Prototypische ALKIS®-Migration am Beispiel des hessischen Liegenschaftskatasters

Timo Karl,
Sven-Henrik Kleber,
Robert Seuß

Die bisherigen Verfahrenslösungen Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB) werden durch ALKIS® zusammengeführt. Kommerzielle Softwareanbieter haben inzwischen Produkte entwickelt, die das Liegenschaftskataster in ALKIS®-konformen IT-Strukturen abbilden und führen. Damit sind zwar die internen Strukturen einer Datenhaltung weitestgehend vorgegeben, jedoch fehlt es an technischen Umsetzungen, die diese vorgegebenen Strukturen mit vorhandenen Liegenschaftsinformationen befüllen, so dass eine Beurteilung der kommerziellen Komponenten möglich ist. Vor diesem Hintergrund wurde am Institut für Kommunale Geoinformationssysteme e.V. (IKGIS) an der TU Darmstadt ein Projekt initiiert, um eine Testumgebung für ALKIS® zu realisieren.

1 Einführung

Das Akronym ALKIS® steht für „Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem“ und stellt das neue Datenmodell für das Liegenschaftskataster in der Bundesrepublik Deutschland dar. Dieses Datenmodell wurde von der „Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland“ (AdV) entwickelt. Die bisherigen Verfahrenslösungen Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB) werden durch ALKIS® zusammengeführt. Kommerzielle Softwareanbieter haben inzwischen Produkte entwickelt, die das Liegenschaftskataster in ALKIS®-konformen IT-Strukturen abbilden und führen. Damit sind zwar die internen Strukturen einer Datenhaltung weitestgehend vorgegeben, jedoch fehlt es an technischen Umsetzungen, die diese vorgegebenen Strukturen mit vorhandenen Liegenschaftsinformationen befüllen, so dass eine Beurteilung der kommerziellen Komponenten möglich ist.
Vor diesem Hintergrund wurde am Institut für Kommunale Geoinformationssysteme e.V. (IKGIS) an der TU Darmstadt ein Projekt initiiert, um eine Testumgebung für ALKIS® zu realisieren. Unter anderem nahmen die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) sowie die Firma ibR Geoinformation GmbH teil. Ein Ziel dieses Projektes war es, auf Basis der ALKIS®-Umgebung der DAVID-Produktfamilie der Firma ibR erstmalig die hessischen Geobasisdaten ALK und ALB in das neue ALKIS®-Datenmodell zu überführen. Danach sollten die Daten des hessischen Liegenschaftskatasters über die für ALKIS® vorgesehene Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) bereitgestellt werden. Detaillierte Informationen zu dem Forschungsprojekt und den weiteren Projektzielen sind unter Kleber, et. al. (2004) zu finden.

2 ALKIS®

2.1 Datenmodell

Das Datenmodell ALKIS® bettet sich in das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Anwendungsschema ein. Dieses Anwendungsschema liefert ein Datenmodell zur Abbildung aller Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens in einer einheitlichen Beschreibung. Das Anwendungsschema beschreibt nicht nur die Modellierung für das Liegenschaftskataster, sondern es liefert auch die Beschreibung des „Amtlichen Festpunktinformationssystems“ (AFIS®) und des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS®). Weiterhin gehören zum AAA-Anwendungsschema neben der Modellbeschreibung der Bestandsdaten auch die Festlegung einer Historienverwaltung (Versionierungsschema), die Definition der externen Schnittstelle (NAS) sowie die Vorgabe der Ausgabekataloge. Bestimmte Grundeigenschaften, die für alle modellierten Objekte verbindlich sind, werden im Basisschema zusammengefasst (vgl. Abbildung 1).
Das gesamte Anwendungsschema für die amtlichen Geobasisdaten ist in der GeoInfoDok (AdV, 2005) beschrieben. Diese Dokumentation ist auf der Homepage der AdV unter www.adv-online.de abrufbar. Umfassendere Beschreibungen zum ALKIS®-Datenmodell finden sich u. a. in Kleber (2005), AdV (2005), Seifert (2003) und Seifert (2004a).

2.2 Bedeutung der Einführung von ALKIS®

Das Datenmodell ALKIS® ist auf internationalen Normen und Standards aufgebaut. Dabei handelt es sich vor allem um die Normfamilie 19100 des ISO/TC 211. Darüber hin-

