

Mit ALKIS® in ein neues Zeitalter

Von Stephan Heitmann

1 Kurzzinhalt

Geodaten sind sowohl Planungsgrundlage als auch Wirtschaftsgut. Sie können ihren organisatorischen und finanziellen Wert aber nur dann voll entfalten, wenn die Rahmenbedingungen richtig gesetzt werden. Der Beitrag der Katasterverwaltung ist das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS®.

ALKIS® stellt die Geobasisinformationen des Liegenschaftskatasters – die Liegenschaftskarte sowie die Personen- und Bestandsdaten – Nutzern in Wirtschaft und Verwaltung in einem bundesweit einheitlichen Datenmodell und einem bundesweit einheitlichen Austauschformat zur Verfügung. Die Verwendung internationaler Normen bei der Definition des Datenmodells und des Austauschformats sichert eine größtmögliche Verwendbarkeit der Daten.

Das Amtliche Liegenschaftskataster, steht als Informationssystem nicht isoliert, sondern ist in die Konzepte so genannter Geodateninfrastrukturen eingebettet. Diese sind ihrerseits Bestandteil der E-Government-Bemühungen aller staatlichen und kommunalen Stellen und sollen die Verfügbarkeit von Geoinformationen nachhaltig verbessern.

2 Die Bedeutung von Geoinformationen

Geoinformationen beschreiben Sachverhalte, die sich auf einen bestimmten Punkt oder abgrenzbaren Bereich der Erdoberfläche beziehen. Oder anders ausgedrückt: Geoinformationen lassen sich in einer Karte darstellen¹⁾.

Nach den Erkenntnissen des Marktforschungsunternehmens MICUS²⁾ haben 80% aller Entscheidungen einen Raumbezug, sind also mit Fragen nach dem „Wo“ oder nach dem „Wohin“ verknüpft. Zielgerichtetes Handeln ist demnach ohne das Vorhandensein geeigneter Geoinformationen kaum möglich.

Auch die Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasters zählen zu den Geoinformationen. Sie sind jedoch nicht nur für das Liegenschaftskataster selbst von Bedeutung, sondern eignen sich darüber hinaus als geometrische Grundlage zur Darstellung weiterer Fachinformationen (z.B. Leitungsnetze, Bebauungspläne etc.). Daher werden sie speziell als Geobasisinformationen bezeichnet.

Angesichts der Bedeutung von Geoinformation überrascht es nicht, wenn ihre Verfügbarkeit auch im Rahmen des E-Government eine entscheidende Rolle spielt. Dabei nimmt sie, oftmals aufbereitet als Karte, in der Praxis verschiedene Rollen ein. So dient sie der Kommunikation der Verwaltung mit dem Bürger, wenn z.B. Planungsvorhaben der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Ebenso stellt sie ein Planungswerkzeug dar, indem sie eine Örtlichkeit, ein geplantes Vorhaben, rechtliche Gegebenheiten u.ä. anschaulich visualisiert und Wechselwirkungen erkennen lässt. Darüber hinaus ist sie ein Wirtschaftsgut.

Hinter letzterem verbirgt sich das Bild vom „Rohstoff Geoinformation“³⁾. Bieten die Produzenten von Geoinformationen diese in geeigneter Form an, so die Vorstellung, wird dieser Rohstoff von der Privatwirtschaft zu kundengerechten Produkten (z.B. Dienstleistungen im Rahmen von Immobilienbewertungen) weiter veredelt. Mit der wachsenden Nachfrage beim Endkunden wächst auch der Bedarf am Rohstoff selbst und damit der Gebühreumsatz des Datenproduzenten. Während Geobasisdaten traditionell lediglich als Bestandteil der Daseinsvorsorge gesehen wurden, tritt damit die Gewinnung eines volkswirtschaftlichen Mehrwertes als neuer Aspekt hinzu.

1) Die beim Land NRW gebräuchliche, detailliertere Definition lautet: Geoinformationen sind Informationen zu Erscheinungen, die direkt durch räumliche Koordinaten oder indirekt durch Adresse, Postleitzahlbezirk, administrative Einheit o.ä. mit einer auf die Erde bezogenen Position verbunden sind.

2) <http://www.micus.de>

3) MICUS

Geoinformationen können ihren Wert im oben beschriebenen Sinne nur dann entfalten, wenn sie ihren Nutzern – Bürgern, Verwaltungen oder der Privatwirtschaft – in einfacher Weise zugänglich gemacht werden. Im Rahmen des E-Government wird daher der Aufbau so genannter Geodateninfrastrukturen vorangetrieben. Ansatz der Geodateninfrastruktur ist es, Anbieter und Nutzer von Geoinformationen über ein Netzwerk (z.B. Intranet oder Internet) miteinander zu verknüpfen. Die Katasterverwaltung übernimmt dabei die Aufgabe, durch die Bereitstellung der Daten des Liegenschaftskatasters weiteren Anwendungen eine eindeutige Geobasis zur Verfügung zu stellen.

ALKIS® darf daher nicht allein als Werkzeug innerhalb der Vermessungsverwaltung betrachtet werden. Vielmehr ordnet es sich als Basisinformationssystem in den beschriebenen Gesamtzusammenhang ein. Der Erfolg von ALKIS® muss sich demzufolge daran messen lassen, welche Vorteile für die Vermessungsverwaltung selbst, aber insbesondere für ihre Kunden und für den Aufbau von Geodateninfrastrukturen erzielt werden.

3 Das Liegenschaftskataster bis zur ALKIS®-Einführung

Traditionell besteht das Liegenschaftskataster aus einem beschreibenden Teil, dem Liegenschaftsbuch, und einem darstellenden Teil, der Liegenschaftskarte. Als in den 70er Jahren Konzepte entwickelt wurden, das Liegenschaftskataster auf eine digitale Führung umzustellen, musste diese Trennung aufgrund der damaligen technischen Möglichkeiten weiterhin beibehalten werden. Es entstanden zwei getrennte Datenbanken, zunächst das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) und in einem zweiten Schritt die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK), samt der dazugehörigen Austauschformate für die Datenabgabe.

Die Einführung des ALB und später der ALK war seinerzeit richtungsweisend und hat eine durchgreifende Technisierung der Arbeitsabläufe in der Vermessungsverwaltung bewirkt. Gleichwohl wurzeln die technischen Strukturen des Liegenschaftskatasters bis heute im informationstechnischen Kenntnisstand der

70er Jahre. Um das Liegenschaftskataster grundlegend zu modernisieren und die neuen Möglichkeiten der Informationstechnik zu nutzen, wurde daher Mitte der 90er Jahre durch die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) der Beschluss gefasst, ALB und ALK durch ein gemeinsames System, ALKIS® zu ersetzen.

Dabei wird bei der Umsetzung ein neuer Weg beschritten. Während ALB und ALK noch weitgehend von verschiedenen kooperierenden Landesverwaltungen selbst programmiert worden sind, hat sich die Verwaltung bei der Konzeption von ALKIS® rein auf die fachlichen Vorgaben beschränkt. Die Entwicklung der entsprechenden Software wird hingegen bewusst der Privatwirtschaft überlassen.

4 Vorteile der ALKIS®-Einführung für die Kunden von Geobasisinformationen

4.1 Einheitlichkeit durch fest definierte Produkte

Kunden von Geobasisinformation sind oftmals überregional tätig. Dementsprechend beziehen sie Daten des Liegenschaftskatasters häufig nicht nur aus einem Katasteramtsbezirk, sondern für das ganze Landes- oder Bundesgebiet. Diese Kunden fordern daher völlig zu recht, dass Verwaltungsgrenzen keine Datengrenzen darstellen. Die Daten der örtlichen Katasterbehörden müssen vielmehr nach einheitlichen Regeln bereitgehalten werden: Datensätze müssen über Amtsbezirksgrenzen hinweg gleiche Inhalte aufweisen; Datenformate müssen identisch sein.

In der Praxis hat sich seit der Einführung von ALB und ALK jedoch gezeigt, dass diese Zielvorstellung bis heute nur teilweise erreicht werden konnte. Interpretationsspielräume in den entsprechenden Dokumentationen haben dazu geführt, dass sich die Daten des Liegenschaftskatasters von Amt zu Amt unterscheiden können. Kunden mit Bedarf nach Verwaltungsgrenzen überschreitenden Daten sind daher gegebenenfalls gezwungen, diese mit eigenem Aufwand nachzubearbeiten.

