

# Archivierung von Geobasisdaten im Kontext der Gesamtüberlieferung des Vermessungswesens

Abschlussbericht  
der AG „Archivierung von  
Geobasisdaten des LGL“ (AG AGL)

**Status:** **Endfassung**

Stand: 9.12.2013

Bearbeiter: Herbert Engel, Siegfried Engelmeier, Gerhard Grams, Manfred Gültlinger, Martin Häußermann, Christoph Hermann, Helmut Hoss, Christian Keitel, Elke Koch, Rolf Lang, Kai Naumann, Hans Schurer, Michael Spohrer, Otmar Strietter, Thomas Witke, Michael Wöhrle, Tilo Wütherich

Redaktion: Kai Naumann

## 1. Zusammenfassung

Die Arbeitsgruppe hat eine gemeinsame Vorstellung der dauerhaften Archivierung digitaler Geobasisdaten gewonnen und ihre Aufträge erfüllt:

- Sämtliche beim LGL anfallende digitale Geobasisdaten<sup>1</sup> sind auf ihren bleibenden Wert geprüft. Hierfür wurden Benutzungsziele und Bewertungsmotive definiert.
- Geeignete Erhaltungsformate für Geometrien, Rasterdaten, Datentabellen und Begleitdokumentation nach aktuellem Stand der Technik sind ausgewählt.
- Erste digitale Datenbestände sind in das Speichersystem des Landesarchivs überführt. Hierfür wurden provisorische Strukturformen und Übertragungswege entwickelt.
- Das bestehende Bewertungsmodell für papierne Unterlagen der Vermessung aus dem Jahr 2006<sup>2</sup> ist um die digitalen Bestandteile erweitert und auf den neuesten Stand gebracht.

Aufträge für den Regelbetrieb sind folgende:

- Die Transferpakete für Geodaten und Metadaten<sup>3</sup> werden weiterentwickelt.
- Die Wahl der Erhaltungsformate für digitale Geobasisdaten wird kontinuierlich weiterbeobachtet.
- Die archivische Bewertung wird weiter in vorhandene Infrastruktur- und Klassifikationssysteme der Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW) integriert.

Perspektiven jenseits des konkreten AG-Auftrags bleiben:

- Bei den Vermessungsämtern der Landkreise und kreisfreien Städte lagern Papierunterlagen des Katasters, die mit dem Übergang auf ALKIS entbehrlich werden, aber in Zweifelsfällen weiterhin häufige Rückgriffe hervorrufen. Hier

---

<sup>1</sup> Geobasisdaten sind eine Teilmenge der Geodaten. Digitale Geobasisdaten können maschinenlesbar auf einem Computer gespeichert und verarbeitet werden. In den gesetzlichen Grundlagen wird verallgemeinert der Begriff „Information“ verwendet. Geobasisinformationen sind die Informationen der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters, die in den Geoinformationssystemen des amtlichen Vermessungswesens vorgehalten und bereitgestellt werden. Dazu gehören insbesondere: Daten der Festpunkte der geodätischen Bezugssysteme (Amtliches Festpunktinformationssystem - AFIS), Daten des Liegenschaftskatasters (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem - ALKIS), Daten der Digitalen Landschaftsmodelle (DLM), Daten der Digitalen Topographischen Karten (DTK), Daten der Digitalen Geländemodelle (DGM), Daten von Digitalen Orthophotos (DOP) (letztere gehören zu Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem – ATKIS).

<sup>2</sup> Vertikale und horizontale Bewertung der Unterlagen der Vermessungsämter. Dokumentation, Stand 2006, URL <http://www.landesarchiv-bw.de/web/46760> (Aufruf 6.5.2013).

<sup>3</sup> Metadaten sind Informationen, die Geodaten oder Geodatendienste beschreiben.

ist ein Konzept zur zentralen Lagerung (ähnlich dem Grundbuchzentralarchiv beim Landesarchiv) erforderlich.

- Überlegungen für die langfristige, aber nicht dauerhafte Erhaltung von speicherintensiven Geobasisdaten (Luftbilder, Orthophotos) zur primären Nutzung beim LGL sind fortzusetzen.

Der Gedankenaustausch mit anderen Verwaltungen (Europa, Bund, Länder, Kommunen) wird fortgesetzt. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe von Vermessung und staatlichen Archiven auf Bund-Länder-Ebene wird 2014 ihre Arbeit aufnehmen.

## 2. Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung .....	2
2.	Inhaltsverzeichnis .....	4
3.	Ausgangslage und Ziele .....	5
4.	Derzeitiger Wissensstand weltweit.....	6
5.	Laufende und erledigte Aufgaben .....	7
a)	Archivische Bewertung von Geobasisdaten.....	7
b)	Zusammenbetrachtung von Geobasisdaten und analogen Vermessungsunterlagen in einem Bewertungsmodell .....	9
c)	Ermittlung geeigneter Erhaltungsformate.....	9
d)	Ermittlung geeigneter Übertragungswege und Strukturformen .....	12
e)	Übernahmen in das digitale Magazin des Landesarchivs .....	13
f)	Technische Vorkehrungen für die Nutzung.....	14
g)	Rechtliche Absprachen für die Nutzung.....	15
h)	Vernetzung mit anderen Gremien .....	16
6.	Perspektiven auf künftige Projekte und Daueraufgaben .....	16
a)	Umgang mit papiernen Unterlagen der unteren Vermessungsbehörden .....	16
b)	Erhaltung von digitalen Luftbildern.....	17
c)	Langfristige Erhaltung von speicherintensiven Daten beim LGL.....	17
d)	Strukturen für Archivierung und Bestandserhaltung.....	18
e)	Digitalisierung analoger Unterlagen der Vermessung.....	19
f)	Verbesserte Nutzungsumgebungen, insbesondere Web Map Services .....	20
7.	Anhang .....	21
a)	Bewertungsmodell Vermessung 2013 .....	21
b)	Teilnehmer der AG und beratende Personen .....	21

### 3. Ausgangslage und Ziele

Das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) und das Landesarchiv Baden-Württemberg vereinbarten im Januar 2010, eine gemeinsame Arbeitsgruppe einzurichten, um die Archivierung historisch wertvoller Geoinformationen durch das Landesarchiv vorzubereiten und in einzelnen Bereichen beispielhaft umzusetzen.

Die Arbeitsgruppe wurde eingerichtet, weil

- die wesentlichen Nachweissysteme der Vermessungsverwaltung im Übergang auf neue Softwareplattformen standen (AAA-Schema) und es sinnvoll erschien, den erreichten Stand vor der Migration zu sichern.
- die Archivierung von Geodaten deutschlandweit und international als unbewältigte Herausforderung galt.
- das Landesarchiv gemeinsam mit der Umweltverwaltung seit 2007 erste Erfahrungen mit der dauerhaften Erhaltung digitaler Geofachdaten gesammelt hatte und auf diese zurückgreifen konnte<sup>4</sup>.

Im Einzelnen waren diese Themen zu bearbeiten:

- Archivische Bewertung und Sicherung von Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung gemäß Landesarchivgesetz<sup>5</sup>.
- Ermittlung geeigneter Erhaltungsformate und geeigneter Übertragungswege in das Erhaltungssystem des Landesarchivs DIMAG (Digitales Magazin)<sup>6</sup>.
- Einrichtung dauerhafter Strukturen für die Archivierung zentraler Geobasisdaten beim Landesarchiv.
- Umgang mit Papierfassungen, die mit dem Übergang der rechtlich maßgeblichen Fassung auf die elektronische Form nicht mehr zur Aufgabenerfüllung der Vermessungsverwaltung erforderlich sind.

---

<sup>4</sup> C. Keitel et al. (2010), LZA UIS. Langzeitarchivierung von Umweltinformationen, in: R. Mayer-Föll/R. Ebel/W. Geiger (Hg.): Umweltinformationssystem Baden-Württemberg F+E-Vorhaben KEWA. Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen. Phase V 2009/10, Karlsruhe, S. 85-92. URN urn:nbn:de:0072-192551, URL <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/1000019255> (Aufruf 2.5.2011).

<sup>5</sup> Landesarchivgesetz, vgl. <http://www.landesarchiv-bw.de/web/46788> (Aufruf 2.5.2013).

<sup>6</sup> C. Keitel, R. Lang (2010): DIMAG und IngestList. Übernahme, Archivierung und Nutzung von digitalen Unterlagen im Landesarchiv Baden-Württemberg. In: Gerald Maier (Hg.): Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt. Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven. Stuttgart; K. Naumann, C. Keitel, R. Lang (2009): One for Many. A Metadata Concept for Mixed Digital Content at a State Archive, in: International Journal of Digital Curation, Bd. 4, Nr. 2. URL <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/120> (Aufruf 6.5.2013).

Die Arbeit der Arbeitsgruppe vollzog sich parallel mit einigen nationalen und internationalen Entwicklungen, aus der sie wertvolle Impulse bezog. Über sie wurde im Rahmen von Konferenzen berichtet<sup>7</sup>, die gewonnenen Rückmeldungen wurden weiterverarbeitet.

#### 4. Derzeitiger Wissensstand weltweit

In Deutschland haben sich die Arbeitsgruppe Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung (AG ESys) der Archivreferentenkonferenz<sup>8</sup> und der Arbeitskreis Geotopographie der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen<sup>9</sup> mit dem Thema beschäftigt. In der benachbarten Schweiz besteht seit drei Jahren ein Projekt zum Aufbau eines Regelbetriebs für die Geodatenarchivierung in enger Kooperation zwischen Bundesarchiv und Bundesamt für Landestopographie swisstopo<sup>10</sup>. Auf europäischer Ebene haben wir das European Spatial Data Research Network (EuroSDR) mit der Arbeitsgruppe *Geographic Data Archiving*, die ihr Ziel in der Verbreitung von Grundsätzen und Praxisbeispielen sieht.<sup>11</sup> In den USA hat sich ein Verbund von Bundesstaaten (North Carolina, Kentucky, Montana und Utah) und der Library of Congress der Entwicklung von Lösungen verschrieben.<sup>12</sup> Beim Open Geospatial Consortium (OGC) betätigt sich die weltweit ausgerichtete Arbeitsgruppe *Data Preservation*.<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> Aus zwei Vorträgen ergab sich ein Aufsatz, der (mit kleineren Anpassungen an die Zielgruppen) parallel in den Mitteilungen des LVW Landesverein BW und im Tagungsband eines archivischen Arbeitskreises erschien. Der eine Vortrag unter dem Titel „Dauerhafte Erhaltung von Geodaten. Ein Rundflug“ wurde am 14. März 2012 beim Arbeitskreis „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ in Ludwigsburg, der andere mit dem Titel „Auf dem Weg zum „Retro-GIS“?“ am 9. Mai 2012 bei der Fachtagung des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVV) Landesverein Baden-Württemberg in Sinsheim gehalten. Kai Naumann: Auf dem Weg zum „Retro-GIS“? – Dauerhafte Erhaltung und Nutzbarmachung digitaler Geobasisdaten beim Landesarchiv Baden-Württemberg und darüber hinaus, in: Deutscher Verein für Vermessungswesen, Landesverein Baden-Württemberg e.V.: Mitteilungen und Veröffentlichungen zum Vermessungswesen aus den Themenbereichen Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 59 (2012) H. 2, S. 26-48. Ders.: [Gleicher Titel], in: Christian Keitel, Kai Naumann (Hg.): Digitale Archivierung in der Praxis, Stuttgart 2013, S. 167-174.

<sup>8</sup> Beate Dorfey u.a.: Handreichung zur Archivierung elektronisch vorliegender Geodaten, 2009, [http://www.bundesarchiv.de/imperia/md/content/bundesarchiv\\_de/fachinformation/ark/handreichung\\_geodaten\\_20090928.pdf](http://www.bundesarchiv.de/imperia/md/content/bundesarchiv_de/fachinformation/ark/handreichung_geodaten_20090928.pdf).

<sup>9</sup> Arbeitskreis Geotopographie auf der Internetpräsenz der AdV: <http://www.adv-online.de/icc/extdeu/broker.jsp?uMen=da370061-7527-a8fe-ebc4-f19f08a07b51>.

<sup>10</sup> Arbeitsbereich Archivierung von Geodaten beim Bundesarchiv Schweiz: <http://www.bar.admin.ch/themen/00876/00939/index.html?lang=de>.

<sup>11</sup> <http://www.eurocdr.net/archiving/>.

<sup>12</sup> GeoMAPP-Verbund: <http://www.geomapp.net>.

<sup>13</sup> <http://www.opengeospatial.org/projects/groups/preservdwg>.

## 5. Laufende und erledigte Aufgaben

### a) *Archivische Bewertung von Geobasisdaten*

Vorbedingung einer geordneten Erhaltung digitaler Daten ist die Entscheidung, welche Daten erhalten werden sollen. Die Arbeitsgruppe erarbeitete eine Liste der dauerhaft zu erhaltenden Geodatenbestände (Bewertungsmodell Kap. 3, s. Anhang).

Die Bewertung resultiert aus den künftigen Interessen von Archivnutzern, die für Geodaten gemeinsam erarbeitet und diskutiert wurden. Hierfür wurden folgende Nutzergruppen abgegrenzt:

- Heimatkunde: Diese Gruppe verfolgt den Wunsch, einen bestimmten kleinen Teil der Landesfläche auf einem früheren Stand zu betrachten. Diese stellen die große Mehrheit der Benutzer.
- Wissenschaft, wissenschaftsnahe Wirtschaft: Diese Gruppe verfolgt als Nutzer den Wunsch, Geodaten flächendeckend auszuwerten, oder Geodaten zu kleinen Teilen der Landesfläche in großem Detail auszuwerten. Beispiele sind:
  - Archäologie
  - Bauingenieurwesen
  - Demographie
  - Denkmalpflege
  - Landentwicklung
  - Geologie
  - Naturschutz
  - Sozialwissenschaften

Die Arbeitsgruppe entschied sich oft dafür, in regelmäßigen Abständen die Inhalte der datenhaltenden Systeme zu einem bestimmten Stichtag zu erhalten. Das Erzeugen sogenannter „archivischer Zeitschnitte“ ist bei sehr großen Informationssystemen, die ständigen Änderungen unterworfen sind, die Regel. Der Gesetzgeber beginnt im Archivrecht bereits, dieser Tatsache Rechnung zu tragen<sup>14</sup>.

Als geeigneter Abstand zwischen zwei Zeitschnitten für Geobasisdaten wurden von der Arbeitsgruppe 10 Jahre anerkannt, in Gebieten mit hohen Veränderungsrate wären aber auch fünfjährige Abstände denkbar. Gerade bei datenintensiven Geodatentypen wie Orthophotos ist die Frage der Abstände auch wirtschaftlich fundiert zu durchdenken.

---

<sup>14</sup> Im Hessischen Archivgesetz (§ 9 Abs. 2 HArchivG) bereits umgesetzt.

**Zeichenerklärung:**

A ein Grund, eine Geodateneinheit zu erhalten.

B ein Grund, zu bewerten, d.h. Geodaten teilweise (nur bestimmte Jahre, bestimmte Attribute, bestimmte Funktionen) oder gar nicht dauerhaft zu erhalten.

V ein Grund, die Geodaten eine bestimmte Zeit nach Aufgabenerledigung zu vernichten.

**Bewertungsmotive und Bewertungsfaktoren im Einzelnen:**

Ausgehend von diesen beiden Nutzergruppen wurden verschiedene Kriterien genannt (Bewertungsmotive und Bewertungsfaktoren). Zusammengenommen und gewichtet bestimmten sie die im Bewertungskatalog getroffenen Entscheidungen, es ist also kein Kriterium für sich ausschlaggebend.

A Hohe inhaltliche Relevanz.

A Daten in jeweils feinsten Detaillierung (größter Maßstab, höchste Bodenauflösung). Alle übrigen Geobasisdaten B.

A Orientierungshilfen bei der Nutzung anderer Geodaten (digitalisierte topographische Karten, Orthophotos und Schummerungen).

A Geodaten werden sehr langfristig in der Landesverwaltung gebraucht.

A Technikhistorische Meilensteine (z.B. erste Realisierungsstufe Höhenmodell).

B/V Berichte. Diese sind nur erhaltenswert, sofern ein erheblicher Mehrwert gegenüber den Einzeldaten vorhanden ist.

B Speicherbedarf der Geodaten überschreitet das Budget des Landesarchivs (insbesondere bei Akkumulation über mehrere Jahrzehnte).

B Rohdaten für Produkte (z.B. Luftbilder für Orthofotografien, Laserscan-Rohdaten für Geländemodell). Hier ist abzuwägen zwischen Vorteilen in künftigen Nutzungsfällen (A) und Speicherkosten, die oft diejenigen des Produkts übertreffen (V).

B Bei Daten, die ein Dienstleister aufgenommen hat, bestehen in der späteren Nutzung Einschränkungen durch Leistungsschutzrechte. Hier ist abzuwägen, ob das Interesse an der Erhaltung trotz dieser Einschränkungen groß genug ist.

- V Inhalte der betroffenen Geodaten werden in Papierform durch Bibliotheken und andere Einrichtungen im vollen Umfang nutzbar erhalten (z.B. gedruckte Freizeitkarte Kaiserstuhl).
- V Themenbereich wird in einem anderen Bewertungsmodell der Archivverwaltung (Forst, Wasser, Umwelt, Straßenbau) insgesamt als „zu vernichten“ eingestuft.
- V Versuchs- und Probe-Datenbestände, da es sich nicht um aussagekräftige Endergebnisse handeln dürfte. Ausnahme: technikhistorisch Relevantes.
- V Geodaten, die Ableitungen oder Generalisierungen anderer Geodaten darstellen (z.B. eine Karte 1:25.000, die aus einer Karte 1:10.000 abgeleitet ist).
- V Angaben, die sich aus anderen, archivwürdigen Daten errechnen lassen (z. B. Flächenangaben über Gebiete, die als Polygone ausgewiesen sind).

**b) *Zusammenbetrachtung von Geobasisdaten und analogen Vermessungsunterlagen in einem Bewertungsmodell***

Das Bewertungsmodell für die Unterlagen der Vermessung von 2007 wurde überarbeitet (Anlage). Der Integration der digitalen Geobasisdaten wurde ebenso wie der Umressortierung vom Wirtschaftsministerium zum Landwirtschaftsministerium Rechnung getragen. Interessant war beim Betrachten der analogen Unterlagen, dass einige bereits aus Eigeninteresse der Landesvermessung in digitale Formen überführt worden waren.

An der Umsetzung des Bewertungsmodells wird nach und nach gearbeitet. Ein noch zu klärender Punkt bleiben die Unterlagen der unteren Vermessungsbehörden (vgl. Kap. 6.a).

**c) *Ermittlung geeigneter Erhaltungsformate***

Zur Erhaltung digitaler Daten gehört ab einer bestimmten Aufbewahrungsdauer die Anforderung, die historischen Daten so umzuformen, dass sie auf einem neueren Computer dargestellt werden können. Im Falle von Geodaten wird diese Anforderung dadurch erschwert, dass vektor- und rasterbasierten Inhalte parallel und aufeinander bezogen vorliegen. Sie kann durch Anpassung der neuen Softwareumgebung an alte Daten (Emulation) oder durch Anpassung der alten Daten an neue Umgebungen (Migration von Dateien und Strukturen) erfüllt werden.

Ausgehend von den bisherigen Erfahrungen der archivischen Fachgemeinde entschied sich die Arbeitsgruppe für den zweiten Ansatz. Dieser wird in der Regel dadurch erfüllt, dass schon bei der Übernahme aus dem lebenden System bestimmte Formate abgeleitet werden, die dauerhaft sind.

Die Wahl konkreter Erhaltungsformate beruht nach dem Stand der internationalen wissenschaftlichen Diskussion auf den signifikanten Eigenschaften der jeweiligen Geodatenbestände. Diese wiederum leiten sich aus den zu erwartenden Anforderungen künftiger Nutzer (*designated community*) ab. Da nicht alle denkbaren Anforderungen der Zukunft erfüllt werden können, war also auch hier eine Bewertungsarbeit zu leisten<sup>15</sup>, die hinsichtlich der Nutzertypen auf die in Abschnitt a) genannten Personkreise abzielte.

Die Entscheidung über ein Erhaltungsformat ist grundsätzlich für jeden zu überliefernden Datenbestand einzeln zu treffen. Beispielsweise können Bilder in einem Fall alle Nutzerinteressen bedienen, wenn sie auf 256 Farbwerte reduziert sind, während in einem anderen Fall mindestens 24 Millionen Farbwerte dargestellt werden müssen. Die Anzahl der Farbwerte ist eine wesentliche oder *signifikante* Eigenschaft<sup>16</sup>. Im Ergebnis ließen sich die Überlegungen zu signifikanten Eigenschaften aber oft auf ganze Geodatengattungen anwenden.

Informationstyp	Format
Vektordaten	ESRI Shape
Rasterbilder	TIFF (unkomprimiert, CCITT Fax 4, LZW), JPEG2000
Datentabellen	CSV
Textdokumente	PDF/A-1b

Tabellenübersicht Erhaltungsformate Stand 2013

Zum einen war ein Format für vektorielle Geometriedaten zu wählen. Ausgehend von früheren Überlegungen des Landesarchivs mit der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz LUBW entschied sich die Arbeitsgruppe für ESRI Shape als einheitliches Erhaltungsformat, sah aber auch die Bedenken hinsichtlich der folgenden Defizite von ESRI Shape:

- fehlende Darstellung von Punktbeziehungen (Topologien)
- fehlende Darstellung von Kreisbögen
- Vervielfachung der Einzeldateien bei geographischen Themen mit vielen Objektarten (eine ESRI Shape Ebene besteht aus bis zu sieben Einzeldateien)
- kein nationaler oder internationaler Standard, sondern Firmenstandard

Wegen dieser Bedenken wurde bei allen bisherigen Übernahmen neben der Darstellungsform (Repräsentation) ESRI Shape zusätzlich das im Bundesland oder bun-

<sup>15</sup> Wege ins Archiv (2008). Ein Leitfaden für Informationsübernahme in das digitale Langzeitarchiv. Version I (Entwurf zur öffentlichen Kommentierung), nestor Materialien 10, Göttingen/Koblenz, S. 8. URL <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0008-2008103009>.

<sup>16</sup> Zuerst erwähnt wurde der Begriff 1999 in einem Abschlussbericht des Cedars Projekts, der von der erstellenden Institution nicht mehr vorgehalten, aber freundlicherweise hier gespiegelt wird: <http://www.imaginar.org/dppd/DPPD/146%20pp%20Digital%20Preservation%20Strategies.pdf>.

desweit gebräuchliche Austauschformat archiviert<sup>17</sup>. Zudem wird die technische Entwicklung aufmerksam beobachtet, denn es ist denkbar, dass in Zukunft die in ESRI Shape codierten Bestände in ein geeigneteres Format überführt werden können.

Alle Beteiligten sehen große Chancen in dem Format GML (Geography Markup Language). Eine Basis für die Datenstruktur könnte die in GML darstellbare Normbasierte Austauschchnittstelle NAS des AFIS-ALKIS-ATKIS-Schemas bieten<sup>18</sup>. Erfolgversprechend wäre auch eine Ableitung des ISO-Standards für Geodaten mit entsprechend vereinbarten archivischen Einschränkungen (Profil)<sup>19</sup>, wie er für das PDF-Format in der ISO-Norm 19005<sup>20</sup> realisiert wurde.

Für Rasterdaten wurde als Standard das Format TIFF<sup>21</sup> gewählt. Obwohl kein ISO-Standard, hat sich das seit 1992 stabil vorliegende Format bewährt. Der hohe Speicherbedarf unkomprimierter TIFF-Dateien spielte im vorliegenden Fall keine Rolle, da das Landesarchiv alle aufzubewahrenden Dateien für die Lagerung mit einem einheitlichen Algorithmus (ZIP) verlustfrei komprimiert. Innerhalb der TIFF-Dateihülle wird auch die verlustfreie Kompression nach Lempel-Ziff-Welch (LZW) zugelassen.

Eine signifikante Eigenschaft von gescanntem Kartenmaterial ist die Georeferenzierung, die bei TIFF entweder durch Einträge im Dateikopf (Header) oder in gleichnamigen Dateien mit der Endung „tfw“ (TIFF world file) hinterlegt wird.

Sowohl hinsichtlich des Rasterdatenformats als auch der Kompressionsalgorithmen wird die Arbeitsgruppe fachliche Diskussionen in Vermessungs- und Archivwesen aufmerksam verfolgen und gegebenenfalls Formatmigrationen anstoßen. Die wachsende Akzeptanz der JPEG2000-Kompression bei den Archiven wird vermutlich zu Übernahmen in diesem Format führen. Falls verlustbehaftete Kompression hinnehmbar erscheint, wird das Ausmaß dieses Verlusts definiert werden müssen.

Über die Frage des Trägerformats hinaus blieb offen, auf welchen Wegen künftig mit den erheblich wachsenden Datenmengen aus der Fernerkundung umzugehen ist (Infrarotkanal, mehr Farbwerte pro Kanal, größere Bodenauflösung).

---

<sup>17</sup> Parallel zu ESRI Shape wurden die Daten im Falle des Liegenschaftskatasters im Format BGRUND, im Falle des Digitalen Landschaftsmodells im Format EDBS archiviert. Die Erhaltung mehrerer Darstellungsformen (Repräsentationen) ist ein Standardverfahren bei langfristiger digitaler Archiverung. Vgl. nestor Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive Version II (2008), Frankfurt/M., S. 2. URL <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0008-2008021802>.

<sup>18</sup> <http://www.adv-online.de/icc/extdeu/broker.jsp?uCon=68470b36-de06-8a01-e1f3-351ec0023010> (Aufruf 14.7.2011).

<sup>19</sup> Hinweis von Carsten Rönsdorf, Ordnance Survey UK.

<sup>20</sup> ISO 19005-1:2005: Document Management - Electronic document file format for long term preservation - Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1).

<sup>21</sup> TIFF 6.0 Specification <http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html> (Aufruf 2.5.2011).

Bei Datentabellen und Textdokumenten entschied sich die Arbeitsgruppe nach kurzer Diskussion für die beim Landesarchiv eingeführten Standards CSV<sup>22</sup> und PDF/A<sup>23</sup>. Zur Beschreibung von Datentabellen mit ihren Feldern und relationalen Verknüpfungen wird auf ein XML-Schema des Landesarchivs zurückgegriffen. In CSV wurden auch punktförmige Geometrien codiert (z.B. digitales Höhenmodell, Festpunkte).

#### **d) Ermittlung geeigneter Übertragungswege und Strukturformen**

Die bislang übernommenen Daten wurden entweder auf optischen Datenträgern oder auf mobilen Festplatten übermittelt. Wie sich schon bei anderen Übernahmen des Landesarchivs zeigte, waren die optischen Datenträger (insbesondere DVDs) beim Auslesen häufig mit kleinsten Bitfehlern behaftet, was das Erheben und Vergleichen von Prüfsummen erforderlich machte.

Eine Herausforderung bestand in der Aufteilung der auf Servern für die blattschnittfreie Darstellung bereitgehaltenen großen Geodatenmengen in bestellbare und von der Datenmenge her handhabbare Transferpakete (Submission Information Packages, SIP). Für das Digitale Landschaftsmodell (Basis-DLM) und die Orthophotos wurden Kacheln im Format 1x1 bzw. 10x10 km gewählt, für das Liegenschaftskataster hingegen die jeweiligen Gemeindegrenzen. Für die Erzeugung der Pakete waren im Fall des Katasters längere Anpassungsarbeiten erforderlich, die mit Hilfe von Programmierkenntnissen des LGL und des Landesarchivs erledigt wurden.

Insgesamt erwies sich das vom Landesarchiv entwickelte Werkzeug IngestList<sup>24</sup> als gutes Hilfsmittel, um Fehlstellen im Übertragungsweg aufzuspüren, die durch fehlerhafte Formatkonversion oder durch Irrtümer im Strukturierungsprozess zustande kamen.

Geodaten entfalten ihren vollen Wert nur in Kombination mit anderen Geodaten<sup>25</sup>. Die übernommenen Transferpakete waren daher als Archivpakete (Archival Information Packages, AIP) mit Metadaten auszustatten, die eine Recherche und Neukombination mit anderen Daten erst ermöglichen.

---

<sup>22</sup> Y. Shafranovich: Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files <http://tools.ietf.org/html/rfc4180> (Aufruf 2.5.2011).

<sup>23</sup> ISO 19005-1:2005 - Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1).

<sup>24</sup> <http://ingestlist.sf.net> (Aufruf 6.5.2013).

<sup>25</sup> Archivierung von Geodaten. Eine gemeinsame Vorstudie von swisstopo und dem Schweizerischen Bundesarchiv (Abschlussbericht), Bern 2010, S. 3. URL <http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/topics/geodata/geoarchive.html> (Aufruf 6.5.2013).

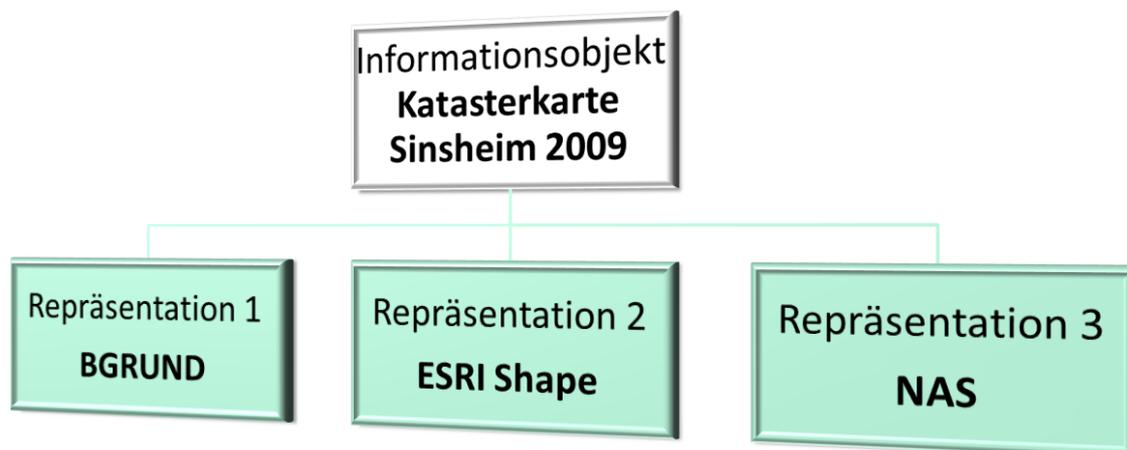
Zur Beschreibung der Pakete war in erster Linie ein Ortsbezug durch Ortsnamen und Rahmenkoordinaten herzustellen. Bislang wurde dieser Ortsbezug nur über Dateinamen und die Referenz auf Übersichtsdokumente in die Archivpakete eingebracht.

### e) **Übernahmen in das digitale Magazin des Landesarchivs**

Im Zuge der Erörterungen zur Methodik wurden folgende ausgewählte Datenbestände<sup>26</sup> bereits in DIMAG (Digitales Magazin) übernommen:

- Automatisierte Liegenschaftskarte, Stand 2009
- Automatisiertes Liegenschaftsbuch, Stand 2009
- Hauskoordinaten, Stand 2009
- Höhenmodell des Landes, Stand 1989
- Digitales Landschaftsmodell (BasisDLM), Stand 1998, 2000, 2010
- Festpunktinformationssystem für Trigonometrische Punkte, Höhenfestpunkte und Schwerefestpunkte, Stand Nov. 2011 (StAL EL 68 V DO 1305, 1307, 1308)

DIMAG lässt Nachweise über die Integrität und Authentizität der erfassten Daten zu. Die Daten werden täglich auf einen zweiten Standort und wöchentlich auf einen dritten Standort kopiert, um auch im Katastrophenfall ihr Überleben sicherzustellen. Das logische Strukturmodell basiert auf der Trennung verschiedener Erscheinungsformen (vgl. folgende Abbildung).



Weitere Übernahmen sind in Arbeit:

- gescannte Topographische Karten (1:100.000, 1:50.000, 1:25.000) Stände 1979-2010
- digitale topographische Karte in Rasterform 1:10.000 (sog. RK10) Stand 2012

<sup>26</sup> Bestandssignatur ist Staatsarchiv Ludwigsburg EL 68 V. Eine Verzeichnung (Darstellung der Metadaten einzelner Pakete) ist geplant, aber derzeit noch nicht vorhanden. URL <http://www.landesarchiv-bw.de/plink/?f=2-2484494> (Aufruf 6.5.2013).

- Scans der Festpunktkartei (ca. 1978-2004, Signaturen noch nicht vergeben)

Die Übernahme der speicherintensiven digitalen Orthophotos bedarf umfangreicher Vorbereitungen und kann daher vielleicht erst 2015 erfolgen.

### **f) Technische Vorkehrungen für die Nutzung**

Die Nutzung genuin digitaler<sup>27</sup> Unterlagen ist vor dem Hintergrund der im Landesarchivgesetz verankerten Sperrfristen kein drängendes Thema. Gleichwohl arbeitet das Landesarchiv mit anderen Archivverwaltungen an einer umfassenden Definition von Archivinformationspaketen (Archival Information Packages, AIP) für digitale Unterlagen<sup>28</sup>. Anforderungen für „GeoAIPs“ und entsprechende Werkzeuge zu ihrer Erzeugung gehören zu diesem Arbeitsprogramm.

- Digitale Daten müssen für die Archivierung in Pakete aufgeteilt werden, die für sich allein eingelagert, aufgefunden, genutzt und übertragen werden können. Fachleute sprechen von Submission, Archival und Dissemination Information Packages, kurz SIP, AIP und DIP. Diese Paketierung ist erforderlich, um Computer und Leitungen nicht zu überfrachten, um Gebührenabrechnungen möglich zu machen und um Bestandserhaltungsoperationen abwickeln zu können. Die Pakete sind entweder nach Verwaltungsgrenzen gebildet (z.B. Katasterkarte der Gemeinde Beispielhofen) oder nach Blattschnittmustern oder Kilometerkacheln (z.B. Blatt L6543 der Topographischen Karte 1:10.000 auf dem Stand von 1990).
- Die Geodaten enthalten immer eine Georeferenzierung. Für externe Nutzer wird in Online-Recherchesystemen stets das aktuelle Referenzierungsformat anzugeben sein (künftig UTM/ETRS89), im Innern der Pakete kann hingegen ein veraltetes Format vorliegen. Bei anstehenden Formatmigrationen wird dieses interne Referenzierungsformat angepasst werden können.
- Sofern die Geodaten Rasterdaten (Bildraten) sind, können sie auch ohne ein GIS genutzt werden.
- Für Raster- und Vektordaten wird eine einfache Anleitung mitgegeben, wie man eine lokale GIS-Software verwendet, um die Daten im Kontext zu betrachten.
- Bei der Verzeichnung (Katalogisierung) der Geodaten für die Nutzung wird dafür Sorge getragen, eine möglichst genaue ortsbezogene Suche auch ohne GIS-Einsatz zu ermöglichen.
- Die Diskrepanz zwischen der in GIS-Umgebungen üblichen blattschnittfreien Darstellung von Geodaten und der Anforderung der Paketierung wurde er-

<sup>27</sup> „Genuin digital“ gilt in Fachkreisen als passendste Übersetzung des englischen Adjektivs „digital born“.

<sup>28</sup> Das Vokabular entspricht den 2003 veröffentlichten und weltweit anerkannten funktionalen Grundsätzen im Standard ISO 14721:2012 Open Archival Information System (OAIS).

kannt und wird Gegenstand der in Kap. 6.f) dargestellten Weiterentwicklung sein müssen.

### **g) *Rechtliche Absprachen für die Nutzung***

Nicht nur in technischer, sondern auch in rechtlicher Hinsicht<sup>29</sup> waren Absprachen zur Nutzung zu treffen. Es sollte vermieden werden, dass Nutzungsgenehmigungen in einem langwierigen Beteiligungsverfahren eingeholt werden müssen. Zudem sollte stets feststehen, wer Entscheidungen über die Nutzung zu treffen hat, und ob die Nutzung nach Landesarchivgesetz (LArchG) oder nach VermG erfolgt. LGL und Landesarchiv haben sich daher auf ein unkompliziertes Verfahren geeinigt<sup>30</sup>, nach dem die Zuständigkeit für Nutzungsgenehmigungen bestimmt wird.

1. Die abgegebenen Geobasisdaten unterliegen der Nutzung nach LArchG entweder
  - a) mit dem Zeitpunkt der Abgabe an das Landesarchiv, sofern das LGL hierüber sein Einverständnis erklärt hat, oder
  - b) mit Ablauf von zehn Jahren nach der Entstehung des jeweiligen Objekts oder (bei laufend aktualisierten Fachverfahren) der Ausgliederung eines Zeitschnitts aus dem aktuellen System<sup>31</sup>.
2. Sind Geobasisdaten in der Obhut des Landesarchivs, ohne schon nach LArchG nutzbar zu sein, so werden Nutzungsanfragen vom LGL genehmigt und abgerechnet. Einsichtnahme/Reproduktionen erfolgen durch das Landesarchiv. Erfolgt die Nutzung nach LArchG, so ist allein das Landesarchiv zuständig.
3. Das Einverständnis zu Pkt. 1 a) wird in der Regel von demjenigen Referat des LGL herbeigeführt, bei dem die Geobasisdatenobjekte zuletzt fachlich betreut wurden. In Zweifelsfällen ist das Organisationsreferat des LGL zu beteiligen.

Im Hinblick auf Datenschutzfragen ergeben sich aufgrund § 23 Abs. 3 Landesdatenschutzgesetz (LDSG), der eine Abgabe personenbezogener Daten an das Landesarchiv vorsieht, keine Bedenken. Gleichwohl besteht zwischen Landesarchiv und LGL Einigkeit, dass die entsprechende Gesetzgebung und deren Auslegung genau zu beachten ist.

---

<sup>29</sup> Rechtsgrundlagen vgl. <http://www.landesarchiv-bw.de/web/46788>.

<sup>30</sup> Besprechung am 24.4.2012 (G. Grams, C. Keitel, K. Naumann) 29.3.2012 (5-751-0325-LV/14), Präzisierung aufgrund E-Mail vom 7.5.2012.

<sup>31</sup> Vgl. Nr. 4.1 Gemeinsame Anordnung der Ministerien über die Verwaltung des Schriftguts der Behörden, Dienststellen und sonstigen Einrichtungen des Landes (AnO Schriftgut) vom 22.12.2005, Az. (MLR) 11-0211.4/40.

## ***h) Vernetzung mit anderen Gremien***

Landesarchiv und LGL waren und sind auf verschiedenen Ebenen an Arbeitsgruppen beteiligt, die den offenen Fragen in der Archivierung von Geodaten nachgehen. Im Einzelnen sind folgende Tagungen und Arbeitsgruppen zu nennen:

- 1. und 2. Workshop „Langzeitarchivierung“ des AK Geotopographie der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) Deutschland (Berlin 2010 und Limburg 2011)
- Workshop „Abgestimmtes Vorgehen bei der Archivierung von Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen“ der AdV am 14./15.11.2012
- AG „Geographic Data Archiving“ des European Spatial Data Research Network (EuroSDR)<sup>32</sup>
- AG „Langzeitarchivierung von UIS-Daten“ von Landesarchiv und Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)<sup>33</sup>
- AG Überlieferungsbildung der Aussonderungsreferenten des Landesarchivs (Standorte Freiburg, Karlsruhe, Ludwigsburg, Sigmaringen, Stuttgart).
- Ausschuss Records Management der Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder (vor 2013 AG „Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung“)
  - In diesem Rahmen wurde die Aufgabe am 20.2.2013 den Vertretern einiger Pflichtexemplarbibliotheken (DNB Frankfurt, ThULB Jena, BLB Karlsruhe, LBZ Koblenz, BSB München, ULB Münster) vorgestellt.
- **Ausblick:** Im Jahr 2014 wird eine gemeinsame Arbeitsgruppe zwischen Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder und Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder sich dem Themenkreis dieses Berichts annehmen.

## **6. Perspektiven auf künftige Projekte und Daueraufgaben**

### ***a) Umgang mit papiernen Unterlagen der unteren Vermessungsbehörden***

Bei den Vermessungsämtern der Landkreise und kreisfreien Städte lagern Papierunterlagen des Katasters, die mit dem Übergang auf ALKIS entbehrlich werden, aber in Zweifelsfällen weiterhin häufige Rückgriffe hervorrufen. Diese gehören dem Land<sup>34</sup> und sind im Bewertungsmodell (Anlage Kap. 1) mit dem Kürzel „A | Verbleib bei VÄ“ gekennzeichnet.

Für ein Konzept zur zentralen Lagerung (ähnlich dem Grundbuchzentralarchiv beim Landesarchiv) werden LGL und Landesarchiv gemeinsame Überlegungen anstellen.

---

<sup>32</sup> <http://www.eurocdr.net/archiving>

<sup>33</sup> Vgl. Anm. 4.

<sup>34</sup> Art. 15 Abs. 1 S. 2 Verwaltungsstruktur-Reformgesetz (VRG).

Auch außerhalb des Katasterbereichs wäre festzustellen, welche Papierunterlagen mit dem Übergang auf die neue AAA-Systemlandschaft in der Vermessungsverwaltung völlig entbehrlich werden und ob diese insgesamt oder in Auswahl archivwürdig sind, also bleibenden Wert für wissenschaftliche oder heimatkundliche Zwecke genießen. Die laufende oder bevorstehende Digitalisierung dieser Unterlagen wird hierbei berücksichtigt (vgl. S. 19).

### **b) Erhaltung von digitalen Luftbildern**

Die AG AGL hat sich dafür entschieden, zunächst nur Orthophotos<sup>35</sup> für den langfristigen Erhalt zu übernehmen und die Entscheidung über digitale Original-Luftbilder zurückzustellen. Dem LGL steht die Möglichkeit offen, außerhalb der im Landesarchivgesetz definierten Ziele, also zur Erfüllung der eigenen Aufgaben, seine Luftbilder für mindestens 30 Jahre ab Entstehung aufzubewahren. Beide Seiten streben aber auch in diesem Bereich die Nutzung von Synergieeffekten an.

Jede Entscheidung über Erhaltung und Nichterhaltung von Information bemisst sich nach dem künftigen Kundenkreis und seinen erwartbaren Interessen. Nach intensiver Diskussion zwischen Landesarchiv und LGL bewegt sich die Nachfrage schon für aktuelles Bildmaterial regelmäßig im Bereich von Orthophotos und nur selten im Bereich von Original-Luftbildern. Nach den Erfahrungen des Landesarchivs wird sich diese Tendenz mit zeitlichem Abstand von der Aufnahme eher verstärken. Gleichzeitig wurde klar, dass eine Neuberechnung von Orthophotos aus vorhandenem Luftbildmaterial 1. photogrammetrischen Sachverstand, 2. Informationen über die Aufnahmesensoren, 3. Wissen über das für die Entzerrung verwendete 3D-Modell und 4. spezielle Hard- und Software voraussetzt.

### **c) Langfristige Erhaltung von speicherintensiven Daten beim LGL**

Für die dauerhafte Erhaltung der Orthophotos auf Kosten des Landesarchivs werden aus den im LGL vorhandenen Beständen bestimmte Teile so ausgewählt, dass in ferner Zukunft nur für jedes Jahrzehnt jeweils ein vollständiges Rasterbild der Landesfläche vorliegen wird (vgl. Bewertungsmodell Kap. 3). Diese Ausdünnung auf zehn Jahre ist für den Sekundärzweck einer historisch-landeskundlichen Nutzung nach LArchG sinnvoll.

Für den Primärzweck einer volkswirtschaftlich relevanten Nutzung beim LGL kann diese Ausdünnung wenige Jahre nach Entstehung der Daten nicht sinnvoll sein. Hier

---

<sup>35</sup> Orthophotos entstehen aus Luftbildern, indem die durch die Geländeform der Erdoberfläche entstehende Verzerrung herausgerechnet wird. Aus dem Rohmaterial Luftbildaufnahme wird das Produkt Orthophotographie, auf dem alle Winkel und Strecken identisch mit dem Kartenbild sind.

gilt es, eine Richtlinie zu finden, die dem langsam versiegenden Rückgriff für Vermessungsaufgaben berücksichtigt.

Das bayerische Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG) hat eine entsprechende Regelung entworfen. Die Projektgruppe „Digitale Orthophotos“ im Arbeitskreis Geotopographie (AK GT) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen entwickelte daraus den „Leitfaden zur Sicherung von Luftbilddatenbeständen“, der auf der Tagung des AK GT vom 22.-24. April 2013 in Potsdam beschlossen wurde (siehe Anlage).

Das LGL wird hier unter besonderer Berücksichtigung dieses Leitfadens und des mittelfristigen Werts seiner Luftbilddaten (10 bis 30 Jahre oder mehr) eine eigene Regelung suchen. Auch ist zu erörtern, wann im Lebenszyklus der Daten eine Ablieferung an das Landesarchiv erfolgen soll. Werden die Daten erst drei Jahrzehnte nach ihrer Entstehung geliefert, so bestehen 1. Ausfallrisiken, die bei einer früheren Übertragung der Inhalte oder zumindest einer parallelen Aufbewahrung geringer wären, und 2. dürften höhere Kosten für die Bestandserhaltung anfallen, da Formatmigrationen etc. nicht auf einer einheitlichen landesweiten Basis stattfinden. Auch die Entscheidung über einen verlustbehafteten Kompressionsalgorithmus wäre zunächst zwischen Landesarchiv und LGL zu erörtern.

Zu erörtern ist auch, beim LGL einen separaten, den Lagerungskonventionen des Landesarchivs entsprechenden Speicherbereich anzulegen, der als Übergangsarchiv von beiden Seiten zugänglich ist und nach festen Regeln genutzt werden kann. Die Kostenverteilung wäre noch zu klären.

#### **d) Strukturen für Archivierung und Bestandserhaltung**

Die bisher vollzogenen Übernahmen von Geobasisdaten erforderten einen Aufwand, der zum Kennenlernen der Aufgabe erforderlich war, der aber für einen Dauerbetrieb verringert werden muss. Für eine regelmäßige Übernahme digitaler Geodaten sind daher in folgenden Punkten Voraussetzungen zu schaffen:

- Definition von Ablieferungsschnittstellen für Geodaten-Transferpakete (sogenannte GeoSIPs). Das Landesarchiv schafft für Ablieferungen digitaler Unterlagen derzeit im Verbund mit weiteren Bundesländern Voraussetzungen. Für GeoSIPs wären diese zu ergänzen und die Systeme des LGL entsprechend anzupassen.
- Anreicherung von Metadaten zu den gelieferten GeoSIPs. Die Frage, wie Metadaten in den Online-Recherchesystemen des Landesarchivs gut recherchierbar zu verankern sind, wurde nur in Ansätzen diskutiert. In der Tendenz erhalten die Archivpakete und die darin enthaltenen Dateien Kennziffern wie Ortskennziffern oder Koordinaten, die auf der Ebene der bestellbaren Verzeichnungseinheiten in menschenlesbare Angaben aufzulösen sind.

- Integration der Bewertung und Übernahme in den Lebenszyklus. Die archivierte Bewertung von Geobasisdaten und Geofachdaten ist eine kontinuierliche Aufgabe, da ständig Datenreihen neu entstehen und andere Datenreihen abgeschlossen werden. Wie sich in der Zusammenarbeit des Landesarchivs mit der Umweltverwaltung seit 2007 abzeichnete, kann diese Aufgabe durch Integration in vorhandene Geodateninfrastrukturen effizienter geleistet werden. Zum einen lassen sich Bewertungsentscheidungen bei der Behörde hinterlegen, zum anderen lassen sich Metadaten der Behörde automatisiert an das Landesarchiv weitergeben.
  - Als kurzfristige Maßnahme soll in die im Rahmen der AG Geodaten BW entwickelte Themenbeschreibung der Geodatenbasis BW Hinweise zur Anbietung der Geodaten aufgenommen werden.
  - Als mittelfristige Maßnahme wird die Führung genauerer Informationen zum Archivierungsbedarf in den Metadaten der Geobasisdaten und Geofachdaten ebenso angestrebt<sup>36</sup>.
  - Das Landesarchiv wirkt bei allen Ressorts, die GIS-Portale betreiben (Ländlicher Raum, Verkehr, Umwelt), auf die Notwendigkeit von Schnittstellen zur Übergabe von Metadaten hin. Die in der Geoinformatik verbreiteten Standards (vor allem ISO 19115/19119) werden hierbei berücksichtigt.

### **e) Digitalisierung analoger Unterlagen der Vermessung**

Ein Teil der papiernen Unterlagen wird seit einiger Zeit in digitale Formen überführt. Nach Abschluss dieser Projekte bleibt zu fragen, ob stets eine Erhaltung der Papierblätter und Folien erforderlich ist oder ob die Digitalisierung in einigen Fällen einen vollkommenen Ersatz für die Ausgangsobjekte bietet und deren Vernichtung in Frage kommt. Die Scanprojekte sind im einzelnen:

- Einzelne analoge Vermessungsunterlagen sind bereits seit ca. 2004 vom LGL in digitale Formen überführt worden, um dezentrale Prozesse und Überarbeitungen zu erleichtern:
  - Topographische Karten TK 25, TK 50, TK 100
  - Erstausgaben der TK 25 vom Beginn des 20. Jahrhunderts
  - Deutsche Grundkarte
  - Festpunktkartei
- Im Zuge des Projekts „Landeskunde erleben online“ (LEO-BW) wurden 2010/2011 die Flurkarten der württembergischen Landesaufnahme 1819-1840

---

<sup>36</sup> Besprechungsergebnis vom 1.6.2011 zwischen Herrn Dr. Keitel (Landesarchiv), Herrn Höhne und Herrn Faust (beide LGL Ref. 22, GDI-Kompetenzzentrum).

und die Karten der badischen Landesaufnahme ca. 1770-1802 vom LGL gesammelt und georeferenziert.

- Im Zuge eines Produktivpilots „Digitalisierung von archivalischen Quellen“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wird das Landesarchiv einen landesweiten Luftbildbestand der Forstdirektion Tübingen scannen. Über eine Georeferenzierung der Bildmittelpunkte wird nachgedacht.

### **f) *Verbesserte Nutzungsumgebungen, insbesondere Web Map Services***

Die Anschlussfähigkeit der AIPs zu sogenannten Web Map Services (WMS) wird vom Landesarchiv und LGL als vorteilhaft angesehen. Web Map Services stellen eine normierte Möglichkeit dar, Geodaten in Geoinformationssystemen (GIS) zugänglich zu machen. GIS sind inzwischen in kostenlosen Open-Source-Varianten erhältlich und gerade für Verwaltung und Wirtschaft zu einem gängigen Weg der Informationsverarbeitung geworden.

Das LGL argumentiert, aus Annex 3 der INSPIRE Richtlinie ginge hervor, das Landesarchivs müsse, wenn historische Luftbilder ihm digitalisiert vorliegen, diese auch durch Geodatendienste (z. B. WMS) zugänglich machen. Es begründet dies mit der Vorstellung, durch die Digitalisierung entstünde etwas genuin Neues. Dieser Meinung kann sich das Landesarchiv nicht anschließen. Es interpretiert § 4 Abs. 1 Landesgeodatenzugangsgesetz<sup>37</sup> („Geobasisdaten, die noch in Verwendung stehen“) so, dass ein „Wieder-in-Verwendung-Bringen“ historischer Bilder in digitaler Form von der Zugänglichmachungspflicht nicht erfasst wird. Unter dem Begriff „Verwendung“ des Gesetzestexts versteht es eine volkswirtschaftlich relevante primäre Nutzung im Gegensatz zu einer Sekundärnutzung für kulturelle Gedächtniszwecke.

Einer freiwilligen Bereitstellung historischer Geodaten durch Geodatendienste bei Vorliegen entsprechender finanzieller Grundlagen stehen sowohl Landesarchiv als auch LGL positiv gegenüber.

---

<sup>37</sup> § 4 Abs. 1 Geodatenzugangsgesetz vom 10. Februar 2009 (BGBl. I S. 278).

## 7. Anhang

### a) ***Bewertungsmodell Vermessung 2013***

Das Bewertungsmodell für Baden-Württemberg liegt diesem Bericht als Anhang bei.

### b) ***Leitfaden zur Sicherung von Luftbilddatenbeständen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AK Geotopographie Unterlage 1083)***

Der Leitfaden vom 10.1.2013 liegt diesem Bericht bei.

### c) ***Teilnehmer der AG und beratende Personen***

Herbert Engel	LGL Ref. 41	herbert.engel@lgl.bwl.de	0711 / 95980 - 254
Siegfried Engelmeier	LGL Ref. 52	siegfried.engelmeier@lgl.bwl.de	0721 / 95980 - 321
Gerhard Grams	LGL Ref. 23	gerhard.grams@lgl.bwl.de	0711 / 95980 - 196
Manfred Gültlinger	LGL Ref. 53	manfred.gueltlinger@lgl.bwl.de	0721 / 95980 - 559
Dr. Martin Häußermann	LA-BW Ref. 52	martin.haeussermann@la-bw.de	07141 / 64854 - 6328
Christoph Hermann	LGL Ref. 61	christoph.hermann@lgl.bwl.de	0711 / 95980 - 308
Helmut Hoss	LGL Ref. 14	helmut.hoss@lgl.bwl.de	0711 / 95980 -168
Dr. Christian Keitel	LA-BW Ref. 22	christian.keitel@la-bw.de	0711 / 212 - 4276
Dr. Elke Koch	LA-BW Ref. 53	elke.koch@la-bw.de	07141 / 64854 - 6321
Rolf Lang	LA-BW Ref. 13	rolf.lang@la-bw.de	0711 / 212 - 4275
Dr. Kai Naumann	LA-BW Ref. 53	kai.naumann@la-bw.de	07141 / 64854 - 6331
Hans Schurer	LGL Ref. 34	hans.schurer@lgl.bwl.de	0721 / 95980 - 477
Michael Spohrer	LGL Ref. 52	michael.spohrer@lgl.bwl.de	0721 / 95980 - 548
Otmar Strietter	LGL Ref. 23	otmar.strietter@lgl.bwl.de	0711 / 95980 - 218
Thomas Witke	(seit 2011 MLR)	thomas.witke@mlr.bwl.de	
Michael Wöhrle	LGL Ref. 13	michael.woehrle@lgl.bwl.de	0711 / 95980 - 156
Tilo Wütherich	LA-BW Ref. 13	tilo.wuetherich@la-bw.de	0711 / 212 - 4278