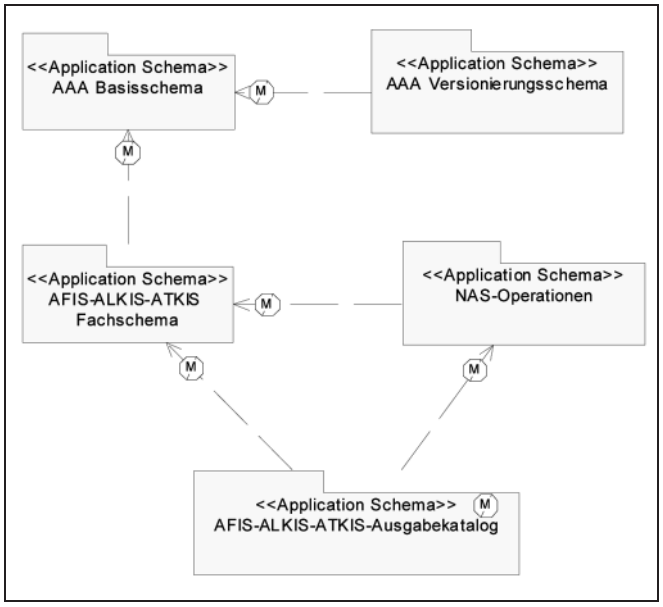


Abb. 1: Die Bestandteile des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Anwendungsschema (AdV, 2005)

aus werden für die Definition der Datenaustauschschnittstelle auch Teile der Spezifikationen des Open Geospatial Consortium (OGC) verwendet.
Durch die Konsolidierung von ALB und ALK werden redundante Daten eliminiert und es besteht ein direkter Bezug zwischen Graphik- und Sachdaten, wodurch eine bessere Datenkonsistenz gegeben ist. Dadurch wird der Pflegeaufwand der Daten erheblich minimiert, was letztlich auch für den Datennutzer einen großen Vorteil darstellt. Weiterhin ist die Lagebezeichnung jetzt direkt an ein Flurstück und an ein Gebäude gekoppelt, wodurch der Aufwand der Datenaufbereitung für Systeme, die eine Suchabfrage über Straße und Hausnummer bieten, wegfällt.
Die neue Schnittstelle für ALKIS®, die NAS, stellt einen bundesweit einheitlichen Austauschmechanismus dar, was bedeutet, dass Datennutzer, die länderübergreifend Daten des Liegenschaftskatasters beziehen, nur noch ein Schnittstellenformat verarbeiten müssen.
Da heute in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Verfahrenslösungen für das Liegenschaftskataster vorliegen und sich die Schnittstellen derzeit unterschiedlich gestalten, ist für jedes Bundesland separat ein Migrationskonzept zu erstellen, welches vorschreibt, wie das bestehende Liegenschaftskataster in ALKIS®-Bestandsdaten zu überführen ist. Daher sind jeweils angepasste Migrationswerkzeuge zur Bildung von ALKIS®-Objekten zu entwickeln.

3 Bestandteile einer ALKIS®-Umgebung

Die aktuellen GI-Systeme der katasterführenden Stellen, mit denen ALB und ALK geführt werden, entsprechen nicht mehr den Anforderungen, die durch ALKIS® gestellt werden. ALKIS® weist eine vollkommen andere Datenstruktur auf, woraus folgt, dass die für ALKIS® vorgesehene externe Schnittstelle (NAS) ebenfalls einen anderen Aufbau hat. Darüber hinaus sind in der NAS neben dem reinen Datenaustausch zusätzlich die Geschäftsprozesse des Katasterwesens modelliert. Daher ist mit der Umstellung auf ALKIS® eine neue Systemeinführung vorzunehmen bzw. die vorhandenen Komponenten entsprechend zu modifizieren.
Im ALKIS®-Konzept hat sich in den letzten Jahren eine Komponententechnologie etabliert, die sich aus

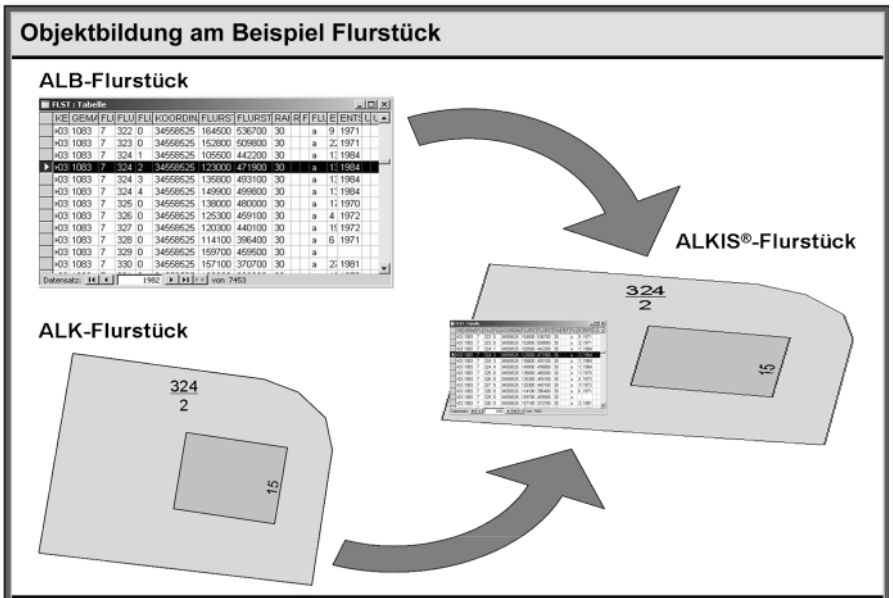
- Datenhaltungskomponente (DHK),
- Erfassungs- und Qualifizierungskomponente (EQK) und
- Auskunfts- und Präsentationskomponente (APK)