Um diesem Problem zu begegnen, wird es unter ALKIS[®] künftig auf Bundes- und auf Landesebene fest definierte Produkte geben, die bei allen katasterführenden Stellen für ihren Amtsbezirk verfügbar sein müssen. Einem Kunden wird sich dann erstmalig die Möglichkeit bieten, für das gesamte Bundesgebiet einheitliche Datensätze bzw. daraus abgeleitete, einheitliche Produkte zu beziehen, deren Informationsgehalt anhand des so genannten AdV-Grunddatenbestandes in Strenge festgelegt ist. Nordrhein-Westfalen hat zudem von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, für sein Landesgebiet zusätzlich einen NRW-Grunddatenbestand festzuschreiben, der einen im Vergleich erweiterten Inhalt aufweist. Neben den bundesweit verfügbaren Produkten werden damit für das Landesgebiet Nordrhein-Westfalens auch standardisierte NRW-Produkte erhältlich sein. Darüber hinaus ist es den Katasterbehörden in NRW freigestellt, weitere Daten entsprechend den Bedürfnissen vor Ort zu erheben und anzubieten.

Selbstverständlich bietet ALKIS[®] immer auch die Möglichkeit, Datenlieferungen nach Nutzervorgaben individuell zu konfigurieren. Der Kunde kann Inhalt und räumliche Ausdehnung frei bestimmen und hat dabei die Möglichkeit, neben aktuellen auch historische Daten zu erwerben. Im Zuge der Einführung von ALKIS[®] wird der Begriff des Amtlichen Liegenschaftskatasters daher endgültig zu einer verlässlichen Produktbezeichnung ohne dabei den Katasterbehörden vor Ort die notwendige Flexibilität zu nehmen.

4.2 Offene Standards der Vermessungsverwaltung

Die Führung des Liegenschaftskatasters ist kein Selbstzweck. Vielmehr soll es als Geobasisinformationssystem anderen als Grundlage eigener Anwendungen zur Verfügung stehen. Es ist daher konsequent, die zugrunde liegenden Standards der Vermessungsverwaltung offenzulegen. Dementsprechend steht die Dokumentation von ALKIS[®], d.h. insbesondere der Objektartenkatalog, der beschreibt, wie

die reale Welt digital im Liegenschaftskataster abgebildet wird, im Internet allen Interessierten kostenfrei zum Download zur Verfügung⁴⁾. Darüber hinaus existiert ein ebenfalls im Internet bereitstehender Leitfaden zur Modellierung von Fachinformationen nach den Regeln, die auch ALKIS[®] zu Grunde liegen⁵⁾. Anwendern, die das Liegenschaftskataster als geometrische Grundlage für die eigenen Fachinformationen verwenden wollen, wird auf diese Art und Weise ein Informationspool zur Verfügung gestellt, der als Grundlage weiterer Arbeiten dienen kann.

4.3 International anerkannte Normen

Die Verfügbarkeit von Geoinformationen ist weltweit als notwendige Voraussetzung für geplantes Handeln von Staat und Wirtschaft anerkannt. Dementsprechend vielfältig sind die entwickelten Lösungen um Geoinformationen bereitzustellen. Um die erforderliche Harmonisierung bemühen sich die International Organization of Standardization (ISO) und das Open Geospatial Consortium (OGC). In Absprache miteinander entwickeln und veröffentlichen diese beiden Institutionen Regelwerke (vergleichbar den DIN-Normen in Deutschland), die als Grundlage zur Datenmodellierung und zur Entwicklung von Schnittstellen herangezogen werden können.

Bei der Konzeption von ALKIS[®] wurden diese Normen zu Grunde gelegt. Für den Kunden von Geoinformationen bedeutet dies eine auch über nationale Grenzen hinweg vergleichsweise einfache Nutzung der Daten, für den Hersteller von Software größtmögliche Verwendbarkeit einmal entwickelter Module.

Auch beim Datenformat zur Abgabe von ALKIS[®]-Daten wird auf Eigenentwicklungen verzichtet und auf Standardtechniken zurückgegriffen. Als Format wird künftig die Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) angeboten. Diese basiert auf Regeln der so genannten Extensible Markup Language (XML), einem Werkzeug, das im Bereich des Internets weite Verbreitung gefunden hat. In Kombination mit dem genormten Objektmodell sind ALKIS[®]/

4) <http://www.adv-online.de>

5) Modellierung von Fachinformationen unter Verwendung der GeoInfoDok – Leitfaden; <http://www.adv-online.de>

NAS-Daten trotz ihrer Komplexität für Nutzer daher relativ einfach zu interpretieren.

5 Vorteile der ALKIS®-Einführung für die Arbeitsabläufe in der Katasterverwaltung

Die Aufspaltung des Liegenschaftskatasters in die zwei Datenbanken ALB und ALK hat dazu geführt, dass eine Vielzahl von Informationen im Liegenschaftskataster doppelt enthalten ist. Hieraus resultiert bei jeder Fortführung ein Mehraufwand, der bei der gemeinsamen Datenhaltung in ALKIS® nicht auftreten wird. Zudem besteht im Falle mehrfach vorhandener Daten immer die Gefahr, dass sich eigentlich identische Informationen z.B. durch Fehlbedienung der entsprechenden Softwaresysteme auseinanderentwickeln. Die Katasterämter müssen daher z.Z. im Rahmen ihres Qualitätsmanagements geeignete organisatorische und technische Gegenmaßnahmen treffen. ALKIS® führt die beiden Informationsquellen Liegenschaftsbuch und Liegenschaftskarte erstmalig zusammen. Die Nachteile der bisherigen Doppelführung entfallen.

6 Vorteile der ALKIS®-Einführung für den Aufbau von Geodateninfrastrukturen

Auf allen Ebenen des Verwaltungshandelns (Europäische Union⁶⁾, Bund⁷⁾, NRW⁸⁾, Kommunen⁹⁾) werden gegenwärtig Geodateninfrastrukturen aufgebaut. Dabei ist die individuelle Zielrichtung dieser Initiativen durchaus unterschiedlich. Teilweise liegt der Schwerpunkt auf der Optimierung von Verwaltungsprozessen, teilweise wird der marktwirtschaftliche Aspekt betont. Verbindendes Element und damit Garant für gegenseitige Integrationsfähigkeit ist jedoch die Forderung nach Bereitstellung von Geoinformationen in standardisierten Formaten und Schnittstellen. Das Liegenschaftskataster als Informationssystem muss sich in diesen Kontext einfügen. Durch den Rückgriff auf übergeordnete, allgemein anerkannte Normen (s.o.) ist dies unter ALKIS® sichergestellt.

6) <http://inspire.jrc.it>

7) <http://www.imagi.de>; www.gdi-de.de

8) <http://www.gdi-nrw.org>

9) http://www.lverma.nrw.de/produkte/liegenschaftsinformation/katasterinfo/alkis/ALKIS_Geobasis_NRW.htm

Wer eine Ware anbietet, muss auch die entscheidenden Eigenschaften seines Produktes benennen können. Nur so ist es einem Kunden möglich, die Eignung des betreffenden Angebots für seine Zwecke zu beurteilen. Dieses Prinzip gilt selbstverständlich auch für die Anbieter von Geodaten. Fragen z.B. zu Aktualität, räumlicher Überdeckung und Genauigkeit müssen beantwortet werden können. Befindet sich der Nutzer innerhalb derselben Verwaltung, so mag eine mündliche Beratung noch ausreichen. Unter dem Gesichtspunkt der Geodateninfrastruktur genügt dies nicht mehr. Zwingende Voraussetzung für ihr Funktionieren ist das Vorhandensein von Daten über Daten, den so genannten Metadaten.

Wesentliches Kennzeichen der Geodateninfrastruktur ist die Verfügbarkeit von Geoinformationen in einem – im Falle des Internets letztlich weltweiten – Netzwerk. Die Informationsrecherche im Internet wird von zentralen Einstiegseiten geprägt. Es liegt daher nahe, für Geodaten vergleichbare Mechanismen aufzubauen. Genau wie die Geodaten selbst müssen die Metadaten für eine größtmögliche Verständlichkeit in bestimmten, fest definierten Strukturen vorliegen. Daher existieren von den bereits genannten Gremien ISO und OGC auch normierende Regeln für Metadaten. Die Einführung von ALKIS® umfasst folgerichtig auch die Beschreibung der Geobasisdaten mit Metadaten, denen diese internationale Standards zugrundegelegt werden.

7 Fazit

ALKIS® erfüllt die zentralen Anforderungen der Kunden der Vermessungsverwaltung: Erstmals werden bundes- bzw. landesweit einheitliche Produkte des Liegenschaftskatasters verfügbar sein. Durch die Verwendung international anerkannter Normen wird zudem der Gefahr einer vermessungstechnischen Insellösung vorgebeugt. Damit genügt ALKIS® auch den Anforderungen, die in jüngster Zeit durch die Konzepte zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen an das Liegenschaftskataster formuliert worden sind.

ALKIS® ist daher mehr als ein neues technisches System, das die alten Werkzeuge ALB und ALK ablösen wird. Mit der Einführung von ALB und ALK wurde der Übergang vom analog zum digital geführten Liegenschaftskataster eingeleitet. Auch ALKIS® steht nunmehr für einen Evolutionssprung in der Vermessungsverwaltung. So wie seinerzeit der Wechsel in das Computerzeitalter vollzogen wurde,

repräsentiert ALKIS® heute den notwendigen Eintritt des Amtlichen Vermessungswesens in die vernetzte Kommunikationsgesellschaft.

Stephan Heitmann
Landesvermessungsamt NRW
Muffendorfer Str. 19-21
53177 Bonn
E-Mail: heitmann@lverma.nrw.de

Die Präsentation von ALKIS®-Standardausgaben in Nordrhein-Westfalen – ein Werkstattbericht –

Von Klaus Heyer

1 Ausgangssituation

Mit den neuen Präsentationsvorschriften in NRW werden die altgedienten Richtlinien zur Darstellung von Signaturen und Beschriftungen in der Liegenschaftskarte und der Deutschen Grundkarte 1 : 5 000 abgelöst. Die Zeichenvorschrift NW, die ZV-Aut NRW und das Musterblatt DGK 5 haben über Jahrzehnte hin das Erscheinungsbild nordrhein-westfälischer Karten geprägt.

Die ZV-Aut NRW legt die uns bekannten vier Standardausgaben der Liegenschaftskarte fest:

- a) Liegenschaftskarte/Flurkarte,
- b) Liegenschaftskarte/Stadtgrundkarte,
- c) Liegenschaftskarte/Schätzungskarte,
- d) Deutsche Grundkarte.

Das neue VermKatG NRW definiert die Deutsche Grundkarte – im neuen Sprachgebrauch als Amtliche Basiskarte (ABK) bezeichnet – als ein Bestandteil des Liegenschaftskatasters. Die Standardausgaben ABK und Liegenschaftskarte/Flurkarte ergeben sich aus ein und demselben Datenbestand. Mit dem Programm MAP (Maßstabsabhängige Präsentation) lassen sich hieraus Kartendarstellungen im mittleren und großmaßstäbigen Bereich ableiten.

Soweit die Digitale Grundkarte bzw. ABK bereits hergestellt wurde, werden auch farbige Präsentationen ausgegeben.

In NRW wurde bisher z.B. für die Standardausgabe Liegenschaftskarte/Flurkarte ein Minimal- und ein Maximalinhalt (ZV-AUT NRW) festgelegt. Innerhalb dieser Grenzen liegt die Entscheidung zur Erfassung und Präsentation von Objekten in der Kompetenz der jeweiligen Katasterbehörde. D.h. trotz vereinbarter Standardausgaben bzw. -auszüge konnte die Liegenschaftskarte nach außen hin unterschiedlich erscheinen. Mit dem DGK-Erlass werden übergangsweise bis zur Festlegung neuer Präsentationsvorschriften kartographische Darstellungen akzeptiert, die sich an denen des Musterblattes orientieren. Durch die verschiedenen, z.T. unterschiedlichen Vorgaben hat sich, insbesondere durch den Einsatz des Programms MAP, die kartographische Darstellung der digitalen Grundkarte im Vergleich zum Musterblatt gleichwohl verändert.

2 Präsentationsvorschriften der AdV und im Land NRW

2.1 Präsentationsvorschriften der AdV

Mit der Einführung von ALKIS® ändert sich nicht nur die Datenmodellierung im Liegen-