

---

Kai Naumann

## Zwölf Jahre Lernen aus der Praxis

### Überlieferungsbildung aus genuin digitalen Unterlagen beim Landesarchiv Baden-Württemberg

#### 1. Zusammenfassung

Das Landesarchiv Baden-Württemberg verwahrt im Jahr 2014 eine genuin digitale Informationsmenge, die in Papierform über 50 Regalkilometer belegen würde. Die thematische Breite der rund 200 Millionen Informationseinheiten umfasst Behördeninformation, Bürgerinitiativen, Eheschließungen, Ermittlungsunterlagen, Gebäude, Gerichtsurteile, Grundbesitz, Kartographie, Statistik, Strafrecht, Umweltmessdaten und vieles andere mehr. Die ältesten Unterlagen sind aus dem Jahr 1961, die jüngsten aus der Gegenwart. Der Artikel schildert den Aufbau dieser Bestände, die Eigenheiten ihrer Produzenten in der Landesverwaltung, die verschiedenen digitalen Unterlagengattungen und die Methoden zu ihrer Übernahme und Sicherung.

#### 2. Einführung

Vielfach ist in der deutschsprachigen Fachdiskussion die Vorstellung verbreitet, die Archivierung genuin digitaler Unterlagen sei in vielen Archiven noch im Experimentierstadium, weil dies eben nicht anders machbar sei. Dieser Aufsatz zeigt, wie das Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW) in den zwölf Jahren zwischen 2002 und 2014 für die künftige historische Forschung einen großen Quellenbestand aus genuin digitalen Unterlagen aufbauen konnte<sup>1</sup>. Auch andere Archive haben in Deutschland mit der Bildung digitaler Bestände begonnen. Dafür gibt es kein Patentrezept, vielmehr wirken je nach den Rahmenbedingungen zahlreiche Momente zusammen. Im Falle des LABW konnten neben dem planvollen Vorgehen der Archivarinnen und Archivare zu einem großen Teil auch günstige Umstände genutzt werden, wie im Folgenden gezeigt wird.

Dieser Text handelt zunächst von den Ergebnissen des Beständeaufbaus, einschließlich einer kurzen Vorgeschichte. Danach folgen eine Darstellung der übernommenen Mengen und eine Analyse der Faktoren, die zu diesem Ergebnis führten. Die letzten beiden Teile bestehen aus einem Ausflug in die derzeitige Theoriediskussion zum Thema Bestandserhaltung und einem Ausblick mit der Frage, welche archivfachlichen Entscheidungen des LABW sich bewährt haben<sup>2</sup>.

---

1 Das LABW ging 2004 aus der Landesarchivdirektion und sechs selbstständigen Staatsarchiven in den Regionen des Landes hervor. Im Folgenden sollen mit dem Begriff LABW auch die Vorläuferinstitutionen gemeint sein.

2 Der Verfasser dankt Christian Keitel, Corinna Knobloch, Robert Kretzschmar, Christoph Schmidt und Markus Schnalke für die wertvollen Anregungen, die in diesen Text einfließen.

### 3. Die Voraussetzungen des Bestandsaufbaus

Digitale Überlieferungsbildung funktioniert nur unter bestimmten Voraussetzungen. Nachfolgend sei eine Reihenfolge vorgeschlagen, in der diese Voraussetzungen erfüllt sein sollten. Erfüllung soll in diesem Zusammenhang nicht bedeuten, dass das jeweilige Thema meisterhaft beherrscht wird, sondern lediglich, dass das Archiv öffentlich bekennt, dieser Aufgabe gewachsen zu sein. Dieses Bekenntnis kommt aus Sicht des Autors bei vielen Archiven im Entwicklungsprozess zu spät<sup>3</sup>. Viele Leitungspersönlichkeiten in unserer Zunft scheuen sich, ohne ein vollständiges, nach allen Richtungen abgesichertes Konzept den Einstieg in die digitale Archivierung zu wagen, was erhebliche Defizite bei der Sicherung der digitalen Überlieferung mit sich bringt.

Hier also die Voraussetzungen in der vorgeschlagenen Reihenfolge:

1. Anerkennung als vertrauenswürdige Archiv
2. Rechtlich gesicherter Auftrag
3. Wirtschaftlich-soziale Anreize im Archiv
4. Fähigkeiten zur Bewertung
5. Archivreife digitale Unterlagen
6. Wirtschaftlich-soziale Anreize bei den Behörden
7. Speicherkapazität
8. Fähigkeiten zur Bestandserhaltung
9. Fähigkeiten zur Bereitstellung für die Nutzung

Eine Anerkennung als gesicherte Quelle historischer Erkenntnis (1) hatten das LABW und seine Vorläufer seit dem 19. Jahrhundert. Einen rechtlich gesicherten Auftrag (2) besaß das LABW kraft seines Etats im Landeshaushalt seit jeher. Mit der Verabschiedung des Landesarchivgesetzes im Jahr 1987 konnte es sich einen zusätzlichen Auftrag für genuin digitale Unterlagen sichern. Der Gesetzgeber hatte aber die entsprechende Stelle im Gesetz so formuliert, dass das LABW die Behörden von der Notwendigkeit, digitale Daten auszusondern, überzeugen musste und diese Aussonderung nicht vorschreiben konnte<sup>4</sup>.

Seit 1987 gab es also eine rechtliche Grundlage, aber wirtschaftlich-soziale Anreize zur Aufnahme der Tätigkeit (3) verspürte das LABW weiterhin kaum. Seit den 1970er Jahren hatten einzelne Mitarbeiter eine digitale Überlieferungsbildung als Geschäftsfeld angesprochen, aber die Archivdirektion verschob kaum

3 So neuerdings auch Tim Gollins, Parsimonious preservation: preventing pointless processes! The small simple steps that take digital preservation a long way forward. Manuskript eines Vortrags bei der Online-Informations-Konferenz 2009, <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/parsimonious-preservation.pdf>. Außerdem: Ders., Putting Parsimonious Preservation into Practice. Recent Developments in Digital Preservation at The National Archives (UK), Technical Report, The National Archives, 2012. <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/parsimonious-preservation-in-practice.pdf>. Alle Hyperlinks wurden am 31. 3. 2015 überprüft.

4 § 3 Abs. 2 Satz 2 LArchG BW weicht die in Abs. 1 formulierte Pflicht zur Anbietung für den Bereich digitaler Unterlagen erheblich auf.

Personal- oder Sachmittel in diese Richtung. Ab 1995 eine halbe Stelle höherer Dienst, ab 2000 eine ganze – das war, verglichen etwa mit den für Mikroverfilmung und Restaurierung aufgewendeten Summen, ein winziger Budgetanteil. Hinzu kam noch, dass die eine Vollzeitkraft zunächst auf die Begleitung von Systemeinführungen festgelegt war und die ersten Übernahmen digitaler Daten eine noch nicht unumstrittene Sache waren<sup>5</sup>. Interessanterweise verschoben sich die Verhältnisse erst zu einer Zeit massiver Sparvorgaben im Landeshaushalt in den Jahren 2005 bis 2010. Das 2005 frisch gegründete LABW startete mit der schweren Hypothek, im Gleichklang mit der übrigen Landesverwaltung 20 Prozent seiner Personal- und Sachmittel abbauen zu müssen. Von den Sparvorgaben nicht betroffen waren Drittmittel aus dem Landeshaushalt für ein digitales Archiv<sup>6</sup>. Dies war freilich nur der fiskalische Hintergrund einer Entwicklung, mit der zu dieser Zeit – ausgehend von einem befristeten Projekt – die Grundlagen für den Aufbau der digitalen Archivierung im Regelbetrieb gelegt werden sollten, wie weiter unten zu sehen ist.

Fähigkeiten zur Bewertung genuin digitaler Unterlagen (4) hatten einige Kollegen seit Ende der 1990er Jahre gewonnen, als erste Gespräche über rechtliche und technische Hürden des Übernahmeverfahrens geführt wurden. Sie behaupteten, archivreife digitale Unterlagen seien bereits vorhanden, während andere Kollegen diese Einschätzung ablehnten. Mit einer Bestandsaufnahme digitaler Systeme 2001/2002 zeigte sich, dass in fast allen Bereichen der Landesverwaltung digitale Aufzeichnungen übernahmereif (5) vorlagen. Anreize bei den Behörden zur Ablieferung von digitalen Aufzeichnungen (6) bestanden aber noch kaum. Nur einzelne Behörden ließen sich auf nachhaltiges Drängen davon überzeugen, allen voran das Statistische Landesamt. Die Überzeugung der Statistiker gelang durch Kompromissbereitschaft: Die Archivare legten keinen Wert auf die Löschung der Daten nach Ablieferung. Man hätte das Landesarchivgesetz auch anders auslegen können, aber diese Auslegung war eine wichtige Voraussetzung für diesen Meilenstein.

Der Lagerraum für digitale Unterlagen (7) war beim LABW zunächst nichts als eine Schublade mit Datenträgern, gepaart mit Duplikaten dieser Datenträger in einem anderen Gebäude. Auf diesem Wege lagerte das LABW im Sommer 2002 seine erste Übernahme ein, die Mikrodaten der Volkszählung 1970<sup>7</sup>. Erst im Jahr 2006 wurde dieses Lagerungskonzept durch einen RAID-Festplattenverbund mit vorgelagerter Software zur Regelung von Ablage und Bereitstellung ersetzt – es entstand das Kernmodul der heutigen DIMAG-Systemlandschaft. Fähigkeiten zur Bestandserhaltung (8) nahm das LABW ebenfalls seit 2002 für sich in

5 Lorenz Baibl, Blick zurück nach vorn. 20 Jahre elektronische Schriftgutverwaltung aus archivischer Perspektive. Transferarbeit im Rahmen des 47. wissenschaftlichen Lehrgangs an der Archivschule Marburg, Marburg 2014, S. 52 f., <http://www.landesarchiv-bw.de/web/47489>.

6 Christian Keitel, Digitale Langzeitarchivierung in der Praxis: Grundsätze, Metadaten und Rahmenbedingungen. Vortrag im Rahmen der EDV-Tage Theuern 2007, [http://www.edvtage.de/vortrag.php?kapitel=2007\\_02](http://www.edvtage.de/vortrag.php?kapitel=2007_02).

7 Christian Keitel, Baden-württembergische Archivverwaltung beginnt mit der elektronischen Archivierung. Volkszählung 1970 als erstes digitales Archivale im Staatsarchiv Ludwigsburg archiviert, in: Der Archivar 57 (2004), S. 315.

Anspruch. Die Festbreiten-Datentabellen wurden in das CSV-Format überführt, das noch heute mit Office-Programmen geöffnet werden kann, flankiert durch eine tabellarische Beschreibung der verschiedenen Spalten. Damit war eine erste tragfähige Bestandserhaltungsrichtlinie geboren, der für andere digitale Archivalientypen weitere folgen sollten. Ferner wurden die Volkszählungsdaten eingehend untersucht, um ihre inhaltliche Vollständigkeit festzustellen. Das Vorgehen wurde in einem Vermerk festgehalten und in Umrissen in Aufsätzen veröffentlicht<sup>8</sup>. Eine erste tragfähige Bestandserhaltungsrichtlinie für digitale Datentabellen war geboren. Fähigkeiten zur Bereitstellung für die Nutzung (9) lagen somit seit 2002 ebenfalls vor. Schon früh redeten die LABW-Mitarbeiter (ähnlich dem Bundesarchiv und anderen Archiven) öffentlich über die übernommenen Daten und stellten sie, sofern rechtlich möglich, für die Nutzung zur Verfügung.

#### 4. Der Bestandsaufbau in Quantität und Qualität

Die in den nun folgenden Abbildungen sichtbare Menge an archivierten Informationen wirkt auf den ersten Blick beeindruckend, wird aber nach einer vertieften Analyse bescheidener. Bei dem Versuch, den ab 2006 erfolgten Bestandsaufbau in einer realistischen Statistik wiederzugeben, muss es Unsicherheiten geben. Es gibt keine anerkannte Maßzahl für digitales Archivgut, wie die Anzahl von Akteneinheiten oder Bänden in der hergebrachten Welt. Als Informationsobjekte lassen sich einzelne Dateien, eine Gruppe von Dateien oder gar Objekte innerhalb einer Datei betrachten<sup>9</sup>. Entsprechend unterschiedliche Informationsobjekte wurden in DIMAG gebildet und entsprechend scheinen sich die Statistiken beim oberflächlichen Lesen zu widersprechen.

##### *Möglichkeiten der Statistik und offizielle Kennzahlen*

Die älteste offizielle Kennzahl des LABW für digitales Archivgut war das belegte Speichervolumen. Da aber Statistik bei vorgesetzten Stellen oftmals ein Gradmesser für Erfolge ist und die registrierte Datenmenge zunächst gering blieb, wählte das LABW im Jahr 2009 für seine offizielle Statistik bewusst eine weitere Kennzahl, die einen besseren Verlauf auswies als die eher magere Gigabyte-Kurve, nämlich die Datensatzzählung. Hierfür wird in denjenigen Dateien, die Datentabellen repräsentieren, jede einzelne Zeile gezählt. Auf diese Weise ergeben sich für das Jahr 2014 208 Millionen Zählseinheiten, von denen ein Viertel statistische

---

8 Christian Keitel, Erste Erfahrungen mit der Langzeitarchivierung von Datenbanken, in: Rainer Hering, Udo Schäfer (Hg.), *Digitales Verwalten – digitales Archivieren*. 8. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“ am 27. und 28. April 2004 im Staatsarchiv Hamburg (= Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg 19), Hamburg 2004, S. 71–81, <http://www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds/08/>.

9 Vgl. Consultative Committee for Space Data Systems: *OAIS-Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informations-System* (Magenta Book), 2012 Deutsche Übersetzung 2.0 (Nestor-Materialien 16) 2013, S. 68–72.

Mikrodaten<sup>10</sup>, die übrigen Daten aus Fachverfahren (mit Schwerpunkten in Vermessung, Justiz, Polizei und Umwelt) repräsentieren. Geht man davon aus, dass jeder einzelne Datensatz auf einer DIN A4-Seite erfasst wurde, und billigt man einem Laufmeter die Kapazität von 4000 Einzelblättern zu, so ersetzen diese Daten über 50 Regalkilometer an Lagerraum. Selbst wenn jede einzelne Seite der übernommenen digitalen Textdokumente wie ein Datensatz berücksichtigt würde, verschöbe sich dieser Wert nur um ein Promille.

Der Verlauf der (hier grauen) Datensatzkurve über mehrere Jahre zeigt ab 2011 eine gewisse Verflachung.

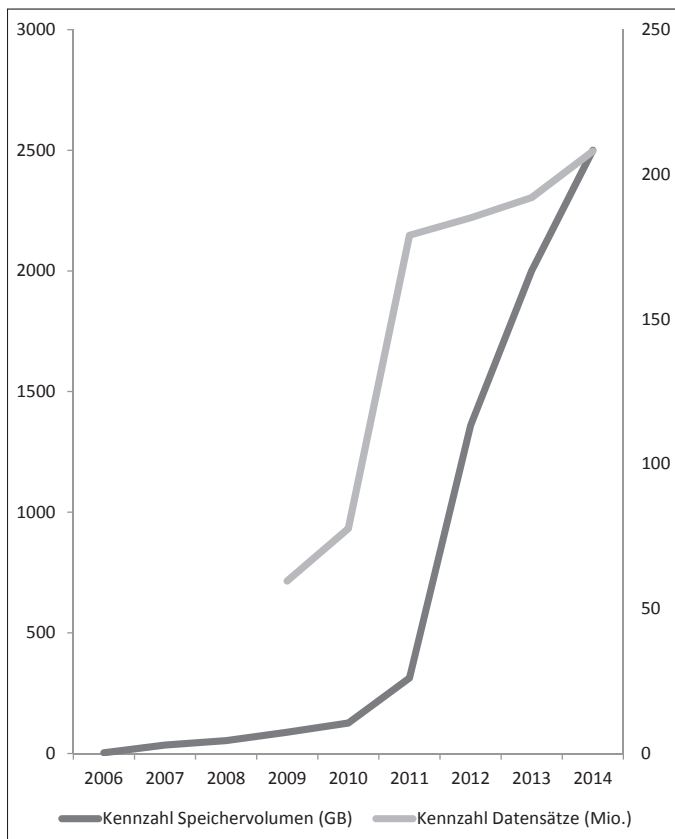


Abb. 1: Entwicklung der beiden offiziellen Kennzahlen für digitale Bestände. Linke Skala Gigabytes, rechte Skala Millionen Datensätze. Der Schnittpunkt der Graphen im Jahr 2014 ist willkürlich gesetzt und hat keine Bedeutung.

10 Zu Mikrodaten der Statistik: Jens Niederhut, Uwe Zuber (Hg.), Archive und Statistik. Zur Archivierung von Unterlagen der Volkszählung 1950 und elektronischer Statistiken (= Veröffentlichungen des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen 46), Essen 2014.

Damals setzte eine Sättigung der Magazine mit Statistik- und Fachverfahrensdaten ein. Nachdem 2005 bis 2010 das Aufkommen von Jahrzehnten eingegangen war, konnten sich Archiv und Behörden danach mit regelmäßigen Lieferungen der zuletzt angefallenen Daten begnügen. Da die Systemtechnik des LABW aber inzwischen größere Speichermengen bereitstellen konnte, glich ab 2010/11 die andere Kennzahl „Speichervolumen“ mit starken Zuwächsen dieses Defizit aus.

Die ganze Bedeutung der archivierten Datenmenge wird vermutlich nur erfassbar, wenn mehrere Zählperspektiven, auch außerhalb offizieller Kennzahlen, möglich sind. Zählt man den Bestand von 2014 nach Einzeldateien, so sind 91 Prozent der 602.720 Dateien Geobasisdaten. Dazu ist aber eigentlich zu berücksichtigen, dass das Format ESRI Shape für jedes Dateiobjekt bis zu sechs Einzeldateien erzeugt, die letztlich zusammen eine Datei ausmachen. Demnach stecken in DIMAG derzeit „nur“ 245.948 Einzeldateien, von denen 56 Prozent Geobasisdaten sind (so auch Abb. 2).

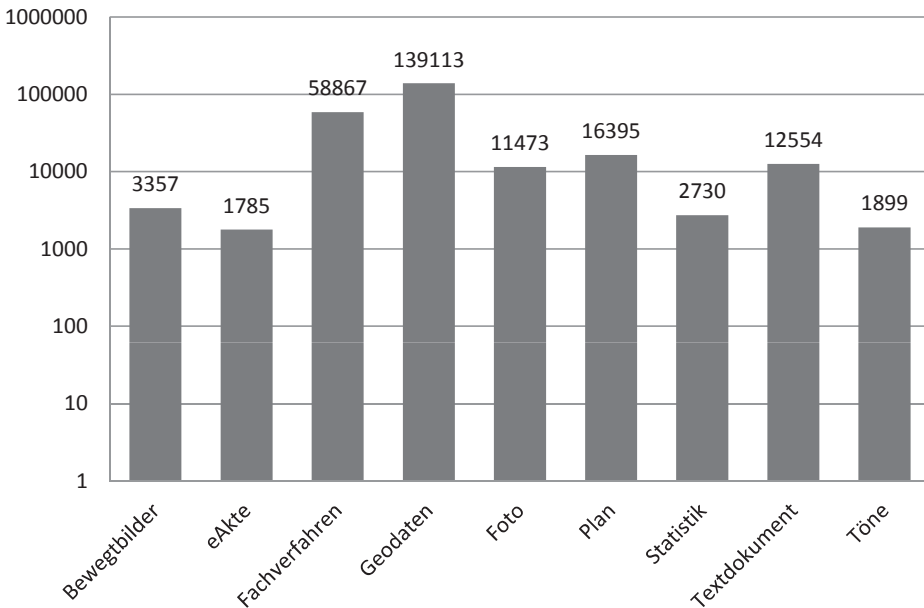


Abb. 2: Archivalientypen nach Anzahl Dateiobjekte (logarithmisch skaliert).

Misst man die Aufteilung nach Datenvolumen, so bilden die archivierten Tonaufnahmen und Bewegtbilder mit zwei Terabyte den Löwenanteil, während der ganze Rest sich mit 300 Gigabyte begnügt.

Werden schließlich digitale Informationsmengen nach Bestelleinheiten gezählt (Abb. 4), so sind im Bestand des LABW sieben von zehn genuin digitalen Objekten Baupläne – warum sich dieses etwas schiefe Bild bietet, wird weiter unten auf Seite 135 (Abschnitt zum Ingestwerkzeug) erläutert.

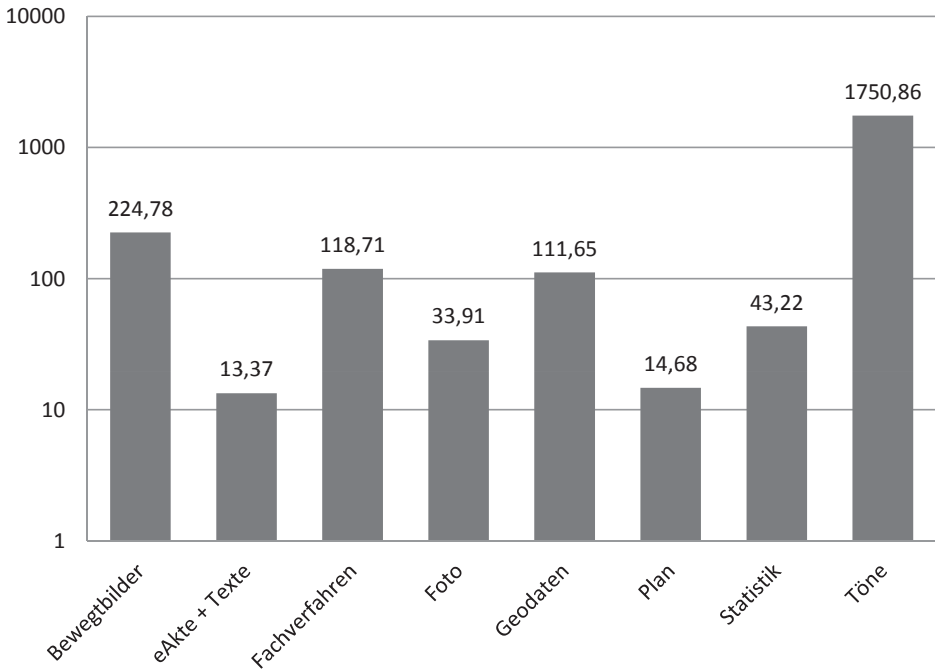


Abb. 3: Archivalientypen nach Datenmenge (logarithmisch skaliert).

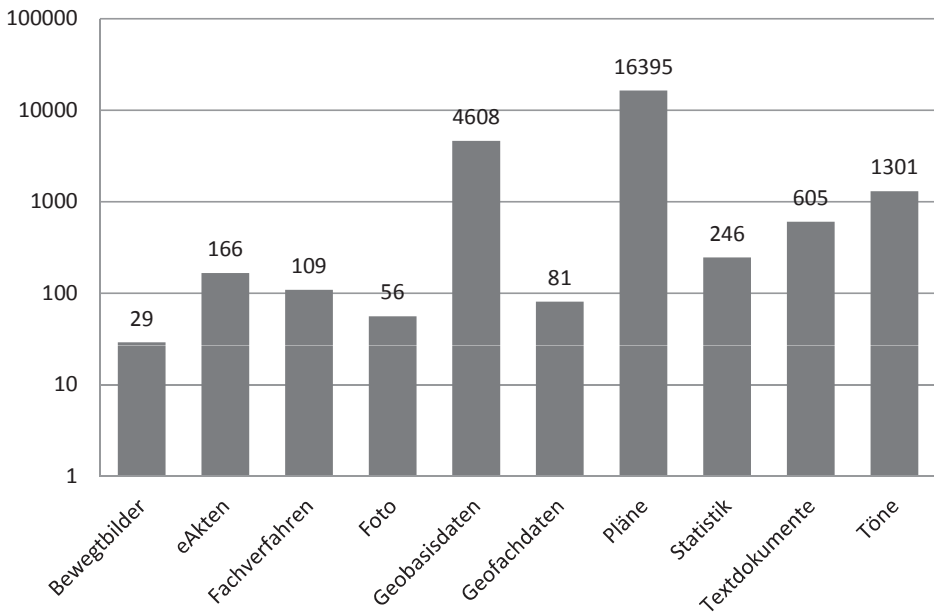


Abb. 4: Archivalientypen nach Bestelleinheiten (logarithmisch skaliert).

Eine weitere wichtige Erkenntnis bringt ein Blick auf die Provenienz der zahlenbildenden Objekte. Hierbei zeigt sich, dass das LABW den größten Teil seines Kennzahlen-Erfolges durch die Gunst zweier Großbehörden, nämlich des Statistischen Landesamts und des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung, erreicht hat.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Arbeiten mit Kennzahlen beim LABW bisher vor allem dem Demonstrieren von Erfolgen beim Archivträger gedient hat. Erst langfristig werden Kennzahlen in diesem Bereich auch dazu dienen, Leistungen in der Überlieferungsbildung übergreifend mit anderen Archiven zu vergleichen, wofür die traditionelle Zahl separat verfügbarer Bestelleinheiten vermutlich am besten geeignet wäre.

### *Qualitative Ergebnisse*

Weitaus wichtiger als zahlenmäßige Erfolge waren aus Sicht des Verfassers Ergebnisse zur Qualität der Überlieferungsbildung. Zwei im Jahr 2006 hierzu gesteckte Ziele konnte das LABW erreichen. Der Wunsch war, zum einen in allen Ressorts, zum anderen auf allen Ebenen der Landesverwaltung digitale Daten von bleibendem Wert aufzuspüren und zu sichern. Sah es in den ersten Jahren noch nach einer punktuellen Zusammenarbeit mit einzelnen Behörden aus, so wandelte sich das Bild recht bald. Im März 2010 ging eine Übersicht der bisher übernommenen Bestände online, die seither dem Zweck dienen soll, Nutzer auf unser Angebot aufmerksam zu machen. Sie hat aber auch den Zweck, andere Archive über die gesammelten Erfahrungsbereiche zu informieren. Die Aufstellung enthält (Stand September 2014) 45 Bestände, die abschließend erfasst sind und – wenn das Archivrecht es zulässt – zur Nutzung bereitstehen<sup>11</sup>.

Der Schwerpunkt der Überlieferungsbildung lag auf den Mittellagen der Verwaltungslandschaft, also Regierungspräsidien, Landesämtern und Landesanstalten sowie Instanzgerichten, während die Gipfelregionen (Ministerien) und die Niederungen (Unterbehörden und Amtsgerichte) schwächer vertreten waren. Dies wird nicht verwundern, wenn man sich den Ort, wo digitale Unterlagen überwiegend entstehen, klarmacht. Elektronische Akten als Teil der ministerialen Überlieferung werden in Baden-Württemberg vermutlich erst in nächster Zeit eingeführt werden. Als Besonderheit in Baden-Württemberg kommt hinzu, dass infolge der Verwaltungsreform die Landratsämter fast sämtliche Aufgaben der unteren Landesbehörden übernommen haben und in diesen Bereichen mithin die Kreisarchive die entsprechenden Aufgaben schultern müssen. Die Übernahmeprojekte gehen den Aussonderungsreferenten heute nicht aus. Nach groben Schätzungen sind 20 weitere Übernahmen in Arbeit, die jedoch derzeit wegen der technischen Konsolidierung des DIMAG-Verbunds teilweise aufgeschoben sind.

Parallel zum Produktivbetrieb von DIMAG 2006 begann das LABW auch damit, im Rahmen des „Baden-Württembergischen Online-Archivs“ Internetressourcen zu archivieren<sup>12</sup>. Dieser Geschäftsbereich wird mit den beiden Landesbibliotheken

11 Inventar: Digitale Unterlagen. Eine Aufstellung aller verzeichneten Bestände mit digitalen Unterlagen im Landesarchiv, <http://www.landearchiv-bw.de/web/50811>.

12 <http://www.boa-bw.de>.



in Karlsruhe und Stuttgart und dem Bibliotheksrechenzentrum (BSZ) Konstanz gemeinsam betrieben. Das LABW beschränkt sich dabei auf die Überlieferungsbildung und die Mitarbeit in entsprechenden Gremien, während die Bestandserhaltung und Bereitstellung zur Nutzung vor allem vom BSZ erledigt wird. Die vom LABW archivierten Objekte sind aber im Angebot des LABW katalogisiert und unterliegen in der Nutzung dem Landesarchivgesetz, das für veröffentlichte Unterlagen einen freien Zugang erlaubt<sup>13</sup>. Vom Landesarchiv wurden bisher zu 175 Webauftritten insgesamt 1539 Spiegelungen übernommen, die beim BSZ für diesen Part verwahrte Datenmenge beträgt rund 2 Terabyte<sup>14</sup>. Die Übernahmen beschränken sich nicht auf Behördenseiten, sondern auch eine Sammlungstätigkeit im Bereich von Vereinen und Initiativen findet statt<sup>15</sup>.



Abb. 5: Archivierte Webseiten führen in die Zeit zurück, als die Farbe der Polizei in Baden-Württemberg noch Grün war. Quelle: HStAS EA 2/190.

Schon jetzt ist denkbar, dass sich aus den übernommenen Informationsmengen einige wichtige Quellen für die Landesgeschichte im frühen 21. Jahrhundert ergeben.

13 Kai Naumann, Gemeinsam stark. Web-Archivierung in Baden-Württemberg, Deutschland und der Welt, in: *Archivar* 65 (2012), H. 1, S. 33–41.

14 Auskunft von Johannes Renz, der seit 2011 diesen Geschäftsbereich betreut.

15 Johannes Renz, Wir nennen es Archivierung. Sicherung von Blogs für die historische Überlieferung, in: *Archivar* 68 (2015) H. 1, S. 44–49.

Abbau Abbruch Abdeckplatte Abdeckung Abdichtung Abendakademie Abendempfang Abendessen Abfallanlagen  
 Abfallarten Abfalldeponie Abfalldeponien Abfallentsorgungsanlagen Abfallrohre Abfalltechnische  
 Abfallwirtschaftskonzept Abfang Abfangung Abfertigungsgebäude Abfertigungskasse Abfrage Abfragen  
 Abgehängte Abiturjahrgänge Abkürzungen Ablauf Ablaufplan Ablaufrinne Ablaufrohren Ablaufstellwerk  
 Ablehnung Ablehnungsgesuch Abluft Abluftgerät Abluftkanal Abluftklappe Abluftschacht Abluftventilator  
 Abmauerung Abortanlage Abortgebäude Abplattenanlage Abrechnung Abschied Abschiedsempfang Abschiedsrede  
 Abschiedssymposium Abschiedsvorlesung Abschlußbericht Abschlußbleche Abschlussbroschüre Abschlussfeier  
 Abschlusskolloquium Abschlusskonferenz Abschlusskonzert Abschlussresümee Abschlusssitzung  
 Abschlussstagung Abschlussveranstaltung Abschlusswand Abschnitt Abschnitten Abschrankung Absetzbecken  
 Absolventen Absolventenfeier Absteckplan Abstellbahnhof Abstimmungsergebnis Abteilung Abtritt Abwasser  
 Abwasseranlagen Abwasserkanal Abweichungen Academia Academicus Academy Achsen Achsenplan Address  
 Advenstkonzert Afrikaausstellung afrikanische Afrobrasil Ahorn Aichelbergviadukt Airbus  
 Akademiedirektoren Akademiehof Akademien Akademikerinnen Akkreditierung Akkreditierungsvereinbarung  
 Akten Aktennotiz Aktenplan Aktenraum Aktenvermerk Aktion Aktionstag Aktiv Aktualitätswerte Akustikdecke  
 Akzeptanzbericht Alamannen Alcatel Alegre Alexandria Alexandrov Allemagne All Allgäu Allgemeinmedizin  
 Alliances Allianz Alphabetisierung Altbau Altbergbau Alter Alternsforschung Altlasten Altlastenbewertung  
 Altlastenhandbuch Altraktor Altstipendiaten Alucobond Alumni Ambassadors Ambros Amtschefkonferenz  
 Amtseinführung Amtsjubiläum Amtsübergabe Amtswechsel Analyse Anatomie Anbau Anbauten Anbringung Änderung  
 Anforderungsflyer Anfrage Anhang Anhörung Anklage Anklageschrift Anlagen Anlagendaten Anleitung  
 Anmerkungen Annäherungsautomatik Annotation Anordnung Anpassung Anprallschutz Anregung Anrufe  
 Anschlagtafeln Anschlußdetail Anschreiben Ansichten Ansichtssache Ansprache Ansprüche Anstandsbelegung  
 Anstaltscodes Antenne Anthropologie Antiquitätenmesse Anton Antonius Anträge Antrittsvorlesung  
 Anweisung Anwender Anwenderhandbuch Anzahl Anzeige Anzeigersäule Apostoleva Apotheke Apothekekenmuseum  
 Apothekerin Arbeit Arbeiter Arbeitgeber Arbeitgebertag Arbeitsausschuß Arbeitsdatenbank  
 Arbeitsgemeinschaft Arbeitshilfen Arbeitskreis Arbeitsmarkt Arbeitsmarktmonitor Arbeitsmaterialien  
 Arbeitsorganisation Arbeitsplatz Arbeitsplatz Arbeitsprogramm Arbeitsräume Arbeitsrecht Arbeitsschutz Arbeitsstätten  
 Arbeitsstättenzählung Arbeitsstelle ArcGIS Archäologenkongress Archäometrie Architekten  
 Architekturlehrbücher Architektursommer Archiv Archivale Archivierung Archivierungsformat  
 Archivpädagogik Archivprogramm Archivtag Argumente Arkaden Arkadenbau Armbrust Armdrücken Armin Arnold  
 Arnulf Arrest Artenschutz Artikel Artist Artur Ärztebau Aschermittwoch ASCII ASEAN Aserbaidschan Asien  
 Asservate Asservierung Association Atanasov Athen ATKIS Attikafassade Attribute Aufbaustudiengang  
 Aufbauten Aufbereitung Aufbereitungsbericht Aufbruch Aufenthalt Aufenthaltsbude Aufenthaltsgebäude  
 Aufenthaltsraum Aufführung Aufgang Aufhängung Aufhebung Aufladetechnologie Auflage Auflagerbalken  
 Auflagerbänke Auflieger Aufnahmen Aufrisse Aufruf Aufsatzteile Aufschriften Aufseherbezirk  
 Aufsichtsratssitzung Aufsichtsraum Aufstand Aufstellung Aufstellungsplan Aufstockung  
 Auftaktveranstaltung Auftrag Aufwandsentschädigungen Aufzeichnung Aufzeichnungen Aufzug Augenklinik  
 August Augusta Ausbau Ausbildung Ausbildungszentrum Ausblick Ausbringungsrede Ausdehnungsgefäß  
 Ausfertigung Ausführungsplan Ausführungszeichnung Ausgabe Ausgang Ausgangsdaten Ausgangshalle  
 Ausgangswand Aushändigung Aushang Auskunft Auskunftstisch Ausländer Ausländeramt Ausland Ausländerrecht  
 Ausschuss Ausschnitt Ausschreibung Ausschreibungen Ausschreibungsplan Ausschreibungstext Ausschuss  
 Außen Außenanlage Außenansicht Außenbereich Außenecke Außentreppe Außentüren Außenwand Außenwirtschaft  
 Außervollzugsetzung Aussicht Aussonderung Aussparungsplan Aussparung Aussprache Ausstattung  
 Aussteifungen Ausstellungen Ausstellungseröffnung Ausstellungskatalog Ausstellungsprojekt  
 Ausstellungsvitrine Austausch Austauschprogramm Austauschstudenten Australien Auswahl Auswahldaten  
 Auswahlkommission Auswahlsetzung Auswahlverfahren Auswahlverfahrenssatzung Auswerter Auswertung  
 Auswertungen Auswertungsdatenbank Auswertungsraster Auswirkungen Auszeichnung Auszug Autobahn  
 Automatenwand Automobil Autoren Autorenpreis Autotransporter

Abb. 6: Stichwörter (Substantive ohne Namen, nur Buchstabe A) aus den Titel- und Enthält-Feldern der in DIMAG gesicherten Bestelleinheiten.

Seit 2011 wird DIMAG auch zur Bestandserhaltung bereits früher übernommener Informationen eingesetzt. Es handelt sich darum, obsoletere Datenträger mit audiovisuellem Archivgut des AV-Archivs beim Hauptstaatsarchiv Stuttgart (Abt. 7 des LABW) in eine dauerhaftere Form zu bringen. Das Projekt begann mit den DAT-Kassetten, deren Inhalt verlustfrei in Dateien des Wave-Formats überführt und in DIMAG gesichert wurde<sup>16</sup>. Dieser Arbeitsbereich wird in den kommenden Jahren zu einem erheblichen Wachstum der Datenmengen in DIMAG führen, da auch Video-Aufzeichnungen auf dem gleichen Weg behandelt werden sollen.

16 Peter Bohl, Johannes Renz, AV-Unterlagen für DIMAG, in: Christian Keitel, Kai Naumann (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“ und Nestor-Workshop „Koordinierungsstellen“ (= Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg: Serie A, H. 24), Stuttgart 2013, S. 211–219.

## 5. Faktorenanalyse

Historiker sind gewöhnt, Ursachen und Anlässe zu unterscheiden. Beide beziehen sich auf das Handeln in der Politikgeschichte. In der Sozialgeschichte ist darüber hinaus von hemmenden und begünstigenden Faktoren die Rede. Ursache für den Aufbau des Geschäftsbereichs „Archivierung digitaler Unterlagen“ war die Computerisierung der Verwaltung, die aber mangels Anlässen über Jahrzehnte nahezu wirkungslos blieb<sup>17</sup>. Im Hinblick auf Mentalitäten war, wie oben angedeutet, die Krise der Verwaltungsreform 2005 ein wichtiger treibender Faktor der folgenden Entwicklung. Sie verdrängte bei der mittleren und älteren Führungsgeneration das hemmende Gefühl, sich auf der an Universität und Archivschule erworbenen Fachlichkeit ausruhen zu können. Die Möglichkeit, sich auf dem Gebiet der Digitalisierung zu profilieren, hatte bereits seit einem Jahrzehnt bestanden, doch nun kam ein Grund zum Handeln hinzu. Menschen mit neuen Ideen und neuen Fähigkeiten konnten sich in diesem Klima durchsetzen. Bekanntlich haben Drittmittelprojekte nicht immer nachhaltige Folgen. Aber die Ende 2005 genehmigten Drittmittel boten den Anlass, um einen Geschäftsbereich nachhaltig aufzubauen. Diese Entwicklung stand im Gegensatz zum allgemeinen Trend in der Landesverwaltung Baden-Württembergs, die trotz Bekenntnis zum E-Government im Hinblick auf digitale Schriftgutverwaltung kein Trendsetter unter den Bundesländern war.

Dem LABW gelang es in der Folge, die 20-prozentigen Sparvorgaben zu erfüllen, ohne finanziell ausgedörrt zu werden. Im Gegenteil, in den Haushaltsjahren 2011 und 2012 lagen die Gesamtausgaben einschließlich Drittmittel schließlich um vier Prozent höher als im Jahre 2004, dem letzten Haushaltsjahr vor den Sparvorgaben der Verwaltungsreform – abzüglich Inflation hatte das LABW sich also in seinem finanziellen Bestand fast erhalten können<sup>18</sup>. Selbst im schwierigsten Bereich der Haushaltsverhandlungen, nämlich der Freigabe neuer Dauerstellen, konnte im Jahr 2010 durch Kabinettsvorlage die Aufstockung um acht Stellen des gehobenen oder höheren Dienstes für das digitale Archiv des Landes erreicht werden. Die Aufstockung erfolgte über mehrere Haushalte verteilt und wird in diesem Haushaltsjahr abgeschlossen sein.

Ein begünstigender Nebenfaktor hierfür war die Wirtschaftslage in Baden-Württemberg, die solide Steuereinnahmen und damit einen Verteilungsspielraum im Haushalt sicherstellte. Ein weiterer günstiger Nebenfaktor waren ab 2011 die Rechtsstreitigkeiten, die in der Folge des Regierungswechsels um Unterlagen der ehemaligen Landesregierung entstanden. In diesem Rahmen ergingen nämlich zur Behandlung elektronischer Unterlagen im Sinne des Landesarchivgesetzes einige höchstrichterliche Festlegungen, die die Rolle des LABW stärkten<sup>19</sup>.

---

17 Hierzu Baibl, wie Anm. 5.

18 Vgl. Haushaltsdaten in <http://mfw.baden-wuerttemberg.de/de/haushalt-finanzen/haushalt/haushalt-online/> und ältere Haushaltspläne in <http://www.statistik-bw.de/shp/>.

19 Pressemitteilung des Verwaltungsgerichtshofs Mannheim vom 4. 8. 2014 <http://www.vgh-mannheim.de/pb/Lde/2271892/?LISTPAGE=2271610>.

Der wichtigste treibende Faktor bestand aus den Fähigkeiten der über die Jahre hinweg eingestellten Archivare und Informatiker. Eine besondere Hebelwirkung entfalteten die kommunikativen Fähigkeiten und die Reisebereitschaft einiger Kollegen, die im Bundesgebiet ab 2007 bei vielen Gelegenheiten das DIMAG-System vorführten. Schnell ergaben sich offizielle Anfragen an den Präsidenten des LABW, ob nicht eine Nachnutzung unter bestimmten Bedingungen möglich wäre. Hieraus entwickelte sich der DIMAG-Entwicklungsverbund, der inzwischen aus den Archivverwaltungen von acht Bundesländern besteht. Der Verbund stellt DIMAG auch für Kommunen und Hochschulen bereit<sup>20</sup>. Hierfür wird die Software auf Servern der kommunalen oder akademischen Rechenzentren installiert und administriert. Die Zugriffsrechte werden so eingestellt, dass jedes Archiv als Magazinpartner für sich eine Art Schließfach erhält, in dem die erforderlichen Mengen digitaler Unterlagen eingeliefert und langfristig erhalten werden können. Der Beitrag der Magazinpartner besteht aus Beiträgen zur Finanzierung der Server und des Supports<sup>21</sup>.

DIMAG besteht inzwischen aus Modulen für die Übernahme (Ingestwerkzeug), die Lagerung (Kernmodul) und die Bereitstellung (Access)<sup>22</sup>. Ein weiteres Modul für die Bestandserhaltung ist in Arbeit. Um DIMAG weiterzuentwickeln, war es einfacher, die Last der Projektdefinition und Programmierung auf mehrere Schultern zu verteilen. Ein System zur sicheren Verwahrung von Archivgut kann niemand so einfach am Softwaremarkt einkaufen wie ein Office-Produkt. Der Markt für solche Produkte ist so klein, dass sich ein Wettbewerb für große Softwarehäuser nicht immer lohnt. Selbst wenn ein Archiv ein Archivierungssystem „von der Stange“ erworben hat, muss es damit rechnen, dass mit jedem Jahrzehnt erhebliche Umbauten und Erweiterungen nötig werden. Für diese Veränderungen sind vertiefte Kenntnisse erforderlich, die wiederum vom Softwarelieferanten, oft übersteuert, eingekauft werden müssen. Im Falle einer Insolvenz oder Umstrukturierung des Lieferanten sitzt das Archiv endgültig in der Klemme. Daher erschien es für den DIMAG-Verbund unbedingt erforderlich, die Anforderungen an das System selbst im Detail zu kennen und nicht nur die Grundzüge, bildlich gesprochen also nicht nur den Quick Start Guide, sondern auch das Benutzerhandbuch und die Hintergrundprozesse zu beherrschen. Aus der Zusammenarbeit im DIMAG-

---

20 Nicole van de Kamp, Digitales Archiv Nord – ein Kooperationsverbund der norddeutschen Bundesländer, in: Jörg Filthaut (Hg.), Von der Übernahme zur Benutzung. Aktuelle Entwicklungen in der digitalen Archivierung. 18. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, Weimar 2014 (= Schriften des Thüringischen Hauptstaatsarchivs Weimar), Weimar 2014, S. 21–23.

21 Vgl. Christian Keitel, Dienstleisterpartnerschaft mit DIMAG, in: Kai Naumann, Peter Müller (Hg.), Das neue Handwerk. Digitales Arbeiten in kleinen und mittleren Archiven. Vorträge des 72. Südwestdeutschen Archivtags am 22. und 23. Juni 2012 in Bad Bergzabern, Stuttgart 2013, S. 54–57, und Reinhard Schal, Langzeitarchivierung: Umsetzung im DV-Verbund Baden-Württemberg, ebenda, S. 51–53.

22 Vgl. Christian Keitel, DIMAG-Kooperationen, in: Christian Keitel, Kai Naumann (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ und nestor-Workshop „Koordinierungsstellen“ (= Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, Serie A, H. 24), Stuttgart 2013, S. 147–155.

Verbund ergaben sich für die Überlieferungsbildung vor allem Synergieeffekte beim Erlernen des Umgangs mit verschiedenen Unterlagenarten. Künftig wird das Ingestwerkzeug erhebliche Erleichterungen beim Übernehmen und Aufbereiten einbringen (s. u.).

Auch der gesamtgesellschaftliche Hintergrund und der Zustand der Landesverwaltung wirkten im Hintergrund als Triebfeder. Die Behördenmitarbeiter erlebten in dieser Zeit nicht nur als Beamte, sondern auch als Bürger und Verbraucher die galoppierende Obsoleszenz der digitalen Welt tagtäglich mit und fanden daher die klare Selbstverpflichtung des LABW zur Nachhaltigkeit von Information positiv. Bei einzelnen Projekten konnte das LABW auf die Unterstützung von einigen Bediensteten rechnen, die sich bis zu mehreren Wochen ausschließlich der Aufbereitung komplizierter Behördendaten widmeten. Dies waren oft Kolleginnen und Kollegen am Ende ihrer Dienstzeit, die die Daten selbst gepflegt hatten und mit deren Überleben im Archiv auch das Gefühl verbanden, dass ihr Lebenswerk gewürdigt wird. Gegenüber den Behörden gelang es, ohne Konfrontationen in rechtlicher Hinsicht aufzutreten. Die Grundsatzentscheidung der Pionierjahre, nicht auf Löschungen nach Ablieferung zu bestehen, wurde beibehalten, außer wenn die Behörde dies aufgrund rechtlicher Erwägungen ausdrücklich wünschte.

Eine weitere Voraussetzung für den Zuwachs an Mitteln und die guten Arbeitsergebnisse war nicht zuletzt der gewachsene Ruf des LABW. Ein gesichtsloses Referat in einem Ministerium hätte sich im Kampf um die Mittel vermutlich schwerer getan als das „Landesarchiv“ mit dem altmodisch-griffigen Namen, den Online-Katalogen, Publikationen und Vorträgen und den besonderen Mitarbeitern, die fast jede Handschrift lesen können und zu jeder Lebenslage ein bis zwei Anekdoten aus der Landesverwaltung kennen.

Soweit zu Faktoren, Anlässen und der Ursache. Auf der Ebene der Mittel war es unabdingbar, Informatiker einzustellen und sie trotz der höheren Gehälter in der Industrie zum Bleiben zu ermuntern. Dies gelang erstaunlich gut, aber es besteht Bedarf, in diesem Bereich das Personal weiter aufzustocken.

Diese Faktoren wirkten in einem Lernprozess zusammen, um den es im Folgenden gehen soll. Für das Klima im Kollegium des LABW war es sehr wichtig, dass die Wohltaten der Aufstockungen, aber auch die Verantwortung für die neuen Aufgaben und nicht zuletzt der Ruhm der Pionierarbeit auf alle Abteilungen verteilt wurden. Der Lernprozess in Sachen Fähigkeit und Motivation gelang vor allem durch das Gremium der Arbeitsgemeinschaft Überlieferungsbildung (AGÜ), in dem sich seit den 1980er Jahren alle Aussonderungsreferenten landesweit beraten, um in den Behörden und Gerichten die bestmöglichen Quellen für künftige Historiker aufzuspüren. Hier wurden die neuesten Übernahmen digitaler Unterlagen immer vorgestellt und intensiv besprochen, was Vorbehalte abbauen half. Auch die Hemmschwelle, in der Behörde nach digitalen Unterlagen zu fragen und sich nicht mehr nur mit Registraturpersonal, sondern auch mit Informations- und Kommunikationsreferenten zu treffen, nahm bei den Kolleginnen und Kollegen in den Jahren ab 2006 spürbar ab. Üben Archivare heute in Landesbehörden

ihren Einfluss aus, so werden ihre Spezialkenntnisse in den allermeisten Fällen als „willkommene Einmischung“<sup>23</sup> empfunden.

Ebenfalls erfreulich ist das Phänomen, dass das archivische Fachpersonal nebenbei Fähigkeiten erlernt hat, die eigentlich Informatikern zugerechnet werden. Viele Archivarinnen und Archivare haben inzwischen durch den Umgang mit Datenbanken gelernt, unser Katalogisierungssystem besser zu verstehen, manche liebäugeln mit SQL und Kommandozeilen, einzelne sind zu Spezialisten für E-Mails, Webseiten, Geodaten oder Audiovisuelles Archivgut geworden. Dieses Wissen ersetzt nicht das der Informatiker, ist aber bei Verhandlungen mit externen Dienstleistern eine wichtige Voraussetzung, um zu schnellen Ergebnissen zu kommen und nicht übervorteilt zu werden. Weiterhin gab dieses Wissen wertvolle Impulse für die Überlieferungsbildung bei Papierunterlagen. So ist das LABW in einigen Bereichen der Justiz inzwischen dazu fähig, die Überlieferungsbildung mittels Datenbankabfragen effektiver und effizienter als durch Autopsie zu betreiben<sup>24</sup>.

Förderlich war auch, dass der Aufwand für die Schulung der Auszubildenden (Referendare und Anwärter für den gehobenen Dienst, Praktikanten) von deren Leistungen aufgewogen wurde. Sie fühlten sich in neuen Arbeitsfeldern oft wohler als erfahrene Kollegen, und nicht selten gesellte sich bei den jungen Leuten zum Enthusiasmus auch noch eine gewisse Vorerfahrung. Es lag daher nahe, einfache Übernahmeprojekte in die Hände von Referendaren, Anwärtern und besonders fähigen Praktikanten zu legen. Beim LABW wurden auf diese Weise einfache Datenbanken<sup>25</sup> und Dateisammlungen<sup>26</sup> übernommen und gesichert sowie Bewertungsfragen<sup>27</sup> beantwortet, Handbücher angefertigt und sogar ein Prototyp zur Sicherung der Metadaten von E-Mails programmiert<sup>28</sup>. Die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen können dann auch von zentralen Ausbildungseinrichtungen

23 Kai Naumann: Willkommene Einmischung: Über die Beziehungen von Archiven und Inhaltsproduzenten im digitalen Zeitalter, in: VdA – Verband Deutscher Archivarinnen und Archivare e.V. (Hg.), Kulturelles Kapital und ökonomisches Potential – Zukunftskonzepte für Archive. 82. Deutscher Archivtag 2012 in Köln, Fulda 2013, S. 35–46.

24 Franz-Josef Ziwes, Archive als Leuchttürme: die Erschließung mit Normdaten als Aufgabe und Chance. in: VdA – Verband Deutscher Archivarinnen und Archivare e.V. (Hg.), Archive ohne Grenzen. Erschließung und Zugang im europäischen und internationalen Kontext. 83. Deutscher Archivtag 2013 in Saarbrücken, Fulda 2014, S. 79–88; ders. und Kai Naumann, Crowd-based appraisal and description of archival records at the State Archives Baden-Württemberg, in: Archiving 2014, S. 15–19, <http://www.landesarchiv-bw.de/web/57032>; ders., Wikipedia und Co. statt Sisyphus? Konventionelle und digitale Hilfsmittel zur qualitativen Bewertung von Personalakten, in: Archivar 63 (2010), H. 2, S. 175–178; ders., Überlieferungsbildung und die Intelligenz im Web. Digitale Hilfsmittel bei der Bewertung personenbezogener Unterlagen, Vortrag beim Workshop „Ziele und Methoden archivischer Bewertung“, Stuttgart, 1. Dezember 2010, <http://www.landesarchiv-bw.de/web/52498>.

25 Museumsdatenbank, StAL EL 230/3 II, <http://www.landesarchiv-bw.de/plink/?f=2-2490216>.

26 Es handelt sich um das noch unfertige Übernahmeprojekt in Naumann, wie Anm. 23, S. 41 f.

27 Vgl. die Transferarbeiten von Lorenz Baibl, Karola Brüggemann, Ole Fischer, Julia Kathke, Kristina Starkloff, Patrick Sturm, Verena Türck und Michael Ucharim auf <http://www.landesarchiv-bw.de/web/47489>.

28 Vgl. hierzu Corinna Knoblochs demnächst erscheinenden Beitrag über E-Mails auf der Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen in Wien von März 2015.

für das Archivwesen in der Lehre aufgegriffen werden, in der generell die digitale Archivierung in nächster Zeit sicher noch an Bedeutung gewinnen wird.

## 6. Ein vertiefter Blick in die Bestände und die Bestandserhaltung

Will man Erschließung ausschließlich als datenbankmäßige Verfügbarmachung verstehen, so sind digitale Archivalien stets zu 100 Prozent flach erschlossen. In der Tat ist jede der über 603.000 Dateien in DIMAG mit Metadaten analysierbar, was Auswertungen über die Eigenschaften dieses Archivguts zulässt<sup>29</sup>. Dieses Kapitel soll dazu dienen, erste Erkenntnisse des LABW aus der praktischen Perspektive in die Fachdiskussion einzubringen. Über Bestandserhaltung digitaler Unterlagen wurde inzwischen viel veröffentlicht, ja es hat sich in der deutschsprachigen Archivwelt eine sehr erfreuliche Debatte entwickelt<sup>30</sup>.

Gleichwohl ist diese theoretische Debatte noch zu sehr auf die Musterung von Lehrmeinungen in Büchern und Aufsätzen fixiert, weil sie selten aus Praxisbeispielen und eigenen Experimenten erwächst. Da uns als Historikern die literaturorientierte Arbeitsweise bekannt ist, werden wir diese Lücke vielleicht auch nicht immer ausreichend bemerken. Ein gutes Beispiel hierfür ist eine Ausarbeitung von Benjamin Bussmann. Seine sprachlich und argumentativ durchaus ansprechende Masterarbeit zeichnet bis in das Frühjahr 2014 die Entwicklung aller Begriffe getreulich nach und eröffnet eine gute Übersicht der Diskussion. Problematisch ist die im Resümee gezogene Feststellung, „dass der ‚designated community‘-Ansatz weniger praxistauglich erscheint als der Provenienzansatz“<sup>31</sup>. Die Unterscheidung „tauglich“ – „weniger tauglich“ kann leicht missverstanden werden als Ermächtigung, das Nutzerinteresse auszublenden. Bussmann entwickelt diese Position ausschließlich aus dem Literaturstudium, in erster Linie durch das Ziehen von Analogien zur Bewertungsdiskussion der 1960er bis 1990er Jahre. Doch können wir wissen, ob archivistische „Kirchenväter“ wie Schellenberg oder Booms unter dem Eindruck der heutigen Algorithmenwelt nicht auch in der Bewertungslehre zu einem anderen Ergebnis kommen würden?

Dafür ein Beispiel. Theodore Schellenberg schreibt 1956: „Bei der Bewertung von Unterlagen, deren Inhalte statistisch summiert werden können, wie Formulare und Fragebögen, ist ein sorgfältiges Vorgehen zu empfehlen. Wenn

---

29 Diese Tatsache birgt große Möglichkeiten der Analyse. Vgl. den Beitrag von Jürgen Enge und Heinz W. Kramsi in: Filthaut, Übernahme, wie Anm. 20, S. 53–62.

30 Nestor-AG Digitale Bestandserhaltung: Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung. Version 2.0, Frankfurt a. M. 2012; Christoph Schmidt, Signifikante Eigenschaften und ihre Bedeutung für die Bewertung elektronischer Unterlagen, in: Katharina Tiemann (Hg.), Bewertung und Übernahme elektronischer Unterlagen – Business as usual? Beiträge des Expertenworkshops in Münster am 11. und 12. Juni 2013 (= Texte und Untersuchungen zur Archivpflege), Münster 2013, S. 20–29; Frank M. Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen und die Auswirkungen archivarchivischer Eingriffe auf Typologie zukünftiger Quellen, in: Archivar 67 (2014), H. 1, S. 40–52, insbes. ab S. 48; Christian Keitel, Prozessgeborene Unterlagen. Anmerkungen zur Bildung, Wahrnehmung, Bewertung und Nutzung digitaler Überlieferung, in: Archivar 67 (2014), H. 3, S. 278–285.

31 Benjamin Bussmann, Die Bestandserhaltung digitaler Informationen mittels der Definition von signifikanten Eigenschaften, Masterarbeit Potsdam 2014, S. 103, <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-8831>.

die Behörde, die diese Unterlagen für statistische Zwecke anlegte, sie nicht vollständig ausgewertet hat, wird es kaum jemand anders tun. [...] Im allgemeinen sollten also Archive nur zusammenfassende Informationen archivieren, nicht aber die Unmengen von Listen und Fragebögen, aus denen die Zusammenfassungen gewonnen wurden."<sup>32</sup>

Dies ist aber nur Schellenbergs Meinung zu seiner damaligen konkreten Problemstellung. Bei näherer Betrachtung seiner allgemeinen Überlegungen zur Wertanalyse kommen Grundsätze zutage, die unter gewandelten Umständen eine andere Lösung nahelegen. Schellenberg sieht Schriftgut auf Papier nicht als die alleinige Basis späterer historischer Erkenntnis und bezweifelt, „ob es gerechtfertigt sein kann, wenn Verwaltungen angesichts anderer Formen neuer Dokumentation mehr als eine geringe Menge zeitgenössischen Schriftguts verwahren“<sup>33</sup>. Für ihn sind „Unterlagen, die Information in konzentrierter Form enthalten, am besten für die Archivierung geeignet“. Die Konzentration dürfe aber nicht auf Kosten der Lesbarkeit gehen.

Sicherlich hatte Schellenberg die Computertechnik seiner Zeit im Hinterkopf, als er formulierte, die Unterlagen müssten „ohne Rückgriff auf teure mechanische oder elektronische Ausrüstung“<sup>34</sup> nutzbar sein. Schellenberg konnte den Preisverfall für Computer, der sein Kostenargument obsolet machte, nicht voraussehen. Die heutige Situation in der Statistik legt aber nahe, dass Schellenberg seine Empfehlung heute umkehren würde: digitale Einzelfalldaten aufbewahren, denn nun stellen diese gegenüber gedruckten Statistikbänden die bessere Wahl dar, da sie vielseitiger auszuwerten sind.

Man wird gelegentlich Lehrmeinungen aus früheren technischen Zeitaltern berücksichtigen können, muss aber in der Hauptsache die Theorie anhand von aktuellen Unterlagen und aktuellen technischen Möglichkeiten fortschreiben. Der Autor freut sich auf Fortsetzungen der Kontroverse in diesem Sinne und möchte nur einige Punkte dazu zu bedenken geben. Die Bestandsanalyse der in DIMAG vorhandenen Metadaten ergibt einige Phänomene, deren Betrachtung sich lohnt. Die Terminologie ist dem nestor-Leitfaden entlehnt<sup>35</sup>.

1. Ein besonders interessantes Ergebnis widerlegt für die letzten zwölf Jahre die Vermutung, dass die Erhaltungsstrategie Formatmigration erheblich größere Speicherkosten verursache als die Erhaltungsstrategie Emulation. Beim LABW sind derzeit nur zehn Prozent des Speicherplatzes mit neuen Repräsentationen belegt, die erst nach der Übernahme gebildet wurden. Von den zehn Prozent gehen zudem drei Viertel auf eine einmalige freiwillige Entscheidung in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geoinformation zurück, was das Lagebild nochmals entspannt.

2. Die Prüfung der Diversität der übernommenen Objekte zeigt, dass rund ein Viertel nicht „sortenrein“ aus einem Dateiformat besteht, sondern in einer

32 Theodore R. Schellenberg, Die Bewertung modernen Verwaltungsschriftguts. Übers. und hg. von Angelika Menne-Haritz (= Veröffentlichungen der Archivschule Marburg 17), Marburg 1990, S. 93. Das Original erschien unter dem Titel *The Appraisal of Modern Records*, Washington 1956.

33 Ebenda, S. 62.

34 Ebenda, S. 63.

35 Nestor Leitfaden 2.0, 2012, wie Anm. 30. Der Leitfaden ist jetzt auch in englischer Fassung verfügbar.



Repräsentation mehrere Dateiformate vorkommen. Oftmals geht dies auf das Konto von Dokumentationseinheiten. Zum Beispiel liefert das Landesamt für Geoinformation Objekte, die von Prüfungsprotokollen einer behördenseitigen Formatwandlung begleitet sind. Eine große Diversität ergibt sich bei Zugängen aus Dateisammlungen, deren Textverarbeitungsformate noch nicht nach PDF/A und deren Bildformate nicht nach JPEG oder TIFF vereinheitlicht sind. In der zweiten Repräsentation solcher Zugänge sind dann in der Regel nur noch zwei verschiedene Formate (PDF/A und TIFF oder JPEG) vertreten. Die Textdokumente und die Bilder müssen jeweils getrennt bestandserhalterisch gepflegt werden. Der Gegenstand der Bestandserhaltungsoperationen (hier als Erhaltungseinheit bezeichnet) deckt sich also nicht mit dem Gegenstand der Bewertungs-, Erschließungs- und Nutzungsprozesse (der Informationseinheit).

3. Auch innerhalb einer anderen Bestelleinheit mit vielen enthaltenen Bild-dateien hat eine vertiefte Formatprüfung zutage gefördert, dass sich hinter der Dateiendung JPG im Detail sieben unterschiedliche Formatvarianten verbargen. Ähnliche Formatvarianten lassen sich bei PDF/A finden, vor allem da viele der übernommenen Dateien nicht immer vollständig PDF/A-konform verändert werden konnten. Hierüber ist ein Vermerk verfasst worden, der auf Dauer in DIMAG erhalten wird, um künftigen Nutzern unvermeidbare Defizite der heute möglichen PDF/A-Erzeugung klarzumachen<sup>36</sup>.

4. Erhaltungseinheit kann eine Einzeldatei oder ein Dateikonglomerat sein. Ein ESRI Shapefile besteht aus Einzeldateien, diese müssen zusammenwirken können. Eine XML-Datei muss Verbindung mit einem Stylesheet oder einem Schema aufnehmen können, HTML-Dateien müssen per Hyperlink aufeinander verweisen können. Beim PDF-Format steckt eine denkbare Lösung schon im Namen: Das „Transportable Dokumentdateiformat“ (deutsche Übersetzung) setzt auf Zusammenfassung aller enthaltenen Objekte in einer Dateihülle, der Standard PREMIS nennt die Objekte „Bitstreams“<sup>37</sup>. Gleichwohl spielen jedesmal, wenn eine PDF/A-Druckseite von einer Person an einem Computer geöffnet wird, viele Objekte zusammen, die in der PDF/A-Datei hinterlegt sind: Der Viewer lädt den Text, dessen Position auf der Seite, die zu verwendenden Buchstabenformen, ein Logo, eine Fotografie, und setzt alles auf dem Bildschirm zusammen. Die gleiche Druckseite ließe sich auch mit HTML und einigen Zusätzen erzeugen, wobei Schriftarten, Layoutvorgaben und Schriftauszeichnung in separaten Dateien abgelegt wären. Für die digitale Bestandserhaltung muss es letztlich gleichgültig sein, ob das Paradigma einer Dateihülle oder eines Dateikonglomerats vorliegt<sup>38</sup>. Wichtig ist die Notwendigkeit, die Beziehungen der Einzelteile untereinander auf Dauer zu erhalten. Die Beziehungen der Einzelteile seien hier provisorisch als Baupläne bezeichnet. Alle Erhaltungseinheiten, die einen exakt gleichen Bauplan besitzen, wären laut Nestor-Arbeitsgruppe eine „Erhaltungsgruppe“,

36 DIMAG Dokumentationsbestand (derzeit beim Staatsarchiv Ludwigsburg), DO 19 (2008).

37 PREMIS Data Dictionary, version 2.2 (2012), <http://www.loc.gov/standards/premis/>.

38 Vgl. den Lösungsweg des Containers als Informationstyp im nestor Leitfaden 2.0, 2012, wie Anm. 30, S. 19, den der Verf. noch als unzureichend empfindet, ebenso Schmidt, 2013, wie Anm. 30, S. 27.

in der englischen Übersetzung „preservation group“. PDF/A wäre eine solche Erhaltungsgruppe.

5. Bei einem ESRI Shapefile ist ein Teil des Geodatenobjekts, nämlich die Komponente mit der Endung „dbf“, auch noch zusätzlich eine Datenbanktabelle im dBASE-Format, deren Felder eine Beschreibung benötigen. Diese wird beim LABW mittels einer XML-Datei erzeugt. Hier haben zwei Grundeinheiten miteinander eine Schnittmenge, das heißt, das flächenhafte Geometrieobjekt (Shapefile) und das Tabellenobjekt (dBASE+XML) teilen sich ein Tabellenobjekt (dBASE).

6. Leider deckt sich in den bisherigen internationalen Standards die Informationseinheit noch zu sehr mit der Grundeinheit. Hier ist auch terminologisch eine internationale Verständigung und Erweiterung der bisherigen Standards PREMIS und ISO 14721 (OAIS) zu finden. Denn während Tim Gollins zustimmen ist, was die falsche Zughaftigkeit bei der Einführung digitaler Archive angeht, sind seine Ausführungen abzulehnen, ein Archiv habe sich nicht um die Bestimmung signifikanter Eigenschaften zu kümmern und seinen Erwartungshorizont in der Bestandserhaltung auf die kommenden zehn Jahre zu reduzieren<sup>39</sup>.

7. Zum Schluss eine Anekdote aus einem anderen Geschäftsbereich der Landesverwaltung: Die Kollegin berichtete mir von einem fachlich brillanten Datenmodell für sehr komplizierte Sachverhalte. Das Konzept war viele Jahre in Bund-Länder-Arbeitsgruppen gereift und danach einer renommierten Firma zur Umsetzung in den Echtbetrieb übergeben worden. Wie sich herausstellte, hatte die Arbeitsgruppe aber an einigen Punkten die viel zu langen Rechenwege für die Umsetzung nicht berücksichtigt, was der Firma zu endlosen Nachforderungen Anlass gab und den Projektfortgang auf Jahre verzögerte. In den Augen des Verfassers folgt hieraus, dass auch im Archivwesen die größte Herausforderung in der Harmonisierung einer guten Konzeption mit einem effizienten Wirkbetrieb liegt.

Doch über das theoretische Erörtern hinaus ist auch in den meisten Ausarbeitungen zur Bestandserhaltung bisher keine Position zum Endergebnis solcher Betrachtungen bezogen worden. Ein wichtiges Ziel dürfte ja eine Liste der Formate sein, die derzeit aus Sicht der Autoren nicht in ein anderes, dauerhafteres Format überführt werden müssen. Die KOST und die Library of Congress sind diesen Weg ohne vertiefte Theorieausflüge bereits gegangen<sup>40</sup>. Der Autor lässt sich hiermit auch auf das Wagnis ein, für seinen Zuständigkeitsbereich diese Formate zu nennen. Die Notation ist der PRONOM-Datenbank entlehnt, sofern Einträge vorhanden sind. Gleichzeitig seien diese in der folgenden Aufzählung zu idealtypischen Erhaltungsgruppen zusammengefasst.

<sup>39</sup> Gollins 2012, wie Anm. 3, vorletzter Absatz.

<sup>40</sup> Koordinierungsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen KOST, Katalog archiverischer Dateiformate 4.0, Mai 2014, Abschnitt „Empfehlung der KOST“, <http://kost-ceco.ch/wiki/whelp/KaD/index.php>; Library of Congress: Recommended Format Specifications (Stand 31. März 2015), <http://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/>.

## **Bewegtbilder**

MPEG-2 Video Format

## **Datentabellen, punkthafte Geodaten**

Character Separated Values

dBASE Database V, VI, VII, VIII, VIII+, dBASE for Windows database V5.0<sup>41</sup>

## **Flächenhafte Geodaten**

ESRI Arc/View ShapeFile

ESRI Arc/View Shapefile Index

ESRI Shapefile Projection Well-Known Text Format

ESRI Spatial Index File

ESRI World File Format

Geographic Markup Language, Profil „Simple Features“

Geographic Markup Language, Profil „Normbasierte Austauschchnittstelle“ (NAS)

## **Markupsprache mit Datenbeschreibung**

Cascading Style Sheet (CSS)

Extensible Markup Language (XML) V1.0

Extensible Stylesheet Language (XSL)

XML Schema-Definition

## **Rasterbilddaten**

JPEG File Interchange Format V1.00, V1.01, V1.02

Tagged Image File Format (TIFF) V3, V4, V5, V6

## **Reiner Text ohne Schriftgestaltung**

Log File

MS-DOS Text File, MS-DOS Text File with line breaks

Macintosh Text File

Plain Text File

Structured Query Language Data

Unicode Text File

## **Text mit Layout und Schriftgestaltung, ohne Seitenbildung**

Hypertext Markup Language (HTML) V2.0, 3.2, 4.0

Extensible Hypertext Markup Language (HTML) V1.0

Cascading Style Sheet (CSS)

## **Text mit seitenfixiertem Layout, technische Zeichnungen**

Acrobat PDF/A - Portable Document Format V1, V1a, V1b

---

41 Dieses Format wird nur zugelassen, wenn es als Teil eines flächenhaften Geodatenobjekts vorliegt.

## Tonaufnahmen

### Broadcast WAVE V1

### Waveform Audio, Waveform Audio PCMWAVEFORMAT, Waveform Audio WAVE-FORMATEX

3D Studio Shapes, 3GPP Audio/Video File, Acrobat PDF 1.0 - Portable Document Format V1.0, Acrobat PDF 1.1 - Portable Document Format V1.1, Acrobat PDF 1.2 - Portable Document Format V1.2, Acrobat PDF 1.3 - Portable Document Format V1.3, Acrobat PDF 1.4 - Portable Document Format V1.4, Acrobat PDF 1.5 - Portable Document Format V1.5, Acrobat PDF 1.6 - Portable Document Format V1.6, Acrobat PDF 1.7 - Portable Document Format V1.7, Acrobat PDF/A - Portable Document Format V1, Acrobat PDF/A - Portable Document Format V1a, Acrobat PDF/A - Portable Document Format V1b, Acrobat PDF/X - Portable Document Format - Exchange 1:1999, Acrobat PDF/X - Portable Document Format - Exchange 1:2001, Acrobat PDF/X - Portable Document Format - Exchange 1a:2003, Acrobat PDF/X - Portable Document Format - Exchange 2:2003, Acrobat PDF/X - Portable Document Format - Exchange 3:2002, Adobe Illustrator V10.0, Adobe Photoshop, Audio/Video Interleaved Format, AutoCAD Shape/Font File, Binary Interchange File Format BIFF Workbook V8, Binary Interchange File Format BIFF Workbook V8X, Binary Interchange File Format BIFF Worksheet V4S, Broadcast WAVE V1, Cascading Style Sheet, Comma Separated Values, ESRI Arc/View Project V3.x, ESRI Arc/View Shapefile, ESRI Arc/View Shapefile Index, ESRI MapInfo Data File, ESRI Shapefile Projection Well-Known Text Format, ESRI Spatial Index File, ESRI World File Format, Encapsulated PostScript File Format V3.0, Exchangeable Image File Format Compressed V2.0, Exchangeable Image File Format Compressed V2.1, Exchangeable Image File Format Compressed V2.2, Exchangeable Image File Format Uncompressed V2.2, Extensible Hypertext Markup Language V1.0, Extensible Markup Language V1.0, Extensible Stylesheet Language, FileMaker Pro Ver. 7+ Database Document V7, Fixed Width Values Text File, FoxPro Database V2.0, FoxPro Database V2.5, Graphics Interchange Format V1989a, Hypertext Markup Language, Hypertext Markup Language V2.0, Hypertext Markup Language V3.2, Hypertext Markup Language V4.0, IBM DisplayWrite Document V2, IBM DisplayWrite Document V3, Icon file format, JPEG File Interchange Format V1.00, JPEG File Interchange Format V1.01, JPEG File Interchange Format V1.02, JTIP JPEG Tiled Image Pyramid, JavaScript file, Log File, MPEG-1 Video Format , MPEG-2 Video Format, MPEG-2 Video Format, MS-DOS Text File, MS-DOS Text File with line breaks, Macintosh Text File, Macromedia Flash V7, Microsoft Access Database V2.0, Microsoft Access Database V2000, Microsoft Access Database V2002, Microsoft Access Database V95, Microsoft Access Database V97, Microsoft Excel 2000-2003 Workbook xls V8X, Microsoft Excel 97 Workbook xls V8, Microsoft Excel Backup, Microsoft FoxPro Database V2.6, Microsoft Office Open XML V2007, Microsoft Office Open XML V2007 onwards, Microsoft PowerPoint Presentation V97-2002, Microsoft Word Document V97-2003, Microsoft Word for Macintosh Document V4.0 , Microsoft Word for Macintosh Document V5.0, Microsoft Word for Macintosh Document V6.0, Microsoft Word for MS-DOS Document V3.0, Microsoft Word for Macintosh Document VX, Microsoft Word for Windows Document V2.0, Microsoft Word for Windows Document V6.0/95, Microsoft Word for Windows Document V97-2003, OLE2 Compound Document Format, OS/2 Bitmap V1.0, OS/2 Bitmap V2.0, Plain Text File, Portable Document Format - Archival V1, Portable Document Format - Exchange 1:1999, Portable Document Format - Exchange 1:2001, Portable Document Format - Exchange 1a:2003, Portable Document Format - Exchange 2:2003, Portable Document Format V1.2, Portable Document Format V1.3, Portable Document Format V1.4, Portable Document Format V1.5, Portable Document Format V1.6, Portable Network Graphics V1.0, Portable Network Graphics V1.1, Quark Xpress Data File, RAR Format, Raw JPEG Stream, Rich Text Format V1.5, Rich Text Format V1.6, Rich Text Format V1.7, Rich Text Format V1.8, Scalable Vector Graphics V1.1, Stationary for Mac OS X, Stats+ Data File, Structured Query Language Data, Tab-Delimited Text File, Tagged Image File Format, Tagged Image File Format V3, Tagged Image File Format V4, Tagged Image File Format V5, Tagged Image File Format V6, TrueType Font Vn/a, Unicode Text File, Waveform Audio, Waveform Audio PCMWAVEFORMAT, Waveform Audio WAVEFORMATEX, Windows Bitmap V3.0, WordPerfect for MS-DOS/Windows Document V6.0, WordPerfect for Windows Document V5.2, Wordperfect Secondary File V5.0, Wordperfect Secondary File V5.1/5.2, XML Schema Definition, ZIP Format, dBASE Database VI, dBASE Database V, dBASE Database VII, dBASE Database VIII, dBASE Database VIII+, dBASE for Windows database V5.0

Abb. 7: Formate im Bestand des LABW in der Formatnotation „Pronom Unique Identifier“ (PUID).

Zum Vergleich ist in Abbildung 7 die Liste der insgesamt von DROID in den Zugängen festgestellten Formate zu sehen. Zu beachten ist bei dieser Liste, dass derzeit weltweit kein Werkzeug existiert, das für alle Formate exakt feststellen kann, ob das Format wirklich vorliegt. Diesen Grad an Verlässlichkeit stellt das LABW derzeit nur für diejenigen Formate sicher, die derzeit nicht weitermigriert werden müssen.

## 7. Ausblick, oder: Wann kommt die Konsolidierung?

Trotz der oben geschilderten Erfolge ist die digitale Archivierung im LABW zwar im Regelbetrieb angekommen, aber noch nicht selbstgefällig in der Routine erstarrt. Big Data ist in der Verwaltung das Schlagwort, das auch den letzten Papierverfechtern die Notwendigkeit zum Handeln diktiert. Bezeichnend ist das

im Februar 2015 vor der Presse geäußerte Bekenntnis der Staatsanwaltschaften, dass die „erheblich gestiegenen Datenmengen die Ermittlungsbehörden an ihre Grenzen bringen“<sup>42</sup>. Baden-Württembergs Ermittler haben im Jahr 2014 die sagenhafte Menge von 1.200 Terabyte an Daten als Beweismittel sichergestellt. Die Kapazitäten des LABW wären derzeit selbst mit einem Hundertstel dieser Mengen überfordert.

Die bisherige Zurückhaltung des Landes bei der Einführung des E-Government hinterlässt Spuren. Inzwischen sind in jedem Verwaltungszweig Ersatzprojekte für die einheitliche E-Akte entstanden, die zu der Wortschöpfung „Quasi-DMS“<sup>43</sup> Anlass gaben. In der Strafjustiz läuft das „ersetzende Scannen“ von Papierakten im Regelbetrieb, in anderen Verwaltungsfeldern stehen ähnliche Überlegungen in den Startlöchern. Die freie Wirtschaft steht in dieser Entwicklung an einem ganz anderen Punkt. Ulrich Kampffmeyer, Berater für Schriftgutverwaltung in der freien Wirtschaft, spricht von einem „disruptiven Innovationsprozess“, was zu Konsolidierungshoffnungen keinen Anlass gibt<sup>44</sup>.

Denn nicht nur die Menge, sondern auch die Vielfalt digitaler Unterlagen ist weiterhin eine Herausforderung. Es geht nicht nur um elektronische Akten, sondern auch um E-Mails, Bild- und Tonaufnahmen, Blogs, Fachinformationssysteme oder Fernerkundungsdaten. Für die nahezu beliebigen Strukturformen und ihre Weiterverarbeitung in digitalen Archivsystemen suchen Archivare, Informatiker und Kollegen in benachbarten Disziplinen weltweit nach Lösungen. Hier wird der DIMAG-Verbund mit dem Ingestwerkzeug in Kürze ein Modul produktiv setzen, das die vielfältigen Ablagestrukturen und Metadaten der Behörden in die normierten Bahnen des Archivsystems (DIMAG) und des Katalogsystems lenken wird.

Erst mit dem Ingestwerkzeug für DIMAG wird es möglich sein, auf effiziente Weise die Anzahl der Bestelleinheiten zu steigern und damit universell vergleichbare Kennzahlen zu erreichen. Der Großteil der digitalen Unterlagen hat nämlich gegenüber seinen papierenen Geschwistern einen großen Vorteil: Die Verzeichnungsangaben werden mitgeliefert und müssen nur noch durch Umformung archivfähig gemacht werden. Nicht mehr nur das Erfassen, sondern auch das Recycling von Metadaten wird Aufgabe der nächsten Archivargenerationen sein<sup>45</sup>. Um dabei die Authentizität der Überlieferung nicht leiden zu lassen, ist eine saubere Dokumentation solcher Umformungsprozesse unerlässlich<sup>46</sup>.

---

42 Medieninformation zum Jahrespressegespräch der Generalstaatsanwaltschaft Stuttgart am 9. Februar 2015. <http://www.generalstaatsanwaltschaft-stuttgart.de/pb/Lde/Aktuelle+Pressemitteilung>.

43 Kai Naumann, Digitale und hybride Quasi-DMS: Befund und Strategiefragen, in: Burkhard Nolte, Karsten Huth (Red.), Standards, Neuentwicklungen und Erfahrungen aus der Praxis zur digitalen Archivierung. 17. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, Dresden 2013 (= Veröffentlichungen des Sächsischen Staatsarchivs, Archivverzeichnisse, Editionen und Fachbeiträge), Halle/Saale 2014, S. 99–105.

44 Ulrich Kampffmeyer, Macht traditionelles Records Management noch Sinn? Hamburg 2014, [http://www.project-consult.de/files/Artikel\\_RecordsManagement\\_ITBusiness-Kff2014.pdf](http://www.project-consult.de/files/Artikel_RecordsManagement_ITBusiness-Kff2014.pdf).

45 Kai Naumann, Corinna Knobloch, Das Retortenfindbuch. Erschließung von 17.000 Karten des Flurkartenwerks von Württemberg und Hohenzollern (1818–1863) durch Metadatenrecycling, in: *Archivar* 67 (2014), H. 4, S. 379–383; Ziwes, 2014, wie Anm. 24.

46 So auch Schmidt, 2013, wie Anm. 30, S. 24, und Bischoff, 2013, wie Anm. 30, S. 52.

Gleichzeitig wächst die Erkenntnis, dass die nach wie vor tonangebenden Papierakten mehr und mehr von digitalen Informationseinheiten begleitet werden – der Anteil genuin digitaler Beilagen der Papierakten nimmt nämlich (besonders bei der Justiz) mit jedem Aktenjahrgang zu. Diese „extreme Hybridwelt“<sup>47</sup> in der Überlieferung wirft Fragen auf, die auch die traditionellen Abläufe bei Verzeichnung und Verpackung betreffen<sup>48</sup>.

Obwohl das LABW, wenn man innerhalb der Fachwelt vergleicht, mit viel Informatikwissen aufwartet, hat es noch immer ein kleines Defizit in diesem Bereich. Diese Lücke wird sich vermutlich auf drei Wegen schließen: Erstens über Neueinstellungen von Informatikern, zweitens über Ausschreibungen von Einzelprojekten aus Sachmitteln und drittens schließlich über die oben genannte Wissensdiffusion zum Archivdienst. Sicher ist aber, dass die neuen Kompetenzen unserer Kolleginnen und Kollegen sich bereits in den Amtsstuben herumgesprochen haben und dieser Ruf einen förderlichen Einfluss auf kommende Umstrukturierungen haben dürfte.

Viele der geschilderten Erlebnisse und Ergebnisse werden sich besonderen Konstellationen zuschreiben lassen. Einige individuelle Entscheidungen sind aber vermutlich übergreifend anwendbar und seien daher hier aufgezählt:

1. Früh die Verantwortung für digitales Archivgut übernehmen, obgleich noch Fragen offen sind.
2. Informatikwissen aneignen und fachlich fundieren.
3. Flexibel auf die Wünsche der abgebenden Stellen eingehen.
4. Den Wandel des Berufsbilds vorantreiben, Fachdiskussionen fördern, auch in kniffligen und umstrittenen Fragen.

Eine Studie im Rahmen der Technikfolgenabschätzung hält das angelsächsische Berufsbild „Archivist“ für eine Tätigkeit, die mit einer Wahrscheinlichkeit von 96 Prozent eines nicht zu fernem Tages komplett von Computern oder Robotern übernommen wird<sup>49</sup>. Diese Einschätzung kann als abwegig abgetan oder als Herausforderung begriffen werden – der Autor sieht sie insofern als richtig an, als für das klassische Berufsprofil, wenn man von der historischen Forschungs- und Bildungsarbeit absieht, vermutlich sowohl die Gehälter als auch die freien Stellen abnehmen werden. Ein Ausweg ist der Aufbau und Betrieb digitaler Archive.

---

47 So Andrea Hänger in Baibl, Blick zurück nach vorn, wie Anm. 5, S. 47.

48 Vgl. hierzu die demnächst erscheinende Transferarbeit von Karola Brüggemann.

49 Carl Benedikt Frey, Michael A. Osborne, The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?, 2013, <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>.