1980	Viechtach
67	29.-31. Oktober 1980	Berlin
68	6.-8. Mai 1981	Freiburg
69	7.-9. Oktober 1982	Hamburg
70	5.-7. Mai 1982	Edenkoben
71	6.-8. Oktober 1982	Bremerhaven
72	4.-6. Mai 1983	Limburg/Lahn
73	19.-21. Oktober 1983	Emmerich-Elten
74	9.-11. Mai 1984	Bernkastel-Kues
75	24.-26. Oktober 1984	Saarlouis
76	8.-10. Mai 1985	Bayreuth
77	16.-18. Oktober 1985	Münster
78	14.-16. Mai 1986	Fulda
79	15.-17. Oktober 1986	Goslar
80	6.-8. Mai 1987	Lübeck
81	14.-16. Oktober 1987	Darmstadt

82	4.-6. Mai 1988	Berlin
83	28.-30. September 1988	Stuttgart
84	26.-28. April 1989	Hamburg
85	27.-29. September 1989	Bad Bodendorf
86	09.-11. Mai 1990	Bremen
87	17.-19. Oktober 1990	Kassel
88	6.-8. Mai 1991	Saarbrücken
89	28.-30. Oktober 1991	Trier
90	13.-15. Mai 1992	Bonn
91	14.-16. Oktober 1992	Dresden
92	12.-14. Mai 1993	Nürnberg
93	6.-8. Oktober 1993	Schwerin
94	17.-19. Mai 1994	Mönchengladbach
95	12.-14. Oktober 1994	Karlsruhe
96	17.-19. Mai 1995	Potsdam
97	11.-13. Oktober 1995	Celle
98	08.-10. Mai 1996	Magdeburg
99	16.-18. Oktober 1996	Lam
100	13.-15. Mai 1997	Erfurt
101	08.-10. Oktober 1997	Bonn
102	13.-15. Mai 1998	Kiel
103	6.-8. Oktober 1998	Stuttgart
104	6.-7. Mai 1999	Bremen
105	7.-8. Oktober 1999	Berlin
106	11.-12. Mai 2000	Frankfurt/Main
107	19.-20. Oktober 2000	München
108	10.-11. Mai 2001	Bautzen
109	18.-19. Oktober 2001	Speyer
110	25.-26. April 2002	Saarbrücken
111	7.-8. November 2002	Hamburg
112	15.-16. Mai 2003	Brandenburg
113	23.-24. Oktober 2003	Düsseldorf
114	12.-13. Mai 2004	Göttingen
115	6.-7. Oktober 2004	Wismar
116	27.-28. April 2005	Bonn
117	28.-29. September 2005	Magdeburg
118	20.-21. September 2006	Schleswig
119	12.-13. September 2007	Berlin
120	9.-11. September 2008	Stuttgart



## AdV-Mitgliedsverwaltungen

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum  
Baden-Württemberg  
Referat 44 – Geoinformationsdienste –  
Kernerplatz 10  
70182 Stuttgart  
Telefon : +49 (0)711 126 2469  
Telefax : +49 (0)711 126 2905

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen  
– Abt. VII Vermessungsverwaltung, Informations-  
und Kommunikationstechnik –  
Odeonsplatz 4  
80539 München  
Telefon : +49 (0)89 2306 0  
Telefax : +49 (0)89 2306 2807

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung  
Abt.III – Geoinformation, Vermessung,  
Wertermittlung  
Fehrbelliner Platz 1  
10707 Berlin  
Telefon : +49 (0)30 9012 5585  
Telefax : +49 (0)30 9012 3117

Ministerium des Innern  
des Landes Brandenburg  
– Referat III/4 –  
Henning-von-Tresckow-Straße 9-13  
14467 Potsdam  
Telefon : +49 (0)331 8 66 2340  
Telefax : +49 (0)331 27548 3034

Freie Hansestadt Bremen – Der Senator für Umwelt,  
Bau, Verkehr und Europa – Ref. 66 –  
– Digitale Fachverfahren; Geoinformationswesen –  
Contrescarpe 72 (Raum 3.18)  
28195 Bremen  
Telefon : +49 (0)421 361 171 83  
Telefax : +49 (0)421 361 496 171 83

Freie und Hansestadt Hamburg – Landesbetrieb –  
Geoinformation und Vermessung  
Sachsenkamp 4  
20097 Hamburg  
Telefon : +49 (0)40 4 28 26 5050  
Telefax : +49 (0)40 4 28 26 5965

Hessisches Ministerium für  
Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung  
– Geoinformation, Vermessung –  
Kaiser-Friedrich-Ring 75 (Landeshaus)  
65185 Wiesbaden  
Telefon : +49 (0)611 815 2445  
Telefax : +49 (0)611 815 2233

Innenministerium Mecklenburg-Vorpommern  
Referat II 650, Vermessungs-,  
Kataster- und Geoinformationswesen  
Alexandrinestraße 1  
19055 Schwerin  
Telefon : +49 (0)385 588 2670  
Telefax : +49 (0)385 588 482 2670

Niedersächsisches Ministerium für Inneres, Sport  
und Integration – Referat 34 –  
Vermessungs- u. Katasterwesen  
Lavesallee 6  
30169 Hannover  
Telefon : +49 (0)511 120 6512  
Telefax : +49 (0)511 120 99 6512

Innenministerium  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Referat 32  
Haroldstraße 5  
40213 Düsseldorf  
Telefon : +49 (0)211 871 01  
Telefax : +49 (0)211 871 2979

Ministerium des Innern und für Sport  
Vermessungs- und Katasterwesen  
Schillerplatz 3-5  
55116 Mainz

Telefon : +49 (0)6131 16 0  
Telefax : +49 (0)6131 16 17 3389

Ministerium für Umwelt Ref. C/4 – Kataster-,  
Vermessungs- und Kartenwesen  
Keplerstraße 18  
66117 Saarbrücken

Telefon : +49 (0)681 501 4274  
Telefax : +49 (0)681 501 4601

Sächsisches Staatsministerium des Innern  
Referat 42 – Geobasisinformation und Vermessung  
Wilhelm-Buck-Straße 4  
01097 Dresden

Telefon : +49 (0)351 564 3420  
Telefax : +49 (0)351 564 3409

Landesamt für Vermessung und Geoinformation  
Sachsen-Anhalt  
Otto-von-Guericke-Straße 15  
39104 Magdeburg

Telefon : +49 (0)391 567 8507  
Telefax : +49 (0)391 567 8599

Innenministerium des Landes  
Schleswig-Holstein  
Referat IV 55  
Düsternbrookerweg 92  
24105 Kiel

Telefon : +49 (0)431 988 0  
Telefax : +49 (0)431 988 3342

Thüringer Ministerium für Landesentwicklung und  
Medien

Referat 36  
Staatlicher Hochbau, Kataster- und  
Vermessungswesen  
Steigerstraße 24  
99096 Erfurt

Telefon : +49 (0)361 379 1383  
Telefax : +49 (0)361 379 1399

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und  
Stadtentwicklung – Ref. WS 13 –  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

Telefon : +49 (0)228 300 4234  
Telefax : +49 (0)228 300 807 4234

Leiter des Geoinformationsdienstes der Bundeswehr  
Kommerner Str. 188  
53879 Euskirchen

Telefon : +49 (0)2251 953 50 00  
Telefax : +49 (0)2251 953 50 55

Bundesministerium des Innern  
Referat G I 4  
Geodäsie und Geoinformationswesen,  
Kommunalwesen  
Alt-Moabit 101 D  
10559 Berlin

Telefon : +49 (0) 30 18 681-2606 (-1541)  
Telefax : +49 (0) 30 18 681 5 2606 (-51541)

## **Anschriften der Verfasser**

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
Richard-Strauß-Allee 11  
60598 Frankfurt a. M.

Gemeinschaft zur Verbreitung der Hauskoordinaten  
Bezirksregierung Köln  
Abteilung 7 – Geobasis NRW  
Muffendorfer Straße 19-21  
53177 Bonn

VR'in z.A. Antonia Fitting  
Ministerium des Innern und für Sport  
Schillerplatz 3-5  
55116 Mainz

VmD Dr.-Ing. Cord-Hinrich Jahn  
Landesbetrieb Landesvermessung + Geobasis-  
information Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover

RVD Martin Knabenschuh  
Bezirksregierung Köln  
Abteilung 7 – Geobasis NRW  
Muffendorfer Straße 19-21  
53177 Bonn

MR Jürgen Kremers  
Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen  
Haroldstraße 5  
40213 Düsseldorf

KartD Jörg Schaffer  
Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-  
Vorpommern  
Lübecker Straße 287  
19059 Schwerin

LMR Hans Gerd Stoffel  
AdV-Vorsitzender  
Ministerium des Innern und für Sport  
Schillerplatz 3-5  
55116 Mainz

LVD Wilfried Wiedenroth  
Landesamt für Vermessung und Geoinformation  
Sachsen-Anhalt  
Otto-von-Guericke-Straße 15  
39104 Magdeburg

VmD Wilhelm Zeddies  
AdV-Geschäftsführer  
Landesbetrieb Landesvermessung + Geobasis-  
information Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover

Zentrale Stelle SAPOS®  
Landesbetrieb Landesvermessung + Geobasisinfor-  
mation Niedersachsen  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover



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



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen  
der Länder der Bundesrepublik Deutschland