zusammensetzt (vgl. Abbildung 2). Die DHK umfasst die Datenbank, in der die ALKIS®-Bestandsdaten einschließlich sonstiger zugehöriger Daten vorgehalten werden. Die EQK (Produktionsarbeitsplätze) ist die Komponente zur Fortführung der Daten. Die APK dient zur Präsentation der Daten, ist also für die Auskunft aus dem Liegenschaftskataster vorgesehen. Die Umsetzung dieser Komponenten ist mit Desktop-Lösungen möglich, jedoch gewinnen Web-Lösungen auch hier immer mehr an Bedeutung.
Zwischen den Systemkomponenten wird die NAS als Kommunikations- und Schnittstellenmedium verwendet. Es ist aber auch möglich, die Systeme von einem Hersteller zu beziehen und zwischen den Komponenten eine herstellereigene Schnittstelle zu verwenden. Ein Ansatz wäre es, die EQK mit direktem Zugriff an die DHK zu koppeln. Wird eine solche Lösung implementiert, muss jedoch gewährleistet sein, dass als externe Schnittstelle die NAS bedient werden kann.

4 Migration des Liegenschaftskatasters

Wie bereits oben beschrieben, ist es für eine Überführung des hessischen Liegenschaftskatasters in die ALKIS®-Datenstruktur notwendig, die ALKIS-Migrationswerkzeuge auf die jeweiligen Länderstrukturen anzupassen. Nachfolgend wird dieser Ablauf beispielhaft am bestehenden Migrationstool der DAVID-Produktfamilie beschrieben und der Migrationsablauf erläutert.
Grundsätzlich bedeutet die Migration der Liegenschaftsinformationen in die ALKIS®-Datenstruktur, dass die ALK-Punktdatei, die ALK-Grundrissdatei und der Daten-

Abb. 2: Komponententechnologie für ALKIS® (Seifert, 2004b)



Migrationsschritte	Bemerkungen/ Erläuterungen
ALB-Flurstück wird in ein ALKIS®-Flurstück überführt	Speicherung aller Flurstücksinformationen des ALB in der ALKIS®-Datenstruktur
Aufbau der Relationen	Relationen zu Personen- und Bestandsdaten (Lagebezeichnung, Buchungsstelle, Buchungsblatt, etc.)
Zuweisung der Graphik aus der ALK	Graphik des ALK-Flurstücks wird dem ALKIS® Flurstücksobjekt zugewiesen
Bildung sonstiger Objekte	Präsentationsobjekte, besondere Flurstücksgrenze, etc.

Abb. 3: Zusammenführung von ALB- und ALK-Daten am Beispiel Flurstück – vereinfachte Darstellung

bestand des ALBs in das neue System überführt und umstrukturiert werden müssen. Am Beispiel der Migration eines Flurstücks wird dies in Abbildung 3 verdeutlicht.
Die vorhandenen Informationen aus ALB und ALK werden in neue Objekte überführt. Hier kann es sein, dass beispielsweise spezielle Objektarten der ALK nicht mehr unterschieden werden, sondern in ALKIS® einer Objektklasse zugeordnet und nur andersartige Attribute vergeben werden. Manche Informationen werden in ALKIS® in einer völlig unterschiedlichen Struktur vorgehalten, wie es derzeit bei ALB und ALK der Fall ist. Beispielsweise gibt es in ALKIS® keine Festlegung von „Flurstücken in Verkehrswegen“ mehr. Diese Information kann künftig nur aus der tatsächlichen Nutzung abgeleitet werden.

4.1 Migrationsablauf

Da in den einzelnen Bundesländern das Liegenschaftskataster unterschiedlich geführt wird, ist die Migration der Daten länderspezifisch durchzuführen. Hierzu benötigt jedes Land ein eigenes Migrationskonzept, welches beschreibt, wie die Daten zu überführen sind. Grundsätzlich kann man festhalten, dass der Ablauf der Migration in den Ländern ähnlich durchzuführen ist. Der Weg nach ALKIS® wird in der folgenden Auflistung einschließlich der Systemeinführungen aufgezeigt, wobei Nr. 1 bis 3 meist zeitlich parallel ablaufen:

1. Vormigration,
2. Erstellung des länderspezifischen Migrationskonzepts,
3. Auswahl der Systemkomponenten für ALKIS®,
4. Migration der Daten mittels eines Migrationswerkzeugs,
5. Einspielen der Daten in das neue System,
6. Nachmigration im ALKIS®-Datenbestand (Migrationsobjekte).

Die Einführung eines neuen Systems ist nicht grundsätzlich erforderlich. Jedoch bedarf es zumindest einer Anpassung der vorhandenen Systeme, um ALKIS®-Bestandsdaten abzubilden und bereitzustellen.
Die Vormigration beinhaltet die Verifizierung der jetzigen Katasterdaten ALB und ALK, so dass diese nach ALKIS® überführt werden können. In Hessen gehören hierzu (Heckmann, 2004a):

- der Abgleich zwischen ALB und ALK bezüglich Flurstücksnummern und Lagebezeichnungen,
- der Abgleich der ALK-Punktdatei mit der ALK-Grundrissdatei,
- die Einführung des Lagestatus 100 in der ALK,
- die Bereinigung von Kreisbogenüberschneidungen in der ALK-Grundrissdatei und
- der Aufbau der „virtuellen Folie 021“, welche die tatsächliche Nutzung als Flächenobjekte abbildet.

Das länderspezifische Migrationskonzept beinhaltet die Beschreibung der Überführung des vorhandenen Datenbestands in die neue Datenstruktur. Nach diesem Konzept ist das länderspezifische Migrationswerkzeug aufzubauen. In Hessen ist das Migrationskonzept weitgehend fertig gestellt.
Um migrierte ALKIS®-Daten verwenden zu können, bedarf es eines geeigneten Systems zur Datenhaltung, Datenerfassung, Datenfortführung sowie zur Auskunft aus

dem Liegenschaftskataster. Diese einzelnen Systemkomponenten sind zu beschaffen bzw. zu erstellen. Hierzu gehört auch die Auswahl oder die Entwicklung eines geeigneten Migrationswerkzeuges.
Ist die Entscheidung gefallen, welche Systemkomponenten zur Führung von ALKIS® verwendet werden, so kann nach der Beschaffung und Systemeinrichtung die Datenmigration durchgeführt werden. Anschließend sind die migrierten Daten in das neue System einzuspielen.
Im Anschluss ist eine Nachmigration durchzuführen, bei der unmittelbar nach der Migration ggf. aufgetretene Fehler korrigiert werden. Der Zeitraum hierfür wird mit etwa vier Wochen veranschlagt. In ALKIS® sind so genannte Migrationsobjekte vorgesehen. Diese umfassen ausschließlich die Ausgestaltungen von Gebäuden (in ALKIS = Bauteile) sowie die Topographischen Linien (in ALKIS = Bauwerke etc.) und sind im Wege der Fortführung, also nach der Nachmigration, zu bereinigen. Diese Fortführung umfasst einen wesentlich längeren Zeitabschnitt.

4.2 Testdatenbestand

Für die Migration wurden aktuelle Katasterdaten einer Gemarkung der Stadt Darmstadt in Form von ALB- und ALK-Daten verwendet. Die Buchinformationen im Austauschformat ALBi liegen in einer ASCII-Datei vor. Ein Ausschnitt aus dieser Datei ist in Abbildung 4 durch einen Datensatz und den zugehörigen Auftragskennsatz dargestellt. Weitere Erläuterungen zum Aufbau des ALBi sind in der Beschreibung „Austausch von Liegenschaftsbuchdaten“ (Hessisches Landesvermessungsamt, 2002) zu finden.
Die Daten der ALK werden im EDBS-Format bereitgestellt. Da die ALK aus der ALK-Grundrissdatei und der ALK-Punktdatei besteht, liegen für Punkte und Grafik der ALK zwei verschiedene Datensätze im EDBS-Format vor. Die Inhalte dieser ASCII-Dateien sollen hier nicht genauer beschrieben werden. Hierfür wird auf die jeweiligen Schnittstellenbeschreibungen „Datenaustausch von Grundrissdaten“ (Hessisches Landesvermessungsamt, 1997) und „Richtlinie für den Austausch von Punktdaten aus der Katasterpunktdatei“ (Hessisches Landesvermessungsamt, 2001) verwiesen.

4.3 Überführung der Liegenschaftsdaten

4.3.1 Migrationsablauf

Die Vorgehensweise der Datenmigration erfolgt in folgenden Schritten:
1. Datenübernahme in das Migrationstool,
2. Qualifizierung der ALK-Daten und der ALB-Daten (optional),
3. Migration nach ALKIS®,
4. Nachbearbeitung (optional),
5. Datenabgabe via NAS,
6. Ersteinrichtung der ALKIS®-Daten in der Datenhaltungskomponente.

Durch die vorhandenen Länderfachschalen der ALK der Produktfamilie DAVID einschließlich der erforderlichen EDBS-Schnittstellen, ist die Datenübernahme der ALK-Grundrissdatei und der ALK-Punktdatei in das Migrationstool möglich. Daten des ALBs können in DAVID über das WLDGE-Format bereitgestellt werden.
Der Schritt „Qualifizierung der Liegenschaftsdaten“ beinhaltet die Überprüfung der von den Ländern geleisteten Vormigration sowie Konsistenzprüfungen von ALK und ALB. Auftretende Zuordnungsprobleme werden protokolliert und sind entsprechend zu korrigieren.
Sind die Unzulänglichkeiten im Datenbestand behoben, können die weiteren Schritte der Migration durchgeführt werden. Das in das Migrationstool eingebundene Prozedurenpaket zur ALKIS®-Migration überführt die Informationen des ALB (O-Tabellen) und die eingelesenen ALK-Daten in die ALKIS®-Struktur. Ist die Objektbildung der ALKIS®-Objekte fertig gestellt, liegen die Liegenschaftsdaten sowohl in der bisherigen als auch in der ALKIS®-Struktur vor, wonach der NAS-Einrichtungsauftrag entsprechend der NAS-Schemadefinitionen zu erstellen ist. Liegt die XML-Datei mit den ALKIS®-Daten vor, so ist sie in die DAVID-GeoDB einzuspielen. Der gesamte Prozess der Datenmigration mit dem DAVID-Migrationstool ist in Abbildung 5 dargestellt.

4.3.2 Anpassungen an hessische Vorgaben

Aus der Abbildung 5 ist ersichtlich, dass entsprechende Anpassungen vorzunehmen sind, um Daten des hessischen Liegenschaftskatasters in die ALKIS®-Datenstruk-

Beispiel des Auftragskennsatzes:

```
DATAB|598|30.04.2004|354|1|0|V|
```

Auftragsart | Dienststelle | Erstellungsdatum | Geschäftssachennr. | Lfd. Nr. | Lfd. Teilnr. | Abgabeumfang

Beispiel des Datensatzes:

```
598|flstgrdst|a|1066|16|1|10|598|6|1066|7098|50001|1|
```

Dienststelle | Tabelle | OP | Datensatz der in der Tabelle abgebildeten Informationen.

Abb. 4: ALB-Daten im Abgabeformat ALBi, Ausschnitt aus einer Datei mit Erläuterung (Hessisches Landesvermessungsamt, 2002)

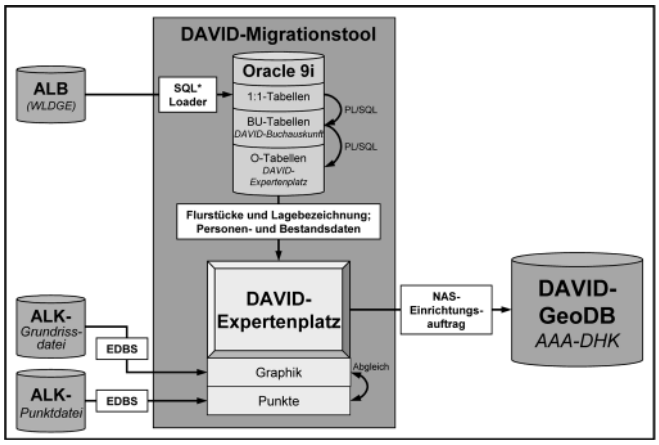


Abb. 5: Allgemeiner Lösungsansatz zur ALKIS®-Migration

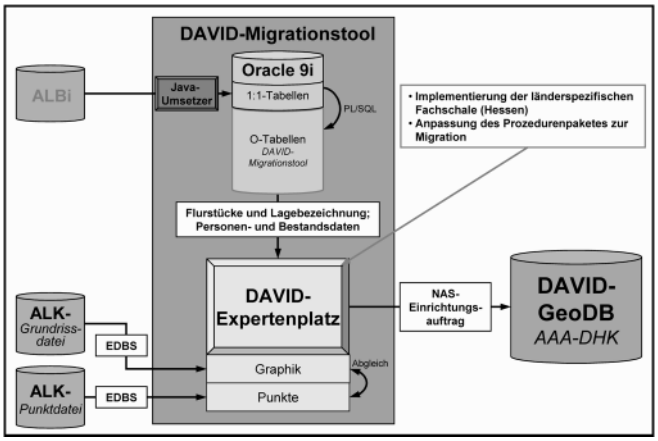


Abb. 6: ALKIS®-Migration hessischer Liegenschaftsdaten mit dem DAVID-Migrationstool

tur zu überführen. Drei Bereiche des Migrationstools müssen angepasst werden, um die Migration durchführen zu können:

1. Die hessischen ALB-Daten müssen in die vorgegebenen O-Tabellen überführt werden, da sowohl das Schnittstellenformat als auch die Datenstruktur Unterschiede zum ALB von Nordrhein-Westfalen aufweisen.
2. Die länderspezifische Fachschale für hessische ALK-Daten muss in das Migrationstool implementiert werden, um die ALK-Punktdatei und die ALK-Grundrissdatei einlesen zu können.
3. Das Prozedurenpaket zur ALKIS®-Migration muss angepasst werden, da die hessischen Datenbestände inhaltlich und teilweise strukturell nicht mit den Daten von Nordrhein-Westfalen übereinstimmen.

Abbildung 6 stellt das Migrationstool für das hessische Liegenschaftskataster sowie die vorzunehmenden Anpassungen dar.

4.3.3 Besonderheiten der Migration

Es wurde bereits erläutert, welche Voraussetzungen das Liegenschaftskataster aufweisen muss, damit es migriert werden kann. Die Vormigrationsschritte waren in Hessen zum Zeitpunkt der Umsetzung noch nicht abgeschlossen. Daher ergab sich entsprechend der noch erforderlichen Qualifizierungen des Datenbestandes ein Anpassungsbedarf in den Migrationsläufen.

Weiterhin konnte im Rahmen der Programmierung des Migrationtools festgestellt werden, dass einige Informationen des hessischen Liegenschaftskatasters in der ALKIS®-Datenstruktur verloren gehen. Beispielsweise gehen die Differenzierung von „Stahlrohrmast“, „Stahlbetonmast“, „Stahlgittermast“, „Holzmast“ und „Funkmast“ aus der ALK verloren und werden künftig nur noch als Mast geführt. Aufgrund dieser Feststellung ist zukünftig zu ermitteln, wie groß der Anteil an Informationen ist, der nicht überführt werden kann und ob seitens der Datennutzer der Bedarf besteht, diese Informationen zu beziehen.

In der hessischen ALK liegt keine *tatsächliche Nutzung* in Form der Folie 21 vor. Aus diesem Grund konnte nicht ohne weiteres eine Erstellung des in ALKIS® vorgesehenen Objektbereichs „Tatsächliche Nutzung“ durchgeführt werden. Hierzu wurde ein eigener Migrationsansatz entwickelt, der vom Migrationskonzept abweicht, da dieses die zu erstellende „virtuelle Folie 21“ voraussetzt. Durch die Umsetzung des Migrationsansatzes konnten ca. 75 % der Flächen der „Tatsächlichen Nutzung“ erzeugt werden.

Weiterhin ist anzumerken, dass die „Tatsächliche Nutzung“ in ALKIS® flurstücksübergreifend abgebildet wird. Bei lang gezogenen Objekten wie Bahntrassen oder Autobahnen können also Flächen der „Tatsächlichen Nutzung“ entstehen, die gemarkungsübergreifend, amtsbezirksübergreifend und auch länderübergreifend sind. Hier sind organisatorische Vereinbarungen zu treffen, die festlegen, wo Objekte der „Tatsächlichen Nutzung“ enden (z.B. „Tatsächliche Nutzung“ endet an einer Flur oder an einer Gemarkung).

Mit dem DAVID-Migrationstool werden die Daten flurweise migriert. Das bedeutet, dass vorhandene Datenbestände doppelt überführt werden können. Beispielsweise kann ein Grundstückseigentümer in mehreren Fluren oder in mehreren Gemarkungen Grundstücke besitzen. Wird flurweise migriert, kann es sein, dass dieser Eigentümer mehrfach erzeugt wird. Hier sind entsprechende Prüf- und Migrationsmechanismen zu entwickeln, dass die Erzeugung doppelter Objekte verhindert wird.

Als Ergebnis der Migration lag ein NAS-Einrichtungsauftrag für den Testdatenbestand vor.

5 Aufbau einer ALKIS®-Umgebung

Das Einspielen des Einrichtungsauftrags in die ALKIS®-Umgebung dient dazu, das hessische Liegenschaftskataster in der Datenhaltungskomponente abzubilden und zur Benutzung bereitzustellen. Vor dem Einlesen des Datenbestandes erfolgt die Validierung des Auftrags, also der XML-Datei.

Handelt es sich um eine gültige XML-Datei, so kann der Auftrag in die DHK übertragen werden. Vorab werden zusätzliche Konsistenzprüfungen für den zu importierenden Datenbestand durchgeführt. Treten Fehler bei der Übertragung auf, werden diese protokolliert und der Datenimport abgebrochen. Fehler werden dadurch verursacht, dass der Datenbestand den durchzuführenden Prüfungen nicht standhält.

Wie Abbildung 2 bereits zeigt, wird auf eine ALKIS®-DHK mit entsprechenden Komponenten zugegriffen. Als EQK hat die Firma ibR hierfür den DAVID-Expertenplatz weiterentwickelt, um die Daten der DAVID-GeoDB nutzen zu können. Voraussetzung eines Zugriffs auf die Datenbank ist die Implementierung

- der ALKIS®-Datenstruktur,
- des NAS-Benutzerwerkzeugs und
- des HTTP-Clients entsprechend der Online-Schnittstelle der DAVID-GeoDB

im DAVID-Expertenplatz. Sind diese Komponenten vorhanden, ist ein Online-Zugriff auf die Datenbank möglich. Die Software kann definierte Benutzungsaufträge, wie sie die NAS vorsieht, an die Datenbank versenden. Es besteht die Möglichkeit, Objektarten zu selektieren, die durch einen Benutzungsauftrag angefordert werden. Weiterhin wird im Benutzungsauftrag eine Angabe benötigt, die

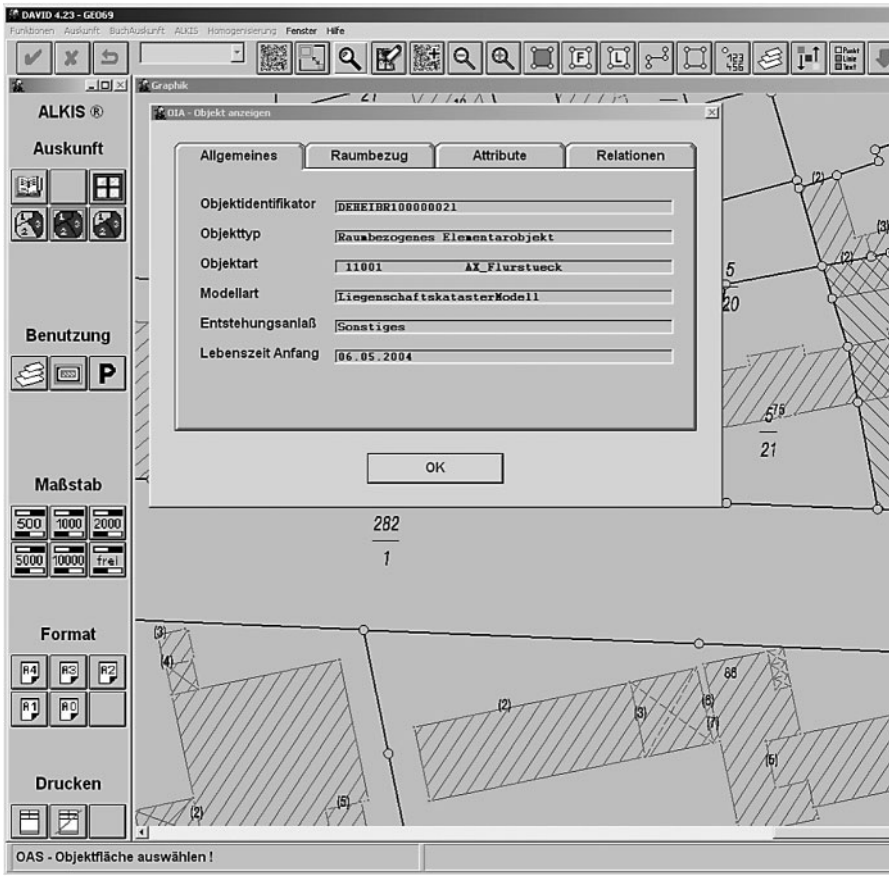


Abb. 7: Darstellung abgerufener ALKIS®-Bestandsdaten aus der DHK

das Gebiet, für das die Liegenschaftsinformationen abgerufen werden sollen, definiert. Sind die Objektarten und das abzurufende Gebiet festgelegt, so kann der Benutzungsauftrag an die DHK über HTTP übertragen werden. Nach der Versendung des Auftrags wird dieser in der Datenbank verarbeitet und das Ergebnis automatisch an den DAVID-Expertenplatz zurück geliefert, der die angeforderten Daten grafisch darstellen kann. Liegen die Daten im DAVID-Expertenplatz vor, können diese weiterverarbeitet werden. In Abbildung 7 wird der ALKIS®-Datenbestand dargestellt, der mittels des Benutzungsauftrags aus der DAVID-GeoDB abgerufen wurde. Weiterhin werden Objekteigenschaften eines Flurstücks gezeigt.

6 Bewertung und Ausblick

Im Rahmen des Projektes wurde gezeigt, dass die Komponenten der Firma ibR zur Migration des bisherigen Datenbestands (ALB und ALK) und zur Führung des Liegenschaftskatasters in der ALKIS®-Struktur geeignet sind. Bezüglich der Migration des hessischen Liegenschaftskatasters war ein nicht unerheblicher Programmieraufwand erforderlich. Weiterhin konnte prototypisch die Überführung des hessischen Liegenschaftskatasters gezeigt werden. Es wurden die wichtigsten und am häufigsten vorkommenden Objekte des Liegenschaftskatasters migriert, um einen repräsentativen Datenbestand abzubilden. Zusätzliche Ziele in diesem Bereich wären die Migration des gesamten hessischen Liegenschaftskatasters sowie umfangreiche Testszenarien mit der ALKIS®-Umgebung, um die gesamten Geschäftsprozesse, die die NAS bietet, auf ihre Machbarkeit in der ALKIS®-Umgebung der DAVID-Produktfamilie zu überprüfen. Diese Schritte werden derzeit im Rahmen der ALKIS®-Pilotierung in Hessen umgesetzt.

Wir bedanken uns bei der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) sowie bei der Firma ibR Geoinformation GmbH für die technische Unterstützung.

Literatur

[1] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) (2005): Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok), Version 4.0; Bonn, 31. Januar 2005

[2] Heckmann (2004a): ALKIS® – Sachstand in Hessen; Vortragsfolien des DVW-Seminars: „ALKIS® – Zukunft und Visionen“ am 23.03.2004 in Darmstadt; unveröffentlicht

[3] Hessisches Landesvermessungsamt (1997): Datenaustausch von Grundrissdaten (DATAUS-O); Wiesbaden; Stand: 01. Juli 1997

[4] Hessisches Landesvermessungsamt (2001): Richtlinie für den Datenaustausch von Punktdaten aus der Katasterpunktdatei (DATAUS-KPA); Wiesbaden; Stand: 20. November 2001

[5] Hessisches Landesvermessungsamt (2002): Austausch von Liegenschaftsbuchdaten im Internformat (DATAUS-ALBi); Wiesbaden; Stand: 10. Juli 2002

[6] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (1995): Anweisung für die Einrichtung,

Führung und Benutzung der Katasterpunktdatei, Katasterpunktanweisung – (KPA); Wiesbaden; 21. Juli 1995

[7] Kleber, et al. (2004): ALKIS® aus der Sicht der Nutzer; Projektbericht; IKGIS e.V. Darmstadt; unveröffentlicht, 2004

[8] Kleber (2005): Beitrag zur ALKIS®-Implementierung in Hessen und Untersuchung der Anwendersicht; Schriftenreihe Fachrichtung Geodäsie der Technischen Universität Darmstadt; Heft 19; Darmstadt; 2005 (http://www.ikgis.de/Web/Forschung/Kleber/Kleber.htm)

[9] Seifert (2003): Der Standard ALKIS® – Chancen und Konsequenzen für das amtliche Vermessungswesen; Mitteilungen des DVW-Bayern e.V., Heft 2/2003, S. 157–167; München, 2003

[10] Seifert (2004a): Der Standard ALKIS® – Was bringt er?; Vermessung Brandenburg, Heft 2/2004, S. 25–33, Potsdam, 2004

[11] Seifert (2004b): Realisierung von ALKIS® in Bayern; Vortragsfolien des DVW-Seminars: „ALKIS® – Zukunft und Visionen“ am 23.03.2004 in Darmstadt; unveröffentlicht

Anschrift der Verfasser:
Dipl.-Ing. Timo Karl,
Dr.-Ing. Sven-Henrik Kleber,
Prof. Dr.-Ing. Robert Seuss,
Institut für Kommunale Geoinformationssysteme e.V.,
Technische Universität Darmstadt, Petersenstraße 13,
64287 Darmstadt,
E-Mail: ikgis@geod.tu-darmstadt.de, www.ikgis.de

Zusammenfassung

Am Institut für Kommunale Geoinformationssysteme e.V. (IKGIS) der TU Darmstadt wurde eine ALKIS®-Umgebung für das hessische Liegenschaftskataster prototypisch realisiert. Dazu war es notwendig, die derzeitigen Verfahrenslösungen ALK und ALB in die neue Datenstruktur ALKIS® zu überführen. Die Erstellung der ALKIS®-Umgebung erfolgte unter Verwendung von Softwareprodukten der Firma ibR Geoinformation GmbH. Da diese Produkte ein Migrationswerkzeug beinhalten, das ursprünglich für die Migration der Liegenschaftsinformationen des Landes Nordrhein-Westfalen ausgelegt war, musste das Werkzeug für die Migration hessischer Liegenschaftsdaten entsprechend angepasst und in Teilen neu programmiert werden. Damit ließ sich das hessische ALB sowie die hessische ALK in die neue ALKIS®-Struktur erstmalig überführen und ein NAS-Einrichtungsauftrag für hessische Liegenschaftsdaten erzeugen. Dieser erzeugte Ersteinrichtungsauftrag konnte im Anschluss in die DAVID-GeoDB eingelesen und mit dem DAVID-Expertenplatz ein Online-Zugriff auf die Datenhaltungskomponente realisiert werden. Als Ergebnis stand erstmalig eine ALKIS®-Umgebung für hessische Liegenschaftsdaten, basierend auf kommerziellen Softwareprodukten, entsprechend der AAA-Komponententechnologie, zur Verfügung.