

Das Automatisierte Liegenschaftskataster in Baden-Württemberg

VON NICOLE BICKHOFF UND CLEMENS REHM¹

Das Liegenschaftskataster besteht bekanntermaßen aus dem Liegenschaftsbuch, den Katasterkarten und den vermessungstechnischen Unterlagen. Nach dem Vermessungsgesetz weist das Liegenschaftskataster alle Flurstücke im Land und ihre Entwicklung nach. Es beschreibt die Bodenflächen, dient der Sicherung des Grundeigentums, dem Grundstücksverkehr, der Ordnung von Grund und Boden und ist Grundlage für weitere raumbezogene Informationssysteme. Es berücksichtigt Bedürfnisse von Rechtspflege, Verwaltung und Wirtschaft.² Das Liegenschaftskataster verändert sich ständig. Durch die Übernahme der Ergebnisse der Katasterfortführungsvermessungen und Grenzfeststellungen, der geänderten Bodenschätzungsergebnisse und der von den Grundbüchern mitgeteilten Veränderungen wird es fortgeführt und auf dem laufenden gehalten.

Ausgangspunkt der Liegenschaftsverwaltung in Württemberg waren die Urprimärkataster, die bei der Landesvermessung in den Jahren etwa 1818 bis 1840 entstanden sind. Veränderungen, die an den im Primärkataster erfaßten Flurstücken vorgenommen wurden, sind in den Meßurkunden nachgewiesen. Die graphische Darstellung der im Buchwerk enthaltenen Informationen erfolgt in den zugehörigen Katasterkarten. Geführt wird das Liegenschaftskataster in Baden-Württemberg von jetzt 35 staatlichen Vermessungsämtern³ sowie von 26 kommunalen Vermessungsämtern.

Solange Kataster mit Meßurkunden und Karten in konventioneller – nämlich Papierform – vorliegen bzw. -lagen, bereitet die Archivierung keine Schwierigkeiten. Die Übernahmemodalitäten sind geklärt, die Historie ist gesichert. Große archivistische Probleme sind dagegen mit der digitalen Führung des Katasters verbunden. Die Gefahr des Überlieferungsverlustes ist in den letzten Jahren immer wieder beschworen worden.⁴ Aus archivischer Sicht sind als Hauptprobleme der digitalen Führung zu nennen:

¹ Für den ersten Abschnitt zum ALB zeichnet Nicole Bickhoff, für den zweiten Abschnitt zur ALK Clemens Rehm verantwortlich.

² Verordnung des Innenministeriums [Baden-Württemberg] zur Durchführung des Vermessungsgesetzes (DVO-VermG) vom 12. April 1988. In: Gesetzblatt für Baden-Württemberg 1988. S. 145–149. § 9 Abs. 1.

³ Anordnung der Landesregierung [Baden-Württemberg] über Sitze und Bezirke der staatlichen Vermessungsämter vom 29. September 1997. In: Gesetzblatt für Baden-Württemberg 1997. S. 403 f.

⁴ So Volker Buchholz: Kataster – ein Auslaufmodell in Archiven?. In: Frank M. Bischoff (Hg.): Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen. Beiträge zur Tagung im Staatsarchiv Münster, 3.–4. März 1997 (Veröffentlichungen der staatlichen Archive des Landes Nordrhein-Westfalen E 4). Münster 1997. S. 69–74.

- Es existiert eine Vielzahl von Systemen. Nicht nur im staatlichen Bereich kommen in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Verfahrenslösungen zum Einsatz; vor allem im kommunalen Bereich stellt sich die Lage sehr unübersichtlich dar.
- Fast alle gängigen Systeme führen keine Historie, d. h. die Veränderungen des Katasters werden nicht dokumentiert; die Zugriffsmöglichkeit beschränkt sich ausschließlich auf den aktuellen Datenbestand.
- Die Archivierung in jeder Form bereitet erhebliche Schwierigkeiten. Ob periodischer Ausdruck des Katasters in Papierform, die Übernahme auf Mikrofilm oder Fiche innerhalb definierter Zeitabstände oder die elektronische Speicherung des Datenbestandes zu bestimmten festzulegenden Terminen – für alle diese Lösungen gilt: Kosten und Aufwand sind enorm, die Realisierungsmöglichkeit bei schwindenden Ressourcen fraglich.

In den folgenden Ausführungen soll das Kataster in seinen verschiedenen Teilen differenziert beleuchtet werden, vor allem auch die Verfahrenslösung, um auf diese Weise zu prüfen, welche „Überlebenschance“ sich zumindest bei dem augenblicklichen Entwicklungsstand für das Kataster bietet. Da das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) und die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) als Teile des Katasters unabhängig voneinander entwickelt und eingerichtet wurden, sollen auch beide Teile zunächst getrennt betrachtet werden.

Das Liegenschaftsbuch (ALB)

Grundlage und Entstehung⁵

Die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV) hat sich schon zu Ende der 60er und verstärkt zu Beginn der 70er Jahre dem Themenbereich des Automatisierten Liegenschaftskatasters zugewandt. In ihrem Rahmen-Soll-Konzept *Automatisierung des Liegenschaftskatasters als Basis einer Grundstücksdatenbank* hat die Arbeitsgemeinschaft bereits die grundlegende Funktion des Liegenschaftskatasters als flächenbezogenes Informationssystem herausgestellt, das raumbezogene Daten in digitaler und damit vielfach verwendbarer Form zur Verfügung stellt und Basisdaten bietet für die verschiedensten Fachanwendungen für Nutzer aus vielen Bereichen der Politik, der Wirtschaft und der Kommunen.

Für das ALB-Verfahren wurde auf der Grundlage dieses Rahmen-Soll-Konzepts 1973 ein Soll-Konzept verabschiedet, das detailliertere Angaben zu Datenstrukturen, Datenkatalogen und Verknüpfungen des ALB zu anderen Fachdateien beinhaltet; weiterhin wurde darin auch die Integration zum Grundbuch und zur Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) berücksichtigt. Es war erklärtes Ziel, ein rechnerunabhängiges, für alle Länder einheitliches Programmsystem zur Führung des Liegenschaftsbuchs zu entwickeln. Die eigentlichen Programmierarbei-

⁵ Die folgenden Ausführungen basieren vor allem auf W. Greiner und H. Schurer: Abschluß der Einrichtung des ALB in Baden-Württemberg. Maschinenschriftliches Manuskript. Landesvermessungsamt Baden-Württemberg 1995.

ten wurden von fünf Arbeitsgruppen in Bonn, Hannover (Federführung), Koblenz/Mainz, München und Stuttgart bei den jeweiligen Landesvermessungsämtern übernommen.

Seit 1984 wird die Weiterentwicklung des ALB-Verfahrens vom Lenkungsausschuß ALB in der Arbeitsgemeinschaft betreut. Die Pflege der bundeseinheitlichen Programme erfolgt durch die vier „Technischen Stellen“ in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Als Nutzungsberechtigte traten Hamburg, Berlin und Bremen bei. 1992 folgten die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt. In den Ländern Hessen, Schleswig-Holstein, Saarland, Bayern, Thüringen und Sachsen kommen derzeit andere Verfahren zur Führung des Liegenschaftsbuchs zur Anwendung.

Das ALB-Programmsystem besteht heute auf zentraler Seite aus rund 600 Programmen aus der bundeseinheitlichen ALB-Verfahrenslösung. Die staatliche Vermessungsverwaltung in Baden-Württemberg nutzt davon etwa 95 %. Außerdem hat Baden-Württemberg zusätzlich etwa 100 ergänzende Programme in Verbindung mit der ALB-Lösung entwickelt. Da das Liegenschaftskataster der Gesetzgebungskompetenz der Länder unterliegt, lassen sich bei länderübergreifenden Verfahrenslösungen Unterschiede in der praktischen Anwendung nicht vermeiden. Länderbesonderheiten wurden daher von Anfang an berücksichtigt.

Einrichtung

Nach einem Testbetrieb in zwei Gemarkungen von 1980–1983 erfolgte in Baden-Württemberg im Dezember 1984 der Startschuß für die landesweite Erfassung.⁶ Nach zehn Jahren – zum 1. Juli 1994 – konnte mit der Übernahme der letzten Gemarkung die Einrichtung des ALB im Bereich der staatlichen Vermessungsämter abgeschlossen werden.

Für die Einrichtung des ALB gab es unterschiedliche Ausgangsbedingungen, da sich in den ehemaligen Landesteilen Baden, Hohenzollern und Württemberg verschiedene, historisch gewachsene Kataster herausgebildet hatten. Erfasst wurde daher im württembergischen Landesteil aus dem Primärkataster in Verbindung mit den jeweils aktuellen Meßurkunden, im badischen Landesteil aus dem Lagerbuch mit Meßurkunden, im hohenzollerischen Landesteil aus den Liegenschaftskataster-Meßurkunden sowie aus dem Neuen Liegenschaftskataster mit Flurbuch und Bestandsblättern, das seit 1980 in dieser Form geführt wurde. Insgesamt wurden über 8 Millionen Flurstücke und 3,4 Millionen Bestände⁷ erfasst.

Führung und Inhalt

In Baden-Württemberg wird das ALB – wie auch die ALK – für 35 staatliche Vermessungsdienststellen (und im Auftrag für sechs Stadtvermessungsämter) zentral

⁶ Bekanntmachung des Innenministeriums [Baden-Württemberg] über die Einführung des automatisierten Liegenschaftsbuchs im Liegenschaftskataster vom 20. Dezember 1984. In: Gemeinsames Amtsblatt des Landes Baden-Württemberg 32 (1984) S. 19.

⁷ Bestand = Alle Flurstücke eines Eigentümers.

im Rechenzentrum Anwendungszentrum Polizei und Vermessung (APV) (zukünftig im Zentrum für Kommunikationstechnik und Datenverarbeitung – ZKD) geführt. Der Zugriff erfolgt dezentral in den Vermessungsämtern über das Landesverwaltungsnetz. Die Bearbeitung des ALB-Bestandes erfolgt ebenfalls dezentral. Die dezentral erfaßten Daten werden abends über das Landesverwaltungsnetz an den Zentralrechner im Rechenzentrum übertragen. Sie werden dort nachts zunächst vorverarbeitet, im Auftragsbuch zwischengespeichert und später nach Freigabe in den ALB-Dateien eingetragen. Die Verarbeitungsprotokolle und die entsprechenden Auszüge (Veränderungsnachweise etc.) werden dann an die dezentralen Rechner der Vermessungsdienststellen zurückübertragen.

Das ALB enthält die Daten der Flurstücke und Bestände nach Dateien gegliedert. Die Flurstücke werden mit folgenden Merkmalen erfaßt:

- Buchungsmerkmale des Liegenschaftskatasters,
- Verarbeitungshinweise,
- Flurstücksbeschreibung,
- Buchungsmerkmale des Grundbuchs,
- Buchungsart,
- Eigentümer/Erbbauberechtigter.

Auszüge aus dem ALB können auf Papier oder auf Datenträgern ausgegeben werden. Ausgabeprodukte sind u. a. der Flurstücksnachweis (alle Daten zu einem Flurstück), der Bestandsnachweis (alle Flurstücke zu einem Eigentümer) und das Bestandsverzeichnis (Bestandsnachweis für einen definierten Raum, zum Beispiel für Baulandumlegungen). Darüber hinaus lassen sich noch weitere Verzeichnisse erstellen.

Wie eingangs erwähnt, wird das ALB regelmäßig fortgeführt, unter anderem aufgrund von Veränderungen in der Form der Flurstücke, Veränderungen in den Eigenschaftsangaben der Flurstücke, Veränderungen im Nachweis der Flurstücksgrenzen oder Veränderungen in den Eigentumsverhältnissen. Ein automatischer Datenaustausch zwischen Grundbuch und ALB existiert noch nicht.⁸ Auch mit der Flurbereinigungsverwaltung ist noch keine integrierte Verfahrenslösung realisiert. Derzeit ist erst eine teilautomatisierte Übernahme von Flurneuerungsdaten möglich.

Archivische Sicherung

Die im ALB vorgehaltenen Daten spiegeln nur den aktuellen Stand. In regelmäßigen Abständen findet zwar aus Sicherheitsgründen eine Speicherung in verkürzter Form statt, mehr als drei Generationen werden aber nicht vorgehalten. Die älteste Sicherung wird gelöscht, wenn eine jüngere hinzukommt.

Dennoch ermöglicht die baden-württembergische Verfahrenslösung, die Historie eines Flurstücks nachzuvollziehen, und zwar aufgrund des Veränderungsnachweises. Der Veränderungsnachweis wird bei allen Veränderungen am Flurstück

⁸ Er ist erst in der zweiten Entwicklungsstufe von FOLIA vorgesehen. – Vgl. zu FOLIA Andreas *Burckhardt*: FOLIA®. Die Basis des elektronischen Grundbuchs in Baden-Württemberg. In diesem Band.

angelegt; in ihm werden die Flurstücksdaten vor und nach der Veränderung dokumentiert. Der Veränderungsnachweis umfaßt die zu einer Veränderungsnummer gehörenden Veränderungen einer Gemarkung. Er besteht aus dem Titelblatt, den Ausgabeprodukten und der Karte. Die Veränderungsnachweise werden immer auf Papier ausgedruckt und fortlaufend abgelegt. In einem sogenannten Allegationsverzeichnis, das jetzt nur noch digital geführt wird, können alle Veränderungsnachweise zu einem Flurstück angezeigt werden. Ausgehend vom aktuellen Datenbestand des ALB läßt sich so über die Veränderungsnachweise die geschichtliche Entwicklung eines Flurstücks zurückverfolgen.

Damit ist die archivistische Sicherung für das ALB, die inhaltliche Beschreibung des Liegenschaftskatasters, bei dem augenblicklichen Entwicklungsstand gegeben. Geregelt werden muß die Zugriffsmöglichkeit des Archivs auf den Datenbestand der Vermessungsverwaltung (Online-Zugriff des Archivs auf den Datenbestand im Rechenzentrum). Der Rückgriff auf die Veränderungsnachweise kann aber nur eine Übergangslösung sein. Mit der Entwicklung einer integrierten Verfahrenslösung von ALB und ALK, die sich bereits in der Planung befindet (Projektname: Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem – ALKIS), werden auch andere Lösungen zur archivistischen Sicherung zu bedenken sein.

Die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)

Idee und Begründung

Die Archivreferentenkonferenz bekundet gegenüber dem EDV-Ausschuß ihr ständiges Interesse an der Frage der Archivierung digitalisierter Unterlagen und empfiehlt die Frage nach der Archivierungspraxis maschinenlesbarer Daten im allgemeinen und insbesondere von digitalisierten Katasterunterlagen.⁹

Warum, fragt sich ein Unbedarfter, gerade in diesem Bereich. Was ist das Besondere an der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK)? Ein kurzer Blick auf die bisherigen Arbeitsunterlagen der Vermessungsverwaltung zeigt: Von den Vermessungsämtern wurden und werden in analoger Form Karten und Kartenausschnitte bereitgehalten und auf Anforderung hergestellt, die den aktuellen Stand dokumentierten. So können beispielsweise die Gemeinden einen Satz Katasterkarten ihrer Gemeinde pro Jahr erhalten. Die Historie zum Beispiel eines Grundstücks war und ist über die ergänzenden Akten greifbar.

Aber die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Kunden der Vermessungsverwaltung führten dazu, die Karten oder Kartenausschnitte nach speziellen Nutzeranforderungen anfertigen bzw. Karten mit anderen Maßstäben und anderen Inhalten durch aktuelle Neuzeichnungen erledigen zu müssen. Die Entwicklung graphischer Datenverarbeitung und entsprechender EDV, die große Datenmengen verarbeiten kann, eröffnete die Möglichkeit, für viele in der Vermessungsverwaltung anfallende Arbeiten auf einen Grunddatenbestand zuzugreifen.¹⁰ Die Vorteile der elektronischen Herstellung und Verarbeitung von Karten lag auf der Hand, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt waren:

⁹ Protokoll der 83. ARK am 17.9.1996. TOP 7.1.

¹⁰ Vgl. zur Situation in Nordrhein-Westfalen Volker Buchholz, wie Anm. 3, S. 69–74.

- digitale Beschreibung des Karteninhaltes,
- strukturierter Aufbau,
- einheitliches Bezugssystem,
- hohe Genauigkeit,
- inhaltliche Vollständigkeit,
- flächendeckender Datenbestand,
- Aktualität,
- kurzfristige Verfügbarkeit,
- standardisierte Übergabestelle.¹¹

Forderungen, ein solches Basissystem einzuführen, kamen vorrangig aus den Bereichen Umweltschutz, Landesentwicklung und Planung sowie von Kommunen und Energieversorgungsunternehmen. Neben der Nutzung sollte es so unterschiedlichen Aufgaben wie zum Beispiel dem Grünflächenkataster, dem Altlastenkataster, dem Abwasserkataster, dem Nachweis von Denkmalschutzobjekten oder dem Nachweis für Fernleitungen dienen.

Genese der Umsetzung – aktueller Stand/Beschluß

Die Realität in Baden-Württemberg sah bis in die 80er Jahre meistens schwierig aus. Die parallele Führung von Flurkarten verschiedener Maßstäbe – historisch bedingt 1 : 1500 in Baden und 1 : 2500 in Württemberg und Hohenzollern – sowie der Aufbau einer flächendeckenden Flurkarte im Maßstab 1 : 500 war zu aufwendig. Noch 1987¹² erschien die Entwicklung einer ALK als langwieriges Projekt, weil erstens eine bundeseinheitliche Verfahrenslösung ALK noch ungewiß war¹³ und zweitens die Vermessungsverwaltung weder personell noch technisch in der Lage war, eine systematische Landesaufnahme durchzuführen. Zudem war – so in der Rahmen-Soll-Konzeption von 1971 – das automatisierte Liegenschaftskataster wegen der begrenzten Leistungsfähigkeit der EDV in die Komponenten ALB und ALK zerlegt worden.¹⁴

So wurde ursprünglich daran gedacht, nur bei erfolgten Veränderungen von Flurstücksgrenzen die neuen Meßergebnisse elektronisch vorzuhalten und so langsam in eine elektronische Karte hineinzugleiten. Immerhin hatte man 1973 begonnen,¹⁵ antragsbezogen Flurstücke in eine ALK aufzunehmen, und 1987 waren 2,5–3,0% erfaßt; folglich mußte mit einem Zeitraum vom 70 (!) Jahren¹⁶ für

¹¹ Vgl. Willy Wacker und Gerd Pelzer: Aufbau von Basisinformationssystemen. In: *Vermessung und Raumordnung* 54 (1992) S. 318–333, bes. S. 320, 323–326.

¹² Joachim Arnold: Aufbau der digitalen Katasterkarte in Baden-Württemberg. In: *Zeitschrift für Vermessungswesen* 112 (1987) S. 584–588.

¹³ Joachim Arnold, wie Anm. 11, S. 585.

¹⁴ Anforderungen an das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS). Nach dem Beschluß des [AdV-]Arbeitskreises Liegenschaftskataster vom 17. April 1997.

¹⁵ Victor Eisele: Digitale Daten der Vermessungsverwaltung als Grundlage für raumbezogene Informationssysteme. In: *Zeitschrift für Vermessungswesen* 114 (1989) S. 392–398, hier S. 394.

¹⁶ Joachim Arnold, wie Anm. 11, S. 588.

eine flächendeckende Aufnahme gerechnet werden. Neben der langen Zeit für ein solches Verfahren sprach auch ein systematischer Aspekt dagegen: Nicht für alle Grundstücke – vor allem im Außenbereich der Orte – war innerhalb eines überschaubaren Zeitraums eine Teilung oder Zusammenlegung zu erwarten. Hier würden folglich in einer ALK auf Dauer weiße Flecken verbleiben, was die Notwendigkeit einer systematischen, flächendeckenden Aufnahme offenkundig machte.

Im Ministerratsbeschluß der baden-württembergischen Regierung zur *Verwaltung 2000* vom 24. Oktober 1988 wurde als politische Vorgabe betont, daß die Verwaltung durch den Einsatz moderner Techniken verstärkt werden muß: *Die Unterlagen der Vermessungsverwaltung sind Basisdaten raumbezogener Informationssysteme und wesentliche Teile für das graphische Gesamtkonzept. Diese Daten sind für das UIS [Umweltinformationssystem], das derzeit vom Umweltministerium aufgebaut wird, von entscheidender Bedeutung.*¹⁷ Die ALK zählt zu den Basissystemen des UIS.¹⁸ Damals wurden die Synergieeffekte und die Standardisierungswirkung herausgestellt. Eine redundanzfreie Erhebung der Daten durch eine zuständige Stelle war aus Gründen der Wirtschaftlichkeit anzustreben.

Mit dem Kabinettsbeschluß vom 5. Juni 1989 wurde die Verwaltung aufgefordert, unverzüglich und landesweit flächendeckend mit der Einrichtung und Fortführung der ALK zu beginnen,¹⁹ um so die *Grundrißinformationen* der Liegenschaftskarte einschließlich der *beschreibenden Information zu den Punkten* digital erfassen, speichern, fortführen und nutzen zu können. Vorgesehen war eine dezentrale Eingabe der Daten, ihre zentrale Verwaltung und als einheitliches Datenaustauschformat eine Einheitliche Datenbank-Schnittstelle (EDBS).²⁰ Die staatlichen und kommunalen Vermessungsämter sollten systematisch 1989 mit der ALK beginnen und sie binnen zehn Jahren fertigstellen. Das bedeutete den Beginn der „maßstabsfreien“ (nicht unmaßstäblichen!) Karte und war die Voraussetzung für die Aufgabe zum Beispiel der Deutschen Grundkarte 1 : 5000 in Baden im Frühjahr 1998.

Vorrangig wurden Flurstücke in den Ortsetzern bearbeitet, da hier die Nachfrage aufgrund von Bauvorhaben etc. besonders groß war. Inzwischen haben sich die Zielvorgaben etwas geändert. Bis zum Jahr 2005 sollen alle Flurstücke des

¹⁷ Nach Victor Eisele, wie Anm. 14, S. 392.

¹⁸ Manfred Lechnitz u.a.: Anforderungen an ein umweltbezogenes Geoinformationssystem (UGIS). In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): *Umweltanwendung geographischer Informationssysteme*. Karlsruhe 1992. S. 81–100, hier S. 84.

¹⁹ Landessystemkonzept Baden-Württemberg – Statusbericht '92. Hg. vom Innenministerium Baden-Württemberg (Verwaltung 2000. Schriftenreihe der Stabsstelle Verwaltungsstruktur, Information und Kommunikation 10). Stuttgart 1992. S. 175.

²⁰ In der Einheitlichen Datenbankschnittstelle (EDBS) sollte das Dateiformat festgelegt werden, um einen nationalen Austausch zu ermöglichen oder Daten aus zwei Bundesländern in einer Form verarbeiten zu können. Gedacht war an Kunden in Ländergrenzgebieten oder Firmen, die zum Beispiel länderübergreifende Leitungen verfolgen. Die ursprünglich vorgesehene Festlegung durch Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg, welche analogen Informationen digital abgebildet werden sollen, ist bisher nicht erfolgt und wird auch wohl nicht mehr erfolgen. Im Rahmen von ALKIS soll es eine EDBS II geben.

Landes in digitalisierter Form vorliegen.²¹ Ziel ist es dabei, mit der ALK mindestens die Genauigkeit der heutigen Katasterkarte zu erreichen. Das hat für die Archive eine wichtige Konsequenz. Die erste analoge Überlieferung der Vermessungsverwaltung – zumeist aus dem 19. Jahrhundert – wird mit Erreichen dieser Stufe durch die ALK archivreif. Die zum Beispiel in Baden im 19. Jahrhundert entstandenen Gemarkungsatlanten, die aufgrund der bis heute andauernden Benutzung in den Vermessungsämtern zum großen Teil in desolatem oder unfachmännisch restauriertem Zustand vorliegen, könnten dann übernommen werden.

Doch der Pferdefuß liegt – wie sooft – auch hier im Detail. Hinsichtlich der Genauigkeit der ALK-Daten muß bisher bei der Datenaufnahme eine Differenzierung vorgenommen werden. Bis zum Frühjahr 1998 war in Baden-Württemberg folgendes Ergebnis erreicht:

- Stufe 1: Gerechnete Punkte inklusive Grundriß der entsprechenden Gebäude (32 Millionen Gauß-Krüger-Koordinaten, Daten unterschiedlicher Genauigkeit); ursprünglich nur für Flurstücke, bei denen Veränderungen erfolgten.
- Stufe 2: Abgeleitete/digitalisierte Koordinaten 17 Millionen; abgeleitet/digitalisiert heißt aus vorliegenden Karten zeichnerisch übernommen (G-Koordinaten).
- Stufe 3: Das ebenfalls angedachte Scannen²² wurde in einem Pilotversuch getestet, aber aufgrund der zu großen Nacharbeit nach dem Scannvorgang nicht durchgeführt. Seinerzeit waren in Baden-Württemberg schon 50 % der Flurstücke aufgenommen.

Etwa 76 % der Flurstücke sind heute in Form von Stufe 1 oder 2 erfaßt. Flächenmäßig liegt der Anteil eher etwas niedriger, weil entsprechend dem höheren Bedarf vorwiegend in bebauten Bereichen (Ortslagen) und weniger in Außenbereichen (Feldlagen) mit ihren großen Flächen aufgenommen wurde. Insgesamt stehen zum Jahresbeginn 1998 noch ca. 17 Millionen Daten aus. Parallel wird zur Zeit auch noch die analoge Karte geführt.

Auf die alten Atlanten des 19. Jahrhunderts und die Handrisse kann aus Sicht der Vermessungsverwaltung erst verzichtet werden, d. h. an Archive abgegeben werden, wenn alle Punkte in höchster Genauigkeit gerechnet vorlägen (Stufe 1*); dies wäre nach 2050 zu erwarten! Begründet wird dies damit, daß nur die gerechneten Punkte für die Vermessung geeignet sind; in den Fällen, in denen nur Punkte geringerer Genauigkeit vorliegen, können zwar Planer, Energieversorgungsunternehmen etc. auf die ALK zugreifen, für die Katasterarbeiten aber nicht die Vermesser selbst!

²¹ Vgl. den Zwischenbericht von Volker *Felltschin*: Beitrag des Vermessungswesens zum Aufbau raumbezogener Informationssysteme. In: *Vermessung und Raumordnung* 55 (1993) S. 92–100.

²² Vgl. Wilhelm *Benning*: Über die digitale Karte zur dynamischen Koordinate – und was dann?. In: *Zeitschrift für Vermessungswesen* 117 (1992) S. 255–265, hier S. 255.

Führung der ALK

Für die Führung der ALK gilt wie für das ALB eine dezentrale Datenerfassung, eine dezentrale Digitalisierung und eine zentrale Verarbeitung im ZKD (früher im AVP). Die Daten werden über die BGRUND-Schnittstelle²³ zwischen den Dienststellen und mit Dritten, zum Beispiel öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren (ÖbV), ausgetauscht.²⁴

Archivierung von Katasterkarten

Bisher ist in Baden-Württemberg eine Archivierung nur von Karten, die im Rahmen von Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz entstanden sind, durch Verwaltungsvorschrift vorgesehen.²⁵ Allerdings wird bei einer Ablieferung an das Archiv davon ausgegangen, daß sämtliche wichtigen Informationen (Meßzahlen im notwendigen Umfang) in der Behörde weiterhin vorgehalten werden (Dauerriße). Teilweise wurden von Archiven Karten im Maßstab 1 : 5000 übernommen (Deutsche Grundkarte). Auch wenn auf diesen Karten zwar Flurstücke und Grundrisse, aber keine bzw. nur in Ausnahmefällen Flurstücksnummern eingetragen sind, so kann doch unter Einbeziehung zum Beispiel von Katasterunterlagen die Flurstücksnummer ermittelt werden und in einem weiteren Schritt anhand schriftlicher Unterlagen wie dem Veränderungsnachweis oder dem Grundbuch eine exakte Historie eines Flurstücks nachvollzogen werden.

Diese Karten wurden zum Beispiel vom Generallandesarchiv Karlsruhe im Umfang von etwa 250–300 Stück pro Jahr übernommen. Sie wurden von der Vermessungsverwaltung neu aufgelegt, wenn erhebliche Veränderungen stattgefunden hatten, d. h. es ergaben sich bei diesen Karten ca. alle zehn Jahre Neuauflagen. Da *Veränderung* ein Kriterium für eine Neuauflage war, war mit dieser Überlieferung eine allgemeine Darstellung der Entwicklung eines Raumes durch zeitliche Schnitte möglich. Durch die Umstrukturierung der Vermessungsverwaltung in Baden-Württemberg wurde zum 1. März 1998 die Abteilung Kartographie der Außenstelle Karlsruhe des Landesvermessungsamtes Baden-Württemberg nach Stuttgart verlegt. Diese Karte wird nicht mehr fortgeführt.

Etwas anders stellt sich die Situation bei den Katasterunterlagen dar. Einer systematischen Übernahme großmaßstäbiger Karten im Maßstab 1 : 500 bis 1 : 2500 mit eingetragenen Flurstücksgrenzen und Flurstücksnummern wirkt die Praxis der Vermessungsverwaltung entgegen. Bei diesen Karten existiert keine Historie, denn durch permanente Neueinzeichnungen und Auskratzungen von

²³ Vgl. BGRUND-Schnittstelle. Schnittstelle für den Austausch von Punkt- und Grundrißdaten der ALK-BW. Hg. vom Landesvermessungsamt Baden-Württemberg. Stand: 12. 5. 1997.

²⁴ Solche Daten enthält auch die Test-CD des Landesvermessungsamtes Baden-Württemberg. Die CD enthält Test-Datensätze von ALB, ALK, DLM 25/1, Rasterdaten der TK 25, TK 50 und TK 100 des DHM und Orthobilder.

²⁵ Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums [Baden-Württemberg] für die Führung der Katasterkarten (Katasterkartenvorschrift – VwVKatKart) vom 6. August 1990. Nr. 40.

Grenzlinien und Gebäuden wird schon in den Behörden stets nur der aktuelle Stand vorgehalten. Hier ist – vor weiteren Überlegungen – für die analogen Karten eine Bewertungsentscheidung nötig. In den meisten Fällen wird davon auszugehen sein, daß bisher eine systematische Übernahme der Katasterunterlagen durch die Archive bei der Vermessungsverwaltung nicht stattgefunden hat.²⁶ Mehr Interesse haben bislang Unterlagen gefunden, in denen die Katasterunterlagen von Fachverwaltungen – zum Beispiel der Forstverwaltung – weiterverwendet und mit fachspezifischen Eintragungen ergänzt wurden. Das hieße: Weder die Vermessungsverwaltung selber, die durch die Veränderungen der Katasterunterlagen die Historie dauernd zerstört, noch die Archivverwaltungen, die Katasterunterlagen eher bei den Fachbehörden übernommen haben, haben für die Überlieferungsbildung einer „Urform“ des Katasters bei der Vermessungsverwaltung Handlungsbedarf gesehen. Die Tatsache der elektronischen Speicherung der Katasterkarte *allein* kann keine anderslautende Bewertung rechtfertigen.

Archivierung der Datenbank oder der Nutzung der Datenbank?

Mit der elektronischen Führung der Liegenschaftskarte ergibt sich aber eine neue Qualität der Daten. Es handelt sich ja nicht um Schriftstücke, die gegebenenfalls wiederherstellbar wären, sondern um eine Datenbank, deren Codierung allein völlig belanglos erscheint. Ein Ausdruck von Datensätzen aus einer Datenbank macht im Archiv wenig Sinn. Allerdings bilden die Daten in einer Datenbank ein einheitliches, umfangreiches Basissystem für vielfältige Nutzung. So stellt sich die Frage der Bewertung neu. Denn bei den Nutzern entstehen unter Verwendung der Basisdaten archivwürdige Unterlagen. Sollen diese gegebenenfalls archivwürdigen Daten im Rahmen der üblichen Bewertungen bei den Nutzern, die sich in der Verwaltung und der Privatwirtschaft(!) befinden, übernommen werden? Bietet sich nicht an – da durch die vielfältigen Nutzer Redundanz bei den übernommenen Daten zu erwarten ist – diesen Datenbestand einmal und dann an der Quelle – also als ALK – zu übernehmen? Allerdings ist zu bedenken: Nur in Verbindung mit der Nutzung erscheinen die Daten archivwürdig. Um die Daten jederzeit für alle Fragestellungen verfügbar zu haben, müßte die ALK mit entsprechenden Zeitschnitten in ihrer Gesamtheit überliefert werden. Aber auch hier wäre zu bedenken: Müssen wir alle Nutzungsoptionen, alle möglichen Entwicklungen der (Verwaltungs-)Geschichte überliefern oder genügt es, ein Abbild des Geschehens im Archiv zu versuchen? Was benötigen die Archive, um die Entwicklung ihres Sprengels²⁷ zu dokumentieren?

²⁶ Eine vom Verfasser angeregte Umfrage zu Übernahmemodellen von *analogen* Katasterunterlagen wird seit März 1998 vom EDV-Ausschuß der ARK durchgeführt.

²⁷ Unterschiedlich geregelt ist in den Bundesländern auch die archivarische Zuständigkeit für die kommunalen Vermessungsämter. Diese Frage ist in die in Anm. 25 genannte Umfrage ebenfalls aufgenommen worden.

Archivierung des gesamten ALK-Datenbestandes

Sollte man sich für die Überlieferung der ALK als ganzes entschließen, böten sich folgende Varianten an:

1. Graphischer Ausdruck auf Papier zu festgelegten Terminen,
2. Graphischer Ausdruck auf Mikrofilm,
3. elektronische Sicherung zu festgelegten Terminen im Rechenzentrum und Online-Zugriff des Archivs.

Zu den analogen Sicherungsformen liegt ein Votum des EDV-Ausschusses der ARK vor:

*... daß die für die Auskunftserteilung in den Archiven wichtigen Karten zunächst in einer analogen Form innerhalb definierter Zeitabstände auf Papier oder Mikrofilm ausgegeben werden sollen.*²⁸

Die ARK hat die mit der Übernahme analoger Formen verbundenen hohen Kosten – zum Teil in zweistelliger Millionenhöhe²⁹ – diskutiert. Das Landesvermessungsamt Baden-Württemberg hat bei einer Besprechung 1998 für einen flächendeckenden Ausdruck unverbindlich Eigenkosten von ca. 380 000 DM geschätzt. Darüber hinaus ist der Zeitaufwand für Ausdrücke zu bedenken, der bei der Papierform für das Land Baden-Württemberg mit einem Mannjahr pro Gesamtausdruck beziffert wurde.

Eine elektronische Sicherung zu festgelegten Terminen im Rechenzentrum verbunden mit einem Online-Zugriff des Archivs scheint eine realistische Variante. Damit könnte zu festgelegten Stichdaten eine History-Version abgespeichert werden, die nur(!) den Archiven zugänglich zu machen wäre – ein Verfahren, das den Archiven nicht nur bei der Vermessungsverwaltung droht. Das müßte bei dem Rechenzentrum erfolgen, das die Datenbestände der ALK pflegt.³⁰ Die Nutzung müßte von dort auch künftig jederzeit ermöglicht werden. Bei Systemwechseln etc. müßte die historische Version migriert werden. Da bei den schon erfolgten bzw. zu erwartenden Datenbankveränderungen die Vermessungsverwaltung ihre Daten vom Rechenzentrum migrieren läßt bzw. lassen wird, wäre dies auch mit History-Versionen im Huckepackverfahren problemlos möglich. Eine separate Migrierung der History wäre aus grundsätzlichen Überlegungen – keine Veränderung von Archivgut – wünschenswert, ist aber auf Dauer wohl nicht bezahlbar. Ob es sinnvoll wäre, daß Interessenten sich bei der Nutzung für jede neue Datengeneration in ein anderes System einarbeiten müßten, steht ebenfalls dahin. Es ergibt sich dabei aber ein weiteres grundsätzliches Problem. Bei Strukturänderungen in der ALK – zum Beispiel könnte das Symbol für Feldkreuze bei einer neuen Generationsstufe der ALK ersatzlos gestrichen werden – müßte in Kauf genommen werden, daß dies dann auch bei der History-Version erfolgt, damit sie unter der aktuellen Benutzeroberfläche der Vermessungsverwaltung zugänglich ist. Das heißt aber, daß die Daten nach einer Bewertung als archivwürdig auf-

²⁸ Protokoll der 24. Sitzung des EDV-Ausschusses der ARK am 29. und 30. 4. 1997. TOP 4.

²⁹ Protokoll der 83. ARK am 17. 9. 1996. TOP 7. 1.

³⁰ Vgl. Volker Buchholz, wie Anm. 3, S. 69–74.

grund der aktuellen Bedürfnisse der Vermessungsverwaltung nachträglich qualitativ bearbeitet werden.

Zur Zeit wird den Abnehmern der Daten, nachdem sie einmal einen Grunddatenbestand gekauft haben, ein späteres Update angeboten. Das heißt: Es werden nach einem vom Kunden bestimmten Zeitraum nur die Flächen in ihrem neuesten Zustand nachgereicht, in denen sich Veränderungen abgespielt haben. Sollten sich auf einer Fläche mehrfach Veränderungen ergeben haben, wird nur der letzte Stand weitergegeben, das heißt zwischenzeitliche Veränderungen werden dabei nicht dokumentiert.

Weiterentwicklung und Zukunft (KATIA Verarbeitungsteil/ALKIS Datenhaltung)

*Datenbestände in digitalisierter, objektstrukturierter und geokodierter Form fördern ihren universellen Einsatz; dies kann von den Daten des amtlichen Vermessungswesens erwartet werden, ist jedoch nicht umfassend gegeben.*³¹ Da das heute (noch) nicht gegeben ist, muß ein Informationssystem entwickelt werden, das die bisherigen Verfahren *Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB)* und *Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)* ablösen kann.³² Probleme ergeben sich vor allem aus zwei Aspekten:

- Redundante Datenbestände ermöglichen aus wirtschaftlichen Gründen keine Fortführung.
- Der Datenzusammenhang zwischen ALB und ALK bedarf bisher eines aufwendigen Abstimmungsprozesses.³³

Weiter hat die AdV bei einer Bestandsaufnahme 1995 festgestellt:³⁴

- Das ALK Modell ist zu einfach und nicht mit ATKIS abgestimmt.
- Der ALK Datenbankteil ist veraltet.

Damit fügen sich zwei weitere Entwicklungen der EDV an:

1. Das Katastertechnische interaktive Anwenderprogramm KATIA³⁵ (Programmname). Das Programm wird im Rahmen des Projekts KARIBIK³⁶ entwickelt

³¹ Erich Barth u. a.: Inhaltliche Ausrichtung des amtlichen Vermessungswesens von Baden-Württemberg. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 122 (1997) S. 407–418, hier S. 411.

³² Erich Barth u. a., wie Anm. 30, S. 411.

³³ Erich Barth u. a., wie Anm. 30, S. 412.

³⁴ Matthäus Schilcher, Hubert Kaltenbach und Robert Roschlaub: Geoinformationssysteme – Zwischenbilanz einer stürmischen Entwicklung. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 121 (1996) S. 362–377, hier S. 374.

³⁵ Bernd Schindewolf: KATIA – Die interaktiv-grafische Fortführungskomponente für das Liegenschaftskataster. In: Hans-Georg Wenzel und Wolfram Zick: Geodäsie – Technik für Raum und Recht. Kongreßdokumentation des 81. Deutschen Geodätentags 1997 (Schriftenreihe des DVW 27). Stuttgart 1997. S. 331–340. – Mitteilung der Landesregierung [Baden-Württemberg]. DV-Landschaft in der Vermessungsverwaltung. In: Landtag von Baden-Württemberg; Drucksache 12/1653 vom 19. 6. 1996. S. 4.

³⁶ Vgl. Stratis aktuell. Sonderausgabe kaRIBik. 1997.

und führt das ALB und die ALK zusammen. Es handelt sich um ein baden-württembergisches Projekt, dessen erste Stufe nach Schätzungen 1999/2000 realisiert sein wird.

2. Das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS). Hinter diesem Namen verbirgt sich ein bundesweites *Fachkonzept für eine integrierte automatisierte Führung des Liegenschaftskatasters*.³⁷ Die bisherigen Verfahrenslösungen ALB und ALK sollen demnach nur noch höchstens zehn Jahre separat ablauffähig gehalten werden. Für ALKIS liegt bisher eine weit gediehene Konzeption der AdV vor. Der gewaltige Unterschied im Vergleich zu heute besteht darin, daß bisher ALK und ALB noch zeitlich getrennt eingegeben werden, d. h. in der Regel die Karte mehrere Wochen vor dem ALB geändert wird. Mit ALKIS wird dies ein zeitgleicher Vorgang. ALKIS soll folgenden Anforderungen gerecht werden:
 - Der ALKIS-Standard muß den gegenwärtigen und künftigen Anforderungen an das Liegenschaftskataster gerecht werden.
 - Die unterschiedlichen Ausprägungen des Liegenschaftskatasters der Vermessungsverwaltungen sind zu berücksichtigen; dabei ist durch den Standard eine Vereinheitlichung in Deutschland zu fördern.
 - Voraussetzungen zur gemeinsamen Verwendung von ALKIS-Bestandsdaten und ATKIS ist zu schaffen.
 - Als Basisinformation muß ALKIS den vielfachen unterschiedlichen Nutzungsbedürfnissen gerecht werden. Nutzerinvestitionen, zum Beispiel für das Programm KARIBIK, müssen sich rentieren. D.h., ALKIS muß ämter- und länderübergreifend gleichmäßig nutzbar sein (Länderlösungen treiben die Kosten in die Höhe!).
 - Die bisherigen Lösungen ALB, ALK und ATKIS sollen automatisiert übernommen werden können. Dafür sind in den Ländern unterschiedliche Wege zu entwickeln.

Mag dieses Projekt noch wie Zukunftsmusik klingen; wir können davon ausgehen, daß spätestens 2010 die ALK in der bisherigen Weise den Archiven nicht mehr angeboten werden kann. Ein Projekt, das noch nicht einmal abgeschlossen ist, erscheint schon wieder überholt. Die Archivare sind gewohnt in langen Zeitabschnitten zu denken und bei Bewertungen auch zu planen. Selbst Bewertungsmodelle zur Bewältigung von Massenakten gehen von einer gewissen Verwaltungskontinuität aus. Bei Entwicklungen wie hier im Bereich des automatisierten Liegenschaftskatasters fühlt sich ein Archivar wieder an alte Zeiten erinnert: Er steht zwar nicht mehr in der Registratur und sichert am Regal, was in den Reißwolf zu fliegen droht, aber jetzt muß er bei den IT-Stellen dauernd auf die Tastaturen schauen.

³⁷ Anforderungen an das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS), wie Anm. 13.