Archivische Überlieferungsbildung von Daten des automatisierten Liegenschaftskatasters[1]

Peter Hoheisel

Der archivfachlich richtige Umgang mit Verwaltungsunterlagen aus EDV-Systemen ist bereits seit vielen Jahren ein auf Tagungen, Kolloquien und in Publikationen viel diskutiertes Thema. Als Folge der Zweiten Europäischen Archivkonferenz in Ann Arbor, Michigan (USA), veröffentlichte Charles M. Dollar 1992 eine Studie über die Auswirkungen der Informationstechnologien auf die Archive. Im Anhang widmete er sich in einem ganzen Abschnitt dem Problem der geographischen Informationssysteme.[2] Der Bereich der Geographischen Informationssysteme (GIS) ist im Rahmen der Arbeitskreistagungen bereits mehrfach zur Sprache gekommen.[3] Bereits auf der ersten Tagung 1997 in Münster fragte Volker Buchholz, ob das Kataster womöglich ein Auslaufmodell in den Archiven sei und beschwor eindringlich die Gefahr eines historischen Informationsverlustes herauf.[4] Im darauffolgenden Jahr war auf der Tagung in Ludwigsburg das automatisierte Kataster eines der „großen" Themen. Udo Schäfer beschrieb in seinem Beitrag die Systeme, die in Baden-Württemberg im Bereich des Liegenschaftskatasters und der Landesvermessung zum Einsatz kommen und skizzierte unter Verweis auf das Format der einheitlichen Datenbankschnittstelle EDBS bereits erste Möglichkeiten für eine Archivierungsstrategie.[5] Ganz auf das automatisierte Liegenschaftskataster konzentrierten sich Nicole Bickhhoff und Clemens Rehm.[6] Sie wiesen vor allem auf die Schwierigkeiten der Bewertung der automatisierten Informationssysteme und die zeitliche Instabilität der verwendeten Datenformate hin. Die spezifischen Probleme der Archivierung eines geographischen Fachinformationssystems war der Gegenstand der Betrachtungen von Franz Josef Ziwes,[7] und Gudrun Fiedler präsentierte ein Modell der niedersächsischen Staatsarchive

---

[1] Gekürzte Fassung des am 30. 3. 2001 an der Archivschule Marburg eingereichten Projektberichts über die Transferphase im Rahmen der Ausbildung für den höheren Archivdienst: „Archivische Überlieferungsbildung und –sicherung von Daten des automatisierten Liegenschaftskatasters in den hessischen Katasterämtern".

[2] C. M. Dollar, Die Auswirkungen der Informationstechnologien auf archivische Prinzipien und Methoden, hg. und übersetzt von A. Menne-Haritz (Veröffentlichungen der Archivschule 19), Marburg 1992, S. 128-138.

[3] F. M. Bischoff (Hg.), Archivierung von Unterlagern aus digitalen Systemen. Beiträge zur Tagung im Staatsarchiv Münster 3.-4. März 1997, Münster 1997. U. Schäfer; N. Bickhoff (Hgg.), Archivierung elektronischer Unterlagen (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, Serie A, Heft 13), Stuttgart 1999. M. Wettengel, Digitale Herausforderungen für Archive. 3. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" am 22. und 23. März 1999 im Bundesarchiv Koblenz (Materialien aus dem Bundesarchiv, Heft 7), Koblenz 1999. U. Nieß (Hg.), Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter. Beiträge zur 4. Jahrestagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" im Stadtarchiv Mannheim 10.-11. 4. 2000 (Sonderveröffentlichungen des Stadtarchivs Mannheim Nr. 26), Mannheim 2001.

[4] V. Buchholz, Kataster - ein Auslaufmodell in den Archiven?, in: F. Bischoff, Digitale Systeme, S. 69ff.

[5] U. Schäfer, Geographische Informationssysteme in der Landesverwaltung Baden-Württemberg aus archivischer Perspektive, in Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 113 ff. Das ALK und das ALB sind die Systeme des Liegenschaftskatasters, in der Landesvermessung kommt das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem ATKIS, mit dem Digitalen Landschaftsmodell DLM und dem Digitalen Kartographischen Modell DKM zum Einsatz. Schäfer weist vor allem auf den Dualismus von Basis- und Fachdaten hin.

[6] N. Bickhoff und C. Rehm, Das automatisierte Liegenschaftskataster in Baden-Württemberg, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 131ff.

[7] F.-J. Ziwes, Überlegungen zur Bewertung von digitalen Unterlagen aus dem Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 145ff.

zur Archivierung digitaler Katasterunterlagen.[8] Weitere Beiträge von Andreas Burkhardt und Frank Bischoff betrafen das elektronische Grundbuch in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen.[9] Seitdem ist das Thema „GIS“ auch auf den Tagungen des Arbeitskreises nicht weiter eingehend behandelt worden. Erst im Jahr 2000 berichtete Andreas Hedwig in Mannheim über den Stand der Einführung eines elektronischen Grundbuches in Hessen.[10] Es ist augenfällig, daß mit Ausnahme des genannten Beitrags von Gudrun Fiedler aus Niedersachsen vor allem die Landesarchivdirektion Baden-Württemberg mit dem Thema „GIS” befaßt ist.

Die Problemlage ist in allen Bundesländern weitgehend identisch. Dementsprechend können auch mögliche Lösungsstrategien weitgehende Gültigkeit für alle Bundesländer beanspruchen. Im Folgenden wird exemplarisch auf die Situation in Hessen eingegangen, was keine regionale Beschränkung der Ergebnisse bedeutet.

Die Hessische Ministerialbürokratie regelte im Jahr 1996 per Erlass, wie mit analogen Katasterunterlagen umzugehen ist.[11] Die außer Kraft getretenen Liegenschaftskarten, Schätzungsurkarten und Schätzungsbücher, alle Vermessungsrisse sowie die Veränderungsnachweise werden nach Ablauf einer zehnjährigen Aufbewahrungspflicht den Staatsarchiven zur Übernahme angeboten. Einfache Schätzungskarten, Beobachtungsbücher, Koordinatenverzeichnisse, Nummernübersichten, Vermessungspunktakten und -übersichten, Abmarkungsprotokolle, Akten über Auftragsarbeiten und vorläufige Katasterverzeichnisse werden dagegen formlos vernichtet. Die dahinter stehende Systematik ist augenfällig: Diejenigen Unterlagen, die den rechtserheblichen Teil des Liegenschaftskatasters darstellen bzw. seine Veränderung nachweisen, gelten als potentiell archivwürdig. Unterlagen dagegen, die der täglichen Arbeit der Katasterämter entspringen und zur Arbeitsunterstützung dienen bzw. Zwischenschritte zum rechtserheblichen Kataster darstellen, können vernichtet werden.

Diese Praxis läßt sich nur bedingt auf das automatisierte Kataster übertragen. Die Unterscheidung in Punktdatenwerke, Karten und Buchwerke entspricht nicht den Gegebenheiten der EDV. Dort werden alle Daten in einem einzigen System vorgehalten. Die Punktdaten beispielsweise bilden die Grundlage für das digitale Kartenwerk, Karten- und Zahlenwerk können nicht voneinander getrennt werden. Das Zahlenwerk wird somit durch den Medienwechsel potentiell archivwürdig. Für die Archive bedeutet das, bei einer zukünftigen Übernahme von digitalen Katasterunterlagen nicht mehr nach physischen Kriterien unterscheiden zu können.

Das „Automatisierte Liegenschaftskataster“ (ALK) gehört in den Kreis der geographischen Informationssysteme.[12] Vor allem bilden die Daten des ALK als Geobasisdaten eine wesentliche Grundlage für sogenannte raumbezogene

---

[8] G. Fiedler, Archivierung digitaler Katasterunterlagen. Die Fortführung eines Archivierungsmodells der niedersächsischen Staatsarchive, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 153ff.

[9] A. Burkhardt, FOLIA. Die Basis des elektronischen Grundbuchs in Baden-Württemberg, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 93ff. F. M. Bischoff, Elektronisches Grundbuch in Nordrhein-Westfalen. Möglichkeiten der Überlieferungssicherung aus archivischer Perspektive, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 101ff.

[10] A. Hedwig, Zum Stand des elektronischen Grundbuchs in Hessen, in: Nieß, Lösungsstrategien, S. 47-53.

[11] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Az. V b 1 - 1340 - 27, vom 21. Oktober 1996. StA Marburg Tgb. I/20/1997. Gemeinsamer Erlaß vom 4. Dezember 1996 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 1996, Nr. 52/53, S. 4275f.)

[12] H. Saurer; F.-J. Behr, Geographische Informationssysteme, Darmstadt 1997, S. 1-7 und S. 14-23.

Informationssysteme. Gegenstand dieser Systeme ist die Beschreibung der Realwelt, und zwar mit Hilfe der euklidischen Geometrie. Man kann sich das so vorstellen: Die menschliche Wahrnehmung ermöglicht es, in der Realwelt klar abgrenzbare Einheiten zu bilden, beispielsweise „Haus“, „Straße“, „Wald“ oder „See“. Diese Einheiten werden Objekte genannt. Der Begriff des Objekts kann auch sehr abstrakte, körperlose Begriffe bezeichnen, wie beispielsweise „Grenze“. Ebenso können Objekte gebildet werden, die sich aus völlig anderen Zusammenhängen ergeben, wie beispielsweise „Name des Grundstückseigentümers“ oder „Niederschlagsmenge“. Thematisch zusammengehörige Objekte können zu sogenannten „Layern“ oder „Folien“ zusammengefaßt werden. So können Layer zu den „Verkehrswegen” entstehen, zu „politischen Grenzen“, „Grundstücksgrenzen“, „Besitzverhältnissen“ und vielem anderen. Erst eine Verknüpfung unterschiedlicher Objekte in verschiedenen Layern läßt eine sinnvolle Aussage entstehen, beispielsweise: „Das Flurstück A mit den Koordinaten XYZ gehört Herrn Meyer. Es liegt an der Bundesstraße 3 in der Gemarkung B-Dorf im Regierungsbezirk Z-Stadt und wird als Weideland genutzt“.[13] [Abb.1: „Folien“] Die Grundlage für die Objektbildung sind die Daten. Für jedes Datum muß eindeutig festgelegt sein, zu welchem Objekt / welchen Objekten es gehört. Aus einem einzelnen Datenbestand ist somit durch unterschiedliche Verknüpfung eine Vielzahl von Anwendungen möglich. Auch für das ALK gilt, daß es nicht nur als Karte eines öffentliches Registers zu sehen ist, sondern mit seinem Bestand an Grunddaten und Grundinformationen die unterschiedlichsten Informationsbedürfnisse bedienen kann. Auch die historische Forschung kann mit historischen ALK-Daten erheblich mehr anfangen, als nur eine historische Liegenschaftskarte auszudrucken. Für die archivfachliche Behandlung des automatisierten Liegenschaftskatasters hat das ganz erhebliche Konsequenzen. Ein Ausdruck auf Papier oder auf Mikrofilm würde durch den damit verbundenen Medienwechsel die Auswertungsmöglichkeiten ganz erheblich einschränken und einen nicht vertretbaren Informationsverlust bedeuten. Das gilt auch für die Speicherung des ALK als TIFF-Datei. Ziel einer Archivierung von Daten aus GI-Systemen muß es sein, die Objektstruktur der Ausgangsdaten zu erhalten um die Funktionalität der Daten zu bewahren.

Das größte Problem bei der Herstellung einer Überlieferungskontinuität ist in GI-Systemen die Abbildung von „Zeit“.[14] In analoger Aktenüberlieferung ist „Zeit“ unter anderem in Prozeßsteuerungen sichtbar (Geschäftsgangsvermerke etc.) und findet im Archiv einen Ausdruck beipielsweise in Laufzeitangaben. Historische Kartenüberlieferung kennt diese „Zeit“-Komponente in dieser Form nicht; normalerweise stellen Karten immer einen Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt dar. Eine Ausnahme bilden Geschichtskarten, die einzelne Aspekte eines historischen Prozesses in seinem Zeitablauf visualisieren können. Allerdings sind diese Karten immer auf wenige Aspekte beschränkt und können nicht den Zeitablauf eines geographischen Gebietes komplett wiedergeben.

Automatisierte Kartenwerke sind von ihrem Informationsgehalt sehr viel komplexer als analoge Karten, da in ihnen thematisch sehr unterschiedliche Informationsebenen im Raum dargestellt werden und in einen beliebigen Zusammenhang gesetzt werden können. In der Regel sind diese Informationsebenen allerdings zweidimensional, gemeinsam mit topographischen Informationen eventuell auch einmal dreidimensional. „Zeit“ als eigene Informationsebene würde den Grad der Komplexität, da sie sämtliche

[13] Ein Beispiel für die grafische Kombination verschiedener Layer bei Dollar, Informationstechnologien, S. 130-136.
[14] Saurer/Behr, Geographische Informationssysteme, S. 28

anderen Informationsebenen berührt, ganz erheblich erhöhen; aus diesem Grund wird „Zeit“ in geographischen Informationssystemen oft als fixer „Zeitschnitt” zu einem definierten Zeitpunkt der entsprechenden Informationsebene dargestellt. Jede Informationsebene ist dann also mehrfach vorhanden, jeder „Zeitschnitt“ stellt sozusagen eine „Version“ der Informationsebene dar.

Das ALK kennt in den meisten Vermessungsverwaltungen keine Historie und wird lediglich tagesaktuell gehalten. Für die Archive ergibt sich daraus die Aufgabe, eine echte Historie mit einer entsprechenden Versionierung herstellen zu müssen.

Erst das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS), das ALK, „Automatisiertes Liegenschaftsbuch“ (ALB) und „Automatisiertes Geschäftsbuch“ (AGB) vereint, wird eine einheitliche Historie besitzen („Versionskonzept“).[15]

Um eine Entscheidung treffen zu können, wie die praktische Archivierung des automatisierten Liegenschaftkatasters aussehen soll, ist es notwendig, die unterschiedlichen Datenformate zu kennen und welche Informationen mit ihnen abgebildet werden können. Es kann im Bereich der GI-Systeme grundsätzlich zwischen mehreren Datentypen unterschieden werden. Die einfachste Art, ein Bild digital zu speichern, ist die, daß man es in einzelne Bildpunkte (Pixel) zerlegt und jedem Punkt einen Farbwert zuweist (Pixelgrafik). Von den herstellerunabhängigen Verfahren ist besonders das „Tagged Image File Format“ (TIF-Format) hervorzuheben, da es in allen seinen Varianten gut dokumentiert ist. Hier handelt es sich um einen Quasi-Industriestandard, der weltweit in Verwendung ist.

Anders verhält es sich mit den sogenannten Vektorgraphiken. Ein Vektor ist mathematisch gesehen ein Punkt, der durch sein Verhältnis zu seiner Umgebung definiert ist.[16] Dadurch ist es möglich, auch komplexere Gebilde eindeutig zu beschreiben. Eine Linie ist beispielsweise die Strecke zwischen den Punkten A und B, und eine Fläche kann beschrieben werden als der Inhalt, der sich innerhalb der durch die Punkte A, B, C und D definierten geschlossenen Linie befindet. Ein Bild, das aus Vektorgraphiken aufgebaut ist, besteht aus einer Vielzahl von logischen Elementen.

Bei den Programmsystemen, die mit Vektorgraphiken arbeiten, sind wiederum zwei Typen voneinander zu unterscheiden. Eine große Gruppe wird durch die CAD-Systeme gebildet.[17] Hier geht es darum, mit Hilfe des Rechners dreidimensionale Objekte zu entwerfen, diese am Rechner beziehungsweise am Drucker möglichst wirklichkeitsgetreu darzustellen und gegebenenfalls einen Herstellungsprozeß zu steuern. Das hat zur Folge, daß alle Daten in CAD-Systemen relativ zum Ausgabemedium sind, um ein bestmögliches Ergebnis zu erreichen.

In der Regel finden bei CAD-Systemen programmabhängige, proprietäre Datenformate Verwendung. Um eine Kommunikation zwischen Systemen unterschiedlicher Hersteller zu ermöglichen, ist das Drawing Exchange Format (DXF) der Firma AutoDesk aus Cupertino/Kalifornien sehr weit verbreitet. Es wurde ursprünglich entworfen, um eine

---

[15] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (Hg.), AdV-Konzept für die Modellierung der Geoinformationssysteme ALKIS und ATKIS (ALKIS-ATKIS-Konzept), bearbeitet von den AdV-Arbeitskreisen Informations- und Kommunikationstechnik, Liegenschaftskataster und Topographie und Kartographie, Stand 31. Dezember 1999, Kapitel 7 (Historienführung und Versionskonzept), S. 18-20. Download des Dokuments unter www.adv-online.de.
[16] Saurer/Behr (wie Anm. 3), S. 23.
[17] CAD: Computer Added Design.

Kommunikation zwischen einzelnen Systemen des Herstellers zu gewährleisten. Dieses Format basiert auf dem ASCII-Code und wird von der Firma offen zugänglich dokumentiert.[18] Ein Nachteil ist, daß das Format den zunehmenden technischen Möglichkeiten der CAD-Systeme laufend angepaßt wird und somit nicht stabil ist. Allerdings ist jede der einzelnen Formatversionen gut dokumentiert.

GI-Systeme sind von CAD-Systemen grundsätzlich zu unterscheiden. Die einzelnen Messpunkte definieren den geographischen Raum und sind, einmal von den mathematischen Problemen der Erdprojektion abgesehen, absolut. Für ein GI-System ist es, im Gegensatz zu einem CAD-System, ein elementarer Unterschied, ob sich ein Messpunkt in Australien oder in Europa befindet. Kern dieser Systeme ist ihr Bestand an geographischen Daten. Mit diesen Daten soll gearbeitet, d.h. „gerechnet“ werden. Die graphische Darstellung von Karten aus GI-Systemen am Rechner oder auch ihr Ausdruck über einen Drucker sind immer mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet. Diese Art der Darstellung ist sozusagen ein „Nebenprodukt“ der Systeme, welches lediglich zur Visualisierung der Daten dient. Niemand würde beispielsweise auf die Idee kommen, einen Ausschnitt aus einer Karte eines GI-Systems auszudrucken und mit dem Lineal die Entfernung zwischen zwei Punkten zu messen. Diese Entfernungsmessung wird am Rechner durchgeführt; zusätzlich liefert der Rechner ein Kartenbild, an dem der Betrachter einen Eindruck davon erhält, wie die Objekte, zu denen die beiden Punkte gehören, zueinander liegen. Anders ist es, wenn beispielsweise ein Architekt mit Hilfe eines CAD-Systems ein Gebäude entwirft und plant und anschließend die entsprechenden Pläne ausdruckt, nach denen auf der Baustelle das Gebäude dann errichtet wird. Natürlich erreichen inzwischen wegen der fortschreitenden Datentechnik auch die graphischen Darstellungen aus GI-Systemen eine große Genauigkeit. Der prinzipielle Unterschied zwischen beiden Ansätzen bleibt allerdings bestehen.[19]

Beim automatisierten Liegenschaftskataster ist zwischen einem Datenbankteil und einem Verarbeitungsteil zu unterscheiden. Für die Verarbeitung werden spezielle Softwarelösungen eingesetzt, die auf die Bedürfnisse der Kataster- und Vermessungsverwaltungen zugeschnitten sind. Für die Datenbank kann ein hochproprietäres, herstellerabhängiges Datenbankformat Verwendung finden. Die Kommunikation zwischen dem Verarbeitungs- und dem Datenbankteil wird über eine sogenannte „Einheitliche Datenbankschnittstelle“ (EDBS) sichergestellt. Die EDBS wurde von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesländer (AdV) entwickelt und ermöglicht als einheitliches Schnittstellenformat nicht nur die Kommunikation zwischen den Systemkomponenten, sondern auch zwischen unterschiedlichen Systemen der einzelnen Bundesländer. Es findet außerdem als Abgabeformat an externe Benutzer Anwendung. EDBS basiert auf dem ASCII-Code, sämtliche Objekte sind genau definiert und beschrieben.[20]

---

[18] www.autodesk.com/techpubs/autocad/acad2000/dxf/index.htm.

[19] Diese Unterschiede werden in der Literatur oft ignoriert, so beispielsweise Fiedler, Digitale Katasterunterlagen, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 153ff. Anders U. Schäfer, Geographische Informationssysteme in der Landesverwaltung Baden-Württemberg aus archivischer Perspektive, in: ebda., S. 113ff.

[20] B. Köpper, Datenaustauschformate für Punkt- und Grundrissdaten, in: Hessische Kataster- und Vermessungsverwaltung (Hg.), Die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) in Hessen (KVV-Informationen Sonderheft Nr. 15), 1995, S. 47- 68. Der Objektabbildungskatalog (OBAK) und die Beschreibung des EDBS-Format sind im Internet veröffentlicht und online zu beziehen: www.hkvv.hessen.de/produkte/geo/alk/index.htm. Zu beachten ist, dass es für die EDBS unterschiedliche

Diese Schnittstelle sollten meines Erachtens auch die Archive nutzen. Durch eine Archivierung im EDBS-Format wird sichergestellt, daß die Daten ihre Funktionalität behalten. Die Dokumentation des Formats macht eine Weiterverarbeitung der Daten jederzeit möglich. Mit Hilfe im Netz frei verfügbarer Konverter und Viewer können die Daten sogar sehr kostengünstig auf niedrigem Niveau weiterverarbeitet werden. Dafür ist es nicht notwendig, auf die „Originalsoftware", mit der die Daten erstellt und in der Behörde bearbeitet werden, zurückgreifen zu müssen. Das Prinzip der EDBS-Schnittstelle ist es ja gerade, die Daten ohne Funktionsverlust softwareunabhängig zu verarbeiten. Es gibt eine Reihe von weiteren Gründen, die gegen eine Übernahme der Software spricht:

- Zur Verarbeitung der Daten wird innerhalb der Behörde eine Vielzahl von Programmsystemen eingesetzt, beispielsweise jeweils ein eigenes System zur Erfassung der Daten, zur Integration in das System und zur Weiterverarbeitung. Um hier eine genaue Zuordnung der Software zu der Aktion, die mit ihr durchgeführt wurde, herzustellen, müßten sämtliche Systemprotokolle ebenfalls übernommen werden.

- Software ist hardwareabhängig, d.h. daß zur Erhaltung der Funktion auch die entsprechende Hardware archiviert werden müßte.

- Software unterliegt dem dauernden Prozeß der Weiterentwicklung. Jede neue Version oder auch nur Teilversion müßte der Vollständigkeit halber übernommen werden.

- Software dient normalerweise der Bearbeitung der Daten, also ihrer Veränderung. Die Daten, die vom Archiv übernommen werden, sollen aber statisch und unveränderbar sein. Ein Großteil der Funktionalität, welche die Software der Behörde bietet, ist demnach im Archiv gar nicht erwünscht.

Um Software sinnvoll zu übernehmen, wächst die Datenmenge demnach erheblich an, und es entsteht ein wesentlicher Aufwand, um die Software auch einsatzfähig zu halten.

Es wäre zu überlegen, ob es zur Übernahme von Software nicht Alternativen gibt. Ein wesentliches Ziel, der Übernahme von Software ist es, den Arbeitsplatz des Bearbeiters und damit die Umwelt, in der die Daten entstehen, einer späteren historischen Auswertung zugänglich zu machen.[21] Dieses Ziel kann auch dadurch erreicht werden, daß die Softwaredokumentation (nicht der ausgedruckte Quellcode!), die in den Behörden ja reichlich vorhanden ist, ins Archiv übernommen wird. Dadurch ist es einem späteren Historiker sehr gut möglich, den Funktionsumfang der Software abzuschätzen und ein Bild des Bearbeiter-Arbeitsplatzes zu zeichnen.[22] Das würde auch

---

„Dialekte" gibt, abhängig von den Anforderungen der einzelnen Bundesländer (in Bayern gibt es beispielsweise ebenso wenig Marsch-und Küstenlandschaft wie in Schleswig-Holstein Almwiesen).

[21] Übernahme von Software ist Bestandteil der sogenannten „Emulationsstrategie". Dazu v.a. J. Rothenberg, Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation. A Report to the Council on Library & Information Resources (CLIR), Washington 1999. H. Weber, Langzeitspeicherung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Konversionsformen, in: Digitale Archive und Bibliotheken. Neue Zugangsmöglichkeiten und Nutzungsqualitäten, hg. v. H. Weber und G. Maier (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 15), Stuttgart 2000, S. 339-342.

[22] A. Ernst, Die Aussagekraft des Materiellen – Unveränderte Bewahrung als Sicherung authentischer Information, in: Der Zugang zu Verwaltungsinformationen – Transparenz als archivische Dienstleistung. Beiträge des 5. Archivwissenschaftlichen Kolloquiums der Archivschule Marburg, hg., v. N. Brübach, Marburg 2000, S. 41-50, hebt die Aussagekraft des physischen Originals analogen

der heutigen Praxis der Übernahme von analogem Schriftgut entsprechen. Die „Werkzeuge“ des Bearbeiters – Kugelschreiber, Bleistift, Lineal und Rechenschieber – wandern selbstverständlich nicht ins Archiv, auch ein Geschäftsgang ist als solcher ja nicht mehr präsent. Alle diese Dinge können aber vom Historiker über Geschäftsordnungen, Verfügungen über den Arbeitsablauf und schließlich aus dem Archivgut selber rekonstruiert werden.[23]

Aus den bisherigen Überlegungen ergeben sich klare Konsequenzen für die Anforderungen, die an ein ideales Archivformat für das automatisierte Liegenschaftskataster zu stellen sind.

Ein Archivformat muß

1. eine Historie besitzen und alle Objekte im zeitlichen Ablauf darstellen können,[24]

2. die Objektstruktur des Ursprungssystems abbilden und die Funktionalität der Layer und Einzelinformationen bewahren,

3. Mehrfachüberlieferung statischen Datenmaterials vermeiden. Die Historie darf also nicht abgeschlossen und muß fortführbar sein,[25]

4. auf einer offenen Codierung aufbauendes, gut dokumentiertes Format besitzen, das sich nach Möglichkeit an ISO-Normen orientiert,

5. damit von proprietärer Software unabhängig sein,

6. alle Informationsebenen eines geographischen Informationssystems transportieren können; nicht jede Art offen dokumentierter Vektorgrafik ist dafür geeignet.

Da das ALK keine eigene Historie besitzt, muss für eine Erschließung von Daten des ALK im Prinzip eine Historie außerhalb des ALK aufgebaut werden. Das stellt sich in der Praxis als recht aufwendig und kompliziert dar. Eine digitale Sicherung von Änderungen an einzelnen Objekten geschieht i.d.R. vor Ort nicht.

Eine Möglichkeit wäre, in regelmäßigen Zeitabständen „Zeitschnitte“ zu legen und den gesamten ALK-Datensatz zu übernehmen. Dieses Verfahren hat allerdings zwei gravierende Nachteile. Einerseits wird so keine echte Historie aufgebaut, da eine stichtagsbezogene Abfrage nur zum Zeitpunkt der jeweiligen Zeitschnitte möglich ist, dazwischen nicht. Es wäre also höchstens eine „Pseudohistorie“, die so aufgebaut

---

Verwaltungsschriftguts hervor. Ob im Bereich der EDV „authentische Information“ mit dem „Anblick“ gleichzusetzen ist, darf bezweifelt werden. Authentizität kann nicht durch eine Überlieferung der Software gewährleistet werden, sondern eher durch eine Bewahrung von Strukturen. Auf die Bedeutung von Strukturzusammenhängen weist beispielsweise N. Brübach, Von Urkunden zu elektronischen Akten: Die Wahrung von Strukturformen von Verwaltungsschriftgut und seine Aussagekraft, in: Ebda., S. 51-65, hin.

[23] Auch die Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns empfiehlt, nicht die Anwendungssoftware, sondern strukturierte Daten in einem international verbindlichen Standardformat zu übernehmen. Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns (Hg.), Digitale Unterlagen. Entstehung- - Pflege – Archivierung. Empfehlungen für die Behörden des Freistaats Bayern, München 2001, Abschnitt 4.4. (Die jeweils aktuelle Fassung unter www.gda.bayern.de).

[24] Ist diese Historie nicht vorhanden, muss sie im Archiv hergestellt werden.

[25] Eine große Anzahl von Zeitschnitten transportiert viel statisches, unverändertes Datenmaterial; die EDBS sieht die Abgabe von Differenzdaten vor, den sogenannten „Beziehersekundärnachweis“.

werden würde. Andererseits wäre auch die Masse der übernommenen Daten redundant, da ja nur einzelne Objeke sich ändern, niemals aber alle Objekte.

Sinnvoller wäre es, die Veränderungsmeldungen in eine Historienführung mit einzubeziehen. Die Veränderungsmeldungen entstehen im normalen Geschäftsgang der Katasterämter, unabhängig davon, ob das Liegenschaftskataster analog oder digital geführt wird. Da sie bislang die einzige Möglichkeit sind, Vorzustände des Katasters zu rekunstruieren, werden sie bislang vollständig übernommen. Die konzeptionell geschlossenste Möglichkeit wäre es, die Veränderungsmeldungen datentechnisch so umzusetzten, daß sie gemeinsam mit einem ALK-„Basisdatensatz“ verwendet werden können. Ziel wäre es dann, ein System aufzubauen, das vom Basisdatensatz ausgehend unter Berücksichtigung der aufbereiteten Veränderungsmeldungen eine stichtagsbezogene Datenauswertung zuläßt. Allerdings erfordert ein solches System einen ganz erheblichen Programmieraufwand. Das Resultat wäre ein historisches ALK-Informationssystem. Da das ALK in absehbarer Zeit durch ALKIS abgelöst wird, ist dieser technische Aufwand in seinem Nutzen sehr fraglich. ALKIS, das Nachfolgekonzept des ALK, besitzt im sogenannten „Versionierungskonzept“ eine Historie.

Denkbar wäre es auch, die Veränderungsnachweise über eine gängige Datenbank zu erschließen und zu verwalten. Gemeinsam mit dem ALK-Basisdatensatz wäre es dann möglich, verhältnismäßig schnell die Veränderungen zu jedem Objekt zu rekonstruieren und den Zustand stichtagsbezogen darzustellen. Für die Veränderungsnachweise würde sich anbieten, diese in Zukunft nur noch elektronisch in einem definierten Format zu übernehmen. Für die bereits übernommenen Veränderungsnachweise wäre eine Retrokonversionsmaßnahme zu überlegen.

Der für den Aufbau eines solchen „Hybridsystems“ notwendige Aufwand ist aller Voraussicht nach geringer als der für ein historisches ALK-Informationssystem. In welcher Art und Weise die Veränderungsnachweise nutzbar gemacht werden können, sollte Gegenstand einer eigenen Untersuchung sein. Es sei allerdings folgendes zu bedenken gegeben: Schon im Jahr 1996 belief sich der Umfang aller Veränderungsnachweise in den Hessischen Katasterämtern auf 789 Ordnermeter, wovon 318 Meter auf das Staatsarchiv Marburg entfielen.[26] Sie verursachen somit ganz erhebliche Lagerkosten, die bei einer weiteren Übernahme der analogen Veränderungsnachweise in Zukunft steigen werden. Es ist deshalb zwingend erforderlich, eine Erschließungs- und Nutzungsstrategie auszuarbeiten. Das Problem der steigenden Magazinierungskosten ließe sich möglicherweise in Zukunft dadurch in den Griff bekommen, die Nachweise, wie oben erwähnt, nur noch in digitaler Form zu übernehmen. Damit wäre auch eine Erschließung und Nutzung über eine Datenbank erheblich erleichtert. Eine Retrokonversionsmaßnahme könnte unter Umständen mit Hilfe der Digitalisierung und Einsatz von OCR-Software verhältnismäßig kostengünstig durchgeführt werden, da die Veränderungsnachweise maschinenschriftlich beziehungsweise als Computerausdrucke vorliegen. Auch sind die Kosten, Chancen und Risiken einer Mikroverfilmung zu untersuchen. Es besteht zudem ein enger Zusammenhang zwischen der Nutzung von ALK-Daten und der Nutzung der Veränderungsnachweise im Archiv: Sie ergänzen sich und sind nur gemeinsam sinnvoll. Zwar ist eine parallele Benutzung zweier Systeme (ALK-Daten und Veränderungsnachweise) unbequemer als ein einheitliches System. Bei einer Abwägung

[26] Davon entfielen 215 Ordnermeter auf das HHStA Wiesbaden, 256 Meter auf das HStA Darmstadt und 318 Meter auf das HStA Marburg. HStA Marburg, Tgb. I/1953/1996.

von Nutzen und Aufwand würde ein Hybridsystem allerdings der Tatsache Rechnung tragen, daß die Frequenz, in der Archivgut eingesehen wird, erheblich geringer ist als die Frequenz, in der das Schriftgut und Kartenmaterial in der Behörde benutzt wird.[27]

Für das Liegenschaftskataster würde sich demnach ein dreiphasiges Modell ergeben, um eine Historie im Bereich des ALK aufzubauen und zu bewahren:

1. Phase: Sobald das ALK und das ALB flächendeckend vorhanden sind, wird das geschlossene analoge Kataster wird vom Archiv übernommen und dort konventionell bearbeitet,

2. Phase: Von der ALK und dem ALB wird in elektronischer Form ein „Basisdatensatz“ übernommen. Die Veränderungsnachweise werden in einer Datenbank verwaltet und nur noch elektronisch übernommen. Die bereits übernommenen analogen Veränderungsnachweise werden in die Datenbank eingearbeitet.

3. Phase: Das ALK und das ALB werden durch ALKIS abgelöst. Da ALKIS durch das Versionierungskonzept eine eigene Historie besitzt, ist nach der Übernahme von ALKIS-Daten keine von ALKIS getrennte Historie mehr notwendig.

[Abb2: Bestandteile eines historischen ALK-Archivs]

Im Archiv einen Zugang zu den im EDBS-Format aufbewahrten ALK-Daten herzustellen, erweist sich als verhältnismäßig einfach. Für die Organisation sind die im Bereich der Bild-, Film- und Tonarchive gemachten Erfahrungen nützlich. Die eigentlichen Archivdaten werden in einem „stillen Archiv” gesondert verwahrt (beispielsweise als Sicherungskopie auf CD-ROM oder DVD). Der Benutzer hat nur Zugriff auf ein Nutzerarchiv. Hier hat er die Möglichkeit, sich die Daten im Archiv direkt anzusehen und/oder Kopien der von ihm benötigten Daten mit nach Hause zu nehmen und entsprechend seinen Bedürfnissen weiter zu verarbeiten.

Um im Archiv mit den Daten arbeiten zu können und sie wenigstens rudimentär sichtbar zu machen, kann auf sogenannte „Viewer“ zurückgegriffen werden, die im Internet frei erhältlich sind. Auch sind hier einige „Konverter“ verfügbar. Beispielweise bietet die Firma GDV den Konverter „AvALK“ an, der ALK-Daten aus dem EDBS-Format ausliest und in das SHAPE-Format konvertiert. Geographische Daten im Shape-Format sind wiederum mit dem Viewer „ArcExplorer“ am Bildschirm anzusehen.[28] Für eine weitergehende Bearbeitung kann dem Benutzer ein vollständiger EDBS-Satz mitgegeben werden, der dann auf eigene Kosten weiterverarbeitet werden kann. Das würde auch durchaus der bisherigen Praxis in den Archiven entsprechen: Dem Benutzer wird die Archivalie zur Verfügung gestellt, auch ein Schreibtisch und eine Steckdose für den Rechner. Aber kein Archiv bietet für komplette Bestände eine Transkription an oder stellt jedem Benutzer für seine Arbeit einen eigenen Rechner zur Verfügung. Hier muß jeder Benutzer selbstverständlich eigene Fähigkeiten erwerben und sich um seine technische Ausrüstung selber kümmern.

[27] Dazu C. Müller-Boysen, Das Archiv als „Informationsrecycling“, in: Schäfer/Bickhoff, Elektronische Unterlagen, S. 18 und 21.

[28] GDV: Gesellschaft für geographische Datenverarbeitung, www.GDV.com. SHAPE ist ein von der Firma verwendetes proprietäres Format. Der „ArcExplorer“ ist ein frei verfügbares Produkt der Firma ESRI, download unter www.esri.com/software/arcexplorer/index.html.

Der kostengünstige Einsatz frei verfügbarer Viewer ist nicht nur für die Benutzung der Datenbestände von Bedeutung, sondern betrifft auch den bearbeitenden Archivar: Er benötigt ihn unter Umständen als Werkzeug bei der Erschließung.

Es wird damit hoffentlich folgendes deutlich:

1. Der Ausgangspunkt jeder archivischen Behandlung des automatisierten Liegenschaftskatasters muß die Bewahrung der Datenstruktur und des originären Dateninhalts sein.

2. Die Schnittstelle zur Datenübernahme existiert bereits.

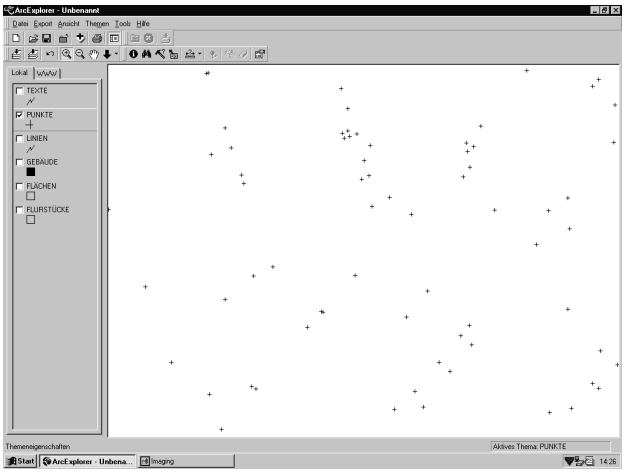
3. Ein wichtiger Teil archivischer Arbeit am ALK ist der Aufbau einer Historie. Hierfür sind mehrere Konzepte denkbar; wesentlich wäre die Erschließung und Einbeziehung der bereits in den Archiven vorhandenen Veränderungsnachweise.

4. Die Archive stehen mit ihren Problemen im Umgang mit dem automatisierten Liegenschaftskataster nich alleine. Frei verfügbare Viewer und Konverter sollten genutzt werden.

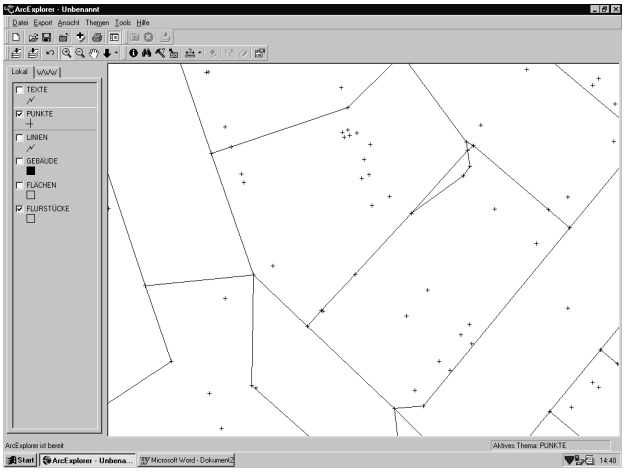
5. Nicht alles im Umgang mit dem automatisierten Liegenschaftskataster muss neu erfunden werden: Ein Rückgriff auf in der Archivarbeit bewährte Konzepte ist möglich.

Abbildungen

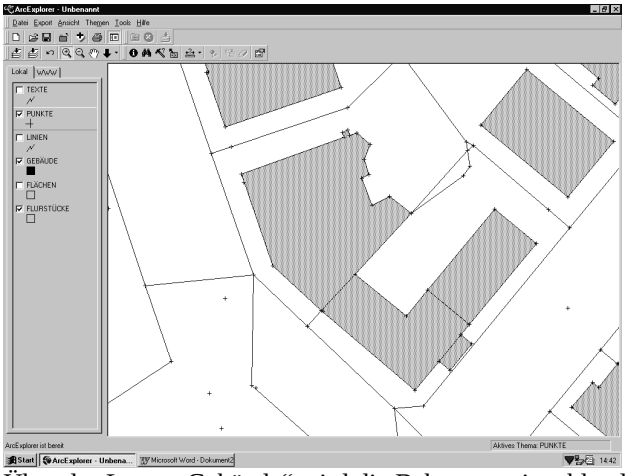
Abb1: „Folien“



Der Layer „Vermessungspunkte“ bildet den sog. „Sternenhimmel“.



Zusammen mit dem Layer „Flurstücke“ werden die Grundstücksgrenzen sichtbar.



Über des Layer „Gebäude“ wird die Bebauung eingeblendet.

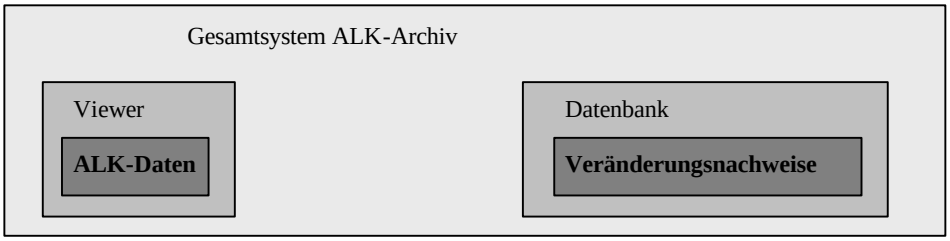



Abb2: Bestandteile eines historischen ALK-Archivs: