



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Tätigkeitsbericht

2016 / 2017

**Vorsitzender
2016/2017**

Thomas Luckhardt
Ltd. SenR
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Fehrbelliner Platz 1
10707 Berlin
E-Mail: adv-vorsitzender@sensw.berlin.de

**Stellvertretender Vorsitzender
2016/2017**

Siegmar Liebig
Ministerialrat
Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport
– Referat 43 – Vermessung und Geoinformation
Lavesallee 6
30169 Hannover
E-Mail: AdV-Poststelle-MI@mi.niedersachsen.de

Geschäftsstelle

Marcus Wandinger
Vermessungsdirektor
Alexandrastraße 4
80538 München
E-Mail: <http://www.adv-online.de/Kontakt/>

Internet

www.adv-online.de

Weitere Informationen unter

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	www.bkg.bund.de
Geoinformationsdienst der Bundeswehr	zgeobwiii1nat-intkooperation@bundeswehr.org
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	www.wsv.de
Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure	www.bdvi.de
Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung	www.landentwicklung.de
Deutsche Geodätische Kommission	www.dgk.badw.de

Satz und Layout

Tausendblauwerk, Agentur für Gestaltung, Dachau, www.tausendblauwerk.de

Herstellung

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern

Stand

09/2017



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Digitalisierung unserer Lebens- und Arbeitswelt ist allgegenwärtig. Sie schreitet rasant voran und durchdringt immer mehr Bereiche von Verwaltung und Wirtschaft. Für die Geoinformations- und Vermessungsverwaltungen eröffnet die Digitalisierung vollkommen neue Möglichkeiten der Leistungserbringung. Die umfassende Nutzung der neuen digitalen Informationstechnologien ermöglicht den Verwaltungen eine effizientere Bereitstellung der Geobasisdaten und parallel den Nutzern einen bedarfsgerechten Datenzugriff zu jeder Zeit und von jedem Ort.

Erklärtes Ziel der Geoinformations- und Vermessungsverwaltungen ist es, die Chancen der Digitalisierung konsequent zu nutzen. Dazu sind bestehende technische Lösungen zu ersetzen, verstärkt technische und organisatorische Synergieeffekte anzustreben und den Nutzern ein ihnen in ihren Bedürfnissen angepasstes Produktportfolio in bundesweit einheitlicher Qualität anzubieten. Die damit einhergehenden Herausforderungen bestimmen zur Zeit die strategische Zusammenarbeit von Bund und Ländern in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).

Die strategischen Grundlagen für ein koordiniertes Vorgehen zur Bereitstellung der Geobasisdaten über neue digitale Informationstechnologien hat die AdV bereits 2015 vorgelegt. Die „AdV-Bereitstellungsstrategie Geodatendienste“ enthält die notwendigen Festlegungen und beschreibt alle Aufgaben, um eine effiziente, schnelle und zugleich nutzerorientierte Bereitstellung der Geobasisdaten über Internetanwendungen und standardisierte Geodatendienste sicherzustellen. Die Umsetzung der „AdV-Bereitstellungsstrategie Geodatendienste“ läuft; erste Ergebnisse liegen vor.

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit der neuen digitalen Informationstechnologien haben sich die Möglichkeiten und Anforderungen der Nutzer deutlich erhöht. Das Geobasisdatenangebot der Geoinformations- und Vermessungsverwaltungen wird nur weiterhin dauerhaft Akzeptanz finden, wenn es gelingt, technisch standardisierte Produkte in einer bundesweit einheitlichen Aktualität und Qualität anzubieten. Die AdV hat daher die Diskussion über ein modernes Produktportfolio noch einmal intensiviert und erkannt, dass die aktuellen kartographischen Produkte die sich ändernden Nutzeranforderungen nicht mehr erfüllen können. Eine Arbeitsgruppe ist beauftragt, noch 2017 ein Konzept zur Ableitung einer „Karte der Zukunft“ vorzulegen, die dem künftigen Bedarf der Nutzer gerecht wird.

Der vorliegende Tätigkeitsbericht gibt einen Überblick über das vielfältige Aufgabenspektrum des amtlichen Geoinformations- und Vermessungswesens und informiert über die aktuellen Ergebnisse der Zusammenarbeit von Bund und Ländern in der AdV.

Thomas Luckhardt
AdV-Vorsitzender

1. Organisation und Aufgabenwahrnehmung

In der Bundesrepublik Deutschland obliegt den Ländern die Verantwortung für die Aufgabenwahrnehmung im amtlichen Vermessungswesen. Seit 1948 wirken die zuständigen Fachverwaltungen der Länder sowie der Bundesministerien des Innern, der Verteidigung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) zusammen, um fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung zu behandeln. Als Gäste gehören ihr die Deutsche Geodätische Kommission (DGK) als Vertreter der geodätischen Lehre und Forschung sowie die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung für den Bereich der ländlichen Neuordnung an.

Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder



Die Entwicklung des Vermessungs- und Katasterwesens hin zu einem modernen Geoinformationswesen ist ein Prozess, der im letzten Jahrzehnt durch umfassende Reformen begleitet war. Grundlegender Eckpunkt für die Verwaltungsmodernisierung der Vermessungs- und Geoinformationsbehörden in den Ländern ist die organisatorische Öffnung der Verwaltungsträger zu benachbarten Bereichen, um im Verbund Grundlagen für die Infrastruktur- und Raumordnungspolitik bereitzustellen.

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

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

- die flächendeckende Bereitstellung des Raumbezugs über Referenznetze im Amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS®), einerseits bestehend aus terrestrischen Festpunkten und ihren Nachweisen und andererseits basierend auf der Grundlage des satellitengestützten Positionierungsdienstes SAPOS®,
- das Vorhalten eines flächendeckenden Abbildes der Erdoberfläche durch geotopographische Produkte im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS®) mittels Landschafts- und Geländemodellen, den amtlichen Topographischen Landeskartenwerken sowie den Orthophotos,
- der flächendeckende, künftig bundesweit mit dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) für die Eigentumsrechte im Grundbuch geführte digitale Nachweis von rd. 53 Millionen Gebäuden und rd. 64 Millionen Flurstücken sowie
- die Harmonisierung der Daten von Liegenschaftskataster und Landesvermessung.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie



Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) ist eine Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern. Als Kompetenzzentrum für Geodäsie, Kartographie und Geoinformation ist das BKG im Bereich des Bundes zuständig für „Karten und Koordinaten“.

Das BKG ist der zentrale Dienstleister des Bundes für topographische Grundlagendaten, Kartographie und geodätische Referenzsysteme.

Auf der Grundlage des im November 2012 in Kraft getretenen Bundesgeoreferenzdatengesetzes (BGeoRG) nimmt das BKG Service- und Koordinationsaufgaben für Bundesbehörden wahr. Das Dienstleistungszentrum (DLZ) des BKG in Leipzig ist dabei die zentrale Anlaufstelle des Bundes für amtliche Geodaten.

Von der Arbeit des BKG profitieren verschiedene Bundeseinrichtungen, die öffentliche Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft – und fast jeder Bürger in Deutschland. So bilden die Arbeitsergebnisse des BKG die Grundlage für eine funktionierende Satellitennavigation, zum Beispiel über GPS oder Galileo. Expertinnen und Experten aus verschiedensten Bereichen wie Verkehr, Katastrophenvorsorge, Innere Sicherheit, Energie und Umwelt ziehen unsere Geodaten, Landkarten, Schriften, Referenzsysteme und Informationsdienste für ihre Pläne und Untersuchungen heran.

Das BKG erfüllt in Zusammenarbeit mit den Ländern nachstehende Aufgaben auf dem Gebiet des Geoinformationswesens und der Geodäsie:

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

Im Bereich der Geodäsie stellt das BKG ein einheitliches räumliches Bezugssystem (Koordinatensystem) für das gesamte Bundesgebiet bereit. Hierfür betreibt es mit Partnerinstitutionen drei geodätische Observatorien – Wettzell, La Plata (Argentinien) und O'Higgins (Antarktis). Hier beobachtet das BKG mit verschiedenen Techniken unter anderem die Bewegungen der Erdsatelliten. Mit Hilfe weltweit ausgeführter Messungen werden in internationaler Kooperation Satellitenbahnen, Stationskoordinaten und Veränderungen der Erdoberfläche bestimmt.

Der Raumbezug für Geodaten wird mit verschiedenen modernsten geodätischen Technologien sichergestellt. So tragen die berechneten Korrekturdaten der globalen Navigationssatellitensysteme (GNSS) zur höheren Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Georeferenzierung und der im Alltag genutzten Satellitennavigationssysteme, wie zukünftig auch von Galileo, bei.

Im Bereich der Geoinformation und Kartographie ist das BKG für die Aufbereitung, Bereitstellung und Aktualisierung von topographischen (ortsbeschreibenden) und kartographischen Informationen zuständig.

Über das DLZ berät das BKG seine Kunden, bietet praxisorientierte Lösungen und eine Vielzahl an Geodaten, Web-Diensten und Web-Anwendungen an. Das sind zum Beispiel digitale Karten, Geländemodelle, Höhenmodelle, Luftbilder, Verwaltungsgrenzen, geographische Namen und weitere topographische Daten. Alle Geodaten werden auch als Online-Dienste bereitgestellt. Darüber hinaus unterstützt das DLZ seine Kunden durch Beratung und bedarfsgerechte Anwendungen.

Die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) steht für die umfassende Vernetzung von Geodaten bei Bundes-, Länder- und Kommunalbehörden. Das BKG koordiniert den Auf- und Ausbau sowie die Erhaltung des Bundesanteils der GDI-DE und betreibt deren zentrale Komponenten, beispielsweise das Geoportal.de (www.geoportal.de).

Über die Grenzen Deutschlands hinaus trägt das BKG in enger Zusammenarbeit mit seinen europäischen und internationalen Partnern in der Geodäsie zur Bereitstellung und Realisierung eines einheitlichen Raumbezugs und in der Geoinformation zum Aufbau einer europäischen und globalen Geodateninfrastruktur bei.

Bundesministerium der Verteidigung Geoinformationsdienst der Bundeswehr (GeoInfoDBw)



Das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) wird in der AdV durch den Leiter des Geoinformationsdienstes der Bundeswehr und Kommandeur des Zentrums für Geoinformationswesen der Bundeswehr (ZGeoBw) vertreten.

Die Aufgabe des GeoInfoDBw ist die „GeoInfo-Unterstützung der Bundeswehr“ im und für den Einsatz sowie für den Betrieb Inland. Gemäß dem Leitsatz „Geoinformationen aus einer Hand“ sind die Kräfte des GeoInfoDBw sowohl für die Verfügbarkeit von qualitätsgeprüften Geoinformationen im Einsatz als auch für das Erkennen und Beurteilen der Einflüsse von Geofaktoren (z.B. Gelände, Wetter, Verkehr, Wirtschaft, Klima, Wasser) zuständig.

Das ZGeoBw stellt im Auftrag der Bundeswehr ressortübergreifend Geoinformationen ausländischer Krisenregionen und Einsatzgebiete bereit.

Es ist die zentrale Dienststelle des GeoInfoDBw, welche im interdisziplinären Zusammenwirken der verschiedenen Fachdisziplinen die für die GeoInfo-Unterstützung relevanten Prozesse der GeoInfo-Datengewinnung, des GeoInfo-Datenmanagements und der GeoInfo-Produktion entwickelt, ausbildet und zum Einsatz bringt.

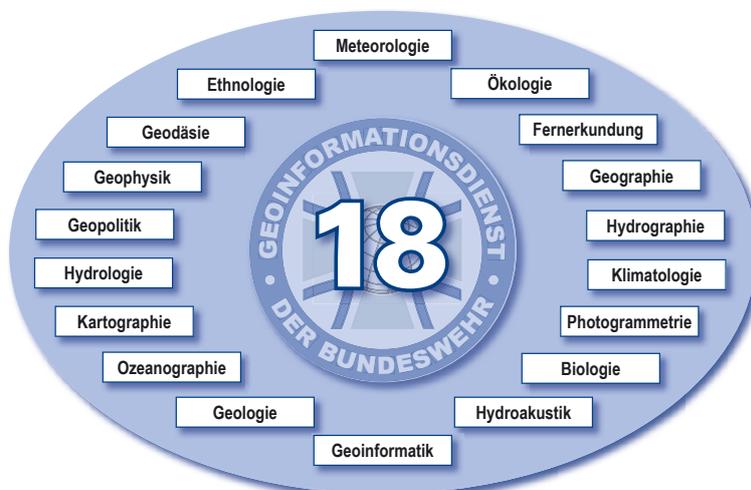


Abb. 1: Interdisziplinärer Ansatz – Fachdisziplinen im GeoInfoDBw (Quelle: ZGeoBw)

Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland wird umfassend auf die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und von den Landesvermessungsorganisationen in den Bundesländern bereitgestellten Daten und Produkte zurückgegriffen.

Dadurch wird u. a. gewährleistet, dass auf deutschem Staatsgebiet eingesetzte Kräfte der Bundeswehr über die gleichen, in zivil-militärischer Zusammenarbeit hergestellten Karten in den Maßstäben 1 : 50 000 und 1 : 100 000 verfügen, wie ggf. parallel eingesetzte zivile Hilfs- oder Sicherheitskräfte. Bei digitalen Geoinformationen ist es dementsprechend das Ziel des GeoInfoDBw, für das Bundesgebiet länderübergreifend einheitlich strukturierte, aktuelle Geodatenmodelle und Datenbestände in nur einem Prozessschritt in die GeoInfo-Datenbasis der Bundeswehr überführen und so für das Militär nutzen zu können.

Weitergehende Informationen über den Geoinformationsdienst/das ZGeoBw finden Sie unter „KdoStratAufkl“ in: www.kommando.streitkraeftebasis.de/portal/a/kdoskb

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ist seit 1950 Mitglied der AdV. Referat DG 25 koordiniert die vielschichtige Nutzung der Geobasisinformationen der Länder in seinem Geschäftsbereich mit mehr als 15 Oberbehörden und den Know-How-Transfer aus den Vermessungseinheiten des „nassen Bereichs“ in die AdV.

Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist für die verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen (ca. 7 300 km Binnenwasserstraßen und ca. 17 800 km² Seewasserstraßen) zuständig. Neben den Unterhaltungspflichten obliegt der WSV die Verkehrssicherungspflicht an Bundeswasserstraßen. Der Fachbereich Vermessung / Geoinformation liefert u.a. georeferenzierte Daten, aufbereitet zu nutzerorientierten Produkten z.B. über Wassertiefen und die Topographie des Gewässerbettes. Bundesweit werden amtliche Vermessungsaufgaben durchgeführt, die eine enge Abstimmung in der AdV erfordern. Die WSV hält entlang der Wasserstraßen ein eigenes Grundlagennetz (Lage- und Höhenfestpunkte) vor und führt ein digitales Kartenwerk im Maßstab 1 : 2 000, dessen Inhalte in die Fortführung des ATKIS®-Basis-DLM einfließen.

Für den seewärtigen Bereich nimmt das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) die Seevermessung in der deutschen Nord- und Ostsee als den meist befahrenen Gewässern der Welt wahr. Seevermessung und Seekartographie liefern notwendige Grundlagen für den Umweltschutz, die Errichtung von Offshore-Anlagen, den Küstenschutz und den Wasserbau. Das Vermessungsgebiet des BSH umfasst eine

Fläche von etwa 57 000 km², was einem Sechstel der Landfläche Deutschlands entspricht. Dieses wird in einem Seekartenwerk mit ca. 150 Datensätzen für elektronische Seekartensysteme sowie 60 Seekarten in Papierform dargestellt. Darüber hinaus werden umfangreiche Datenbestände über den aktuellen und historischen chemischen, physikalischen und biologischen Zustand der Wassersäule im deutschen Küstenmeer sowie operative Informations- und Vorhersagedienste für den Wasserstand, die Gezeiten sowie Seegang und Drift über ein internetbasiertes Geodatenportal als maritime Komponente der GDI-DE angeboten.

Das Referat „Geodäsie“ der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) unterstützt die WSV aktuell in den Aufgabenfeldern Geodätische Referenzsysteme, Geokinetik, Gewässervermessung, Geotopographie und Ingenieurgeodäsie. Für die fachwissenschaftliche Beratung sind im Rahmen angewandter Forschung und Projektausführung erforderliche Spezialkenntnisse vorhanden. Eine intensive Zusammenarbeit mit universitären und sonstigen Forschungseinrichtungen ist in diesem Kontext obligatorisch.

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

Darüber hinaus koordiniert das BMVI im Auftrag der Bundesregierung federführend das Erdbeobachtungsprogramm „Copernicus“ der Europäischen Union. Durch die Umsetzung eines nationalen „Copernicus-Maßnahmenprogramms“ sollen Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen in Deutschland spürbar vom europäischen Erdbeobachtungsprogramm „Copernicus“ profitieren, indem die entstehenden Potenziale für eine effektivere und effizientere öffentliche Dienstleistung nutzbar werden.

Weitergehende Informationen über Geoinformationen des Geschäftsbereichs finden Sie auf unserer Webseite **www.bmvi.de** in der Rubrik: Themen / Digitales / Digitale Gesellschaft / Geoinformationen.

Organisation der AdV

Abbildung 2 zeigt die Organisation der AdV. Deren Organe sind der Vorsitz und das Plenum. Die AdV wird unterstützt durch die Arbeitskreise und die Geschäftsführung.

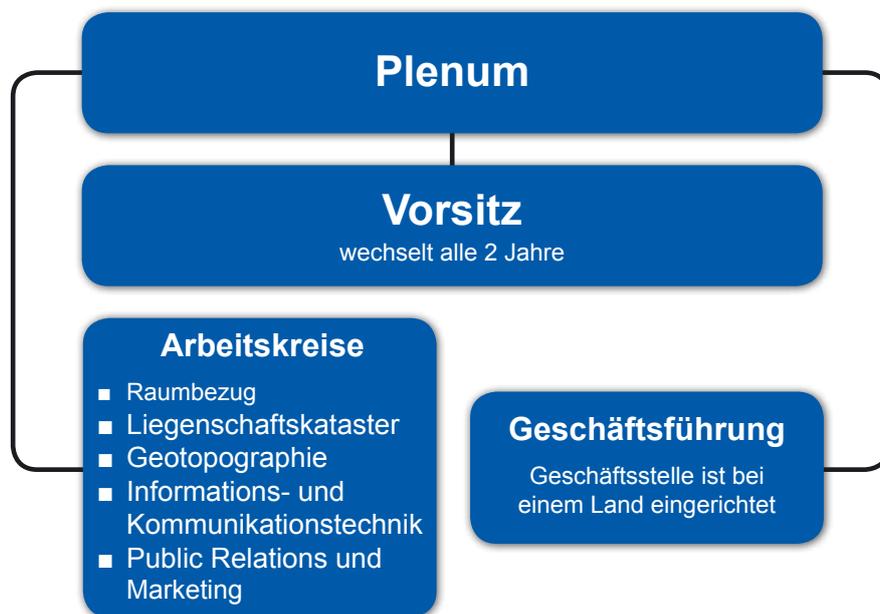


Abb. 2: Organisation der AdV

Ziele und Aufgaben der AdV

Die Mitgliedsverwaltungen wirken in der AdV zusammen, um

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

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

- Aufstellung und Abstimmung zukunftsorientierter gemeinschaftlicher Konzepte für die bundesweite Vereinheitlichung von Liegenschaftskataster, Landesvermessung und dem Geobasisinformationssystem nach den Bedürfnissen von Politik, Wirtschaft und Verwaltung,
- Förderung der gemeinschaftlichen Durchführung länderübergreifend bedeutsamer Vorhaben,
- Moderation und Koordination der Normung und der Standardisierung für die Erfassung und Führung der Geobasisdaten sowie der Zugriffs- und Vertriebsmethoden,
- Unterstützung des Aufbaus und der Weiterentwicklung der nationalen und europäischen Geodateninfrastruktur und der entsprechenden elektronischen Dienste,
- Vertretung und Darstellung des amtlichen Vermessungswesens nach außen,
- Mitwirkung in internationalen Fachorganisationen zur Förderung des Know-how-Transfers,
- Zusammenarbeit mit fachverwandten Organisationen und Stellen sowie mit Institutionen der geodätischen Forschung und Lehre,
- Abstimmung in Fragen der fachlichen Ausbildung.

Lenkungsausschuss Geobasis

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

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

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

Statistische Angaben zum amtlichen Vermessungswesen

Land	Einwohner	Landesfläche in km ²	Flurstücke in Tsd.	Behördenanzahl		ÖbVI
				Landesämter (-betriebe)	regionale Ämter	
Baden-Württemberg	10.879.618	35.751	8.901	1	58	165
Bayern	12.843.514	70.550	10.779	1	51	–
Berlin	3.520.031	892	401	1	12	56
Brandenburg	2.484.826	29.654	3.132	1	17	151
Bremen	671.489	420	207	1	1	6
Hamburg	1.787.408	755	254	1	–	8
Hessen	6.176.172	21.115	4.989	1	7	80
Mecklenburg-Vorpommern	1.612.362	23.214	1.924	1	7	65
Niedersachsen	7.926.599	47.593	6.188	1	–	100
Nordrhein-Westfalen	17.865.516	34.113	9.296	1	53	417
Rheinland-Pfalz	4.052.803	19.854	6.604	1	6	78
Saarland	995.597	2.569	1.289	1	–	11
Sachsen	4.084.851	18.449	2.733	1	13	101
Sachsen-Anhalt	2.245.470	20.452	2.678	1	–	50
Schleswig-Holstein	2.858.714	15.802	1.906	1	–	41
Thüringen	2.170.714	16.202	3.155	1	–	65
Summe Deutschland	82.175.684	357.386	64.436	16	225	1.394

Tab. 1: Statistische Angaben:

Einwohnerzahlen – Quelle: Statistisches Bundesamt, Stand 31.12.2015. Ergebnisse auf Grundlage des Zensus 2011.

Landesfläche – Quelle: Statistisches Bundesamt, Stand 31.12.2015.

Fläche im Land Rheinland-Pfalz: einschließlich des Gebietes »Gemeinsames deutsch-luxemburgisches Hoheitsgebiet« von 6,20 km². Abweichungen bei Flächenangaben sind durch Runden der Zahlen möglich.

Flurstücke, Behördenanzahl, Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure (ÖbVI), Stand 31.12.2016.

2. Raumbezug

„Die Koordinaten fallen nicht vom Himmel“

Mit der Einführung des „Raumbezug 2016“ hat sich eine neue Sicht einer ganzheitlichen, integrierten Betrachtungsweise der bislang getrennten geometrisch und physikalisch definierten Komponenten „Lage, 3D-Position, Höhe bzw. geopotentielle Kote und Schwere“ in Deutschland in der Praxis durchgesetzt. Der Arbeitskreis Raumbezug der AdV hat diesen Ansatz in das Zentrum seiner Richtlinie für den geodätischen Raumbezug des amtlichen Vermessungswesens in Deutschland gestellt. Mit ihr wird der Bezugsrahmen für die Qualitätssicherung definiert. Sie stellt zudem das Zusammenwirken der von den Bundes- und Landesbehörden betriebenen geodätischen Referenznetze im Kontext europäischer und internationaler Anforderungen dar.

In der „klassischen Sicht“ stellten mehr oder weniger voneinander getrennte Festpunktfelder der Lage, Höhe und Schwere die Referenznetze des Raumbezugs bereit. Diese Sicht änderte sich schrittweise seit etwa Anfang der 90er Jahre mit zunehmender Nutzung der GNSS-Messtechnik. Es konnten Festpunktfelder geschaffen werden, die den Anforderungen der neuen Messtechnik und eines europaweit einheitlichen Bezugssystems (ETRS89) gerecht wurden. Folgerichtig wurden die klassischen Triangulationsnetze schrittweise abgelöst – also aufgegeben. Durch den flächendeckenden Aufbau permanenter GNSS-Referenzstationen seit der zweiten Hälfte der 1990er Jahre konnte der Raumbezug erstmals in Form des operativen Satellitenpositionierungsdienstes SAPOS®-Hochpräziser Echtzeit Positionierungs-Service (SAPOS®-HEPS) in Echtzeit bereitgestellt werden, der die Positionsbestimmung im Genauigkeitsbereich von 1 bis 3 Zentimetern ermöglicht. Verfahrensbedingt beziehen sich die Koordinaten dabei auf ein mathematisch definiertes Modell der Erde, das Rotationsellipsoid. Ein Bezug dieser Koordinaten zum Schwerefeld der Erde ist nicht unmittelbar gegeben. Für meeresspiegelbezogene Höhenangaben, also Höhen über einer Äquipotentialfläche des Erdschwerefeldes, ist die Verknüpfung geometrischer und schwerefeldbezogener Messgrößen unerlässlich. Die folgende Abbildung stellt die Zusammenhänge dar, als Beziehung gilt:

$$H_E = H_N + U \quad \text{oder} \quad H_N = H_E - U$$

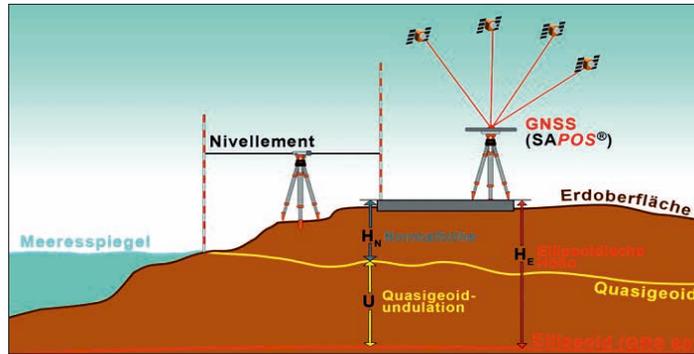


Abb. 3: Bezugsebenen und Messtechniken

Das AdV-Projekt „Wiederholungsmessungen im Deutschen Haupthöhennetz (DHHN)“ bildet die messtechnische Grundlage für dieses integrierte Verständnis vom geodätischen Raumbezug. Dieser wurde in der Bundesrepublik Deutschland zum 1. Dezember 2016 mit den folgenden Komponenten eingeführt:

Lage

Die Neuberechnung der 3D-Koordinaten der im Rahmen der GNSS-Kampagne 2008 bestimmten Geodätischen Grundnetzpunkte und der zu diesem Zeitpunkt gültigen SAPOS®-Referenzstationspunkte bildet die Grundlage für den Raumbezug 2016: „ETRS89/DREF91 in der Realisierung 2016“. Die dabei erfolgten Koordinatenänderungen (maximale Verbesserungen der Netzlösungen) liegen bundesweit bei maximal $-4,8$ bzw. $+3,6$ mm für die Lagekomponenten und $12,8$ mm für die Höhenkomponente. Die Einführung des Raumbezugs 2016 hat damit keine praktischen Auswirkungen auf die erforderliche Messgenauigkeit im Liegenschaftskataster.



Abb. 4: Geodätische Grundnetzpunkte mit ihren funktionalen Eigenschaften, Beispiel Nordrhein-Westfalen

Höhe

Der aus dem Wiederholungsnivellement erhaltene neue Höhenbezugsrahmen DHHN2016 basiert auf dem Modell der Normalhöhen. Die vertikale Lagerung erfolgt dabei auf 72 Datumspunkten, die bereits im DHHN92 als Festpunkte vorhanden waren. Die Datumspunkte werden nach Kriterien der geologischen Stabilität, Punktlage und -sicherung sowie Vermarkung ausgewählt. Die Ausgleichung in Bezug auf diese Datumspunkte erfolgt zwangsfrei mit der Bedingung, dass die Summe der Höhenänderungen aller Datumspunkte Null sein soll. Die 72 Datumspunkte haben in der Ausgleichung Höhenzuschläge zwischen -35 mm bzw. $+35$ mm erhalten. Der Punkt „Kirche Wallenhorst“, der im DHHN92 als einziger Datumspunkt festgehalten wurde, erfuhr in der neuen Ausgleichung eine Höhenänderung von $1,7$ mm. Beim Übergang vom DHHN92 zum DHHN2016 treten deutschlandweit Höhenwertänderungen zwischen ± 75 mm auf.

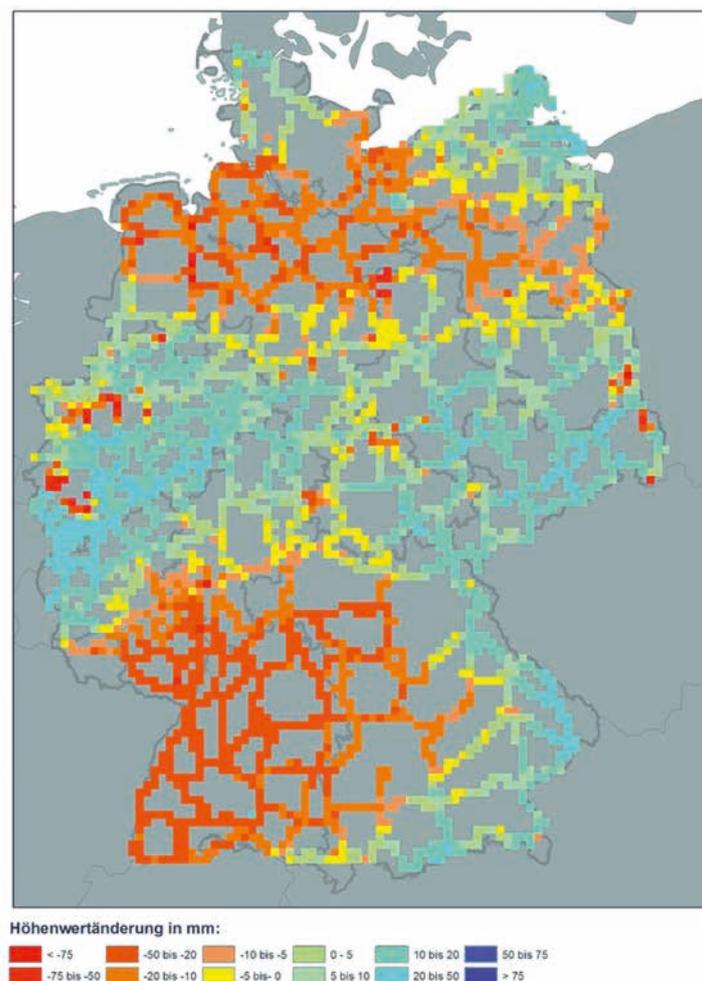


Abb. 5:
Höhenwertänderungen
in Deutschland
NHN-Höhen im DHHN2016
minus
NHN-Höhen im DHHN92

Zur Überführung der Höhen zwischen dem DHHN92 und dem DHHN2016 stellte die AdV die webbasierte Anwendung „HOETRA2016“ auf der Internetseite www.hoetra2016.nrw.de zur Verfügung. Mit dieser Anwendung können Nutzer sowohl Einzelpunkte als auch Punktlisten in die Gebrauchshöhen des DHHN2016 überführen.

AdV-Quasigeoid GCG2016

Das German Combined QuasiGeoid (GCG) wurde großräumig über die „gemessenen Höhenanomalien“, d.h. über die Differenz aus ellipsoidischen Höhen im ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016) und Normalhöhen im DHHN2016 und unter Berücksichtigung von Schweremessungen festgelegt.

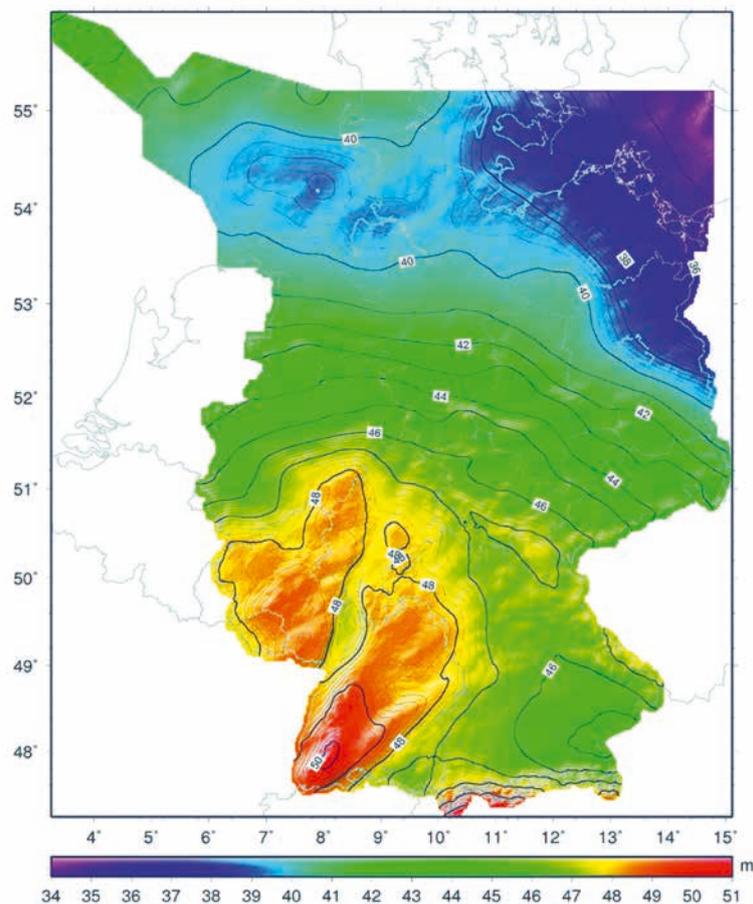


Abb. 6: GCG 2016 in Deutschland

Mit dem Raumbezug 2016 wird aufgezeigt, dass die Koordinaten-, Höhen- und Schwerewerte grundsätzlich zeitlich veränderliche Größen sind. Dies muss bei Maßnahmen, die die Qualität des geodätischen Raumbezugs nachhaltig sichern sollen, berücksichtigt werden. Geodätische Messungen werden also auch zukünftig nicht wegzudenken sein.

Zum Startdatum 1. Dezember 2016 wurde der Raumbezug 2016 „scharf geschaltet“ und soll bis zum 30. Juni 2017 flächendeckend in allen Komponenten deutschlandweit eingeführt werden.



Stimmen zum Raumbezug 2016 – aus der Sicht des Bundes, der Länder und der kommunalen Ebene



„Der integrierte Raumbezug 2016 ist für das BKG ein wichtiger Meilenstein. Die Bereitstellung eines konsistenten, integrierten Referenzrahmens für Deutschland ist ein gesetzlicher Auftrag des BKG. Die hohe Qualität des Raumbezugs 2016 ist weltweit einzigartig. Sie soll als Musterbeispiel für zukünftige Realisierungen des Globalen Geodätischen Referenzsystems, des europäischen Referenzsystems sowie der Referenzsysteme anderer Staaten dienen.“

Prof. Dr.-Ing. Hansjörg Kutterer,
Präsident und Professor des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie



„Mit dem Raumbezug 2016 steht nicht nur eine aktuell bestmögliche Georeferenz zur Verfügung, sie ist auch als Nullmessung eines künftigen Monitorings anzusehen und hat das Potential für vielfältige Arbeiten, beispielsweise für Zwecke des Umweltmonitorings und weiterer Geowissenschaften. In Nordrhein-Westfalen konnten wir beispielsweise die geologisch prognostizierten Hebungen der Eifel in der Größenordnung von etwa 1mm/Jahr unabhängig geodätisch bestätigen.“

Dr.-Ing. Jens Riecken,
Leiter des Arbeitskreises Raumbezug, Geobasis.NRW



„Der integrierte Raumbezug 2016 ist für die Landesvermessung ein großer und folgerichtiger Schritt in die Zukunft. Die praktische Umsetzung mit den 2D-Softwareprodukten im Planungs- und Baubereich zeigt, dass der entfernungsabhängige Maßstabsfaktor der UTM-Abbildung für die interdisziplinäre Arbeit an komplexen Ingenieurprojekten immer noch hinderlich ist. Im Einzelfall ist auf Basis des Referenzsystems ETRS89 die Auswahl einer Projektion zielführend, bei der der Einfluss des Maßstabsfaktors entbehrlich wird. In der Weiterentwicklung zur integrierten 3D-Planung nach Building Information Modeling-Regularien (BIM-Regularien) kommt der Hinzunahme und systembedingten Anpassung der Gebrauchshöhen im DHHN2016 eine entscheidende Bedeutung zu. Damit ist der integrierte Raumbezug auch in der kommunalen Praxis angekommen!“

Dipl.-Ing. Eberhard Ziem,
Vermessungs- und Katasteramt der Landeshauptstadt Düsseldorf

3. Liegenschaftskataster

Die ALKIS®-Einführung ist Geschichte. Die ALKIS®-Daten liegen seit einem Jahr deutschlandweit flächendeckend vor. Für die Weiterentwicklung von ALKIS® stehen alle Signale auf Grün.



Abb. 7: Alle Signale für die ALKIS®-Weiterentwicklung stehen auf Grün

Bild: Oliver Boehmer/Fotolia.com

Es gilt, die ALKIS®-Zukunft zu gestalten und die Nutzer zu erreichen. Gemeint sind die Nutzer in den einzelnen Bundesländern aber auch diejenigen Nutzer, die länderübergreifend Daten des Liegenschaftskatasters benötigen und den bundesweit einheitlichen Katasterstandard schätzen.

ALKIS®-Zukunft zu gestalten heißt, sich an den technologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen auszurichten. Genügend Zukunftspotenzial steckt dabei vor allem in der intelligenten Vernetzung von Daten und Diensten.

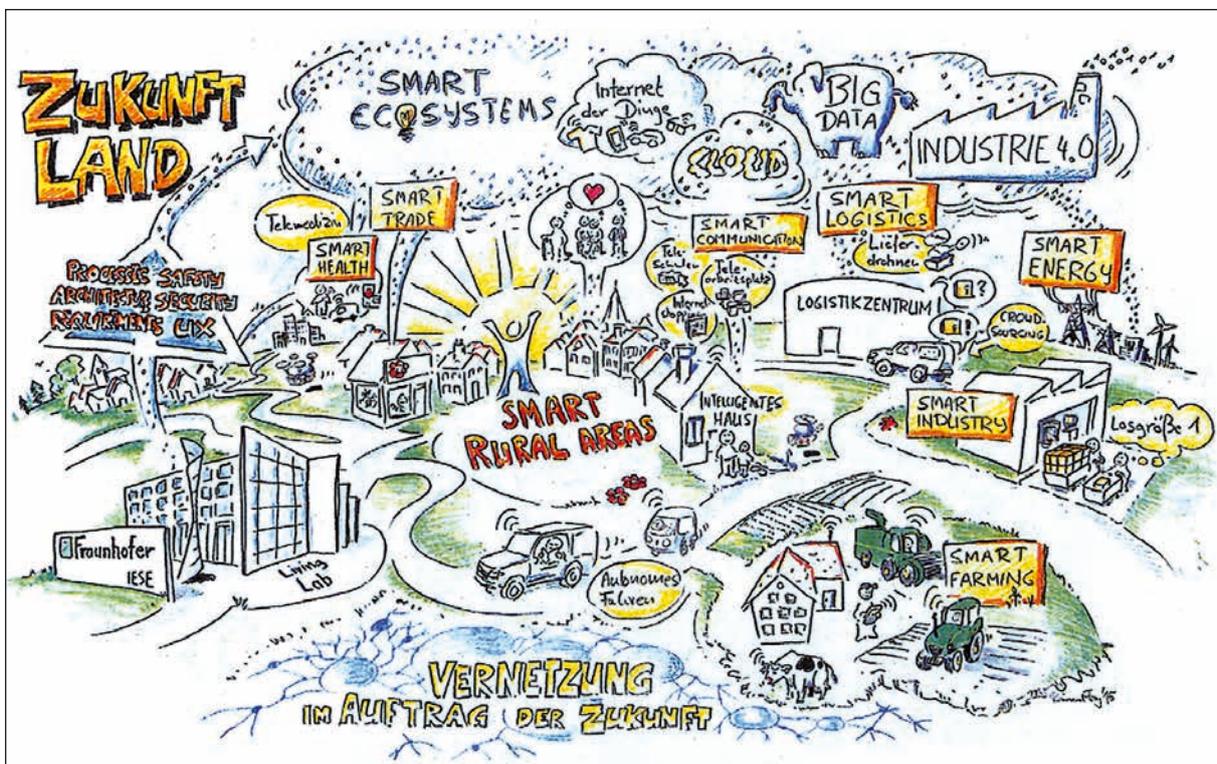


Abb. 8: Vernetzung im Auftrag der Zukunft

„Vernetzung im Auftrag der Zukunft“ lässt sich aus der Grafik (Abbildung 8) herauslesen und auf einen Nenner bringen: Bürger, Unternehmen, Verwaltung, Wissenschaft, Politik wollen in zukunftsorientierten lebenswerten Ländern und Städten wohnen, arbeiten, Freizeit verbringen und mobil sein. Dies erfordert mit Blick auf das Erheben, Bereitstellen und Nutzen von Geobasisdaten intelligente Lösungen.

ALKIS®-Zukunft gestalten heißt aber auch, sich darüber im Klaren zu sein, welches die Zukunftsthemen sind: Klima, Umwelt, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit stehen dabei ganz oben im Ranking. Konkrete Herausforderungen sind das wachsende Datenvolumen, ein komplexer Datenaustausch, das Management der Daten und ein optimaler Workflow mit dem Ziel, aus immensen Datenmengen smarte Daten zu machen.

ALKIS® – in nächster Zeit

Die Frage „Wohin geht die Reise mit ALKIS®?“ lässt sich durch das Kunstwerk (Abbildung 9) symbolisieren, zu sehen im Verkehrs- und Kunstmuseum der Stadt Luzern. Gleich ob smart oder nicht smart: Ziel muss es sein, dass Daten und Produkte Qualität haben! Deshalb ist ein Schwerpunktthema das Qualitätsmanagement. Kein Audi, kein BMW, kein Mercedes und kein Porsche würde gekauft, wenn nicht hohe Qualitätsmaßstäbe angelegt und erfüllt würden.

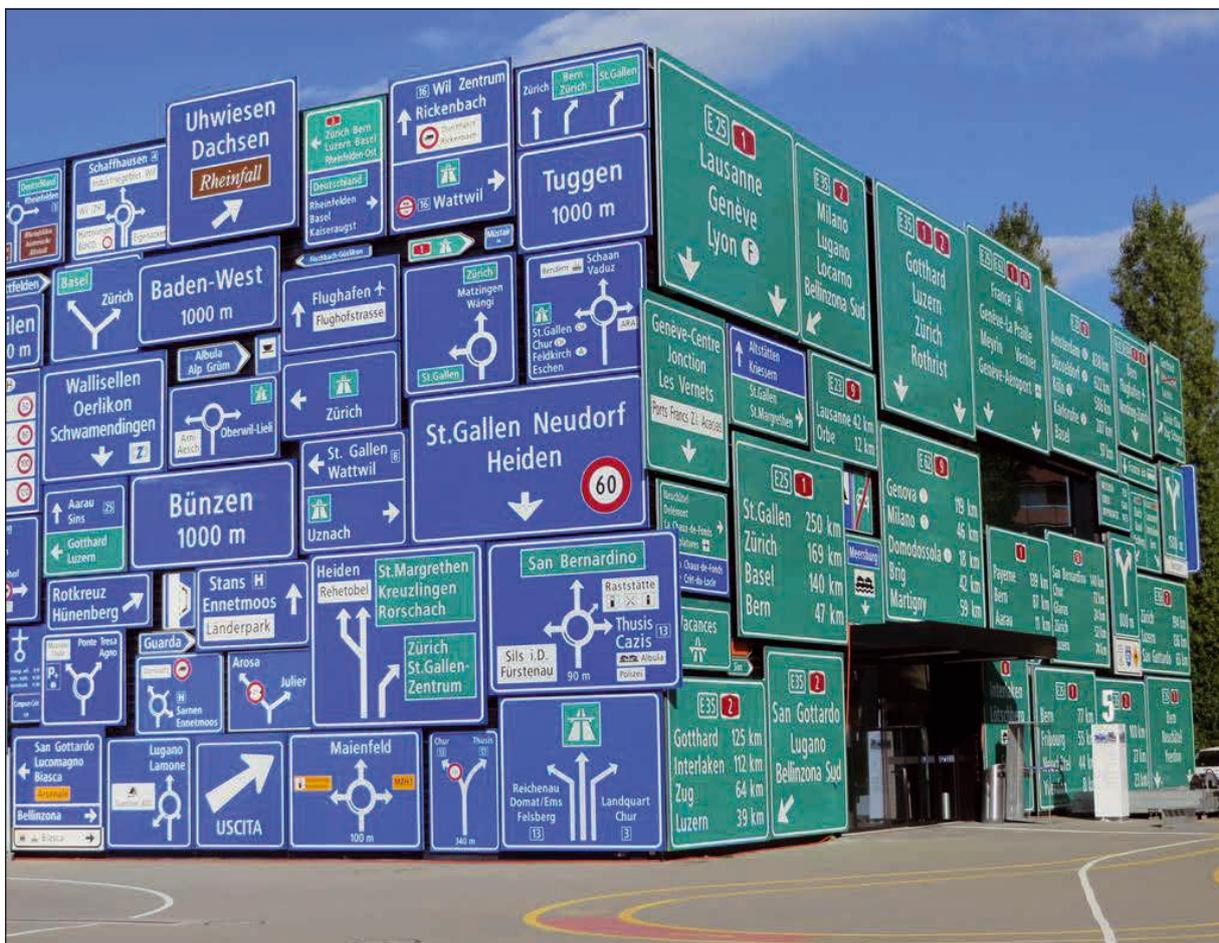


Abb. 9: Wohin geht die Reise? Verkehrshaus/Museum in Luzern

Auch bei ALKIS® muss ein umfassendes Qualitätsmanagement gewährleistet sein, so dass Qualitätsmängel, die sehr vielfältig sein können, gering gehalten werden. Dies fängt an bei Defiziten beim Datenimport und geht über Systemausfälle bis hin zu falschen Eingaben.

In einem Qualitätskreislauf wird die Datenqualität (DQ) erst definiert, dann gemessen, bewertet und letztendlich bei Bedarf proaktiv verbessert.

Im Weiteren ist im Nachgang zur ALKIS®-Einführung auch die Nachmigration, z. B. die Nacherfassung von öffentlich-rechtlichen Festlegungen, anzugehen. Bei den beigebrachten Vermessungsschriften zur Fortführung des Liegenschaftskatasters gilt es, den Prozess zu verbessern. Heute genügen in einigen Ländern noch die Punktdaten. Zu erwarten ist, dass der Übergang auf vollständige Fortführungsentwürfe auch dort bald vollzogen wird. Und last but not least stehen einzelne Länder noch vor der Herausforderung, die Landeskoordinaten im Liegenschaftskataster nach ETRS89/UTM zu überführen, so z. B. auch Baden-Württemberg, das in einem ehrgeizigen Projekt die Datenüberführung Ende des Jahres 2017 vollziehen wird.

ALKIS® – Zukunft

Bereitstellung von ALKIS®-Daten über Dienste

Im Liegenschaftskataster werden deutschlandweit rund 64,4 Millionen Flurstücke und rund 21,5 Millionen Gebäude mit georeferenzierter Adresse (Hauskoordinate) geführt. Hinzu kommen Millionen von Eigentümerdaten, TN-Objekten und sonstigen Objekten.

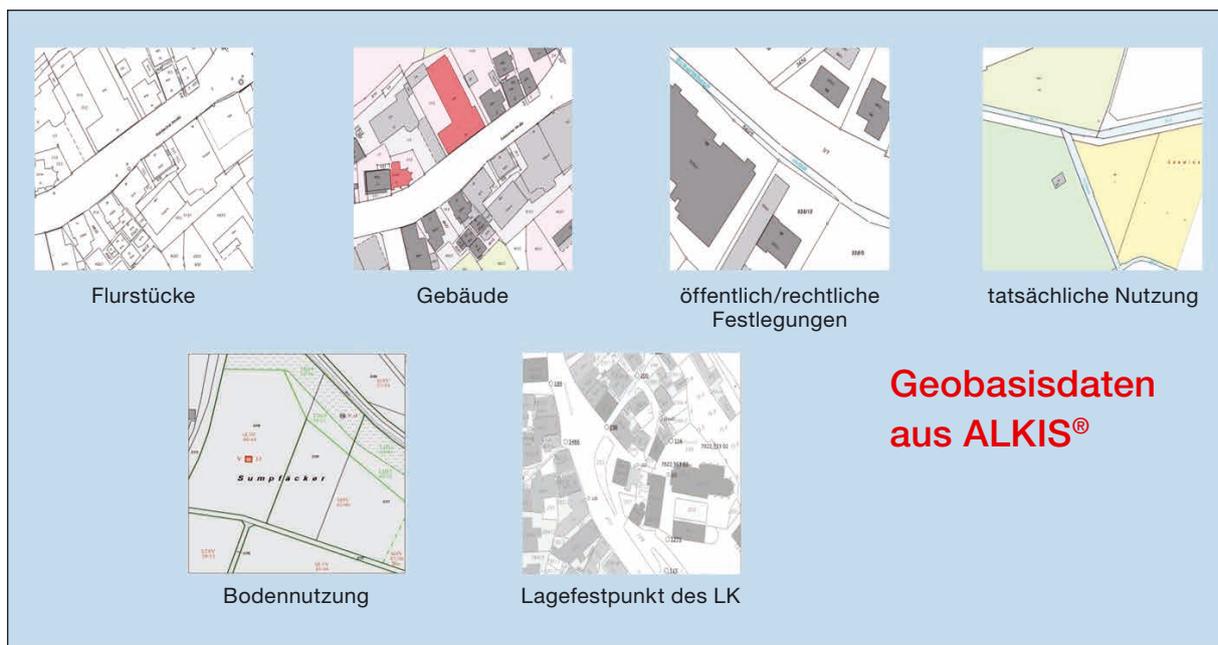


Abb. 10: ALKIS®-Daten

Der WMS beinhaltet Flurstücksgrenzen, Flurstücksnummern, Gebäude und Lagebezeichnungen. Im Maßstab 1:500 sind auch die Hausnummern enthalten.

Zentraler Darstellungsdienst für Flurstücksinformationen

Die AdV strebt in einer ersten Realisierungsstufe einen länderübergreifenden zentralen Darstellungsdienst für Flurstücksinformationen in Form einer kaskadierenden Lösung an. Für einen bundesweit zentralen Darstellungsdienst in einer zweiten Stufe wird man sich neben technischen Herausforderungen mit Randbedingungen und sonstigen Anforderungen wie Performance, rechtlichen Einschränkungen, Datenschutzbelangen, ALKIS®-SK-Konformität, Nutzungsbedingungen und Nutzeranforderungen befassen müssen.

ALKIS® und die INSPIRE-Annex-Themen

ALKIS® ist insgesamt von neun sogenannten INSPIRE-Annex-Themen betroffen. Hierzu zählen im Wesentlichen die cadastral parcels, buildings, addresses, land use und die administrative units.

AdV-INSPIRE-Produktspezifikationen

Ausgehend von den INSPIRE-Vorgaben (data specifications) wird derzeit das AdV-INSPIRE-Profil ausgestaltet. Es folgen die AdV-INSPIRE-Produktspezifikationen und die Beschreibung des Modellübergangs in HALE-Alignments von AAA nach INSPIRE.

Ziel ist es, zeitnah einen AdV-Plenumsbeschluss zu den AdV-INSPIRE-Produktspezifikationen zu fassen, bezogen auf die einzelnen INSPIRE-Annex-Themen bei ALKIS® und ATKIS®.



Abb. 13: INSPIRE-Annex-Themen

Harmonisierung ALKIS®-ATKIS® – Trennung Tatsächliche Nutzung (TN) in Landbedeckung (LB) und Landnutzung (LN)!?

Im Rahmen der Fortschreibung der AAA-Fachschemata konzentriert sich die AdV weiterhin auf die Harmonisierung von ALKIS® und ATKIS®, in erster Linie auf den Bereich der Tatsächlichen Nutzung. Das für Geobasisdaten geltende Gebot „einmal erheben, mehrfach nutzen“ kann optimal umgesetzt werden, wenn einheitliche Erfassungskriterien für ALKIS® und ATKIS® in den Ländern zur Anwendung kommen. Eine Veränderung der derzeit geltenden Erfassungsuntergrenzen in ALKIS® und ATKIS® hin zu gemeinsamen Untergrenzen würde langfristig Ressourcen freisetzen.

Als Ausgangsbasis für weitere Analysen wird die derzeit länderübergreifend sehr heterogene Qualität der Tatsächlichen Nutzung in ALKIS® in einem Produktblatt zusammengefasst, verbunden mit einem Produktstandard ALKIS®-TN. Dieser soll der Transparenz für Nutzer länderübergreifender Daten über den TN-Nachweis in den Ländern dienen.

Im September 2016 hat die AdV einen Handlungs- und Orientierungsrahmen zur Weiterentwicklung der AAA-Fachschemata beschlossen. Das AAA-Koordinierungsgremium und hier insbesondere die Arbeitskreise Geotopographie und Liegenschaftskataster wurden beauftragt, die Trennung der Tatsächlichen Nutzung in Landbedeckung und Landnutzung unter Einbindung von Nutzern aus den Bereichen Statistik, Finanzen, Grundbuch, Landentwicklung, Raumplanung, Umwelt sowie der Wissenschaft zu untersuchen. LB und LN könnten unabhängig voneinander in Stufen aufgebaut und modifiziert sowie den Nutzeranforderungen angepasst werden. Mit automatisierten Auswerteverfahren auf Basis von Fernerkundungs- und Luftbilddaten könnten die Veränderungen der Landschaft effizient und zeitnah erhoben werden. Auch eine Übereinstimmung mit internationalen Entwicklungen wie INSPIRE oder LUCAS (Land Use/Land Cover Area Frame Survey) wäre gegeben.

Die Kriterien INSPIRE-Konformität, Harmonisierung mit anderen Nomenklaturen, Eindeutigkeit, Redundanzfreiheit und automatische Mustererkennung sprechen aus fachlicher Sicht dafür, die Trennung der TN in LB und LN im Rahmen der Harmonisierung von ALKIS®-ATKIS®, die ihre Keimzelle in der amtlichen Flächenstatistik hat, baldmöglichst anzugehen. Dies hängt auch mit dem Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung zusammen, die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2020 zu begrenzen. Die Trennung ist ein großes Thema beim Nutzer Statistik, der bisher beim Flächenindikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ auf die Datenbasis des Liegenschaftskatasters setzt.

ALKIS®-Nutzer erreichen

ALKIS®-Nutzer erreichen heißt: Kundeninteressen entgegenkommen, historisch gewachsene Beziehungen pflegen, Institutionen frühzeitig einbeziehen, selbst offen und gesprächsbereit bleiben.

Derzeit sind wir von vier Nutzern, die wir bereits heute bedienen, insbesondere im Hinblick auf Vernetzung und Datenaustausch gefordert: von der Bundesstatistik mit dem Projekt Zensus 21, von der Steuerverwaltung mit der steuerrelevanten Grundstücksdatenbank, von der Justiz- und Grundbuchverwaltung mit dem Datenbankgrundbuch (DaBaG) sowie von der Flurneuordnungsverwaltung mit dem Thema Landentwicklung (LEFIS).

Zensus 21

Die Belange von Zensus 2021 – der Volksmund spricht von Volkszählung – werfen ihre Schatten voraus. Das Zensusvorbereitungsgesetz ist verabschiedet. Nicht nur die Bevölkerung wird unter die Lupe genommen, sondern im Vorfeld auch ALKIS® bezüglich seiner Eignung. Der Zensus 2021 soll im Vergleich zum Zensus 2011 noch effizienter gestaltet werden.

Grundeinheit im Zensus ist die Anschrift, sowohl die Objektanschrift als auch die Eigentümeranschrift. Der Zensus benötigt deutschlandweit anschriftenbezogene Angaben zur Gebäudefunktion und zu den Eigentümern. Wichtige Objektarten können aus ALKIS® zur Verfügung gestellt werden. Eigentümer und Anschriften kommen überwiegend über die Quellen Grundbuch, Melderegister, Grundsteuererhebungsstellen.



Abb. 14: ALKIS®-Daten für die Volkszählung Zensus 2021

Bild: Fiedels/Fotolia.com

Derzeit läuft zwischen der AdV und den zuständigen Stellen von Landes- und Bundesstatistik ein intensiver Informationsaustausch und Abstimmungsprozess im Hinblick auf eine einheitliche Bereitstellung von Geobasisdaten aus dem Liegenschaftskataster. Flurstücke, Gebäude(-funktionen), Lagebezeichnungen (Anschriften) etc. werden als Basisdaten aus ALKIS® bereitgestellt. Die Eigentümer aus ALKIS® werden für Plausibilisierungs- und Qualitätssicherungsmaßnahmen herangezogen.

Die Datenbereitstellung erfolgt über die Normbasierte Austausch-Schnittstelle (NAS), die Aktualisierung der Daten über die Nutzerbezogene Bestandsdaten-Aktualisierung (NBA). Angestrebt wird ein standardisierter Benutzerauftrag (Datenlieferung) über die Statistikämter bezogen auf einen Stichtag.

Steuerrelevante Grundstücksdatenbank

Die Finanzverwaltung benötigt für den Aufbau einer steuerrelevanten Grundstücksdatenbank ALKIS®-Daten. Gründe für den Aufbau einer solchen Datenbank sind aktuelle Vollzugsdefizite in der Steuerverwaltung, die vom Bundesrechnungshof festgestellt wurden. Betroffen sind bundesweit ca. 35 Millionen "wirtschaftliche Einheiten", unter denen die Finanzverwaltung die zu besteuern den Grundstücke führt.



Abb. 15: Aufbau einer Grundstücksdatenbank der Finanzverwaltung

Bild: Eisenhans/Fotolia.com

Aktuell wird die Steuerverwaltung bei der Realisierung ihrer bundesweiten Grundstücksdatenbank von Vertretern des AK Liegenschaftskatasters beratend in der Arbeitsgruppe TRIANGEL unter Leitung des Bundesfinanzministeriums unterstützt. Im Mittelpunkt stehen dabei die Verfügbarkeit von Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters und der Datentransfer. Die Anforderungen an die Daten, deren Quellen, Nutzung und Weitergabe sind formuliert. Letztendlich sollen in einer Datenbank Daten der Vermessungsverwaltungen der Länder, der Gutachterausschüsse, der Justizverwaltungen der Länder und weiterer Stellen (z. B. Notare) zusammenfließen und als Informationsquelle für alle Arbeitsbereiche der Finanzverwaltung von Nutzen sein.

Datenbankgrundbuch

Die Realisierung eines objektstrukturierten Datenbankgrundbuchs erfolgt auf der Rechtsgrundlage des Datenbankgrundbuchgesetzes (DaBaGG), in Kraft getreten 2013. Die Entwicklung eines bundeseinheitlichen Datenbankgrundbuchs der Justiz- und Grundbuchverwaltung wird aktuell durch eine intensive fachliche und technische Beratung aus dem AK Liegenschaftskataster unterstützt. Dabei steht der AK Liegenschaftskataster auch in enger Zusammenarbeit mit der Expertengruppe LEFIS der ArgeLandentwicklung im Hinblick auf die Übernahme von Flurneuordnungsverfahren.



Abb. 16: Entwicklung eines bundeseinheitlichen Datenbankgrundbuchs

Bild: momius/Fotolia.com



Abb. 18: Koreanische Delegation in Stuttgart im Dezember 2016

Interesse an ALKIS® auch international

International sind die Ansätze im Liegenschaftskataster in Deutschland immer wieder von großem Interesse. So hat sich im Dezember 2016 eine Koreanische Delegation der „Korean Standards Association“ in Stuttgart informiert. Das Meeting wurde in Kooperation zwischen der Universität Stuttgart, dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg und dem Leiter des Arbeitskreises Liegenschaftskataster organisiert.

Es wurden sowohl fachspezifische wie auch organisatorische Fragen im Kontext zu Europa, Deutschland und zu den einzelnen Bundesländern erörtert. Auch hier lag der Fokus auf ALKIS® und den anstehenden weiteren Entwicklungen.

4. Geotopographie

Mit dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS®) führen die Vermessungsverwaltungen der Länder die landschaftsbeschreibenden Geobasisdaten in den Produktgruppen Digitale Landschaftsmodelle, Digitale Geländemodelle, Digitale Topographische Karten und Digitale Orthophotos. Die einzelnen Produkte dieser Produktgruppen werden durch Fortführungen regelmäßig aktualisiert. Für wesentliche topographische Objekte in den Digitalen Landschaftsmodellen beträgt die Aktualisierungsdauer maximal wenige Monate. Um die Daten der ATKIS®-Produktpalette auch zukünftig kundengerecht und mit der benötigten zeitlichen Aktualität sowie inhaltlichen Qualität im Rahmen der personellen und finanziellen Möglichkeiten der AdV-Mitgliedsverwaltungen bereitstellen zu können, hat der Arbeitskreis Geotopographie seine im Vorjahr begonnene intensive Diskussion über das Produktportfolio der amtlichen Geotopographie im Berichtszeitraum fortgesetzt. Nach Erteilung einer ganzen Reihe von Arbeitsaufträgen und in Abstimmung mit dem Bereich Public Relations und Marketing sollen abschließende Ergebnisse kurz- bis mittelfristig beschlossen werden. Arbeitskreisübergreifend lag ein weiterer Aufgabenschwerpunkt in der Konzeption zur Trennung der Tatsächlichen Nutzung (TN) in Landbedeckung (LB) und Landnutzung (LN) mit dem Ziel, diese neuen Objektartenbereiche in der nächsten Referenzversion der GeoInfoDok einzuführen (siehe Kapitel 3).

Digitale Landschaftsmodelle

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

Die regelmäßige Aktualisierung des Basis-DLM-Datenbestandes findet in unterschiedlichen Zeitrahmen statt. Diese umfassen jeweils den Zeitraum von der Entstehung der Veränderung in der Landschaft bis zur Freigabe des fortgeführten Datenbestandes. Dabei wird zwischen einer Spitzenaktualisierung von 3, 6 oder 12 Monaten für die für Kunden wichtigsten Objektarten bzw. Attribute und der Grundaktualisierung des gesamten Datenbestandes mindestens innerhalb eines fünfjährigen Zeitraums unterschieden, in dem das Basis-DLM überprüft und bei Veränderungen fortgeführt wird.

Mit dem Gemeinschaftsprojekt „ATKIS®-Generalisierung“ wurden die Voraussetzungen geschaffen, um aus dem Basis-DLM mittels Generalisierung (Modellgeneralisierung und automatische kartographische Generalisierung) das DLM50 vollautomatisch ableiten zu können. Das DLM50 weist gegenüber dem Basis-DLM eine einfachere Strukturierung und eine geringere Datenmenge auf. Für die Produktion der Digitalen Topographischen Karten 1:50.000 (DTK50) und 1:100.000 (DTK100) wurden die entsprechenden automationsgestützten interaktiven Verfahren weiterentwickelt und in die Praxis umgesetzt. Damit konnte ein wichtiger Meilenstein in der effektiven und effizienten Bereitstellung von ATKIS®-Produkten vor dem Hintergrund weiter steigender Aktualitätsanforderungen der Nutzer und zurückgehender Personalressourcen in allen Vermessungsverwaltungen gesetzt werden.

Die im BKG bearbeiteten DLM250 und DLM1000 liegen flächendeckend vor und werden jährlich aktualisiert. Der Inhalt wird zur Herstellung der EuroGeographics-Produkte EuroRegionalMap (1:250.000) und EuroGlobalMap (1:1.000.000) sowie zur Anbindung von Fachdaten und für das Berichtswesen auf europäischer Ebene (Hauptnutzer: Europäische Kommission) fortlaufend erweitert. Die Anforderungen der Nutzer sind auch in diesem Bereich weiter steigend.

Die Digitalen Landschaftsmodelle des Fachschemas ATKIS® sind ständig an die sich verändernden Anforderungen an eine geotopographische Datenbasis anzupassen. So wird mit der vom AdV-Plenum im Rahmen seiner 128. Tagung im September 2016 beauftragten Konzeption zur Trennung der Tatsächlichen Nutzung (TN) in die Bereiche Landbedeckung (LB) und Landnutzung (LN) angestrebt, neue Objektartenbereiche in der nächsten Referenzversion der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)“ einzuführen. Das Konzept soll unter Einbindung der Nutzer (Statistik, Finanzverwaltung, Grundbuch, Landentwicklung, Raumplanung, Umwelt etc.) und der Wissenschaft entwickelt werden. Anforderungen, die sich unter anderem aus den europäischen Projekten CORINE Land Cover (CLC) sowie INSPIRE an die geotopographische Datenbasis Deutschlands ergeben, sollen mit der praktischen Umsetzung der nächsten Referenzversion der GeoInfoDok erfüllt werden. Ein Plenumsbeschluss über den Umstellungszeitraum ist für den Herbst 2017 vorgesehen.

Digitale Höhenmodelle

Ergänzend zu den die Lage beschreibenden Digitalen Landschaftsmodellen führen die Vermessungsverwaltungen zur Repräsentation der Höhe als dritte Dimension Digitale Geländemodelle (DGM) unterschiedlicher Genauigkeit, die der Verwaltung und Wirtschaft als Bestandteil der geotopographischen Datenbasis für den Aufbau Geographischer Informationssysteme (GIS) zur Verfügung stehen. Digitale Geländemodelle sind digitale, numerische, auf ein regelmäßiges Gitter reduzierte Modelle der Geländehöhen und -formen der Erdoberfläche.

DGM können außerdem ergänzende Angaben (z. B. Geländekanten, Gerippllinien oder markante Geländepunkte) enthalten. Sie beinhalten keine Information über Bauwerke (z. B. Brücken) und Vegetation.

Die Produkte der Produktgruppe Digitale Geländemodelle (ATKIS®-DGM) werden nach ihrer Gitterweite strukturiert. DGM größerer Gitterweite werden dabei in der Regel aus dem DGM mit der geringsten verfügbaren Gitterweite automatisiert abgeleitet.

Für das ATKIS®-Fachkonzept ist der Objektartenkatalog-DGM in der GeoInfoDok verfügbar. Die Datenqualität ist im ATKIS®-Produktstandard für Digitale Geländemodelle dokumentiert. Dieser sieht zum Beispiel für das DGM10 eine geländetypabhängige Höhengenaugigkeit der Gitterpunkte von $\pm 0,60$ m bis $\pm 2,10$ m mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95 % (2σ) vor. Ein Qualitätsstandard für DGM wurde durch den Arbeitskreis Geotopographie im Frühjahr 2017 beschlossen.

Abb. 19 (rechts): Koloriertes Digitales Oberflächenmodell (DOM) aus Laserdaten mit Vegetationspunktwolke

Abb. 20: Laserdaten-Punktwolke der Seitenansicht



Derzeit sind DGM-Datensätze mit einer Gitterweite von 5 m (DGM5), 10 m (DGM10), 25 m (DGM25), 50 m (DGM50), 200 m (DGM200) und 1000 m (DGM1000) bundesweit flächendeckend verfügbar. Seit dem Jahr 2004 bietet das BKG in Kooperation mit der AdV einheitliche Digitale Geländemodelle für das gesamte Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland an. Das BKG übernimmt dabei die Aufgabe, die von den Bundesländern erhobenen Höhendaten an den Überlappungsgebieten zwischen den Bundesländern zu harmonisieren, diese entsprechend aufzubereiten (z. B. Datenformate, Ausschnitte) und über das Portal des Dienstleistungszentrums (DLZ) unter www.geodatenzentrum.de für Kunden vor allem aus den Bereichen Energie, Umwelt und Naturschutz anzubieten.

Das aktuelle, in einer Spitzenauflösung von zehn Metern vorliegende Digitale Geländemodell von Deutschland und alle weiteren gröberen oben genannten Auflösungen werden auf Grundlage der Datenaktualisierungen der Länder durch das BKG laufend fortgeführt und stetig verbessert.

Bei Risikoanalysen zur Kalkulation von Tarifen kommen Geländemodelle insbesondere bei Versicherungsunternehmen zur Anwendung. Beim Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) wird hierzu das „Zonierungssystem Überschwemmung, Rückstau und Starkregen“, kurz ZÜRS, verwendet. Um die Genauigkeit dieser Geodatenbank und insbesondere die Abschätzung der Gefährdungspotenziale für verschiedene Risikostandorte zu verbessern, hat der GDV bei der AdV ein bundesweites DGM mit einer Auflösung von fünf Metern (DGM5) in Auftrag gegeben. Das BKG übernahm hierbei die technische Projektleitung.



Abb. 21 (rechts): Digitales Oberflächenmodell, erstellt mithilfe von Image Matching

Abb. 22: Image Matching-Punktwolke der Seitenansicht



Nach Abschluss der Harmonisierung der Höhendaten aus den Bundesländern konnte das DGM5 im Oktober 2016 an den GDV ausgeliefert werden. Die Höhengenaugigkeit beträgt 0,3 bis einen Meter, abhängig von der Geländeneigung und dem Bewuchs. Grundlage für diese hohe Genauigkeit bildet das hochpräzise Airborne Laserscanning, aus dem mittlerweile etwa 90 Prozent der Höhendaten für das DGM5 gewonnen werden.

Im Berichtszeitraum ist darüber hinaus in fast allen Bundesländern der Aufbau, die Fertigstellung oder die Fortführung hochgenauer DGM mit Gitterweiten von 2 m (DGM2) oder sogar 1 m (DGM1) weiter betrieben worden. Eine bundesweite Abdeckung mit DGM, die eine Gitterweite von 2 m oder besser aufweisen, wird in wenigen Jahren erreicht sein.

In den Vermessungsverwaltungen werden neben den DGM auch Digitale Oberflächenmodelle (DOM) erstellt. DOM sind digitale, numerische, auf ein regelmäßiges Gitter reduzierte Modelle der Höhen und Formen der Erdoberfläche inklusive Bauwerken und Vegetation. Wie bei den DGM werden auch die DOM nach ihrer Gitterweite strukturiert und DOM größerer Gitterweite aus dem DOM mit der geringsten verfügbaren Gitterweite mittels Neuinterpolation automatisiert abgeleitet. Ein Adv-Standardprodukt stellen DOM jedoch nicht dar.

DOM basieren auf den Verfahren des Airborne Laserscannings oder der digitalen Bildkorrelation (Image Matching). Die Abbildungen 19, 20, 21 und 22 zeigen entsprechende Ergebnisse am Beispiel der Basilika St. Lorenz in Kempten (Bayern). Eine steigende Nachfrage dieser DOM durch die Nutzer ist zu beobachten. Die Datenqualität ist anhand des ATKIS®-Standards für Digitale Oberflächenmodelle zu dokumentieren.

3D-Gebäudemodelle

Die Vermessungsverwaltungen innerhalb der Adv bieten seit 2013 das Produkt der 3D-Gebäudemodelle an. Die Daten werden auf der Basis des Adv-Produktstandards für 3D-Gebäudemodelle sowie der Datenformatbeschreibung im Adv-CityGML Version 1.0 erfasst. Das AAA®-Modell wurde um die 3D-Gebäude und 3D-Bauwerke als Bestandteil der GeoInfoDok 7.0 erweitert.

Bundesweit liegen 3D-Gebäudemodelle in einer ersten Detaillierungsstufe, dem Level of Detail 1 (LoD1), vor. Hierbei erhalten alle Gebäude und Bauwerke ein Flachdach („Klötzchenmodell“). Insgesamt stehen über 53 Millionen Gebäudeobjekte im LoD1 den Nutzern zur

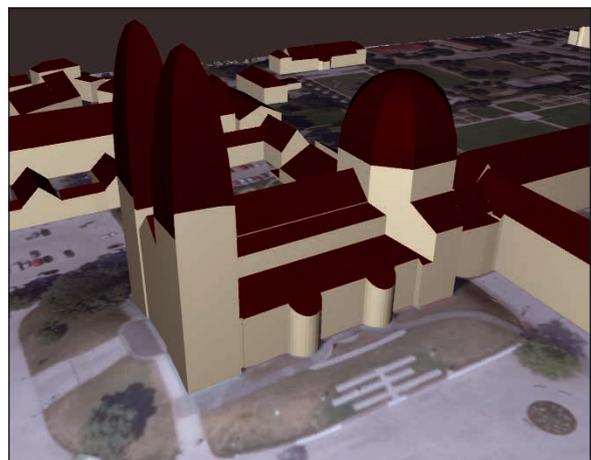


Abb. 23: 3D-Gebäudemodell im Level of Detail 2 (LoD2), Basilika St. Lorenz in Kempten (Bayern)

Verfügung. Die Zentrale Stelle Hauskoordinaten und Hausumringe (ZSHH) stellt diese Daten für die länderübergreifende Nutzung zur Verfügung.

In der nächsten Detaillierungsstufe, dem Level of Detail 2 (LoD2), werden von den Vermessungsverwaltungen zukünftig alle Gebäude und Bauwerke unter Verwendung von Standarddachformen modelliert (Abbildung 23). Die Herstellung der Datensätze im LoD2 ist in einigen Bundesländern bereits weit vorangeschritten oder sogar schon abgeschlossen. Das AdV-Plenum hat im Herbst 2016 den Termin für das Vorliegen der bundesweiten Flächendeckung auf den Beginn des Jahres 2019 festgelegt.

Aufgrund von Nutzeranforderungen ist vorgesehen, auch wesentliche Bauwerke ergänzend zu den Gebäuden in den Datenbestand aufzunehmen. Modellierungsbeispiele für die identifizierten Objektarten liegen vor. Der Erstellungsaufwand ist jedoch noch zu ermitteln, um auch für diese Datenergänzung einen Bereitstellungstermin festlegen zu können.

Digitale Topographische Karten

Basierend auf den Digitalen Landschafts- und Geländemodellen erstellen die Vermessungsverwaltungen die Topographischen Kartenwerke in moderner Kartengrafik. Diese ist dokumentiert in den ATKIS®-Signaturenkatalogen als Teil der GeoInfoDok des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Projektes. Seit dem 31. Oktober 2016 liegen die aktuellen Signaturenkataloge in formalisierter und auf alle vorgenannten Informationssysteme abgestimmter Form vor. Diesen liegt ein Objektmodell zugrunde, das in die AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Modellwelt integriert wurde.

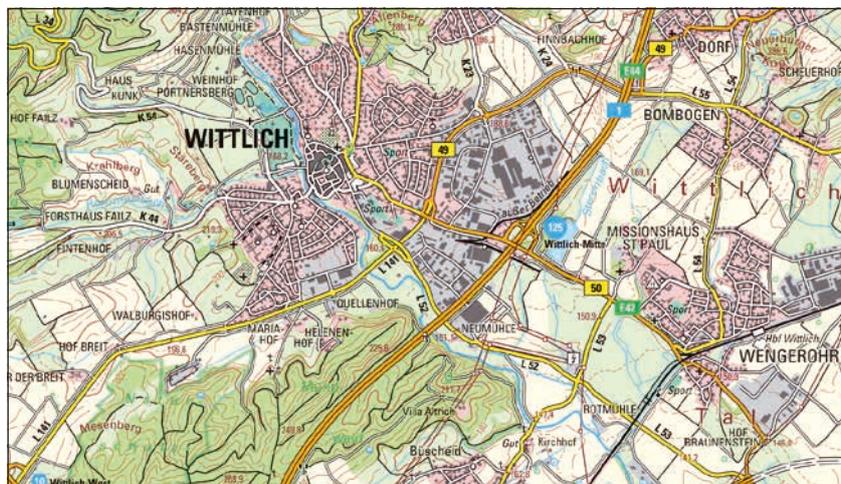


Abb. 24: Kartenprobe „Wittlich (Rheinland-Pfalz)“ der DTK50 mit Einzelhausdarstellung

Digitale Topographische Karten (ATKIS®-DTK) liegen bereits in vielen Ländern flächendeckend vor. Für die DTK50 und die DTK100 haben die Vermessungsverwaltungen mit dem Bundesministerium für Verteidigung vereinbart, dass diese als gemeinsame zivil-militärische Kartenwerke geführt und herausgegeben werden. Ausgerichtet auf den Bedarf der Bundeswehr sowie weiterer Nutzer werden künftige Versionen der DTK50 wieder die mittels automatisierter Generalisierungsprozesse erstellte Einzelhausdarstellung erhalten. Eine exemplarische Kartenprobe zeigt Abbildung 24.

Die DTK100 steht bereits seit Ende 2012 flächendeckend und in einheitlicher Form für die Bundesrepublik zur Verfügung, seit 2015 gilt dies auch für den Rasterdatensatz der digitalen Topographische Karte 1:250 000 (DTK250), der aus dem DLM250 abgeleitet wird. Der Datensatz wurde im Berichtszeitraum aktualisiert und mit dem Auslandsanteil des DLM250 blattschnittfrei als Web Map Service im Dienstleistungszentrum des BKG bereitgestellt. Das zugehörige technische Verfahren wird ebenfalls zur Erzeugung der Digitalen Topographischen Karte 1 : 1 000 000 (DTK1000) und im Verfahren Print on Demand von Rasterkarten erfolgreich im BKG eingesetzt.

Auch in den Bundesländern sind Verfahren für eine weitestgehend automationsgestützte kartographische Generalisierung der verschiedenen Kartenwerke vorhanden und im praktischen Einsatz. Damit ist eine äußerst effiziente Ableitung aus den Digitalen Landschafts- und Geländemodellen möglich.

Soweit DTK noch nicht auf der Grundlage der ATKIS®-Signaturenkataloge erstellt werden, führen die Länder die herkömmlichen Topographischen Kartenwerke im jeweils erforderlichen Umfang fort und halten diese im Kartendruck und als Rasterdatensatz bereit. Der Anteil dieser vorläufigen DTK ist im Berichtszeitraum weiter zurückgegangen. Für die Erfüllung der Kundenanforderungen werden weiter zunehmend die Möglichkeiten webbasierter Präsentationen genutzt.

Die AdV hat jedoch erkannt, dass trotz aller Fortschritte bei der Erstellung der DTK die veränderten Nutzeranforderungen nicht vollständig und adäquat von den derzeitigen Produkten erfüllt werden können. Auf der Basis intensiver Vorarbeiten durch den Arbeitskreis Geotopographie hat sich im Berichtszeitraum eine AdV-Arbeitsgruppe daher mit der Aufgabe beschäftigt, Anforderungen und Umsetzungsmöglichkeiten für eine „Karte der Zukunft“ zu erarbeiten. Der Abschluss der Konzeptentwicklung mit einem Beschluss des AdV-Plenums ist für Herbst 2017 vorgesehen. Die Entwicklung soll dann in einem zweijährigen Projekt (2018/19) der Mitgliedsverwaltungen erfolgen, so dass ab 2020 der Beginn des Wirkbetriebes erfolgen kann.

ATKIS®-Geodatendienste

Auch bei der Bereitstellung von Geobasisdaten über Web-Technologien ist eine notwendige Harmonisierung zu beachten. Die AdV hat daher fachneutral Web-Profile für Darstellungs- und Downloaddienste erstellt. Darauf aufbauend sind im Bereich der Geotopographie die hier notwendigen Web-Produktspezifikationen (WebAtlas-DE-WMS, WebAtlasDE-WMTS und ATKIS®-DLM-WFS) durch das Plenum der AdV beschlossen worden und werden bei Bedarf durch den Arbeitskreis fortgeführt.

Neben dem NAS-Format als Standardabgabeformat der AdV wurde eine einheitliche Struktur des weit verbreiteten Shape-Formats definiert, um Daten im AAA®-Modell auch in diesem Format an Kunden abgeben zu können. Basierend auf dem AdV-Shape-Profil Version 1.0.0 liegt die entsprechende AdV-Produktspezifikation für DLM-Daten seit einigen Jahren vor.

Die genannten Produktspezifikationen sind, wie alle anderen Standards der AdV im Bereich der Geotopographie, auf der Webseite adv-online.de stets in ihrer aktuellen Form einzusehen.

Darüber hinaus lag der eindeutige Schwerpunkt der Arbeiten im Berichtszeitraum auf der Erstellung der für die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie notwendigen Dokumente. Diese sollen im Laufe des Jahres 2017 abschließend vorliegen, damit die Umsetzung für die Annex I-Themen von INSPIRE bis November 2017 gewährleistet werden kann.

WebAtlasDE

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

DLM und DTK konnten diese Anforderungen nicht in vollem Umfang erfüllen. Basierend auf den Aktivitäten einiger Mitgliedsverwaltungen wurde daher 2012 ein gemeinsamer webbasierter Kartendienst durch den Bund und die Länder unter dem Namen „WebAtlasDE“ realisiert, der bereits vielfach in die Geoportale von Bund und Ländern eingebunden wurde. Dabei werden aus den Digitalen Landschaftsmodellen Rasterkartenkacheln unterschiedlichen Maßstabs erzeugt und über einen Web Map Tile Service (WMTS) performant und mit hoher Ausfallsicherheit bereitgestellt.

Insbesondere die vollständige Darstellung aller im Liegenschaftskataster geführten Gebäude einschließlich ihrer Hausnummern und die regelmäßige flächendeckende Aktualisierung der geotopographischen Daten analog zur DLM-Fortführung sind Alleinstellungsmerkmale des WebAtlasDE. Der Dienst wurde zum Beispiel in die Startseite von adv-online.de eingebunden und kann dort aufgerufen werden. Im Berichtszeitraum wurde nach dem zugrunde liegenden Plenumsbeschluss eine Erweiterung über das amtliche Bezugssystem ETRS89/UTM hinaus auf das von vielen Nutzern verwendete Koordinatenreferenzsystem „Pseudo Mercator“ vorgenommen.

Digitale Orthophotos

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

Die Produktgruppe Digitale Orthophotos (ATKIS®-DOP) rundet auf diese Weise das ATKIS®-Konzept ab. Aufgrund der bildbasierten Dokumentation der Landschaft sind DOP für alle betrachtungsorientierten Anwendungen geeignet. Flächendeckend für Deutschland sind die DOP mit einer Bodenauflösung von 20 cm (DOP20) und in Farbe verfügbar. Einzelne Bundesländer stellen seit einigen Jahren DOP10 her.

Wegen der hohen Bedeutung der Bildflugergebnisse für die zeitnahe Fortführung der geotopographischen Basisdaten des ATKIS® unterliegen die hochauflösenden DOP20 einem Fortführungszyklus von längstens drei Jahren. Mit den Festlegungen im Produkt- und Qualitätsstandard für die Digitalen Orthophotos sind die Voraussetzungen u. a. für die Zusammenführung der Länderdaten in der beim BKG angesiedelten Zentralen Stelle Geotopographie (ZSGT) gegeben. Diese bietet mit den Ländern die DOP an und visualisiert sie gemeinsam in einem online verfügbaren DOP-Viewer. Das DOP20 ist als Standardprodukt bei nahezu allen Fachanwendungen mit Raumbezug inner- und außerhalb der Vermessungsverwaltungen fest etabliert.

Moderne Technologien wie das computergesteuerte Dense-Image-Matching, bei dem aus orientierten Stereoluftbildpaaren ein pixelbasiertes Oberflächenmodell kombiniert mit radiometrischen Bildinformationen entsteht, ermöglichen die Produktion von sogenannten TrueOrthophotos, die im Rahmen der AdV-Arbeit in einzelnen Ländern derzeit intensiv untersucht wird. Diese Art der Orthophotos enthält keine Umklappeffekte mehr, sodass alle abgebildeten Objekte lagerichtig dargestellt werden und keine sichttoten Räume verbleiben. Der Unterschied ist am Beispiel der Abbildung 25 gut zu erkennen.

Die Einführung digitaler Bildflugkamerasysteme stellt an die Vermessungsverwaltungen neue Anforderungen, bietet aber gleichzeitig auch neue Möglichkeiten. Die hohe Effizienz der Mehrkanalaufnahmen erlaubt



Abb. 25: Vergleichsansicht zwischen einem klassischen Orthophoto und dem entsprechenden TrueDOP an einem Beispiel aus Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern)

die gleichzeitige Nutzung von Schwarz-Weiß (PAN)-, Color (RGB)- und Infrarot (CIR)-Luftbilddaten. Mit der Hinzunahme des Infrarotkanals ist die Voraussetzung für eine Zusammenführung von Anforderungen aus Vermessungs-, Forst-, Landwirtschafts- und Umweltverwaltungen in den Bildflugvorhaben der Länder gegeben.

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

Durch diese Langzeitsicherung historischer Luftbilder in digitalen Datenbanken bieten die Mitgliedsverwaltungen der AdV einen Datenbestand an, der in diesem Segment die Anforderungen der Kunden an Zeitreihen in besonderem Maße erfüllt. Durch das Ableiten historischer Orthophotos aus älteren Luftbildern bekommen Nutzer die Möglichkeit, die aktuelle Situation mit anderen Zeitstempeln zu vergleichen, um z. B. die Landschaftsentwicklung in anstehende Entscheidungsprozesse einzubeziehen und dabei die geometrischen Möglichkeiten von Orthophotos im Vergleich zu Luftbildern zu nutzen. Ein Beispiel mit einer Zeitdifferenz von über 50 Jahren ist in der Abbildung 26 dargestellt.

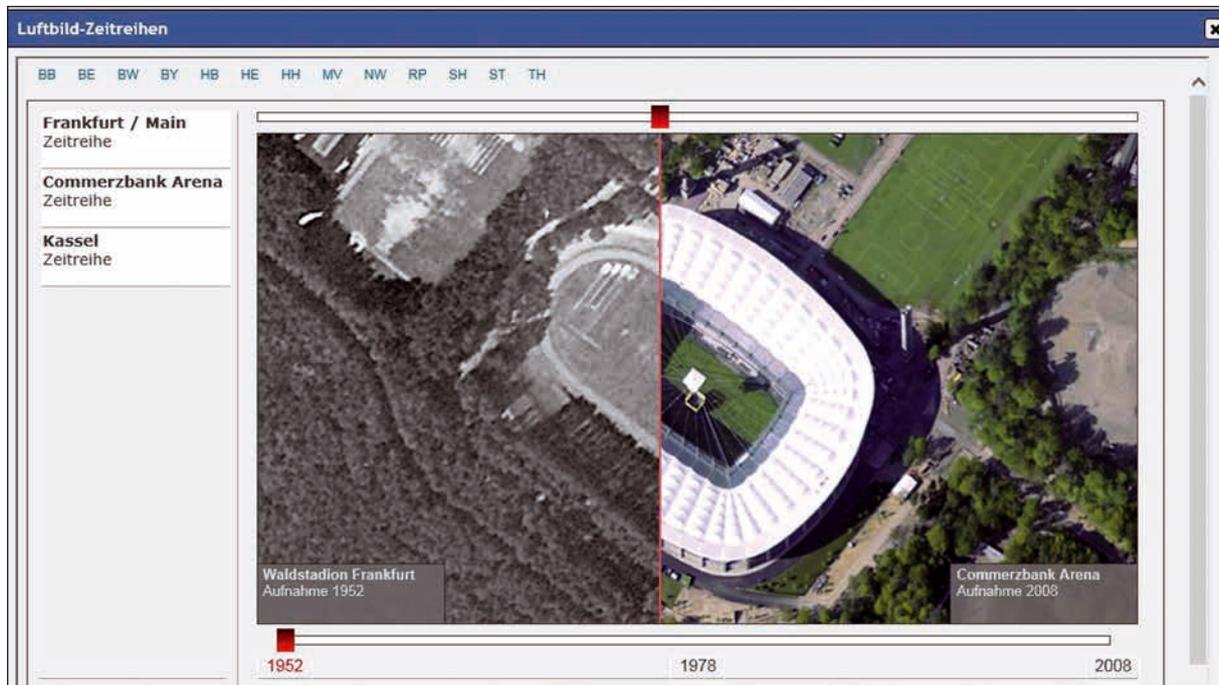


Abb. 26: Beispiel einer Luftbildzeitreihe: Commerzbank Arena in Frankfurt / Main (Hessen);
(weitere Beispiele unter www.adv-online.de)

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

Die hohe Datenqualität verbunden mit den vielfältigen Informationen in den digitalen Luftbildern bietet darüber hinaus die Möglichkeit der bildbasierten Klassifizierung. Perspektivisch wird angestrebt, Veränderungsinformationen vielfältiger Art automatisiert zu ermitteln und in den topographischen Informationssystemen nutzbar zu machen; erste Verfahren sind weiterhin in der prototypischen Anwendung.

Geographisches Namengut

In Zusammenarbeit mit dem Ständigen Ausschuss für Geographische Namen (StAGN) bietet das BKG einen standardisierten (Gazetteer-)Service an, der das geographische Namengut (GN-DE) aus den Vektordatenbeständen der Produkte DLM250, VG250 und GN250 bereitstellt. GN250 (Geographische Namen 1: 250 000) liegt grundsätzlich in einer Klassifikation der Namen entsprechend den Objektarten des ATKIS® im AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Datenmodell vor. Der Rohdatenbestand umfasst rund 164.000 Einträge von geographischen Namen, wie z. B. von Gemeinden, Gemeindeteilen, Landschaften, Gebirgen, Bergen, Inseln, Flüssen, Kanälen, Seen und Meeren.

Der Datenbestand GN-DE steht als standardisierter Web Feature Service (WFS) nach Spezifikation des Open Geospatial Consortium (OGC) beim Dienstleistungszentrum des BKG zur Verfügung. Der Datensatz wird seit 2015 INSPIRE-konform als Dienst für das European Open Data Portal bereitgestellt.

Entsprechend den einschlägigen Resolutionen der Sachverständigengruppe der Vereinten Nationen für geographische Namen (UNGEGN) hat der StAGN die „Empfehlungen und Hinweise für die Schreibweise geographischer Namen Bundesrepublik Deutschland“ in der nunmehr sechsten Ausgabe erstellt. Das Werk soll bei Unsicherheiten im Gebrauch von geographischen Namen Auskunft geben und als Regelwerk zur notwendigen Standardisierung dienen. Ein Kapitel darin ist der Berücksichtigung und Behandlung von geographischen Namen in den amtlichen Minderheitensprachen in Deutschland gewidmet.

Download: www.stagn.de/empfehlung-schreibweise-gn

5. Informations- und Kommunikationstechnik

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

AAA®-Modell



Mit den Arbeiten zum AAA®-Modell hat die AdV eine integrierte und aufeinander abgestimmte Modellierung aller Geobasisdaten der Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen – aufgeteilt auf ein Basisschema und ein gemeinsames Fachschema AFIS®, ALKIS® und ATKIS® – konzipiert und durch ihre Mitgliedsverwaltungen realisiert. Dabei bildet das AAA®-Basisschema (Abbildung 27) die Grundlage für das fachliche Anwendungsschema zur Modellierung der AFIS®, ALKIS®- und ATKIS®-Objekte sowie für den Datenaustausch über die Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS). Ausführlich beschrieben ist das Verfahren in der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)“, die in der jeweils aktuellen Version unter www.adv-online.de veröffentlicht ist.

Hervorzuheben ist die im AAA®-Projekt konsequent umgesetzte Beachtung und Nutzung internationaler Normen und Standards. Durch die vollständig fachneutrale Modellierung des AAA®-Basisschemas können auch andere Fachinformationen die im AAA®-Basisschema definierten Klassen für ihre eigene Modellierung nutzen, was z. B. durch die Einrichtung des Landentwicklungsfachinformationssystems (LEFIS) als objektorientiertes Fachdatenmodell durch die Agrarstrukturverwaltungen erfolgte. LEFIS ist ein Planungssystem zur durchgängi-

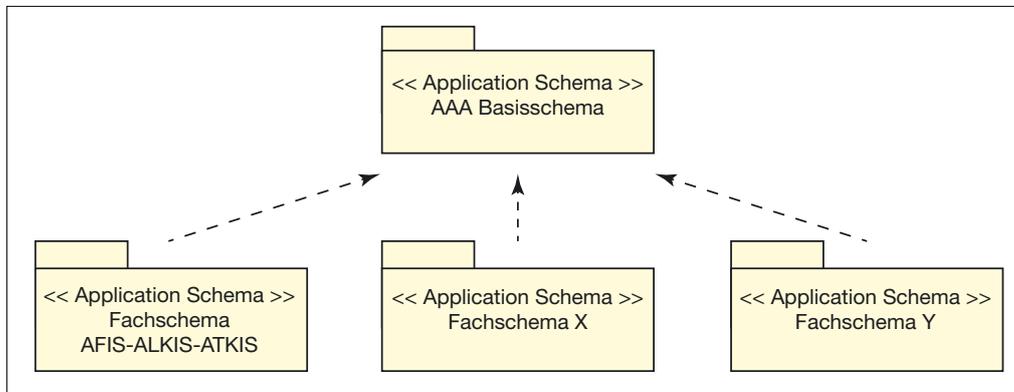


Abb. 27: Das fachneutrale AAA®-Basisschema als Grundlage der Modellierung von anwendungsspezifischen Fachschemata (z. B. AFIS®-ALKIS®-ATKIS®)

gen Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungs- und Landwirtschaftsanpassungsgesetz. Zur Unterstützung einer weitreichenden Verwendung des AAA®-Modells in Fachinformationssystemen stehen die der Modellierung zugrunde liegenden Softwareskripte Dritten kostenfrei zur Verfügung.

Seit 2015 werden deutschlandweit die Geobasisdaten von ALKIS® und ATKIS® entsprechend der Modellierung der GeoInfoDok Version 6.0 geführt. Die Umstellung von AFIS® ist weit fortgeschritten und wird spätestens 2018 abgeschlossen sein. Darüber hinaus werden die Weiterentwicklungen am AAA®-Modell jedoch stetig fortgeführt, um den Anforderungen von Anwendern und GIS-Herstellern weiterhin gerecht zu werden. Hierzu wird die GeoInfoDok anhand von Revisionsmeldungen fortgeführt, die unter www.adv-online.de, Rubrik AAA®-Modell > Dokumente der GeoInfoDok, in einem Web-basierten Ticketsystem eingestellt werden können. Die bereits übermittelten Revisionsmeldungen sind durch den AAA®-Revisionsausschuss bewertet worden und fließen in die Version 7.0.3 der GeoInfoDok ein. Die Veröffentlichung der GeoInfoDok 7.0.3 ist für das zweite Halbjahr 2017 geplant.

Im Herbst 2016 hat die AdV die Erweiterung der GeoInfoDok um die Trennung der Tatsächlichen Nutzung in neue Objektartenbereiche Landbedeckung und Landnutzung beauftragt, um nationalen und internationalen Anforderungen verschiedener Nutzerkreise gerecht werden zu können. Diese fachlichen Änderungen sollen 2017 in die Revisionsmeldungen aufgenommen werden und bewirken eine fachliche Fortschreibung der GeoInfoDok (voraussichtlich Version 8.0, siehe Kapitel 3, Abschnitt „Harmonisierung ALKIS®-ATKIS® – Trennung Tatsächliche Nutzung (TN) in Landbedeckung (LB) und Landnutzung (LN)!?“).

In den vergangenen Jahren wurden grundsätzliche und technische Ansätze der bisherigen Signaturenkataloge von AFIS®, ALKIS® und ATKIS® überdacht und als formalisierte AAA®-Signaturenkataloge (fSK) umgesetzt. Das AAA®-SK-Objektmodell wird zukünftig mit weiteren fachübergreifenden Informationen in einem Hauptdokument zum AAA®-Signaturenkatalog in der GeoInfoDok geführt. Die Vorteile der Formalisierung beruhen u. a. auf der Einheitlichkeit und Integration der Ausgaben aus AFIS®, ALKIS® und ATKIS®, der automatischen

Verarbeitung der Signaturierung angefangen bei der Qualitätssicherung, über die Ableitung der Dokumentation sowie der Revisionslisten bis hin zur Aktualisierung. Der auf der Arbeitsebene der AdV abgestimmte Stand des fSK ist unter www.adv-online.de, Rubrik AAA®-Modell > Dokumente der GeoInfoDok veröffentlicht und stellt für die AdV-Projektgruppen die Handlungsgrundlage für deren weitere Arbeiten zur Führung und Qualitätssicherung der Signaturenkataloge dar. Weiterhin können Tests von Firmen zu ihren Implementierungen erfolgen und ggf. erforderliche Anpassungen im AAA®-SK-Objektmodell gemeldet werden.

Geodateninfrastruktur



Von besonderer Bedeutung ist für die AdV-Mitgliedsverwaltungen die Erfüllung der Anforderungen, die sich aus der INSPIRE-Richtlinie und deren Umsetzung in die Geodatenzugangsgesetze bzw. Geodateninfrastrukturgesetze des Bundes und der Länder ergeben. Die nach INSPIRE geforderte Interoperabilität der Geodaten kann mit einer Datenschematransformation (Quelldatensatz AAA® → Zieldatensatz INSPIRE) erreicht werden. Die

Bereitstellung der Zieldatensätze erfolgt in den beiden Stufen

- Zieldatensätze nach Annex I bis 23. November 2017 und
- Zieldatensätze nach Annex II und III bis 21. Oktober 2020.

Zur Gewährleistung eines einheitlichen Vorgehens der AdV-Mitgliedsverwaltungen bei diesem Prozess wurden zunächst Rahmenbedingungen und Eckwerte innerhalb der AdV abgestimmt. Darauf aufbauend wurden Festlegungen für INSPIRE-Produktspezifikationen erarbeitet, die die Inhalte der INSPIRE-konformen Datensätze und Dienste beschreiben. Ein wesentliches Ergebnis der Arbeiten ist dabei die Festlegung von abgestimmten und geprüften Abbildungstabellen (Alignments), mit deren Hilfe eine eindeutige, vollständige und weitgehend formalisierte Fassung der Abbildungsregeln von AAA® gemäß GeoInfoDok 6.0.1 nach INSPIRE erstellt und gepflegt wird (Abbildung 28).

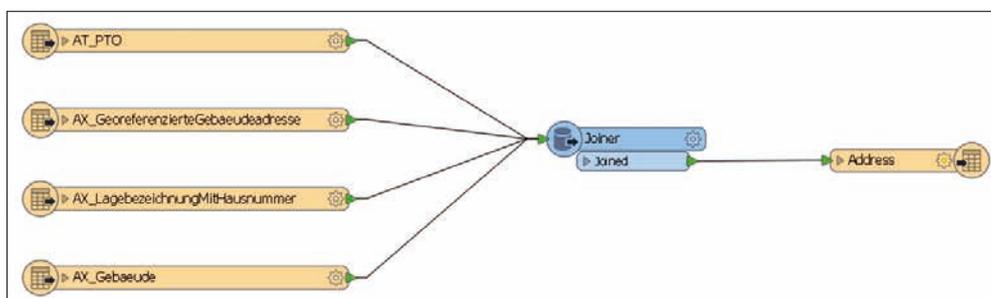


Abb. 28: Ableitungsregel – AX_GeoreferenzierteGebaeudeadresse, AX_LagebezeichnungMitHausnummer und AX_Gebaeude zu Address

Die Vorteile dieser formalisierten Beschreibung der Ableitungsregeln sind das Aufdecken von fachlichen Unzulänglichkeiten in der Zuordnung, die automatisierte Übernahme der Zuordnungsergebnisse in ein Transformationstool sowie eine automatische Dokumentation. Zudem können diese Alignments von Softwareprodukten zur Datenschematransformation eingelesen und weiterverarbeitet werden, so dass damit in den AdV-Mitgliedsverwaltungen die Voraussetzungen für die Erstellung bundesweit einheitlicher INSPIRE-Datensätze und -Dienste vorliegen. Gegenwärtig befinden sich die Arbeiten zu den Annex I-Themen kurz vor der Fertigstellung. Anschließend werden die Alignments und Produktspezifikationen der Annex II- und Annex III-Themen erstellt.

Weiterhin befasst sich die AdV mit den Weiterentwicklungen der INSPIRE-Vorgaben durch die EU und den resultierenden Konsequenzen auf die AdV-Arbeit. Dazu gehört die Analyse von Berichten und Festlegungen, welche hinsichtlich der Relevanz und der Umsetzbarkeit in den AdV-Mitgliedsverwaltungen durch die Maintenance and Implementation Group (MIG) der EU-Kommission erarbeitet werden.

Einheitliche Bereitstellung von Geobasisdaten

Die Koordinierung einer nutzerorientierten Bereitstellung der Geobasisdaten in Deutschland hat die AdV frühzeitig als Kernaufgabe identifiziert und als Schwerpunkt in ihren strategischen Grundsatzpapieren verankert. Durch Einsatz moderner Informationstechnologie und über Online-Vertriebswege bietet sich mit webbasierten Anwendungen und Geodatendiensten heute die Möglichkeit, die Geobasisdaten effizient, schnell und damit zugleich nutzerorientiert bereitzustellen. Dazu bildet die „AdV-Bereitstellungsstrategie Geobasisdaten“ den gemeinsamen Handlungsrahmen der AdV für die Bereitstellung der Geobasisdaten und enthält darüber hinaus grundlegende Festlegungen für dessen Umsetzung im Sinne eines Handlungskonzepts. Die AdV definiert damit eine Gesamtstrategie für eine umfassende Bereitstellung von Geobasisdaten, die in Wahrnehmung der gesamtstaatlichen Verantwortung der Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen zur Förderung einer modernen Informations-, Wissens- und Bürgergesellschaft in Deutschland aktiv beiträgt.

Es werden grundlegende strategische, fachliche, technische, organisatorische und vertriebliche Festlegungen getroffen und Aufgaben definiert, die beispielgebend auch für die Bereitstellung von Geodaten anderer Fachbereiche angewandt werden können. Als Komponenten der AdV-Bereitstellungsstrategie werden u.a. ein Interoperabilitätsrahmen, Geodatendienste sowie Geoanwendungen wie z. B. das AdV-Metadateninformationssystem, die AdV-Registry und die AdV-Testsuite beschrieben. Mit der AdV-Bereitstellungsstrategie werden für die Geobasisdaten und Anwendungen der AdV-Mitgliedsverwaltungen auch die Rahmenbedingungen zur Erfüllung der Anforderungen der Nationalen Geoinformationsstrategie (NGIS) bereits definiert. Die NGIS als Teil der Nationalen E-Government Strategie wurde vom Lenkungsgremium GDI-DE beschlossen und definiert für Deutschland u. a. die Anforderungen für den interoperablen und nutzbringenden Datenaustausch von verfügbaren Geoinformationen.

Entsprechend der AdV-Bereitstellungsstrategie hat die AdV eine Reihe von technischen Web-Profilen für Darstellungs- und Downloaddienste erstellt (Web Map Service – WMS, Web Map Tile Service – WMTS, Web Feature Service – WFS). Diese technischen Profile bilden die Grundlage für die jeweilige fachliche Ausprägung hinsichtlich der bereitzustellenden Fachdaten (Produktspezifikation). Mit dem Ansatz der Definition von allgemeinen technischen Profilen und differenzierten fachspezifischen Produktspezifikationen wird das Ziel verfolgt, für eine flächendeckende Bereitstellung von Geobasisdaten als Grundlage für Geodateninfrastrukturen in Deutschland und in Europa die von den AdV-Mitgliedsverwaltungen erzeugten Dienste und Datenformate zu harmonisieren, inhaltlich zu vereinheitlichen und weiter auszubauen. Ergänzt werden diese Profile durch das AdV-Metadatenprofil, welches die Struktur und Semantik der Metadaten für die Geobasisdaten und Geodatendienste der AdV-Mitgliedsverwaltungen beschreibt. Die jeweils aktuellen Stände der Profile sind unter **www.adv-online.de**, Rubrik AdV-Produkte > Standards und Produktblätter > AdV-Profile eingestellt.

Zur Überprüfung der Einhaltung der Spezifikationen von Geobasisdaten und Geodatendiensten wird in der AdV-Bereitstellungsstrategie der Aufbau und Betrieb einer AdV-Testsuite beschrieben (Abbildung 29). Die AdV-Testsuite ist für die Gewährleistung der Interoperabilität der Geobasisdaten und Geodatendienste der AdV-Mitgliedsverwaltungen von besonderer Bedeutung und Voraussetzung für den Aufbau eines länderübergreifenden Qualitätsmanagements. Die bisherigen Arbeiten konzentrierten sich zunächst auf Datentests und umfassen

- die Entwicklung einer Konzeption für Daten und Metadaten,
- die Durchführung von Datentests im Rahmen einer Pilotimplementierung im Hinblick auf ein akzeptables Performanceverhalten sowie
- die Entwicklung von bislang mehr als 600 Testkriterien für AAA®-Daten

und bilden die Grundlage der bevorstehenden Realisierung von Datentests in einer Testsuite durch den LA Geobasis. Die hierzu notwendigen Arbeiten wurden vom LA Geobasis bereits aufgenommen. Ein erster Meilenstein ist die Erstellung des Pflichtenheftes auf Basis der bisherigen Arbeiten.

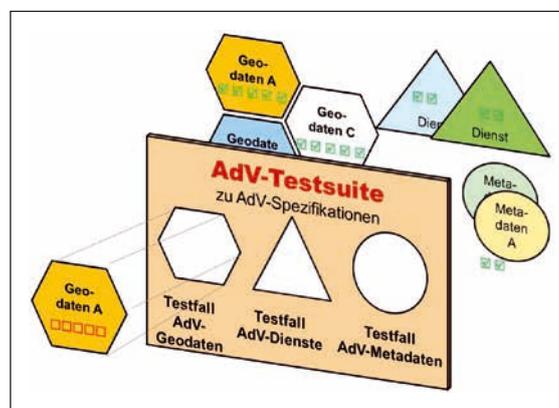


Abb. 29: Testfälle einer AdV-Testsuite

6. Public Relations und Marketing

Geobasisdaten beschreiben und dokumentieren unseren Lebensraum. Sie sind die interessens- und anwendungsneutrale Beschreibung der Topographie der Erdoberfläche (Landesvermessung) und der Liegenschaften (Liegenschaftskataster). Beinahe alle Planungs- und Entscheidungsprozesse beziehen sich auf einen konkreten Ort und wirken sich auf unsere Umgebung aus. Sie haben Raumbezug! Geobasisdaten schaffen die Verknüpfung der jeweils relevanten Fachinformation mit dem korrespondierenden Ort auf der Erdoberfläche und seiner Umgebung. Räumliche Zusammenhänge lassen sich so leichter erkennen sowie Maßnahmen und Phänomene genau verorten. Eine verständliche Karte ist für den Wissenstransport genauso geeignet wie zur Visualisierung komplexer Sachverhalte. In Deutschland sind die Vermessungsverwaltungen aller Bundesländer für die Erhebung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten zuständig. Sie handeln dabei mit einem klaren gesetzlichen Auftrag. Damit garantieren sie, als moderne technische Verwaltungen, die Versorgung von Staat, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft mit hoch aktuellen Geobasisdaten. Leistungsfähige Datendienste und moderne Online-Shops gewährleisten den bedarfsgerechten Zugriff zu jeder Zeit und von jedem Ort. Diese Entwicklung fortzuführen, den aktuellen und künftigen Bedarf an Geodatenprodukten zu erkennen und die Nutzung amtlicher Geobasisdaten deutschlandweit zu ermöglichen und zu fördern ist eine Kernaufgabe der AdV.

Anforderungen

Die Zuständigkeit für das amtliche Vermessungswesen liegt, verfassungsrechtlich verankert, bei den Bundesländern. Weil der Bedarf für eine Vielzahl raumbezogener Anwendungen über die Bereitstellung von Geobasisdaten innerhalb eines Bundeslandes hinausgeht und die Nutzer zunehmend höhere Anforderungen an technisch länderübergreifend standardisierte und inhaltlich hochwertige Geobasisdaten stellen, ist es erforderlich, ein bundesweit einheitliches, aktuelles und hochqualitatives Angebot vorzuhalten sowie den Fachanwendern

und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Neben digitalen Datenabgaben auf Datenträgern sind webbasierte Datenangebote mittlerweile Standard. Über Geoportale, Geodatendienste und Geodatenviewer stellen die Vermessungsverwaltungen digitale Datenbestände zur Recherche, zum Ansehen und zum Herunterladen zur Verfügung. Die AdV hat es für sich als strategisch wichtiges Ziel erkannt, dass Geobasisdaten von den zuständigen Stellen auch über Geodatendienste bereitgestellt werden. Mit diesen standardisierten Internetdiensten möchte das amtliche deutsche Vermessungswesen aktiv zum Ausbau der Geodateninfrastruktur und des E-Governments und somit zur Förderung einer modernen Informations-, Wissens- und Bürgergesellschaft in Deutschland beitragen.



Abb. 30: Amtliche Geodaten finden in vielen Themen (Naturschutz, Infrastruktur, Planung, öffentliche Sicherheit) Anwendung. Bilder: mojolo / Fotolia.com; osterwelle / Fotolia.com

Um ein länderübergreifendes standardisiertes Produktangebot zu ermöglichen, werden die Vertriebsstellen vernetzt und die Bereitstellung der Produkte vereinheitlicht. Zurzeit werden bestimmte Produktgruppen länderübergreifend und harmonisiert von drei zentralen Vertriebsstellen bereitgestellt: die Zentrale Stelle Hauskoordinaten und Hausumringe (ZSHH) bei der Bezirksregierung Köln, die Zentrale Stelle SAPOS® (ZSS) am Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen und die Zentrale Stelle Geotopographie (ZSGT) am Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, das auch die Einrichtungen des Bundes mit Geobasisdaten versorgt. Für den Jahreswechsel 2017/2018 ist ein Umzug der ZSHH nach Bayern zum Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung vorgesehen. Die Vorbereitungen dazu laufen bereits in enger Abstimmung zwischen der bisherigen und der neuen Vertriebsstelle.

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

- Erhebung und Dokumentation der Anforderungen von Staat und Gesellschaft an die Zusammenarbeit und deren Abgleich mit dem Geobasisangebot (Produktpolitik),
- Pflege der Lizenz- und Gebührenmodelle und Musterlizenzvereinbarungen sowie modellhafter Lizenzierungen für die Nutzung der Geobasisdaten und Geodatendienste (Konditionenpolitik),
- Vernetzung der zentralen und dezentralen Vertriebsstellen und deren Beteiligung bei der Umsetzung neuer Strategien zur Bereitstellung von Geobasisdaten (Distributionspolitik),
- Maßnahmen zur Information über die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Geobasisdaten und Geodatendienste (Produktinformationen) sowie
- Maßnahmen zur positiven Wahrnehmung des amtlichen deutschen Vermessungswesens und seines länderübergreifenden Geobasisdatenangebotes (Öffentlichkeitsarbeit).

Leistungen

Produktpolitik

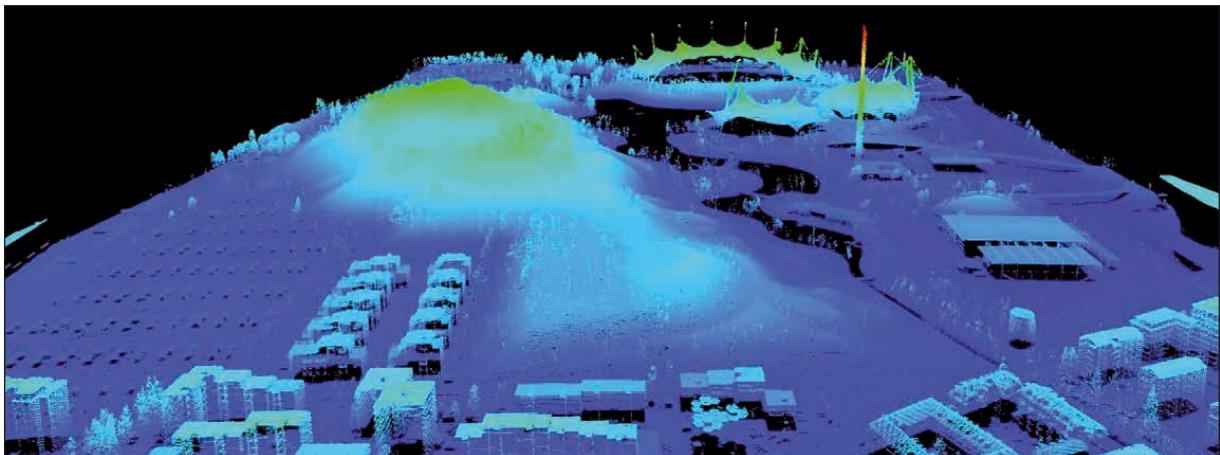


Abb. 31: Moderne Geodaten orientieren sich am Bedarf der Nutzer.

Bild: LDBV Bayern

Um eine optimale Verbreitung der Geobasisdaten zu erreichen, sind im Rahmen des hoheitlichen Handelns der Vermessungsverwaltungen Geobasisprodukte nutzer- und zweckorientiert her- und bereitzustellen. Dazu sind Erkenntnisse über den Bedarf und die Anforderungen der Nutzer an die Geobasisdaten (Produkt, Verwendungszweck, Produktzufriedenheit) sowie an die Bereitstellungskonditionen und Produktinformationen (Informations- und Kontaktwege zu den Vermessungsverwaltungen) notwendig. Der AK PRM koordiniert und führt zusammen mit den zentralen Vertriebsstellen Befragungen der Nutzer und Analysen zum aktuellen Angebot an amtlichen Geobasisdaten durch. Ziel ist es, mit dem Produktportfolio der amtlichen Geobasisdaten stets den aktuellen Bedarf auch innovativer Anwender decken zu können.

Konditionenpolitik

Für die Regelung der Nutzungsrechte im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Geobasisdaten und Geodatendienste wird ein länderübergreifend einheitliches Lizenz- und Gebührenmodell benötigt. Es muss den aktuellen Anforderungen genügen, möglichst einfach und eindeutig sein sowie die Nutzung aller aktuell angebotenen Geobasisprodukte regeln. Das amtliche deutsche Vermessungswesen hat deshalb die Richtlinie über Gebühren für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV-Gebührenrichtlinie) verabschiedet und unter www.adv-online.de veröffentlicht. Sie wird von den zentralen Vertriebsstellen angewendet und den einzelnen Bundesländern zur Umsetzung empfohlen. Der AK PRM schreibt das Lizenz- und Gebührenmodell nach Maßgabe der AdV und in Abstimmung mit den anderen Arbeitskreisen fort, wenn die AdV-Gebührenrichtlinie an die technische Weiterentwicklung der Produkte und an die Nutzeranforderungen anzupassen ist. Im September 2015 hat das Plenum der AdV eine umfassende Fortschreibung der AdV-Gebührenrichtlinie auf die Version 3.0 beschlossen. Die Kunden profitieren von umfangreichen Verbesserungen: Gebührenregelungen für die Bereitstellung von Daten und Diensten werden dadurch genauso wie die Gebührenberechnung für Verwertungsfälle wesentlich einfacher. Mit der Erweiterung des Preismodells für den gemeinsamen Geokodierungsdienst um Flurstückskoordinaten und der Anpassung der Verwertungstatbestände im September 2016 wurde die AdV-Gebührenrichtlinie auf die Version 3.1 durch das AdV-Plenum fortgeschrieben. Sie trat am 1. Januar 2017 in Kraft. Aktuell arbeitet der AK PRM an Preismodellen für künftige Geodatenprodukte wie z. B. einen länderübergreifenden zentralen Darstellungsdienst für Flurstücksinformationen. Ebenso wird der AK PRM die Auswirkungen der Umstellung auf Open Data-Angebote in einigen Bundesländern auf das länderübergreifende Lizenz- und Gebührenmodell untersuchen.

Einheitliche Vertragsmuster sind für die Transparenz und die länderübergreifende Nutzung von Geobasisdaten unverzichtbar. Der AK PRM pflegt die einheitlichen Musterlizenzverträge für komplexe Anwendungsfälle, die Kleinvertragsmuster für Geoproduktlizenzierungen und die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB). Dazu ergänzend wurden internetfähige, kurz gehaltene und leicht verständliche Mustertextbausteine zur Lizenzierung für Geodatendienste entwickelt. Diese Vertragsmuster werden in den zentralen Vertriebsstellen angewendet und auch für die landesinternen Lizenzierungen empfohlen. Sie sind unter www.adv-online.de abrufbar und stehen zur weiteren Nutzung frei.

Distributionspolitik

Darüber hinaus versteht sich der AK PRM als Kommunikationsplattform für die Vertriebsstellen aller Vermessungsverwaltungen und die zentralen Vertriebsstellen und unterstützt den Erfahrungsaustausch bezüglich der Anwendung der AdV-Gebührenrichtlinie. Hierzu führt der AK PRM jährlich eine Vertriebsleitertagung durch. Neben der reinen Information über die Tätigkeiten der verschiedenen AdV-Gremien und der zentralen Vertriebsstellen dient die Veranstaltung der Diskussion über neue Ansätze der Datennutzung und Produktentwicklung.



Abb. 32: 2016 war Bremen Veranstaltungsort der Vertriebsleitertagung.

Bild: LDBV Bayern

Bei der Entwicklung und Umsetzung neuer Strategien zur Bereitstellung von Geobasisdaten beteiligt sich der AK PRM aktiv. In Zusammenarbeit mit dem Lenkungsausschuss Geobasis wurde im September 2016 dem Plenum der AdV ein Prüfbericht zur Fortentwicklung des Vertriebsstellenkonzepts der AdV vorgelegt. Als eine der zu lösenden Kernfragen kristallisiert sich darin die Frage der Zukunft der zentralen Vertriebsstellen im Licht der Open Data-Entwicklung heraus.

Produktinformationen

Damit das amtliche deutsche Vermessungswesen einheitlich auftritt und sich in Wort und Bild einheitlich darstellt, hat die AdV ein gemeinsames Corporate Design verabschiedet und allen Mitgliedsverwaltungen zur Verfügung gestellt. Das Corporate Design der AdV wird regelmäßig an die technische Weiterentwicklung und an den Bedarf der Vertriebsstellen angepasst.

Die Informationsschriften der AdV werden einheitlich nach den vom Corporate Design festgelegten Gestaltungsregeln erstellt. Die Informationsmaterialien sollen die interessierte Öffentlichkeit über die Anwendbarkeit und Verfügbarkeit der Geobasisprodukte in der Sprache des Geomarktes informieren.

Teil des Corporate Designs sind auch die Logos der AdV-Produkte. Zahlreiche dieser „Marken“ der AdV sind durch Eintragung im Markenregister des Deutschen Patent- und Markenamtes als Wort/Bildmarke geschützt. Diese Listen werden stetig fortgeführt. Um die Dachmarke AdV zu stärken, soll auch das offizielle AdV-Logo als Marke geschützt werden.

Internetportale und Nachschlagewerke

Der Internetauftritt der AdV (www.adv-online.de) informiert über Aufgaben, Produktangebot und Entwicklungen. Der Besucher soll die Internetinformationen der AdV nutzerfreundlich und mit wenigen Klicks abrufen können. Dazu gehören:

- Informationen über aktuelle Themen und Neuerungen aus der amtlichen Vermessung,
- aktuelle Produktinformationen,
- Bezugsbedingungen und Lizenzregelungen,
- Informationen und Vernetzung der Vertriebsstellen der Länder,
- Informationen und Zugang zu den Zentralen Vertriebsstellen.

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

Startseite | Kontakt | Impressum | AdV-Intern | Sitemap

Suche: Suchbegriff eingeben

Sie befinden sich hier: AdV-Produkte > Vertriebsstellen

Vertriebsstellen

Länderübergreifende, bundesweite Vertriebsstellen

GeoBasis-DE
Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Tel.: +49 511 64609-222
E-Mail: sapos-zentrale-stelle@lgin.niedersachsen.de
www.zentrale-stelle-sapos.de

GeoBasis-DE
Hauskoordinaten und Hausumringe des deutschen Liegenschaftskatasters (ZSHH)
Bezirksregierung Köln
Tel.: +49 221 147-4481
E-Mail: zshh@bezreg-koeln.nrw.de
www.geobasis.nrw.de

GeoBasis-DE
Geodaten der deutschen Landesvermessung
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Dienstleistungszentrum
Tel.: +49 341 5634-333
E-Mail: diz@bkg.bund.de
www.geodatenzentrum.de

Ein Klick auf die Fläche eines Bundeslandes reicht aus, hier öffnet sich die entsprechende Seite der Vertriebsstelle im neuen Browserfenster.
Zur Anzeige der Adresse reicht ein Überfahren mit der Maus bereits aus.

GeoBasis-DE

©2017 Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Abb. 33: Über die AdV-Webseite erhält der Besucher Zugang zu den Vertriebsstellen der Länder, sowie den Zentralen Vertriebsstellen der AdV für länderübergreifende Daten (Erschließungsfunktion)

Die Pflege der Webinhalte erfolgt durch Redakteure der einzelnen Arbeitskreise. Der AK PRM übernimmt die Koordinierung der strukturellen Arbeiten. Im Rahmen der AdV-Bereitstellungsstrategie wird der Internetauftritt der AdV schrittweise ergänzt und weiter ausgebaut. Eine Arbeitsgruppe des AK PRM befasst sich aktuell mit der Erstellung eines Konzepts zur Gestaltung eines AdV-Portals.

Imagepflege

Für eine positive Wahrnehmung der Vermessungsverwaltungen ist es erforderlich, eine aktive Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben und dafür geeignete Medien und wirkungsvolle Auftritte bei Veranstaltungen zu nutzen. Der AK PRM hat einen Kurzfilm produziert, der Organisation, Rolle und Angebot des amtlichen deutschen Vermessungswesens in einer leicht verständlichen Form beschreibt. Um ihn vielfältig und wirksam einsetzen zu können, ist er auf der Internetseite der AdV (www.adv-online.de) zu finden und wird in Deutsch, Englisch und in Gebärdensprache untertitelt. Des Weiteren bieten die Vermessungsverwaltungen dem interessierten Publikum regelmäßig Informationsveranstaltungen an.

Öffentlichkeitsarbeit und Messeauftritte

Im Zuge des Aufbaus von Geodateninfrastrukturen in der Bundesrepublik Deutschland ist die AdV bestrebt, die Bekanntheit der Geobasisdaten und Geodatendienste der Vermessungsverwaltungen der Länder zu steigern und den direkten Kontakt zu nationalen und internationalen Kunden zu pflegen. Wie in den vergangenen Jahren war das amtliche Vermessungswesen, vertreten durch die AdV, auf der internationalen Leitmesse für das Vermessungswesen INTERGEO® 2016 in Hamburg (Abbildung 34) mit einem Ausstellungsstand vertreten. Außer der Präsentation der Produkte und des Leistungsvermögens des amtlichen Vermessungswesens Deutschlands fanden begleitende Vorträge statt. Besonderes Thema war die Einführung eines neuen deutschlandweiten Höhenbezugssystems, dem DHHN2016 bis zum 30. Juni 2017.



Abb. 34: Gemeinschaftsstand der AdV auf der INTERGEO® 2016 in Hamburg.

Bild: AdV

7. Mitwirkung in nationalen und internationalen Organisationen

EuroGeographics



EuroGeographics (www.eurogeographics.org) ist der gemeinnützige Zusammenschluss der nationalen Einrichtungen in Europa, die für Aufgaben der Geodäsie, Kartographie und des Kataster- und Liegenschaftswesens verantwortlich sind. Die Zusammenarbeit im Rahmen von EuroGeographics umfasst die Erstellung länderübergreifender, harmonisierter Produkte sowie gemeinsame Arbeitsgruppen und Projekte. Die Mitglieder von EuroGeographics wollen insbesondere die Europäische Kommission beim Aufbau der europäischen Geodateninfrastruktur im Zusammenhang mit der INSPIRE-Rahmenrichtlinie und dem Erdbeobachtungsprogramm Copernicus unterstützen.

Die AdV ist ein assoziiertes Mitglied, das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) ein reguläres Mitglied bei EuroGeographics. Beide arbeiten an den Produkten, in Projekten und in Expertengruppen aktiv mit. Darüber hinaus ist der Präsident des BKG ein ständiges Mitglied des Management Board und derzeit auch Vizepräsident von EuroGeographics.

EBM, ERM, EGM und EuroDEM

EuroGeographics bietet die folgenden amtlichen, europäischen Datensätze in einheitlicher Form, über Ländergrenzen hinweg harmonisiert und mit bedarfsgerechtem Aktualitätsstand an:

- EuroBoundaryMap (EBM) – die Verwaltungseinheiten aller nationalen Verwaltungsebenen Europas mit Namen, eindeutigen Schlüsselzahlen sowie einem Bezug zu den statistischen Einteilungen NUTS/LAU von Eurostat, dem Statistischen Amt der Europäischen Union. Der Datensatz im Maßstab 1:100 000 wird derzeit von 38 Datenproduzenten erstellt.
- EuroRegionalMap (ERM) – der topographische Referenzdatensatz im Maßstab 1:250 000. ERM wird derzeit von 34 Datenproduzenten erstellt.

- EuroGlobalMap (EGM) – der topographische Referenzdatensatz im Maßstab 1:1 000 000. EGM wird derzeit von 35 Datenproduzenten erstellt und steht seit 2013 als Open Data im Internet zur Verfügung. EGM wird automatisch aus ERM abgeleitet.
- European Digital Elevation Model (EuroDEM60) – ein vom BKG 2008 aus den nationalen Datenbeständen berechnetes digitales Geländemodell mit einer Lageauflösung von 2'' (ca. 60 m) und einer Höhengenaugigkeit von 8–10 m.

Im Rahmen der EuroGeographics Extraordinary General Assembly im belgischen Leuven wurde am 11. Mai 2016 eine Vereinbarung zwischen EuroGeographics und dem BKG zur Übernahme des Produktionsmanagements von ERM und der Fortführung des Produktionsmanagements von EBM unterzeichnet.

Zu den Aufgaben des Produktionsmanagements von EBM und ERM gehört es, den gesamten Herstellungsprozess zu organisieren, strategisch zu planen und technisch umzusetzen. Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt für die Produktmanager ist die Kommunikation mit den Datenproduzenten und Regionalkoordinatoren. In Zusammenarbeit mit ihnen wird der Herstellungsprozess laufend überprüft und ggf. optimiert. Das Dienstleistungszentrum im BKG fungiert als Vertriebszentrum für EuroGeographics und liefert die europäischen Datensätze an deutsche und internationale Kunden aus.

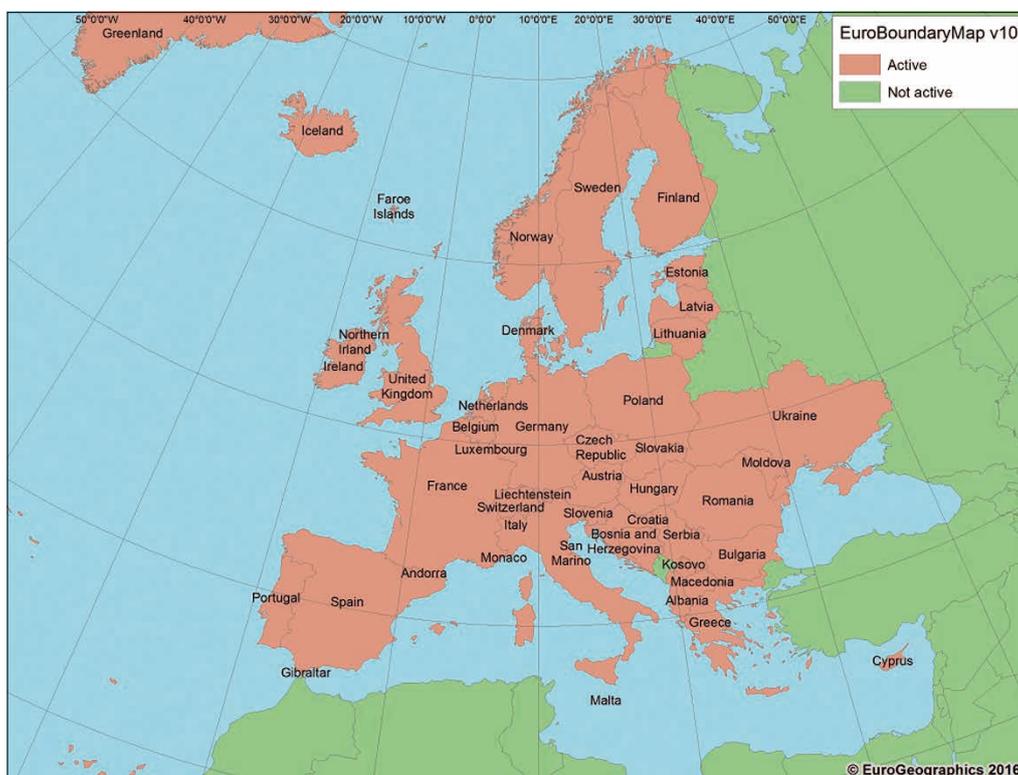


Abb. 35: Mitglieder EBM (EuroBoundaryMap)

Auf der Grundlage der Spezifikationen für EBM und ERM stellen das BKG und seine Partnerbehörden in Europa amtliche nationale Daten entsprechend des jährlichen Produktionsplans her. Diese Daten werden für EBM durch das BKG und für ERM durch die Regionalkoordinatoren und das BKG geprüft und jeweils zu einem Datensatz zusammengefasst. EBM und ERM werden einmal jährlich veröffentlicht.



Abb. 36: Mitglieder ERM (EuroRegionalMap)

Knowledge Exchange Networks (KENS)

Die Knowledge Exchange Networks (KENS) bieten Plattformen für den Erfahrungsaustausch von Experten der EuroGeographics-Mitglieder zu unterschiedlichen Themen. Ein Beispiel ist das INSPIRE KEN, in dem die Mitglieder ihre Erfahrungen bei der INSPIRE-Umsetzung vorstellen und Lösungen für die Implementierung diskutieren. Das BKG ist in den meisten KENS vertreten und arbeitet aktiv mit.

European Location Framework

Das BKG ist am Projekt European Location Framework (ELF), das von EuroGeographics initiiert wurde, beteiligt. Das Projekt dient der weiteren Umsetzung des Ziels von EuroGeographics, die Geobasidaten seiner Mitglieder grenzübergreifend zu harmonisieren und für globale, europäische (z.B. Copernicus und Aufgaben der Europäischen Kommission) und regionale Anwendungen bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. ELF

unterstützt die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie auf nationaler Ebene vor allem bei der grenzübergreifenden Harmonisierung der Geobasisdaten durch die Entwicklung von Geodatendiensten und Werkzeugen.

Das Projekt wurde im März 2013 gestartet und zum 31. Oktober 2016 nach 44 Monaten Laufzeit planmäßig abgeschlossen. Die Zusammenarbeit wurde im Rahmen des „Competitive and Innovation Framework“-Programms der Europäischen Kommission mit 50 % des Projektbudgets gefördert.

Im Rahmen des Projekts wurden, federführend durch das BKG, verschiedene Spezifikationen erstellt, z. B. die zentrale ELF Datenspezifikation, welche die aus topographischer Sicht wichtigen INSPIRE Datenspezifikationen zusammenfasst und zusätzliche Anforderungen zu Datenqualität, Maßstabsbereich und Randanpassung beschreibt.

Von den im ELF-Projekt implementierten Geodatendiensten seien hier beispielhaft dargestellt:

- Geodatendienst „**ELF Topographic Basemap**“ basierend auf den EuroGeographics-Datensätzen EuroGlobalMap, EuroRegionalMap sowie topographischen Geobasisdaten von 15 Ländern. Die Bereitstellung von deutschen Geobasisdaten gestaltet sich schwierig, da für die Verwendung des BasisDLM die Zustimmung der AdV noch ungeklärt ist.



Abb. 37: ELF Basemap

- Geodatendienst „**ELF Cadastral Index Map**“ basierend auf den Flurstücken, Adressdaten, Hausumringen und Verwaltungseinheiten. Derzeit haben 12 Länder entsprechende nationale Darstellungsdienste aufgesetzt und bereitgestellt.

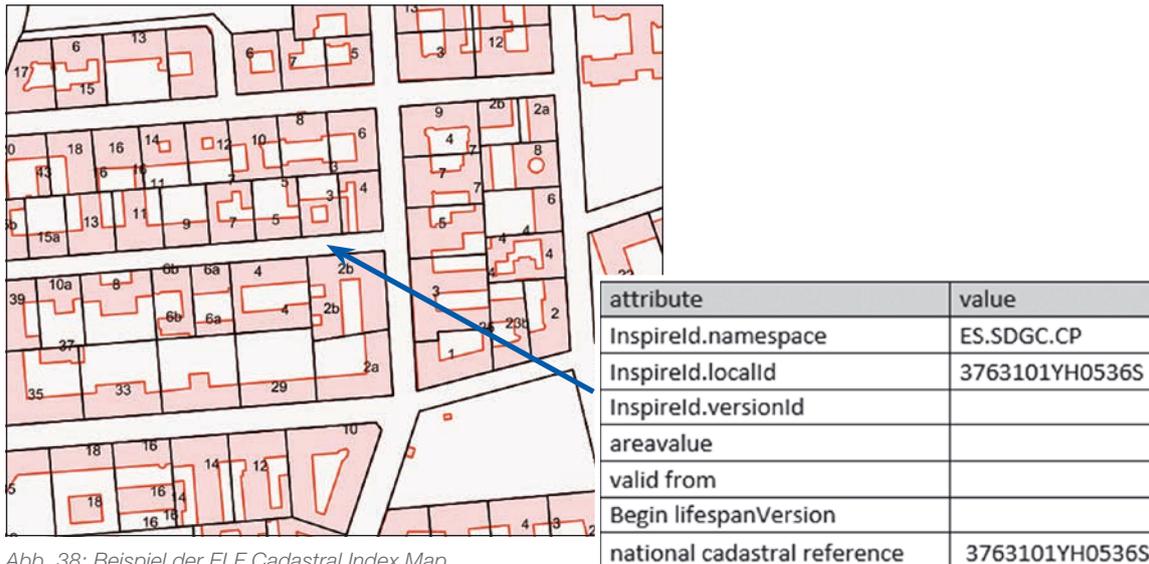


Abb. 38: Beispiel der ELF Cadastral Index Map

Die technische Infrastruktur wurde in zwei Varianten implementiert, einerseits als ELF-Plattform und zusätzlich auf ArcGIS Online. Basierend auf den über die ELF-Plattform bereitgestellten Geodiensten wurden Beispielanwendungen für die Bereiche Gesundheitsstatistik, Immobilien, Versicherung, Notfallkartierung und Telekommunikation getestet.

Nach Abschluss des ELF-Projekts wird es unter leicht modifiziertem Namen als European Location Services (ELS) weitergeführt. Die Verantwortung wird an EuroGeographics übergehen. Dort wird eine geeignete Management-Struktur eingerichtet, welche die Pflege der Projektergebnisse und die operative Steuerung von ELS ermöglicht. Das BKG wird sich auch zukünftig bei ELS engagieren und voraussichtlich die Rolle des Data Specification Coordinators übernehmen.

Weitere Informationen zum Projekt stehen unter www.elfproject.eu zur Verfügung.

 Copernicus – Das europäische
Erdbbeobachtungsprogramm
Europas Blick auf die Erde

Politik, Wirtschaft und Wissenschaft benötigen dauerhaft zuverlässige und aktuelle Informationen. Copernicus, das Erdbbeobachtungsprogramm der Europäischen Union (EU), trägt dazu bei, das enorme Potenzial der Fernerkundung für gesellschaftliche und politische Belange auszuschöpfen. Um dieses Ziel zu erreichen, verknüpft Copernicus satellitengestützte Erdbbeobachtung mit terrestrischen, flugzeuggestützten und maritimen Daten in moderner Datenverarbeitung und Modellierungstechnik. Grundlage des Programms ist die Weltraumkomponente.

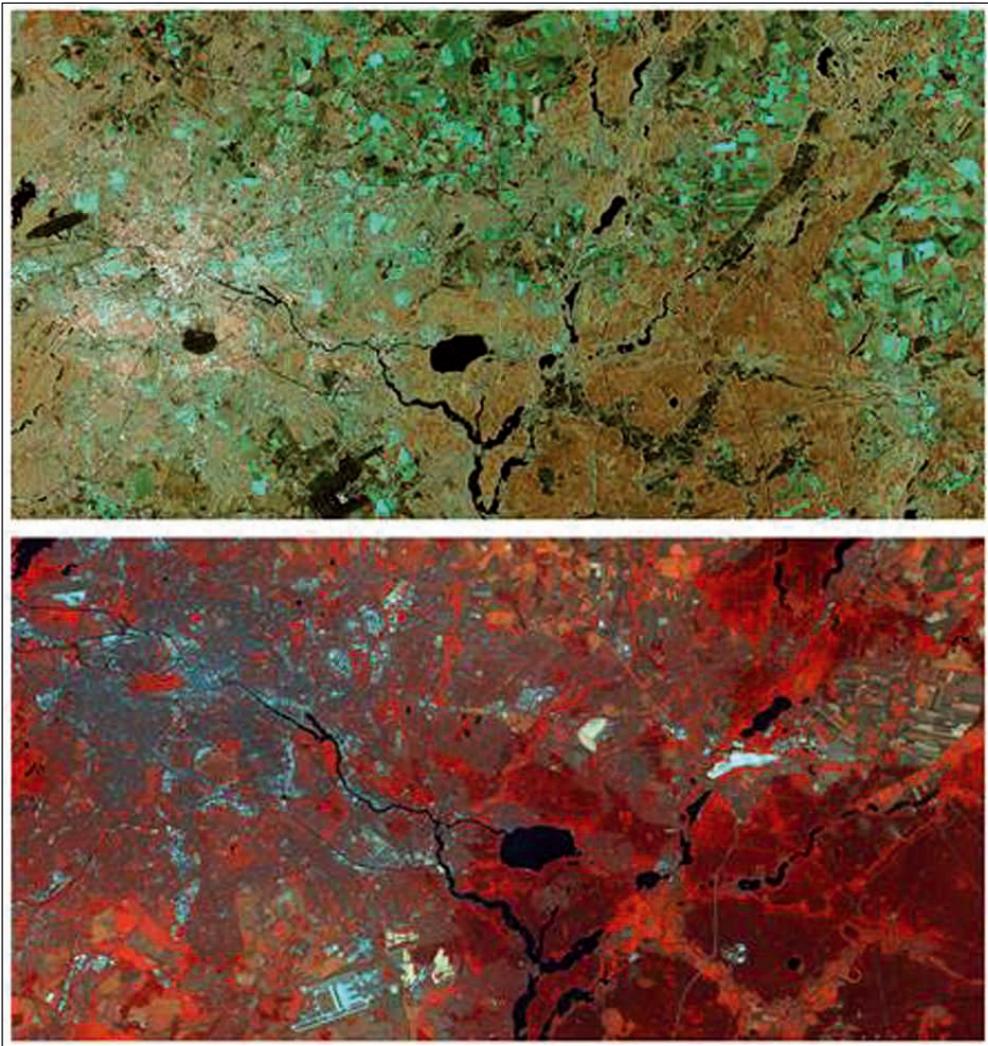


Abb. 39: oben: Sentinel 1A (28.11.2014) und unten: Sentinel 2A (09.07.2015) von Berlin
(© Copernicus Sentinel data ESA).

Diese besteht aus sechs, speziell von der Europäischen Weltraumagentur (ESA) für Copernicus entwickelten Satellitenfamilien, den sogenannten Sentinels (Wächter unserer Erde). Die Sentinel-Missionen beinhalten Radar-, Spektral- und Altimetersysteme für die Landbeobachtung sowie das Monitoring der Meere und Atmosphäre. Ergänzt werden die Daten der Sentinels durch die Aufnahmen weiterer nationaler und kommerzieller Missionen. Aus den Daten werden sechs Copernicus-Kerndienste mit vielen Produkten abgeleitet, die sich mit den Themen Landüberwachung, Überwachung der Meeresumwelt, Katastrophen- und Krisenmanagement, Sicherheit, Überwachung der Atmosphäre und Überwachung des Klimawandels auseinandersetzen. Im Rahmen von Copernicus werden Informationsprodukte sowie Satellitendaten jedermann kostenfrei zur Verfügung gestellt (Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1159 / 2013 der Kommission). Diese können für vielfältige Anwendungen weiterverarbeitet werden. Weitere Informationen findet man auf **www.d-copernicus.de**.

Mit dem kontinuierlichen Ausbau des Copernicus Programms verbessert sich die Verfügbarkeit von Satellitendaten und -diensten stetig. Öffentliche Einrichtungen sind nicht ausreichend darauf vorbereitet, Satelliteninformationen in ihre Arbeitsprozesse zu integrieren um diese ggf. effizienter zu gestalten. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) beschloss im Jahre 2012 den Aufbau von Copernicus mit eigenen nationalen Maßnahmen zu ergänzen, um beispielsweise Behörden bei der Implementierung von Copernicus-Daten zu unterstützen. Die nationalen Vorhaben werden dabei in drei Bereichen durchgeführt: Unterstützung der Fachkoordination, technische Implementierungs- und Validierungsvorhaben sowie Aufbau und Pilotbetrieb einer nationalen Copernicus-IT-Infrastruktur (CODE-DE – <https://code-de.org/>). Dieser technische Zugang ist seit März 2017 freigeschaltet. Er ermöglicht allen Interessierten den freien Zugang zu den Copernicus Daten und Diensten.

Im Folgenden wird über zwei Projekte mit unmittelbarem AdV-Bezug berichtet.

Fortführung des ATKIS®-Landschaftsmodells mit Copernicus

Unter dem Begriff Copernicus@Work kann die Nutzung von Sentinel2-Daten für die Fortführung des ATKIS®-Basis Digitalen Landschaftsmodells (BasisDLM) eingestuft werden. Die aus dem abgeschlossenen Förderprojekt „DLM-Update“ resultierende Software kommt inzwischen nicht nur im Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein zum Einsatz. Hier wird sie zur Fortführung des ATKIS®-BasisDLM eingesetzt. Durch den Einsatz der Fernerkundungsdaten lassen sich automationsunterstützt Fortführungshinweise generieren, die dazu führen, dass nur noch ein Viertel der Objekte der „Tatsächlichen Nutzung“ auf ihre Aktualität hin untersucht werden müssen. Die erzeugten Fortführungshinweise lassen sich gut in die Arbeitsweise der ATKIS®-Spitzenaktualität in Schleswig-Holstein integrieren.

Der zweite Anwender der Software ist das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Thüringen. Hier werden Fernerkundungsdaten der Sentinel2-Satelliten zur Identifizierung von Landnutzungsänderungen verwendet.

Dabei werden die mit Hilfe von „DLM-Update“ identifizierten Fortführungshinweise im Änderungsdienst abgelegt und stehen somit für die Fortführung der Tatsächlichen Nutzung in ALKIS® und in ATKIS® zur Verfügung. Beide Landesämter lassen die Anwendung „DLM-Update“ in Absprache bei der EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH weiterentwickeln, um die Effektivität in der Arbeitsweise zu steigern. Somit wird die Einbindung von digitalen Oberflächenmodellen als zusätzliche Datenquelle noch im Jahr 2017 ermöglicht. Die Anwendung „DLM-Update“ wird künftig auch in die Software „3A-Editor“ der AED SICAD eingebunden werden und findet damit eine weite Verbreitung in den Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.

Aufbau eines Bodenbewegungskatasters

Im bergbaugesprägten Nordrhein-Westfalen sind große Teile der Landesfläche von Höhenänderungen betroffen. Für ihre Bestimmung soll ein radarinterferometrisches Monitoring, basierend auf den Daten des Copernicus-Satelliten Sentinel-1, getestet werden. Zur Erprobung der Technik hat die Landesvermessung NRW das vom BMVI geförderte Copernicus-Projekt „Aufbau eines Bodenbewegungskatasters“ initiiert.

Anfang 2017 wurden erstmals Sentinel 1A-Daten ausgewertet. Die Berechnungen bestätigen die Eignung des Sentinel 1A-Satelliten. Die Qualitätssicherung, Kern des NRW-Projektes, wird durch den Vergleich zu terrestrischen Referenzwerten der Landesvermessung sichergestellt.

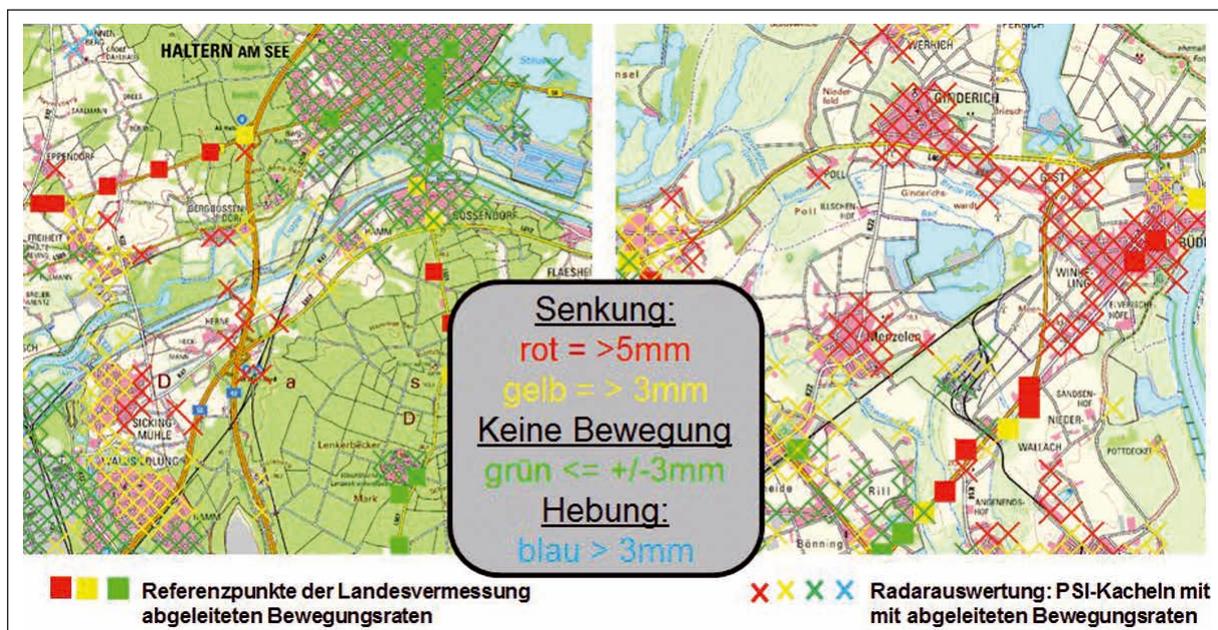


Abb. 40: Testgebiete in Nordrhein-Westfalen: Sentinel 1A-Radarauswertungen werden durch Referenzdaten der Landesvermessung bestätigt.

UN-GGIM: Europe – Aufbau eines effizienten Geodatenmanagements

Nationale Geodaten in das europäische und internationale Umfeld einzubinden, rückt immer häufiger in den Fokus. In diesem Zusammenhang bedeutsam ist hier das “United Nations Global Geospatial Information Management (UN-GGIM)”: eine Initiative der Vereinten Nationen (UN), die es sich zur Aufgabe gemacht hat, das globale Geoinformationsmanagement zu koordinieren. Wichtige Themen bei UN-GGIM sind die Integration von statistischen und geographischen Informationen, insbesondere in ihrer Bedeutung für die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen („UN Sustainable Development Goals – SDG“).

Auf politischer europäischer Ebene fehlte bisher ein regionales Gremium, das sich übergreifend mit den Fragen der Geodäsie und Geoinformation befasst. Um diese Lücke zu schließen, wurde mit UN-GGIM: Europe ein solches politisches Gremium für Europa von UN-GGIM (global) im September 2014 formell eingerichtet. Eine große Chance für UN-GGIM: Europe liegt in der stärkeren Vernetzung der nationalen Vermessungs- und Katasterverwaltungen mit den nationalen statistischen Büros.

Für die Arbeitsgruppe zum Thema Geodatenintegration (Working Group B „Data Integration“) hat das BKG die Leitung übernommen. Sehr erfreulich ist die zwischen BKG und dem Statistischen Bundesamt (Destatis) vereinbarte enge Zusammenarbeit. Dadurch können Synergien zwischen UN-GGIM: Europe und Expertengruppen aus der Statistik geschaffen sowie insgesamt Verfahren und Methoden aus der Geodäsie / Geoinformation und der Statistik zusammengeführt werden.

Im Juli 2015 wurde der erste Bericht der Working Group B (WG B) zu „Nutzeranforderungen für die Kombination von Daten“ auf der Webseite (www.un-ggim-europe.org/content/wg-b-data-integration) veröffentlicht. Der Bericht befasst sich mit Anwendungsfällen und Anforderungen von politischen Entscheidungsträgern an die Kombination von Geo(referenz)daten und statistischen Daten. Mitte 2016 hat die Working Group B Methoden für die bessere Verknüpfung von Geodaten und die Zusammenarbeit der statistischen Ämter und der Vermessungs- und Katasterverwaltungen vorgeschlagen sowie Ende 2016 Empfehlungen zur Handhabung verschiedener Problemstellungen in Europa ausgesprochen, beispielsweise für ein Qualitätsmanagement bei der Verknüpfung von offenen Daten aus nichtamtlichen Quellen. Der neue Auftrag der Working Group B für 2017 – 2020 ist fokussiert auf die Analyse und Bewertung der „Geo-Dimension“ der Nachhaltigkeitsziele (UN SDGs) und der konkretisierten Indikatoren zur Überwachung der Zielerreichung.

Open Geospatial Consortium (OGC)

Zur Sicherstellung der Interoperabilität bei der Bereitstellung von amtlichen Geodaten basieren sämtliche AdV-Profilen und AdV-Produktspezifikationen für Geodienste auf Spezifikationen von OGC. Zur Analyse und späteren Umsetzung der in Entwicklung befindlichen technischen Standards ist eine kontinuierliche Begleitung der

Arbeiten dieser Gremien notwendig. Deshalb arbeitet die AdV, vertreten durch den Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik, aktiv bei OGC mit und ist als Technical Member zudem ein langjähriges stimmberechtigtes Mitglied.

Die in der GeoInfoDok und den AdV-Profilen verwendeten OGC-Standards sind in der Regel aus zwei Sichtweisen für die AdV von Interesse. Einerseits besteht der Bedarf nach Investitionsschutz, d.h. einem Einbringen von AdV-Lösungen in den Standardisierungsprozess, so dass AdV-Lösungen konform zu neuen oder aktualisierten Standards sind. Andererseits besteht ein ständiger Bedarf an Weiterentwicklung in Richtung neuer Technologien, die dann nach dem Nachweis der Nutzbarkeit als Bausteine der Architektur in den GDien der AdV-Mitgliedsverwaltungen verwendet werden können.

Nach mehreren Jahren Entwicklungsarbeit konnte im vergangenen Jahr ein erster OGC-Standard für einen 3D-Visualisierungsdienst verabschiedet werden, auf dessen Basis nun ein entsprechendes AdV-Profil im Sinne der AdV-Bereitstellungsstrategie erstellt werden soll. Der neue Datenaustauschstandard GeoPackage könnte ebenfalls für die AdV interessant werden. Für eine effektive Datenübertragung spezifiziert der GeoPackage-Standard einen anwendungsneutralen und selbstbeschreibenden Datencontainer und wird oft als Nachfolger des „shape“-Formats gesehen. Er ist ein offener, nicht proprietärer, plattformunabhängiger, auf bereits existierenden Standards aufbauender Standard, um Geodaten (Vektor- und Rasterdaten) in einer Datei zu speichern.

ISO/TC 211

Das Technische Komitee Geographic Information / Geoinformatics entwickelt und pflegt formale Geoinformationsstandards. Der Vorsitz und das Sekretariat werden seit Beginn dieses Jahres vom schwedischen Normungsinstitut gestellt.

Neben den für die AdV-Spezifikationen relevanten Standards ist für die AdV ein Normprojekt von Interesse, das sich unter deutscher Leitung mit der Archivierung von Geodaten beschäftigt. Dieser Standard liegt bereits im Entwurf vor.

Als wichtiges Thema der Zukunft wird u. a. das Zusammenwirken der Standards der Geoinformation und der digitalen Planungsmethode Building Information Modeling (BIM) gesehen. Vor allem vor dem Hintergrund, dass das Bundeswirtschaftsministerium einen Masterplan Bauen 4.0 vorgelegt hat, um den Einsatz von BIM voranzutreiben, ist dies auch im deutschen Interesse. BIM steht für eine durchgängige Digitalisierung aller planungs- und realisierungsrelevanten Bauwerksinformationen als virtuelles Bauwerksmodell. Es wurde die Erstellung eines ISO-Standards zum gegenseitigen Datenaustausch beschlossen.

Die Schaffung und die Erhaltung der Konformität der AdV-Standards zu den ISO-Standards wurde zu einer wichtigen Daueraufgabe in den Projektgruppen der AdV. Auch hier fungiert der Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik in bewährter Weise als fachlich begleitendes Gremium, vertritt mit den möglichen Ressourcen die Interessen der AdV und bringt die relevanten Standards, insbesondere als technische Profile in die AdV ein. Ebenso entscheidend ist die Frage, wie mit sich ändernden ISO-Standards umgegangen werden soll. Hierzu soll ein entsprechendes Konzept erstellt werden.



Permanent Committee on Cadastre in the European Union

Am 1. Juli 2016 hatte die Slowakische Republik die EU-Ratspräsidentschaft und damit auch die Präsidentschaft des *Permanent Committee on Cadastre in the European Union* (PCC) für das zweite Halbjahr 2016 übernommen. Zum Abschluss der Präsidentschaft fand die Generalversammlung von PCC in der Stadt Bratislava am 17. und 18. November 2016 statt, wiederum im Rahmen einer Common-Vision-Conference von PCC, EuroGeographics, ELRA, EULIS und CLGE. Im Zentrum der Tagung standen u. a. Vorträge zum Kataster- und Grundbuchwesen in der Slowakei, zur europaweiten Zusammenarbeit mit UN-GGIM, zum Fortschritt des „Interconnection of Land Registers Programme“ (ILR), mit dem eine Verbindung zwischen dem (elektronischen) Grundbuch eines EU-Mitgliedsstaates mit dem eines anderen innerhalb des e-Justice Portals ermöglicht werden soll, sowie die Nutzung des Bitcoin-Verfahrens im Kataster- und Grundbuchwesen (Pilotprojekt von Schweden). Ein Vertreter des AdV-Arbeitskreises Liegenschaftskataster hat in einem Fachvortrag über den Abschluss der ALKIS-Einführung in Deutschland sowie über die nächsten Planungen (Harmonisierung AAA) informiert. In der anschließenden Diskussion zeigten die Teilnehmer großes Interesse an den Entwicklungen in Deutschland.

Am 1. Januar 2017 übernahm Malta die Präsidentschaft für das erste Halbjahr. Die maltesische Registrierungsbehörde („Identity Malta“, die neben dem Grundbuch auch etwa Reisepässe etc. ausstellt) lud zusammen mit EuroGeographics und dem European Land Information Service (EULIS) zur Frühjahrs-Generalversammlung des PCC nach Malta ein. Die Vorträge und Diskussionen behandelten u.a. die Frage der Öffentlichkeit von Kataster und Grundbuch, wobei etwa in England und Wales seit 1990 das Grundbuch öffentlich und seit 2005 online einsehbar ist, was sich dort bewährt habe. Zypern arbeitet an einem georeferenzierten Street-View-System mit Aufnahmen sämtlicher Hausfassaden praktisch aller Straßen, das u. a. als Grundlage zur Verbesserung der Gebäudedarstellung im Kataster sowie für 3D-Gebäudedarstellung verwendet wird.

Zum 1. Juli 2017 wechselt die Präsidentschaft der EU und damit des PCC für das zweite Halbjahr 2017 nach Estland; die Herbst-Generalversammlung des PCC ist in der Stadt Tallinn geplant.

Erklärung häufig vorkommender Abkürzungen

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AAA[®]	AFIS [®] – ALKIS [®] – ATKIS [®]
AFIS[®]	Amtliches Festpunktinformationssystem
ALKIS[®]	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ATKIS[®]	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMI	Bundesministerium des Innern
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DGK	Deutsche Geodätische Kommission
DGM	Digitales Geländemodell
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DLZ	Dienstleistungszentrum des BKG
DOP	Digitales Orthophoto
ELF	European Location Framework
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
GeoInfoDok	Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
NAS	Normbasierte Austauschschnittstelle
ÖbVI	Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure
OGC	Open Geospatial Consortium
SAPOS[®]	Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung
TN	Tatsächliche Nutzung
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Map Service
WMTS	Web Map Tile Service
ZSGT	Zentrale Stelle Geotopographie
ZSHH	Zentrale Stelle Hauskoordinaten und Hausumringe
ZSS	Zentrale Stelle SAPOS [®]



www.adv-online.de



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland