

Geographische Informationssysteme in der Landesverwaltung Baden-Württemberg aus archivischer Perspektive

Von UDO SCHÄFER

Der Begriff

Als Geographische Informationssysteme (GIS) werden Verfahren bezeichnet, in denen digitale Technologien eingesetzt werden, um objektorientierte Modelle der Umwelt zu erzeugen, aus diesen Modellen geographische Informationen abzuleiten und die Informationen graphisch darzustellen.¹ In der Klassifikation von *Peter Bohl* und *Carsten Müller-Boysen* sind sie zu den Auskunftssystemen zu rechnen.² Mit der Aktualisierung von Daten eines Geographischen Informationssystems ist in der Regel keine Historisierung verbunden. In dem System wird lediglich der aktuelle Stand gespeichert.³ Für die Archive stellen Geographische Informationssysteme schon deshalb eine besondere Herausforderung dar.⁴

In der öffentlichen Verwaltung kommen Geographische Informationssysteme besonders in der Vermessungs-, der Umwelt- und der Planungsverwaltung zum Einsatz.⁵ Seit 1997 befassen sich zwei Arbeitsgruppen der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg mit der Analyse der elektronischen Systeme der Vermessungs-⁶ und der Umweltverwaltung.⁷ Arbeitsgruppen, die sich der Büro-

¹ Günter *Hake* und Dietmar *Grünreich*: Kartographie. Berlin und New York 1994, S. 498 f. – Vgl. auch Ralf *Bill*: Zur Eignung moderner Geo-Informationssysteme für Belange der Umweltinformatik. In: O. *Günther* u. a. (Hg.): Konzeption und Einsatz von Umweltinformationssystemen (Informatik-Fachberichte 301). Berlin u. a. O. 1992, S. 331; Dietmar *Grünreich*: Anforderungen an die GIS-Technologie. In: Erwin *Kopfstahl* und Hartmut *Sellge* (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. AdV-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995, S. 51.

² Peter *Bohl* und Carsten *Müller-Boysen*: Klassifikation der EDV-Anwendungen in der Verwaltung. In: *Der Archivar* 50 (1997) Sp. 337 f. – Udo *Schäfer*: Elektronische Systeme, digitale Speichermedien und archivische Optionen. In: *Archivmitteilungen der Evangelischen Kirche im Rheinland* 6/7 (1996/97) S. 54.

³ Helmut *Saurer* und Franz-Josef *Behr*: Geographische Informationssysteme. Eine Einführung. Darmstadt 1997, S. 28.

⁴ Vgl. Charles M. *Dollar*: Die Auswirkungen der Informationstechnologien auf archivistische Prinzipien und Methoden. Übers. und hg. v. Angelika *Menne-Haritz* (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg 19). Marburg 1992, S. 27 f.

⁵ Helmut *Saurer* und Franz-Josef *Behr*, wie Anm. 3, S. 183 f., 189.

⁶ Nicole *Bickhoff* und Clemens *Rehm*: Das Automatisierte Liegenschaftskataster in Baden-Württemberg. In diesem Band.

⁷ Franz-Josef *Ziwe*s: Überlegungen zur Bewertung von digitalen Unterlagen aus dem Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In diesem Band.

automation in bestimmten Verwaltungszweigen oder Behördengruppen widmen, gehören zu den wesentlichen Elementen des Konzepts, mit dem die staatliche Archivverwaltung auf die Einführung elektronischer Systeme in der Landesverwaltung Einfluß zu nehmen versucht.⁸ Mit den Geographischen Informationssystemen in der Vermessungsverwaltung setzt sich auch die niedersächsische Archivverwaltung auseinander.⁹ Außerdem widmet sich eine Arbeitsgruppe des EDV-Ausschusses der Konferenz der Archivreferenten bzw. der Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder (ARK) der Archivierung digitaler Daten aus dem Liegenschaftskataster.

Nach § 5 a Abs. 1 VermG BW¹⁰ bildet das Liegenschaftskataster die Grundlage für weitere raumbezogene Informationssysteme. Diese Aussage gilt aber nicht nur für das Liegenschaftskataster, sondern auch für die Landesvermessung. Das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) und die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) als elektronische Systeme des Liegenschaftskatasters sowie das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) als elektronisches System der Landesvermessung stellen die Basissysteme dar, aus denen die Fachinformationssysteme (FIS) die Basisdaten beziehen.¹¹ Bei den Basisdaten handelt es sich um geometrische¹² und semantische¹³ Informationen, die von der Vermessungsverwaltung erhoben und für eine ressortübergreifende Nutzung vorgehalten werden.¹⁴

⁸ Udo Schäfer: Büroautomation in der Landesverwaltung Baden-Württemberg. Strategisches und operatives archivarisches Handeln am Beispiel der Justiz. In: Frank M. Birschhoff (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. 44–48.

⁹ Gudrun Fiedler: Archivierung von digitalen Katasterdaten. Die Fortführung eines Archivierungsmodells der niedersächsischen Staatsarchive. In diesem Band.

¹⁰ Vgl. auch § 9 Abs. 1 DVOVermG BW.

¹¹ Viktor Eisele: Digitale Daten der Vermessungsverwaltung als Grundlage für raumbezogene Informationssysteme. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 114 (1989) S. 392 f. – H. Schönherr: Raumbezogene Basisinformationssysteme der Vermessungsverwaltung. Konzeptionen und deren Umsetzung in Baden-Württemberg. In: O. Günther u. a. (Hg.): Konzeption und Einsatz von Umweltinformationssystemen (Informatik-Fachberichte 301). Berlin u. a. O. 1992. S. 92 f. – Willy Wacker und Gerd Pelzer: Aufbau von Basisinformationssystemen. In: Vermessungswesen und Raumordnung 54 (1992) S. 318–321. – Otmar Didingler: Bereitstellung von Basisinformationen. Automatisiertes Liegenschaftsbuch ALB – Automatisierte Liegenschaftskarte ALK – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem ATKIS. In: Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 3. AdV-Symposiums ATKIS am 29. und 30. Oktober 1996 in Koblenz. Hg. vom Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz. Koblenz 1996. S. 19.

¹² Vgl. Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 9 f.

¹³ Vgl. Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 10 f.

¹⁴ Vgl. H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 93; Gerhard Mittelstraß: Die Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen als Grundlage der raumbezogenen Informationssysteme. In: Geo-Informationssysteme 8 (1995). Heft 4. S. 18.

Basissysteme

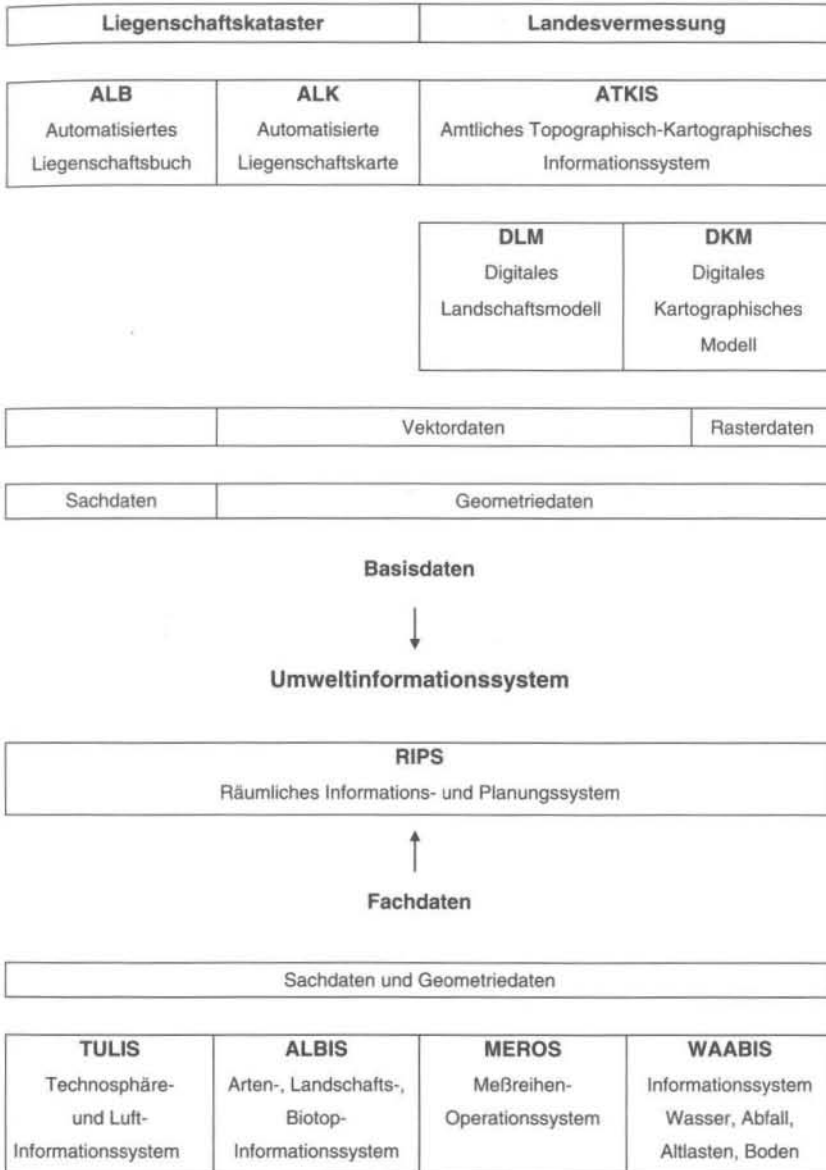


Abb. 1: GIS.

Die Basisdaten

In der Landesverwaltung Baden-Württemberg befinden sich seit 1984 das Automatisierte Liegenschaftsbuch und seit 1989 die Automatisierte Liegenschaftskarte und das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem als Basis-systeme im Aufbau.¹⁵

Aus dem Automatisierten Liegenschaftsbuch und der Automatisierten Liegenschaftskarte setzt sich das Liegenschaftskataster zusammen. *Es ist der einzige Nachweis über die gesamte Bodenfläche des Landes. Es enthält die Beschreibung und Darstellung der Bodenflächen, dient der Sicherung des Grundeigentums, dem Grundstücksverkehr, der Ordnung von Grund und Boden und ist Grundlage für flächenbezogene Informationssysteme.*¹⁶ Die Datensätze des ALB können über die Flurstückskordinaten mit denen der ALK verknüpft werden, während aus den Datensätzen der ALK heraus über die Flurstückskennzeichen auf die des ALB zugegriffen werden kann.¹⁷

Das Automatisierte Liegenschaftsbuch¹⁸ stellt Sachdaten zur Verfügung, die Angaben über Art und Menge der Objekte enthalten.¹⁹ Dabei handelt es sich insbesondere um die folgenden Daten:²⁰

- Flurstücksnummer,
- Lagebezeichnung,
- Flurstückskordinate,
- Angaben über Flurkarte und Riß,
- Flurstücksfläche,
- tatsächliche Nutzung und gesetzliche Klassifizierung,
- Gebäude,
- Gemarkung,
- Gemeinde,
- Buchungsstelle des Grundbuchs (Bestandsnummer),
- Eigentümer.

Die Sachdaten werden in einem CI-Format²¹ gespeichert.

¹⁵ Viktor Eisele, wie Anm. 11, S. 392 f. – Volker Felletschin: Beitrag des Vermessungswesens zum Aufbau raumbezogener Informationssysteme. In: Vermessungswesen und Raumordnung 55 (1993) S. 93. – Landessystemkonzept Baden-Württemberg – Leistungsbilanz '96. Hg. vom Innenministerium Baden-Württemberg (Verwaltung 2000. Schriftenreihe der Stabsstelle für Verwaltungsreform 18). Stuttgart 1997. S. 85–88.

¹⁶ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 89.

¹⁷ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 503.

¹⁸ Vgl. Viktor Eisele, wie Anm. 11, S. 393 f.; H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 94 f.; Willy Wacker und Gerd Pelzer, wie Anm. 11, S. 321–323; Otmar Didingler, wie Anm. 11, S. 22 f.

¹⁹ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 248. – Vgl. auch Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 26 f.

²⁰ Volker Felletschin, wie Anm. 15, S. 96.

²¹ CI = Coded Information.

Die Automatisierte Liegenschaftskarte²² hält Geometriedaten vor, die Angaben über Ort und Form der Objekte bieten.²³ Die Konzeption der ALK beruht auf der Trennung von flächendeckender Datenverwaltung in einem Datenbankteil und auftragsbezogener Datenverarbeitung in einem Verarbeitungsteil.²⁴ Der Datenbankteil verfügt insbesondere über die folgenden Primärdateien:

- Die objektstrukturierte Grundrißdatei enthält alle geometrischen und semantischen Informationen für die Darstellung des Karteninhalts auf der Grundlage der Gauß-Krüger-Lagekoordinaten.
- Die Punktdati enthält die Lagekoordinaten und Höhen sowie weitere Angaben zur Beschreibung und Verwaltung der Punkte des Lage- und Höhenfestpunktfeldes, der nummerierten Punkte des Liegenschaftskatasters und weiterer Punktarten.²⁵

In der Grundrißdatei wird zwischen den folgenden Objekten unterschieden:²⁶

- Flächenförmige Objekte,
- linienförmige Objekte,
- Punktobjekte,
- Textobjekte.

Die Objekte sind im ALK-Objektschlüsselkatalog (ALK-OSK) definiert.²⁷ Jedes Objekt kann über die Objektnummer identifiziert werden.²⁸ Die Geometriedaten werden als objektstrukturierte Vektordaten gespeichert.²⁹ Der Austausch von Daten zwischen dem Datenbankteil und dem Verarbeitungsteil erfolgt über die Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS).³⁰

*Die Landesvermessung schafft die geodätischen Grundlagen für alle raumbezogenen vermessungstechnischen Arbeiten durch örtlich gekennzeichnete Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkte, die in bundeseinheitlichen Bezugssystemen festgelegt sind. Durch die topographische Landesaufnahme wird die Erdoberfläche nach Form und Nutzung erfaßt.*³¹ Das im Aufbau befindliche Amtliche

²² Vgl. Viktor Eisele, wie Anm. 11, S. 395; Willy Wacker und Gerd Pelzer, wie Anm. 11, S. 323–326.

²³ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 248. – Vgl. auch Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 14–26.

²⁴ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 96. – Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 502. – Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 184.

²⁵ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 503.

²⁶ Volker Felletschin, wie Anm. 15, S. 97.

²⁷ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 97. – Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 185.

²⁸ Otmar Didinger, wie Anm. 11, S. 23 f.

²⁹ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 97. – Otmar Didinger, wie Anm. 11, S. 23.

³⁰ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 96. – Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 502 f.

³¹ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 88. – Vgl. auch Rolf Harbeck: Überblick über Konzeption, Aufbau und Datenangebot des Geoinformationssystems ATKIS. In: Erwin Kophstahl und Hartmut Sellge (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. AdV-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995. S. 19–21; Erich Barth u. a.: Inhaltli-

Topographisch-Kartographische Informationssystem³² wird die im Rahmen der Landesvermessung erhobenen Geometriedaten zu Verfügung stellen. Die Eingabe der Daten in das elektronische System erfolgt durch

- die Digitalisierung analoger Karten,
- die photogrammetrische Erfassung oder
- die Auswertung geodätischer Messungen.³³

Die Daten werden dem ATKIS-Datenmodell entsprechend in der ATKIS-Datenbank gespeichert. Das Datenmodell unterscheidet zwischen dem Digitalen Landschaftsmodell (DLM) und dem Digitalen Kartographischen Modell (DKM).³⁴

Das Digitale Landschaftsmodell strukturiert die Landschaft nach Objekten. Dabei werden die Objekte als Fläche, Linie oder Punkt beschrieben. Der ATKIS-Objektartenkatalog (ATKIS-OK) enthält die Vorschriften zur Abbildung topographischer Informationen im Digitalen Landschaftsmodell. Die Objekte werden nach Objektarten (Beispiel: Straße), Objektgruppen (Beispiel: Straßenverkehr) und Objektbereichen (Beispiel: Verkehr) klassifiziert. Die Objektarten werden durch Attributtypen (Beispiel: Widmung) und Attributwerte (Beispiel: Bundesstraße) qualifiziert.³⁵ Das Modell verfügt über die folgenden Objektbereiche:³⁶

- Siedlung,
- Verkehr,
- Vegetation,
- Relief,
- Gewässer,
- Gebiete.

Der Ort und die Form der Objekte werden maßstabsunabhängig durch Gauß-Krüger-Lagekoordinaten wiedergegeben.³⁷ Jedes Objekt ist mit einer Objektnummer

che Ausrichtung des amtlichen Vermessungswesens von Baden-Württemberg. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 122 (1997) S. 408 f.

³² Vgl. Rolf Harbeck: Das Informationssystem ATKIS – Digitale Basisdaten über die Struktur der Erdoberfläche. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 113 (1988) S. 476–481; Viktor Eisele, wie Anm. 11, S. 396 f.; Volker Felletschin, wie Anm. 15, S. 98–100; Otmar Didinger, wie Anm. 11, S. 25 f.

³³ Willy Wacker und Gerd Pelzer, wie Anm. 11, S. 327 (Abbildung 1). – Vgl. auch Helmut Frevel: Konzeption, Aufbau und Datenangebot des Geoinformationssystems ATKIS. In: Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 3. AdV-Symposiums ATKIS am 29. und 30. Oktober 1996 in Koblenz. Hg. vom Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz. Koblenz 1996. S. 37–40.

³⁴ Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 22 f. – Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 185–187.

³⁵ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 102. – Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 24–26. – Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 34–36.

³⁶ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 102. – Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 38 (Abbildung 3).

³⁷ Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 26. – Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 32, 34.

versehen.³⁸ Die DLM-Daten werden als objektstrukturierte Vektordaten gespeichert.³⁹

Die Modellierung der Landschaft ist mit einer Generalisierung der Objekte verbunden.⁴⁰ Die topographischen Informationen aus einem digitalen Landschaftsmodell sind deshalb nicht in jedem Maßstab graphisch darstellbar. Aus diesem Grund verfügt das Amtliche Topographisch-kartographische Informationssystem über drei digitale Landschaftsmodelle:

1. Das DLM 25 ist am Inhalt der Topographischen Karte (TK) 1:25 000 orientiert.
2. Das DLM 200 ist am Inhalt der Topographischen Übersichtskarte (TÜK) 1:200 000 orientiert.
3. Das DLM 1000 ist am Inhalt der Internationalen Weltkarte (IWK) 1:1 000 000 orientiert.

Die Führung des DLM 25 obliegt den Landesvermessungsverwaltungen, während die Führung des DLM 200 und des DLM 1000 durch das Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG) erfolgt. Das IfAG ist eine Stelle des Bundes mit Sitz in Frankfurt am Main.⁴¹

Als erste Stufe des DLM 25 ist im Jahre 1997 das DLM 25/1 verwirklicht worden.⁴² Es bietet 63 von 176 Objektarten. Mit dem DLM 25/2 sollen 48 Objektarten hinzukommen.⁴³ Die Fortführung des DLM 25/1 und der Aufbau des DLM 25/2 sollen parallel erfolgen.⁴⁴

Die kartographische Generalisierung⁴⁵ und Signaturierung der topographischen Informationen aus dem Digitalen Landschaftsmodell führt zum Digitalen Karto-

³⁸ Fachdatenintegration in ATKIS für das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (FDI-ATKIS-UIS). Abschlußbericht. Hg. vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg und vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg. Erstellt durch das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW) an der Universität Ulm und das Institut für Kartographie (IfK) der Universität Hannover. 1996. S. 94 f.

³⁹ Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 27.

⁴⁰ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 110 f.

⁴¹ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 103. – Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 505. – Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 35, 41 f. – Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 187 f.

⁴² Erich Barth u. a., wie Anm. 31, S. 409.

⁴³ Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 36 f.

⁴⁴ Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 51–61. – Peter Scholl: ATKIS-DLM 25: Erweiterung und Aktualisierung der vorhandenen Datenbestände. In: Erwin Kophstahl und Hartmut Sellge (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. AdV-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995. S. 221–230. – Friedrich Christoffers: Konzepte und Realisierungsansätze zur Aktualisierung des ATKIS-DLM 25. In: Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 3. AdV-Symposiums ATKIS am 29. und 30. Oktober 1996 in Koblenz. Hg. vom Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz. Koblenz 1996. S. 103–112.

⁴⁵ Vgl. zum Begriff Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 111.

graphischen Modell.⁴⁶ Es ist auf einen bestimmten Maßstab bezogen.⁴⁷ Der ATKIS-Signaturenkatalog (ATKIS-SK) enthält die Vorschriften zur kartographischen Gestaltung der Informationen im Digitalen Kartographischen Modell.⁴⁸ Aus dem DLM 25 lassen sich

- das DKM 25 im Maßstab 1 : 25 000,
- das DKM 50 im Maßstab 1 : 50 000 und
- das DKM 100 im Maßstab 1 : 100 000

ableiten.⁴⁹ Allerdings ist eine automatische kartographische Generalisierung bisher nicht möglich.⁵⁰ Die DKM-Daten sollen als nicht-objektstrukturierte Vektordaten und als Rasterdaten gespeichert werden.⁵¹

Die Koordinaten für die Lage und die Höhe bestimmen den Raumbezug der Geometriedaten. *Bezugssystem für die Lage ist das Deutsche Hauptdreiecksnetz mit ebenen rechtwinkligen Koordinaten im Gauß-Krüger-Meridianstreifensystem, Bezugssystem für die Höhe ist das Deutsche Haupthöhennetz mit Höhen über Normal-Null.*⁵² Werden die Geometriedaten als Vektordaten gespeichert, so wird der Raumbezug unmittelbar über die Angabe der Koordinaten (Rechtswert, Hochwert, Höhe) aufgezeichnet. Die Erdoberfläche wird durch eine Folge gerichteter Strecken beschrieben. Dabei lassen sich die Grundtypen der räumlichen Erscheinungen aus den graphischen Grundelementen Punkt und Strecke aufbauen.⁵³ Werden die Geometriedaten aber als Rasterdaten gespeichert, so wird lediglich eine Ausgangsfläche in Elemente bestimmter Größe (Quadrate, Rechtecke, Trapeze) unterteilt.⁵⁴

Das Automatisierte Liegenschaftsbuch, die Automatisierte Liegenschaftskarte und das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem beruhen auf Konzeptionen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).⁵⁵ Deshalb hat sich die Mehrheit der Vermessungsverwaltungen an der Einführung der Verfahren beteiligt. Auch

⁴⁶ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 102. – Ernst Jäger: Entwicklungstendenzen in der digitalen topographischen Kartographie. In: Geo-Informationssysteme 6 (1993). Heft 6. S. 19f. – Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 27, 31f.

⁴⁷ Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 188.

⁴⁸ Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 27.

⁴⁹ Vgl. Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 31f.

⁵⁰ Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 55f. – Erich Barth u. a., wie Anm. 31, S. 410. – Vgl. aber Gerhard Mittelstraß, wie Anm. 14, S. 22.

⁵¹ Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 504f. – Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 27.

⁵² H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 93. – Vgl. Günter Hake und Dietmar Grünreich, wie Anm. 1, S. 39, 41f., 69.

⁵³ Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 23f.

⁵⁴ Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 25.

⁵⁵ Otmar Didinger, wie Anm. 11, S. 20f.

die niedersächsische Vermessungsverwaltung setzt die Verfahren ALB,⁵⁶ ALK⁵⁷ und ATKIS⁵⁸ ein.

Die Trennung zwischen dem Automatisierten Liegenschaftsbuch und der Automatisierten Liegenschaftskarte wird den modernen Anforderungen an das Liegenschaftskataster nicht mehr gerecht. Außerdem müssen die Datenmodelle des Liegenschaftskatasters und des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems vereinheitlicht werden.⁵⁹ Deshalb sollen das ALB und die ALK durch das Automatisierte Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS)⁶⁰ und das ATKIS-Datenmodell durch ein gemeinsames ALKIS/ATKIS-Datenmodell abgelöst werden. Der Ablösung werden Konzeptionen der AdV zugrunde liegen. In dem neuen Datenmodell werden Sachdaten als nicht-raumbezogene Objekte dargestellt. Auf ein Digitales Kartographisches Modell wird verzichtet. Die Vorschriften zur kartographischen Gestaltung der topographischen Informationen werden als Zusatzdaten zum ATKIS-OK geführt. Die topographische und die kartographische Version eines Objekts sollen gemeinsam im ATKIS-Datenbestand gespeichert werden.⁶¹

⁵⁶ Jürgen *Schlehuber*: Stand und Entwicklung des amtlichen Vermessungs- und Katasterwesens in Niedersachsen. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 117 (1992) S. 111f.

⁵⁷ Jürgen *Schlehuber*, wie Anm. 56, S. 112.

⁵⁸ Erwin *Kophstahl*: ATKIS – Raumbezogene Basisinformationen der Bundesrepublik Deutschland – Realisierung und Anwendung in Niedersachsen. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 116 (1991) S. 353–360.

⁵⁹ Otmar *Didinger*, wie Anm. 11, S. 27–29. – Matthäus *Schilcher*, Hubert *Kaltenbach* und Robert *Roschlaub*: Geoinformationssysteme – Zwischenbilanz einer stürmischen Entwicklung. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 121 (1996) S. 374. – Erich *Barth* u. a., wie Anm. 31, S. 411–413.

⁶⁰ Landtag von Baden-Württemberg: Drucksache 12/1653 vom 19. 6. 1996. S. 4.

⁶¹ Ernst *Jäger*, Andreas *Schleyer* und Rolf *Ueberholz*: AdV-Konzept für die integrierte Modellierung von ALKIS und ATKIS. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 123 (1998) S. 176–193.

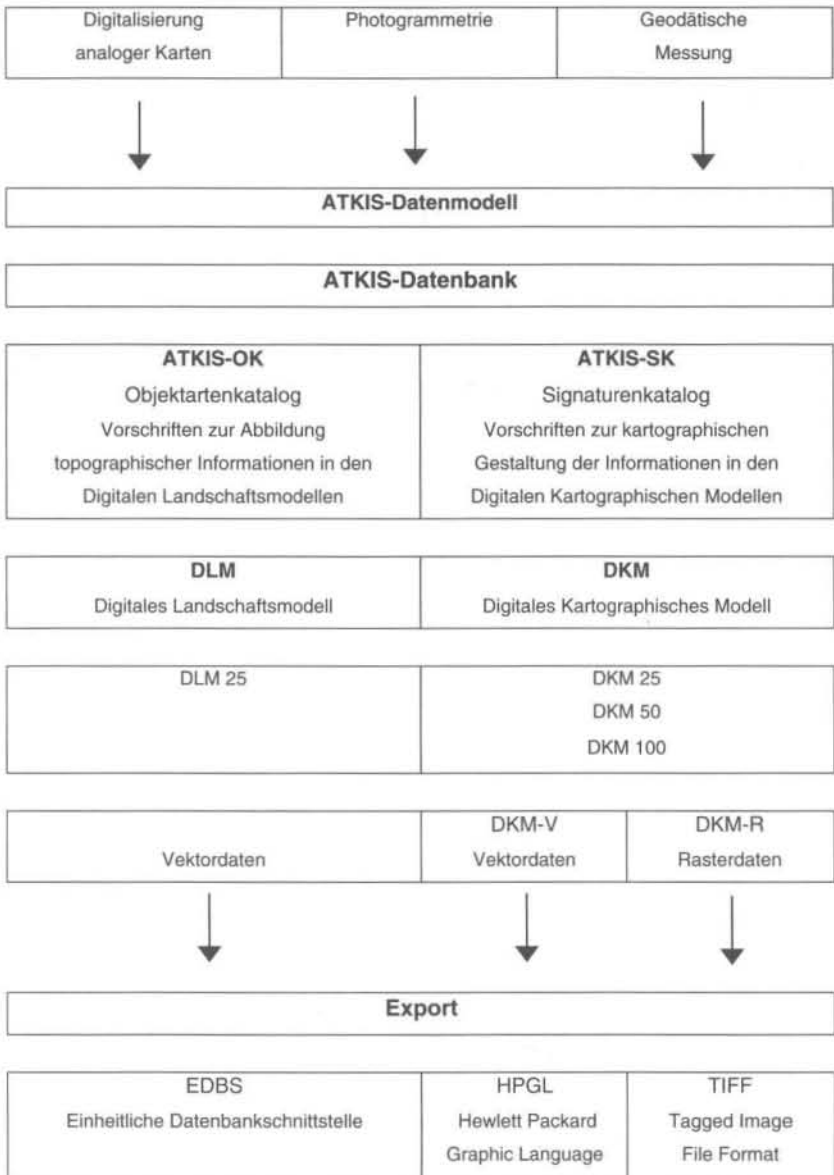


Abb. 2: ATKIS.

Die Fachdaten

Als Fachinformationssystem baut die Landesverwaltung Baden-Württemberg seit 1989 das Umweltinformationssystem (UIS) auf.⁶² Umweltinformationssysteme sollen

- dem Management verteilter umweltrelevanter Datenbestände,
- der Beobachtung, Analyse und Prognose der Umweltsituation,
- der IT-Unterstützung der Umweltverwaltungen bei Planungs- und Vollzugsaufgaben und
- der Information der Öffentlichkeit

dienen.⁶³ Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

1. Die Metadatenhaltungs- und Metadatenankunftssysteme. Auf diesen Systemen beruht das UIS-Informationsmanagement.⁶⁴

⁶² Roland Mayer-Föll: Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In: Zeitschrift für Vermessungswesen 114 (1989) S. 385–391. – Ders.: Zur Rahmenkonzeption des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. In: O. Günther u. a. (Hg.): Konzeption und Einsatz von Umweltinformationssystemen (Informatik-Fachberichte 301). Berlin u. a. O. 1992. S. 3–19. – Ders.: Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. Zielsetzung und Stand der Realisierung. In: A. Jaeschke u. a. (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 7. Symposium, Ulm, 31. März–2. April 1993. Berlin u. a. O. 1993. S. 313–337. – Ders.: Konzeption und Realisierung des Umweltinformationssystems des Landes Baden-Württemberg. In: Vermessungswesen und Raumordnung 55 (1993) S. 217–237. – Ders., Jürgen Strohm und Albrecht Schultze: Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg – Überblick Rahmenkonzeption. In: Helmut Lessing und Udo W. Lipeck (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 10. Symposium, Hannover 1996 (Umwelt-Informatik aktuell 10). Marburg 1996. S. 170–179. – H. Birn, F. J. Radermacher und F. Schmidt: Das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS) als kooperatives und integrierendes System – Stand und Ausblick. In: A. Jaeschke u. a. (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 7. Symposium, Ulm, 31. März–2. April 1993. Berlin u. a. O. 1993. S. 381–391. – Landessystemkonzept Baden-Württemberg – Leistungsbilanz '96, wie Anm. 15, S. 19–26.

⁶³ Julian Mack und Bernd Page: Zum Stand der Umweltinformationssystem-Entwicklung auf Landes- und Bundesebene. In: Helmut Lessing und Udo W. Lipeck (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 10. Symposium, Hannover 1996 (Umwelt-Informatik aktuell 10). Marburg 1996. S. 221–231. – Vgl. auch Andreas Engel: Systemtechnik für die Umweltverwaltung. In: Ders. (Hg.): Umweltinformationssysteme in der öffentlichen Verwaltung. Stand und Perspektiven der Entwicklung auf kommunaler und föderaler Ebene (Schriftenreihe Verwaltungsinformatik 10). Heidelberg 1994. S. 1–22; Bernd Page: Umweltinformatik – Eine neuartige Fachdisziplin der Angewandten Informatik für den Umweltschutz. In: Andreas Engel (Hg.): Umweltinformationssysteme in der öffentlichen Verwaltung. Stand und Perspektiven der Entwicklung auf kommunaler und föderaler Ebene (Schriftenreihe Verwaltungsinformatik 10). Heidelberg 1994. S. 23–47.

⁶⁴ Vgl. Gerhard Kaufhold: Von der Bildung von Datenmodellen zum Informationsmanagement im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In: A. Jaeschke u. a. (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 7. Symposium, Ulm, 31. März–2. April 1993. Berlin u. a. O. 1993. S. 338–348; Andree Keitel: Aufbau des Informationsmanagements im

3. Die Berichts- und Führungssysteme. Zu diesen Systemen gehören zum Beispiel das Technosphäre- und Luft-Informationssystem (TULIS)⁶⁵ und das Arten-, Landschafts- und Biotop-Informationssystem (ALBIS).⁶⁶
3. Die Datenhaltungs- und Datenverteilungssysteme. Als Beispiel sei auf das Maßreihen-Operationssystem (MEROS) verwiesen.
4. Die Dienststellensysteme. Ein solches System stellt zum Beispiel das in der Entwicklung befindliche Informationssystem Wasser, Abfall, Altlasten, Boden (WAABIS)⁶⁷ dar. Als Teil dieses Systems wird das Automatisierte Wasserbuch (AWB) entwickelt.

Als Fachdaten hält das UIS sowohl Sachdaten als auch Geometriedaten vor.

Die Erfüllung der Aufgabe, die Umweltsituation zu beobachten sowie Analysen und Prognosen zu erstellen, setzt die Integration von Basisdaten und Fachdaten voraus.⁶⁸ Im Rahmen des Umweltinformationssystems soll das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS)⁶⁹ Möglichkeiten bieten, um Basisdaten

Rahmen des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. In: Andreas Engel (Hg.): Umweltinformationssysteme in der öffentlichen Verwaltung. Stand und Perspektiven der Entwicklung auf kommunaler und föderaler Ebene (Schriftenreihe Verwaltungsinformatik 10). Heidelberg 1994. S. 65–78; ders. und Manfred Müller: Die Integration von Sachdaten, Geodaten und Metadaten im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In: Horst Kremers und Werner Pillmann (Hg.): Raum und Zeit in Umweltinformationssystemen – Space and time in Environmental Information Systems. 9th International Symposium on Computer Science for Environmental Protection CSEP '95. Teil I – Part I (Umwelt-Informatik aktuell 7). Marburg 1995. S. 400–407.

⁶⁵ Vgl. Jürgen Kohm: Das Technosphäre- und Luft-Informationssystem als Instrument für die Entscheider in der Umweltschutzverwaltung. In: A. Jaeschke u. a. (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 7. Symposium, Ulm, 31. März–2. April 1993. Berlin u. a. O. 1993. S. 369–380.

⁶⁶ Vgl. Manfred Müller: Entwicklung des Arten-Landschafts-Biotopinformationssystems (ALBIS) als übergreifende Komponente des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): Umwelthanwendungen geographischer Informationssysteme. Karlsruhe 1992. S. 64–70.

⁶⁷ Vgl. Landessystemkonzept Baden-Württemberg – Leistungsbilanz '96, wie Anm. 15, S. 23

⁶⁸ Vgl. Dietmar Grünreich: Aufbau von Geo-Informationssystemen im Umweltschutz mit Hilfe von ATKIS. In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): Umwelthanwendungen geographischer Informationssysteme. Karlsruhe 1992. S. 3–14; Manfred Leichnitz u. a.: Anforderungen an ein umweltbezogenes Geoinformationssystem (UGIS). In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): Umwelthanwendungen geographischer Informationssysteme. Karlsruhe 1992. S. 81–100; Michael Mutz: ATKIS- und Umweltzustandsdaten, Methoden und Möglichkeiten anhand von Beispielen. In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): Umwelthanwendungen geographischer Informationssysteme. Karlsruhe 1992. S. 287–293.

⁶⁹ Vgl. Manfred Müller: Entwicklung des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS) als übergreifende Komponente des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): Umwelthanwendungen geographischer Informationssysteme. Karlsruhe 1992. S. 134–146; ders.: Entwicklung des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS) als übergreifende Komponente des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. In: A. Jaeschke u. a. (Hg.):

und Fachdaten zu verknüpfen.⁷⁰ Es ist sowohl zu den Metadatenhaltungs- und Metadatenauskunftssystemen als auch zu den Datenhaltungs- und Datenverteilungssystemen zu zählen.

Auch die Umweltverwaltungen des Bundes und anderer Länder verfügen über Umweltinformationssysteme.⁷¹ Im Rahmen des Niedersächsischen Umweltinformationssystems (NUMIS) soll die Integration von Basisdaten und Fachdaten durch das Geographische Informationssystem Umwelt (GEOSUM) erfolgen.⁷²

Die Integration von Basisdaten und Fachdaten

Aus den Basissystemen und aus dem Umweltinformationssystem sollen Geometriedaten

1. als Rasterdaten in der Regel im TIFF-Format,⁷³
2. als nicht-objektstrukturierte Vektordaten zum Beispiel im HPGL-Format⁷⁴ oder
3. als objektstrukturierte Vektordaten im EDBS-Format⁷⁵

Informatik für den Umweltschutz. 7. Symposium, Ulm, 31. März–2. April 1993. Berlin u. a. O. 1993. S. 361–367.

⁷⁰ Feinkonzeption des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS) im Rahmen des ressortübergreifenden Umweltinformationssystems Baden-Württemberg (UIS). Vorgelegt von der Firma Schleupen Computersysteme GmbH, dem Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der Universität Karlsruhe, dem Institut für Photogrammetrie der Universität Stuttgart und dem Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung an der Universität Ulm. Erstellt im Auftrag des Landes Baden-Württemberg vertreten durch das Ministerium für Umwelt. 1991. S. 147–214.

⁷¹ Bernd Page, Ernestine Schikore und Julian Mack: Dokumentation der Umweltinformationssysteme des Bundes und der Länder. Erstellt im Auftrag des Bund-Länder-Arbeitskreises Umweltinformationssysteme (BLAK UIS). Hamburg 1996.

⁷² Stefan Jensen: Das GEOinformationssystem Umwelt (GEOSUM) des Niedersächsischen Umweltministeriums – Integrationslösung für Fachsysteme. In: Geo-Informationssysteme 7 (1994). Heft 5. S. 1–8. – Ders.: ATKIS-Daten im GEOinformationssystem Umwelt (GEOSUM) der Niedersächsischen Umweltverwaltung. In: Erwin Kopstahl und Hartmut Sellge (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. Adv-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995. S. 211–213. – Harald Hogrefe und Holger Pressel: Das geographische Informationssystem Umwelt (GEOSUM) des Landes Niedersachsen – Datenbestand und Datenabgabe. In: Peter Kreuzer (Hg.): Geographische Informationssysteme. Einsatz und Nutzung in Kommunen und Landesverwaltung. Beiträge anlässlich des GIS-Forums '98 Niedersachsen am 16. und 17. April 1998 in Hannover. Hannover 1998. S. 53–58.

⁷³ TIFF = Tagged Image File Format. – Bekanntmachung des Innenministeriums [Baden-Württemberg] über die Standards des Landessystemkonzepts Baden-Württemberg vom 5. Juni 1998. In: Gemeinsames Amtsblatt des Landes Baden-Württemberg 46 (1998) S. 364.

⁷⁴ HPGL = Hewlett Packard Graphic Language.

⁷⁵ Bekanntmachung des Innenministeriums [Baden-Württemberg] über die Standards des Landessystemkonzepts Baden-Württemberg vom 5. Juni 1998, wie Anm. 73, S. 364. –

abgegeben werden. Das EDBS-Format wird im Rahmen des gemeinsamen ALKIS/ATKIS-Datenmodells durch das EDBS/2-Format, das auf internationalen Normen und Standards beruhen soll,⁷⁶ ersetzt.⁷⁷

In den Fällen 1 und 2 ist eine Integration von Basisdaten und Fachdaten lediglich in der Form der graphischen Überlagerung möglich. Dabei erfolgt eine Darstellung der Fachdaten vor dem Hintergrund der Basisdaten. Der Fall 3 ermöglicht sowohl eine geometrische Integration als auch eine Attributintegration. Bei der geometrischen Integration können Basisdatenobjekte und Fachdatenobjekte über die Koordinaten gemeinsam raumbezogen ausgewertet werden. Bei der Attributintegration wird ein Fachdatenobjekt einem Basisdatenobjekt als Attribut zugeordnet.⁷⁸

Im Auftrag des Landes Baden-Württemberg führen das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW) an der Universität Ulm und das Institut für Kartographie (IfK) der Universität Hannover seit 1995 das Projekt *Fachdatenintegration in ATKIS für das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg* (FDI-ATKIS-UIS) durch.⁷⁹ Die Methoden, die im Rahmen des Projekts bisher entwickelt worden sind, werden in der Landesverwaltung Baden-Württemberg bereits erprobt. Eine Automatisierung der Verfahren zur Integration von Geometriedaten aus den Basissystemen und aus Fachinformationssystemen

Rolf Harbeck, wie Anm. 31, S. 27f. – Erwin Kophstahl: Überblick über Anwendungen des Geoinformationssystems ATKIS. In: Ders. und Hartmut Sellge (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. AdV-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995. S. 41. – Otmar Didinger, wie Anm. 11, S. 27.

⁷⁶ Vgl. Heinz Brüggemann: Koordinierung, Standardisierung und Normung auf dem Gebiet Geoinformation in Europa, Deutschland und den Bundesländern. In: Erwin Kophstahl und Hartmut Sellge (Hg.): Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 2. AdV-Symposiums ATKIS am 27. und 28. Juni 1995 in Hannover. Hannover 1995. S. 125–139.

⁷⁷ Ernst Jäger, Andreas Schleyer und Rolf Ueberholz, wie Anm. 61, S. 183f., 190f.

⁷⁸ Ernst Jäger: Datenintegration in GIS. In: Peter Creuzer (Hg.): Geographische Informationssysteme. Einsatz und Nutzung in Kommunen und Landesverwaltung. Beiträge anlässlich des GIS-Forums '98 Niedersachsen am 16. und 17. April 1998 in Hannover. Hannover 1998. S. 147–150. – Vgl. auch Johann Bömelburg: ATKIS-Datenintegration. In: Das Geoinformationssystem ATKIS und seine Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung. Vorträge anlässlich des 3. AdV-Symposiums ATKIS am 29. und 30. Oktober 1996 in Koblenz. Hg. vom Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz. Koblenz 1996. S. 199–204.

⁷⁹ Peter Scholl, wie Anm. 44, S. 226f. – Birgit Bannert u. a.: Integration und kartographische Visualisierung von Umweltdaten auf der Basis von ATKIS im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In: Helmut Lessing und Udo W. Lipeck (Hg.): Informatik für den Umweltschutz. 10. Symposium, Hannover 1996 (Umwelt-Informatik aktuell 10). Marburg 1996. S. 201–210. – Dietmar Grünreich: Erzeugung homogener Geodatenmodelle für fachübergreifende GIS-Anwendungen durch Datenintegration. In: Peter Creuzer (Hg.): Geographische Informationssysteme. Einsatz und Nutzung in Kommunen und Landesverwaltung. Beiträge anlässlich des GIS-Forums '98 Niedersachsen am 16. und 17. April 1998 in Hannover. Hannover 1998. S. 97–102.

zeichnet sich noch nicht ab. Außerdem müssen Verfahren entwickelt werden, um Sachdaten aus Fachinformationssystemen mit Basisdaten zu verknüpfen.

Die Archivierung von Daten aus Geographischen Informationssystemen

Für die historische Landeskunde ist das Liegenschaftskataster als Quelle unverzichtbar.⁸⁰ Der historische Wert bleibt durch die Führung in digitaler Form unberührt.⁸¹ Auch auf die Ergebnisse der topographischen Landesaufnahme kann die historische Landeskunde weder in analoger noch in digitaler Form verzichten. Den digitalen Daten aus Fachinformationssystemen ist in Auswahl ein historischer Wert zuzuerkennen. Die öffentlichen Archive dürfen sich deshalb der Archivierung von Daten aus Geographischen Informationssystemen nicht entziehen. Im Rahmen der Archivierung ist die Möglichkeit zur Integration von Basisdaten und Fachdaten zu erhalten. Anderenfalls würde das Spektrum, in dem sich die Auswertung der Daten durch die historische Forschung bewegen kann, erheblich eingeschränkt.

In der Geoinformatik ist das Digitale Landschaftsmodell als Primärmodell und das Digitale Kartographische Modell als Sekundärmodell bezeichnet worden.⁸² Die Differenzierung zwischen Primär- und Sekundärmodell beruht auf der Eigenschaft der topographischen Informationen des Digitalen Landschaftsmodells zur Ableitung kartographischer Informationen in unterschiedlichen Maßstäben. Die Archivierung von Geometriedaten aus den Basissystemen und aus Fachinformationssystemen ist auf die topographischen Informationen zu beschränken. Sie sind als objektstrukturierte Vektordaten zu übernehmen. Die Verwahrung als Archivgut könnte im EDBS/2-Format erfolgen.

Solange die kartographische Generalisierung sowie die Integration von Basisdaten und Fachdaten interaktiver Maßnahmen bedürfen, wird eine Nutzung von Geometriedaten in der Weise erfolgen müssen, daß die öffentlichen Archive Daten zu einem bestimmten Raum und zu einer bestimmten Zeit in Kopie an den Nutzer abgeben. Die Herstellung topographischer und thematischer Karten bliebe dem Nutzer überlassen.

⁸⁰ Hartmut Klüver: Kartographische Grundlagen der Regionalforschung. Die Urkataster in Württemberg und Hohenzollern. In: Eugen Reinhard (Hg.): Regionalforschung in der Landesverwaltung. Die Landesbeschreibung in Baden-Württemberg. Ansatz, Leistung und Perspektiven (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 6). Stuttgart 1995. S. 65–79.

⁸¹ Vgl. 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.

⁸² Willy Wacker und Gerd Pelzer, wie Anm. 11, S. 327. – Helmut Frevel, wie Anm. 33, S. 35. – Fritz Kelnhofer: Geographische Informationssysteme – in Zukunft auch ein Ersatz für Kartographie?. In: Vermessungswesen und Raumordnung 59 (1997) S. 141–157.

lichkeit zur Integration von Basisdaten und Fachdaten – insbesondere zur Integration von Geometriedaten aus den Basissystemen und aus Fachinformationssystemen – erhalten und die Speicherung desselben Objekts in verschiedenen Versionen vermeiden.

Im Rahmen der Entwicklung des gemeinsamen ALKIS/ATKIS-Datenmodells wird auch die Frage erörtert, ob die beiden Systeme über eine Historie verfügen sollen.⁸³ Da die öffentlichen Archive das in digitaler Form verwahrte Archivgut von Zeit zur Zeit auf neue Speichermedien kopieren und in neue Formate konvertieren müssen,⁸⁴ ist Redundanz zu vermeiden. Konzeptionen, die vorsehen, daß die Basisdaten in kompletten zeitlichen Schnitten übernommen werden, bieten sich deshalb lediglich als Übergangslösungen an. Andere Konzeptionen setzen aber voraus, daß die Verwaltungen die Veränderungen aufzeichnen. Daher müssen sich die öffentlichen Archive nach dem Prinzip des Interventionismus⁸⁵ an der Diskussion innerhalb der Vermessungsverwaltungen beteiligen.

Sobald der Aufbau des ALKIS/ATKIS-Datenbestandes abgeschlossen worden ist, könnte die Archivierung der Basisdaten in der Weise erfolgen, daß

- zu einem bestimmten Stichtag alle Datensätze und
- zu weiteren Stichtagen jeweils die seit dem letzten Stichtag veränderten Datensätze

an die zuständigen Archive in Kopie abgegeben werden. Die als Archivgut übernommenen Datensätze sind nach Raum und Zeit in Bestände zu gliedern. Im Rahmen der Nutzung sind die Basisdaten jeweils für den Raum und die Zeit, auf die sich die Nutzung bezieht, zusammenzuführen. Konzeptionen zur Archivierung von Fachdaten müssen sich an der Konzeption zur Archivierung der Basisdaten orientieren.

In Baden-Württemberg obliegt die Führung des Liegenschaftskatasters staatlichen und kommunalen Vermessungsämtern⁸⁶ und die Führung des Automatisierten Wasserbuchs den unteren Verwaltungsbehörden als unteren Wasserbehörden.⁸⁷ Mit dem Aufbau Geographischer Informationssysteme zur Erfüllung kommunaler Aufgaben wird in der Bundesrepublik Deutschland begonnen.⁸⁸ Die Archivierung von Daten aus Geographischen Informationssystemen bedarf deshalb der Kooperation zwischen staatlichen und kommunalen Archiven.

Die Überlegungen zur Archivierung von Daten aus Geographischen Informationssystemen, die in diesem Abschnitt vorgestellt worden sind, würden die Mög-

⁸³ Ernst Jäger, Andreas Schleyer und Rolf Ueberholz, wie Anm. 61, S. 183. – Vgl. zur Führung einer Historie allgemein Ralf Bill: Raum und Zeit – neue Herausforderungen an Geo-Informationssysteme aus dem Umweltbereich. In: O. Günther, K.-P. Schulz und J. Seggelke (Hg.): *Umweltanwendungen geographischer Informationssysteme*. Karlsruhe 1992. S. 255–264; Helmut Saurer und Franz-Josef Behr, wie Anm. 3, S. 28–30.

⁸⁴ Udo Schäfer, wie Anm. 2, S. 60, 65.

⁸⁵ Udo Schäfer, wie Anm. 8, S. 44 f. – Ders., wie Anm. 2, S. 50 f.

⁸⁶ H. Schönherr, wie Anm. 11, S. 90.

⁸⁷ §§ 113 Abs. 1, 95 Abs. 2 Nr. 3 WG BW.

⁸⁸ Andreas Engel: Überblick über Entwicklungsansätze für Kommunale Umweltinformationssysteme. In: Ders. (Hg.): *Umweltinformationssysteme in der öffentlichen Verwaltung. Stand und Perspektiven der Entwicklung auf kommunaler und föderaler Ebene* (Schriftenreihe Verwaltungsinformatik 10). Heidelberg 1994. S. 105–116. – Manfred Malzahn: Kommunale Spitzenverbände Niedersachsens positionieren sich zur Raumbezogenen Informationsverarbeitung. In: *Verwaltung & Management* 4 (1998) S. 234–240.

