



universität  
wien

## MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Die digitale Archivierung von behördeninternen Fachanwendungen unter  
besonderer Berücksichtigung ihrer archivfachlichen Bewertung

verfasst von / submitted by

Felix Vinandy, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Arts (MA)

Wien, 2022 / Vienna 2022

Studienkennzahl lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

UA 066 804

Studienrichtung lt. Studienblatt /  
degree programme as it appears on  
the student record sheet:

Masterstudium Historische Hilfswissenschaften und  
Archivwissenschaft

Betreuet von / Supervisor

Hon.-Prof. Mag. Dr. Schöggel-Ernst



## Inhaltsverzeichnis

Glossar .....	4
Abkürzungsverzeichnis .....	10
Einleitung.....	11
1. Historische Hintergründe und Voraussetzungen für die Entstehung von Fachanwendungen .....	19
1.1 Die Ausgangslage – Zentrale Merkmale der vormodernen Staatsverwaltung der Habsburgermonarchie.....	20
1.2 Vom Kollegialsystem zur monokratischen Behördenorganisation bis hin zur Verflachung von Hierarchie und entscheidungsbevollmächtigten Sachbearbeiter:innen.....	26
1.3 Vereinfachung und Entschriftlichung der Verwaltung .....	33
2. Die archivfachliche Bewertung digitaler Unterlagen .....	44
2.1 Warum digitales Schriftgut nicht mit analogem gleichgesetzt werden kann – Die spezifischen Herausforderungen der "digital-borns" .....	45
2.1.1 Authentizität, Zuverlässigkeit, Integrität und Benutzbarkeit .....	46
2.1.2 Formate, Migrationen und der Wettlauf gegen die technologische Obsoleszenz..	50
2.1.3 Übernahme ins Archiv - Alles steht und fällt mit den Schnittstellen.....	57
2.1.4 Beglaubigungsmittel mit Ablaufdatum? E-Signaturen und Ius Archivi.....	58
2.2 Konzepte zur Bewertung digitaler Unterlagen .....	61
2.2.1 Das Konzept der Signifikanten Eigenschaften (Cedar Project 1999) .....	62
2.2.2 InterPares (1999-2018) .....	64
2.2.3 Das Konzept der Designated Community (OAIS 2002) .....	66
2.2.4 Das Performance Model (National Archives of Australia 2002) .....	68
2.2.5 Nestor Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung (2011).....	69
2.3 Zum Stand der digitalen Archivierung von Fachanwendungen im deutschsprachigen Raum.....	71
2.3.1 Deutschland – xdomes und DIMAG.....	71
2.3.2 Schweiz – KOST und BAR.....	74
2.3.3 Die Situation in Österreich .....	76

3. Theorien und Konzepte zur digitalen Archivierung und zur archivfachlichen Bewertung von Fachanwendungen .....	78
3.1 Welche Argumente sprechen für eine Archivierung von Fachanwendungen? .....	78
3.1.1 Wahrung von Rechtssicherheit und gesetzlicher Auftrag der Archive.....	79
3.1.2 Das Problem der kreierte Ordnung.....	81
3.1.3 Verbindung zwischen Fachanwendung und Akte.....	82
3.1.4 Fachanwendungen als Zeugnisse von Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen .....	83
3.1.5 Fachverfahren als Findmittel und Ordnungssysteme .....	84
3.2 Bewertungskriterien für Fachanwendungen.....	85
3.2.1 Bewertungskriterien nach inhaltlichen Faktoren .....	86
3.2.2 Bewertungskriterien nach technischen Faktoren.....	107
3.3 Spezifisch für den Umgang mit Fachanwendungen entwickelte Bewertungstheorien und Archivierungsstrategien .....	115
3.3.1 Erfassung und Bewertung von Fachanwendungen durch das Stadtarchiv Bochum .....	116
3.3.2 Datenbanksicherung vs. Datenbankarchivierung vs. Sicherung von Datenbankansichten? .....	119
3.3.3 Die Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen.....	124
3.3.4 Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren .....	131
3.3.5 Fazit.....	136
4. Conclusio .....	140
5. Literaturverzeichnis.....	143
6. Abbildungsverzeichnis.....	154
Anhang A .....	155
Zusammenfassung.....	155

# Glossar

## **Archivfachlich:**

*„Eine dem Stand der Wissenschaft entsprechende organisatorische und technische Archivierung.“<sup>1</sup>*

## **Archivfachliche Bewertung:**

*„[...] l’acte de juger des valeurs que présentent les documents d’archives (valeur primaire et valeur secondaire) et de décider des périodes de temps pendant lesquelles ces valeurs s’appliquent auxdits documents dans un contexte qui tient compte du lien essentiel existant entre l’organisme (ou la personne) concerné et les documents d’archives qu’il (elle) génère dans le cadre de ses activités.“<sup>2</sup>*

## **Archivierung:**

*„Das Erfassen, Bewerten, Übernehmen, dauernde Verwahren oder Speichern sowie das Erhalten, Instandhalten, Ordnen, Erschließen, Verwerten und Nutzbarmachen von archivwürdigen Unterlagen für die Gesetzgebung, Rechtspflege, Verwaltung und Belange der Bürger sowie für die Erforschung und das Verständnis der Geschichte und Gegenwart in politischer, wirtschaftlicher, sozialer oder kultureller Hinsicht. Die Archivierung umfasst jedenfalls auch die Verarbeitung von Daten, insbesondere auch von personenbezogenen Daten, zum Zweck der Erfüllung der in diesem Gesetz geregelten Angelegenheiten.“<sup>3</sup>*

---

<sup>1</sup>§ 3 Z 3 NÖ AG (15.04.2022).

<sup>2</sup>Carol Couture, L'évaluation. In: Carol Couture, Les fonctions de l'archivistique contemporaine (Sainte-Foy 1999), 104. Es mag den/die Leser:in möglicherweise irritieren an dieser Stelle ein französischsprachiges Zitat vorzufinden. Nach langem Abwägen zwischen verschiedenen zur Auswahl stehenden Definitionen erschien die von Carol Couture vorgeschlagene Terminologie dem Verfasser aufgrund ihrer besonderen Präzision und Ausführlichkeit als die beste Wahl. Eine deutschsprachige Definition des Begriffs soll den Leser:innen freilich nicht vorenthalten bleiben: „Scheidung des archivwürdigen, also dauerhaft aufzubewahrenden Teils des zur Übernahme angebotenen Registraturguts, von den nicht-archivwürdigen, also zu kassierenden (skartierenden) Teilen.“ Siehe hierzu: Österreichisches Staatsarchiv, Glossar, online unter: < <https://www.oesta.gv.at/benutzung/glossar.html> >. (07.09.2022).

<sup>3</sup>§ 3 Z 7 NÖ AG (15.04.2022).

## **Archivgut:**

Das Niederösterreichische Archivgesetz definiert Archivgut als „Archivwürdige Unterlagen“<sup>4</sup>.

## **Archivwürdige Unterlagen:**

*„Unterlagen, die bezüglich Gesetzgebung, Rechtspflege, Verwaltung und den Schutz allgemeiner oder besonderer bürgerlicher Rechte sowie für die Erforschung und das Verständnis der Geschichte und Gegenwart in politischer, wirtschaftlicher, sozialer oder kultureller Hinsicht von Bedeutung für das Land Niederösterreich sind oder aufgrund von Rechtsvorschriften dauernd aufzubewahren sind.“<sup>5</sup>*

## **Unterlagen:**

*„Schrift-, Bild-, Film-, Video-, Ton- und maschinenlesbares Datenmaterial sowie Datenträger im weitesten Sinn, unabhängig von der Art der Datenerfassung (analog oder digital), inklusive aller Hilfsmittel zur Erfassung, Ordnung, Beschreibung, Verwaltung, Verwahrung und Nutzung sowie des ergänzenden Datenmaterials, das für das Verständnis dieser Informationen, deren Nutzung und Auswertung notwendig ist.“<sup>6</sup>*

## **Digitale/elektronische Unterlagen:**

*„Eine Begriffsklärung ist nötig: In der Umgangssprache wie im archivarischen Diskurs wird „digital“ metaphorisch für „elektronisch“ gebraucht. Eigentlich bezeichnet „digital“ aber nicht mehr als die Kodierung von Informationen in eindeutig unterscheidbaren („diskreten“) Symbolen. Vorzugsweise sind diese Symbole Zahlen, doch im Grunde ist in Papierakten jedes geschriebene Wort und jedes Zeichnungsvorbehaltskreuz digital; analog sind etwa Unterstreichungen im Text oder die von der Anordnung der Elemente auf dem Papier implizierten Informationen. Gemeint ist eigentlich eine Elektronik als Produktions- oder*

---

<sup>4</sup>§ 3 Z 4 NÖ AG (15.04.2022).

<sup>5</sup>§ 3 Z 8 NÖ AG (15.04.2022).

<sup>6</sup>§ 3 Z 17 NÖ AG (15.04.2022).

*Nutzungssystem, also der Einsatz von Schaltkreisen, die sowohl zur logischen Steuerung von Arbeitsabläufen als auch zur Speicherung von Informationen eingesetzt werden können. Elektronische Kanzleitechnik ist eine Innovation der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Diese kam jedoch nicht aus dem nichts, sondern baute auf einem Jahrhundert an Erfahrungen mit elektromagnetischer Nachrichtentechnik in halbautomatischen Systemen auf. Die Rede ist vom Fernschreiben [...].“<sup>7</sup>*

### **Fachanwendungen:**

*„Fachanwendungen (auch: Fachapplikationen, in Deutschland: Fachverfahren) sind IT-Anwendungen, die fachspezifische Anforderungen erfüllen. Die meisten Fachanwendungen basieren auf relationalen Datenbanken. Diese speichern Informationen in verschiedenen Tabellen und ihren Attributen (Datenfelder), die untereinander über Beziehungen (Relationen) verknüpft sind. Sie dokumentieren die Prozesse in der Regel nicht in Form von Dossiers [...], sondern speichern und verknüpfen Informationen und halten sie über Abfragen recherchierbar. Zum Teil können Dokumente erzeugt und in der Fachanwendung oder in einem angebotenen [GEVER-]System gespeichert werden. Anders als bei den früheren analogen Registern und Karteien, bei denen spezifische Nutzersichten von Beginn weg angelegt werden mussten (z.B. über Personen- und Sachregister), gibt es bei den Fachanwendungen und Datenbanken beliebige und nicht zwingend von Anfang an geplante Strukturierungs- bzw. Nutzersichten.“<sup>8</sup>*

---

<sup>7</sup>Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts. In: Holger Berwinkel, Robert Kretzschmar und Karsten Uhde (Hg.), Moderne Aktenkunde. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 39f.

<sup>8</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen (Bern 2020), 1.

## **Definitionen aus dem Glossar des Nestor Leitfadens zur digitalen Bestandserhaltung<sup>9</sup> unter Anlehnung an die DIN Normen DIN 31644<sup>10</sup> und DIN 31645<sup>11</sup>**

### **Authentizität:**

*„Bedeutet im Zusammenhang der digitalen Langzeitarchivierung und bezogen auf Repräsentationen, dass die zu archivierende Information seit dem Beginn des Übernahmeverfahrens in das Langzeitarchiv nicht verändert wurde, auch wenn neue Repräsentationen erstellt wurden.“*

### **Dateiformat:**

*„Definition von Struktur und Bedeutung der Daten einer Datei.“*

### **Daten:**

*„Digitale Repräsentation von Information in einer formalisierten Art, die die Interpretation, Verarbeitung bzw. den Austausch erlaubt.“*

### **Emulation:**

*„Strategie zur Erhaltung der Langzeitverfügbarkeit von Repräsentationen. Die Strategie sieht vor, dass die Systemvoraussetzungen, die zur Nutzung älterer Repräsentationen notwendig sind, durch spezialisierte Software auf aktuellen marktgängigen Systemen nachgebildet (emuliert) werden können. Die Repräsentationen selbst werden dabei möglichst unverändert erhalten.“*

---

<sup>9</sup>Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung Version 2.0 (Frankfurt am Main 2012), 70f.

<sup>10</sup>DIN 31644:2012-04, Information und Dokumentation. Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive (2012) 1-38.

<sup>11</sup>DIN 31645:2011-11, Information und Dokumentation. Leitfaden zur Informationsübernahme in digitale Langzeitarchive (2011), 1-25.

**Migration:**

*„Das Erstellen einer neuen Repräsentation in einem neuen Dateiformat unter Zuhilfenahme eines Konvertierungsprogramms.“*

**Performance:**

*„Für einen Menschen wahrnehmbare Ausgabe von Informationen aufgrund des Zusammenspiels von Daten, Hardware und Software.“*

**Repräsentation:**

*„Logisch abgegrenzte Einheit digitaler Daten in einem informationstechnischen System, die ein Informationsobjekt digital vollständig abbildet.“*

**Erhaltungsgruppe:**

*„Gruppe von Informationsobjekten mit denselben signifikanten Eigenschaften, die durch dieselben Prozesse erhalten werden kann.“*

**Information:**

*„Jeder austauschbare Typ von Wissen; der Begriff steht für die inhaltliche Sicht auf Werke geistiger Schöpfung, Ergebnisse der Forschung und Entwicklung, Dokumentationen des politischen, sozialen und wirtschaftlichen Handelns.“*

**Informationstyp:**

*„Gruppe von Archivalien mit weitgehend gleichen Eigenschaften.“*

**Informationsobjekt:**

*„Eine logisch abgegrenzte Informationseinheit.“*

**Nutzungsziel:**

*„Beschreibt die funktionale Möglichkeit, wie ein Archivale benutzt werden kann.“*

**Signifikante Eigenschaften:**

*„Diejenigen Eigenschaften des zu übernehmenden Informationsobjekts, die durch den gesamten Archivierungsprozess hindurch erhalten werden sollen.“*

**Erfüllungsgrad:**

*„Ausmaß, in dem eine signifikante Eigenschaft erreicht wird.“*

**Vorhergesehene Zielgruppe:**

*„Identifizierbare Gruppe der angenommenen Benutzer eines Archivs mit bestimmten und bestimmbareren Interessen und Voraussetzungen.“*

## Abkürzungsverzeichnis

AIP = Archival Information Package / Archivinformationspaket

AIS = Archivinformationssysteme

CCSDS = Consultative Committee of Space Data Systems

digLA = Digitales Archiv Österreich

DIMAG = Digitales Magazin

DIP = Dissemination Information Package / Auslieferungsinformationspaket

DMS = Dokumentenmanagementsysteme

domes = Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang

EDV = Elektronische Datenverarbeitung

GeLatI = Gesetzliche Langzeitarchivierung und technische Infrastruktur

InterPares = International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems

IVP = Informations-Verbindungs-Person(en)

JISC = Joint Information Systems Committee

KoSIT = Koordinierungsstelle für IT-Standards

KOST = Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen

NAA = National Archives of Australia

OAIS = Open Archival Information System

OS = Ordnungssystempositionen

PUID = PRONOM unique identifier

SIP = Submission Information Package / Übergabeinformationspaket

SQL = Structured Query Language

VBS = Vorgangsbearbeitungssysteme

Veglati = Verfahrensverzeichnis zur gesetzlichen Langzeitarchivierung und technischen Infrastruktur

VSA-AG = Arbeitsgruppe des Vereins Schweizer Archivarinnen und Archivare

ZPM = Zentrales Projektmanagement

## Einleitung

Der Titel dieser Masterarbeit beinhaltet gleich zwei archivwissenschaftliche Brennpunkte, die Bewertung digitaler Unterlagen sowie die Herausforderungen bei der Archivierung behördeninterner Fachanwendungen. Die archivfachliche Bewertung bleibt für viele Archivar:innen ein besonders heikler Gegenstand, weil sie mehr als alle anderen archivarischen Kernkompetenzen, die Verantwortung der Berufsgruppe für die Überlieferungserhaltung kommender Generationen fühlbar macht. Ein einmal skartierter Bestand ist für immer verloren. Es ist genau diese Ewigkeit, an der Archivar:innen schwer zu tragen haben, denn ihre Bewertungsentscheidungen müssen sie vor einer unerschöpflichen Zahl potentieller zukünftiger Nutzer:innen rechtfertigen.<sup>12</sup> Mit ihrer Bewertungsentscheidung stehen sie vor der an sich unmöglichen Aufgabe, nicht nur aktuellen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Bedürfnissen Rechnung zu tragen, sondern auch kommende gesellschaftliche und wissenschaftliche Bedürfnisse zu antizipieren.<sup>13</sup> Wer sich auf das Feld der archivfachlichen Bewertungstheorie begibt, begibt sich deshalb in eine besonders exponierte Stellung. Davor scheuen viele Archivwissenschaftler:innen zurück. Statt klar Position zu beziehen und möglicherweise an den eigenen Postulaten gerichtet zu werden, bleibt man lieber vage und müht sich um möglichst unverfängliche Aussagen.

Diese Gründe tragen dazu bei, dass sich die archivfachliche Bewertungstheorie nur langsam entwickelt und dass die Zahl an Publikationen zu diesem Themenkomplex überschaubar bleibt. Dies trifft umso mehr auf die Bewertung digitaler Unterlagen zu, denn hier verbindet sich die ohnehin unliebsame Bewertungstheorie mit der Komplexität eines neuen Mediums, das ein technologisches Spezialwissen erforderlich macht, welches außerhalb der traditionellen Archivwissenschaften angesiedelt ist. Die großflächige Umstellung auf elektronische Akten und DMS war jedenfalls nicht begleitet von einer Sturm-und-Drang-Phase neuer Bewertungstheorien und Konzepte. Dennoch ist es mit den diesen Vorgang

---

<sup>12</sup>Vgl. Matthias Buchholz, Alles doch ganz einfach? Archivische bewertung zwischen Wissenschaft und Bauchgefühl. In: Elisabeth Schöggel-Ernst (Hg.), Thomas Stockinger (Hg.) und Jakob Wührer (Hg.), Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtfeuer im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 113-122.

<sup>13</sup>Vgl. Christian Lacombe, Les principes directeurs de l'évaluation archivistique en question. In: *Archivaria*, the journal of the Association of Canadian Archivists 44 (2012-2013) H.1, 35.

begleitenden bzw. mit den durch diesen Vorgang entstandenen neuen Herausforderungen auch zu einer Weiterentwicklung der archivfachlichen Bewertungstheorie gekommen.

In Bezug auf die Umstellung von der analogen auf die digitale Schriftgutverwaltung zeigten die letzten Jahre, dass wohl besser von einem Bruch, als von einer Transition gesprochen werden soll. Von der Umstellung auf elektronische DMS wurde endgültig eine totale und lückenlose Überlieferung des Verwaltungshandelns versprochen. Das Fehlen langfristiger Planung und Konzepte bei der Einführung behördeninterner Fachanwendungen, welches zum großen Teil mangelndem Verständnis um die Möglichkeiten und Grenzen der neuen Applikationen geschuldet war, hat indessen zum genauen Gegenteil der Anfangs zu hoch gesteckten Erwartungen geführt. So stehen wir heute vor der paradoxen Situation, dass technologisch betrachtet die Möglichkeiten zur Aufzeichnung und Speicherung von Informationen eine nie dagewesene Potenz erreicht haben, die Erfassung staatlichen Verwaltungshandelns jedoch lückenhafter geworden ist, als sie es vor der Einführung der neuen Technologie war.<sup>14</sup> Die fehlende Berücksichtigung von Schnittstellen, Formatkompatibilität, Ablagemöglichkeiten und Ablagevorgaben sowie das Fehlen einer entsprechenden Schulung und Fortbildung, der mit den Applikationen arbeitenden Sachbearbeiter:innen, haben dazu geführt, dass umfangreiche Bestände der letzten dreißig Jahre verloren gehen könnten.<sup>15</sup>

Die oben geschilderten Mängel sind Archivar:innen und Archivwissenschaftler:innen weitgehend bekannt. Doch obwohl in den letzten Jahren die Zahl an Publikationen zur archivfachlichen Bewertung digitaler Unterlagen sowie zur digitalen Archivierung behördeninterner Fachanwendungen zunimmt, erscheint die Aufmerksamkeit, die beiden Themen zuteilwird, gemessen an ihrer Dringlichkeit immer noch erschreckend gering. Der Autor dieser Arbeit hofft, durch die Zusammenfassung bestehender Konzepte und durch die

---

<sup>14</sup>Vgl. Robert Kretzschmar, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts. In: Holger Berwinkel, Robert Kretzschmar, Karsten Uhde (Hg.), Veröffentlichungen der Archivschule Marburg. Hochschule für Archivwissenschaft 64. Moderne Aktenkunde (Marburg 2016), 13-23 und Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 29-51.

<sup>15</sup>Vgl. Stefan Funk, Digitale Erhaltungsstrategien. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:1-Kap.8:2. und Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? Die Auswirkungen der Format- und Schnittstellenproblematik auf die Aussonderung und die Auswertbarkeit elektronischer Unterlagen im Digitalen Archiv. 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, Bd. 28 (Münster 2013), 34f.

synthetische Zusammenführung vorhandener Überlegungen in beiden Bereichen, ein Schlaglicht auf die Thematik der „digitalen Archivierung behördeninterner Fachanwendungen und ihrer archivfachlichen Bewertung“ zu werfen und der Forschung einen stimulierenden Impuls zur Vertiefung des Gegenstandes liefern zu können.

Im ersten Kapitel dieser Arbeit wird die Transition von der historischen, analogen Schriftgutverwaltung der letzten Jahrhunderte, zur aktuellen, weitgehend digitalen Wahrnehmung staatlichen Verwaltungshandelns, nachvollzogen. Ziel ist dabei nicht die akribische Dokumentation aller Etappen auf diesem Weg, da dies bereits genügend Stoff für eine eigenständige Arbeit liefern würde. Diese Arbeit ist keine Verwaltungs- und Behördengeschichte. Es erscheint ihrem Verfasser jedoch unverzichtbar, allgemeine Entwicklungen nachzuzeichnen, welche die Voraussetzungen für die Implementierung heute verwendeter Fachanwendungen geschaffen haben. Für den Autor steht fest, dass Fachanwendungen Ausdruck einer modernen, auf maximalen Durchsatz ausgerichteten Leistungsverwaltung sind und nur von einer nach diesen Grundsätzen organisierten Staatsverwaltung entwickelt und eingesetzt werden konnten. In einem besseren Verständnis der Entstehungsgeschichte von Fachanwendungen liegt der Schlüssel zur im letzten Kapitel behandelten Frage, nach welchen Kriterien deren Archivwürdigkeit beurteilt werden kann. Im ersten Unterkapitel analysieren wir deshalb einige bereits damals als solche wahrgenommenen Schwächen der vormodernen Organisation von Staatsverwaltung in der Habsburgermonarchie des späten 18. Jahrhunderts. Sich mit diesen zu befassen ist wichtig, da die Maßnahmen, die gesetzt wurden, um diese zu überwinden, jene moderne Staatsverwaltung hervorgebracht haben, die uns heute vertraut ist. Im zweiten Unterkapitel wird der Abbau innerbehördlicher Hierarchien und die Delegierung von Entscheidungsbefugnissen und -vollmachten, als ein Grundpfeiler moderner Verwaltungsorganisation herausgearbeitet. Im dritten Unterkapitel liegt der Schwerpunkt auf der kontinuierlich vorangetriebenen Rationalisierung und Vereinfachung innerbehördlicher Vorgangsbearbeitungen.

Im zweiten Kapitel werden zunächst die spezifischen Herausforderungen einer digitalen Archivierung näher beleuchtet. Im Anschluss daran erfolgt ein Überblick jener theoretischen Konzepte, die in den letzten Jahren für die archivfachliche Bewertung der "digital-borns"

entwickelt wurden. Diese Konzepte sind nicht isoliert zu betrachten und stehen nicht in im Gegensatz zueinander. Ihre Entwicklung verlief komplementär und unter gegenseitiger Berücksichtigung. Zwar legen sie den Schwerpunkt auf verschiedene Aspekte von archivfachlicher Überlieferungsbildung, jedoch sprechen sie einander nicht grundsätzlich ihre Gültigkeit ab. Es liegt demnach bei den Archivar:innen aus dem Pool, der von den verschiedenen Konzepten aufgezeigten Möglichkeiten, die jeweils für die Bewertung eines bestimmten Bestandes digitaler Unterlagen geeignete Bewertungsstrategie zusammenzustellen. Im schließenden Unterkapitel werden zentrale Koordinationsstellen für die digitale Archivierung im deutschsprachigen Raum sowie die von diesen entwickelten Softwaresysteme vorgestellt. Bei den vorgestellten Systemen handelt es sich um jene Software, mit der eine Archivierung von Fachanwendungen derzeit am praktikabelsten realisiert werden könnte. Inwiefern diese Systeme nach aktuellem Stand dazu verwendet werden können und in welchen Bereichen es spezifischer Adaptionen bedarf, wird im Kapitel 3 behandelt.

Im dritten Kapitel der Arbeit befassen wir uns ausgehend von den in den vorherigen Kapiteln erarbeiteten Grundlagen, mit möglichen Ansätzen zur Bewertung und Archivierung von Fachanwendungen. Dazu wird zunächst im ersten Unterkapitel aufgezeigt, welche Argumente für eine über die Sicherung ihrer Inhalte hinausgehende Archivierung von Fachanwendungen sprechen. Im zweiten Unterkapitel erstellt der Verfasser eine eigene Liste möglicher Bewertungskriterien zur Ermittlung von Archivfähigkeit und Archivwürdigkeit von behördeninternen Fachanwendungen. Besonders hervorzuheben ist, dass es sich dabei nicht nur um eine Bewertung und Archivierung von Daten aus Fachanwendungen handelt, sondern dass auch die Archivwürdigkeit der Fachanwendungen selbst bewertet werden soll. In diesem Gebiet betritt der Verfasser archivwissenschaftliches Neuland. Im dritten Unterkapitel werden die vom Verfasser vorgeschlagenen Bewertungskriterien vor dem Hintergrund der Publikationen anderer Archivar:innen und Archivwissenschaftler:innen reflektiert. In diesem Teil der Arbeit werden auch bis dato abgeschlossene Archivierungsprojekte von Fachanwendungen analysiert. Am Ende des dritten Kapitels folgt eine Beschreibung des jetzigen Ist-Standes zur Archivierung von Fachanwendungen im deutschsprachigen Raum sowie ein Ausblick, wie zukünftig bei der Archivierung von Fachanwendungen vorgegangen werden kann.

Bevor wir uns gemeinsam entlang dieses eben vorgestellten Programmes voran arbeiten können, müssen wir zunächst den Begriff "Fachanwendung" näher erläutern. Denn die derzeit vorhandene archivwissenschaftliche Terminologie ist diesbezüglich in gleichem Ausmaße vielsagend und nichtssagend. Sie ist vielsagend, weil parallel zum Begriff Fachanwendung weitere Begriffe, wie Fachverfahren<sup>16</sup>, Vorgangsbearbeitungssystem<sup>17</sup> oder Büroautomatisierungssystem<sup>18</sup>, verwendet werden. Die Terminologie ist nichtssagend, weil unklar ist, was genau die eben angeführten Begriffe eigentlich meinen und ob es sich dabei um Synonyme oder aber um fein nuancierte Unterscheidungen handelt. Der einfachste Weg in dieser Hinsicht Klarheit zu erlangen, besteht darin, die Begriffsdefinitionen verschiedener, in dieser Arbeit berücksichtigter Schlüssellektüren, miteinander zu vergleichen.

In einem 2010 erstmals veröffentlichten Artikel zur Archivierung und dauerhaften Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren<sup>19</sup> definieren Rolf Dässler und Karin Schwarz Fachanwendungen folgendermaßen:

*„Auch wenn die elektronische Akte bisher in vielen Behörden und Unternehmen noch nicht real ist und die Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns über die Papierakte gesichert zu sein scheint, existiert eine große Zahl fachspezifischer IT-Anwendungen, die das Verwaltungshandeln durch eine teilautomatisierte Sachbearbeitung erleichtern sollen. Registratur- und Informationssysteme, elektronische Register, Buchungs- und andere Systeme unterstützen den Bearbeitungsprozess einer spezifischen fachlichen Aufgabe und werden unter dem Begriff der Fachverfahren subsumiert. Die informationstechnische Grundlage dieser Fachverfahren bilden Datenbanksysteme, die im Vergleich zu den herkömmlichen Quellentypen der Urkunden, Amtsbücher und Akten einen neuen Dokumenttyp darstellen.“<sup>20</sup>*

---

<sup>16</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen und die Auswirkungen archivarischer Eingriffe auf die Typologie zukünftiger Quellen. In: Der Archivar 67 (2014) H.1, 46.

<sup>17</sup>Vgl. Karsten Uhde, Schriftgut des 20. und 21. Jahrhunderts genetisch betrachtet. In: Holger Berwinkel, Robert Kretzschmar und Karsten Uhde (Hg.), Moderne Aktenkunde. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 51-73.

<sup>18</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren. In: Der Archivar 63 (2010) H.1, 7.

<sup>19</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 6-19.

<sup>20</sup>Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 6.

Karsten Uhde unterscheidet in seinem historischen Rückblick auf die Genese der modernen Schriftgutverwaltung die „Phase der Nutzung von Dokumentenmanagementsystemen“<sup>21</sup> von der „Phase der Nutzung von Vorgangsbearbeitungssystemen“.<sup>22</sup> Unter ersterer versteht er:

*„Charakteristisch ist hierbei, dass nun die digitale Akte die führende ist, auch wenn zur Rechtssicherheit bestimmte Teile noch zusätzlich in Papierform aufbewahrt werden. Das kann, muss aber nicht eine hybride Akte sein, also eine Akte die sowohl einen papiernen als auch einen digitalen Bestandteil hat. In dieser Phase sind oftmals nur die Ablagen rein digital, während die Bearbeitung durchaus auch noch papierbasiert erfolgen kann. Entsprechende analoge Bestandteile werden später wieder eingescannt. Vielfach ist zu beobachten, dass sich die Mitarbeiter sowohl digitale als auch papierne Zweitakten anlegen. Das kann im Extremfall dazu führen, dass die digitale (Zweit-)Akte und die (Zweit-)Papierakte vollkommen identisch sind.“<sup>23</sup>*

Die Weiterentwicklung einer solchen, auf der Verwendung von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) beruhenden Schriftgutverwaltung ist die auf Vorgangsbearbeitungssysteme (VBS) gestützte Verwaltung.

*„Charakteristisch ist hierbei eine stärkere Dokumentation aller Bearbeitungs- und Genehmigungsschritte durch das System. Der Umfang dieser Dokumentation entspricht weitgehend dem, was im späten 19./frühen 20. Jahrhundert üblich war. Allerdings sind diese Schritte nun nicht mehr in Form von Vermerken und Verfügungen auf dem Schriftstück selbst zu finden – auch nicht, wenn dieses ausgedruckt wird, was an sich weder notwendig noch gewünscht wird – sondern in Form von Metadaten innerhalb des Systems, von wo sie abgerufen werden können.“<sup>24</sup>*

In einer 2020 durch Stefan Boller in Zusammenarbeit mit dem Stadtarchiv des Kantons Bern und mit der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen

---

<sup>21</sup>Karsten Uhde, Schriftgut des 20. und 21. Jahrhunderts genetisch betrachtet, 61

<sup>22</sup>Ebd, 61.

<sup>23</sup>Ebd, 61.

<sup>24</sup>Karsten Uhde, Schriftgut des 20. und 21. Jahrhunderts genetisch betrachtet, 61

(KOST) veröffentlichten Checkliste<sup>25</sup>, schließlich wurde der Begriff Fachanwendung folgendermaßen definiert:

*„Fachanwendungen (auch: Fachapplikationen, in Deutschland: Fachverfahren) sind IT-Anwendungen, die fachspezifische Anforderungen erfüllen. Die meisten Fachanwendungen basieren auf relationalen Datenbanken. Diese speichern Informationen in verschiedenen Tabellen und ihren Attributen (Datenfelder), die untereinander über Beziehungen (Relationen) verknüpft sind. Sie dokumentieren die Prozesse in der Regel nicht in Form von Dossiers [...], sondern speichern und verknüpfen Informationen und halten sie über Abfragen recherchierbar. Zum Teil können Dokumente erzeugt und in der Fachanwendung oder in einem angebundenen [GEVER-]System gespeichert werden. Anders als bei den früheren analogen Registern und Karteien, bei denen spezifische Nutzersichten von Beginn weg angelegt werden mussten (z.B. über Personen- und Sachregister), gibt es bei den Fachanwendungen und Datenbanken beliebige und nicht zwingend von Anfang an geplante Strukturierungs- bzw. Nutzersichten.“<sup>26</sup>*

Aus dieser Definition erfahren wir, dass die Begriffe Fachanwendung und Fachverfahren synonym verwendet werden können. Diese Erkenntnis stimmt mit dem Eindruck überein, den der Verfasser dieser Arbeit, bei der Sichtung der derzeit verfügbaren deutschsprachigen Publikationen zu diesem Thema, gewonnen hat. Ausgehend von der gesichteten Literatur, lässt sich kein eindeutiger Unterschied zwischen beiden Begriffen feststellen. Die Entscheidung in dieser Arbeit den Begriff Fachanwendung dem Begriff Fachverfahren vorzuziehen, fiel deshalb, weil ersterer zum Zeitpunkt dieser Niederschrift klarer definiert war und dem Verfasser deswegen präziser erschien. Die Fachanwendung kann somit besser von älteren Begriffen wie VBS und DMS abgegrenzt werden als das, was wir nach vorliegender Definition unter dem Begriff Fachverfahren verstehen.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 1-11.

<sup>26</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus, 1.

<sup>27</sup>Die in der Publikation „Erste Schritte bei der Bewertung elektronischer Fachverfahren. Eine Handreichung für rheinische Kommunalarchive“ unternommenen Definitionsversuche wurden aus dieser Arbeit bewusst ausgeklammert, da sie dem Verfasser dieser Arbeit zu widersprüchlich erschienen. Auch lassen sich die in der eben erwähnten Publikation propozitierten Definitionen nur schwer mit der in einschlägiger Literatur verwendeter Terminologie in Einklang bringen. Zur vertiefenden Lektüre siehe: Michael Habersack, Michael Korn, Thomas Krämer, Stephen Schröder, Bert Thissen und Hardy Trautwein, Erste Schritte bei der Bewertung elektronischer

Nach dem Verständnis des Verfassers unterscheiden sich Fachanwendungen und Fachverfahren von den Vorgangsbearbeitungssystemen dahingehend, dass ihnen immer eine Datenbank zugrunde liegt. Die Vorgangsbearbeitungssysteme unterscheiden sich ihrerseits von den Dokumentenmanagementsystemen, durch einen höheren Grad der Vorgangsbearbeitungsprotokollierung, die nicht mehr händisch eingetragen werden muss, sondern von der Software automatisch in Form von Metadaten angelegt wird.

# 1. Historische Hintergründe und Voraussetzungen für die Entstehung von Fachanwendungen

Wenn heute im Jahr 2022 in der Früh der Wecker klingelt, beginnt für die meisten Menschen der Tag ganz selbstverständlich mit dem reflexartigen Griff nach dem Smartphone. Noch im Bett werden die ersten Mitteilungen gelesen und ausgesendet, der Wetterbericht wird konsultiert und vielleicht werden sogar schon erste Banküberweisungen getätigt. Wenn auch alles menschliche Handeln von Individuen immer schon in einen gesellschaftlichen Rahmen eingebettet war, welcher die Grenzen und Möglichkeiten ihres Handelns umriss, so bestand jedoch in der Vergangenheit zwischen Individuum und Gesellschaft zumindest die Möglichkeit einer klaren räumlichen Abgrenzung. Die mit dem Siegeszug des Internets und der voranschreitenden Digitalisierung des Alltags einhergegangene Veränderung von Lebens- und Wahrnehmungsgewohnheiten erscheint revolutionär und wird von vielen Zeitzeug:innen auch so empfunden. Diese Einschätzung lässt sich auch wissenschaftlich argumentieren. Der Soziologe Jeff Goodwin etwa erstellte 2001 ein theoretisches Modell, nach dem sich eine Revolution an den folgenden drei Kriterien erkennen lässt; es handelt sich um ein Massenphänomen bzw. um eine Massenbewegung; ein Umbruch erfolgt abrupt und ist deutlich wahrnehmbar; über die anfängliche Umbruchphase hinaus erfolgt eine nachhaltige Veränderung von Staat, Wirtschaft und Kultur.<sup>28</sup>

Allerdings entsteht keine Revolution, egal ob politisch, kulturell oder technologisch im luftleeren Raum. Sie ist Produkt jener Ausgangslage, die sie verändert und kann deshalb auch nur unter Berücksichtigung des Vorgegangenen sinnvoll interpretiert und verstanden werden. Viele Phänomene, die heute mit der digitalen Revolution in Verbindung gebracht werden, haben ihre Anfänge bereits vor der Kommerzialisierung eines massentauglichen Internets und sind parallel zu diesem gewachsen. Zu nennen wäre in dieser Hinsicht insbesondere die Refragmentierung staatlicher Souveränität und Autorität<sup>29</sup> bis hin zur allmählichen Auflösung des souveränen Territorialstaats des 19. Jahrhunderts in einer neuen

---

<sup>28</sup>Vgl. Jeff Goodwin, *No Other Way Out. States and Revolutionary Movements. 1945-1991* (Cambridge 2001), 8-10.

<sup>29</sup>Vgl. Peter Wilson, *Der Dreißigjährige Krieg. Eine europäische Tragödie* (Darmstadt 2017), 863.

und komplexeren, globalisierten Weltordnung.<sup>30</sup> Es wäre somit eine einfache, aber falsche Schlussfolgerung, wenn man die Schriftgutverwaltung des 21. Jahrhunderts als bloßes Ergebnis neuer technologischer Möglichkeiten deuten würde und ihre Entstehungsgeschichte mit jener des World Wide Web und des Private Computer zu synchronisieren versuchte. Wie unten gezeigt wird, haben der elektronische Akt und das zum Modewort avancierte E-Government ihre Genese in den Verwaltungsreformen des ausgehenden 19. Jahrhunderts.<sup>31</sup> Durch diese Aussage soll keineswegs angedeutet werden, dass sich Staat und Verwaltung in den letzten 150 Jahren entlang einer bewusst konzipierten Strategie entwickelt hätten und die heutige staatliche Schriftgutverwaltung das Resultat eines durch diese Reformen eingeleiteten und konsequent verfolgten Masterplanes wäre. Dennoch bilden das Aufbrechen strenger, innerbehördlicher Hierarchien, die zunehmende Delegation von Kompetenzen und Entscheidungsvollmachten an einzelne Sachbearbeiter:innen sowie die Vereinfachung von Verfahren und Aktenführung<sup>32</sup> wesentliche Grundpfeiler von modernem staatlichen Verwaltungshandeln.

## 1.1 Die Ausgangslage – Zentrale Merkmale der vormodernen Staatsverwaltung der Habsburgermonarchie

Wir beginnen unseren historischen Rückblick an der Schwelle zum 19. Jahrhundert. Freilich reichen die Wurzeln der (vor)modernen<sup>33</sup> staatlichen Verwaltung in der Habsburgermonarchie weiter zurück. Wenn also der angegebene Zeitraum hier als Grenze

---

<sup>30</sup>Vgl. Andrea Komlosy, Grenzen. Räumliche und soziale Trennlinien im Zeitlauf (Wien 2018), 82-91.

<sup>31</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 30.

<sup>32</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde. Urkunden- und Aktenlehre der Neuzeit (Köln/Weimar/Wien 2009) 106-117 und Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 33.

<sup>33</sup>Auf eine allgemeingültige Definition von moderner Staatlichkeit konnten sich Politik- Sozial- und Geschichtswissenschaften bis heute nicht einigen. Umstritten ist zum Beispiel die Frage, ob eine partizipative demokratische Regierungsform ein Kriterium für moderne Staatlichkeit ist, oder ob diese nur eine mögliche Ausprägung von moderner Staatlichkeit sein kann. Damit verbunden geht in unserem Fall die Frage einher ob und wenn ja, ab wann, die Habsburgermonarchie die Schwelle zur modernen Staatlichkeit überhaupt überschritten hat. An dieser Stelle sei deshalb auf die von Georg Jelinek in seiner Drei-Elemente-Lehre herausgearbeiteten Schlüsselemente „Staatsgebiet“, „Staatsvolk“ und „Staatsgewalt“ verwiesen und diese um Max Webers Theorie des absoluten Gewaltmonopols nach innen und außen zu ergänzen. Ebenfalls unverzichtbar erscheint das Konzept der Transpersonalität von Staat und Verwaltungshandeln sowie der ebenfalls auf Max Weber zurückgehende Idealtypus des modernen Beamten. Siehe hierzu: Georg Jelinek, Allgemeine Staatslehre. Das Recht des Modernen Staates, Bd.1 (Berlin 1905), 381-420 sowie Max Weber, Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie. Studienausgabe (Tübingen 1980), 821-837.

markiert wurde, so entspricht dies praktischen Überlegungen und soll keineswegs einen Bruch suggerieren oder andeuten, dass alle vorangegangenen Entwicklungen für die folgenden beschriebenen Phänomene ohne Bedeutung gewesen wären. Allerdings erscheint ein derart begrenzter Rückblick für den Sinn und Zweck dieser Arbeit als ausreichend zumal zur Behörden- und Verwaltungsgeschichte der Habsburgermonarchie bereits einschlägige Publikationen vorliegen, die das Wissen des Verfassers übersteigen.<sup>34</sup> Statt uns allzu weit in dieses Expert:innenfeld vorzuwagen, beschränken wir uns darauf jene wesentlichen Merkmale hervorzuheben, die den Hauptgegenstand der Verwaltungsreformen des 19. und 20. Jahrhunderts bildeten.

Der frühmoderne Verwaltungsapparat spiegelte die hierarchische Ordnung der ständischen Gesellschaft wider. So waren Behörden sowohl intern als auch untereinander hierarchisch organisiert.<sup>35</sup> In der Praxis bedeutete dies, dass in der Phase des sogenannten Innenlaufs, also der Bearbeitung eines Geschäftsfalls innerhalb einer Behörde, die Vorgehensweise sowie alle zu durchlaufenden Instanzen genau festgelegt waren.<sup>36</sup> Die tragende Funktion kam dabei dem Behördenleiter<sup>37</sup> zu. Er machte die Erledigungsanweisung, steuerte die Zuteilung der Geschäftsfälle zu einzelnen Sachbearbeitern, konnte deren Konzepte korrigieren und approbierte das Konzept vor Anfertigung einer Reinschrift.<sup>38</sup> Ein Geschäftsfall zirkulierte dabei selten direkt zwischen Behördenleiter und Sachbearbeiter, sondern machte stattdessen Umwege über die Schreibtische weiterer Mitarbeiter wie Sekretären, Konzipisten, Kanzlisten, Taxatoren und wanderte dazwischen wiederholt in die Registratur, die je nach Größe einer Behörde ihrerseits wiederum in verschiedene Aufgabenbereich aufgeteilt sein konnte.<sup>39</sup> Bereits unter Josef II. war es in den 1780er Jahren zum Versuch einer umfassenden

---

<sup>34</sup>Siehe hierzu u.a.: Michael Hochedlinger und Thomas Winkelbauer (Hg.), *Herrschaftsverdichtung, Staatsbildung, Bürokratisierung. Verfassungs-, Verwaltungs- und Behördengeschichte der Frühen Neuzeit*. In: *Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung*, Bd. 57 (Wien/München 2010) sowie weitere Publikationen der beiden eben zitierten Autoren oder auch die Veröffentlichungen von Pieter Judson, Harm-Hinrich Brandt, Hans Pohl und Friedrich Walter um nur einige zu nennen.

<sup>35</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, *Aktenkunde*, 51.

<sup>36</sup>Vgl. Ebd., 51.

<sup>37</sup>Es wurde in diesem Fall bewusst ausschließlich die männliche Bezeichnung gewählt, da der Eintritt in den Staatsdienst und damit verbunden die Möglichkeit einer Beamtenkarriere, Frauen in Europa erst im Laufe des 20. Jahrhundert allgemein möglich wurde. In dieser Arbeit wird jeweils ab Beginn des Zeitpunktes, ab dem wir davon ausgehen können, dass ein Beruf unabhängig etwaiger geschlechtlicher Diskriminierungen allen Menschen in gleichem Maße offen stand, eine geschlechterinklusive Sprache verwendet.

<sup>38</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, *Aktenkunde*, 69-91.

<sup>39</sup>Vgl. Gerhart Enders, *Archivverwaltungslehre* (Leipzig 2004), 34f.

Kanzleireform der großen Zentralbehörden gekommen, indem man deren Kanzlei- und Registraturaufgaben auf drei räumlich und organisatorisch getrennte Stellen aufteilte.<sup>40</sup> Diese drei, auch als Hilfsämter bezeichnete Stelle, waren das Einreichungsprotokoll, das Expedit und die Zentralregistratur. Die damit einhergehende gesteigerte Komplexität der Vorgangsbearbeitung trug rückblickend betrachtet wenig zur Effizienzsteigerung bei.<sup>41</sup> Die rigiden Dienstwege innerhalb der Behörden replizierten sich in der ebenfalls streng hierarchisch geordneten Interaktion der Behörden untereinander.<sup>42</sup>

Für eine schnelle Vorgangsbearbeitung innerhalb der Behörden hinderlich war, neben dem oben beschriebenen ständigen hin und her zwischen verschiedenen an der Bearbeitung involvierten Instanzen, auch das Prinzip der kollegialen Behördenorganisation. Damit ist gemeint, dass Entscheidungen nicht durch einen Behördenleiter, sondern in Abstimmung unter mehreren stimmberechtigten Personen getroffen wurden. Diese Form der Behördenorganisation war vom 16. bis ins 19. Jahrhundert für die Habsburgermonarchie die Regel und wurde erst infolge mit den Reformen nach der Revolution 1848 endgültig zurückgedrängt.<sup>43</sup> Das hierarchische Verhältnis der Behörden untereinander bedeutete zudem, dass Geschäftsfälle von untergeordneten Instanzen an übergeordnete Stellen weitergeleitet werden konnten.<sup>44</sup> Dies betraf auch die kollegial getroffenen Beschlüsse der Zentralbehörden, die im Geheimen Rat bzw. in dessen Nachfolgeorganisationen abermals zur Abstimmung gebracht werden konnten<sup>45</sup>, was mit einer weiteren Runde an Vorträgen und Abstimmungen einherging und die Bearbeitung zusätzlich in die Länge zog. Die Beteiligung mehrerer Personen an Abstimmungs- und Entscheidungsprozessen entzog zudem einzelne Individuen der unmittelbaren Verantwortung für die gemeinsamen Beschlüsse und machte es umso leichter etwaige Versäumnisse auf die Kollegen abzuwälzen.<sup>46</sup>

---

<sup>40</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 63.

<sup>41</sup>Vgl. Ebd., 63.

<sup>42</sup>Vgl. Ebd., 51.

<sup>43</sup>Vgl. Ebd., 53-57.

<sup>44</sup>Vgl. Ebd., 53f.

<sup>45</sup>Vgl. Ebd., 53f.

<sup>46</sup>Vgl. Waltraud Heindl, Gehorsame Rebellen. Bürokratie und Beamte in Österreich. Bd. 1. 1780 bis 1848. In: Christian Brünner, Wolfgang Mantl und Manfred Welan, Studien zu Politik und Verwaltung. Bd. 36 (Wien/Köln/Weimar 2013), 52.

Das Kollegialsystem kann nur vor dem Hintergrund einer ständisch organisierten Gesellschaft verstanden werden. So bot diese Form der Behördenorganisation die Möglichkeit, eine große Anzahl an überwiegend adeligen Individuen<sup>47</sup> an staatlichen Entscheidungsprozessen zu beteiligen und gleichzeitig die Akkumulation von Macht und Entscheidungsgewalt in den Händen von Einzelnen zu verhindern.<sup>48</sup> Das bereits in der frühmittelalterlichen Reichsverfassung angelegte Prinzip der konsensualen Herrschaft durch partizipative Einbindung der Eliten in Regierungsentscheidungen<sup>49</sup> überdauerte in den kollegial organisierten Gremien der Habsburgermonarchie bis in die Moderne. Zwar wurde diese Form der Behördenorganisation bereits im Laufe des 18. Jahrhunderts als veraltet und schwerfällig empfunden<sup>50</sup>, gleichzeitig bot sie jedoch die Möglichkeit den zunehmend aufgeblähten Hofstaat der Monarchie mit Posten zu versorgen und ein umfangreiches Klientelnetzwerk zu unterhalten.<sup>51</sup>

*„Neben Legitimitätsanspruch und schlichter Gewaltanwendung war das mittels Klientelpolitik mobilisierte Eigeninteresse der Untertanen eine der drei Säulen, auf die sich der werdende moderne Staat stützen konnte, bis eine ausgebauter Lokalverwaltung dieses Instrument anscheinend entbehrlich machte.“<sup>52</sup>*

Erst in den Jahrzehnten nach den josephinischen Reformen der 1780er Jahre wurde eine entsprechende Ausbildung bzw. die entsprechende Qualifikation zum bestimmenden Faktor bei der Postenvergabe und bei der Aufnahme von Personen in den Beamtendienst.<sup>53</sup> Derartige Verordnungen schufen neben weiteren Maßnahmen, wie der zunehmenden Definition und Normierung von Kompetenz und Zuständigkeit, die Voraussetzungen für die Transition von vormodernen Fürstendienern zu einem modernen Beamtentum nach heutigem Verständnis.<sup>54</sup>

---

<sup>47</sup>Vgl. Waltraud Heindl, *Gehorsame Rebellen*, 35.

<sup>48</sup>Vgl. Wolfgang Reinhard, *Geschichte der Staatsgewalt. Eine vergleichende Verfassungsgeschichte Europas von den Anfängen bis zur Gegenwart* (München 1999), 171.

<sup>49</sup>Vgl. Peter Wilson, *The Holy Roman Empire. A thousand years of Europe's history* (London 2016) 334-365.

<sup>50</sup>Vgl. Waltraud Heindl, *Gehorsame Rebellen*, 54.

<sup>51</sup>Vgl. Jeroen Duindam, *Versailles, Vienna and Beyond. Changing Views of Household and Government in Early Modern Europe*. In: Jeroen Duindam, Tülay Artan und Metin Kunt (Hg.), *Royal Courts in Dynastic States and Empires. A Global Perspective. Rulers & Elites. Comparative Studies in Government*, Bd. 1 (Leiden/Boston 2011) 402-411.

<sup>52</sup>Vgl. Wolfgang Reinhard, *Geschichte der Staatsgewalt*, 138.

<sup>53</sup>Vgl. Waltraud Heindl, *Gehorsame Rebellen*, 38-40.

<sup>54</sup>Vgl. Ebd., 25-40.

Einer letztes gewichtiges Hindernis für eine geordnete Schriftgutverwaltung war, dass die staatliche Verwaltungs- und Behördenorganisation der Habsburgermonarchie, in deren Transitionsphase vom frühmodernen Fürstenstaat zum modernen Territorialstaat im Laufe des 18. und 19. Jahrhunderts, einer permanenten Baustelle glich. So wurde zum Beispiel die aus dem Geheimen Rat erwachsene Geheime Konferenz 1705 durch Josph I. aufgehoben und durch sieben Kommissionen mit jeweils eigenem Zuständigkeitsbereich abgelöst.<sup>55</sup> Kaum vier Jahre später wurden die als zu schwerfällig empfundenen Kommissionen ihrerseits abgesetzt und durch eine wiedererrichtete Generalkonferenz bzw. Ständige Konferenz aus acht Geheimen Räten ersetzt.<sup>56</sup> Nachdem der spätere Freiherr Johann Christoph von Bartenstein diese in den 1740er Jahren zunehmend unter seine Kontrolle gebracht hatte, verlagerten die regierenden Habsburger wichtige Beratungsrunden zunehmend auf parallel existierende, temporäre Kommissionen und stärkten die Staatskanzlei, die dann in den frühen 1750ern unter Staatskanzler Kaunitz die Ständige Konferenz weitgehend entmachtete und deren Tätigkeitsbereiche an sich riss.<sup>57</sup> Die Konferenz fristete über die nächsten Jahrzehnte ein Schattendasein, wurde aber nie aufgehoben und konnte 1790 unter Joseph II. ein bemerkenswertes Comeback hinlegen.<sup>58</sup> 1801 schließlich wurden Staatsrat und Geheime Konferenz im neugeschaffenen Staats- und Konferenzministerium zusammengelegt, was dem Streben nach Hegemonie der einzelnen Mitglieder jedoch kaum Abbruch tat.<sup>59</sup>

Dies ist freilich nur ein Exempel für die anhaltende personelle und institutionelle Instabilität der staatlichen Verwaltungsorganisation, dem zahlreiche weitere Beispiele kurzlebiger Ämter und Behörden mit oftmals überlappenden Zuständigkeiten angeknüpft werden könnten. Dieser „*einer anderen als der modernen Rationalität folgende organisatorische Wildwuchs*“<sup>60</sup> als Merkmal vormoderner Staatlichkeit wurde von Wolfgang Reinhard treffend auf den Punkt gebracht:

---

<sup>55</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Der Geheime Rat nach 1612 und seine Nachfolger. In: Michael Hochedlinger (Hg.), Petr Mata (Hg.) und Thomas Winkelbauer (Hg.), Verwaltungsgeschichte der Habsburgermonarchie in der Frühen Neuzeit. Hof und Dynastie, Kaiser und Reich, Zentralverwaltungen, Kriegswesen und landesfürstliches Finanzwesen, Bd.1 (Göttingen 2019), 430-438.

<sup>56</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Der Geheime Rat nach 1612 und seine Nachfolger, 435.

<sup>57</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Der Geheime Rat nach 1612 und seine Nachfolger, 436f.

<sup>58</sup>Vgl. Ebd, 438f.

<sup>59</sup>Vgl. Ebd, 439.

<sup>60</sup>Vgl. Wolfgang Reinhard, Geschichte der Staatsgewalt, 139.

*„Herrschaftsapparate wachsen und wuchsen vom Machtzentrum ausgehend, von innen nach außen, gleichsam in konzentrischen Ringen. Ein Amt entsteht in der unmittelbaren Nähe zum Machthaber zur Dienstleistung für ihn. Es verselbstständigt sich im Laufe der Zeit und entfernt sich vom Machtzentrum, entweder um eine eigenständige Machtstellung zu erwerben oder um zur Sinekure oder zum bloßen Ehrentitel zu verkommen.“<sup>61</sup>*

Dem sei lediglich die Anmerkung hinzuzufügen, dass, wie die bewegte Geschichte der Geheimen Konferenz im 18. Jahrhundert gezeigt hat, diese von Reinhard beschriebenen Entwicklungen keineswegs linear verlaufen mussten.

Auch nach der Revolution von 1848 blieben Staat und Verwaltung der Habsburgermonarchie eine Großbaustelle. Die Reformen und Verfassungen der Jahre 1848/49 brachten neue Akteure hervor, die das althergebrachte Geplänkel um die Vorherrschaft im Staat in eine neue Runde überführten. Das Konstitutionsversprechen vom 15. März 1848 ging mit der Schaffung eines Ministerrates einher, dessen Zuständigkeit und Kompetenz bis zum erneuten Umbau des Staates im Ausgleich von 1867 undefiniert blieben.<sup>62</sup> Bereits 1852 war dieser Ministerrat mit tatkräftiger Unterstützung des Reichsrates weitgehend entmachtet worden.<sup>63</sup> Dessen ungeachtet entbrannte zwischen dem Ministerpräsidenten und dem Staatsminister ein anhaltender Streit darum, wem formell die leitende Stelle im Staat zustünde, was immerhin dazu führte, dass die am 28. Mai 1852 genehmigte Geschäftsordnung für den Ministerrat 1861 erneuert und die Position des Ministerpräsidenten an der Spitze eines neu geordneten Gesamtministeriums kurzzeitig aufgewertet wurde.<sup>64</sup>

Die obigen Abschnitte zusammenfassend lassen sich drei zentrale Hürden einer geordneten und effizienten Schriftgutverwaltung identifizieren. Diese wären erstens umständliche Geschäftsgänge innerhalb der Behörden, zweitens langwierige Entscheidungsprozesse an den Spitzen der Behörden und drittens die personelle und institutionelle Instabilität der

---

<sup>61</sup>Vgl. Wolfgang Reinhard, Geschichte der Staatsgewalt, 139.

<sup>62</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien. Die zivile gemeinsame Zentralverwaltung. In: Adam Wandruzka (Hg.) und Peter Urbanitsch (Hg.), Die Habsburgermonarchie 1848 – 1918. Bd.2 Verwaltung und Rechtswesen (Wien 1975), 101-110.

<sup>63</sup>Vgl. Thomas Kletečka, Die Installation der Autokratie. Von den Augusterlässen 1851 bis zur Demontage des Ministerrates 1852. In: Harm-Hinrich Brandt (Hg.), Der österreichische Neoabsolutismus als Verfassungs- und Verwaltungsproblem. Diskussionen über einen strittigen Epochenbegriff (Wien/Köln/Weimar 2014), 95f.

<sup>64</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien, 107.

Staatsverwaltung. Die allmähliche Stabilisierung der Institutionen ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kann demnach rückblickend als ein entscheidender Faktor für den Erfolg zukünftiger Reformen gewertet werden. Denn wie oben gezeigt, hatte es auch zuvor nicht an der Bereitschaft zu großangelegten Verwaltungsreformen gemangelt. Allerdings hat gerade diese permanente Umstrukturierung des Staatsapparates verhindert, dass einzelne Reformen wirklich greifen konnten. In den folgenden Abschnitten wird dargelegt, durch welche Maßnahmen die drei genannten Mängel begradigt werden sollten und wie die Reformen der Nachkriegszeit an vorherige Reformen anknüpften und diese weiterentwickelten. Dem Sujet dieser Arbeit entsprechend, liegt der Schwerpunkt dabei auf jenen Reformen, welche die moderne Behördenorganisation und ihre Arbeitsweise eingeleitet haben. Der parallel betriebene Staatsausbau und die Entwicklungsgeschichte seiner Institutionen können dabei lediglich gestreift werden.

## 1.2 Vom Kollegialsystem zur monokratischen Behördenorganisation bis hin zur Verflachung von Hierarchie und entscheidungsbevollmächtigten Sachbearbeiter:innen

Die oben angeführten Schwächen des Kollegialsystems waren in der Habsburgermonarchie auch im 18. und 19. Jahrhundert bereits bekannt. War dieses auf gremialen Beratungen beruhende System seinem Wesen nach schon langsam und schwerfällig<sup>65</sup>, so stieß es mit dem voranschreitenden Ausbau des Staatsapparates<sup>66</sup>, den immer komplexer und spezifischer werdenden Aufgabenbereichen der staatlichen Verwaltung und dem kontinuierlich wachsenden Umfang an Geschäftsgängen und Schriftverkehr gegen Ende des 18. Jahrhunderts allmählich an seine Grenzen.<sup>67</sup> Bereits unter Joseph II. zeigte das Kollegialsystem Auflösungserscheinungen zugunsten einer spezifischeren Arbeitsteilung, die darin bestand, dass Routinesachen Referenten oder subalternen Beamten zur Erledigung überlassen wurden.<sup>68</sup> Als Gegenmodell entwickelte sich die sogenannte monokratische Behördenorganisation, bei der Entscheidungen nicht mehr durch ein mehrköpfiges Gremium

---

<sup>65</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien, 103.

<sup>66</sup>Vgl. Wolfgang Reinhard, Geschichte der Staatsgewalt, 180f.

<sup>67</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 111.

<sup>68</sup>Vgl. Ebd., 56.

getroffen wurden, sondern der persönlichen Verantwortung eines einzelnen Behördenleiters unterlagen. In der Habsburgermonarchie wurde bereits im Vormärz mit dieser alternativen Möglichkeit der Behördenorganisation experimentiert.<sup>69</sup> Hervorzuheben ist besonders die aus der älteren Österreichischen Hofkanzlei herausgewachsene Hof- und Staatskanzlei, die spätestens nach ihrer Umstrukturierung 1753 unter dem neuen Staatskanzler Kaunitz die Gestalt einer streng monokratisch geführten Behörde annahm.<sup>70</sup>

Infolge der Umstrukturierung des französischen Staates nach der Revolution 1789 und dem Export des französischen Staats- und Verwaltungswesens in den deutschsprachigen Raum im Zuge der napoleonischen Kriege wurden mehrköpfige Beratungsgremien zunehmend durch Ministerien ersetzt, an deren Spitze ein jeweils für das ihm zugeteilte Ressort verantwortlicher Minister stand.<sup>71</sup> Mit der Revolution 1848 und dem darauf folgenden Umbau des Staatsapparates der Habsburgermonarchie wurden die Geschäfte der zentralen Hofstellen an neugeschaffene Ministerien übertragen.<sup>72</sup> Parallel dazu entstand ein Ministerrat, dessen Mitglieder als oberste Leitungsinstanz ihrer jeweiligen Ministerien für diese die Verantwortung übernehmen sollten.<sup>73</sup> Diese Verantwortung galt wohlverstanden nicht gegenüber einer im Neoabsolutismus nicht vorhandenen parlamentarischen Volksvertretung, sondern gegenüber dem Kaiser.<sup>74</sup> Die Ministerverantwortlichkeit brachte das alte Kollegialsystem endgültig zum Einsturz, da diese voraussetzte, dass ein Minister Entscheidungen für die er einstehen musste, unabhängig vom Votum anderer treffen konnte.<sup>75</sup> Der Wechsel vom Kollegialsystem zur monokratischen Behördenorganisation blieb nicht auf die Spitze der Staatsverwaltung beschränkt, denn die neuen, durch sachliche Zuständigkeit für die Gesamtmonarchie definierten Ressorts untergliederten sich ihrerseits hierarchisch gestaffelt in Departements, Gruppen, Haupt- und Unterabteilungen und Referate.<sup>76</sup> Auf diese Art replizierte sich die Ministerverantwortlichkeit von oben nach unten

---

<sup>69</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien, 103.

<sup>70</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Die Staatskanzlei. In: Michael Hochedlinger (Hg.), Petr Mata (Hg.) und Thomas Winkelbauer (Hg.), Verwaltungsgeschichte der Habsburgermonarchie in der Frühen Neuzeit. Hof und Dynastie, Kaiser und Reich, Zentralverwaltungen, Kriegswesen und landesfürstliches Finanzwesen, Bd.1 (Göttingen 2019), 454.

<sup>71</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien, 101.

<sup>72</sup>Vgl. Ebd., 101.

<sup>73</sup>Vgl. Ebd., 101f.

<sup>74</sup>Vgl. Thomas Kletečka, Die Installation der Autokratie, 96.

<sup>75</sup>Vgl. Walter Goldinger, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien, 102f.

<sup>76</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 57.

in der Verantwortlichkeit der untergeordneten Leitungsinstanzen für ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich. Im Kollegialsystem wurde Verantwortung entweder horizontal unter Kollegen aufgeteilt oder vertikal an die nächstübergeordnete Stelle weitergereicht.<sup>77</sup> Während ersteres die einzelnen Rats- oder Gremiumsmitglieder von persönlicher Verantwortung enthob<sup>78</sup>, führte letzteres zu Bearbeitungsrückständen in den übergeordneten Stellen. Nach der Auffassung des Verfassers begünstigte die monokratische Behördenorganisation mit ihrer Konzentration von Entscheidungsgewalt in der Person einzelner Behördenleiter langfristig die Delegation von Verantwortung nach unten.

Wie oben gezeigt wurde, kam es bereits im Kollegialsystem zur Zuweisung und Erledigung von Routinesachen an Referenten und subalterne Beamte.<sup>79</sup> Durch die drastische personelle Verschmälerung an der Spitze der Behörden entfiel auf die einzelnen Behördenleiter ein höheres Pensum an Geschäftsfällen, das nun ohne die Unterstützung mehrere gleichgestellter Kollegen bearbeitet werden musste. Da Entscheidungen nicht mehr horizontal aufgeteilt werden konnten und der Weg nach oben aufgrund der Zuständigkeit der Behördenleiter für ihren Geschäftsbereich stärker eingeschränkt worden war, konnte die Last nur durch eine stärkere Einbindung geschulter Sachbearbeiter gestemmt werden.

*„Die Zuweisung der faktischen Sachbearbeitung an einen untergebenen Beamten bedeutet in der Praxis, dass der Behördenleiter zwar mit seiner Unterschrift bzw. Paraphe die Übernahme der Verantwortung dokumentiert, „verantwortlich zeichnet“, die Entscheidung aber in der Regel vom Sachbearbeiter vorbereitet und damit de facto oft auch getroffen wird.“<sup>80</sup>*

Diese Entwicklung wurde begünstigt durch die bis heute anhaltende voranschreitende Verrechtlichung und Regelung von Zuständigkeiten und Bearbeitungsabläufen, die es erlaubt Routinesachen in standardisierten Verfahren abuarbeiten und fallspezifische Entscheidungen durch höhere Beamte überflüssig macht.<sup>81</sup> Beschleunigt wurde die Tendenz der Delegation von Entscheidungsvollmachten von Behördenleitern an untergeordnete

---

<sup>77</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 53f.

<sup>78</sup>Vgl. Waltraud Heindl, Gehorsame Rebellen, 51.

<sup>79</sup>Siehe Seite 25.

<sup>80</sup>Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 56.

<sup>81</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 31.

Sachbearbeiter durch die enorme Belastung die der Erste Weltkrieg auf die staatliche Verwaltung ausübte und diese zu weiteren Rationalisierungsmaßnahmen zwang.<sup>82</sup> Für Holger Berwinkel führte die kriegsbedingte Notwendigkeit des Ausbaus staatlicher Ressourcenkoordinierung zur Geburt einer modernen Leistungsverwaltung, die die Daseinsgrundlagen der Bürger:innen sichern sollten.<sup>83</sup> Parallel dazu erlaubten die mitunter chaotischen Zustände der Kriegsjahre es manchen "man on the spot" unabhängiger zu agieren und gewisse Entscheidungen einfach an sich zu reißen.<sup>84</sup>

Nach dem Krieg und seinen für die Republik Österreich desaströsen wirtschaftlichen Folgen<sup>85</sup> galt es zunächst Kosten zu sparen, wo es nur ging. Gleichzeitig konnte die junge Republik sich dauerhaft als Staat nur behaupten, wenn sie ihre Bürger:innen auch weiterhin durch rechtsichere und effiziente Verwaltungsverfahren einbinden und auf diese Weise das Vertrauen in den Staat aufrechterhalten konnte. Rationalisierte, auf Durchsatz ausgerichtete Verfahren erlaubten es trotz Einsparungen einen quantitativen und qualitativen Ausbau der staatlichen Verwaltung voranzutreiben.<sup>86</sup> Im Bundesverfassungsgesetz vom 1. Oktober 1920 wurde das für jegliches heutige Verwaltungshandeln bestimmende Legalitätsprinzip unter Artikel 18 in die Bundesverfassung aufgenommen.<sup>87</sup> Demnach darf die gesamte staatliche Verwaltung nur auf Grundlage der Gesetze ausgeübt werden.<sup>88</sup>

*„V[er]w[altungen]Organe dürfen danach nur dann und insoweit hoheitlich tätig werden, als sie von einem formellen Gesetz dazu ermächtigt sind; sie dürfen ferner nur unter den im formellen Gesetz festgelegten Voraussetzungen handeln [...]. Verwaltungshandeln ist in dreifacher Richtung vorherzubestimmen; Gesetzesvorschriften haben das zur Setzung eines*

---

<sup>82</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 31.

<sup>83</sup>Vgl. Ebd., 31.

<sup>84</sup>Vgl. John Deak und Jonathan Gumz, How to Break a State. The Habsburg Monarchy's Internal War, 1914-1918. In: The American historical review 122 (2017) H.4, 1105-1136.

<sup>85</sup>Nicht nur war die junge Republik Österreich wie andere Staaten der Mittelmächte zu Reparationszahlungen verpflichtet, die Zerschlagung der Habsburgermonarchie hatte die jahrhundertealte wirtschaftliche Organisation des Raumes vollständig aufgelöst und bis dahin bestehenden Lieferketten und Netzwerken neue nationale Grenzen vorgeschoben. Siehe hierzu u.a. Karl Vocelka, Geschichte Österreichs. Kultur. Gesellschaft. Politik (Graz/Köln/Wien 2000), 272-279.

<sup>86</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 30.

<sup>87</sup>Siehe hierzu, Gesetz vom 1. Oktober 1920, womit die Republik Österreich als Bundesstaat eingerichtet wird. Bundes-Verfassungsgesetz. In: Rechtsinformationssystem des Bundes, online unter: <<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10000041&FassungVom=1920-12-01>> (09.04.2022).

<sup>88</sup>Vgl. Art. 18 Abs. 1 B-VG.

*Verwaltungsaktes zuständige Organ, das bei Erlassung eines Verwaltungsaktes einzuhaltende Verfahren sowie den wesentlichen Inhalt eines Verwaltungsaktes festzulegen, also für das V[er]w[altungs]Organ bindend vorherzubestimmen.“<sup>89</sup>*

Je nach der für eine Behörde geltenden internen Geschäftsordnung, kann ein Geschäftsfall heute von ein und derselben Person empfangen, geöffnet, geprüft, bearbeitet, entschieden, vollzogen und beantwortet werden. Diese Konzentration einzelner Bearbeitungsschritte an einem Schreibtisch und bei einer Person wird erst durch Fachanwendungen ermöglicht. Die Behördenleiter:innen sind nicht mehr an allen Geschäftsgängen persönlich involviert und fungieren stattdessen eher als eine Art Aufsichts- und Koordinierungsstelle für die weitgehend eigenständig arbeitenden Sachbearbeiter:innen. Die eigentliche Ansprechstelle für etwaige Unstimmigkeiten bei deren Geschäftserledigung sind letztendlich die (Verwaltungs)Gerichte, denen die Zuständigkeit zur Revision von Entscheidungen obliegt und die Verstöße gegen die Dienstvorschriften sanktionieren können.<sup>90</sup>

Das Vorgehen moderner Beamt:innen gleicht in vielerlei Hinsicht der Arbeitsweise von Jurist:innen. Sie vergleichen einen rechtlich vordefinierten Tatbestand mit einem vorliegenden Sachverhalt und leiten daraus eine Rechtsfolge ab. Dieses Vorgehen wird als juristischer Syllogismus bezeichnet.<sup>91</sup>

*„Im demokratischen Rechtsstaat wird staatliche Vollzugsgewalt dadurch gebündelt, dass die grundsätzliche Richtung des staatlichen Vollziehungshandelns nicht die V[er]w[altungs]Organe selbst festlegen; Voraussetzungen und wesentliche Inhalte des Verwaltungshandelns werden vom Gesetzgeber bestimmt [...]. V[er]w[altungs]Organe haben bei ihren Entscheidungen den objektiven, im formellen Gesetz zum Ausdruck kommenden Willen des parlamentarischen Gesetzgebers zu beachten.“<sup>92</sup>*

Zum besseren Verständnis erlaubt sich der Verfasser folgendes praktisches Beispiel. Ein:e Student:in stellt einen Antrag auf staatliche Studienbeihilfe. Dem:der bearbeitenden

---

<sup>89</sup>Christoph Bezemek und Harald Stolzlechner, Einführung in das öffentliche Recht (Wien 2018), 444f.

<sup>90</sup>Vgl. Christoph Bezemek und Harald Stolzlechner, Einführung in das öffentliche Recht, 453-458.

<sup>91</sup>Vgl. Ebd, 27f.

<sup>92</sup>Ebd, 444f.

Sachbearbeiter:in obliegt daraufhin die Verantwortung, die Vollständigkeit und Rechtmäßigkeit dieses Antrages zu überprüfen. Wenn alle erforderlichen Unterlagen ordnungsgemäß eingereicht wurden und alle Voraussetzungen durch den:die Antragsteller:in erfüllt werden, muss die positive Erledigung dieses Antrages erfolgen. Fehlen hingegen Unterlagen oder werden die Voraussetzungen nicht erfüllt, ist eine weitere Bearbeitung des Antrages nicht möglich. Der:die Sachbearbeiterin entscheidet also nicht selbst, ob der Antrag angenommen oder abgelehnt wird, sondern überprüft lediglich, ob dieser die vom Gesetzgeber festgelegten Kriterien erfüllt oder nicht. Das weitere Vorgehen ist in beiden Fällen bereits vorgegeben. Die eigentliche Entscheidung wird weder von Behördenleiter:innen noch durch die Sachbearbeiter:innen getroffen, sondern einmalig durch den Gesetzgeber für alle Bürger:innen gleichgeltend erlassen. Die Konsequenz dieser Rechtsgebundenheit moderner Verwaltungshandlungen wird von Bezemek und Stolzlechner folgendermaßen definiert:

*„Der Gesetzgeber kommt dem Auftrag zur strikten Bindung der V[er]w[altungs]Organe rechtstechnisch häufig dadurch nach, dass V[er]w[altungs]Organe verpflichtet werden, bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen einen Verwaltungsakt bestimmten Inhalts zu setzen. In solchen Fällen ist eine selbstständige Beurteilung der V[er]w[altungs]Behörde weitgehend ausgeschlossen. Das Handeln der V[er]w[altungs]Behörde ist klar vorherbestimmt, das V[er]w[altungs]Organ hinsichtlich des zu setzenden Aktes gebunden.“<sup>93</sup>*

Größere Entscheidungsspielräume gibt es heute noch dort, wo der Gesetzgeber Behörden die Möglichkeit von Ermessungsentscheidungen zugesteht, wobei auch diese nicht frei von gesetzlicher Bindung bleiben, sondern Verwaltungsbehörden oder Verwaltungsorganen lediglich den Freiraum einräumen, zwischen mehreren rechtlich zulässigen Entscheidungen auszuwählen.<sup>94</sup>

Diese rechtlichen Ausführungen mögen ermüdend wirken, erscheinen dem Verfasser jedoch unverzichtbar zum Verständnis der in den folgenden Kapiteln behandelten Fachanwendungen. Denn deren Funktionen, Möglichkeiten und Grenzen lassen sich bloß vor

---

<sup>93</sup>Christoph Bezemek und Harald Stolzlechner, Einführung in das öffentliche Recht, 448.

<sup>94</sup>Vgl. Ebd., 450.

dem Hintergrund dieser Rahmenbedingungen modernen behördlichen Arbeitens begreifen. Ohne vordefinierte und gleichförmige Geschäftsgänge, Verfahren und Behördenentscheidungen würde es die behördlichen Fachanwendungen in ihrer heutigen Form nicht geben. Sie sind Ausdruck einer unflexiblen an Voraussetzungsketten gebundenen Organisation von Verwaltung und Verwaltungshandeln, die in ihren Anfängen weit vor die neuen technologischen Möglichkeiten der 1980er und 90er Jahre zurückgeht.

Es mag heute für Bürger:innen ärgerlich sein, wenn es vorkommt, dass ein Antrag wegen eines fehlenden oder eines nicht ordnungsgemäß ausgefüllten Dokumentes abgelehnt wird. Wer die Funktionsweise von Fachanwendungen und die Organisation von Verwaltungsverfahren nicht versteht, wird es als bürokratische Schikane empfinden, wenn er oder sie dann statt einfach das betreffende Dokument nachzureichen, einen neuen Antrag stellen muss, der dann wieder alle Bearbeitungsschritte von vorne durchlaufen muss, was in den Augen des:der Antragssteller:in eine unnötige Verzögerung des Prozesses darstellt. In der Praxis werden gerade bei großen Behörden und Ämtern jedoch routinemäßige Geschäftsfälle nicht mehr an bestimmte Sachbearbeiter:innen zugeteilt, sondern vom System an den:die nächste diensthabende:n Sachbearbeiter:in vergeben, was eine personenunabhängige Vorgangsbearbeitung ermöglicht.<sup>95</sup> Die Sachbearbeiter:innen haben nicht zwangsläufig Zugriff auf die von ihren Kolleg:innen bearbeiteten Geschäftsfälle. Gleichzeitig kann der durch die Geschäftsordnung festgelegte und in die Fachanwendung inkorporierte Workflow die Pausierung oder Nachbearbeitung eines Geschäftsfalles mitunter gar nicht zulassen, wenn die Voraussetzungskette bloß die Genehmigung oder Ablehnung eines Antrages vorsieht. Gerade das, was dem:der Antragssteller:in logisch und naheliegend erscheint, nämlich das fehlerhafte Dokument nachzureichen, erscheint aus der Perspektive rationalisierter Verfahrensabläufe als unlogisch.

Die Kritik an der maschinellen Denk- und Arbeitsweise von staatlichen Stellen und an der entpersonifizierten Kommunikation zwischen Bürger:innen und Staat, sprich das zunehmende Teile der Gesellschaft erfassende Gefühl, es im Umgang mit Verwaltungsbehörden und -ämtern nicht mehr mit Menschen zu tun zu haben, ist nachvollziehbar und ernst zu nehmen,

---

<sup>95</sup>Vgl. Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, Büroordnung 2004 (Wien 2004), 13-22.

allerdings muss gleichzeitig berücksichtigt werden, dass beide Phänomene dem in der Verfassung verankerten Primat der unbedingten Gleichbehandlung aller Bürger:innen entspringen.

### 1.3 Vereinfachung und Entschriftlichung der Verwaltung

In den vorangegangenen Abschnitten haben wir die Entwicklung von Behördenorganisation in der Habsburgermonarchie vom 18. Jahrhundert bis in die Gegenwart begleitet und ausgehend vom Kollegialsystem die Herausbildung weitgehend selbstständig arbeitender, entscheidungsbevollmächtigter Sachbearbeiter:innen nachvollzogen. An diesen Ausgangspunkt werden wir nun abermals zurückkehren müssen, denn die fortlaufende Vereinfachung von Verwaltungsverfahren verlief parallel zu den oben beschriebenen Vorgängen. Dabei erscheint es zunächst widersprüchlich, dass die voranschreitende Komplexität und Ausdifferenzierung von staatlicher Verwaltung untrennbar mit dem kontinuierlichen Bemühen um ihre Simplifizierung verbunden ist, dass beide, Komplexitätssteigerung und Verfahrensvereinfachung, zwei Seiten derselben Medaille sind. Der Widerspruch hebt sich in der Erkenntnis auf, dass das Erstere das Letztere bedingt, denn die qualitative und quantitative Steigerung der Potenz von staatlicher Verwaltung ließ sich nur durch die Rationalisierung der Verfahren sowie durch die Entkleidung der Verwaltungsakte von allen nicht essentiellen Elementen bewältigen.

Wie gezeigt wurde, waren staatliche Verwaltungsverfahren in der vormodernen Habsburgermonarchie zeit- und personalaufwendig. Zwischen der Einlauf- und der Auslaufphase fanden diverse spezialisierte Bearbeitungsschritte statt, für die in vormodernen Kanzleiordnungen jeweils eigenes Personal vorgesehen wurde.<sup>96</sup> Zudem verliefen die Bearbeitungsprozesse keineswegs linear von einer Instanz zur nächsten, sondern wurden stattdessen zwischen den Instanzen hin- und her gereicht.<sup>97</sup> Das Herzstück des Innenlaufes bildeten die Konzepte, anhand derer noch heute alle einen Akt betreffenden

---

<sup>96</sup>Als exemplarisches Beispiel sei an dieser Stelle die Kanzleiordnung des Marx Treitzsauerwein von 1523 angeführt, die derzeit im Niederösterreichischen Landesarchiv unter der Signatur: NÖLA, NÖReg vor 1740, Zl. 7 K1 abgelegt ist.

<sup>97</sup>Vgl. Gerhart Enders, Archivverwaltungslehre, 34f.

Bearbeitungsschritte und die daran beteiligten Personen rekonstruiert werden können.<sup>98</sup> Im Gegensatz zu der ausgehend vom Konzept angefertigten Reinschrift, die die Behörde verließ, verblieb das Konzept in der Behörde und diente dieser weiterhin als Dokumentation und Erinnerung des eigenen Handelns. Da praktische Gründe, wie etwa die Möglichkeit der Wiedereröffnung eines Geschäftsfalles, dafür sprachen diese Konzepte dauerhaft aufbewahren und wiederauffinden zu können, wurden zunehmend komplexe Ablagesysteme entwickelt, die in der Registratur zusammenliefen. Die Aufgaben der Registratur beschränkten sich allerdings nicht nur auf die Aufbewahrung der Konzepte und der sie begleitenden Unterlagen. Auch über Einlauf und Auslauf einer Behörde führte sie umfangreiche Protokolle und selbst zwischen einzelnen Bearbeitungsschritten konnten Geschäftsfälle zur abermaligen Protokollierung in die Registratur zurückkehren.<sup>99</sup>

Mit dem 1784 unter Joseph II. erlassenen Amtsunterricht über die Manipulation für die Länderstellen wurde für alle Länderstellen ein einheitliches Kanzleiwesen mit gleichartigen Geschäftsgängen entworfen.<sup>100</sup> In Zuge dieser Reformen kam es ebenfalls zu der bereits erwähnten räumlichen Trennung von Einlaufprotokoll, Expedit und (Zentral)Registratur. Neben diesen, die organisatorische Ebene erfassenden Veränderungen, führte die unter Joseph II. endgültig vollzogene Abkehr vom schwer verständlichen Kanzleistil hin zum leichter zugänglichen Amtsdeutsch auch eine inhaltliche Vereinfachung der Geschäftsbearbeitung herbei.<sup>101</sup> Diese Veränderung des Schreibstils steht für eine veränderte Wahrnehmung und Bewertung der Funktion staatlicher Verwaltung. Denn sie drückt aus, dass der Rationalisierung und Effektivitätssteigerung der Geschäftserledigung nun der Vorrang vor der repräsentativen Darstellung der Staatsgewalt eingeräumt wurde. Anders formuliert, das Funktionieren der Verwaltung in ihrem Inneren wird zur Aufrechterhaltung und Steigerung von Staatsgewalt als wichtiger empfunden als ihre repräsentative Wirkung nach außen. Es mag uns heute selbstverständlich erscheinen den Sinn und Zweck staatlicher Verwaltung einzig und allein in der ihr zugewiesenen Wahrnehmung von spezifischen Verwaltungsaufgaben zu sehen. Historisch betrachtet erfüllte staatliche Verwaltung jedoch weitere für die vormoderne Staatlichkeit essentielle Funktionen, wie die Einbindung von Eliten in das Herrschaftssystem,

---

<sup>98</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 80.

<sup>99</sup>Vgl. Ebd., 61-63.

<sup>100</sup>Siehe hierzu: Amtsunterricht über die Manipulation für die Länderstellen (1784).

<sup>101</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 167-169.

die Kommunikation der gesellschaftlichen Hierarchie und die Repräsentation von Herrscher und Staatsgewalt gegenüber dem Untertanenverband. Erst die graduelle Zurückstufung dieser drei Faktoren zugunsten einer personenunabhängigen, nur mehr durch Wahrnehmung ihrer Verwaltungsaufgaben selbst als staatstragend angesehenen Verwaltung ermöglichte ihren bis heute anhaltenden Rationalisierungsprozess.<sup>102</sup>

Im Zuge der josephinischen Reformen verfestigte sich auch die Praxis Akten durch Indizes zu erschließen, die in der Registratur angelegt wurden und die die erledigten Akten nach mehreren großen Sachgruppen gliederten.<sup>103</sup> Innerhalb der einzelnen Sachgruppen erfolgte eine weitere Unterteilung durch Faszikel, in die die Akten eingereiht wurden. Dieses Ablagesystem erwies sich trotz fortlaufender Modifikationen und Verfeinerungen über das gesamte 19. Jahrhundert hinweg als erstaunlich stabil.<sup>104</sup> Ebenso beharrlich wie das Ablagesystem selbst erwies sich allerdings auch die Kritik daran. Bereits zu Beginn des 19. Jh. wurde das Registraturwesen als zu komplex empfunden und einige k. k. Zentralstellen experimentierten bereits vor der Jahrhundertwende mit der Zerschlagung und Dezentralisierung von Einheitskanzleien und Zentralregistraturen.<sup>105</sup> Die nach ihrem Schöpfer benannte Kielmansegg'sche Kanzleireform ab 1903/1904 brachte die anhaltende Unzufriedenheit mit der bestehenden Organisation der Schriftgutverwaltung zum Ausdruck und sollte durch tiefgreifende Veränderungen endlich die erhoffte Entlastung des Verwaltungsapparates mit sich bringen. Die Hilfsämter verschwanden und den Zentralregistraturen oblag fortan nur mehr die Aufbewahrung von Akten vor deren Übergabe an die Altregistraturen bzw. an die Archive. Vom neuen Grundsatz geleitet, dass sich Akten zukünftig in ihrer aktiven und halbaktiven Phase dort befinden sollten, wo sie tatsächlich gebraucht wurden, soll heißen in den Kanzleien der fachlich zuständigen Abteilungen,

---

<sup>102</sup>Zum aufklärerischen Ideal einer modernen Beamtenschaft im Josephinismus siehe: Waltraud Heindl, Gehorsame Rebellen, 25-54. Zum Stellenwert der Beamtenschaft als dritter Säule des Staates knapp 150 Jahre später siehe: John Deak und Jonathan Gumz, How to Break a State, 1105-1136.

<sup>103</sup>Zur besseren Veranschaulichung der Sachgruppen siehe u.a.: OÖ Landesarchiv, Bestand Landesregierung 1784-1849. Allgemeine Reihe 1-50, online unter: < [https://www.landesarchiv-ooe.at/fileadmin/user\\_upload/Dateien/Verzeichnisse/03\\_Staatliche\\_Verwaltung/3-2\\_Landesregierung\\_1784-1849/03-2-2-1\\_LRegAllgemReihe.pdf](https://www.landesarchiv-ooe.at/fileadmin/user_upload/Dateien/Verzeichnisse/03_Staatliche_Verwaltung/3-2_Landesregierung_1784-1849/03-2-2-1_LRegAllgemReihe.pdf) > (12.04.2022).

<sup>104</sup>Zur besseren Veranschaulichung der Stabilität der Registraturabteilungen zwischen 1782 und 1904 siehe: Elisabeth Loinig, Quellen der landesfürstlichen Verwaltung im NÖ Landesarchiv. In: Günter Marian (Hg.) und Willibald Rosner (Hg.), Handbuch für Heimat - und Familienforschung in Niederösterreich. Geschichtsquellen. Hintergründe. Literatur. Methodik. Praxis (St. Pölten 2008), 77.

<sup>105</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 106f.

erhielten die einzelnen Abteilungen jeweils eigene Kanzleien mit eigenem Personal, das die vormals von den Hilfsämtern getragenen Aufgaben nun in den Abteilungen selbst ausführte.<sup>106</sup>

Neben dieser die organisatorische Ebene betreffenden Reform, die wie die deutsche Büroreform der 1920er Jahre im Wesentlichen eine Registraturreform war<sup>107</sup>, wurden an der Wende zum 20. Jahrhundert zunehmend Maßnahmen gesetzt, welche die inhaltliche Ebene und damit das Arbeiten selbst betrafen. Diese Maßnahmen, die an und für sich klein und unbedeutend erscheinen, ergeben in ihrer Summe einen Trend, den Holger Berwinkel treffend auf den Punkt bringt, wenn er die Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts als eine Geschichte abnehmender Verschriftlichung bezeichnet.<sup>108</sup> Anstelle der uns aus dem 19. Jahrhundert gewohnten lückenlosen Verwaltung treten technologische und arbeitstechnische Innovationen, die darauf abzielten, den schriftlichen Austausch zwischen und innerhalb von Behörden zu reduzieren.<sup>109</sup> So stoßen wir zum Beispiel in den Akten ab 1900 immer häufiger auf Anmerkungen, die auf eine telefonische Rückfrage verweisen. Selbst bei einer routinemäßigen Rückfrage an eine externe Stelle wurde im 19. Jahrhundert ein Konzept erstellt, eine Reinschrift ausgefertigt und zugestellt und das entsprechende Antwortschreiben als Eingangsstück protokolliert und dem Akt zugeordnet. Ein kurzes Telefonat erfüllte den gleichen Zweck, war jedoch schneller und schonte Personal- und Materialressourcen. Allerdings wurde in diesem Fall im Akt nur noch das Ergebnis des Telefonates festgehalten und nicht das Gespräch, das zu diesem geführt hat. Denn der Inhalt des Telefonates in Form eines Transkriptes des stattgefundenen Gespräches wurde nicht in den Akt aufgenommen.<sup>110</sup> Der Akt dokumentierte in diesem Fall nicht mehr den gesamten Bearbeitungs- und Entscheidungsprozess, sondern hielt einzelne Zwischenschritte nur noch als Resultate fest.

Leichter in die bestehenden Arbeitsabläufe einbettbar und dem traditionellen Schriftverkehr auf den ersten Blick näher erscheinen die Telegraphen und die durch sie übermittelten Fernschreiben, da diese Kommunikationsform nach wie vor an Papier und Schrift gebunden

---

<sup>106</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 111-114.

<sup>107</sup>Vgl. Ebd., 107.

<sup>108</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 30.

<sup>109</sup>Vgl. Ebd., 40-44

<sup>110</sup>Vgl. Ebd., 43

bleibt und sich die Schreiben mühelos in einen Akt aufnehmen lassen. Hinter den vermeintlichen Gemeinsamkeiten verstecken sich jedoch gewichtige Unterschiede. Denn erhalten und in den Akt aufgenommen wurden auch in diesem Fall bloß Ausgangsprodukt und Endprodukt, während das bei den übertragenden Stellen anfallende Zwischenmaterial als flüchtige Unterlage verworfen wurde.<sup>111</sup> Auch bleiben zwar Ausgangs- und Endprodukt dieser Kommunikationsform Papier- und Schriftgebunden, anstelle der direkten zwischenmenschlichen Kommunikation tritt jedoch eine neue Art der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine, die auf der manuellen Übertragung einer Nachricht in ein digitales, binäres Format beruht.<sup>112</sup> Es scheint deshalb nicht übertrieben, die Telegraphen als einen ideellen Wegbereiter der digitalen Revolution des späten 20. Jahrhunderts zu bezeichnen.<sup>113</sup>

Selbstverständlich dürfen die Auswirkungen von Telefon und Telegraphen auf die Verwaltungsorganisation in der Spätphase der Monarchie nicht überbewertet werden. Bei beiden technologischen Neuerungen handelte es sich zunächst um Randphänomene, die den Großteil der Behörden und Sachbearbeiter nicht weiter tangierten.<sup>114</sup> Es spricht deshalb für ein Umdenken, dass die Abkehr vom Anspruch der vollständigen und lückenlosen Dokumentation von Geschäftsgängen nicht nur jene Behörden betraf, die mit den neuen Technologien unmittelbar in Berührung kamen. Auch bei anderen Verwaltungsbehörden mehrte sich die Zahl flüchtigen Zwischenmaterials in Form der sogenannten Dienstzettel, die innerhalb von Behörden zur Erledigung kleinerer Aufgaben oder für Rück- und Absprachen zwischen Sachbearbeitern ausgetauscht werden konnten und weder einer Ausfertigung noch einer Geschäftszahl bedurften.<sup>115</sup> Bereits am Vorabend des Ersten Weltkrieges begann der dokumentarische Charakter von Akten sich insofern zu wandeln, als dass es weniger um die Dokumentation von Entscheidungsfindungsprozessen und mehr und mehr um die bloße Dokumentation von Ergebnissen ging.

---

<sup>111</sup> Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 42f.

<sup>112</sup> Vgl. Ebd., 41f.

<sup>113</sup> Vgl. Ebd., 40-44.

<sup>114</sup> Vgl. Ebd., 29-45.

<sup>115</sup> Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 204.

Unter Punkt 1.2 wurde bereits gezeigt, dass die Herausforderungen und Folgen des Ersten Weltkrieges eine moderne, auf Durchsatzmaximierung ausgerichtete Leistungsverwaltung hervorbrachten. In der jungen Republik Österreich kam diese Entwicklung in der Kanzleiordnung von 1923, die dem leicht abgeänderten System Kielmansegg zum Durchbruch verhalf, zum Ausdruck.<sup>116</sup> In der jungen Weimarer Republik ging man mit der auch als deutschen Büroreform bekannten Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien<sup>117</sup> noch einige Schritte weiter. Gleich zu Beginn erhebt sie die Vereinfachung von Geschäftsgängen zum obersten Gebot:

*„Die Gemeinsame Geschäftsordnung der Reichsministerien (Teil I und II, abgekürzt GGO I, GGO II) regelt die äußeren Formen des Geschäftsganges in den Reichsministerien. Das in ihr erstrebte Ziel, den Geschäftsgang aufs äußerste zu vereinfachen und zu beschleunigen, kann nur dann voll erreicht werden, wenn jeder einzelne Angehörige der Reichsministerien im Rahmen seiner Geschäfte auch persönlich in diesem Sinne mitarbeitet. Dies gehört zu den Dienstplichten des Beamten.“<sup>118</sup>*

Drastisch erscheint die Neubewertung des Konzeptes, das in der GGO I durchgehend als Entwurf bezeichnet wird.<sup>119</sup> Zudem wird empfohlen den Entwurf zeitgleich mit der Reinschrift anzufertigen,<sup>120</sup> was durch die Verwendung von Schreibmaschinen mit Durchschlagpapier ermöglicht wurde. Ein solches Konzept bzw. ein auf diese Art angefertigter Entwurf dokumentiert nicht mehr einen Geschäftsgang, sondern lediglich sein Ergebnis. Das Bestreben die Akten zu entlasten, macht auch vor *„Schriftstücken von geringerer Bedeutung“<sup>121</sup>* nicht halt. Diese sollen überhaupt nicht mehr in die Akten aufgenommen werden, sondern sind bereits vorher durch die Sachbearbeiter:innen wegzulegen. Dabei ist keineswegs vorsichtig vorzugehen, da empfohlen wird *„diese Verfügung möglichst viel zu verwenden“<sup>122</sup>*. Ferner wurde den Sachbearbeiter:innen die Möglichkeit gegeben Geschäftsfälle in einem vereinfachten Verfahren büromäßig zu erledigen:

---

<sup>116</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 115.

<sup>117</sup>Reichsministerium des Inneren, Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien. Allgemeiner Teil. GGO1 (Berlin 1926), 1-107.

<sup>118</sup>§1, Abs. A, GGO I.

<sup>119</sup>Vgl. §24, Abs. C, GGO I.

<sup>120</sup>Vgl. §25, Abs. C, GGO I.

<sup>121</sup>§20, Abs. C, GGO I.

<sup>122</sup>§20, Abs. C, GGO I.

*„Wurde der Referent oder „Sachbearbeiter“ (§ 1 GOH) tätig, so konnte er, anstelle ein Schreiben zu entwerfen, einen Eingang auch „büromäßig“ erledigen, indem er den Expedienten zur eigenständigen direktschriftlichen Erledigung ermächtigte, oder „kanzleimäßig“ durch eine Weisung an die Kanzlei, ein Formblatt zu versenden. So entstandene Ausgänge trugen keine Unterschrift, sondern nur das Dienstsiegel der Behörde. In den Akten blieb als einzige Spur ein „Erledigt“-Vermerk hinter der Weisung des Referenten auf dem Eingang zurück (§§ 27-28 GGO, §§ 29-30 GOH).“<sup>123</sup>*

Auch an anderen Stellen werden die Entscheidungsspielräume und die Berechtigung zum eigenständigen Handeln der Sachbearbeiter:innen weiter ausgebaut. So in Paragraph 10, in welchem den Sachbearbeiter:innen weitreichende Kompetenzen bis hin zur Entscheidungsbevollmächtigung eingeräumt werden:

*„Dem Minister und dem Staatssekretär sind unmittelbar nur Eingänge von besonderer Bedeutung und solche zuzuleiten, deren Vorlage sie allgemein angeordnet haben. Im übrigen ist Eingangsempfänger, soweit nicht anderes bestimmt wird, der zuständige Abteilungsleiter. Zur Beschleunigung des Geschäftsganges empfiehlt es sich jedoch, anzuordnen, daß Eingänge in möglichst großem Umfange sogleich dem Referenten als Eingangsempfänger vorzulegen sind, sei es unmittelbar, sei es, wenn frühzeitige bearbeitete Vorlage gesichert ist, mittelbar durch die Registratur oder den registraturlos arbeitenden Expedienten. Der Eingangsempfänger ist dafür verantwortlich, daß wichtige Eingänge rechtzeitig zur Kenntnis der Vorgesetzten gelangen, wenn sie ihnen noch nicht vorgelegen haben.“<sup>124</sup>*

Das aus dem 18. und 19. Jahrhundert bekannte Schema der Zuweisung von Geschäftsfällen von oben nach unten durch den Behördenleiter, an die ihm untergeordneten Sachbearbeiter wird in diesem Paragraphen umgedreht, wenn Geschäftsfälle zuerst den Sachbearbeiter:innen zugeteilt werden und diese darüber entscheiden, ob sie die Leitungsebene hinzuziehen oder nicht. Aus dem zitierten Paragraphen 10 geht außerdem der stetige Bedeutungsverlust der Registratur hervor, wenn von registraturlosen Vorgängen die Rede ist und

---

<sup>123</sup>Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 33.

<sup>124</sup>§10, Abs. A, GGO I.

Sachbearbeiter:innen mehr oder weniger an der Registratur vorbei arbeiten können. Die Registratur als ehemalige zentrale Steuerungs- und Koordinationsstelle der Verwaltung wird nach der GGO I allenfalls noch nach dem Abschluss der Vorgänge über deren Bearbeitung informiert.

Weitere Umstellungen der innerbehördlichen Vorgangsbearbeitung wurden durch einen stärkeren Rückgriff auf neue Technologien eingeführt. Waren Telefone vor dem Ersten Weltkrieg noch ein Randphänomen, so wird nun empfohlen die "Fernsprecher" stets zu gebrauchen, wenn dadurch Schriftwechsel vermieden und die Geschäftsbearbeitung beschleunigt werden kann.<sup>125</sup> Der Auslauf einer Behörde konnte zeitsparend dokumentiert werden, wo die Kombination aus Schreibmaschine und Durchschlagpapier zum Einsatz kam. Im Einlauf hingegen eröffnete der Einsatz von Kopiergeräten neue Möglichkeiten. Eingangstücke mussten nicht mehr abgeschrieben oder zwischen den Schreibtischen hin- und her gereicht werden, sondern konnten in beliebiger Anzahl reproduziert und somit zeitgleich an verschiedene Sachbearbeiter:innen weitergeleitet werden. Aus dem Umlaufverfahren wurde ein Sternverfahren.<sup>126</sup> Die deutsche Büroreform erfasste nach 1938 auch die Republik Österreich und wurde im Zuge des Anschlusses und der Gleichschaltung der Verwaltung flächendeckend impliziert.<sup>127</sup> Die kurze Zeitspanne der nationalsozialistischen Herrschaft in Österreich und die bereits 1939 eintretende Bündelung der verfügbaren Ressourcen auf die Kriegsanstrengungen standen jedoch der langfristigen Verankerungen der Büroreform im Wege und konnten, wie die Kanzleiordnung für die Bundesministerien von 1974 zeigt, keinen vollständigen Bruch zur vorangehenden Organisationskultur erzwingen.<sup>128</sup>

Nach dem Krieg wurde die Modernisierung von Verwaltung und Vorgangsbearbeitung weiter vorangetrieben. Immer wichtiger wurden dabei die Fernschreiber, die nach einer Reihe technologischer Innovationen und Verbesserungen die Telefone als Hauptträger der Modernisierungsbemühungen verdrängen konnten.<sup>129</sup> Wie Holger Berwinkel herausgearbeitet hat, wird unter §108 der GGO I von 1958 ausdrücklich dazu aufgefordert,

---

<sup>125</sup>§78, Abs. E, GGO I.

<sup>126</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 38.

<sup>127</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 107.

<sup>128</sup>Vgl. Ebd., 115.

<sup>129</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 43.

das Telefon durch den Fernschreiber zu ersetzen, da mit der Benutzung letzterer die Notwendigkeit der Protokollierung mündlicher Gespräche entfällt.<sup>130</sup> Bereits in den 1920er Jahren, hatte die Entwicklung des Springschreibers die Benutzung der Fernschreiber vereinfacht und einen direkten Anschluss bei den Behörden selbst erlaubt.<sup>131</sup> Die kurz danach eingeführten Blattschreiber erlaubten es, wie eine Schreibmaschine mit Zeilenschaltung Blätter in Normbreite zu bedrucken.<sup>132</sup>

*„So markierte der Blattschreiber einen ersten Schritt hin zur automatischen Erstellung von Aktenstücken. Dabei wurde zwar auch weniger papiernes Zwischenmaterial produziert, das Problem des Überlieferungsverlusts aber nur in die Black Box eines technischen Systems verlagert, das vom elektromagnetischen bald zum elektronischen Arbeitsprinzip überging.“<sup>133</sup>*

Durch die Verbindung von Fernschreiber und Computern in den 1970er Jahren wurden deren Fähigkeiten dann noch einmal signifikant erhöht, bevor 1981 der Schritt zur völligen Loslösung vom Trägermedium Papier vollzogen wurde.<sup>134</sup> Die Voraussetzung schuf das von der Bundespost ab 1967 parallel zum Telex-Netz ausgebaute Datex Netz, das eine neue Form der Datenübertragung zwischen Maschinen erlaubte.

*„Ab 1981 bot [sie]<sup>135</sup> unter der Bezeichnung Teletex dafür Endgeräte an, die einen Fernschreiber mit einem Bildschirmlesegerät und einem elektronischen Speicher verbanden. Der Empfänger hatte nun die Wahl, eine Mitteilung dauerhaft auf Papier auszugeben oder im flüchtigen Medium zu lesen und zu beantworten. Diese Geräte konnten im Unterschied zu konventionellen Fernschreibern asynchron arbeiten und im Hintergrund empfangen, während im Vordergrund ein Text erstellt wurde. Die gesamte Technologie konnte auch in PCs integriert werden.“<sup>136</sup>*

---

<sup>130</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 43.

<sup>131</sup>Vgl. Ebd, 43.

<sup>132</sup>Vgl. Ebd, 43.

<sup>133</sup>Ebd, 43.

<sup>134</sup>Vgl. Ebd 44.

<sup>135</sup>Gemeint ist die Bundespost.

<sup>136</sup>Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 44.

In Bezug auf die Geschäftsbearbeitung bedeutete dies eine weitere Konzentration von Bearbeitungsschritten bei einzelnen Sachbearbeiter:innen, da es ihnen möglich wurde Geschäftsfälle von Eingang bis Ausgang von ihrem Schreibtisch aus zu erledigen. Die Loslösung ganzer Bearbeitungsschritte vom Trägermedium Papier hingegen löste gleichzeitig auch die Akten selbst auf, da diese nur noch Ergebnisse bezeugten, nicht mehr jedoch den Weg dorthin dokumentierten. Stellt eine Behörde auf Anfrage ein Dokument aus, so ist dieses für externe Bertachter:innen nicht mehr eindeutig mit dem Prozess dahinter verknüpfbar, da die flüchtigen Mitteilungen in elektronischer Form, mündliche Absprachen und die im Sternverfahren eingeholten Rücksprachen nicht mehr physisch mit dem Ergebnis verbunden und nicht mehr in eine klar strukturierte Dokumentationskette eingebettet sind. Diese Herausforderungen, die heute die archivfachliche Bewertung und Archivierung von behördlichen Fachanwendungen zum Problemfall machen, reichen vor die Einführung der Fachanwendungen zurück. Die klassische Schriftgutverwaltung und deren Akten waren schon davor im Begriff der Zersetzung. Die heutigen Fachanwendungen sind nicht die Ursache einer radikalen Veränderung bei der Bearbeitung von Geschäftsfällen, sondern deren Ausdruck. Ihre Entwicklung begann ausgehend der 1970er Jahre bei technischen Behörden, *„deren Kerntätigkeit sich in der Erstellung von massenhaft-gleichförmigen Aufzeichnungen erschöpfte.“*<sup>137</sup> Ihre Funktion, die Erstellung, Bearbeitung und Ablage gleichförmiger Schriftstücke in einem elektronischen Workflow unter Rückgriff auf verschiedene Datensätze, wurde bereits durch die Fernschreiber der 1980er Jahre sowie in bestimmten Anwendungen von Großrechnern vorweggenommen.<sup>138</sup>

Die beschriebenen Entwicklungen führten auch in Österreich in den frühen 2000er Jahren zur Umstellung auf eine rein elektronische Schriftgutverwaltung auf Bundes- und Landesebene. Im Land Oberösterreich etwa wurden 1999 erste Konzepte zur Umstellung auf eine rein elektronische Schriftgutverwaltung erarbeitet.<sup>139</sup> Nach einer mehrjährigen Testphase erfolgte schließlich 2011 die flächendeckende Einführung des Elektronischen Aktes (ELAK) auf allen Ebenen der oberösterreichischen Landesverwaltung.<sup>140</sup> Der gesetzlichen Rahmen für die

---

<sup>137</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 48.

<sup>138</sup>Ebd., 48.

<sup>139</sup>Vgl. Oberösterreichischer Landesrechnungshof, Initiativprüfung Bericht. Elektronischer Akt in der öö. Landesverwaltung (Linz 2013), 6.

<sup>140</sup>Vgl. Oberösterreichischer Landesrechnungshof, Initiativprüfung Bericht, 6.

Einführung des ELAK in der Bundes- und Landesverwaltung war zu diesem Zeitpunkt bereits mit der Büroordnung von 2004 festgelegt worden.<sup>141</sup> Dass wir es hier nun auch von Seiten des Gesetzgebers mit einer völlig veränderten Wahrnehmung von Schriftgutverwaltung und ihren Aufgaben zu tun haben, kommt bereits in der Einleitung deutlich hervor:

*„Die Büroordnung soll unter Ausnutzung aller technischen Möglichkeiten und einer weitestgehenden Reduzierung formaler Vorgaben die rasche Erledigung der Aufgaben ermöglichen. Formale Vorschriften werden auf das für die Dokumentation notwendige Maß beschränkt.“<sup>142</sup>*

Die Erkenntnis, dass Sinn und Zweck der heute verwendeten Fachanwendungen die möglichst rasche Vorgangsbearbeitung ist und der Dokumentation der Bearbeitungsschritte allenfalls eine untergeordnete Rolle zukommt, erscheint für die vom Verfasser in den folgenden Kapiteln angestellten Überlegungen von fundamentaler Bedeutung.

---

<sup>141</sup>Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, Büroordnung 2004, 1-44.

<sup>142</sup>Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, Büroordnung 2004, 7.

## 2. Die archivfachliche Bewertung digitaler Unterlagen

Zu Anfang dieses Kapitels sei noch einmal auf die zentralen Begriffsdefinitionen im Anhang zur Einleitung verwiesen. Da diese Arbeit sich an ein archivwissenschaftlich gebildetes Publikum richtet, kann die Kenntnis grundlegender archivfachlicher Bewertungstheorien im Umgang mit analogen Unterlagen vorausgesetzt werden, weshalb es dazu an dieser Stelle keiner weiteren Ausführungen bedarf.<sup>143</sup> Stattdessen gilt es gleich zu Beginn dieses Kapitels eine archivwissenschaftliche Schimäre anzusprechen. Nämlich wurde in der Phase der ersten Übernahmen digitaler Materialien in die Archive zu Beginn der 2000er Jahre in archivwissenschaftlichen Fachzeitschriften wiederholt der Standpunkt vertreten, dass der Umgang mit digitalen Unterlagen sich grundsätzlich nicht von jenem mit analogen unterscheidet.<sup>144</sup> Allein das Medium sei anders, wodurch althergebrachte archivarisches Vorgehensweisen und Konzepte jedoch nicht ihre Gültigkeit verlieren würden.<sup>145</sup> Besonders häufig begegnet man derartigen Aussagen im Diskurs um die archivfachliche Bewertung digitaler Unterlagen. Ein 2014 in Frankreich durch die Délégation interministérielle des Archives de France publizierter Leitfaden zur Vorgehensweise bei zukünftigen Bewertungsentscheidungen zeugt davon, wie lange sich diese Vorstellung auch bei führenden Archivwissenschaftler:innen halten konnte.<sup>146</sup>

*„Ce cadre a été pensé pour permettre l'évaluation d'archives sur support papier comme sur support électronique. La mise en œuvre des différentes solutions de conservation partielle demandera néanmoins certainement des adaptations au contexte numérique qui seront examinées ultérieurement, à la lumière des premiers retours sur l'utilisation du présent texte.“<sup>147</sup>*

---

<sup>143</sup>Zur Vertiefung oder zur Auffrischung zu empfehlen sind u.a.: Carol Couture, L'évaluation. In: Carol Couture, Les fonctions de l'archivistique contemporaine. (Sainte-Foy 1999), 103-144 und Vincent Doom, L'évaluation scientifique des archives, principes et stratégies. Du melon au diamant. In: La Gazette des archives 202 (2006) H.2, 5-43.

<sup>144</sup>Siehe hierzu u.a.: Dejob Agnès, Moser Chloé. Métamorphoses des archives, constance de l'archiviste ?. In: La Gazette des archives 245 (2017) H.1, 97-117 sowie Manuelian Élise. Il faut que tout change pour que rien ne change. In: La Gazette des archives 240 (2015) H.4, 295-303.

<sup>145</sup>Vgl. Délégation interministérielle des Archives de France, Cadre méthodologique pour l'évaluation, la sélection et l'échantillonnage des archives publiques (2014), 10.

<sup>146</sup>Délégation interministérielle des Archives de France, 1-75.

<sup>147</sup>Ebd, 10.

Laut diesem Zitat können analoge und digitale Unterlagen bei ihrer archivfachlichen Bewertung vorerst gleich behandelt werden. Ein Bewusstsein, dass beide verschiedene Bedürfnisse und Anforderungen haben, wird allenfalls im Bereich der Bestandserhaltungstechniken eingeräumt. Allerdings wird auch in diesem Fall die Auseinandersetzung mit den spezifischen Anforderungen digitaler Unterlagen in eine ungewisse Zukunft verschoben. Stand 2022 wurde noch kein Nachtrag zu diesem vor mittlerweile acht Jahren erschienenen Leitfaden angekündigt.

Dem Verfasser erscheint es allein deshalb schon problematisch heutige Unterlagen nach den Kriterien der historischen Aktenkunde bewerten zu wollen, weil sich ihr Entstehungskontext grundlegend verändert hat und heute produziertes Verwaltungsschriftgut nicht durch die Brille des 19. und frühen 20. Jahrhundert erschlossen werden kann. Holger Berwinkel brachte dies in folgender Aussage kurz und treffend auf den Punkt: „*Die Gleichung Heutige Aktenlage = Früheres Verwaltungshandeln aber war immer schon eine Illusion.*“<sup>148</sup> Die archivfachliche Bewertung digitaler Unterlagen steht somit vor einer doppelten Herausforderung. Zum einen hat sich der Träger von Verwaltungsschriftgut verändert und bringt eine Reihe spezifischer Anforderungen mit sich, die dem Informationsträger Papier fremd sind. Zum anderen muss die im vorangegangenen Kapitel behandelte Reorganisation von Verwaltung und Geschäftsbearbeitung der staatlichen Stellen, die die digitalen Unterlagen hervorbringen, bei der Bewertung und Erschließung ebendieser Unterlagen mitbedacht werden.<sup>149</sup>

## 2.1 Warum digitales Schriftgut nicht mit analogem gleichgesetzt werden kann – Die spezifischen Herausforderungen der "digital-borns"

Die digitale Archivierung hat sich seit ihren Anfängen in den späten 1990ern zu einem eigenen Fachbereich innerhalb der Archivwissenschaften herausgebildet. Noch in den frühen 2000ern

---

<sup>148</sup>Holger Berwinkel, Probleme einer Aktenkunde der Zeitgeschichte. In: Elisabeth Schöggel-Ernst (Hg.), Thomas Stockinger (Hg.) und Jakob Wührer (Hg.), Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtfeuer im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 60.

<sup>149</sup>Zu den Herausforderungen einer Aktenkunde des 21. Jahrhundert siehe u.a.: Robert Kretschmar, Archivalische Quellenkunde im frühen 21. Jahrhundert. Ein „Kleines Fach“ mit potentiell großer Wirkung. In: Elisabeth Schöggel-Ernst (Hg.), Thomas Stockinger (Hg.) und Jakob Wührer (Hg.), Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtfeuer im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 41-57 sowie Holger Berwinkel, Probleme einer Aktenkunde der Zeitgeschichte, 57-71.

handelte es sich bei der digitalen Archivierung um einen auf wenige Expert:innen beschränkten Nischenbereich, der erhebliches, nur auf Umwegen zu erlangendes Spezialwissen voraussetzte.<sup>150</sup> Heute im Jahre 2022 zeugen Publikationen in den verschiedensten archivwissenschaftlichen Fachzeitschriften sowie die Curricula führender Ausbildungsstätten für Archivar:innen davon, dass die digitale Archivierung aus dem archivarischen Berufsleben nicht mehr ausgeklammert werden kann. Christian Keitel und Kai Naumann brachten diese Entwicklung folgerichtig auf den Punkt:

*„[...] das Thema<sup>151</sup> hat als solches erst in der allerjüngsten Zeit im mainstream des Fachdiskurses die Aufmerksamkeit gewonnen, die ihm zukommt. Lange Zeit noch wurde es eher in kleinen und spezialisierten Zirkeln, zu denen der Arbeitskreis Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen zählt, behandelt. So blieb auch die in diesen Kreisen als selbstverständlich gebrauchte spezifische Terminologie vielen Kolleginnen und Kollegen, die noch ganz in der Welt der klassischen Archive lebten, weitgehend unverständlich.“<sup>152</sup>*

Auf den folgenden Seiten werden auch wir tief in diese spezifische Terminologie der digitalen Archivierung eintauchen und die zentralen Problemstellungen und Herausforderungen dieses Fachbereiches kritisch reflektieren. Die auf den folgenden Seiten herausgearbeiteten Anforderungen, die genuin digitale Unterlagen im Falle ihrer Archivierung mit sich bringen, gelten auch für die Archivierung von Fachanwendungen und sind deshalb mit besonderer Sorgfalt zu berücksichtigen.

### 2.1.1 Authentizität, Zuverlässigkeit, Integrität und Benutzbarkeit

Der Aufwand, der mit der Bewertung, Erschließung, Erhaltung etc. von analogen und digitalen Unterlagen einhergeht, ist nur dann gerechtfertigt, wenn die zukünftigen Benutzer:innen den auf diese Weise für die Nachwelt gesicherten Informationen auch Glauben schenken können, das heißt, wenn die Archivalien als authentisch angesehen werden können.<sup>153</sup> Der Nachweis

---

<sup>150</sup>Vgl. Christian Keitel und Kai Naumann, Digitale Archivierung in der Praxis. In: Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 9

<sup>151</sup>Gemeint ist die digitale Archivierung.

<sup>152</sup>Christian Keitel und Kai Naumann, Digitale Archivierung in der Praxis, 9.

<sup>153</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, 7.

von Authentizität digital gespeicherter Informationen bringt dabei zusätzliche Herausforderungen mit sich, da bei ihnen die Authentizität nicht vom Trägermaterial der Objekte abgeleitet werden kann.<sup>154</sup> Die DIN ISO 15489-1:2002-12 empfiehlt folgende Schritte zur Gewährleistung der Authentizität von Unterlagen:

*„Bei authentischem Schriftgut lässt sich Nachweisen, dass es a) das ist, was es vorgibt zu sein, b) tatsächlich von demjenigen erstellt oder übermittelt wurde, der vorgibt es erstellt oder übermittelt zu haben, c) zur angegebenen Zeit tatsächlich erstellt oder übermittelt wurde.*

*Zur Gewährleistung der Authentizität von Schriftgut sollten Organisationen Grundsätze/Zielvorgaben und Verfahren zur Steuerung der Erstellung, Eingangsbearbeitung, Weiterleitung, Aufbewahrung und Aussonderung von Schriftgut implementieren und dokumentieren, um sicherzustellen, dass Bearbeiter autorisiert und identifizierbar sind und dass Schriftgut gegen unbefugte Hinzufügung, Vernichtung, Veränderung, Nutzung und Unterdrückung geschützt ist.“<sup>155</sup>*

Dem hohen Stellenwert der Authentizität entsprechend hat die Nestor-Arbeitsgruppe<sup>156</sup> inzwischen einen umfangreichen Kriterienkatalog für eine vertrauenswürdige digitale Langzeitarchivierung entwickelt.<sup>157</sup> Eng verbunden mit der Frage nach der Authentizität ist die Frage nach der Zuverlässigkeit von Schriftgut:

*„Bei einer zuverlässigen Akte stellt deren Inhalt eine glaubwürdige, vollständige und genaue Wiedergabe der in ihr nachgewiesenen Transaktionen, Aktivitäten oder Tatsachen dar, so dass dieser bei nachfolgenden Transaktionen oder Aktivitäten als Grundlage herangezogen werden kann. Schriftgut sollte während der Transaktion oder des Vorfalles entstehen, auf die es sich*

---

<sup>154</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, 7.

<sup>155</sup>DIN ISO 15489-1:2002-12, Information und Dokumentation. Schriftgutverwaltung. Teil 1. Allgemeines (2012), 13.

<sup>156</sup>Susanne Dobratz und Astrid Schoger, Kriterienkataloge für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.5:20.

<sup>157</sup>Weitere Kriterienkataloge: Research Libraries Group (RLG) und National Archives and Records Administration (NARA), Trustworthy Repositories Audit & Certification. Criteria and Checklist (2007), 1-94. ISO 16363:2012, Space data and information transfer systems. Audit and certification of trustworthy digital repositories (2012), 1-70. DIN 31644:2012-04, Information und Dokumentation, 1-38. Jonas Recker, CoreTrustSeal. Eine Einführung. Workshop Zertifizierung von Forschungsdatenrepositorien der DINI/nestor AG Forschungsdaten (Leipzig 2020), 1-17.

*bezieht, oder kurz danach von Personen erstellt werden, die unmittelbar mit den Tatsachen vertraut sind, oder durch routinemäßig bei der Durchführung der Transaktion im Geschäftsverkehr eingesetzte Instrumente.“<sup>158</sup>*

Zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit von digitalen Unterlagen gelten folgende Anforderungen an Dokumentenmanagementsysteme (DMS) und Vorgangsbearbeitungssysteme (VBS):

- *das aktenrelevante Schriftgut ist vollständig,*
- *das Schriftgut liegt in einer Form vor, die den zugrunde liegenden Geschäftsprozess dokumentiert,*
- *das Schriftgut ist vor unerlaubter Veränderung oder Löschung geschützt,*
- *das Schriftgut ist die einheitliche und vollständige Informationsbasis über die darin dokumentierten Geschäftsvorfälle,*
- *der Zugriff auf das komplette relevante Schriftgut einschließlich der zugehörigen Metadaten ist entsprechend den bestehenden Zugriffsrechten gewährleistet.<sup>159</sup>*

Die dritte der in der DIN ISO 15489-1:2002-12 festgelegten Anforderungen an die Schriftgutverwaltung ist die Nachweisbarkeit der Integrität des produzierten Schriftgutes:

*„Die Integrität von Schriftgut bezieht sich auf seine Eigenschaft, vollständig und unverändert zu sein. Es ist erforderlich, dass Schriftgut gegen unbefugte Änderungen geschützt wird. Die Grundsätze, Zielvorgaben und Verfahren bei der Schriftgutverwaltung sollten spezifizieren, welche Zusätze oder Anmerkungen zu Schriftgut nach seiner Erstellung zugefügt werden dürfen, unter welchen Umständen Zusätze oder Anmerkungen erlaubt sein können und wer dazu befugt ist. Zulässige Anmerkungen, Zusätze oder Streichungen in Akten sollten ausdrücklich angegeben und nachvollziehbar sein.“<sup>160</sup>*

---

<sup>158</sup>DIN ISO 15489-1:2002-12, Information und Dokumentation, 13.

<sup>159</sup>Joachim Kemper, Irmgard Mummenthey, Christoph Popp, Steffen Schwalm, Claudia Zenker-Oertel und Alexandra Lutz (Hg.), Schriftgutverwaltung nach DIN ISO 15489-1. Ein Leitfaden zur qualitätssicheren Aktenführung (Berlin/Wien/Zürich 2012), 24.

<sup>160</sup>DIN ISO 15489-1:2002-12, Information und Dokumentation, 13.

Die Wahrung der Integrität setzt voraus, dass in DMS und VBS Zugriffe, Rechte und Lösungsverfahren einem klar definiertem Konzept unterliegen und Verstöße gegen diese vordefinierten Rahmenbedingungen so weit wie möglich ausgeschlossen oder zumindest nachgewiesen werden können.<sup>161</sup>

Die vierte und letzte durch die DIN ISO 15489-1:2002-12 vorgeschriebene Anforderung ist die Benutzbarkeit:

*„Schriftgut ist benutzbar, wenn es nachgewiesen, wieder aufgefunden, dargestellt und verstanden werden kann. Die Darstellung sollte es ermöglichen, dass die direkte Verbindung des Schriftguts mit den sie erzeugenden geschäftlichen Aktivitäten oder Transaktionen erkennbar ist. Die Verweise auf den Kontext des Schriftgutes sollten die Informationen beinhalten, die für ein Verständnis der Transaktionen erforderlich sind, bei denen Schriftgut hervorgebracht oder bearbeitet/benutzt wurde. Es sollte möglich sein, Schriftgut im Kontext weitergehender geschäftlicher Aktivitäten und Aufgaben festzustellen. Die Verbindungen zwischen Akten, die eine Abfolge von Aktivitäten dokumentieren, sollten gewahrt werden.“<sup>162</sup>*

Den vier Anforderungen an die Schriftgutverwaltung laut DIN ISO 15489-1:2002-12 ist gemeinsam, dass sie eine umfangreiche Dokumentation und Vordefinition von Verwaltungsabläufen und Bearbeitungsschritten voraussetzen. Die tragende Rolle kommt dabei den Metadaten zu, die die Authentizität, Zuverlässigkeit, Integrität und Benutzbarkeit von digitalen Unterlagen gewährleisten sollen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass ein elektronischer Akt nur dann archivwürdig sein kann, wenn bereits bei seiner Erzeugung die Wahrung dieser vier Anforderungen gewährleistet worden ist. Da die Authentizität, Zuverlässigkeit, Integrität und Benutzbarkeit elektronischer Unterlagen jedoch nicht nur zum Zeitpunkt der Übernahme durch ein Archiv, sondern auch darüber hinaus gewährleistet werden muss, kann eine Archivierung nur dann erfolgen, wenn die entsprechenden Metadaten, die die Wahrung dieser Anforderungen beweisen, zusammen mit den Unterlagen archiviert werden können.

---

<sup>161</sup>Joachim Kemper, Alexandra Lutz (Hg.), Irmgard Mummmenthey, Christoph Popp, Steffen Schwalm und Claudia Zenker-Oertel, Schriftgutverwaltung nach DIN ISO 15489-1. Ein Leitfadens zur qualitätssicheren Aktenführung (Berlin/Wien/Zürich 2012), 24

<sup>162</sup>DIN ISO 15489-1:2002-12, Information und Dokumentation, 13.

In der Praxis bedeutet dies, dass es nicht ausreicht, wenn ein DMS oder VBS die Wahrung der vier Anforderungen zwar intern dokumentiert, aber keine Möglichkeit zum Export dieser Metadaten in die Software implementiert worden ist. Ein elektronischer Akt ist ohne die ihn begleitenden Metadaten aus archivischer Sicht als unvollständig und somit als wertlos anzusehen. Ferner muss bei allen durch das Archiv bei der Übernahme und zum Zweck der Bestandserhaltung gesetzten Maßnahmen wie Formatkonvertierungen und -migrationen die Zusammengehörigkeit von digitalem Objekt und Metadaten gewahrt werden. Ein vollständiger elektronischer Akt umfasst folglich nicht nur etwaige im Zuge der Vorgangsbearbeitung erzeugten elektronische Dokumente, sondern auch den weniger sichtbaren, im Hintergrund ablaufenden Dokumentationsprozess durch Metadaten. Der Umfang, Inhalt und Aufbau dieser Metadaten wurde inzwischen durch verschiedene internationale Standards vordefiniert.<sup>163</sup>

#### 2.1.2 Formate, Migrationen und der Wettlauf gegen die technologische Obsoleszenz

Kein Informationsträger ist unvergänglich. Mit dem Verlust des Informationsträgers geht zwangsläufig der Verlust der in ihm enthaltenen Information einher. Diese beiden simplen Feststellungen enthalten für Archivar:innen und Archivwissenschaftler:innen freilich keine neuen Erkenntnisse. Sie sind der Grund, weshalb es seit der Antike Einrichtungen gibt, die mit der Bewahrung und Erhaltung von Informationsträgern betraut sind. Die seit Beginn der Archive bekannten Informationsträger Pergament und Papyrus sowie das in den mittelalterlichen Jahrhunderten zum Hauptträger verschriftlichter Informationen avancierte Papier haben dabei jedoch gegenüber den elektronischen Unterlagen der jüngsten Zeit den Vorteil, dass sie unter geeigneten Lagerungsbedingungen sehr langlebig sein können.<sup>164</sup>

---

<sup>163</sup>Siehe hierzu u.a.: Priscilla Caplan, *Understanding PREMIS* (2009), 1-26. DFG-Vordruck 12.151, *Praxisregeln Digitalisierung* (2016), 1-81. Olaf Brandt, Markus Enders, Mathias Jehn und Tobias Steinke, *Metadatenstandards im Bereich der digitalen LZA*. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), *nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung* (Göttingen 2010), Kap.6:1-Kap.6:17.

<sup>164</sup>Siehe hierzu u.a.: Klaus Hendriks, *Der endogene Zerfall von Archivgut. Ein zwangsläufiges Phänomen?* In: Hartmut Weber (Hg.), *Bestandserhaltung. Herausforderung und Chancen*. Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. Bd.47 (Stuttgart 1997), 21-44. Stefan Funk, *Digitale Erhaltungsstrategien*, Kap.8:1-Kap.8:2.

Um digitale Objekte als Informationsträger verstehen zu können, müssen sie in drei Ebenen begriffen werden, als physisches Objekt, als logisches Objekt und als konzeptuelles Objekt.<sup>165</sup>

*„Als physisches Objekt sieht man die Menge der Zeichen an, die auf einem Informationsträger gespeichert sind – die rohe Manifestation der Daten auf dem Speichermedium. [...] Auf der physischen Ebene haben die Bits keine weitere Bedeutung außer eben der, dass sie binär codierte Informationen enthalten, also entweder die „0“ oder die „1“.“*<sup>166</sup>

Das logische Objekt hingegen ist eine Folge von Bits, die eine Einheit bilden und als solche von einer entsprechenden Software als Format erkannt und verarbeitet werden können.<sup>167</sup> Ein Bitstream ist keine willkürliche Folge von Bits, er hat ein definiertes Format, welches nur dann interpretierbar wird, wenn es von einem Programm korrekt identifiziert werden kann.<sup>168</sup> Das konzeptuelle Objekt ist die für den Menschen wahrnehmbare Ausprägung des digitalen Objektes, die durch das Zusammenspiel von Software und Hardware aus dem Bitstream erzeugt wird und die eine Vielzahl an Funktionen und interaktiven Elementen umfassen kann. Die Erhaltung des konzeptuellen Objektes setzt nicht zwingend voraus, dass das physische Objekt und das logische Objekt in ihrer ursprünglichen Form erhalten werden.<sup>169</sup>

Die Archivierung digitaler Objekte steht auf diesen drei Ebenen vor Herausforderungen. Die spezifischen Herausforderungen auf der Ebene des konzeptuellen Objektes werden im Subkapitel *„2.2.4 Das Performance Model (National Archives of Australia 2002)“* näher beleuchtet, sodass in den folgenden Abschnitten der Schwerpunkt auf dem physischen und auf dem logischen Objekt liegt.

---

<sup>165</sup>Vgl. Stefan Funk, Digitale Objekte und Formate. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), *nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung* (Göttingen 2010), Kap.7:3.-Kap.7:7.

<sup>166</sup>Stefan Funk, Digitale Objekte und Formate, Kap.7:3.-Kap.7:7.

<sup>167</sup>Vgl. Ebd., Kap.7:3.-Kap.7:7.

<sup>168</sup>Vgl. Ebd., Kap.7:3.-Kap.7:7.

<sup>169</sup>Vgl. Ebd., Kap.7:3.-Kap.7:7.

Auf der Ebene des physischen Objektes werden digitale Informationen als Bits, also als Informationseinheiten mit den Werten „0“ oder „1“, auf Datenträgern gespeichert.<sup>170</sup> Über die langfristige Lebensdauer der Bits auf diesen Datenträgern lässt sich zu diesem Zeitpunkt nur spekulieren, aus der Praxis kommen jedoch zunehmend, aus archivischer Sicht besorgniserregende Rückmeldungen über ein als Bit Rot bezeichnetes Phänomen.<sup>171</sup> Damit ist gemeint, dass auch bei einer sachgerechten Aufbewahrung und Handhabung von digitalen Speichermedien, deren Daten bzw. deren Bits schleichend verfallen können.<sup>172</sup> Je komplexer das Dateiformat, desto schwerwiegender können die Folgen eines solchen Verfalls sein. Bei einer unkomprimierten Bilddatei im TIF-Format kann die Unleserlichkeit eines Bits zum Beispiel dazu führen, dass Teile des Bildes nicht mehr rekonstruiert werden können, das Bild als Ganzes aber noch aufgerufen werden kann. Bei einer stark komprimierten JPEG-Datei hingegen, kann der Ausfall eines Bits mitunter bedeuten, dass die Datei nicht mehr geöffnet und das Bild nicht mehr rekonstruiert werden kann. Während sich das Konzept von Bit Rot auf die Dekomposition eines binären Codes unabhängig von äußeren Einflüssen bezieht,<sup>173</sup> kann natürlich auch der Datenträger selbst verfallen. CDs etwa haben allenfalls eine Lebensdauer von wenigen Jahrzehnten.<sup>174</sup>

Das logische Objekt wird nur dann interpretierbar, wenn ein Programm vorhanden ist, das in der Lage ist das definierte Format, in dem eine Folge von Bits gespeichert wird, zu identifizieren und so die einzelnen Bits des Bitstreams entsprechend ihrer jeweiligen Bedeutung und entsprechend ihrem jeweiligen Verhältnis zueinander verarbeiten zu können.<sup>175</sup> Erst die Erkennung eines vorliegenden Formates macht es möglich, dass eine Bit-Folge semantisch korrekt ausgewertet werden kann.<sup>176</sup> Dazu können auch voneinander unabhängige Programme in der Lage sein.<sup>177</sup> Dies setzt allerdings voraus, dass die entsprechende Format-Spezifikation für Softwareentwickler:innen zugänglich ist. Die Format-Spezifikation beschreibt die Anordnung der Bits bzw. *„wie Daten abgelegt und später*

---

<sup>170</sup>Vgl. Stefan Funk, Digitale Erhaltungsstrategien.), Kap.8:1-Kap.8:2.

<sup>171</sup>Vgl. Karol Krol und Dariusz Zdonek, Peculiarity of the bit rot and link rot phenomena. In: Global Knowledge, Memory and Communication 69 (2020) H.1, 21f.

<sup>172</sup>Vgl. Karol Krol und Dariusz Zdonek, Peculiarity of the bit rot and link rot phenomena, 21f.

<sup>173</sup>Vgl. Ebd, 21f.

<sup>174</sup>Vgl. Ebd, 21f.

<sup>175</sup>Vgl. Stefan Funk, Digitale Objekte und Formate, Kap.7:6.-Kap.7:7.

<sup>176</sup>Vgl. Ebd, Kap.7:7.

<sup>177</sup>Vgl. Ebd, Kap.7:7.

*interpretiert werden müssen, um das ursprüngliche Dokument zu erhalten.*<sup>178</sup> Bei einem offenen Dateiformat ist die Spezifikation frei zugänglich, was es möglich macht, auch im Falle des Verlust des ursprünglichen lesenden Programmes die Informationen extrahieren zu können, da die Anleitung zur semantischen Interpretation des Bitstreams bekannt ist.<sup>179</sup> Bei einem proprietären Dateiformat hingegen ist die Spezifikation nicht ausreichend bekannt und die Interpretierbarkeit der Daten abhängig von einer durch den:die Hersteller:in angebotenen Software. Der Verlust des Informationsobjektes droht dann, wenn die zur Verarbeitung eines proprietären Formates entwickelte Software vom Markt genommen wird, oder, wenn Softwarehersteller:innen ältere Versionen eines Dateiformates nicht mehr unterstützen.<sup>180</sup>

Die Abhängigkeit von Programmen, die in der Lage sind die Bitstreams korrekt interpretieren und verarbeiten zu können, macht es für Einrichtungen, die mit der langfristigen Erhaltung digitaler Objekte betraut sind, attraktiv, die Zahl der verwalteten Dateiformate niedrig zu halten. Die Archivwissenschaft hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten verstärkt mit der Frage befasst, welche Formate für die digitale Archivierung geeignet sind und welche Formate nach Möglichkeit zum Zeitpunkt der Übernahme in ein geeigneteres Zielformat zu konvertieren sind. Die Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST) hat zu diesem Zweck einen Katalog archivischer Dateiformate erstellt.<sup>181</sup> Die Library of Congress betreut eine umfangreiche Formatdatenbank, in der sich Nutzer:innen über die Eignung verschiedenster Formate für Archivzwecke informieren können.<sup>182</sup> Die National Archives haben mit DROID ein Programm entwickelt, das in der Lage ist Dateiformate zu erkennen. Jedem in der durch die National Archives betreuten Datenbank PRONOM erfassten Dateiformat wurde ferner ein PRONOM unique identifier (PUID) vergeben. Dieser PUID wird von DROID ebenfalls angezeigt und kann in der PRONOM Datenbank gezielt

---

<sup>178</sup>Stefan Funk, *Digitale Objekte und Formate*, Kap.7:7.

<sup>179</sup>Vgl.Ebd, Kap.7:7.

<sup>180</sup>Vgl.Ebd, Kap.7:3.-Kap.7:7.

<sup>181</sup>KOST, *Katalog archivischer Dateiformate*, online unter: < [https://kost-ceco.ch/cms/kad\\_main\\_de.html](https://kost-ceco.ch/cms/kad_main_de.html) > (25.04.2022).

<sup>182</sup>Library of Congress, *Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections*, online unter: < <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/descriptions.shtml> > (25.04.2022).

recherchiert werden.<sup>183</sup> Komplexere Anwendungen wie JHOVE<sup>184</sup> und FITS<sup>185</sup> erlauben eine über die bloße Erkennung von Dateiformaten weit hinaus gehende Metadatengewinnung und können zudem für die Validierung einzelner Dateien genutzt werden. Die eben angeführten Beispiele erheben freilich keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern bezeugen exemplarisch das breite Spektrum des verfügbaren Informationsangebotes zu verschiedenen Dateiformaten. Gerade die Kataloge archivtauglicher Dateiformate stehen in den letzten Jahren hoch im Trend und werden mittlerweile von verschiedensten Institutionen angeboten.<sup>186</sup>

Die Mitarbeiter:innen von Nestor schlagen folgende Kriterien<sup>187</sup> für die Auswahl eines geeigneten Dateiformates vor: Offenheit; Verbreitung; Komplexität; Schutzmechanismen; Selbstdokumentation; Robustheit.<sup>188</sup> Langfristig betrachtet können technologische Entwicklungen und neue Anforderungen jedoch dazu führen, dass einstmals geeignete Dateiformate aus diesen Kriterien hinausfallen.<sup>189</sup> Gleichsam kann ein zu einem früheren Zeitpunkt ungeeignetes Format, zum Beispiel durch die Veröffentlichung seiner Spezifikation und durch seine steigende Verbreitung, zu einem für Archivzwecke geeigneten Format werden. Dies macht es notwendig, die Eignung von Formaten laufend zu evaluieren und technologische Veränderungen mitzuverfolgen, um gegebenenfalls rechtzeitig reagieren zu können. Diese Erfordernisse kommen im Fachbegriff Technology Watch zum Ausdruck. Der Technology Watch Report der National Archives<sup>190</sup> übernimmt ferner das von Judith Rog und

---

<sup>183</sup>The National Archives, The technical registry PRONOM, online unter: < <https://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx> > (25.04.2022).

<sup>184</sup>JHOVE – JSTOR/Harvard Object Validation Environment, online unter: < <http://jhove.openpreservation.org/> > (25.04.2022).

<sup>185</sup>File Information Tool Set, online unter: < <https://projects.iq.harvard.edu/fits/downloads> > (25.04.2022).

<sup>186</sup>Siehe u.a.: Forschungsdatendienst für die Ost-, und Ostmittel- und Südosteuropaforschung, Empfohlene Dateiformate für Forschungsdaten zur Langzeitarchivierung (2019), 1-7 sowie ETH-Bibliothek, Fachstelle Forschungsdatenmanagement und Datenerhalt, Archivtaugliche Dateiformate, online unter: < <https://documentation.library.ethz.ch/display/DD/Archivtaugliche+Dateiformate> > (26.04.2022).

<sup>187</sup>Die Kriterien sind weitgehend angelehnt an: Judith Rog und Caroline van Wijk, Evaluating File Formats for Long-term preservation (2008), online unter: < [https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct\\_CW.pdf](https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct_CW.pdf) > (26.04.2022).

<sup>188</sup>Im Detail nachzulesen unter: Jens Ludwig, Auswahlkriterien. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.7:10.

<sup>189</sup>Vgl. Jens Ludwig, Auswahlkriterien, Kap.7:9.

<sup>190</sup>Malcolm Todd, Technology Watch Report. File formats for preservation. In: The National Archives, DPC Technology Watch Series Report 09-0 (2009), 16f .

Caroline van Wijk entwickelte Modell zur Bewertung der Robustheit von Dateiformaten.<sup>191</sup> Dabei werden fünf unterschiedliche Aspekte von Robustheit unterschieden und sowohl separat, als auch in ihrer Summe bewertet<sup>192</sup>:

- Format should be robust against single point of failure
- Support for file corruption detection
- File format stability
- Backward compatibility
- Forward compatibility

Bestehende Strategien zur digitalen Bestandserhaltung müssen die drei Ebenen des digitalen Objektes berücksichtigen. Auf der Ebene des physischen Objekts erfolgt die Erhaltung durch die sogenannte Bitstream Preservation.<sup>193</sup> Das logische Objekt kann durch Emulation, Migration oder durch den Erhalt des technologischen Umfeldes bzw. durch den Erhalt von Software und Hardware gesichert werden. Die Emulation *„versucht [...] die auftretenden Verluste einer Datenformatmigration zu umgehen, indem man die originale Umgebung der archivierten digitalen Objekte nachbildet.“*<sup>194</sup> Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass das Objekt nicht verändert wird, der Nachteil darin, dass die Emulation komplex und ressourcenintensiv ist und deshalb nicht massentauglich sein kann.<sup>195</sup> Bei der Daten- oder Formatmigration werden Daten *„von einem Datenformat in ein aktuelleres, möglichst standardisiertes und offen gelegtes Format überführt.“*<sup>196</sup> Im Gegensatz zur Emulation ist eine Formatmigration unkompliziert und ohne großen Aufwand durchführbar. Der Nachteil dieser Strategie besteht jedoch darin, dass Veränderungen oder Verluste nicht ausgeschlossen werden können. Diese können sich bei wiederholten Migrationen summieren und langfristig

---

<sup>191</sup>Judith Rog und Caroline van Wijk, Evaluating File Formats for Long-term preservation (2008), online unter: < [https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct\\_CW.pdf](https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct_CW.pdf) > (26.04.2022).

<sup>192</sup>Malcolm Todd, Technology Watch Report, 16f.

<sup>193</sup>Vgl.Dagmar Ulrich, In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:3-Kap.8:9.

<sup>194</sup>Stefan Funk, Emulation. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:16.

<sup>195</sup>Vgl.Stefan Funk, Emulation, Kap.8:16-Kap.8:23.

<sup>196</sup>Stefan Funk, Migration. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:10.

zum Verlust der Authentizität des digitalen Objektes führen. Der Erhalt von Software- und Hardwareumgebung eines digitalen Objektes, um auf diese Art den Zugriff auf das Objekt gewährleisten zu können, hat sich inzwischen als Strategie der digitalen Bestandserhaltung disqualifiziert.<sup>197</sup> Die Wartung veralteter Rechner setzt spezialisiertes Personal voraus und wird je älter diese werden zunehmend komplexer und aufwendiger. Langfristig ist dies nur für große Einrichtungen mit einer eigenen, hochqualifizierten IT-Abteilung bewältigbar.

Fasst man die obigen Abschnitte zusammen, wird klar, dass die Bewertung digitaler Objekte immer auch eine Bewertung von Software, Dateiformaten und technologischen Möglichkeiten ist. Im Vergleich zur archivfachlichen Bewertung analoger Bestände, gewinnen bei der Bewertung digitaler Objekte die formalen Kriterien gegenüber den inhaltlichen Kriterien bedeutend an Gewicht. Archivwissenschaftler:innen wie Michael Puchta<sup>198</sup> bringen diese Entwicklung zum Ausdruck, wenn sie danach fragen ob nicht das Dateiformat selbst ein zulässiges Bewertungskriterium ist. Der veränderte Stellenwert formaler Kriterien bei der Bewertung digitaler Objekte wurde durch Verena Türck folgendermaßen auf den Punkt gebracht:

*„Wichtig ist [...] die Trennung von Archivfähigkeit und Archivwürdigkeit als zwei unterschiedlichen Aspekten eines Bewertungsprozesses. Dabei ist auffällig, dass die formalen Kriterien bei der Bewertung digitaler Unterlagen an Bedeutung gewinnen. Möglicherweise ist dies der erst langsam wachsenden Erfahrung und Routine bei der Übernahme digitaler Unterlagen geschuldet. Hingegen kann bei der Feststellung des historischen Werts überwiegend auf bewährte Bewertungskonzepte zurückgegriffen werden. Allerdings sind weitere Kriterien der inhaltlichen Bewertung deutlich durch die spezifischen Eigenschaften digitaler Objekte geprägt.“<sup>199</sup>*

---

<sup>197</sup>Karsten Huth, Computermuseum. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), *nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung* (Göttingen 2010), Kap.8:24-Kap.8:31.

<sup>198</sup>Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat, 30-46.

<sup>199</sup>Verena Türck, Veränderungen von Bewertungsgrundsätzen bei der Übernahme digitaler Unterlagen? Untersuchung von Bewertungsentscheidungen anhand baden-württembergischer Beispiele. (veröff. Transferarbeit im Rahmen der Laufbahnprüfung für den Höheren Archivdienst an der Archivschule Marburg. 47. Wissenschaftlicher Lehrgang 2014), 29f.

### 2.1.3 Übernahme ins Archiv - Alles steht und fällt mit den Schnittstellen

Es mag heutigen Archivar:innen widerstreben potentiell Archivgut primär nach formalen Kriterien zu bewerten, jedoch besitzt auch eine solche Bewertungsstrategie eine bis ins 19. Jahrhundert zurückreichende Tradition.<sup>200</sup> Michael Puchta versuchte bereits 2013 aufzuzeigen, wie Dateiformate und Schnittstellen sich auf die archivfachliche Bewertung digitaler Objekte auswirken.<sup>201</sup> Unter Schnittstellen versteht der Verfasser die Möglichkeit, die von den Provenienzbildnern erzeugten digitalen Objekte aus den von diesen verwendeten DMS und VBS zu exportieren und in die Archivinformationssysteme der zuständigen Archive zu importieren. Dies setzt nicht nur voraus, dass die vom Provenienzbildner verwendete Software zum Export von Daten überhaupt in der Lage ist. Die digitalen Objekte müssen zudem in einer Form exportiert werden können, die erstens vom Zielarchiv verarbeitet werden kann, die zweitens immer noch archivwürdig ist und die drittens die Authentizität der betreffenden Objekte gewährleistet.

Wie oben bereits dargelegt wurde, umfasst der letzte Punkt nicht nur die digitalen Objekte selbst, sondern auch eine Reihe von technischen, administrativen, strukturellen und deskriptiven Metadaten. Der Export eines zu archivierenden digitalen Objekts mitsamt der dazugehörigen Metadaten erfolgt in Form eines Submission Information Package (SIP) bzw. Übergabeinformationspakets.<sup>202</sup> Dieses SIP wird im Archivinformationssystem in ein Archival Information Package (AIP) bzw. Archivinformationspaket umgewandelt, aus dem wiederum für einzelne Nutzer:innenanfragen spezifische Dissemination Information Packages (DIP) bzw. Auslieferungsinformationspakete generiert werden.<sup>203</sup> Digitale Objekte können demnach nur dann archivwürdig sein, wenn ihre Produzenten archivfachlichen Standards entsprechende SIP exportieren können. Die technologische Archivfähigkeit des digitalen Objektes wird in diesem Fall zur Grundlage der Bewertung von Archivwürdigkeit.

---

<sup>200</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 32f.

<sup>201</sup>Vgl. Ebd., 30-46.

<sup>202</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe OAIS-Übersetzung, Terminologie. Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informationssystem. Deutsche Übersetzung. (Frankfurt am Main 2012), 77f.

<sup>203</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe OAIS-Übersetzung, Terminologie, 77-81.

Michael Puchta mag dieser Schlussfolgerung aus rechtlichen und archivfachlichen Gründen widersprechen<sup>204</sup>, gesteht gleichzeitig jedoch ein, dass es in der Praxis häufig genau darauf hinausläuft.<sup>205</sup> Es gibt derzeit keine massentaugliche Lösung, die es erlaubt nachträglich Aussonderungsschnittstellen in bestehende Software zu implementieren. Diese Strategie ist nur in Einzelfällen möglich und auch dann derart komplex und kostenintensiv, dass Provenienzbildner und Archive schnell überfordert sind.<sup>206</sup> Das wachsende Bewusstsein um diese Problematik sowie umfangreiche, durch die Archive betriebene Aufklärungs- und Bildungsarbeit in Hinblick auf die Anforderungen an neue DMS und VBS vermögen langfristig eine Erleichterung zu erwirken. Diese prospektiven Maßnahmen können jedoch nicht rückwirkend appliziert werden. Es besteht deshalb ganz konkret die Gefahr, die große Masse, des in den vergangenen 30 Jahren produzierten staatlichen Schriftgutes, dauerhaft zu verlieren. Michael Puchta schlägt als letzten Ausweg vor, in jenen Fällen, in denen keine technische Lösung umsetzbar oder finanzierbar ist, nur den Bitstream der betreffenden digitalen Objekte zu erhalten und die Wiederherstellung der Interpretierbarkeit der Objekte an die Benutzer:innen zu delegieren.<sup>207</sup> Dem Verfasser dieser Arbeit erscheint das Kosten-Nutzen Verhältnis einer solchen Vorgehensweise jedoch fraglich, da die Wiederherstellung der Lesebarkeit mit der Zeit immer komplexer wird, während die Zahl an potentiellen Nutzer:innen, die dazu noch in der Lage sind, abnimmt.

#### 2.1.4 Beglaubigungsmittel mit Ablaufdatum? E-Signaturen und Ius Archivi

Greifen wird an dieser Stelle noch einmal den Vergleich zwischen analogem Schriftgut und digitalen Unterlagen auf. Wenn ein Archiv eine Urkunde bewahrt, so bewahrt es mit ihr zwangsläufig alle vorhandenen Beglaubigungsmittel, denn Siegel und Unterschriften sind physisch mit der Urkunde verbunden. Bei einem moderneren behördlichen Schreiben auf Papier sind die darauf angefertigten Unterschriften und Stempel ebenfalls durch Tinte fest mit dem Informationsträger verbunden. Siegel, Stempel und Unterschrift sind theoretisch zeitlich

---

<sup>204</sup> „Der technischen Möglichkeit, über eine entsprechende Schnittstelle die als archivwürdig bewerteten Informationen in einem den archivischen Bedürfnissen entsprechenden Format zu erhalten, kommt eine zentrale Rolle im Aussonderungsgeschäft und den dabei geführten Gesprächen mit den abgebenden Stellen zu. Aber schon aus rechtlichen und archivfachlichen Gründen darf die Format- und Schnittstellenfrage kein ausschließliches Bewertungskriterium sein.“ Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 37.

<sup>205</sup> Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 39.

<sup>206</sup> Vgl. Ebd., 39.

<sup>207</sup> Vgl. Ebd., 37.

unveränderbar und unbefristet gültig.<sup>208</sup> Im Gegensatz dazu sind bei elektronischen Signaturen und Zeitstempeln, wie sie im digitalen Bereich zum Einsatz kommen, weitere Maßnahmen notwendig, um die Beweiskraft und Rechtskräftigkeit dieser Beglaubigungsmittel im Zuge ihrer Archivierung langfristig zu gewährleisten:

*„Elektronische Signaturen sind Daten in elektronischer Form, die anderen elektronischen Daten beigefügt oder logisch mit ihnen verknüpft sind und die zur Authentifizierung im elektronischen Rechts- und Geschäftsverkehr dienen.“<sup>209</sup>*

Sie dienen dem Nachweis, dass Daten tatsächlich von den angegebenen Urheber:innen erstellt wurden und erlauben es den Empfänger:innen die Herkunft von Daten zu verifizieren.<sup>210</sup> Die Grundlage dafür sind kryptographische Authentifizierungssysteme, die mit sicheren Verschlüsselungsalgorithmen und den dazugehörigen personalisierten Verschlüsselungs-Schlüsseln arbeiten.<sup>211</sup> Gestaffelt nach Sicherheitsniveau werden vier verschiedene Stufen elektronischer Signaturen unterschieden, wobei der qualifizierten elektronischen Signatur und der qualifizierten elektronischen Signatur mit Anbieter-Akkreditierung die höchste Sicherheitsstufe zukommt.<sup>212</sup> In der eIDAS<sup>213</sup> werden neben den qualifizierten elektronischen Signaturen weitere elektronische Vertrauensdienste definiert; qualifizierte elektronische Siegel, qualifizierte elektronische Zeitstempel, qualifizierte elektronische Zustelldienste und qualifizierte elektronische Bewahrungsdienste für qualifizierte elektronische Signaturen und Webseitenzertifikate.<sup>214</sup>

---

<sup>208</sup>Der Verlust eines Siegels durch äußere Einwirkungen oder Materialabbau ist die Folge falscher physischer Manipulierung oder ungeeigneter Lagerungsbedingungen. Diese menschlichen Fahrlässigkeiten heben die ursprünglich angedachte Gültigkeitsdauer des Beglaubigungsmittel nicht auf.

<sup>209</sup>Siegfried Hackel, Tobias Schäfer und Wolf Zimmer, Digitale Signatur. In: Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Mathias Jehn (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.5:13-Kap.5:19. Das Zitat aus dem nestor-Handbuch ist angelehnt an die BGB1 I 876, BT-Drs 14/4662 und 14/5324.

<sup>210</sup>Vgl.Siegfried Hackel, Tobias Schäfer und Wolf Zimmer, Digitale Signatur, Kap.5:13.

<sup>211</sup>Vgl.Ebd, Kap.5:13.

<sup>212</sup>Vgl.Ebd, Kap.5:13. Siehe hierzu das Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung von Vorschriften(2001), § 2. Nr.3 SigG und § 15 Abs. 1 SigG, online unter: < [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl101s0876.pdf%27%5D\\_\\_1652262565550](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl101s0876.pdf%27%5D__1652262565550) > (11.05.2022).

<sup>213</sup>Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EU) Nr.910/2014 des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23.07.2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt (eIDAS) und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93 EG (28.8.2014), L 257/73-L 257114.

<sup>214</sup>Vgl.Steffen Schwalm, Langzeitspeicherung und Archivierung. Zwei Seiten einer Medaille! Aktuelle Standards und Normen zur beweiswerterhaltenden Aufbewahrung elektronischer Unterlagen. In: Generaldirektion des

Das Vorhandensein elektronischer Beglaubigungsmittel, die in digitale Objekte eingebettet, mit diesen verbunden oder mit diesen verknüpft sein können, bedeutet für eine authentische Übernahme und Erhaltung der betreffenden Objekte abermals eine Komplexitätssteigerung.<sup>215</sup> Denn für eine beweiserehaltende Langzeitspeicherung müssen weitere Normen und Standards bei der Erstellung von SIP, AIP und DIP berücksichtigt werden.<sup>216</sup> Die elektronischen Vertrauensdienste werden beim Archivierungsprozess dokumentiert, faktisch jedoch vom digitalen Objekt losgelöst, da sie nicht mitarchiviert werden können.<sup>217</sup> Der Grund hierfür ist die zeitliche Befristung der Sicherheitseignung der der Signatur zugrundeliegenden Verschlüsselungsalgorithmen und Parameter, was eine regelmäßige Übersignierung erforderlich macht.<sup>218</sup>

*„[...]die Schriftgutverwaltung muss entsprechend dem Gebot der Aktenmäßigkeit ordnungsgemäß sein und die Authentizität und Integrität der Dokumente in der vollständigen E-Akte verbürgen, und das für die gesamte Dauer der Nutzung, mithin bis zur Abgabe der Akte ans Archiv bzw. bis zu ihrer Vernichtung, soweit eine Bewertung als nicht archivwürdig erfolgte. Behördliches Schriftgut muss damit bis zum Ablauf der geltenden Aufbewahrungsfristen unter Erhaltung der Authentizität, Integrität, Verlässlichkeit (Prüfbarkeit), Verkehrsfähigkeit etc. jederzeit verfügbar verwahrt werden. Bei elektronisch signierten Unterlagen ist dies nur unter Durchführung der Übersignierung möglich.“<sup>219</sup>*

Die Entfernung der elektronischen Beglaubigungsmittel im Zuge der Übergabe ins Endarchiv beruht auf dem Prinzip des *Ius Archivi*, also darauf, dass ein Archiv aus sich selbst heraus die Beweiskraft und die Vertrauenswürdigkeit seines Archivgutes garantiert.<sup>220</sup> Zur Wahrung der Rechtskräftigkeit ist demnach nach der Übergabe vom Zwischen- ans Endarchiv kein Übersignieren mehr notwendig. Umso wichtiger ist der Stellenwert, der den SIP zukommt, da

---

Österreichisches Staatsarchiv (Hg.), Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs. Digitale Archivierung. Innovationen. Strategien. Netzwerke Bd.59 (Wien 2016), 75.

<sup>215</sup>Vgl.Siegfried Hackel, Tobias Schäfer und Wolf Zimmer, Digitale Signatur, Kap.5:13-Kap.5:19.

<sup>216</sup>Vgl.Steffen Schwalm, Langzeitspeicherung und Archivierung, 77-91. Für eine detaillierte Beschreibung dieser Normen und Standards sei auf die eben angeführte Publikation Steffen Schwalm verwiesen.

<sup>217</sup> Vgl.Steffen Schwalm, Elektronisch signierte Dokumente im Zwischen- und Endarchiv. In: Der Archivar 63 (2010) H.1, 33.

<sup>218</sup>Vgl.Steffen Schwalm, Elektronisch signierte Dokumente im Zwischen- und Endarchiv, 30.

<sup>219</sup>Ebd, 30.

<sup>220</sup>Ebd, 34.

diese durch die Dokumentation, der bei der Archivierung entfernten elektronischen Beglaubigungsmittel, selbst zum Beglaubigungsmittel werden. Die eben geschilderte Problematik verdeutlicht, weshalb es bei der Übernahme digitaler Objekte so wichtig ist, dass die Provenienzbildner nicht nur in der Lage sind, einzelne Datensätze oder Unterlagen aus ihren Softwaresystemen zu exportieren. Nur wenn die von ihnen verwendeten Systeme in der Lage sind, archivfachlichen Standards gerecht werdende SIP zu generieren, können archivwürdige Objekte übernommen werden.

## 2.2 Konzepte zur Bewertung digitaler Unterlagen

Es mag die Leser:innen dieser Arbeit vielleicht zunächst irritieren, dass in einem Unterkapitel, das den Titel „Konzepte zur Bewertung digitaler Unterlagen“ trägt, Konzepte vorgestellt werden, die ursprünglich zur digitalen Bestandserhaltung entwickelt worden sind. Darin liegt allerdings kein Widerspruch. Die archivfachliche Bewertung digitaler Unterlagen ist untrennbar mit verschiedenen Bestandserhaltungsstrategien verbunden. Auch die Bewertung und Bestandserhaltung analoger Unterlagen kennt bereits die Trennung von Information und Informationsträger, wenn etwa von Zeitungen und Verwaltungsschriftgut aus Holzschliffpapier Digitalisate hergestellt und die physischen Vorlagen dem Verfall preisgegeben werden.<sup>221</sup> In diesem Fall wird in Form eines Digitalisates zwar die Information, nicht jedoch der ursprüngliche Informationsträger erhalten. Werden die einzelnen Bögen einer Zeitschrift eingescannt, so bleiben Informationen über Layout und Aussehen der Vorlage erhalten. Der physische Informationsträger mag verloren gehen, gewisse Elemente von ihm werden jedoch mit der Information, die er trägt, gesichert. Im Falle einer manuellen oder durch OCR (optical character recognition) ausgeführten Volltextdigitalisierung, wird nur die Information selbst ohne ihren Träger erhalten.<sup>222</sup> Bevor also eine Bestandserhaltungsstrategie festgelegt werden kann, muss zunächst bewertet werden, ob nur die Information, die Information mitsamt gewisser Elemente des Informationsträgers oder der Informationsträger selbst archivwürdig und damit zu erhalten ist.

---

<sup>221</sup>Siehe hierzu u.a.: Klaus Hendriks, Der endogene Zerfall von Archivgut, 21-44. Helge Kleifeld, Digitalisierung als Teil der klassischen Bestandserhaltung. Möglichkeiten der Digitalisierung. Mikroverfilmung und Massenkonservierung im Workflow. In: Archivpflege in Westfalen-Lippe 72 (Münster 2010), 29-34.

<sup>222</sup>Vgl. ETH-Zürich, Best Practices Digitalisierung (Zürich 2016), 17.

*„Das Informationsobjekt<sup>223</sup> besitzt Eigenschaften. Eine Teilmenge davon soll mit Blick auf die künftigen Benutzer unbedingt erhalten werden. Dies sind die signifikanten Eigenschaften<sup>224</sup> des Informationsobjekts, die vom Archivar bewusst festgelegt werden. [...] Die Informationsobjekte bilden sich in der Vorstellung des Archivars nicht in einem quasi luftleeren Raum. Ihre Bewertung ist davon abhängig, welche Optionen diese Objekte künftigen Benutzern bieten würden. Die möglichen Optionen werden durch die signifikanten Eigenschaften der zur Bewertung anstehenden Objekte begrenzt. Zielgruppen, Nutzungsziele und signifikante Eigenschaften werden somit erstmals bei der Auswahl der zu archivierenden Objekte festgelegt. Auswahl der zu archivierenden Objekte und Annahmen über bzw. Definition von Zielgruppen und Nutzungsziele/n sind untrennbar miteinander verbunden und bedingen sich gegenseitig.“<sup>225</sup>*

Sowohl in Bezug auf analoges Archivgut als auch im Umgang mit digitalen Unterlagen geht die archivfachliche Bewertung über die bloße Feststellung von Archivwürdigkeit hinaus. Die Möglichkeit zur Trennung von Information und Informationsträger erfordert sowohl die Bewertung beider für sich als auch die Bewertung ihrer Gesamtheit. Die vollständige Erhaltung beider ist oft mit einem erhöhten Ausmaß an Kosten und Komplexität verbunden und sollte nur dann erfolgen, wenn der zusätzliche Aufwand gerechtfertigt erscheint. Die in der Folge vorgestellten Konzepte zur digitalen Bestandserhaltung beinhalten deswegen immer auch Konzepte zur Bewertung und Feststellung der Archivwürdigkeit von Informationsträgern und ihren Eigenschaften.

#### 2.2.1 Das Konzept der Signifikanten Eigenschaften (Cedar Project 1999)

Das Cedars Project als Teil des Electronic Libraries Programme unter Führung des Consortium of University Research Libraries reicht in seinen Anfängen bereits ins Jahr 1998 zurück. Der Anstoß zum Projekt sowie dessen Förderung kam vom Joint Information Systems Committee

---

<sup>223</sup> „Ein Informationsobjekt ist eine logisch abgegrenzte Informationseinheit. Es entsteht durch die intellektuelle Verarbeitung der Sinneseindrücke einer Performance durch einen Menschen. Es bildet sich damit in seiner Vorstellung ab.“ Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 9.

<sup>224</sup> Zur Begriffserklärung von "signifikante Eigenschaften" siehe die Definitionen im Glossar im Anhang zur Einleitung.

<sup>225</sup> Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 14.

(JISC), das bereits seit den frühen 1990er neue Lösungen zur digitalen Bestandserhaltung erforschte.<sup>226</sup> Das gemeinschaftlich von den Bibliotheken und IT-Abteilungen der Universitäten Cambridge, Leeds und Oxford getragene Cedars Project sollte die theoretische Vorarbeit des JISC in einem Pilotprojekt in der Praxis erproben und den Bibliotheken des Vereinigten Königreiches ein konkretes Vorbild für deren zukünftigen Umgang mit digitalen Beständen liefern.<sup>227</sup> Im Rahmen des Projekts wurden drei verschiedene Strategien zur digitalen Bestandserhaltung besprochen, die bis heute ihre Gültigkeit behalten haben. Dies wären erstens die „*technology preservation*“<sup>228</sup>, zweitens die Emulation und drittens die Migration.<sup>229</sup>

Der praktische Aspekt des Projekts kam in einem mehrere Institutionen umfassenden, auf dem Open Archival Information Systems (OAIS) Referenz Model basierenden, Cedars Demonstrator Archive zum Ausdruck.<sup>230</sup> Das Projekt legte nicht nur die Grundlagen für die archivwissenschaftliche Disziplin der digitalen Bestandserhaltung, sondern führte auch ein Konzept ein, das heute zu den theoretischen Säulen der archivfachlichen Bewertung digitaler Unterlagen gehört. Gemeint ist das Konzept der „*significant properties*“<sup>231</sup> bzw. der Signifikanten Eigenschaften, dass im CEDAR Project folgendermaßen definiert wird:

*„In Cedars this is referred to as assessing a digital object's 'significant properties'. Determining the significant properties of a digital object (i.e. the acceptable level of functionality) will dictate the amount of information or 'metadata' (including detailed technical metadata) that must be stored alongside the bytestream to ensure the object is accessible to the agreed level. A digital object's significant properties are not assumed to be empirical; archives will make judgements at levels appropriate to fulfil their preservation responsibilities and meet the needs of the archive's user communities. For Cedars, it is the creation and maintenance of the detailed metadata associated with the object's significant properties which is the backbone of an archive's preservation function. The detailed descriptions and the technical systems they*

---

<sup>226</sup>Kelly Russell, Digital preservation and the Cedars project experience. In: New Review of Academic Librarianship 6 (2000) H.1, 139-154.

<sup>227</sup>Vgl. Kelly Russell, Digital preservation and the Cedars project experience, 140-142.

<sup>228</sup>Das Konzept beruht auf der Erhaltung digitaler Unterlagen durch den Erhalt der Hardware und Software, die diese verarbeiten und in einer menschenlesbaren Form anzeigen.

<sup>229</sup>Vgl. Kelly Russell, Digital preservation and the Cedars project experience,, 143-145.

<sup>230</sup>Vgl. Ebd, 147-149.

<sup>231</sup>Ebd, 149.

*represent which are necessary for rendering the digital object ensure long-term preservation.*<sup>232</sup>

Zusammengefasst bedeutet dies, dass für digitale Unterlagen jeweils jene Eigenschaften festzustellen sind, die benötigt werden, um diese erhalten, erschließen, aufrufen und sinnhaft interpretieren zu können. Im Umkehrschluss bedeutet dies aber auch, dass digitale Unterlagen nicht zwangsläufig als Ganzes angesehen und bewahrt werden müssen. Sie können als eine Summe verschiedener Eigenschaften betrachtet werden, von denen einige archivwürdig sein können und andere nicht. In der Praxis ergibt sich daraus, dass der Inhalt einer Textdatei im PostScript Format nicht unbedingt in diesem Format, diesem Layout, dieser Schriftgröße oder dieser Schriftart erhalten werden muss, wenn einzig und allein der Text als archivwürdig bewertet wurde. Der Text könnte in diesem Fall auch in eine TXT-Datei übertragen und in dieser Form archiviert und erhalten werden. Im Falle einer zu archivierenden Website hingegen kann entschieden werden, ob diese mit all ihren interaktiven Funktionen, wie Suchfunktion, Verlinkungen und Seitennavigation zu erhalten ist, oder ob es ausreicht Erscheinungsbild und Layout der Website lediglich in Form eines Screenshots zu dokumentieren.

Das Konzept der Signifikanten Eigenschaften bringt ferner zum Ausdruck, dass nur weil es technologisch umsetzbar ist ein digitales Objekt in seiner Gesamtheit, soll heißen unter der vollen Aufrechterhaltung von Performance und Funktionalitäten, zu erhalten, dies weder sinnhaft noch zielführend sein muss. Als ein mögliches Kriterium für die Identifizierung der Signifikanten Eigenschaften wurden im Cedar Project hingegen bereits die etwaigen Bedürfnisse von Archivbenutzer:innen angesprochen. An diesem Punkt erlaubt sich der Verweis zum später vorgestellten Konzept der Designated Community.

### 2.2.2 InterPares (1999-2018)

Das International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPares) Projekt mit Sitz in British Columbia verlief in vier verschiedenen Phasen, in denen jeweils über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren zu verschiedenen Themenbereichen der

---

<sup>232</sup>Kelly Russell, Digital preservation and the Cedars project experience,, 149.

digitalen Archivierung geforscht wurde.<sup>233</sup> Bereits in der Phase von InterPares1 zwischen 1999 und 2001 mit dem Schwerpunkt auf „*The Long-Term Preservation of Authentic Electronic Records*“ erfolgte die Gründung einer sogenannten „*Appraisal Task Force*“, die sich spezifisch mit der Bewertung von digitalen Unterlagen befasste.<sup>234</sup> Die Taskforce unterteilte die Bewertung dabei in vier getrennt aufeinander folgende Schritte:

*„The four activities are (1) compiling and analyzing information about the records and their contexts, (2) assessing their capacity to serve the needs of their creator and society, (3) determining the feasibility of preserving them, and, on the basis of the foregoing, (4) making the appraisal decision.“*<sup>235</sup>

Der erste Schritt beschränkt sich nicht auf das Sammeln der notwendigsten Metadaten, sondern unterscheidet fünf verschiedene Kontexte, die jeweils analysiert werden müssen. Diese wären der „*juridical-administrative context*“, der „*provenancial context*“, der „*procedural context*“, der „*documentary context*“ und der „*technological context*“.<sup>236</sup>

Im zweiten Schritt geht es nicht nur darum festzustellen, ob die zu bewertenden Unterlagen für die abgebende Stelle oder für die Gesellschaft von bleibendem Wert sind. Es muss auch festgestellt werden, ob die Unterlagen im Laufe ihrer Überlieferungsgeschichte bereits ihre Authentizität eingebüßt haben oder ob diese nach wie vor gegeben ist. Nur bei intakter Authentizität kann den Unterlagen ein bleibender Wert zugesprochen werden.<sup>237</sup>

Den dritten Schritt hat die Taskforce wiederum in drei Phasen unterteilt:

*„1. The appraiser determines both the record elements containing informational content and those elements that need to be preserved according to the requirements for authenticity.“*

---

<sup>233</sup>InterPares project overview, online unter: < <http://www.interpares.org/> > (17.04.2022).

<sup>234</sup>Vgl. Terry Eastwood, What Archivists Have Learned about Appraisal of Digital Records. Paper prepared for an International Workshop on the Selection, Appraisal, and Retention of Digital Scientific Data (Vancouver 2003), 3-5.

<sup>235</sup>Terry Eastwood, What Archivists Have Learned about Appraisal of Digital Records, 5.

<sup>236</sup>Vgl. Ebd., 6f.

<sup>237</sup>Vgl. Ebd., 7-9.

*2. The appraiser identifies where these crucial record elements are manifested in digital components of the electronic record that must be preserved.*

*3. The appraiser reconciles these preservation requirements with the preservation capabilities of the entity that is responsible for the continuing preservation of the body of records being preserved.”<sup>238</sup>*

Die Bewertung von digitalen Unterlagen muss demnach nicht nur berücksichtigen, ob die Archivierung der Unterlagen technologisch möglich und finanzierbar ist, es muss auch geklärt werden, ob die Archivierung in einer Form möglich ist, die die Authentizität der Unterlagen wahrt.<sup>239</sup> Zur Wahrung der Authentizität bedarf es, allerdings wie, wir oben gesehen haben, keiner Bewahrung aller Eigenschaften von Information und Informationsträger. Dieser Grundsatz macht Formatkonvertierungen als Erhaltungsstrategie erst möglich, da er zulässt, Dateien ohne den Verlust ihrer Authentizität in robustere oder neuere Formate zu konvertieren. Dafür müssen freilich gewisse Kriterien erfüllt werden. Dies bringt neue Herausforderungen mit sich, denn die Frage, welche Elemente erhalten werden müssen, damit das Resultat einer Konvertierung weiterhin als authentisch angesehen werden kann, fließt letztlich in die im vierten Schritt erfolgende Bewertungsentscheidung mit ein und ist wie diese selbst an den subjektiven Faktor Mensch gebunden.

Dieser grundlegende Idee, dass digitale Objekte über eine Summe von Eigenschaften verfügen, von denen nicht alle archivwürdig sind und im Falle einer Archivierung erhalten werden müssen, sind wir bereits im Cedar Projekt begegnet. Auch in den folgend vorgestellten Konzepten besteht darüber ein Konsens. Was sich ändert ist lediglich die Herangehensweise, wie die archivwürdigen Eigenschaften digitaler Unterlagen identifiziert werden sollen.

### 2.2.3 Das Konzept der Designated Community (OAIS 2002)

Das Konzept der Designated Community bzw. der vorgesehenen Zielgruppe geht auf das 2002 vom Consultative Committee of Space Data Systems (CCSDS) entwickelte OAIS-

---

<sup>238</sup>Terry Eastwood, What Archivists Have Learned about Appraisal of Digital Records, 10.

<sup>239</sup>Vgl.Ebd, 10-13.

Referenzmodell zurück und wurde im 2003 im Rahmen des ISO-Standards 14721:20032 veröffentlicht.<sup>240</sup> Unter der vorgesehenen Zielgruppe verstehen wir:

*„An identified group of potential Consumers who should be able to understand a particular set of information. The Designated Community may be composed of multiple user communities. A Designated Community is defined by the Archive and this definition may change over time.“*<sup>241</sup>

Es handelt sich dabei also um vordefinierte Gruppen an Archivbenutzer:innen, in denen Archive die Hauptbenutzer:innen gewisser Quellen und Bestände antizipieren. Die berechtigten Interessen dieser Zielgruppen können bereits bei der Bewertung von Unterlagen berücksichtigt werden und sollen bei der Überlieferungsbildung der Archive mitbedacht werden. Darüber hinaus soll die Erschließung der Bestände durch Metadaten den Vorkenntnissen und Bedürfnissen der Zielgruppen Rechnung tragen.<sup>242</sup> Die Zielgruppen und der ihnen zugeschriebene Wissensstand müssen deshalb bereits vor einer möglichen Übernahme definiert werden, um zu gewährleisten, dass bei der Übergabe alle für die vorgesehenen Endnutzer:innen relevanten Erhaltungsmetadaten mitübernommen werden können.<sup>243</sup>

Zwar sollen die Bestände auch Nutzer:innen außerhalb dieser Zielgruppe zugänglich sein, deren Interessen und Bedürfnisse sind allerdings bei der Bewertung und Erschließung nur von sekundärer Bedeutung.<sup>244</sup> Für die Zielgruppe müssen die archivierten Informationen in einer Form archiviert werden, die für diesen Nutzer:innenkreis unmittelbar verständlich und zugänglich ist.<sup>245</sup> Die möglichst enge oder möglichst breite Definition von Zielgruppen kann dabei mit Vor- und Nachteilen verbunden sein. Ist die Zielgruppe ein kleiner Expert:innenkreis, so kann ein Archiv auf eine aufwendige, das eigene Know-how oftmals übersteigende Aufarbeitung eines Bestandes verzichten.<sup>246</sup> Wurde hingegen eine allgemeine Öffentlichkeit als Zielgruppe definiert, so ist der Erschließungsaufwand für das Archiv anfänglich zwar höher,

---

<sup>240</sup>Nestor-Arbeitsgruppe OAIIS-Übersetzung, Terminologie, I.

<sup>241</sup>CCSDS 650.0-M-2 Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Recommended Practice. Issue 2 (Washington DC 2012), 11.

<sup>242</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe OAIIS-Übersetzung, Terminologie, 21-22.

<sup>243</sup>Vgl. Ebd., 29.

<sup>244</sup>Vgl. Ebd., 19.

<sup>245</sup>Vgl. Ebd., 27.

<sup>246</sup>Vgl. Ebd., 29.

da die Zielgruppen sich jedoch im Laufe der Zeit weiterentwickeln oder verändern können, bleibt dem Archiv dadurch eventuell eine zukünftige Überarbeitung des Bestandes erspart.<sup>247</sup> Abhängig von der Zielgruppe kann auch sein, welche funktionalen und performativen Elemente von digitalen Objekten als archivwürdig einzuschätzen sind.<sup>248</sup>

#### 2.2.4 Das Performance Model (National Archives of Australia 2002)

Das Performance<sup>249</sup> Model wurde 2002 durch die National Archives of Australia (NAA) vorgestellt.<sup>250</sup> Auf der Website der NAA wird es folgendermaßen beschrieben:

*„According to the model, the preservation of a digital record should focus on maintaining the performance of the record over time, rather than attempting to preserve the specific combination of source and process that supported the record when it was created. Provided that the performance can be replicated over time, the particular source and process used to render it can be changed.“<sup>251</sup>*

Hinter dem Konzept steht der gleiche Grundgedanke, den wir schon beim Konzept der Signifikanten Eigenschaften des Cedar Projects begegnet sind. Nämlich, dass digitale Objekte als Summe von Eigenschaften verstanden werden können. Die Entscheidung, welche dieser Eigenschaften archivwürdig sind und erhalten werden müssen obliegt den mit ihrer Bewertung betrauten Archivar:innen. Das Performance Model fragt, wie der Name schon sagt, nach der Performance digitaler Objekte, also nach der *„für einen Menschen wahrnehmbare[n] Ausgabe von Informationen aufgrund des Zusammenspiels von Daten, Hardware und Software.“<sup>252</sup>* Wie diese Performance erzeugt wird, ist in diesem Model gleichgültig, was zählt ist allein, dass sie zuverlässig reproduziert werden kann.

---

<sup>247</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe OAI-Übersetzung, Terminologie, 21-22.

<sup>248</sup>Vgl. Ebd., 29.

<sup>249</sup>Zur Definition von Performance siehe das Glossar im Anhang zur Einleitung.

<sup>250</sup>Vgl. Michael Carden, Digital Archiving at the National Archives of Australia. Putting Principles into Practice (2012), 1-11.

<sup>251</sup>National Archives of Australia, Digital Preservation Policy, online unter: < [<sup>252</sup>Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 70.](https://www.naa.gov.au/about-us/our-organisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/digital-preservation-policy#:~:text=The%20Archives%20developed%20the%20performance,informati%20content%20(the%20performance).> (17.04.2022).</p></div><div data-bbox=)

In der Praxis bedeutet dies zum Beispiel, dass eine Bilddatei nicht in dem Format erhalten werden muss, indem sie übernommen worden ist. Sie kann stattdessen in ein möglichst robustes Format übertragen werden, wenn auf diese Art ihre Performance langfristiger gewährleistet werden kann. Das Performance Model sucht den einfachsten Weg die Performance zu erhalten. Der Weg dazu ist in der Regel die Konvertierung in offene Standardformate:

*„In order to separate the performance of a record from the technologies that created it, the NAA has sought to convert all digital records into standards based open formats that we believe offer the best opportunity for preservation into the future.“<sup>253</sup>*

Die Möglichkeit die Performance digitaler Objekte von der Technologie, die sie hervorbringt, zu trennen, birgt allerdings auch Risiken. Denn eindeutige Kriterien, was genau das Wesen eines Dateiformates<sup>254</sup> ausmacht und welche Elemente davon erhalten werden müssen, gibt es nicht.<sup>255</sup>

#### 2.2.5 Nestor Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung (2011)

Wie weiter oben bereits angesprochen, schließen die eben vorgestellten Konzepte einander nicht gegenseitig aus. Der Nestor-Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung<sup>256</sup> versuchte zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung im Jahr 2011 die große Synthese verschiedener in den 15 Jahren davor vorgestellter theoretischer Ansätze. In den Nestor-Leitfaden miteingeflossen sind u.a. auch das Performance Model, das Konzept der vorgesehenen Zielgruppen sowie das Konzept der signifikanten Eigenschaften.<sup>257</sup>

Der Nestor-Leitfaden schlägt vor, dass verschiedene Informationsobjekte zunächst einem Informationstyp (Text, Bild, Audio etc.) zugeteilt werden. Die Informationsobjekte eines Informationstyps haben weitgehend die gleichen Eigenschaften. Innerhalb dieser

---

<sup>253</sup>Vgl. Michael Carden, Digital Archiving at the National Archives of Australia, 3.

<sup>254</sup>Michael Carden spricht von der essence of digital records. Siehe hierzu: Michael Carden, Digital Archiving at the National Archives of Australia, 9.

<sup>255</sup>Vgl. Michael Carden, Digital Archiving at the National Archives of Australia, 9.

<sup>256</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 1-88.

<sup>257</sup>Vgl. Ebd., 3.

Informationstypen werden dann wiederum Erhaltungsgruppen gebildet. Diese setzen sich aus Informationsobjekten, von denen dieselben Eigenschaften erhalten werden sollen, zusammen. Diese Eigenschaften werden signifikante Eigenschaften genannt. Der Nestor-Leitfaden berücksichtigt bei der Festlegung dieser signifikanten Eigenschaften nicht bloß die Archivwürdigkeit der im Informationsobjekt hinterlegten Informationen. Auch verschiedene Elemente der Performance können als archivwürdig eingestuft werden. Die Definition der signifikanten Eigenschaften einer Erhaltungsgruppe nimmt zudem Rücksicht auf die besonderen Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen.<sup>258</sup> Der Nestor-Leitfaden geht davon aus, dass eine vollständige Archivierung von Information, Informationsträger und Performance in der Regel nicht notwendig sein wird:

*„In den meisten Fällen kann ein Archivar nicht alle angebotenen Daten und Informationen erhalten. Dasselbe gilt für die Eigenschaften des Informationsobjekts. Eigenschaften, die nicht zu den signifikanten Eigenschaften gezählt wurden, können dennoch (ggf. auch zufällig) erhalten werden. Ihr Erhalt ist aber keine unbedingt notwendige Voraussetzung bei einer Migration bzw. der Auswahl eines geeigneten Emulators.“<sup>259</sup>*

Von zentraler Bedeutung bei der Bestimmung von signifikanten Eigenschaften sind auch die Nutzungsziele eines Informationsobjektes nach dessen Archivierung. Dabei unterscheidet der Nestor-Leitfaden zwischen vier möglichen Nutzungszielen: 1. Wahrnehmung des Gesamtobjekts; 2. Auswertung/Informationsgewinn; 3. Weiterverarbeitung nach Entnahme eines Benutzungspakets; 4. Ausführung des Objekts.<sup>260</sup> Die nach der Bewertung des zukünftigen Nutzungsziel zu setzenden Bestandserhaltungsmaßnahmen werden dabei aufsteigend komplexer. Im ersten Fall wäre bei der Archivierung einer Datenbank nur ihr Erscheinungsbild zu dokumentieren. Im zweiten Fall müsste die Datenbank auch nach ihrer Archivierung noch so weit ansprechbar bleiben, dass sie gezielt durchsucht, werden kann. Im dritten Fall müsste auch nach ihrer Archivierung in einem begrenzten Umfang in der Datenbank gearbeitet werden können. Im vierten Fall müsste die Datenbank nach ihrer

---

<sup>258</sup>Vgl. Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 3-10.

<sup>259</sup>Vgl. Ebd., 17.

<sup>260</sup>Vgl. Ebd., 20f.

Archivierung noch über die gleichen Funktionen und die gleiche Performance verfügen wie zuvor. In allen vier Fällen gilt:

*„Wurden die signifikanten Eigenschaften in den zuvor festgelegten Graden erhalten, dann sind die Informationsobjekte auch mit ihren neuen Performances authentisch.“<sup>261</sup>*

### 2.3 Zum Stand der digitalen Archivierung von Fachanwendungen im deutschsprachigen Raum

Die chronologisch geordnete Betrachtung, der auf den vorangehenden Seiten vorgestellten Konzepte zur Bewertung und Archivierung von digitalen Unterlagen, erlaubt die Schlussfolgerung, dass die Frühphase der Theoriebildung im anglophonen Raum stattgefunden hat. Den Anschluss an die Forschungsdebatten konnte die deutschsprachige Archivwissenschaft schon in der zweiten Hälfte der 2000er Jahre finden. Gerade die zahlreichen Veröffentlichungen der Nestor-Arbeitsgruppe<sup>262</sup> zeugen davon, dass die im angelsächsischen Raum entwickelten Theorien und Konzepte durch deutschsprachige Archivar:innen nicht nur rezipiert, sondern auch weiterentwickelt worden sind. In den folgenden Abschnitten werden wir deshalb der Frage nachgehen, welche massentauglichen Softwarelösungen zur Archivierung digitaler Unterlagen in Deutschland, in Österreich und in der Schweiz bis dato hervorgebracht wurden. Damit verbunden ist die Frage, inwiefern diese Software auch für die Archivierung von Fachanwendungen in Frage kommen könnte.

#### 2.3.1 Deutschland – xdomea und DIMAG

Die Anfänge von xdomea gehen auf das 1996 von der deutschen Bundesverwaltung entwickelte Konzept für Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang (domea) zurück.<sup>263</sup> Aktuell verantwortlich für den Betrieb und die

---

<sup>261</sup>Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 22.

<sup>262</sup>Zu berücksichtigen wäre an dieser Stelle insbesondere der bereits mehrfach zitierte Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Siehe dazu: Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung, 1-88.

<sup>263</sup>Vgl. Martin Hoppenheit und Christoph Schmidt, Xdomea und die Archive. Fragen und Antworten. In: Der Archivar 74 (2021) H.2, 72.

Weiterentwicklung sind die AG xdomea sowie die Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT).<sup>264</sup> 2017 wurde xdomea vom deutschen IT-Planungsrat zum verbindlichen Standard „für den Austausch von Akten, Vorgängen und Dokumenten im Kontext der Übermittlung, der Abgabe sowie der Aussonderung von Schriftgutobjekten“<sup>265</sup> erhoben.

*„Mit xdomea steht ein Standard zur Verfügung, mit dessen Hilfe Schriftgutobjekte und ihre Metadaten in unterschiedlichen digitalen Prozessen zwischen Kommunikationspartnern ausgetauscht werden können. Damit wird die medienbruchfreie elektronische Kommunikation zwischen Behörden und den dort eingesetzten Systemen unterstützt.“*<sup>266</sup>

Darüber hinaus kann xdomea auch für die Aussonderung von Schriftgut an ein Zwischen- und Endarchiv sowie für den Austausch von Schriftgut zwischen DMS und Fachverfahren oder zwischen Fachverfahren untereinander genutzt werden.<sup>267</sup> Da ein direkter Austausch elektronischer Akten und Unterlagen zwischen verschiedenen, von unterschiedlichen Hersteller:innen in Konkurrenz zueinander entwickelten Dokumentenmanagementsystemen in der Regel nicht vorgesehen ist, bedarf es einer Softwarelösung, welche Schriftgutobjekte für fremde Systeme interpretierbar macht.<sup>268</sup>

*„Das Grundprinzip von Austauschstandards wie xdomea besteht darin, die in einem DMS in technisch proprietärer Form vorliegenden Informationen wie Daten, Metadaten und Strukturinformationen in ein standardisiertes (XML-)Format zu übersetzen und dieses in einer bedarfsgerechten Nachricht an ein anderes System zu übermitteln. Sofern das empfangende System eine xdomea-Eingangsschnittstelle hat, kann es die eingegangenen Informationen dann in sein eigenes proprietäres Format überführen und weiterverarbeiten.“*<sup>269</sup>

Das Austauschformat XML hat dabei den Vorteil, dass es menschenlesbar und interpretierbar ist. xdomea erlaubt des Weiteren eine flexible Adaptierung und Spezifizierung jener

---

<sup>264</sup>Vgl. Martin Hoppenheit und Christoph Schmidt, Xdomea und die Archive, 72.

<sup>265</sup>Koordinierungsstelle für IT-Standards, xdomea. Kurzbeschreibung (2021), 3.

<sup>266</sup>Koordinierungsstelle für IT-Standards, xdomea, 3.

<sup>267</sup>Vgl. Martin Hoppenheit und Christoph Schmidt, Xdomea und die Archive, 71.

<sup>268</sup>Vgl. Ebd., 71f.

<sup>269</sup>Vgl. Ebd., 72.

Metadaten, die in ein bestimmtes Austauschpaket aufgenommen werden sollen und kann auch interne Bearbeitungsprotokolle, Vorgänge und Geschäftsgänge exportieren.<sup>270</sup>

Aus der Entstehungsgeschichte und aus dem Anforderungsprofil von xdomea erfahren wir, dass diese Software in erster Linie als verwaltungsinternes Hilfsmittel konzipiert war. Zwar kann die Funktion der Software digitale Unterlagen zwischen fremden Systemen über standardisierte Schnittstellen und mittels standardisierter Formate auszutauschen auch für Archivzwecke genutzt werden, es handelt sich dabei jedoch trotzdem nicht um eine explizit anhand archivwissenschaftlicher Standards programmierte und auf den Archivgebrauch zugeschnittene Lösung. Dieser Umstand hat maßgeblich zur Entwicklung weiterer Softwarelösungen beigetragen.

Das Digitale Magazin (DIMAG) geht auf eine Eigenentwicklung des Landesarchiv Baden-Württemberg aus dem Jahr 2006 zurück, nachdem dieses bei einer vorangehenden Suche keine geeignete Software zur Archivierung verschiedenster genuin digitaler Unterlagen finden konnte.<sup>271</sup> Seitdem wird die Software in einer Entwicklungskooperation aller DIMAG nutzenden Archive kontinuierlich weiterausgebaut.<sup>272</sup> Diese Kooperation beschränkt sich inzwischen nicht mehr auf die deutsche Bundesrepublik, sondern umfasst inzwischen auch einige Archive in der Schweiz und in Wien.<sup>273</sup>

*„DIMAG kann historisch wertvolle Informationen sicher importieren, technisch dokumentieren, authentisch erhalten und für die Benutzung ausgeben. Das System ist zur Archivierung sämtlicher denkbarer Typen digitaler Objekte geeignet.“<sup>274</sup>*

---

<sup>270</sup>Vgl. Koordinierungsstelle für IT-Standards, xdomea, 4.

<sup>271</sup>Vgl. Miriam Eberlein, Detlev Heiden, Mathias Jehn, Christian Keitel und Sigrid Schieber, Entwicklung und Betrieb von DIMAG. In: Der Archivar 74 (2021) H.2, 76.

<sup>272</sup>Vgl. Miriam Eberlein, Detlev Heiden, Mathias Jehn, Christian Keitel und Sigrid Schieber, Entwicklung und Betrieb von DIMAG, 76.

<sup>273</sup>Vgl. Ebd 76.

<sup>274</sup>DIMAG-Entwicklerverbund (Hg.), Christian Keitel, Elisabeth Klindworth und Rolf Lang, DIMAG. Kurzbeschreibung (2020), 3.

Bereits in der ersten Phase des Projektes hatte das Landesarchiv Baden-Württemberg mit dem DIMAG-Kernmodul und der DIMAG-IngestList ein Allround-Werkzeug zur Unterstützung des Übernahmeprozesses zusammengestellt.<sup>275</sup> Dessen Funktionen inkludieren<sup>276</sup>:

- *Protokollierung und Integritätsprüfung bei der Datenübermittlung*
- *Dateiformaterkennung durch Einbindung von JHOVE und DROID*
- *automatisiertes Anlegen eines Informationsobjekts (einer digitalen Archivalie) mit beliebig vielen Dateien im DIMAG Kernmodul*
- *Möglichkeit zum Auslesen von Informationen aus Datenbanken als csv*

Die Wahrung der Authentizität der übernommenen Bestände wurde von Anfang an durch die Orientierung an den gängigen Standards im Bereich der digitalen Archivierung gewährleistet.<sup>277</sup> Die Vergabe von Metadaten bleibt dabei jedoch flexibel und auf die spezifischen Bedürfnisse einzelner Objekte anpassbar.<sup>278</sup>

Die Aussonderung von Unterlagen sowie deren Übernahme durch die zuständigen Archive kann inzwischen im Falle der Gewerberegister der DIMAG nutzenden Kommunalarchive Baden-Württembergs unter Rückgriff auf eine eigens dafür entwickelte Importschnittstelle vollautomatisiert erfolgen.<sup>279</sup> Der Ausbau der vollautomatisierten Übernahme und Archivierung durch eine Software, die im Begriff steht sich langfristig in der gesamten Bundesrepublik flächendeckend durchzusetzen, muss hier als zukunftsweisender Trend besonders hervorgehoben werden und verspricht eine dauerhafte Entlastung für die Archive.

### 2.3.2 Schweiz – KOST und BAR

Auch in der Schweiz wurden in den vergangenen Jahren große Fortschritte bei der Vereinheitlichung von Technologie, Software und nationaler Koordination der digitalen

---

<sup>275</sup>Vgl. Miriam Eberlein, Detlev Heiden, Mathias Jehn, Christian Keitel und Sigrid Schieber, Entwicklung und Betrieb von DIMAG, 76.

<sup>276</sup>Vgl. Ebd., 76.

<sup>277</sup>Siehe hierzu: ISO 14721 (OAIS), PREMIS, DIN 31644 und DIN 31645

<sup>278</sup>Vgl. DIMAG-Entwicklerverbund (Hg.), Christian Keitel, Elisabeth Klindworth und Rolf Lang, DIMAG, 6f.

<sup>279</sup>Vgl. Miriam Eberlein, Detlev Heiden, Mathias Jehn, Christian Keitel und Sigrid Schieber, Entwicklung und Betrieb von DIMAG, 79.

Archivierung gemacht. Bereits 2002 schlossen sich Archive auf Kantons- und Bundesebene zur optimalen Bündelung von Personal- und Kapitalressourcen mit der Schaffung einer Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST) zusammen. Diese administrativ dem Schweizerischen Bundesarchiv (BAR) in Bern angegliederte Koordinationsstelle nahm bereits im November 2004 ihre Arbeit auf.<sup>280</sup>

*„Durch ein breites Produktangebot erlaubt es die KOST allen Trägerarchiven, unabhängig von ihrer Größe und ihrem Entwicklungsstand in der digitalen Archivierung, von ihren Leistungen zu profitieren. So mag sich ein ressourcenstarkes Archiv über Monate hinweg in einem Pilotvorhaben intensiv engagieren, während es einem weniger weit fortgeschrittenen Archiv möglich ist, durch den gelegentlichen Veranstaltungsbesuch mit der aktuellen Diskussion im Kontakt zu bleiben. Zudem erlaubt die Breite des Angebots zusehends mehr Verknüpfungen: Die KOST entwickelt Tools, welche ihre Standards implementieren, testet Resultate von Kolloquien in Pilotvorhaben und anderes mehr.“<sup>281</sup>*

Es zeugt vom Umfang der in den vergangenen Jahren aufgebauten Erfahrungen und von stolzem Selbstbewusstsein auf die mühsam erarbeitete Expertise, wenn das BAR mittlerweile digitale Archivierung als Dienstleistung für bundesverwaltungsexterne Kunden anbietet.<sup>282</sup> Das Beispiel des BAR zeigt vorbildhaft, wie Archive sich durch Anpassungs- und Lernbereitschaft im digitalen Zeitalter neue Möglichkeiten eröffnen können. Die durch das Anbieten von Archivdiensten an Dritte zu erwartenden gesteigerten Einnahmen, können in die Weiterentwicklung von Know-how und Software reinvestiert werden, was es dem BAR nicht nur erlaubt mit den technologischen Entwicklungen Schritt zu halten, sondern sich selbst an deren Spitze zu stellen. Den schweizerischen Archiven ermöglicht dies die Ausgangssituation der frühen 2000er, in der die Archive als Bittsteller an IT-Firmen und Softwareentwickler:innen herantraten, umzudrehen und letztere ihrerseits in ein

---

<sup>280</sup>Vgl. Georg Büchler, Die KOST. Sieben Jahre Good Practice. In: Christian Keitel (Hg.) und Kai Naumann, Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013) H.24, 289f.

<sup>281</sup>Georg Büchler, Die KOST. Sieben Jahre Good Practice, 294.

<sup>282</sup>Vgl. Schweizerisches Bundesarchiv, Digitale Archivierung im BAR. Dienstleistungen für bundesverwaltungsexterne Kunden (2021), 1-8.

Abhängigkeitsverhältnis zu den von den Archiven verwendeten Software-Standards zu bringen.

Eine Vorreiterrolle nimmt das BAR auch bei der besonders komplexen digitalen Archivierung von Geodaten aus Geoinformationssystemen ein.<sup>283</sup> In Bezug auf die Archivierung von Fachanwendungen kann die deutschsprachige Archivwissenschaft deshalb hoffnungsvoll in Richtung der Eidgenossenschaft blicken. Erste konkrete Projekte diesbezüglich befinden sich bereits in der Testphase und werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

### 2.3.3 Die Situation in Österreich

Die Konzeption einheitlicher Handlungsstrategien und Softwarelösungen im Bereich der digitalen Archivierung wurde in der Republik Österreich durch zwei Faktoren verzögert. Zum einen konnte bis dato keine Einigung bezüglich einer engeren Kooperation zwischen dem Staatsarchiv und den Landesarchiven erreicht werden.<sup>284</sup> Die Landesarchive bleiben damit von den Erfahrungen des durch das Österreichische Staatsarchiv betriebenen Digitalen Archiv Österreichs (digLA) weitgehend ausgeschlossen.<sup>285</sup> Zum anderen verfügen die Länder aufgrund der Verwendung verschiedener Archivinformationssysteme (AIS) und DMS unterschiedliche Ausgangsbedingungen.<sup>286</sup> Letzteres wird dadurch verschärft, dass sogar zwischen Bundesländer mit ähnlichen Systemen, wie Niederösterreich, Oberösterreich und Vorarlberg, die alle drei AUGIAS-Archiv und Fabasoft eGov-Suite verwenden, bei der praktischen Vorgehensweise große Heterogenität herrscht.<sup>287</sup>

Um das zukünftige Vorgehen besser koordinieren zu können, wurde unterstützt durch die jährlich tagende Konferenz der Landesarchivdirektor:innen eine Länderarbeitsgruppe digitale Archivierung gegründet.<sup>288</sup> Aus naheliegenden Gründen prüfte diese Länderarbeitsgruppe die Möglichkeiten einer Anlehnung an das Schweizer Modell der KOST sowie an das deutsche

---

<sup>283</sup>Schweizerisches Bundesarchiv, Archivierung von Geodaten des Bundes. Handbuch (2016), 1-28.

<sup>284</sup>Vgl. Markus Schmidgall, Zum Stand der digitalen Archivierung in den österreichischen Bundesländern. In: Scrinium. Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare 73 (2019), 86.

<sup>285</sup>Vgl. Markus Schmidgall, Zum Stand der digitalen Archivierung in den österreichischen Bundesländern, 86.

<sup>286</sup>Vgl. Ebd., 86f.

<sup>287</sup>Vgl. Ebd., 87.

<sup>288</sup>Vgl. Ebd., 86f.

DIMAG.<sup>289</sup> Die Entscheidung fiel auf das DIMAG, das nun bereits seit 2019 in einem Pilotprojekt des Wiener Stadt- und Landesarchivs erprobt wird.<sup>290</sup>

Als technologischer Nachzügler haben die österreichischen Archive gleichzeitig den Vorteil, dass sie die ressourcenintensive Neuerfindung eigener Softwaresysteme überspringen und gleich auf eine bereits ausgereifte Lösung zurückgreifen können. Von der Vorarbeit der deutschen und schweizerischen Archive zu profitieren, bringt jedoch auch die Verantwortung, sich zukünftig stärker im Bereich der digitalen Archivierung zu engagieren, um durch eigene Kontributionen vom Nehmer zum gleichberechtigten Kooperationspartner aufsteigen zu können. Die Weichen dafür wurden erfreulicher bereits gelegt. Seit jüngster Zeit sucht die Arbeitsgruppe Bewertung des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare nach neuen Möglichkeiten und Wegen, wie die Archivierung von Fachanwendungen in Österreich umgesetzt werden kann.<sup>291</sup> Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden bei regelmäßigen Treffen mit Kolleg:innen aus Deutschland und aus der Schweiz ausgetauscht.

---

<sup>289</sup>Vgl. Markus Schmidgall, Zum Stand der digitalen Archivierung in den österreichischen Bundesländern, 87f.

<sup>290</sup>Vgl. Ebd., 87-90.

<sup>291</sup>Der Autor beruft sich bei dieser Aussage auf informelle Gespräche mit Mitgliedern der ebengenannten Arbeitsgruppe.

### 3. Theorien und Konzepte zur digitalen Archivierung und zur archivfachlichen Bewertung von Fachanwendungen

Im ersten Kapitel dieser Arbeit haben wir die Entstehungsgeschichte von Fachanwendungen und ihre Entwicklung hin zum primären innerbehördlichen Arbeitsmittel nachvollzogen und uns damit das notwendige Hintergrundwissen angeeignet, das zum Verständnis und zur Bewertung von Fachanwendungen unentbehrlich erscheint. Im zweiten Kapitel befassten wir uns mit allgemeinen Konzepten und Herausforderungen der digitalen Archivierung und haben damit gleichzeitig den Rahmen dessen abgesteckt, was unter Zuhilfenahme derzeit verfügbarer Technologien möglich ist. In diesem Kapitel wird zunächst begründet, warum eine Archivierung von Fachanwendungen in manchen Fällen nicht nur sinnvoll ist, sondern unbedingt als Teil des archivischen Auftrages verstanden werden muss. Davon ausgehend schlägt der Verfasser eine Reihe an Kriterien vor, mit deren Hilfe eruiert werden soll, wann die Archivierung einer Fachanwendung angebracht ist und in welchem Umfang sie zur Wahrung des archivischen Auftrages archiviert werden sollte. Im dritten Unterkapitel unterziehen wir bisher stattgefundenen Projekte und jüngste Theoriebildungen einer kritischen Überprüfung. Dabei wird herausgearbeitet, inwiefern einzelne Elemente dieser Projekte und Konzepte der zukünftigen Archivierung von Fachanwendungen zum Vorbild dienen können. Am Ende des Kapitels steht der Versuch die verschiedenen Konzepte zusammenzuführen, etwaige Mängel zu identifizieren und eine Empfehlung für nachfolgende Projekte auszusprechen.

#### 3.1 Welche Argumente sprechen für eine Archivierung von Fachanwendungen?

Bevor wir dazu übergehen, Bewertungskriterien aufzustellen und Strategien zur Archivierung zu entwickeln, müssen wir uns zunächst mit der elementaren Frage auseinandersetzen, ob und wann eine, über die bloße Sicherung der in den Fachanwendungen hinterlegten Datensätze hinausgehende, vollständige Archivierung der Fachanwendungen selbst überhaupt im Sinne des Archivauftrages ist. Historisch betrachtet ist dies nämlich keineswegs selbstverständlich. Im Zeitalter der klassischen, analogen Schriftgutverwaltung zielte die archivische Erhaltung und Überlieferungspolitik primär auf die von den Provenienzbildnern produzierten Akten ab. Von den Stellen intern verwendete Nachschlagewerke, Verzeichnisse und Register hingegen wurden in der Regel nicht mit den Akten übernommen. Einzige

Ausnahme bildeten dabei jene Register und sonstige Findmittel, die zur Erschließung der Akten benötigt wurden.

Überträgt man dieses Beispiel in die mit Fachanwendungen arbeitende digitale Schriftgutverwaltung des 21. Jahrhunderts, scheint es zunächst verlockend nach gleichem Prinzip nur die mit DMS und VBS erzeugten elektronischen Dokumente als Archivgut zu definieren, die Fachanwendungen hingegen als behördeninternes Hilfs- und Organisationsmittel von minderer Bedeutung nicht in die Archivierung miteinzubeziehen. Wie in den vergangenen Kapiteln bereits gezeigt wurde, unterläge eine solche Schlussfolgerung jedoch einem Trugschluss, da E-Akten nur unter Miteinbeziehung der in DMS und VBS hinterlegten Protokollierung und Metadaten als vollständige Akten angesehen können. Die veränderte Qualität der Akten zwingt uns DMS, VBS und Fachanwendungen zukünftig als Teil der mit ihnen erzeugten Akten zu begreifen und verpflichtet die Archive, diesen Softwareapplikationen bei der archivfachlichen Bewertung von elektronischem Schriftgut weit mehr Bedeutung beizumessen, als dies bisher der Fall war. In den folgenden Abschnitten wird weiter ausgeführt, weshalb eine Archivierung von Fachanwendungen in manchen Fällen unbedingt als Teil des Archivauftrages zu verstehen ist. Gleichzeitig bilden die folgend angeführten Faktoren erste Anhaltspunkte, um die Archivwürdigkeit verschiedener Fachanwendungen bestimmen zu können.

### 3.1.1 Wahrung von Rechtssicherheit und gesetzlicher Auftrag der Archive

Wie in Kapitel 2 bereits gezeigt wurde, sprechen sich führende Archivwissenschaftler:innen wie Michael Puchta unter Verweis auf rechtliche und archivfachliche Gründe klar dafür aus, dass DMS und VBS gemessen an den beiden Kriterien Wahrung von Rechtssicherheit und gesetzlicher Auftrag eigens bewertet werden müssen.<sup>292</sup> Das Niederösterreichische Archivgesetz definiert archivwürdige Unterlagen als:

*„Unterlagen, die bezüglich Gesetzgebung, Rechtspflege, Verwaltung und den Schutz allgemeiner oder besonderer bürgerlicher Rechte sowie für die Erforschung und das Verständnis der Geschichte und Gegenwart in politischer, wirtschaftlicher, sozialer oder*

---

<sup>292</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 37.

*kultureller Hinsicht von Bedeutung für das Land Niederösterreich sind oder aufgrund von Rechtsvorschriften dauernd aufzubewahren sind.“<sup>293</sup>*

Der Unterlagenbegriff wird dort weiter präzisiert als:

*„Schrift-, Bild-, Film-, Video-, Ton- und maschinenlesbares Datenmaterial sowie Datenträger im weitesten Sinn, unabhängig von der Art der Datenerfassung (analog oder digital), inklusive aller Hilfsmittel zur Erfassung, Ordnung, Beschreibung, Verwaltung, Verwahrung und Nutzung sowie des ergänzenden Datenmaterials, das für das Verständnis dieser Informationen, deren Nutzung und Auswertung notwendig ist.“<sup>294</sup>*

Rechtssicherung als Kernaufgabe der Archive umfasst nicht nur die dauerhafte Erhaltung rechtlich verbindlicher Entscheidungen, sondern auch die dauerhafte Dokumentation des Prozesses der Entscheidungsfindung, da nur so nachträglich die Rechtmäßigkeit von Entscheidungen nachgewiesen werden kann. Bei Gerichtsakten etwa wäre es vollkommen absurd, lediglich die richterlichen Urteile aufzubewahren und die gesamte Verfahrensdokumentation auszusondern. Wie in Kapitel 1 ausführlich behandelt, werden rechtlich verbindliche Entscheidungen jedoch nicht nur von Gerichten getroffen, sie sind durch alle Ämter, Institutionen und Stellen hindurch der Alltag moderner behördlicher Arbeitsorganisation. Je stärker eine Vorgangsbearbeitung dabei auf DMS oder VBS zurückgreift, desto mehr wird die verwendete Softwareapplikation dabei selbst zum Teil des Vorgangs.

Um Entscheidungen nachträglich nachzuvollziehen und eine Rechtmäßigkeit der Vorgangsbearbeitung überprüfen zu können, reicht es mitunter nicht aus, die in der Software hinterlegten Metadaten und Bearbeitungsprotokolle gemeinsam mit dem E-Akt als SIP zu archivieren. Eine vollständige, rückwirkende Nachvollziehbarkeit eines Geschäftsganges ist nur dann gegeben, wenn Funktionen und Anwendung der durch die Sachbearbeiter:innen verwendeten DMS und VBS ebenfalls dokumentiert wurden. Denn die bloße Sicherung von

---

<sup>293</sup>§ 3 Z 8 NÖ AG (15.04.2022).

<sup>294</sup>§ 3 Z 17 NÖ AG (15.04.2022).

Daten aus Fachanwendungen reicht nicht aus, um nach der Archivierung die Arbeitsweise der abgebenden Stelle rekonstruieren zu können.

### 3.1.2 Das Problem der kreierten Ordnung

An dieser Stelle erlaubt sich der Autor einen Brückenschlag zum Problem der kreierten Ordnung. Gemeint ist damit das durch Frank Bischoff ausführliche beschriebene Phänomen, wenn Archivar:innen im Zuge einer Archivierung von Daten aus Datenbanken oder Fachanwendungen bei der Aufbereitung der Bestände so weit in deren Ordnung eingreifen, dass sie dabei neue Unterlagen und Ansichten kompilieren, die den ursprünglichen Provenienzbildnern in dieser Form nie vorlagen.<sup>295</sup> Zurecht verweist Bischoff dabei auf die fragwürdige Authentizität solcher erst im Zuge der Archivierung entstandenen Unterlagen:

*„Auch hier muss die Frage diskutiert werden, welche Authentizität derart erzeugte archivalische Quellen beanspruchen können, deren einzelne Bestandteile zwar von einem Schriftgutbildner in ein Fachinformationssystem eingepflegt wurden, die in dieser Zusammenstellung aber erstmals als Archivgut das Licht der Welt erblickten.“<sup>296</sup>*

Eine zusätzliche Verschärfung erfährt dieses Problem, wenn Archivar:innen Fachanwendungen eben nicht als Ganzes sehen, bewerten und archivieren, sondern stattdessen, die einzelnen Datenfelder, aus den einer Fachanwendung zugrundeliegenden Datenbanken, isoliert betrachten.<sup>297</sup> Im Falle einer derart vorgenommenen Selektion,

*„entsteht durch die Bewertung von Datenfeldern durch den Archivar ein Informationsgefüge, das in dieser Form dem Verwaltungshandeln von Behörden vermutlich nie zugrunde lag.“<sup>298</sup>*

Vor einem Dilemma steht die Archivwissenschaft besonders dann, wenn eine vollständige Archivierung einer Fachanwendung mangels finanzieller Ressourcen oder mangels technischer Möglichkeiten nicht umsetzbar ist. Denn auf der einen Seite gilt den

---

<sup>295</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 40-53.

<sup>296</sup>Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 50.

<sup>297</sup>Vgl. Ebd, 46f.

<sup>298</sup>Ebd, 47.

Archivar:innen die Pflicht archivwürdige Unterlagen vor dem unwiederbringlichen Verlust zu schützen. Von diesem Grundsatz ausgehend erscheint ein derart tiefgreifender Eingriff in die vorarchivische Ordnung zunächst gerechtfertigt. Dem muss allerdings entgegengehalten werden, dass Archivierung nicht um jeden Preis betrieben werden sollte. Ziel der Archivierung ist nicht Sicherung einer möglichst großen Mengen an Rohdaten, sondern die Erhaltung von authentischem Archivgut. Wenn also im Rahmen einer Archivierung so weit in die vorarchivische Ordnung des potentiellen Archivgutes eingegriffen werden muss, dass dieses dabei seine Authentizität einbüßt, verliert der Bestand zwangsläufig seine Archivwürdigkeit, wodurch die Archivierung hinfällig wird. Es sei deshalb an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich davor gewarnt, bei der Archivierung von Fachanwendungen den vermeintlich leichteren Weg zu gehen und einzelne Elemente der Fachanwendung herauszupicken.

### 3.1.3 Verbindung zwischen Fachanwendung und Akte

Ebenfalls für eine Archivierung von Fachanwendungen spricht das, was Rolf Däßler und Karin Schwarz als die Verbindung zwischen Fachverfahren und Akte bezeichnen.<sup>299</sup> Damit ist gemeint,

*„dass in der Praxis nicht alle Inhalte des Fachverfahrens in die Akte gelangen und eine vollständige Information über den Bearbeitungsprozess nur in Verbindung von Fachverfahren und Akte möglich ist.“<sup>300</sup>*

Wie im vorangehenden Kapitel gezeigt worden ist, erlauben Softwarelösungen wie xdomea in manchen Fällen die Übernahme vollständiger SIP aus Fachanwendungen in ein Archiv. Gerade bei älteren Fachanwendungen oder bei proprietären Systemen hingegen sind die dafür entsprechenden Exportschnittstellen jedoch nicht immer vorhanden.<sup>301</sup> Können E-Akten aus DMS und VBS nicht ohne alle zur Wahrung ihrer Authentizität, Integrität, Benutzbarkeit und Nachvollziehbarkeit erforderlichen Metadaten übernommen werden, ist die Vollständigkeit und Archivwürdigkeit der elektronischen Dokumente untrennbar an ihre Verbindung zu einem

---

<sup>299</sup>Vgl. Rolf Däßler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 7f.

<sup>300</sup>Ebd, 7.

<sup>301</sup>Vgl. Ebd, 8.

spezifischen DMS und VBS geknüpft. Der vollständige und archivwürdige Akt ergibt sich erst aus der Kombination von einer Software und einem durch die Verwendung dieser Software erzeugten Dokument.

### 3.1.4 Fachanwendungen als Zeugnisse von Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen

Wie im ersten Kapitel dieser Arbeit gezeigt wurde, haben moderne behördliche E-Akten und Dokumente häufig nur mehr einen ergebnisorientierten Charakter. Sie dokumentieren eine Entscheidung, aber nicht mehr einen Prozess der Entscheidungsfindung. Dementsprechend wenig Rückschlüsse auf Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen lassen sich nachträglich aus diesen elektronischen Unterlagen gewinnen. Im Gegensatz dazu sind die Fachanwendungen heute zum primären Arbeitsmittel der staatlichen Verwaltung avanciert.<sup>302</sup> Verwaltungswissen und -handeln wird in hohem Grade durch Fachanwendungen organisiert und strukturiert.<sup>303</sup> Diese Entwicklung kann so weit gehen, dass im Rahmen einer Vorgangsbearbeitung gar keine Akten im Sinne einer Verschriftlichung von Bearbeitungs- und Entscheidungsprozessen mehr erzeugt werden und die Bearbeitung eines Vorgangs nur mehr in einer Fachanwendung erfolgt.

*„Bei massenhaften gleichförmigen Verwaltungsprozessen (z.B. der Arbeits- und Finanzverwaltung) werden vielfach elektronische Akten als Niederschlag des Verwaltungshandelns gar nicht mehr vorliegen; für die dauerhafte Archivierung wird hier erst ein Aktensurrogat aus Fachverfahren generiert werden müssen.“<sup>304</sup>*

Aus diesem Grund stellen die Fachanwendungen und nicht die durch ihre Verwendung erzeugten Unterlagen die Hauptquelle zukünftiger wissenschaftlicher Arbeiten zur Behörden- und Verwaltungsgeschichte des 21. Jahrhunderts dar. Eine Verpflichtung wenigstens einen Teil der derzeit gebräuchlichen Fachanwendungen zu archivieren, resultiert deshalb allein

---

<sup>302</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 7.

<sup>303</sup>Vgl. Ebd., 7.

<sup>304</sup>Robert Kretzschmar, „Akten“. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts. In: Holger Berwinkel, Robert Kretzschmar, Karsten Uhde (Hg.), Veröffentlichungen der Archivschule Marburg. Hochschule für Archivwissenschaft Bd. 64. Moderne Aktenkunde (Marburg 2016), 16.

schon aus ihrem hohen Quellenwert sowie aus dem Umstand, dass wir in ihnen einen Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten künftiger Generationen antizipieren können.

### 3.1.5 Fachverfahren als Findmittel und Ordnungssysteme

Eine Archivierung von Findmitteln ist in verschiedenen österreichischen Archivgesetzen auf Landesebene explizit vorgesehen.<sup>305</sup> Im Archivgesetz der Steiermark werden Findmittel definiert als „*Hilfsmittel und ergänzende Daten, die für die Auswertung und Nutzung von Archivgut notwendig sind.*“<sup>306</sup> Als solche sind auch Fachanwendungen zu verstehen. Die technische Möglichkeit einer gezielten Datenbankabfrage sowie die Möglichkeit verschiedene Datensätze spezifischen Anforderungen entsprechend zu verknüpfen, bietet Nutzer:innen dabei einen Informationszugang, der erheblich schneller und flexibler ist als die Arbeit mit analogen Findmitteln.<sup>307</sup> Gleichzeitig kann bei der bloßen Sicherung einzelner Datenfelder oder Datensätze aus Fachanwendungen die Auffindbarkeit einzelner Informationen verloren gehen. Dies ist umso mehr der Fall, wenn verschiedene Daten aus verschiedenen Datensätzen erst in Folge einer Datenbankabfrage durch die Fachanwendung in einer abfragespezifischen Ansicht zusammengestellt werden. Denn der Schlüssel, der festlegt, wo welche Daten abgelegt sind und wie welche Daten im Falle einer spezifischen Datenbankabfrage zu einer gewünschten Ansicht zusammengestellt werden müssen, ist in der Software selbst hinterlegt und kann gerade bei proprietären Systemen oft nicht nachträglich rekonstruiert werden.<sup>308</sup> Anders ausgedrückt, Fachanwendungen speichern in der Regel keine fertigen Informationsobjekte, sondern stellen diese erst auf Anfrage, auf Grundlage einer in die Software implementierten Anleitung, zusammen.<sup>309</sup>

Wenn bloße Datensätze ohne ihr Ordnungsmittel archiviert werden, können diese zwar nachträglich eingesehen und in begrenztem Rahmen auch ausgewertet werden, die manuelle Verknüpfung der Daten, die zur Wiederherstellung ursprünglicher Informationsobjekte oder

---

<sup>305</sup>Siehe hierzu u.a.:Gesetz vom 16. April 2013 über die Sicherung, Verwahrung und Nutzung von Archivgut. Steiermärkisches Archivgesetz (StAG), §2

<sup>306</sup>§ 2 Z 5 StAG (02.06.2022).

<sup>307</sup>Vgl.Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 8.

<sup>308</sup>Vgl.Ebd, 9-12.

<sup>309</sup>Vgl.Ebd, 9-12.

zur Erstellung von neuen Informationsobjekten notwendig ist, ist allerdings nur unter großem Aufwand realisierbar. Die Archivierung von Fachanwendungen als Findmittel und Datenordnungssystem ist deshalb gerade in Hinblick auf die zukünftige Nutzung der Bestände ein enormer Gewinn. Archive müssen in diesem Fall nicht mehr die Forschungsinteressen vorab definierter Zielgruppen antizipieren, sondern können im Sinne der Auswertungsoffenheit ein breiteres Spektrum an individuellen Abfragen und Auswertungsmethoden bedienen.<sup>310</sup> Gleichzeitig kann nur durch die vollständige Archivierung und Zugänglichkeit von Fachanwendungen samt der darin enthaltenen Datenbanken und Datensätze eine potentiell verzerrende Selektion möglicher Abfrage- und Auswertungsergebnisse umgangen werden.<sup>311</sup>

### 3.2 Bewertungskriterien für Fachanwendungen

Die Frage nach Gründen, die für die Archivierung von Fachanwendungen sprechen, leistet gleichzeitig die ideelle Vorarbeit für die Frage nach Kriterien, anhand derer die Archivwürdigkeit von Fachanwendungen bewertet werden kann. Da wir uns im Bereich der digitalen Archivierung bewegen, muss an die Seite dieser inhaltlichen Kriterien zusätzlich eine Reihe an technischen Voraussetzungen treten. Denn zu bewerten ist nicht nur die Archivwürdigkeit, sondern auch die Archivfähigkeit von Fachanwendungen. Beide sind untrennbar miteinander verbunden, da das eine ohne das andere nicht sein kann. Darüber hinaus müssen auch das Umfeld und die Geschichte einer Fachanwendung bei ihrer Bewertung berücksichtigt werden. Bevor wir dazu übergehen uns mit den Kriterienkatalogen anderer Archivwissenschaftler:innen und Forschungsgruppen zu befassen, präsentiert der Autor zunächst selbst eine Reihe inhaltlicher und technischer Kriterien, die sich aus dem vorangehenden Unterkapitel sowie aus den Überlegungen des zweiten Kapitels ableiten lassen.

---

<sup>310</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 8.

<sup>311</sup>Vgl. Ebd., 8.

### 3.2.1 Bewertungskriterien nach inhaltlichen Faktoren

Bei der Bewertung der Archivwürdigkeit einer Fachanwendung sollten folgende Kriterien in die Bewertungsentscheidung miteinbezogen werden:

#### **I. Performance und zukünftigen Nutzer:inneninteressen als Kriterium zur Bestimmung der zu setzenden Archivierungsmaßnahmen**

1. Im vollständigen Erhalt der ursprünglichen Ansicht und der ursprünglichen Performance einer Fachanwendungen entsteht für zukünftige Nutzer:innen ein Mehrwert.
2. Durch den Erhalt der ursprünglichen Ansicht sowie einzelner interaktiver Funktionen einer Fachanwendung entsteht für zukünftige Nutzer:innen ein Mehrwert.
3. Die Dokumentation von Ansicht, Inhalt und interaktiven Funktionen einer Fachanwendungen ist für die Befriedigung zukünftiger Nutzungszwecke ausreichend.
4. Die Sicherung des Inhalts einer Fachanwendung ist für die Befriedigung zukünftiger Nutzungszwecke ausreichend.

Die Kriterien 1 bis 4 beruhen dabei im Wesentlichen auf den im zweiten Teil dieser Arbeit vorgestellten theoretischen Konzepten von Designated Communities, Performance Model und Significant Properties. Die antizipierten Bedürfnisse zukünftiger Nutzer:innen und der archivfachliche Grundsatz der Wahrung von Authentizität, Integrität, Benutzbarkeit und Nachvollziehbarkeit von Archivgut geben dabei vor, in welchem Umfang eine Fachanwendung archiviert werden sollte.

Im ersten Fall muss eine Fachanwendung auch nach ihrer Archivierung in Ansicht und Bearbeitungsmöglichkeiten jener ursprünglichen Ausprägung entsprechen, mit der die Sacharbeiter:innen der Provenienzstelle vor der Übernahme ins Archiv gearbeitet haben. Die zu setzenden Bestandserhaltungsmaßnahmen müssen in diesem Fall die Erhaltung der ursprünglichen Ansicht mitsamt aller interaktiven Elemente, Bearbeitungsfunktionen sowie verlinkter und eingebetteter Dokumente, Websites etc. gewährleisten.

Auch im zweiten Falle müssen das ursprüngliche Erscheinungsbild der Fachanwendung sowie einige Bearbeitungsfunktionen der Fachanwendung gewahrt werden. Jedoch können bei einzelnen interaktiven Elementen Abstriche gemacht werden. Zwar sollte die Navigation durch die von der Software generierten Ansichten weiterhin ansprechbar bleiben, verlinkte Websites oder Dokumente können jedoch aufgegeben werden.

Diese Aufgabe der interaktiven Elemente wird im dritten Falle weiter verschärft. Die Fachanwendung wird hier bei der Archivierung statisch eingefroren. Ansicht und interaktive Funktionen werden dokumentiert und die in der Fachanwendung hinterlegten Datensätze bleiben weiterhin einsehbar. Letztere können dabei allerdings nicht mehr bearbeitet werden. Wir befinden uns in diesem Falle bereits an der Schwelle zur bloßen Dokumentation, wenn die Fachanwendung als Datenbank noch ansprechbar bleibt, ihre ursprüngliche Ansicht jedoch nur mehr in statischen Aufnahmen festgehalten wurde. In der Praxis kann von der Archivierung von Fachanwendungen nicht mehr gesprochen werden, wenn deren Datensätze in eine externe Software exportiert und zukünftige Abfragen und Verknüpfungen durch diese Software vollzogen werden und nicht mehr durch das ursprüngliche Programm. Das Arbeiten mit der Fachanwendung kann jedoch durch eine Gegenüberstellung von Dokumentation und Datenbank nachvollzogen werden.

Im letzten und vierten Falle ist die Fachanwendung selbst kassabel und lediglich die ihr zugrunde liegenden Datenbanken oder daraus entnommene Datensätze werden archiviert. Hierbei gilt es ferner zu unterscheiden, ob die Daten in ein archiveigenes Datenverarbeitungssystem exportiert werden, das weiterhin der Verknüpfung zu Informationsobjekten zulässt, oder ob diese lediglich in ein archivfähiges Format übertragen und gesichert werden. Informationen über Bearbeitungsvorgänge können aus diesen Rohdaten nicht mehr gewonnen werden.<sup>312</sup> Gerade die vierte Option erscheint aus archivfachlicher Sicht unbefriedigend. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass zu setzende Erhaltungsmaßnahmen immer auch im Verhältnis zu ihrem Nutzen stehen sollten.<sup>313</sup>

---

<sup>312</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 50.

<sup>313</sup>Vgl. Sebastian Barteleit, Vertikale und horizontale Bestandserhaltung. Einige Überlegungen zum nachhaltigen Umgang mit knappen Ressourcen. In: Verband deutscher Archivarinnen und Archivare (Hg.), Für die Zukunft sichern! Bestandserhaltung analoger und digitaler Unterlagen. 78. Deutscher Archivtag 2008 in Erfurt (Fulda 2009), 211-217.

## II. Kriterien zur Bestimmung von Aussagekraft und Einzigartigkeit oder Redundanz einer Fachanwendung und ihrer Inhalte

5. Die Fachanwendung ist anderwärtig bereits ausreichend dokumentiert.
6. Die Bearbeitungsvorgänge sind bereits anderwärtig ausreichend dokumentiert.
7. Die vorgeschriebenen Aktenpläne, Bearbeitungsvorgänge und Ablagemodalitäten werden in der Praxis befolgt.
8. Homogenität oder Heterogenität der Bearbeitungsprozesse auf Sacharbeiter:innenebene.
9. Die Datenbanken aus Fachanwendungen enthalten oder erstellen genuin eigene Daten.
10. Grad der Synchronisierung zwischen den Datenbanken verschiedener Fachanwendungen.
11. Stabilität der Datenbankinhalte.
12. Stabilität der Fachanwendung selbst.
13. Dokumentationsstand von Updates, Bug-fixes bzw. Patches und sonstigen Modifikationen von Software und Hardware.
14. Offenheit der Software und Transparenz von Seiten der Hersteller:innen und Betreiber:innen.
15. Welche Ansprechpartner verfügen über Informationen bezüglich der Geschichte der Software? Interne oder externe IT-Abteilung? Externe Betreiber:innen und Entwickler:innen?

Die Archivierung einer Fachanwendung wird mit zunehmender Vollständigkeit zunehmend komplexer und kostspieliger.<sup>314</sup> Die Kriterien 5 bis 15 können dabei gegen die Archivierung einer zu bewertenden Fachanwendung sprechen. Wie oben bereits gezeigt wurde, kann eine Fachanwendung von mehreren staatlichen Stellen verwendet werden. Im Rahmen einer Bewertung, sollte das zuständige Archiv deshalb zunächst ermitteln, ob die zu bewertende Software in anderen Archivsprengeln ebenfalls genutzt wird. Wenn dies zutrifft, besteht die

---

<sup>314</sup>Vgl. Susanne Fröhlich, Kostenfragen in digitalen Archiven. Erfahrungen des Digitalen Archivs Österreich. In: Christian Keitel (Hg.) und Kai Naumann (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 39-45.

Möglichkeit, dass die Fachanwendung bereits durch ein anderes Archiv archiviert und/oder dokumentiert worden ist. In diesem Fall kann auf eine abermalige vollständige Archivierung der Fachanwendung eventuell verzichtet werden.

Bevor eine solche Entscheidung jedoch getroffen werden kann, ist es ratsam so viel wie möglich über die Nutzungsweise der Fachanwendung im eigenen Sprengel sowie über die Nutzungsweise, der bereits durch ein anderes Archiv archivierten Fachanwendung in Erfahrung zu bringen. Denn auch wenn zum Beispiel zwei Gemeinden die gleiche Fachanwendung zur Bearbeitung des Parteienverkehrs mit ihren Bürger:innen verwenden, bedeutet dies nicht, dass Vorgänge identisch bearbeitet werden. Die Modularität von Fachanwendungen bringt zudem mit sich, dass verschiedene Stellen, die Fachanwendung unterschiedlich nutzen können. Für die Bewertungsentscheidung ist in diesem Falle nicht nur relevant, welche Fachanwendung verwendet wird, sondern auch wie sie verwendet wird.<sup>315</sup> Dies bedeutet für die mit der Bewertung betrauten Archivar:innen, dass die tatsächliche Vorgehensweise bei Bearbeitungsprozessen mit den zuständigen Stellen abgeklärt werden muss. Falls vorhanden können hierfür Aktenpläne, Büroordnungen und behördeninterne Richtlinien zu Rate gezogen werden. Unbedingt abzuklären ist, ob die theoretische Vorgangsbearbeitung und das in der Theorie vorgeschriebene Ablagesystem in der Praxis auch eingehalten wurde. Zwischen dem Soll- und dem Ist-Zustand können mitunter beträchtliche Unterschiede bestehen.<sup>316</sup>

Die Bewertung der Bearbeitungspraxis sollte daher bereits auf der Ebene der Sachbearbeiter:innen ansetzen. Ansonsten droht abermals die Gefahr einer Verzerrung des Überlieferungsbildes. Gerade dann, wenn eine Fachanwendung lediglich dokumentiert wird, ist Vorsicht geboten. Das Archiv sollte bei der Dokumentation der Bearbeitungsprozesse keine an der Wirklichkeit vorbeigehenden Idealtypen erstellen. Damit sei insbesondere auf die Problematik der kreierte Ordnung verwiesen.<sup>317</sup> Betrachtet man Fachanwendungen als Quellen zukünftiger wissenschaftlicher Arbeiten, so steckt in den Abweichungen zwischen Theorie und Praxis ihre eigentliche Aussagekraft.

---

<sup>315</sup>Vgl. Markus Schmidgall, Zum Stand der digitalen Archivierung in den österreichischen Bundesländern, 87.

<sup>316</sup>Vgl. Martin Schlemmer, Auch in Zukunft gut beraten. Die elektronische Behördenberatung des Landesarchives NRW wird weiter intensiviert. In: Der Archivar 74 (2021) H.4, 298-300.

<sup>317</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 50.

Wird eine Fachanwendung auch in anderen Archivsprengeln verwendet, ohne dass es dort bereits zu einer Archivierung der Fachanwendung gekommen ist, bietet sich die Kooperation mit den anderen zuständigen Archiven an. Dadurch können nicht nur etwaige Redundanzen vermieden werden, sondern auch die eigenen Ressourcen geschont werden. Solche Kooperationen erscheinen gerade auf Landes- und Bundesebene sinnvoll. Durch eine Erstellung von Listen, kann ein Landesarchiv zunächst einen Überblick darüber gewinnen, welche Fachanwendungen in seinem mittelbaren und unmittelbaren Zuständigkeitsbereich verwendet werden.<sup>318</sup> In weiterer Folge können daraufhin bei Überschneidungen einheitlichen Archivierungsprozesse ausgearbeitet werden.

Die Erstellung solcher Überblickslisten hilft zudem, die Herkunft, der in den Datenbanken enthaltenen Datensätzen zu bestimmen. Die Datenbanken, der durch verschiedene Stellen verwendeten Fachanwendungen, können nämlich aus dem gleichen Grunddatensatz gespeist werden, ohne dass die betreffenden Stellen jeweils Zugriff auf alle Daten aus diesem Grunddatensatz haben. Aber auch wenn die Stellen vollständigen Zugriff auf den Grunddatensatz haben, heißt das nicht, dass ihre Möglichkeiten zur Einsicht, Verknüpfung und Bearbeitung der Daten identisch sind. Die Bewertung und die Suche nach einer geeigneten Archivierungsstrategie wird dadurch nicht leichter. Denn bei einer vollständigen Archivierung aller Fachanwendungen, die den gleichen Grunddatensatz bzw. Teile davon verwenden, entstehen zwangsläufig Redundanzen, die es nach den bisherigen Grundsätzen der Archivwissenschaft zu vermeiden gilt.<sup>319</sup> Wird jedoch innerhalb der Datenbanken eine Selektion getroffen, entsteht eine Verzerrung des Überlieferungsbildes.<sup>320</sup> Werden nicht alle Datenbankinhalte mitarchiviert, wird die Archivierung einer Fachanwendung selbst hinfällig, weil die Möglichkeit, die nun durch die Selektion unvollständig gewordenen Datensätze zur Erstellung der ursprünglichen Informationsobjekte zu verknüpfen, nicht mehr vorhanden ist. Auf der anderen Seite hingegen erscheint es fraglich, wie sinnvoll die Archivierung vollständiger Datenbankinhalte in Einzelfällen sein kann, wenn diese bereits anderwärtig

---

<sup>318</sup>Vgl. Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv im Rahmen des Projektes: Erarbeitung einer Konzeption zur Sicherstellung einer revisions sicheren und vertrauenswürdigen digitalen Langzeitarchivierung bei der Stadt Bochum beim Zentralen Projektmanagement (ZPM) der Stadt Bochum (Bochum 2015), 1-211 sowie Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 17.

<sup>319</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 46-48.

<sup>320</sup>Vgl. Ebd., 46f.

gesichert sind und wenn eine spezifische Fachanwendung in der praktischen Vorgangsbearbeitung vielleicht nur auf einen Bruchteil dieser Daten tatsächlich zurückgegriffen hat.

Genauso wichtig wie die Frage nach der Herkunft der Datenbankinhalte, ist die Frage danach, in welchem Umfang diese nach der Inbetriebnahme einer Fachanwendung, in deren Datenbank sie eingespeist wurden, mit dem Grunddatensatz sowie mit anderen daraus derivierten Datenbanken verbunden blieben.<sup>321</sup>

*„Die Komplexität bei der Bewertung kann sich dadurch erhöhen, dass die verschiedenen Überlieferungsstränge nicht in einer Hand liegen. Oft sind die Fachverfahren zentral organisiert, während die Daten und etwaige Akten regional oder lokal gepflegt werden [...]“<sup>322</sup>*

Anders ausgedrückt, werden Veränderungen der Datenbankinhalte, die ein:e Sachbearbeiter:in in einer Fachanwendung vornimmt, zeitgleich in den Grunddatensatz übernommen? Erfasst diese Synchronisierung auch die Datenbanken anderer Fachanwendungen? Erfolgt diese Synchronisierung automatisch, in regelmäßigen Abständen oder nur auf Anfrage? Diese Bestimmung des Synchronisierungsgrades zwischen Datenbanken erlaubt es, die singuläre Aussagekraft der Datenbankinhalte einer spezifischen Fachanwendung einzuschätzen. Ein hoher Synchronisierungsgrad kann ein Faktor sein, der gegen die Archivierung einer Fachanwendung spricht, wenn davon ausgegangen werden kann, dass diese ausschließlich redundante Daten enthält. Arbeitet die Fachanwendung hingegen vollkommen asynchron zu anderen Systemen, enthält sie mit hoher Wahrscheinlichkeit einzigartige Daten, deren Sicherung sich das zuständige Archiv annehmen sollte.

Eng verwandt mit der Frage nach dem Synchronisierungsgrad der Datenbankinhalte, ist die Frage nach der Stabilität der Daten. Eine Datenbank die Geburts- und Sterbedaten von Personen enthält, wird zwar fortlaufend ergänzt, die eingetragenen Daten selbst bleiben jedoch stabil. Bei einer Datenbank die Daten über Familienstand, Name, Staatsbürgerschaft

---

<sup>321</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 48.

<sup>322</sup>Ebd, 48.

oder Wohnort enthält, tritt neben die natürliche, fortlaufende Ergänzung der Datenbank selbst die Möglichkeit einer Modifizierung der bereits vorgenommen Datenbankeinträge. Je umfangreicher die Nutzung eines Grunddatensatzes verschiedener, miteinander synchronisierter Datenbanken, desto mehr nimmt die Stabilität der Daten ab. Wenn also verschiedene staatliche Stellen auf allen Ebenen der Verwaltung auf einen Datensatz zurückgreifen und diesen fortwährend bearbeiten, ergänzen, korrigieren etc., so wirft dies die Frage auf, auf welche Version dieser Datenbank im Falle einer Archivierung zurückgegriffen werden sollte und ob überhaupt noch auf diese zurückgegriffen werden kann. Zur besseren Illustrierung beider Problematiken bietet sich ein fiktives Fallbeispiel an.

Ein Landesarchiv ist mit der Archivierung einer Fachanwendung betraut, die im Zeitraum von 2005 bis 2020 für die Erfassung von Personenstandsangaben und zur Generierung damit zusammenhängender Dokumente genutzt worden ist. Der Datenbankinhalt dieser Fachanwendung wurden seitdem fortwährend ergänzt und überarbeitet und die Datenbank selbst um zusätzliche Datenfelder erweitert. 2020 erfolgte die Umstellung auf ein neues System, in welches die Datenbankinhalte des vorangegangenen System, so weit wie technisch umsetzbar, importiert worden sind. Um der Gefahr eines Informationsverlustes auf Grund von voranschreitender technologischer Obsoleszenz vorzubeugen, hat sich das Landesarchiv dazu entschlossen, die Vorgängerversion der nun gebräuchlichen Fachanwendung zu archivieren. Dabei treten folgende Probleme auf. Erstens entspricht die Datenbank, in der Form wie sie nach der Überführung in das neue System genutzt wird nicht mehr jener Datenbank, auf die die zu archivierende Fachanwendung zurückgegriffen hat. Es muss also auf ein Backup<sup>323</sup> der Datenbank zurückgegriffen werden, das vor dem Zeitpunkt der Migration erstellt worden ist.

Ein solches Backup wurde vorausschauenderweise vor dem Systemwechsel 2020 angelegt. Das eigentliche Problem ist jedoch, dass die Datenbank im Zeitraum zwischen 2005 und 2020 durch die Erweiterung um zusätzliche Datenfeldern und durch die Implementierung neuer Verknüpfungsmöglichkeiten ebenfalls geringfügige

---

<sup>323</sup>Siehe hierzu: Rainer Graefen und Walter Schadhauser, Was ist ein Backup / eine Datensicherung? online unter: < <https://www.storage-insider.de/was-ist-ein-backup-eine-datensicherung-a-621411/> > (08.06.2022).

Modifikationen erlebt hat. Archiviert das betreffende Landesarchiv nun die Fachanwendung und Datenbank nach dem Ist-Stand von 2020, so entspricht dies nicht jener Fachanwendung, mit welcher die Sachbearbeiter:innen 2005 gearbeitet haben. Es würde demnach ein verzerrtes Bild auf das Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen der Provenienzstelle erzeugen, wenn wir rückblickend deren Arbeit von 2005 mit jenem Wissen vergleichen, das wir aus der Betrachtung der Fachanwendung des Jahres 2020 gewonnen haben. Verwendet das Archiv jedoch ein älteres Back-up, so gehen all jene Daten verloren, die nach dessen Erstellung erzeugt worden sind. Eine vollkommene, authentische Rekonstruktion von Verwaltungshandeln und Entscheidungsfindungsprozessen für den gesamten Nutzungszeitraum der Fachanwendung, ist demnach nur möglich, wenn das Archiv mehrere Versionen der Fachanwendung archiviert, die allen zwischen 2005 und 2020 vorgenommenen Modifikationen der Datenbank Rechnung tragen. Theoretisch müsste jede Verwaltungshandlung, die in diesem Zeitraum gesetzt wurde, mit exakt der Ausprägung der Datenbank verknüpft werden können, die zum Zeitpunkt des Vorgangs tatsächlich vorlag.

Nun wurde jedoch in besagtem Zeitraum nicht nur die Datenbank selbst um einige Datenfelder erweitert. In Folge kleiner Updates wurde auch die Fachanwendung selbst geringfügig modifiziert. 2007 zum Beispiel wurden einige Funktionen der Fachanwendung entfernt, da diese in der Praxis von den Sachbearbeiter:innen kaum genutzt worden sind. 2008 wurde in einem weiteren Update die Navigation innerhalb der Fachanwendung vereinfacht sowie die Nutzer:innenansicht benutzerfreundlicher gestaltet. 2011 beschloss die Landesregierung aufgrund wachsender Strompreise Bürger:innen unterhalb einer gewissen Einkommensgrenze auf Antrag einen einmaligen Energiegutschein auszustellen. Die Bearbeitung dieses neuen Vorganges wurde in die Fachanwendung implementiert.

Die Liste dieser Beispiele von geringfügigen Modifikationen ließe sich beliebig fortsetzen. Der springende Punkt ist, dass Softwareapplikationen fortwährend aktualisiert und kleine,

sogenannte Bugs<sup>324</sup> permanent optimiert werden, ohne dass jedes kleine Update gleich in einer Umbenennung der Software oder in einer Änderung der Bezeichnung der gebräuchlichen Version Ausdruck findet. An und für sich klein und unbedeutend, verändern diese Updates in ihrer Summe die Performance der Software beträchtlich. Die Bewertung und Archivierung einer Fachanwendung muss deshalb auch die Geschichte dieser Fachanwendung berücksichtigen. Nur eine vollständige Dokumentation aller Modifikationen von Software und Datenbanken einer Fachanwendung erlaubt es, aussagekräftige Informationen über das zu einem jeweiligen Zeitpunkt verfügbare Verwaltungswissen und über die zu diesem Zeitpunkt gesetzten Verwaltungshandlungen und -abläufe zu gewinnen.

Inwiefern die Geschichte einer Fachanwendung rekonstruiert werden kann, hängt von der Offenheit der Kommunikation ihrer Entwickler- und Betreiber:innen ab. Im Idealfall wurden alle Updates und Patches protokolliert und die Provenienzstellen darüber in Kenntnis gesetzt. Die Protokolle können dann als Metadaten gemeinsam mit der Fachanwendung archiviert werden. Dies setzt allerdings voraus, dass die Provenienzstelle diese Protokolle auch erhalten hat, diese aufbewahrt hat und dass diese nach wie vor auffindbar sind. Gerade bei Softwareapplikationen, die seit längerer Zeit in Gebrauch sind, ist fraglich, ob eine derart lückenlose Dokumentation der verwendeten Software bei der Provenienzstelle vorliegt. Am ehesten können derartige Informationen bei der internen oder externen IT-Abteilung der Provenienzstelle eingeholt werden.<sup>325</sup> Genauso wichtig wie die Frage nach den Nutzer:innen einer Fachanwendung ist deshalb die Frage danach, wer diese betreibt, wer für ihre Wartung verantwortlich ist und wer den Tech-Support für die Nutzer:innen geleistet hat. Von diesen Ansprechpartner:innen ist in der Regel ein detaillierteres Informationsbild zu erwarten als von den die Fachanwendung nutzenden Sachbearbeiter:innen.<sup>326</sup>

---

<sup>324</sup>Ein Bug ist ein Fehler in der Programmierung einer Software. Diese werden von den Hersteller:innen gewöhnlich durch sogenannte Patches behoben. Ein Patch ist nicht gleichzusetzen mit einem Update. Während das Patch lediglich der Beseitigung von Fehlern gilt, die nach Inbetriebnahme einer Software aufgefallen sind, ist ein Update eine darüber hinausgehende Modifizierung der Funktionen einer Software. Siehe hierzu: Ben Lutkevich, Bug, online unter: < <https://www.computerweekly.com/de/definition/Bug> > (08.06.2022) sowie Tobias Marr, Was ist ein Patch? Online unter: < <https://www.heise.de/tipps-tricks/Was-ist-ein-Patch-6063663.html> > (08.06.2022).

<sup>325</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 17.

<sup>326</sup>Vgl. Ebd., 16.

Eventuelle Ansprechpartner:innen können auch die Entwickler:innen der Software sein. Wobei in diesem Fall zu klären ist, ob diese nach dem Verkauf der ursprünglichen Software überhaupt noch in deren Betrieb und Weiterentwicklung involviert waren. Bei wechselnden Rechteinhaber:innen, Betreiber:innen und Wartungsfirmen ist der Dokumentationsstand dementsprechend zersplittert und nur mehr schwer rekonstruierbar.<sup>327</sup> Dann gibt es freilich noch die Möglichkeit, dass eine Abteilung eine proprietäre Software verwendet, die von eigenen Mitarbeiter:innen entwickelt oder den eigenen Bedürfnissen entsprechend adaptiert worden ist.<sup>328</sup> Bei solchen hauseigenen Basteleien und Tüfteleien ist der verfügbare Informationsstand besonders dürftig, da eine vollständige Protokollierung wahrscheinlich niemals existiert hat. Haben die entsprechenden Mitarbeiter:innen seit der Implementierung der Software die Dienststelle gewechselt, fehlt dem Archiv zudem jegliche/r Ansprechpartner:in. Es sieht sich mit einem fertigen Endprodukt konfrontiert, dessen Anfänge, Geschichte und Programmierung im Dunkeln liegen.<sup>329</sup>

Die Kriterien 9 bis 15 scheinen zunächst vor allem auf die technischen Rahmenbedingungen einer Fachanwendung Bezug zu nehmen. Sie wurden vom Verfasser dennoch in die Liste der inhaltlichen Kriterien mitaufgenommen, weil sie alle mit Implikationen verbunden sind, die auch für die inhaltliche Bewertung einer Fachanwendung von Bedeutung sind. Die Funktionen einer Fachanwendungen strukturieren die Bearbeitungsvorgänge. Ihr Inhalt wird nur durch die Kenntnis ihrer Funktionen verständlich und interpretierbar. Gleichzeitig bedingt die Organisation ihres Inhaltes ihre Funktionen. Ein Wechsel der Vorgangsbearbeitungsprozesse auf Sachbearbeiter:innenebene bringt eine Adaptierung der bestehenden Funktionen einer Fachanwendung und damit eine Modifizierung der ursprünglichen Software mit sich. Umgekehrt geben die Funktionen der Fachanwendungen den Ablauf einer Vorgangsbearbeitung vor. Vorgangsbearbeitung und Software stehen demnach in einem komplexen, wechselseitigen Verhältnis zueinander. Fachanwendungen strukturieren nicht nur Verwaltungshandeln, Verwaltungswissen und Verwaltungsprozesse, sie sind auch deren Produkt.

---

<sup>327</sup> Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 39.

<sup>328</sup> Vgl. Ebd, 39.

<sup>329</sup> Vgl. Ebd, 39.

### III. Fachanwendung als Zeugnis von Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen

16. Eine vollständige Rekonstruktion von Verwaltungshandeln und Entscheidungsfindungsprozessen ist nur durch Einsicht und Ansicht der Fachanwendung möglich.
17. Die Fachanwendung bildet vollständige Verwaltungsvorgänge ab.
18. Wann sind Vorgänge abgeschlossen? Stichtage? Fristen?
19. Weitere analoge oder digitale Unterlagen müssen zur Abbildung vollständiger Verwaltungsvorgänge hinzugezogen werden.
20. Verknüpfung und Austausch zwischen Fachanwendung und anderen Arbeitsmitteln, wie E-Mail Account und Diensttelefon.
21. Schulung der Sachbearbeiter:innen sowie Dokumentationspflichten und -vorschriften.
22. Mehrere Fachanwendungen bilden gemeinsam einen vollständigen Vorgang ab.
23. Mit welchen externen und möglicherweise fremden Softwareapplikationen steht eine Fachanwendung in Austausch? Wie kompatibel sind diese?
24. Kam es zur Übernahme von Daten aus oder zum Austausch von Daten mit anderen Fachanwendungen? Sind diese Prozesse dokumentiert?

In dieser Arbeit wurde bereits mehrfach die These vertreten, dass Fachanwendungen ein Zeugnis von Verwaltungshandeln- und wissen sind. Dies bedeutet jedoch nicht, dass alle Fachanwendungen vollständige Vorgangsbearbeitungsprozesse dokumentieren.<sup>330</sup> Bereits auf der Ebene der Akten hält Robert Kretschmar charakterisierend für die Schriftgutverwaltung des 21. Jahrhunderts fest:

*„Tatsächlich besteht Anlass daran zu zweifeln, dass die Vollständigkeit der Akte heute stets und immer vorauszusetzen ist.“<sup>331</sup>*

Der Umfang, in welchem eine spezifische Fachanwendung Bearbeitungsprozesse dokumentiert, muss bei der Archivierung durch die mit der Bewertung betrauten

---

<sup>330</sup>Vgl. Martin Schlemmer, Auch in Zukunft gut beraten, 298.

<sup>331</sup>Robert Kretschmar, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts. In: Holger Berwinkel, Robert Kretschmar und Karsten Uhde (Hg.), Moderne Aktenkunde. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 18.

Archivar:innen erst ermittelt werden. Die Kriterien 16 bis 24 helfen dabei festzulegen, ob eine Fachanwendung vollständige Vorgangsbearbeitungsprozesse festhält und ob diese anhand der Fachanwendung nachträglich rekonstruiert werden können. Zunächst muss geklärt werden, ob die Vorgangsbearbeitung durch eine Provenienzstelle vollkommen digital erfolgt oder ob Hybridformen auftreten.<sup>332</sup> Denn auch wenn Bearbeitungsschritte primär in einer Fachanwendung vorgenommen werden, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass nicht einzelne Sachbearbeiter:innen parallel dazu mit dem analogen Medium Papier weiterarbeiten. Man denke hierbei etwa an die im ersten Kapitel der Arbeit bereits erwähnten Dienstzettel. Diese können nicht nur bei der Kommunikation innerhalb einer Dienststelle anfallen. Gerade wenn mehrere Dienststellen im gleichen Gebäude angesiedelt sind, kann es vorkommen, dass abwesenden Kolleg:innen ein Zettel am Schreibtisch hinterlassen wird. Selbstverständlich ist auch die verbale Kommunikation zwischen Sachbearbeiter:innen möglich. Zur besseren Veranschaulichung erlaubt sich der Verfasser zwei Beispiele.

Sachbearbeiter A fragt Sachbearbeiterin B in der Mittagspause vor dem Gebäudeeingang, ob sie ihm eine Information über einen Antragsteller recherchieren könne, da sie in ihrer Fachanwendung direkten Zugang auf die entsprechenden Daten hat. Der Sachbearbeiter A könnte diese Information zwar formell bei ihrer Dienststelle anfragen, dies würde jedoch zusätzlichen Aufwand bedeuten und mehr Zeit beanspruchen. Da der Sachbearbeiter A die gewünschte Information ohnehin erhalten würde und diese Art der informellen Arbeitsteilung für beide mit weniger Aufwand verbunden ist, geht die Sachbearbeiterin B darauf ein. Gleich nach ihrer Mittagspause sucht sie diese gewünschte Information und begibt sich ins Büro ihres Kollegen, um ihm diese mitzuteilen. Da dieser noch nicht aus der Mittagspause zurückgekehrt ist, hinterlässt sie ihm eine kurze Notiz auf seinem Schreibtisch. Wenn der Sachbearbeiter A nun in der Fachanwendung den betreffenden Vorgang weiter bearbeitet, findet sich in deren Dokumentation keine Angabe darüber, dass eine weitere Person an der Vorgangsbearbeitung beteiligt war, dass eine externe Dienststelle an der Vorgangsbearbeitung beteiligt war oder dass eine fehlende Information eingeholt wurde bzw. wo diese eingeholt worden ist.

---

<sup>332</sup>Vgl. Karsten Uhde, *Schriftgut des 20. und 21. Jahrhunderts genetisch betrachtet*, 59.

Eine ebenfalls häufige Form der hybriden Vorgangsbearbeitung ist, wenn ein Sekretariat einen Brief an eine übergeordnete Stelle konzipiert und der Behördenleitung zur Korrektur vorlegt. Der:die Behördenleiter:in korrigiert und ergänzt das Schreiben händisch mit dem Kugelschreiber und gibt die überarbeitete Form des Briefes an das Sekretariat zurück. Dieses ändert das ursprüngliche Dokument entsprechen den Wünschen der Leitung ab und schickt den Brief aus. In der Bearbeitungspraxis wird das Sekretariat die gewünschten Änderungen sehr wahrscheinlich in der gleichen Textdatei vornehmen, in der das ursprüngliche Schreiben erstellt und abgespeichert worden ist. Die Datei wird also überschrieben bzw. der ältere Text durch den neuen ersetzt. Das Resultat dieses Vorgangs ist eine Reinschrift, die gleichzeitig als einzige Spur des eben geschilderten Vorgangs übrig bleibt.

Diese Beispiele lassen sich mühelos in die rein digitale Form der Vorgangsbearbeitung übertragen. Anstelle mündlicher Gespräche treten dann kurze Telefonate. Anstelle der Dienstzettel tritt eine E-Mail oder vielleicht auch nur eine SMS. Vor allem dann, wenn Sachbearbeiter:innen von ihrer Dienststelle einen eigenen E-Mail Account oder ein Diensttelefon zur Verfügung gestellt bekommen, müssen Archive bei der Bewertung von Fachanwendungen besondere Vorsicht walten lassen. Zwar ist die Fachanwendung das primäre Arbeitsmittel der Sachbearbeiter:innen, daneben sind Mobiltelefon und E-Mail Account jedoch als weitere Arbeitsmittel im täglichen Gebrauch. Der Grad der Dokumentation vorgangsrelevanter Emails und Telefonate in der Fachanwendung ist allen theoretischen Dienstvorschriften und -pflichten zum Trotz in hohem Maße abhängig von der Kooperationsbereitschaft und Gewissenhaftigkeit der einzelnen Sachbearbeiter:innen.<sup>333</sup> In Hinblick auf die Bewertung von Fachanwendungen führt dies zu dem Schluss, dass auch bei Fachanwendungen, die den Anspruch auf eine lückenlose Aufzeichnung von Bearbeitungsprozessen erheben, immer überprüft werden muss, ob Anspruch und Wirklichkeit auch übereinstimmen.

---

<sup>333</sup>Vgl. Robert Kretschmar, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts, 18 sowie Martin Schlemmer, Auch in Zukunft gut beraten, 298.

*„Die Zielsetzung der Archive, die bewährten Grundsätze der Aktenführung im Blick auf die Beachtung eines geregelten Geschäftsgangs, die Nachvollziehbarkeit der Bearbeitung und die Vollständigkeit der Akte als Voraussetzung der Transparenz des dahinter stehenden Handelns aufrecht zu erhalten, steht zumindest zum Teil im Widerspruch mit den Realitäten in den Registratur[e]n der öffentlichen Verwaltung, von anderen Sphären der Aktenbildung ganz zu schweigen.“<sup>334</sup>*

Ein Blick auf behördeninterne Richtlinien, welche die Protokollierung von Telefonaten und Emails regeln, ist für die Archive ein guter erster Anhaltspunkt, um die tatsächliche Vollständigkeit der Vorgangsdokumentation durch eine Fachanwendung einzuschätzen. Falls für die Rekonstruktion von Bearbeitungsvorgängen erforderlich, wären die E-Mail Accounts der Sachbearbeiter:innen gemeinsam mit der Fachanwendung zu archivieren. Spätestens ab dem Zeitpunkt, wo Sachbearbeiter:innen bei der Geschäftsbearbeitung auch auf einen private E-Mail Account oder auf ein privates Telefon zurückgreifen, fällt dieser Zugang jedoch aus. Die Verwendung weiterer Arbeitsmittel parallel zur Fachanwendung ist insofern für den Archivierungsprozess problematisch, da abermals das Risiko besteht, dass das Archiv bei der Zusammenführung der Arbeitsmittel, die zur Gewährleistung eines vollständigen Überlieferungsbildes notwendig ist, schöpferisch in die Überlieferungsbildung eingreift, indem es Informationseinheiten kreiert, die in dieser Form nicht mehr einer vorarchivischen Ordnung entsprechen.<sup>335</sup>

Der Blick auf interne Bearbeitungsvorgaben kann Archivar:innen auch helfen nachzuvollziehen, welche Vorgänge zumindest in der Theorie als abgeschlossen angesehen werden können. In der traditionellen Aktenkunde können die Eröffnung und der Abschluss eines Verfahrens in der Regel exakt bestimmt werden.<sup>336</sup> Diese Sicherheit ist beim Umgang mit digitalem Schriftgut nicht selbstverständlich gegeben.<sup>337</sup> Wie wir im ersten Kapitel gesehen haben, waren die verschiedenen Bearbeitungsphasen eines Aktes in der Phase des Innenlaufs bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts streng geregelt.<sup>338</sup> Die Geschäftsfälle wurden

---

<sup>334</sup>Robert Kretschmar, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts, 18.

<sup>335</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 46f sowie Martin Schlemmer, Auch in Zukunft gut beraten, 298.

<sup>336</sup>Vgl. Robert Kretschmar, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts, 17.

<sup>337</sup>Vgl. Martin Schlemmer, Auch in Zukunft gut beraten, 298f.

<sup>338</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 50-95.

einer nach dem anderen bearbeitet und etwaige spätere Wiedereröffnungen des Geschäftsfalls oder Nachträge wurden unter einer eigenen Geschäftszahl abgelegt.<sup>339</sup> Die Geschäftszahl des ersten Geschäftsfalls wurde zur Stammzahl des Geschäftsfalls. Folgende Geschäftsfälle in der gleichen Angelegenheit wurden als Nachzahlen zur Stammzahl angehängt.<sup>340</sup> Zwar wurden die Vorzahlen vorangehender und die Nachzahlen darauf folgender Geschäftsfälle zur gleichen Angelegenheit als Querverweise auf den jeweiligen Akten oder auf dem Faszikel festgehalten, die einzelnen Vorgänge waren jedoch an und für sich abgeschlossen.<sup>341</sup>

Bereits die Umstellung auf das Karteikartensystem erlaubte es Vorgänge zu einem gemeinsamen Geschäftsfall ablegen zu können, ohne für jeden Vorgang einen eigenen Akt mit eigener Aktenzahl anlegen zu müssen.<sup>342</sup> Erst wenn die Karteikarte voll war, musste ein folgender Geschäftsfall eröffnet werden. Die digitale Bearbeitung von Geschäftsfällen folgt dieser Logik, wobei die Fähigkeiten moderner Rechner es jedoch erlauben, eine potentiell unendliche Zahl an Vorgängen unter einem Geschäftsfall abzulegen. Dieser Umstand wirkt der Bereitschaft Geschäftsfälle endgültig abzuschließen entgegen, da das Nachtragen weiterer Vorgänge mit erheblich weniger Aufwand verbunden ist als das Anlegen neuer Geschäftsfälle. All das bedeutet für die Bewertung von Fachanwendungen, dass vor der Erarbeitung einer Archivierungsstrategie abzuklären ist, ob die darin enthaltenen Geschäftsfälle und Vorgänge tatsächlich abgeschlossen sind. Besonders heikel ist diesbezüglich die Tatsache, dass die Abgabefristen erst mit Abschluss der Bearbeitung anlaufen.<sup>343</sup> Wenn jetzt nachträglich alle noch offenen Vorgänge mit einem festgelegten Stichtag geschlossen werden, kann dies gerade für jene Unterlagen, die bereits von der technologischen Obsoleszenz bedroht sind, den unwiederbringlichen Verlust bedeuten. Man denke dabei etwa an einen 2001 eröffneten und seitdem nie abgeschlossenen Vorgang. Wenn dieser Vorgang zum Zeitpunkt der Bewertung der Fachanwendung mit Stichtag 2021 abgeschlossen wird, vergehen im

---

<sup>339</sup>Vgl. Michael Hochedlinger, Aktenkunde, 115.

<sup>340</sup>Vgl. Ebd., 115.

<sup>341</sup>Vgl. Ebd., 115.

<sup>342</sup>Vgl. Ebd., 116.

<sup>343</sup>Siehe hierzu: § 6 Z 1 NÖ AG (07.09.2022), „Die in § 3 Z 5 lit. a, b und d bis g genannten Einrichtungen unterliegen in Bezug auf die in Wahrnehmung ihrer Aufgaben angefallenen Unterlagen einer Anhebungs- und Informationspflicht gegenüber dem NÖ Landesarchiv. Diese Einrichtungen haben diese Unterlagen spätestens 30 Jahre nach deren letzten inhaltlichen Bearbeitung dem NÖ Landesarchiv zur Übernahme anzubieten, wenn diese Unterlagen zur Wahrnehmung der laufenden Aufgaben der Einrichtungen nicht mehr benötigt werden.“

schlimmsten Fall weitere 30 Jahre, bis die betreffenden Unterlagen archiviert werden können.<sup>344</sup> Die Archivierung von digitalen Unterlagen aus dem Jahr 2001 wird 2051 kaum mehr möglich sein.

Alternativ zur Festlegung eines Stichtages oder -jahres, an dem alle noch offenen Vorgänge und Geschäftsgänge abgeschlossen werden, gibt es zwei weitere Möglichkeiten, den Endpunkt des Bearbeitungsprozesses zu bestimmen. Gerade bei jüngeren Dateien, können die technischen Metadaten Informationen zur Bearbeitung bis hin zu einem vollständigen Bearbeitungsprotokoll enthalten. Bei der Auswertung dieser Informationen ist allerdings Vorsicht geboten. Das in den Metadaten vermerkte letzte Änderungsdatum, kann möglicherweise lediglich auf eine Formatkonvertierung oder auf ein Öffnen der betreffenden Datei zurückzuführen sein. Die Aussagekraft dieser Informationsquelle muss daher im Einzelfall durch den/die Archivar:in überprüft werden. Im Falle von älteren digitalen Dokumenten kann zudem in der Regel nicht davon ausgegangen werden, dass auswertbare Metadaten vorliegen. In diesen Fällen bleibt die Einsicht der betreffenden Unterlagen die einzige Möglichkeit zur Bestimmung des Verfahrensabschlusses. Diese Vorgehensweise ist freilich derart zeit- und ressourcenintensiv, dass es sich dabei nicht um eine massentaugliche Lösung handeln kann.

Wie vorhin besprochen wurde, ist eine Fachanwendung nur dann selbst archivwürdig, wenn durch ihre Archivierung eine lückenlose Dokumentation von Vorgangsbearbeitungsprozessen erzielt werden kann. Kann dies hingegen nur durch die Zusammenführung verschiedener Arbeitsmittel erreicht werden, so bewegt sich das Archiv im Bereich der Dokumentationsarbeit.<sup>345</sup> Diese kann per se durchaus sinnvoll und legitim sein. Der Quellenwert der Fachanwendung und die zu setzenden Archivierungs- und Bestandserhaltungsmaßnahmen sind dann jedoch dementsprechend anders einzuschätzen.

Eng mit dieser Problematik verwandt, ist der Umstand, dass ein und derselbe Vorgang auch sukzessive oder simultan von verschiedenen Dienststellen in verschiedenen Fachanwendungen bearbeitet werden kann. In solchen Fällen sollte möglichst genau geklärt

---

<sup>344</sup>Vgl. § 6 Z 1 NÖ AG (07.09.2022).

<sup>345</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 46f

werden, wie die verschiedenen Systeme miteinander im Austausch stehen und inwiefern im Falle einer Archivierung eine spezifische an diesem Vorgang beteiligte Fachanwendung tatsächlich alle Etappen der Vorgangsbearbeitung festhält.<sup>346</sup> Tauschen die Fachanwendungen vollständige Bearbeitungsprotokolle aus, die in einer Fachanwendung in einem fortlaufenden, den gesamten Bearbeitungsprozess abbildenden Protokoll zusammengeführt werden, oder werden durch externe Systeme vorgenommene Bearbeitungsschritte lediglich als Ergebnis übernommen, ohne dass eine vollständige Dokumentation, der im fremden System vorgenommenen Schritte, vorliegt? Insbesondere dann, wenn fremde Systeme miteinander in Austausch stehen, kann von einer allenfalls begrenzten Kompatibilität ausgegangen werden.

Wie in Kapitel zwei gezeigt wurde gibt es inzwischen eigene Softwarelösungen, die den Austausch zwischen Fachanwendungen, die ursprünglich über keine Import- und Exportschnittstellen verfügten, bewältigen können.<sup>347</sup> Das bedeutet in der Praxis jedoch, dass die entsprechenden Datensätze beim Export aus einer Fachanwendung durch die bearbeitende Software zunächst in ein Austauschformat übersetzt und dann beim Import in die gewünschte Zielfachanwendung abermals in eine für diese verständliche Form abgeändert werden müssen.<sup>348</sup> Auch wenn die diesen Austausch organisierende Software nach archivfachlichen Standards entwickelt worden ist, besteht ein Restrisiko, dass einzelne Daten in Zuge dieses Prozesses korrumpiert werden können. Die Vielfalt und Komplexität von Fachanwendungen bedeutet zudem, dass einzelne Informationsverluste beim Austausch zwischen fremden Systemen nicht ausgeschlossen werden dürfen.<sup>349</sup> Enthält eine zu bewertende Fachanwendung also aus fremden Systemen stammende Daten, müssen folglich auch diese Systeme einer Prüfung unterzogen werden. Im Idealfall liegt zudem ein archivfachlichen Standards entsprechendes Protokoll vor, welches den Datenaustausch dokumentiert und die Authentizität, Integrität, Benutzbarkeit und Nachvollziehbarkeit der übernommenen Daten nachweist.

---

<sup>346</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 46f.

<sup>347</sup>Vgl. Martin Hoppenheit und Christoph Schmidt, Xdomea und die Archive, 71f.

<sup>348</sup>Vgl. Ebd., 72.

<sup>349</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 39.

#### IV. Archivierung von Fachanwendungen vs. Datenbanksicherung

25. Die Fachanwendung wird als Findmittel und Ordnungssystem für die Erschließung und Nutzung von Beständen benötigt.
26. Durch eine vollständige Archivierung der Fachanwendung entsteht für zukünftige Nutzer:innen in Bezug auf Abfrage- und Auswertungsoffenheit der Datenbankinhalte ein Mehrwert.
27. Eine Datenbankarchivierung ist für die Wahrung berechtigter Nutzungsinteressen zukünftiger Benutzer:innen ausreichend.

Wie wir unter 3.1.5 gesehen haben, spricht auch die Funktion einer Fachanwendung als Findmittel und Ordnungssystem für ihre Archivwürdigkeit. In verschiedenen Archivgesetzen ist in diesem Fall ihre Archivierung explizit vorgesehen.<sup>350</sup> Bei der Bewertung von Fachanwendungen und bei der Festlegung der zu setzenden Archivierungsstrategie können wir jedoch unterscheiden, ob die Fachanwendung selbst als Findmittel und Ordnungssystem für die Erschließung und Nutzung ihrer Datenbankinhalte unverzichtbar ist, oder ob eine Archivierung des Datenbanksystems für diese Zwecke ausreichend ist.

Es sei an dieser Stelle noch einmal an den Unterschied zwischen Fachanwendung und Datenbanksystem erinnert. Das Datenbanksystem ist Teil der Fachanwendung. Die Fachanwendung enthält verschiedene nutzer:innenspezifische Datenbankabfragemöglichkeiten zu deren Wahrnehmung das ihr zu Grunde liegende Datenbanksystem einzelne Datenbankinhalte zu den gewünschten Informationsobjekten zusammenstellt. Dabei übernimmt die Fachanwendung die Vermittlerrolle in der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Die Nutzung einzelner Funktionen einer Fachanwendung ist jeweils mit klar definierten Befehlen an das Datenbanksystem verbunden. Diese Befehle könnten der Datenbank auch direkt gegeben werden, denn der direkte Austausch zwischen Mensch und Datenbanksystemen ist über Datenbanksprachen wie Structured Query Language (SQL) prinzipiell möglich. Allerdings ist SQL abgesehen von einigen rudimentären Befehlen relativ komplex und darüber hinaus keineswegs einheitlich, da

---

<sup>350</sup>§ 2 StAG (02.06.2022).

verschiedene SQL-Dialekte koexistieren.<sup>351</sup> In einer modernen Leistungsverwaltung erschiene es schlichtweg unrentabel, Sachbearbeiter:innen derart aufwendigen Einschulungen zu unterziehen. Den Fachanwendungen fällt deshalb die Aufgabe zu, den Umgang mit Datenbanksystemen so weit zu vereinfachen, dass zu deren Benutzung keinerlei IT-Kenntnisse notwendig sind. Durch die Erzeugung nutzer:innenfreundlicher Ansichten und der Reduktion längerer Befehlsketten auf einzelne Buttons, kann zudem der Durchsatz der Sachbearbeiter:innen erheblich gesteigert werden.<sup>352</sup> Zur besseren Veranschaulichung bietet sich abermals ein Beispiel an:

Ein/e Sachbearbeiter:in möchte einen irrtümlich angelegten Vorgang löschen. Um diesen vor sich zu haben, wird er oder sie diesen zunächst über das Suchfeld unserer hypothetischen Fachanwendung aufrufen, indem er oder sie einen Schlüsselbegriff, eine Zahl oder einen Namen eingibt. Bei diesem Schritt kommt es zu einer ersten Übersetzung zwischen Mensch und Datenbanksystem durch die Fachanwendung. Denn für den:die Sachbearbeiter:in reicht es aus, das gewünschte Suchwort in das entsprechende Feld zu schreiben und mit einem Klick auf ein entsprechendes Icon oder einen Button die Suche zu starten. Erst die Fachanwendung übersetzt diese Suchanfrage in einen für das Datenbanksystem verständlichen Befehl und zeigt, nach der Generierung des gewünschten Informationsobjektes aus verschiedenen Datenbankinhalten, das gesuchte Informationsobjekt in einer menschlichen Wahrnehmungsgewohnheiten entsprechend strukturierten Ansicht. Der:die Sachbearbeiter:in hat nun den irrtümlich angelegten Vorgang mit allen bereits darin aufgenommenen Informationen vor sich. Diese Informationen umfassen in unserem Beispiel den Namen des fiktiven Antragstellers Michael Mair, seinen Wohnort, seine Staatsbürgerschaft, seinen Personenstand, seine Versicherungsnummer, einen Einkommensnachweis sowie den durch den Antragsteller irrtümlich gestellten Antrag auf Daueraufenthalt. All diese Daten sind in der relationalen Datenbank unter

---

<sup>351</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 12.

<sup>352</sup>Vgl. Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, Büroordnung 2004, 8.

verschiedenen Datentabellen und in verschiedenen Datenfeldern abgelegt. Die Verknüpfung der richtigen<sup>353</sup> Daten wird über den Datenbankschlüssel gewährleistet.

Der gesamte Vorgang kann nun durch den:die Sachbearbeiter:in durch das Anklicken eines zur Löschung bestimmten Buttons entfernt werden. Dieser Befehl wird wiederum durch die Fachanwendung in einen für das Datenbanksystem verständlichen Befehl übersetzt. Entscheidend ist dabei, dass bei der Programmierung der Software bereits genau festgelegt worden ist, welche Datenfelder aus welchen Datentabellen dazu entfernt werden müssen. Gerade bei der gemeinsamen Nutzung von Fachanwendungen durch mehrere Behörden dürfen nämlich keineswegs alle verknüpften Daten zur Person Michael Mair gelöscht werden, sondern lediglich jene, die den irrtümlich angelegten Vorgang betreffen. Auch in diesem Schritt vereinfacht die Fachanwendung die Bearbeitung des Vorgangs ganz erheblich. Um die entsprechende Löschung direkt über SQL vorzunehmen, bräuchte der:die zuständige Sachbearbeiter:in nämlich umfangreiche Kenntnisse über die Verknüpfungen und Relationen der einzelnen Datentabellen und -felder der verwendeten Datenbank.

Wenn ein Archivrecht die Archivierung aller zur Erschließung des Archivguts erforderlichen Unterlagen und Findmittel vorschreibt, so kann dieser Verpflichtung durch eine Archivierung von Datenbanksystemen nachgekommen und die Fachanwendung selbst von der Archivierung ausgeschlossen werden. Denn das Datenbanksystem kann auch unabhängig von der Nutzer:innenoberfläche einer spezifischen Fachanwendung weiterhin über eine Datenbanksprache direkt angesprochen und gesteuert werden.<sup>354</sup> Die Archivierung einer relationalen Datenbank hat dabei im Gegensatz zur Archivierung von Fachanwendungen den Vorteil, dass sie technisch leichter umgesetzt werden kann. Vorausgesetzt, dass die entsprechenden Exportschnittstellen vorhanden sind und dass der Datenbankschlüssel bekannt ist, können die Daten aus einer relationalen Datenbank in eine andere relationale Datenbank transferiert werden. Solange die Relation zwischen den einzelnen Datentabellen

---

<sup>353</sup>Das Adjektiv richtig bedeutet in diesem Fall, dass tatsächlich zusammengehörigen Daten miteinander verknüpft werden. Auch die Verknüpfung nichtzusammengehöriger Daten kann syntaktisch richtig sein, die dadurch erstellten Informationsobjekte wären in diesem Fall allerdings fehlerhaft. Vgl.Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 12.

<sup>354</sup>Vgl.Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 12.

und ihren Datenfeldern intakt bleibt, können nach der Übernahme in das fremde System die gleichen Informationsobjekte erzeugt werden, wie im ursprünglichen System.<sup>355</sup>

Die Ansicht, in der die Informationsobjekte fortan im archiveigenen Datenbanksystem angezeigt werden, entspricht dabei freilich nicht mehr jener Ansicht, die vor der Archivierung durch die Fachanwendung erzeugt worden ist. Auch über das Layout, die Funktionen etc. der Fachanwendung bleiben bei dieser Vorgehensweise keinerlei Informationen erhalten. Wie anhand der Kriterien 1 bis 4 bereits besprochen wurde, ist dies jedoch nicht zwangsläufig notwendig. Die Datenbankarchivierung ist der Archivierung von Fachanwendungen immer dann vorzuziehen, wenn die Ansicht einer Fachanwendung zur Nachvollziehbarkeit von Vorgangsbearbeitungsprozessen und zur Wahrung berechtigter, zukünftiger Nutzer:inneninteressen unerheblich ist. In der Praxis kann bei einer Entscheidung für die Datenbankarchivierung und gegen die Archivierung einer Fachanwendung natürlich auch ausschlaggebend sein, dass letztere wesentlich komplexer umzusetzen ist.

Langfristig muss die Archivwissenschaft darauf achten, dass aus dieser Praxis kein Automatismus wird. Die eventuelle Archivwürdigkeit von Fachanwendungen und die technische Umsetzbarkeit ihrer vollständigen Archivierung sollte auch bei künftigen Bewertungsentscheidungen immer gewissenhaft überprüft werden. Während die Funktion einer Fachanwendung als Findmittel und Ordnungssystem allenfalls für die Archivierung des ihr zugrundeliegenden Datenbanksystems spricht, bedeutet dies nicht im Umkehrschluss, dass eine Archivierung des Datenbanksystems in allen Fällen ausreichend ist. Nur wenn der archivische Wert einer Fachanwendung ausschließlich in ihrer Funktion als Findmittel liegt, ist die Archivierung des Datenbanksystems eine ausreichende und zulässige Archivierungsstrategie. Beschränkt sich ein Archiv hingegen aus Gründen der technischen Umsetzbarkeit auf die Archivierung des Datenbanksystems, so handelt es sich dabei um eine praktisch geschuldete Notlösung, die zwar vor dem Hintergrund einer Kosten-Nutzen Abwägung gerechtfertigt werden kann, jedoch keinesfalls der idealen Vorgehensweise entspricht und auch nicht als eine solche bezeichnet oder mit einer solchen verwechselt werden darf. Die Bewertungsentscheidung sollte in diesem Fall im Archivinformationssystem

---

<sup>355</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 14f.

offengelegt und die Gründe, die für die Archivwürdigkeit der Fachanwendung sprachen, sowie jene Faktoren, die ihre Archivierung unter den gegebenen Umständen unmöglich gemacht haben, dokumentiert werden.

*„Erst durch eine Dokumentation, die den ganzen Bewertungs- und Übernahmeprozess inklusive möglicher Eingriffe in die Daten nachvollziehbar macht, kann auch deren Authentizität langfristig gesichert werden.“<sup>356</sup>*

### 3.2.2 Bewertungskriterien nach technischen Faktoren

Die eben vorgestellten inhaltlichen, inhaltlich-technischen und geschichtlichen Bewertungskriterien können der künftigen archivfachlichen Bewertung von Fachanwendungen wichtige Anhaltspunkte liefern, die es erlauben zu bestimmen, welche Elemente einer Fachanwendung archivwürdig sind. Vereinfacht ausgedrückt, sie helfen zu ermitteln, in welchem Umfang eine Fachanwendung archiviert werden sollte. Die nun in der Folge vorgestellten technischen Bewertungskriterien zeigen im Gegensatz dazu auf, in welchem Umfang eine Fachanwendung archiviert werden kann. Das Ideal der Archivwürdigkeit trifft dabei auf die harte Realität der Archivfähigkeit. Im Bereich der digitalen Archivierung sind Archivar:innen aus den unten angegebenen Gründen dabei in der Regel zu Kompromissen gezwungen. Denn dort wo, Archive technisch und finanziell an die Grenzen, dessen, was sie mit ihren begrenzten Ressourcen umsetzen können, stoßen, müssen archivfachliche Ideale einer flexibleren und pragmatischeren Vorgehensweise weichen. Dem Auftrag der Überlieferungsbildung ist letzten Endes immer noch besser gedient, wenn Archive versuchen zu retten, was zu retten ist, als wenn sie von vornherein resignieren.<sup>357</sup> Die unten vorgestellten Kriterien gliedern sich in zwei Gruppen. Die erste Kriteriengruppe ist allgemein gehalten und dient der Feststellung der Archivierbarkeit einer Fachanwendung. Die zweite Gruppe hingegen bezieht sich nur mehr auf das in einer Fachanwendung implementierte Datenbanksystem.

---

<sup>356</sup>Verena Türck, Veränderungen von Bewertungsgrundsätzen bei der Übernahme digitaler Unterlagen? 20.

<sup>357</sup>Vgl. Peter Sandner, 10 FAQs. Argumente zu Bedarf und Notwendigkeiten der digitalen Archivierung. In: Christian Keitel (Hg.) und Kai Naumann (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 63.

1. Hardwareumgebung
2. Softwareumgebung
3. Exportschnittstellen
4. Dateiformate
5. Datenbanksystem
6. Datenbank proprietär oder offen
7. Datenbankschlüssel
8. Datenbanksprache
9. Datenablage

Bereits mit der benötigten Hardwareumgebung einer Fachanwendung kann ihr gesamter Archivierungsprozess stehen und fallen. Je älter eine Fachanwendung ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass ihrer Archivierung unüberwindbare Hürden im Wege stehen. Das Worst-Case-Szenario sind inzwischen eingestellte Fachanwendungen aus den frühen 1990er Jahren. Anhand eines Fallbeispiels werden die mit deren Archivierung verbundenen Herausforderungen illustriert:

In unserem Beispiel wurde eine kommunale Fachanwendung 1992 in Betrieb genommen. Es handelte sich dabei um ein von der Kommune in Auftrag gegebenes, proprietäres System. 2002 erfolgte ein Wechsel zu einer anderen Fachanwendung, die sich inzwischen in mehreren Kommunen des Landes durchgesetzt hatte. Durch die Vereinheitlichung sollten Betriebskosten gespart und der Austausch zwischen den Stellen vereinfacht werden. Da diese neue Fachanwendung entsprechend den gesteigerten Leistungen einer neuen Generation an Rechnern entwickelt worden ist, nutzte die Kommunalverwaltung die Einführung des neuen Systems als Anstoß, die veralteten Rechner ihrer Dienststellen durch jüngere Modelle zu ersetzen. Um den Umstieg auf die neu entwickelte Fachanwendung anzuregen, war von deren Hersteller:innen eine Importschnittstelle von Anfang an vorgesehen worden. Der Datenexport aus der bis dahin verwendeten Fachanwendung gestaltete sich hingegen zeitaufwendig und kompliziert. In der Folge wurden bei der Umstellung nur jene Datensätze in die neuen Rechner und in die neue Fachanwendung übernommen, die

von den Dienststellen aktuell noch gebraucht wurden. Der Großteil der Daten verblieb jedoch auf den alten Rechnern.<sup>358</sup>

Mit der Inbetriebnahme der neuen Fachanwendung und der neuen Rechner wanderten die alten Rechner mitsamt der darauf verbliebenen Daten und der nun nicht mehr genutzten älteren Fachanwendung in die Keller oder auf die Dachböden der Dienststellen. Damit hielt man sich die Möglichkeit offen, falls notwendig immer noch auf die nicht übernommenen Daten zurückgreifen zu können. Dort gerieten die außer Betrieb genommenen Rechner allmählich in Vergessenheit. Bei der Anpassung der nun verwendeten Fachanwendung an neue Betriebssysteme wurde die Rückwärtskompatibilität mit obsolet gewordenen Vorgängersystemen sukzessiv aufgegeben. Auch bei der regelmäßigen Neubeschaffung modernerer Rechner beschränkte sich die Rückwärtskompatibilität auf die jeweils vorangegangene Generation. Erst 2022, als bei einer der betroffenen Dienststellen ein Umzug ansteht, stoßen die Sachbearbeiter:innen in ihrem Keller auf die längst vergessenen Rechner der 90er Jahre. In dem Wissen, dass für das durch ihre Stelle produzierte Schriftgut grundsätzlich eine Anbietungspflicht an das zuständige Landes- oder Kommunalarchiv besteht, beschließt die Leitung der Dienststelle, die veralteten Rechner zur Archivierung anzubieten. Das personell unterbesetzte und technisch überforderte Kommunalarchiv lehnt die Übernahme von vornherein ab und verweist auf die Zuständigkeit des Landesarchives.

Die Archivar:innen des Landesarchivs sind nun konfrontiert mit einer veralteten Fachanwendung, die nur mehr auf den ebenfalls veralteten Rechnern überhaupt noch eingesehen werden kann. Aufgrund der suboptimalen Lagerbedingungen und der fehlenden Wartung ist ein Teil dieser Rechner bereits defekt. Um einen unwiederbringlichen Informationsverlust zu verhindern, müsste die Archivierung der verbliebenen Bestände nun schnellstmöglich umgesetzt werden. Abgesehen von fehlenden Import- und Exportschnittstellen<sup>359</sup> der verwendeten Software sowie der nicht vorhandenen Kompatibilität zwischen den 30 Jahren auseinanderliegenden

---

<sup>358</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 36.

<sup>359</sup>Vgl. Ebd., 36.

Betriebssystemen, ist dies jedoch allein schon aufgrund der divergierenden Anschlüsse und Speichermedien der neuen und alten Rechner nicht möglich. Denn die alten Rechner wurden damals für die Verwendung von Disketten<sup>360</sup> und PS/2 Schnittstellen ausgelegt. Es muss demnach zuerst auf Hardwareebene eine Lösung gefunden werden, die den Datenaustausch zwischen den übernommenen Rechnern und den Rechnern des Archives ermöglicht.

An den einzelnen Etappen des eben geschilderten Fallbeispiels, lässt sich nahtlos an das zweite technische Bewertungskriterium, der Softwareumgebung, anknüpfen. Denn die Interdependenz von Hardwareumgebung und Software ist nicht nur ein weiterer verkomplizierender Faktor. Ist die fehlende Rückwärtskompatibilität von Hardware und Software bereits isoliert betrachtet eine bedeutende Hürde, so entfaltet diese Problematik gerade durch die inhärente Verbindung zwischen Hardware und Software ihre volle Wirkung. Denn auch wenn das Archiv auf Hardwareebene einen Weg findet, die Daten von den alten Rechnern in die hauseigenen Rechner zu importieren, so können diese von den neueren Geräten nicht verarbeitet werden. Die in den 90er Jahren gebräuchlichen Dateiformate und die zu deren Verarbeitung erforderliche Software wurde nämlich entweder schon lange eingestellt, oder die Dateiformate und die verarbeitende Software wurden inzwischen so weit weiterentwickelt, dass eine Rückwärtskompatibilität nicht mehr gegeben ist. Dieses Problem betrifft sowohl die Fachanwendung selbst als auch die durch sie verwaltete, in verschiedenen Dateiformaten abgespeicherten Daten. Fachanwendungen, die ausgehend von inzwischen obsoleten Betriebssystemen entwickelt wurden, können in ihrer ursprünglichen Form auf modernen Rechnern nicht installiert und betrieben werden. Eine Archivierung der Fachanwendung kann in diesem Fall nur durch Emulation oder durch die langfristige Erhaltung der noch verbliebenen Rechner gewährleistet werden. Die Vor- und Nachteile beider Strategien wurden unter Punkt 2.1.2 bereits dargelegt.

Während von Seiten der Archive ausgegangen werden kann, dass deren Archivinformationssysteme über Importschnittstellen verfügen, die die Aufnahme archivwürdiger SIP zulassen, können entsprechende Exportschnittstellen bei den

---

<sup>360</sup>Sogenannte floppy disk

Fachanwendungen nicht selbstverständlich vorausgesetzt werden.<sup>361</sup> Immerhin wurden die Fachanwendungen der 90er Jahre zu einem Zeitpunkt entwickelt, als diesbezüglich noch keine archivfachlichen Standards existierten.<sup>362</sup> Selbst wenn diese frühen Fachanwendungen in begrenztem Umfang über die Möglichkeit zum Export systemeigener Datensätze verfügen, ist fraglich, ob es sich dabei um archivwürdige Informationsobjekte handelt. Aufgrund fehlender Rücksprache mit den zuständigen Archiven kann es freilich auch heute noch vorkommen, dass Dienststellen neue Fachanwendungen in Betrieb nehmen, die zum Export archivwürdiger oder archivtauglicher SIP nicht in der Lage sind. Wie im Laufe dieser Arbeit bereits ausführlich dargelegt wurde, ist die Übernahme bloßer Datensätze, ohne die dazugehörigen Metadaten, die die Authentizität, Integrität, Zuverlässigkeit und Benutzbarkeit gewährleisten, aus archivfachlicher Sicht wertlos.

Im Unterkapitel 2.1.2 wurden die Herausforderungen, welche die Vielfalt und die schleichende Obsoleszenz der Dateiformate für die digitale Archivierung mit sich bringen, eingehend besprochen. Bei einer Übernahme von Daten aus einer Fachanwendung, sollte ein Archiv zunächst in Form einer Liste erheben, welche Dateiformate durch die Provenienzstelle verwendet werden und welche Dateiformate die Fachanwendung verarbeiten kann. Die Archivfähigkeit einer Fachanwendung ist negativ zu beurteilen, wenn diese von archivuntauglichen Dateiformaten abhängig ist. Die archiveigene Software kann die Dateiformate in diesem Fall nicht verarbeiten, was bedeutet, dass auch die Fachanwendung nicht in vollem Umfang genutzt werden kann. Auch die Konvertierung der betreffenden Dateien in ein anderes, archivtaugliches Dateiformat kann hier keine Abhilfe schaffen, wenn diese in Folge von der Fachanwendung nicht mehr verarbeitet werden können.

Verarbeitet die Fachanwendung hingegen parallel verschiedene archivuntaugliche und archivtaugliche Dateiformate, kommt eine Konvertierung in Frage. In Absprache mit der Provenienzstelle kann das Archiv dann ein geeignetes Übernahmeformat vereinbaren. Dabei kann das Archiv darauf bestehen, dass die Konvertierung bereits vor der Übernahme durch die Sachbearbeiter:innen der zuständigen Dienststellen vorgenommen wird. Ob dadurch für das Archiv tatsächlich eine Erleichterung der Arbeitslast erreicht werden kann, steht freilich

---

<sup>361</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 39.

<sup>362</sup>Vgl. Ebd., 39.

auf einem anderen Blatt.<sup>363</sup> Die Konvertierung auszulagern, bedeutet deren Qualität von der Gewissenhaftigkeit und von der Schulung externer Sachbearbeiter:innen abhängig zu machen. Dabei können auch bei aufrichtigem Bemühen Fehler unterlaufen. Eine Dateieindung ist keine Garantie, dass die betreffende Datei tatsächlich in dem besagten Format vorliegt.<sup>364</sup> Auch wenn das vereinbarte Abgabeformat stimmt, kann innerhalb eines Dateiformates eine große Heterogenität vorherrschen, wenn dieses in unterschiedlichen Versionen verwendet wurde. Die vorliegende Version von für die Übernahme vorgesehenen Dateien ist immer zu überprüfen, da verschiedene Sachbearbeiter:innen eines Provenienzbildners zeitgleich mit verschiedenen Versionen arbeiten können. Liegen diese Versionen nicht weit auseinander, fällt dies in der Praxis mitunter gar nicht auf, solange die Rückwärtskompatibilität noch gegeben ist. Hinter einer vermeintlichen Homogenität kann sich folglich eine erschreckend große Heterogenität verbergen. In der Masse der korrekt formatierten Dateien können einzelne Dateien des gleichen Formats in einer älteren Version untergehen, die bereits von der schleichenden Obsoleszenz und einem sich anbahnenden Verlust ihrer Kompatibilität bedroht sind.

Die Übernahme von Daten aus Fachanwendungen muss deshalb immer von einer umfangreichen Überprüfung und Validierung der in Frage kommenden Dateien und ihrer Formate begleitet werden. Die Erkennung des Dateiformates kann dabei mit Softwarelösungen wie DROID in einem automatisierten Massenverfahren bewältigt werden.<sup>365</sup> Die Validierung der Dateien sowie die exakte Bestimmung der Formatversion mit JHOVE hingegen ist mühselige Einzelarbeit.<sup>366</sup> Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die im Zuge einer Archivierung von Fachanwendungen anfallende Erfassung, Konvertierung und Überprüfung der verwendeten Dateiformate ein zeitaufwendiger und ressourcenintensiver Prozess ist. Der damit verbundene Aufwand steigt, je länger eine Fachanwendung in Gebrauch war und je mehr verschiedene Dateiformate sie unterstützte.

---

<sup>363</sup>Vgl. Claire Röthlisberger-Jourdan, Formaterkennung und Formatvalidierung. Theorie und Praxis. In: Christian Keitel (Hg.) und Kai Naumann (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 193.

<sup>364</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 38f.

<sup>365</sup>Vgl. Claire Röthlisberger-Jourdan, Formaterkennung und Formatvalidierung. Theorie und Praxis, 200-205.

<sup>366</sup>Vgl. Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 40.

Die Frage nach den verwendeten Dateiformaten ist dabei nicht nur für die Archivierung der Inhalte aus Fachanwendungen, sondern auch für die Archivierung der Fachanwendung selbst relevant. Christian Keitel fasst beschreibt die Problematik folgendermaßen:

*„Eine andere Herausforderung ist das Design von Fachverfahren. Zwar beruhen sie in aller Regel auf Datenbanken, zugleich sorgt ein eigenständiges Programm für eine komfortable Aufbereitung der zugrundgelegten Daten. Diese Software kann derzeit – ebenso wie andere Computerprogramme nicht langfristig erhalten werden. Die Herausforderung bei der Archivierung von Fachverfahren besteht daher darin, die ursprünglich in der Software integrierte Logik wenigstens als schwachen Abglanz an künftige Generationen weitergeben zu können.“<sup>367</sup>*

Die für den Seitenaufbau und für die Wiedergabe von Ansichten benötigten graphische Elemente, Icons, Buttons etc. werden ebenfalls innerhalb der Fachanwendung in verschiedenen Dateienordnern und in verschiedenen Dateiformaten hinterlegt. Auf der Softwareebene ist die Fachanwendung so programmiert, dass sie zum Seitenaufbau automatisch und einem festgelegten Dateipfad folgend, auf die dazu erforderlichen Dateien zurückgreift und aus diesen Bausteinen die erforderlichen Ansichten generiert. Gerade diese Graphikdateien liegen oftmals in einem in hohem Grade proprietären Format vor. Die Notwendigkeit diese zum Seitenaufbau benötigten Dateien verarbeiten zu können, sind ein Grund, weshalb eine Fachanwendung nur in einer bestimmten Softwareumgebung verwendet werden kann. Die Interdependenz von Dateiformaten und Softwareumgebung stellt bei der Archivierung von Fachanwendungen eine ebenso große Hürde dar, wie die Interdependenz von Hardware und Software.

Weiter oben wurde bereits der Unterschied zwischen einer Archivierung von Fachanwendungen und einer Archivierung von Datenbanksystemen thematisiert. Wenn auch nicht ideal, so stellt letztere häufig die einzig technisch umsetzbare Lösung dar. Wurde anhand der vorgenannten technischen Bewertungskriterien die Archivuntauglichkeit bzw. die

---

<sup>367</sup>Christian Keitel, Herausforderungen durch die digitale Welt. In: Holger Berwinkel, Robert Kretzschmar und Karsten Uhde (Hg.), *Moderne Aktenkunde*. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 147.

Nichtarchivierbarkeit einer Fachanwendung festgestellt, oder war eine vollständige Archivierung einer Fachanwendung von vornherein nicht geplant, so erlauben die folgenden Kriterien eine Feststellung der Archivierbarkeit, des in die Fachanwendung implementierten Datenbanksystems.

Zunächst gilt es zu klären, ob es sich bei einem vorliegenden Datenbanksystem um ein relationales Datenbanksystem handelt. Letztere sind zwar inzwischen so weit verbreitet, dass sie den Regelfall darstellen, Ausnahmen können jedoch nach wie vor auftreten.<sup>368</sup> Liegt tatsächlich ein relationales Datenbanksystem vor, muss in einem zweiten Schritt so viel wie möglich über dessen Funktionsweise in Erfahrung gebracht werden. Die durch ein Datenbanksystem generierbaren Informationsobjekte können nach dem Export der Dateninhalte in ein fremdes System nur dann wiederhergestellt werden, wenn der Schlüssel, nach welchem die Relation der einzelnen Datenfelder im ursprünglichen System festgelegt war, offen liegt.<sup>369</sup> Der Versuch einer Archivierung steht und fällt daher mit der Frage, ob es sich bei einem vorliegenden Datenbanksystem um ein offenes oder um ein proprietäres System handelt. Neben dem Datenbankschlüssel, muss auch die Datenbanksprache offen liegen. Wie bereits erwähnt wurde, gibt es neben SQL noch andere Datenbanksprachen und auch innerhalb von SQL sorgen verschiedene Subvarianten für eine gewisse Heterogenität.<sup>370</sup> Von Bedeutung ist schließlich auch wieder einmal die Frage nach der Form, in welcher die Daten im Datenbanksystem hinterlegt sind:

*„So kann ein Datenbanksystem problematische Datentypen enthalten, beispielsweise unstrukturierte Binärdaten (Bitströme), die sich nicht direkt in ein Archivformat übernehmen lassen.“<sup>371</sup>*

Es eignet sich folglich nicht jedes Datenbanksystem für eine Archivierung. An dieser Tatsache können Archivar:innen nachträglich kaum etwas ändern. Umso wichtiger ist deshalb die Aufklärungsarbeit, die die Archive für die Dienststellen und politischen

---

<sup>368</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 10.

<sup>369</sup>Vgl. Ebd., 9.

<sup>370</sup>Vgl. Ebd., 12.

<sup>371</sup>Ebd., 13.

Entscheidungsträger:innen in ihrem Sprengel im Vorfeld leisten. Wurden diese so weit sensibilisiert, dass bei der Implementierung neuer Software auf deren Archivfähigkeit geachtet wird, so kann bei der Bewertung von Fachanwendungen zukünftig die Archivwürdigkeit wieder zum primären Ausschlusskriterium werden. Wenn alle in ihrem Sprengel verwendeten Fachanwendungen grundsätzlich archivfähig sind, erspart dies den Archiven nicht nur die kostspielige Suche nach individuellen technischen Lösungen, sondern es befreit auch die Archivar:innen aus dem archivfachlichen Dilemma Archivwürdigkeit und Archivfähigkeit gegeneinander abwägen zu müssen.

### 3.3 Spezifisch für den Umgang mit Fachanwendungen entwickelte Bewertungstheorien und Archivierungsstrategien

Nachdem wir nun ausführlich verschiedene mögliche Kriterien zur Bewertung von Fachanwendungen diskutiert haben, erscheint es angebracht, diesen selbstkonzipierten Fragenkatalog mit den jüngsten archivwissenschaftlichen Publikationen führender Expert:innen abzugleichen. Dabei fällt auf, dass es im Grunde kaum Literatur gibt, in der die Archivierung von Fachanwendungen selbst besprochen wird. Stattdessen geht es um die Archivierung von Daten aus Fachanwendungen<sup>372</sup> oder um die Archivierung von den in die Fachanwendungen implementierten Datenbanksystemen.<sup>373</sup> Die erst durch die Fachanwendung erzeugte behördeninterne Ansicht bzw. die durch die Fachanwendung erzeugte, menschenwahrnehmbare Form von Informationsaufbereitung wird allenfalls in Ergänzung zu den exportierten Daten dokumentiert.<sup>374</sup>

Es ist von fundamentaler Bedeutung, dass im archivwissenschaftlichen Diskurs um die Archivierung von Fachanwendungen zukünftig nuancierter unterschieden wird, zwischen der Archivierung von Daten aus Fachanwendungen und der Archivierung von Fachanwendungen

---

<sup>372</sup>Vgl. hierzu: Michael Puchta, Bewertungskriterium Standardformat? 30-46. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 40-53. Abschlussbericht der gleichnamigen AG des KLA-Ausschusses Records Management, Empfehlungen zur Bewertung von Fachverfahren der Polizeibehörden von Bund und Ländern. In: Der Archivar 73 (2020) H.4, 339-350. Martin Hoppenheit und Christoph Schmidt, Xdomea und die Archive, 71f. Miriam Eberlein, Detlev Heiden, Mathias Jehn, Christian Keitel und Sigrid Schieber, Entwicklung und Betrieb von DIMAG, 76.

<sup>373</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 6-18.

<sup>374</sup>Vgl. Verena Türck, Veränderungen von Bewertungsgrundsätzen bei der Übernahme digitaler Unterlagen? 20.

selbst. Auch in neuesten Publikationen, wie der durch die KOST erstellten „Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen“<sup>375</sup>, ist der eigentliche Ausgangspunkt der Überlegungen die Erstellung eines Kriterienkataloges zur Bewertung von Archivfähigkeit und Archivwürdigkeit der Inhalte aus Fachanwendungen. Diese einfache Feststellung stellt den Wert der in den folgenden Abschnitten vorgestellten Pionierarbeiten keinesfalls in Frage. Gerade durch die Kombination von Datenbanksystemarchivierung und Dokumentation von Ansichten haben diese Archivar:innen den Archiven einen Weg vorgezeichnet, der die Archivierung von Fachanwendungen in einem Rahmen erlaubt, der nicht nur technisch bewältigbar ist, sondern in den meisten Fällen auch vollkommen ausreichend sein wird. Wenn der Verfasser dieser Arbeit darauf verweist, dass bei der Diskussion um die Bewertung von Fachanwendungen die Archivwürdigkeit der Fachanwendungen selbst bisher zu kurz gekommen ist, so ist diese Äußerung nicht als Kritik zu verstehen. Vielmehr soll die bestehende Forschungsdiskussion, um weitere Impulse bereichert werden.

### 3.3.1 Erfassung und Bewertung von Fachanwendungen durch das Stadtarchiv Bochum

Zwischen 2012 und 2014 erfolgte durch die Projektgruppe Gesetzliche Langzeitarchivierung und technische Infrastruktur (GeLatI) des Zentralen Projektmanagements (ZPM) der Stadtverwaltung Bochum eine Erfassung und Bewertung aller in der Stadtverwaltung verwendeten Fachanwendungen.<sup>376</sup> Ziel dieses Projektes war es, jene Daten aus Fachanwendungen zu sichern, deren Erhaltung gemäß dem in Nordrhein-Westfalen ab 2010 geltenden Archivgesetz vorgeschrieben ist<sup>377</sup>, wenn diese von Interesse für Wissenschaft und Forschung, historisch-politische Bildung, Gesetzgebung, Rechtsprechung, Institutionen und Dritte sind.<sup>378</sup> Dazu wurden in einem ersten Schritt alle zum damaligen Zeitpunkt in der Stadtverwaltung verwendeten Fachanwendungen im Verfahrensverzeichnis zur gesetzlichen Langzeitarchivierung und technischen Infrastruktur (VeGelati) gemeinsam mit den für eine

---

<sup>375</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 1-11.

<sup>376</sup>Vgl. Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv, II.

<sup>377</sup>Vgl. Gesetz über die Sicherung und Nutzung öffentlichen Archivguts im Lande Nordrhein-Westfalen. Archivgesetz Nordrhein-Westfalen. ArchivG NRW (2010), § 2, Abs. 6,

<sup>378</sup>Vgl. ArchivG NRW, § 2, Abs. 6.

Bewertungsentscheidung erforderlichen Informationen und technischen Daten erfasst.<sup>379</sup> Die Erfassung der Fachanwendungen in Vegelati konnte durch vorab von der Projektgruppe GeLatI festgelegte Informations-Verbindungs-Personen (IVP), die alle Fachanwendungen in ihrem Zuständigkeitsbereich in das Verzeichnissverzeichnis eintragen sollten, selbst vorgenommen werden.<sup>380</sup> Zur Vereinfachung und Vereinheitlichung der Informationserhebung erhielten die IVP's einen durch das Stadtarchiv erstellten Erfassungsbogen, den sie an die Sachbearbeiter:innen der verschiedenen in ihre Zuständigkeit fallenden Dienststellen weitergeben konnten.<sup>381</sup> Über die in Vegelati eingetragenen Kontaktpersonen, konnte das Stadtarchiv bei Klärungsbedarf telefonisch weitere Hintergrundinformationen einholen.<sup>382</sup>

Die auf diese Weise gesammelten Informationen bildeten die Grundlage einer ersten Vorbewertung der Fachanwendungen durch das Stadtarchiv. Diese Vorbewertung unterschied zwischen archivwürdig, prüfen und nicht archivwürdig.<sup>383</sup> Eine Vorortsichtung der Fachanwendungen wurde vom Archiv für die Vorbewertung nicht für notwendig erachtet.<sup>384</sup> Der Bewertungsprozess selbst verblieb im Rahmen der archivwissenschaftlichen Tradition: *„Grundsätzlich gelten bei der Bewertung der elektronischen Fachanwendungen die gleichen Bewertungsgrundsätze wie für die Bewertung von Papierüberlieferungen [...]“*<sup>385</sup>

Eher konservativ-traditionalistisch ist dementsprechend auch die Definition dessen, was die Archivwürdigkeit einer Fachanwendung ausmacht:

*„Als archivwürdig wurden Fachverfahren bewertet, deren Daten Aussagekraft über politische, administrative, wirtschaftliche, gesellschaftliche, soziale oder kulturelle Entwicklungen und Veränderungen in der Stadt haben.“*<sup>386</sup>

Von 188 erfassten Fachanwendungen wurden 37 als archivwürdig bewertet, 39 Fachanwendungen sollten einer weiteren Prüfung unterzogen werden und in 112 Fällen fiel

---

<sup>379</sup>Vgl. Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv, II.

<sup>380</sup>Vgl. Ebd., II.

<sup>381</sup>Vgl. Ebd., II.

<sup>382</sup>Vgl. Ebd., II.

<sup>383</sup>Vgl. Ebd., II-211.

<sup>384</sup>Vgl. Ebd., II.

<sup>385</sup>Ebd., III.

<sup>386</sup>Ebd., IV.

die Bewertungsentscheidung negativ aus.<sup>387</sup> Berücksichtigt wurden dabei auch veröffentlichte Bewertungslisten anderer ostwestfälischer Städte und Kreise.<sup>388</sup> Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass auch wenn die Projektgruppe GeLatI von einer Archivierung von Fachanwendungen spricht, damit eigentlich die Archivierung von Daten aus Fachanwendungen gemeint ist. Die Bezeichnung von Fachanwendungen<sup>389</sup> als archivwürdig ist irreführend, da lediglich deren Inhalte bewertet und gegebenenfalls archiviert werden. Eine Bewertung und Archivierung der Fachanwendungen selbst fand nicht statt. Aus der Publikation des Stadtarchives geht hervor, dass diese zu keinem Zeitpunkt von den Mitarbeiter:innen der Projektgruppe als Gegenstand archivischen Interesses wahrgenommen worden sind. Zu kurz greifend erscheint auch die im Anschluss an die Vorbewertung geplante

*„[...] Feinbewertung der als archivwürdig bewerteten Fachverfahren mit Sichtung der Anwendung zur Festlegung der zu archivierenden Daten, also welche Feldinhalte, in welchen Formaten oder auch ggf. wie auswahlarchiviert werden soll [...].“<sup>390</sup>*

Gegen die in diesem Projekt geplante Bewertung einzelner Datenfelder haben sich sowohl Frank Bischoff<sup>391</sup> als auch Rolf Dässler<sup>392</sup> und Karin Schwarz ausgesprochen, indem sie den archivischen Wert solcher erst im Prozess der Archivierung kreierte Informationsobjekte in Frage stellten. Auch gegenüber einer Auswahlarchivierung bzw. dem Tailoring von Datenbanken äußert sich Frank Bischoff kritisch, wenn er auf den Verlust der Auswertungsoffenheit und auf die Modifikation der ursprünglich durch das Datenbanksystem generierbaren Informationsobjekte verweist.<sup>393</sup>

*„Für diese Vorgehensweise<sup>394</sup> gibt es in den bisherigen Bewertungsusancen keine Analogie, weil die Möglichkeit des Verschlankens, Vereinfachens und Reduzierens durch*

---

<sup>387</sup>Vgl. Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv, IV.

<sup>388</sup>Vgl. Ebd., III.

<sup>389</sup>Im ursprünglichen Wortlaut der Publikation wird die Bezeichnung Fachverfahren verwendet.

<sup>390</sup>Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv, II.

<sup>391</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlage, 47.

<sup>392</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 13.

<sup>393</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 47.

<sup>394</sup>Gemeint ist das Tailoring von Datenbanken

*Herausschneiden von Einzelinformationen aus Urkunden, Akten, Amtsbüchern, Karten oder sonstigen analogen Unterlagen rein praktisch unmöglich war.*<sup>395</sup>

Die von der Projektgruppe GeLatI vorgenommene Bewertung von Einzeldaten greift methodisch zu kurz, da sie es verpasst, das durch das Datenbanksystem hergestellte Informationsgefüge als Ganzes zu begreifen. Die in der Datenbank hinterlegten Daten sind keine Informationsobjekte. Diese werden erst durch das Datenbanksystem aus den Daten zusammengesetzt. Jeder Eingriff in den Grunddatensatz verringert deshalb die Aussagekraft der Informationsobjekte. Eine Fachanwendung in Zusammenspiel mit ihrem Datenbanksystem ist kein Container zur Ablage und Entnahme von Informationen, sondern ein Werkzeug, mit dem diese erstellt werden können. Einzelne Datenfelder mögen für sich betrachtet keinen archivischen Wert besitzen, im Zusammenspiel mit anderen Daten jedoch durchaus archivwürdige Informationsobjekte darstellen. Der Aussagewert, der in einer Fachanwendung hinterlegten Daten, ist als Bewertungskriterium für deren Archivwürdigkeit durchaus zulässig, er darf aber nicht wie hier zum einzigen Bewertungskriterium erhoben werden. Werden diese Daten zudem im Zuge ihrer Archivierung einfach aus ihrem ursprünglichen Kontext gerissen und als Rohdatensätze auf den Servern eines Archives abgespeichert, so nimmt ihre Auswertbarkeit rapide ab.

Trotz der an dieser Stelle geäußerten Kritik an den Bewertungskriterien der Projektgruppe GeLatI, sind andere Aspekte des Projektes als richtungsweisend und progressiv hervorzuheben. Diese wären die Erfassung der Fachanwendungen im Verzeichnissystem Vegelati, die enge Zusammenarbeit mit den IVP und den Kontaktpersonen in den Dienststellen sowie die Tatsache, dass hier frühzeitig die Initiative ergriffen und ein Projekt zur Erfassung und Archivierung von Fachanwendungen aufgestellt und umgesetzt worden ist.

### 3.3.2 Datenbanksicherung vs. Datenbankarchivierung vs. Sicherung von Datenbankansichten?

Die anhaltende Wirkung des nun bereits mehrfach zitierten, 2010 erstmals publizierten Artikels zur Archivierung und dauerhaften Nutzung von Datenbankinhalten aus

---

<sup>395</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 46f.

Fachverfahren<sup>396</sup> von Rolf Dässler und Karin Schwarz kann dadurch belegt werden, dass eben dieser Artikel in der 2020 durch das Staatsarchiv des Kantons Bern in Zusammenarbeit mit der VSA-AG Bewertung und der Geschäftsstelle KOST erarbeiteten Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen<sup>397</sup> unter der Rubrik weiterführende Literatur an erster Stelle zitiert wird. Die Publikation von Dässler und Schwarz ist Pflichtlektüre, für alle Archivar:innen, die sich ernsthaft mit der Archivierung von Fachanwendungen befassen möchten, da hier relativ komplexes, IT-spezifisches Know-how über die Funktionsweise von relationalen Datenbanksystemen so dargelegt worden ist, dass es auch für aus der Archivwissenschaft kommende Laien problemlos verständlich ist. Dabei ist es Dässler und Schwarz gelungen, all jenes Wissen, das zum Verständnis und zur Bewertung von auf relationalen Datenbanksystemen beruhenden Fachanwendungen erforderlich ist, auf wenigen Seiten zusammenzufassen.

Gerade im Vergleich zum vorangehend vorgestellten Erfassungs- und Bewertungsprojekt des Bochumer Stadtarchives ist bemerkenswert, mit welcher Deutlichkeit Dässler und Schwarz die Datenbanksicherung und die Datenbankarchivierung voneinander unterscheiden.<sup>398</sup>

*„Charakteristisch für relationale Datenbanken sind zum einen das Sichtenmodell und zum anderen die Automatisierung und interne Strukturierung des Datenbestandes zur Datenverwaltung. Entscheidend für die Archivierung ist die externe, nutzungsabhängige Sicht auf einen Datenbestand. Nur sie erzeugt das archivierbare Informationsobjekt. Die Sicherung der internen, konzeptionellen Sicht (Datenbank-Backup) kann dagegen zu einem Verlust der Authentizität des Informationsobjekts führen.“<sup>399</sup>*

Die Wahrnehmung und die Bewertung von Fachanwendungen sind hier genau umgekehrt als beim Projekt des Bochumer Stadtarchives. Gegenstand des archivischen Interesses sind nicht einzelne Datenfeldeinträge, sondern das aus deren Verknüpfung erstellbare

---

<sup>396</sup>Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 6-18.

<sup>397</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 1-11.

<sup>398</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 15.

<sup>399</sup>Ebd, 15.

Informationsgefüge. Archivwürdig sind nicht die internen Datenbankinhalte, sondern die daraus erzeugten Ansichten, mit denen die Sachbearbeiter:innen tatsächlich gearbeitet haben. Informationen über Verwaltungshandeln und -wissen lassen sich durch eine Archivierung der Rohdaten nicht gewinnen.

*„Die Eigenschaft der Datenbank bringt es mit sich, dass wir zwischen Daten in einer konzeptionellen Struktur und Informationsobjekten auf der Grundlage dieser Daten unterscheiden müssen. Letztere entstehen erst durch die nutzerspezifische Sicht auf die Datenbank, jener Sicht, die für das Verwaltungshandeln relevant war. Gegenstand der Archivierung kann daher nur die nutzerspezifische Sicht auf den in einer Datenbank verwalteten Datenbestand sein. Weder die interne noch die konzeptionelle Sicht sind für eine spätere Wiederverwendung des Datenbestandes geeignet. Weder die Gesamtheit der Daten aus der Datenbank noch die Gesamtheit der Tabellen in einem Datenmodell bilden daher ein Informationsobjekt. Dies unterscheidet die Datenbankarchivierung wesentlich von der Datenbanksicherung, welche auf der Ebene der konzeptionellen Sicht die Datenbestände erhält.“<sup>400</sup>*

Da Eingriffe in den Grunddatensatz oder eine Selektion der Grunddaten die Wiederherstellbarkeit der nur aus der Gesamtheit der Daten generierbaren Informationsobjekte beeinträchtigen, sollte der Grunddatensatz im Falle einer Archivierung vollständig übernommen werden. Zudem müssen bei der Archivierung auch die Datenbankstruktur sowie die Relation zwischen den einzelnen Datenfeldern erhalten bleiben. Eine unter diesen Prämissen entwickelte Archivierungsstrategie unterscheidet sich aus naheliegenden Gründen von jener des oben vorgestellten Projekts des Stadtarchivs Bochum.

Für die Archivierung von Fachanwendungen empfehlen Dässler und Schwarz die Orientierung an einem an der FH Potsdam entwickelten OAIS konformen Referenzmodell zur Archivierung von Datenbankinhalten und -ansichten.<sup>401</sup> Laut diesem Referenzmodell<sup>402</sup> enthalten die bei der

---

<sup>400</sup>Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 12f.

<sup>401</sup>Vgl. Ebd., 13f.

<sup>402</sup>Siehe hierzu: Julia Glöde, Archivierung relationaler Datenbanken auf der Grundlage von XML. Konzeption eines OAIS-konformen Archivierungsmodells und Entwicklung eines neuen Ansatzes zur Archivierung von Datenbankabfragen. (veröff. Diplomarbeit an der Fachhochschule Potsdam, Berlin 2009), 1-147.

Übernahme zu erstellenden SIP nicht nur die Datenbankdaten und deren ergänzenden Metadaten, sondern umfassen auch die Datenbankstruktur, ein Protokoll der bis dahin erfolgten Datenbankabfragen sowie im TEXT Format angelegte Feldbeschreibungen der einzelnen Datenfelder.<sup>403</sup> Um langfristig eine stabile Lesbarkeit und Interpretierbarkeit gewährleisten zu können, werden alle im SIP enthaltenen Daten bei der Überführung in das AIP im XML Format abgelegt.<sup>404</sup> Eine nach dieser Vorgehensweise archivierte Datenbank kann jederzeit in ein zukünftiges SQL-konformes relationales Datenbanksystem eingespielt werden, wodurch die ursprüngliche Benutzung der archivierten Datenbank rekonstruiert werden kann.<sup>405</sup> Ob eine Datenbank für diese Archivierungsstrategie in Frage kommt, hängt von vier Voraussetzungen ab<sup>406</sup>:

1. *Dem Vorhandensein einer relationalen Datenbank.*
2. *Dem Vorliegen von Feldbeschreibungen.*
3. *Dem Vorliegen einer Beschreibung der Art und Weise der Datenverknüpfungen, entweder durch Schlüsseldefinitionen, Datenbanksichten (Views) oder die Analyse der Suchfunktionalität.*
4. *Der Möglichkeit zur Analyse der Datenbankfunktionalität durch Abfragen, Suchoberflächen oder Dokumentationen.*

Erfüllt eine Datenbank diese Voraussetzungen nicht, kann alternativ eine Archivierung von Datenbankansichten erfolgen. Wird diese Archivierungsstrategie gewählt, geht die Funktionalität und Ansprechbarkeit der Datenbank verloren. Die Archivierung von Ansichten ermöglicht zukünftigen Nutzer:innen jedoch nach wie vor ein authentisches Erleben, wie eine Fachanwendung genutzt worden ist. Rolf Dässler und Karin Schwarz haben die Vor- und Nachteile beider Methoden in einer Tabelle<sup>407</sup> zusammengefasst, die zur besseren Übersicht auf der folgenden Seite abgebildet worden ist. Für die beiden Autor:innen steht fest, dass nur im Falle einer Archivierung des Datenbestandes einer Datenbank und der Datenbankfunktionalität im eigentlichen Sinne von einer Datenbankarchivierung gesprochen

---

<sup>403</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 14.

<sup>404</sup>Vgl. Ebd., 14.

<sup>405</sup>Vgl. Ebd., 14.

<sup>406</sup>Vgl. Ebd., 17.

<sup>407</sup>Ebd., 16

werden kann.<sup>408</sup> Die Archivierung von Datenbankansichten hat demgegenüber jedoch den Vorteil, dass dazu verhältnismäßig wenig IT-spezifisches Wissen benötigt wird und dass diese Strategie auch von kleineren Archiven ohne umfangreiche IT-Infrastruktur appliziert werden kann.

	Vorteile	Nachteile
<b>Archivierung von Datenbanksichten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unabhängig von Datenbanksystemen, Datenmodellen und Anwendungsprogrammen</li> <li>- statische Dokumente, die sich leicht mit Standardmethoden archivieren lassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewertung und Auswahl der Sichten erforderlich</li> <li>- Datenverluste</li> <li>- spätere Bereitstellung weiterer Sichten nicht möglich</li> <li>- keine Überprüfung der Authentizität und Integrität des Datenbestandes möglich</li> </ul>
<b>Datenbankarchivierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt des gesamten Datenbestandes</li> <li>- Rekonstruktion der Datenbankfunktionalität möglich</li> <li>- vollautomatisierte Übernahme</li> <li>- keine Datenverluste</li> <li>- Überprüfung der Authentizität und Integrität des Datenbestandes möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nur eingeschränkt, d. h. für bestimmte Datenbank Anwendungen anwendbar, z. B. Register</li> <li>- Bewertung der Archivfähigkeit notwendig</li> <li>- Datenbankfunktionalität muss zugänglich sein (Abfragen, Suchoberflächen, Dokumentationen)</li> </ul>

Abb.1: Vor- und Nachteile der beiden Methoden zur Archivierung von Datenbankinhalten

Wie wir gesehen haben, kommen Dässler und Schwarz bei der Frage danach, was den archivischen Wert einer Fachanwendung ausmacht und welche Archivierungsstrategien für diese geeignet sind, zu einem grundsätzlich anderen Ergebnis als das Projekt des Bochumer

<sup>408</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 15f.

Stadtarchives. Bei der Frage danach, wie Fachanwendung erfasst und Erstinformationen eingeholt werden können, herrscht hingegen ein gewisser Konsens. Auch Dässler und Schwarz schlagen vor, die im Zuständigkeitsbereich eines Archives verwendeten Fachanwendungen in einem Verzeichnis zu erfassen, einen einheitlichen Fragekatalog für die antizipierten Ansprechpartner:innen zu erstellen und Bewertungslisten zu verwenden.<sup>409</sup> Als primären Ansprechpartner identifizieren sie zunächst die zuständigen IT-Stellen. Von diesen ist laut Dässler und Schwarz ein größeres Informationsangebot zu erwarten als von den die Fachanwendung verwendenden Sachbearbeiter:innen.<sup>410</sup> Mögliche Anknüpfungspunkte für das zu erstellende, archiveigene Verzeichnis sind jene Verzeichnisse, Teilverzeichnisse und Listen, die bei Verwaltungsbehörden, IT-Stellen und Datenschutzbeauftragten des Archivsprengels, gefunden werden können.<sup>411</sup>

### 3.3.3 Die Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen

Eine von Stefan Boller verfasste und durch das Kanton Bern veröffentlichte Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen wurde 2020 vorgestellt.<sup>412</sup> Im Laufe desselben Jahres wurde die Checkliste durch die VSA-AG (Arbeitsgruppe des Vereins Schweizer Archivarinnen und Archivare) Bewertung sowie durch die Geschäftsstelle KOST überarbeitet.<sup>413</sup> 2021 schließlich erfolgte die Genehmigung der Checkliste durch den Vorstand des VSA.<sup>414</sup> Das Dokument soll Archiven zukünftig bei der Bewertung von Fachanwendungen sowie bei Ablieferungen aus Fachanwendungen als Orientierung dienen.<sup>415</sup> Die Checkliste ist in zwei Teile gegliedert. Die Punkte C1 bis C11 dienen dazu, die Rahmenbedingungen eines möglichen Archivierungsprozesses abzuklären.<sup>416</sup> Die Punkte D1 bis D10 beschreiben die empfohlene Vorgehensweise bei der archivischen

---

<sup>409</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 14.

<sup>410</sup>Vgl. Ebd., 16-18.

<sup>411</sup>Vgl. Ebd., 16-18.

<sup>412</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 11.

<sup>413</sup>Vgl. Ebd., 11.

<sup>414</sup>Vgl. Ebd., 11.

<sup>415</sup>Vgl. Ebd., 1.

<sup>416</sup>Vgl. Ebd., 1-6.

Bewertung von Fachanwendungen und Inhalte aus Fachanwendungen sowie bei deren Ablieferung.<sup>417</sup>

Die Checkliste nimmt mehrfach Bezug auf die Möglichkeit, relevante Inhalte direkt über die entsprechende Funktion des verwendeten GEVER-Systems abzuliefern. Dabei handelt es sich um die in der Schweiz verwendeten Systeme zur elektronischen Geschäftsverwaltung in der Bundesverwaltung.<sup>418</sup> Ob die Ablieferung aus dem GEVER-System eine zulässige Archivierungsstrategie für Inhalte aus Fachanwendungen darstellt, muss laut Boller vorab geprüft werden und ist abhängig von der jeweiligen Konfiguration des verwendeten GEVER-Systems, von dem Grad der Einbindung der Fachanwendung in das GEVER-System sowie von der Vollständigkeit der durch GEVER erstellbaren Ablieferungspakete.<sup>419</sup> Eine Ablieferung durch Überführung in das GEVER-System ist dann unzulässig, wenn dadurch technische Metadaten verloren gehen oder die bestehende Ordnung der Inhalte verändert wird.<sup>420</sup> Boller warnt demnach davor, sich bei der Archivierung von Inhalten aus Fachanwendungen blind auf die dafür vorgesehenen Funktionen elektronischer Vorgangsbearbeitungssysteme zu verlassen. Ob deren theoretisches Potenzial einer tatsächlichen Eignung entspricht, muss von Fall zu Fall geprüft werden. Nur weil eine Software eine Funktion bzw. einen Button mit dem Label "archivieren" oder "abliefern" beinhaltet, bedeutet nicht, dass diese auch allen archivfachlichen Ansprüchen Rechnung tragenden Archivobjekte exportieren kann. Besondere Vorsicht ist gerade dann geboten, wenn die Software dazu aus verschiedenen Unterlagen Ablieferungspakete kompiliert. Denn mit der Zusammenstellung möglichst vollständiger Informationspakete geht immer auch die Gefahr der Neuordnung der Ausgangsdaten einher. In dieser Form übernommene Datenkompilationen können Vorgänge lückenlos dokumentieren. Wenn eine solche lückenlose Dokumentation allerdings erst im Prozess der Archivierung erstellt wurde, ist das Schriftgut selbst nicht mehr als authentische Quelle von Verwaltungshandeln und -wissen anzusehen.

---

<sup>417</sup> Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 6-10.

<sup>418</sup> Siehe hierzu: Elektronische Geschäftsverwaltung (GEVER) in der Bundesverwaltung, online unter: < <https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/dokumentation/gever-bund.html> > (11.08.2022).

<sup>419</sup> Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 1-6.

<sup>420</sup> Vgl. Ebd., 2.

Befassen wir uns nun mit einigen besonders relevanten Punkten etwas ausführlicher. Unter dem Punkt C7 spricht sich Stefan Boller für eine applikationsunabhängige Archivierung aus.

*„Die zu archivierenden Daten werden von spezifischen IT-Umgebungen (Hardware, Applikationen sowie Datenbank- und Betriebssystemen) entkoppelt, d.h. es werden keine Applikationen mit ihren Funktionen archiviert. Hingegen können die Dokumentationen zu den Applikationen (z.B. Datenmodelle, Handbüchern oder Abbildungen von Ein- oder Ausgabemasken) archiviert werden, soweit dies für die Nachvollziehbarkeit der Geschäftstätigkeit und für die Benutzbarkeit der Daten notwendig ist.“<sup>421</sup>*

Die Entkoppelung der zu archivierenden Daten von spezifische IT-Umgebungen ist als die Voraussetzung für massentaugliche Archivierungsstrategien von Fachanwendungen bzw. von Inhalten aus Fachanwendungen zu verstehen. Nur auf diesem Wege kann die Konvertierung in archivtaugliche Standardformate sowie die langfristige archivische Betreuung der Bestände gewährleistet werden. Falls erforderlich, können Nutzer:innenansichten jedoch statisch als begleitende Dokumentation zu den archivierten Daten festgehalten werden. Boller geht damit jenen Weg, der in Hinblick auf die Kosten-Nutzen Rechnung bei der Archivierung von Fachanwendungen am praktikabelsten erscheint. Wie bereits dargelegt, ist eine Archivierung von Fachanwendungen unter Aufrechterhaltung all ihrer performativen Funktionen langfristig nur in Einzelfällen realisierbar. Durch die Trennung von Inhalt und Ansichten können beide Elemente mit erheblich verringertem Aufwand für die Nachwelt gesichert werden. Die Möglichkeit beide zu verknüpfen und dadurch das Arbeiten mit dem ursprünglichen System zumindest rudimentär nachvollziehen zu können, wird voraussichtlich den Großteil zukünftiger Anfragen von Archivnutzer:innen befriedigen können. Die Dokumentation von Ansichten geht dabei freilich mit einem zusätzlichen Aufwand für die betroffenen Archive einher.<sup>422</sup>

Die unter Punkt C8 angeführte archivische Bewertung soll sich an etablierten Verfahren orientieren, dabei jedoch den spezifischen Charakter von Datenbanken, die sich erheblich von

---

<sup>421</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 4.

<sup>422</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 16.

ihren analogen Vorläufern unterscheiden, berücksichtigen.<sup>423</sup> Boller verweist dabei für weiterführende Erläuterungen auf die Bewertungsrichtlinie des Stadtarchivs Bern.<sup>424</sup> Die Bewertung der Fachanwendungen setzt sowohl auf der Ebene der Fachanwendungen, als auch auf Ebene ihrer Datensätze an.<sup>425</sup> Um Fachanwendungen mit archivwürdigen Anteilen zu identifizieren, verweist Boller zunächst auf jene Fachanwendungen, „[...]die bei archivwürdigen Ordnungssystempositionen verwendet werden und somit (potenziell) archivwürdige Bestandteile aufweisen [...]“.<sup>426</sup> Wenn hingegen noch keine Bewertung der Fachanwendung vorliegt, oder die Archivwürdigkeit einer Fachanwendung mit geschäftsrelevanten Inhalten nicht aus den Ordnungssystempositionen (OS) abgeleitet werden kann, sind die geschäftsrelevanten Inhalte der Fachanwendung separat zu bewerten.<sup>427</sup>

*„Auf Basis des OS werden in der Vorlage AblV archivwürdige Fachanwendungen aufgelistet. Bei der nachfolgenden Analyse dieser Anwendungen dient die Dokumentation des OS Bewertungs- und Abnahmeprozesses als Informationsgrundlage.“<sup>428</sup>*

Der Rückgriff auf die bereits erfassten OS zur Erstellung von Listen potentiell archivwürdiger Fachanwendungen vermag deren Bewertungsprozess drastisch zu beschleunigen, zumal die innerhalb der OS bereits dokumentierten Bewertungsentscheidungen in gewissem Grade auf die diese geschäftsrelevanten Inhalte verwaltenden Fachanwendungen übertragen werden können. Dieser Zugang setzt voraus, dass bereits vor der Bewertung von Fachanwendungen eine umfangreiche Erfassung und Erschließung von elektronischen Vorgangsbearbeitungssystemen samt der daraus resultierenden Unterlagen stattgefunden hat. Während in der Schweiz zurecht auf diese bereits geleistete Vorarbeit zurückgegriffen werden kann, ist dies in Deutschland und in Österreich derzeit nicht in diesem Umfang möglich.

---

<sup>423</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 5.

<sup>424</sup>Bewertungsrichtlinie des Staatsarchivs Bern, online unter: < <https://www.staatsarchiv.sta.be.ch/de/start/ueber-uns/rechtliche-grundlagen.html> > (11.08.2022).

<sup>425</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 6.

<sup>426</sup>Vgl. Ebd., 6.

<sup>427</sup>Vgl. Ebd., 6.

<sup>428</sup>Ebd., 6.

Unter den Punkten D5 bis D8 unterscheidet Boller vier verschiedene Varianten, wie die Archivierung von Inhalten aus Fachanwendungen ablaufen kann:

1. Die Übernahme von Daten: *„Die Funktionalität der relationalen Datenbank bleibt erhalten und erlaubt Auswertungsmöglichkeiten, die dem Nutzer bei der Archivierung von statischen Dokumenten verwehrt bleiben. Dieser Ansatz ist für Registerdaten angezeigt. Beim Variantenentscheid ist die potenzielle Aggregierbarkeit und Weiterverwendungsmöglichkeit der Daten zu berücksichtigen. Der Ansatz bedingt das Vorliegen von Feldbeschreibungen (Feldnummerierungen im Datenmodell sind aufzulösen), einer Beschreibung der Datenverknüpfungen (Schlüsseldefinition, Sichten, Suchfunktionalität) und die Möglichkeit der Analyse der Datenbank-Funktionalität (durch Abfragen, Suchoberflächen oder Dokumentationen). Es muss entschieden werden, zu welchen Entitäten (Objekten der realen Welt, z.B. Personen, Motorfahrzeuge) welche Attribute (z.B. Name, Vorname, Kontrollschildnummer) archiviert werden. Durch solche Bewertungsentscheide wird das Datenmodell reduziert. Die Datenbasis für die Archivierung sollte langfristig möglichst stabil sein. Es ist darauf zu achten, dass die auf Basis der Nutzersichten vorgenommene Bewertung korrekt auf die zugrundeliegende, oft anders strukturierte Datenbasis übertragen wird.“*<sup>429</sup>
2. Die Übernahme manuell erzeugter Ansichten/Abfragen/Reports als separate Dokumente: *„Ausgewählte Nutzersichten können in Form von statischen Dokumenten (Tabellen, Reports, z.B. Stammbblätter, Klassenlisten, Austrittsjahrgänge) in ausgewählten Dateiformaten (z.B. CSV, PDF) übernommen werden. Die Ablieferung erfolgt via GEVER. Die Auswertungsmöglichkeiten, die bei einer Datenbank vorhanden sind, gehen verloren.“*<sup>430</sup>
3. Die Übernahme von genuin in einer Fachanwendung vorhandenen Dokumente in Form von Dossiers, evtl. Anbindung der Fachanwendung an GEVER: *„Die im Rahmen der*

---

<sup>429</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 8.

<sup>430</sup>Ebd, 9.

*Fallbearbeitung erzeugten Dokumente werden als Dossiers gespeichert und abgeliefert. Dabei ist durch die abliefernde Stelle zu prüfen, ob eine Anbindung an GEVER erwünscht ist, oder ob eine Ablieferungsschnittstelle direkt aus der Fachanwendung verwendet bzw. realisiert wird. Auch eine manuelle Übernahme von Dossiers nach GEVER ist möglich.“<sup>431</sup>*

4. Die zusätzliche Übernahme von fachspezifischen Metadaten: *„Mitunter sind fachspezifische zusätzliche Metadaten abzuliefern, die sich aus dem Bedarf für die Suche und den Rückgriff der abliefernden Stelle ergeben.“<sup>432</sup>*

Um die Ablieferungsmodalitäten zu vereinbaren, werden zu den in der Vorlage AbIV als archivwürdig aufgelisteten Fachanwendungen folgende Angaben festgehalten<sup>433</sup>:

- *Name, Abkürzung*
- *Ablösungszeitpunkt, Name der neuen Fachapplikation*
- *Hersteller*
- *Datenbankprodukt*
- *abzuliefernde Daten, Datenmodell, abzuliefernde fachspezifische Metadaten*
- *Regeln zur Bereinigung im Quellsystem*
- *gesetzliche Löschvorschriften*
- *Frequenz der Ablieferungen*
- *geplante Ablieferungsschnittstelle*
- *abzuliefernde Endprodukte*
- *Dokumentation der Fachanwendung*

---

<sup>431</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 9.

<sup>432</sup>Ebd, 10.

<sup>433</sup>Ebd, 10.

Die Umsetzung der festgelegten Archivierungsprozesse ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und gegebenenfalls zu optimieren.<sup>434</sup> Bei der Einführung neuer Systeme gilt es zu gewährleisten, dass diese archivischen Anforderungen genügen.<sup>435</sup>

Die Checkliste überzeugt auf der theoretischer Ebene durch die Klarheit und Abgrenzung einzelner Bewertungs- und Archivierungsschritte und bietet Archivar:innen darüber hinaus verschiedene Archivierungsstrategien, die es erlauben, je nach den spezifischen Voraussetzungen, die ein Bestand mit sich bringt, handlungsfähig zu bleiben. Auf der praktischen Ebene bleiben jedoch weiterhin viele Fragen offen. Eindeutige Kriterien, die es erlauben fest zu machen, in welchen Fällen etwa die Archivierung von Datenbankansichten erforderlich ist, können der Checkliste nicht entnommen werden. Das Potenzial von Fachanwendungen als zukünftige Quellen über Verwaltungshandeln und Verwaltungswissen wird trotz vielversprechender Ansätze noch nicht ausreichend berücksichtigt. Der archivistische Wert von Fachanwendungen wird stattdessen primär an ihrer Funktion als Ordnungs- und Findmittel festgemacht. Von veränderter Qualität, als in der vor zehn Jahren erschienenen Publikation des Bochumer Stadtarchives, ist das Verständnis Stefan Bollers vom Informationsgefüge, das Fachanwendungen bzw. deren Datenbanksysteme nur aus dem Zusammenspiel aller Datenfelder generieren können. Dieser Fluidität und Modularität der Informationsobjekte wird in der Checkliste explizit Rechnung getragen.<sup>436</sup>

*„Sie<sup>437</sup> dokumentieren die Prozesse in der Regel nicht in Form von Dossiers (wie GEVERSysteme), sondern speichern und verknüpfen Informationen und halten sie über Abfragen recherchierbar. Zum Teil können Dokumente erzeugt und in der Fachanwendung oder in einem angebundenen GEVER-System gespeichert werden. Anders als bei den früheren analogen Registern und Karteien, bei denen spezifische Nutzersichten von Beginn weg angelegt werden mussten (z.B. über Personen- und Sachregister), gibt es bei den*

---

<sup>434</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 10.

<sup>435</sup>Vgl. Ebd., 10.

<sup>436</sup>Vgl. Ebd., 1.

<sup>437</sup>Gemeint sind relationale Datenbanksysteme

*Fachanwendungen und Datenbanken beliebige und nicht zwingend von Anfang an geplante Strukturierungs- bzw. Nutzersichten.*<sup>438</sup>

Die hier vorgestellte Checkliste zur Bewertung von Fachanwendungen trägt einen dezidiert schweizerischen Charakter und kann in Deutschland und in Österreich nicht eins zu eins umgesetzt werden. Sie bietet jedoch einen guten Orientierungs- und Ausgangspunkt und könnte nach geringfügigen Modifikationen auch im Ausland Verwendung finden. Die Checkliste ist in manchen Bereichen noch ausbaufähig. Gerade was die Bewertung und Beschreibung von Datenbankansichten angeht, fehlt es nach wie vor an klaren Orientierungspunkten. Um diese sinnvoll erarbeiten zu können, bedarf es in erster Linie dem konstruktiven Feedback aus der Praxis. Die von Stefan Boller vorgestellte Checkliste gibt den Archivar:innen dazu alle erforderlichen Informationen und Werkzeuge zur Hand.

#### 3.3.4 Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren

In der „Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen“ wird unter der zur Vertiefung angeführten Literatur noch ein weiterer Artikel angegeben, den wir in dieser Arbeit unbedingt berücksichtigen müssen. Gemeint ist damit Björn Steffenhagens Publikation „Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren“.<sup>439</sup> Zwar sind einzelne Elemente von Steffenhagens Überlegungen in Bollers Checkliste miteingeflossen und auf diese Art bereits tradiert worden, dennoch möchten wir an dieser Stelle noch einmal zum unverfälschten Ausgangspunkt zurückkehren und uns direkt mit Steffenhagens Lösungsvorschlägen auseinandersetzen. Der Vergleich, zwischen den von beiden Autoren aufgezeigten Handlungsoptionen, ist besonders spannend, weil sie nur bedingt zu den gleichen Ergebnissen kommen. Wie oben gezeigt wurde unterscheidet Boller vier verschiedene Varianten zur Archivierung von Inhalten aus Fachanwendungen. Steffenhagen geht noch weiter und unterscheidet fünf verschiedene

---

<sup>438</sup>Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 1.

<sup>439</sup>Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren. In: Archive in Sachsen-Anhalt 2 (Dresden 2019), 8-9.

Varianten, wobei er weitere Möglichkeiten, die nur auf der Grundlage der Emulationsstrategie umgesetzt werden könnten, bewusst ausklammert.<sup>440</sup>

Bevor wir uns allerdings mit den von Steffenhagen vorgeschlagenen Archivierungsstrategien auseinandersetzen, sollten wir zunächst nachvollziehen, wie dieser das archivische Interesse an Fachanwendungen rechtfertigt und wie er den archivischen Wert von Fachanwendungen begründet. Stärker als alle anderen bis jetzt vorgestellten Autor:innen hebt Steffenhagen die Tatsache in den Vordergrund, dass es sich bei Fachanwendungen um das primäre Arbeitsmittel moderner Verwaltungsbehörden handelt.<sup>441</sup>

*„Elektronische Fachverfahren sind für das Bearbeiten strukturierter Geschäftsabläufe in der öffentlichen Verwaltung mittlerweile unverzichtbar und stellen die Archive vor eine besondere Herausforderung bei der Übernahme ins Archiv.“<sup>442</sup>*

Die Fachanwendungen enthalten darüber hinaus wichtige Informationen zu Vorgangsbearbeitungsprozessen, die den im Rahmen dieser Prozesse erzeugten Unterlagen selbst nicht entnommen werden können.

*„Die in den Datenbanken enthaltenen Informationen stellen eine wichtige Quellenergänzung in der sonst durch die Aktenmäßigkeit prozessorientierten Überlieferungsbildung der Archive dar.“<sup>443</sup>*

Steffenhagen teilt somit die Auffassung anderer Archivar:innen, dass allein durch die Archivierung der im Zuge der Vorgangsbearbeitungsprozesse erzeugten digitalen Unterlagen keine lückenlose Rekonstruktion der Verwaltungsvorgänge mehr möglich ist. Die in der Folge vorgestellten Archivierungsstrategien müssen vor dem Hintergrund dessen, was für Steffenhagen den archivischen Wert von Fachanwendungen ausmacht, verstanden werden. Die fünf Strategien, die er anbietet, sind nach aufsteigender Komplexität gereiht. Es handelt

---

<sup>440</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>441</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>442</sup>Ebd., 8.

<sup>443</sup>Ebd., 8.

sich dabei um Ausgangspunkte für weiterführende Überlegungen und nicht fertige Musterlösungen.<sup>444</sup>

Die erste und unkomplizierteste Archivierungsstrategie wäre laut Steffenhagen die Überführung von Inhalten aus Fachanwendungen in eine E-Akte.<sup>445</sup> Dies setzt selbstverständlich voraus, dass die zu archivierende Fachanwendung bereits an ein DMS angebunden ist, womit einhergeht, dass sowohl das DMS als auch die Fachanwendung über die entsprechenden Import- und Exportschnittstellen verfügen. Datenbankinhalte werden auf diese Art langfristig gesichert, indem sie „*elektronisch veraktet*“ werden.<sup>446</sup> Das bedeutet in der Praxis, dass einzelne von den Archivar:innen für archivwürdig befundene Datenfelder entweder als Protokoll oder in Form von Metadaten an bestehende elektronische Unterlagen angehängt werden. Alternativ dazu kann es auch zur Kompilierung neuer Unterlagen kommen. Gerade im zweiten Fall ist zu besonderer Vorsicht geboten. Für Steffenhagen besteht der größte Vorteil dieser Methode darin, dass einzelne Datenbankinhalte ohne großen Aufwand, in ein archivtaugliches Format wie PDF/A gebracht werden können.<sup>447</sup> Gleichzeitig gesteht er jedoch ein, dass mit dieser Archivierungsstrategie der Großteil der Auswertungsmöglichkeiten verloren geht.<sup>448</sup>

Nur marginal anspruchsvoller als die Archivierungen von Datenbankinhalten über ein angebundenes DMS ist der direkte Austausch zwischen einer Fachanwendung und dem Archivinformationssystem. Auch in diesem Fall ist die Voraussetzung, dass die zu archivierende Fachanwendung bereits über eine Exportschnittstelle verfügt, die es erlaubt Datenbankinhalte in gängigen Formaten wie CSV, XML, Excel oder PDF zu exportieren.<sup>449</sup> Ein Vorteil gegenüber der vorangehend vorgestellten Archivierungsstrategie ist dabei eine größere Flexibilität bei der Erstellung der SIP. Der:die Archivar:in ist in diesem Falle nicht abhängig von der vorprogrammierten Archivierungsfunktion einer spezifischen Software und hat einen besseren Überblick über die Vollständigkeit der übernommenen Daten. Auch die Gefahr einer verzerrenden Kompilierung wird vermieden, wenn die entsprechenden

---

<sup>444</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>445</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>446</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>447</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>448</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>449</sup>Vgl. Ebd., 8.

Datenfeldinhalte unverändert übernommen werden. Werden spezifische Abfrageergebnisse archiviert, so ist bei der Bewertung genau zu bestimmen, welche Datenfelder in welcher Relation zueinander zu deren Generierung erforderlich sind.<sup>450</sup> Abfrageergebnisse werden so nicht nur statisch festgehalten, sondern bleiben darüber hinaus langfristig rekonstruierbar und damit nachvollziehbar. Im Gegensatz zu einer vollständigen Datenbankarchivierung kommt es jedoch nicht zu einer Archivierung aller Datenfelder und Relationen. Die Datenbank könnte zwar unter Aufbringung erheblicher Ressourcen nachträglich wiederhergestellt werden, jedoch ginge dies über die Nutzungsziele dieser Archivierungsstrategie hinaus.<sup>451</sup>

Die dritte Archivierungsstrategie, die Steffenhagen vorstellt, ist die Lieferung eines „Datenbank-Dumps“.<sup>452</sup>

*„Ein Dump ist eine proprietäre Kopie einer Datenbank, um die enthaltenen Daten in ein anderes Datenbankmanagementsystem (DBMS), wie MySQL oder Oracle, zu importieren. Ein Archiv kann in eigener Verantwortung ein DBMS aufbauen und gelieferte Dumps in das eigene System einspielen.“<sup>453</sup>*

Es handelt sich hierbei um jene Archivierungsstrategie, die wir bei Rolf Dässler und Karin Schwarz unter der Terminologie der Datenbankarchivierung bereits kennengelernt haben.<sup>454</sup> Die Archivierung der Datenbankinhalte erfolgt inklusive aller Feldrelationen und Views.<sup>455</sup> Einzelne Ansichten sollen laut Steffenhagen in robusten Formaten extrahiert und auf diese Weise dauerhaft erhalten werden.<sup>456</sup> Die Datenbank selbst hingegen kann durch das Einspielen der Daten in ein archiveigenes Datenbanksystem revitalisiert werden.<sup>457</sup> Funktionen der Datenbank, wie die gezielte Suche nach einzelnen Datensätzen oder die Möglichkeit zur Datenverknüpfung, bleiben erhalten. Die archivierte Datenbank sollte

---

<sup>450</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>451</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>452</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>453</sup>Ebd., 8.

<sup>454</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 15f.

<sup>455</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>456</sup>Vgl. Ebd., 8.

<sup>457</sup>Vgl. Ebd., 8.

dennoch eher als Imitat, denn als exakte Kopie der ursprünglichen Datenbank verstanden werden.<sup>458</sup>

Steffenhagens vierte Archivierungsstrategie stellt für diese Arbeit ein Novum dar. Es handelt sich dabei um die „*Einrichtung einer Schnittstelle inkl. Lesezugriff*“.<sup>459</sup> Dieses Verfahren kann verkürzt folgendermaßen wiedergegeben werden.

*„Für den Datenaustausch zwischen relationalen Datenbanken existieren verschiedene Schnittstellentechnologien. Die bekannteste stellt wohl die Java Database Connectivity (JDBC) dar, eine auf Java basierte, universale API. Hier wird vom Host des Fachverfahrens eine Kopie der Datenbank bereitgestellt, welche über eine einheitliche Schnittstelle mittels der genannten Anwendung ansprechbar ist. Das Archiv als Anwender erhält einen lesenden Zugriff auf die Datenbank-Kopie und kann die bereitgestellten Daten extrahieren.“*<sup>460</sup>

Die Umsetzung dieser Methode ist organisatorisch aufwendig, da neben die Kommunikation zwischen Archiv und anbietungspflichtiger Stelle zusätzlich die Kooperation und Abstimmung mit jenem Rechenzentrum tritt, auf dessen Servern die zu archivierende Fachanwendung betrieben wird.<sup>461</sup> Nach derzeitigem Stand liegen nicht ausreichend Erfahrungsberichte vor, um fundierte Aussagen über die Effektivität dieser Methode treffen zu können. Der Verfasser dieser Arbeit wirft daher lediglich die Frage auf, ob der mit dieser Archivierungsstrategie verbundene Mehraufwand gerechtfertigt werden kann. Handelt es sich bei dem Rechenzentrum um einen privatwirtschaftlichen Drittanbieter, kann die Bereitstellung eines Lesezugriffs mit erheblichen Kosten sowie mit langwierigen rechtlichen Verhandlungen verbunden sein. Einen offensichtlichen Vorteil gegenüber den anderen von Steffenhagen vorgestellten Strategien erschließt sich dem Verfasser nicht.

Als letzte Archivierungsstrategie führt Steffenhagen die Programmierung einer eigens für das Zielarchiv eingerichteten Exportschnittstelle an.<sup>462</sup> Dabei handelt es sich für ihn um die

---

<sup>458</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>459</sup>Ebd, 9.

<sup>460</sup>Ebd, 9.

<sup>461</sup>Vgl. Ebd, 9.

<sup>462</sup>Vgl. Ebd, 9.

aufwendigste und anspruchsvollste Variante der Übernahme von Fachanwendungen.<sup>463</sup> Das nachträgliche Implementieren von Schnittstellen in eine Software, die ursprünglich nicht dazu vorgesehen war, ist ein nur von hochspezialisiertem IT-Personal bewältigbares Großprojekt. Für kleine und mittlere Archive fällt diese Strategie somit aus. Befindet sich ein Archiv hingegen in der glücklichen Position diesen Weg finanziell stemmen zu können, so bietet sich ihm die Möglichkeit einer in hohem Grade auf die individuellen Bedürfnisse von Bestand und Archiv angepassten Übernahme.<sup>464</sup> Technische Details wie das Dateiformat können mehr oder minder frei durch das Archiv gewählt werden.

Die Auswahl der geeigneten Archivierungsstrategie ergibt sich aus den signifikanten Eigenschaften einer Fachanwendung und aus den zu antizipierenden Interessen zukünftiger Nutzer:innen.<sup>465</sup> Auch bei Steffenhagen verschwimmen gelegentlich die Grenzen zwischen der Archivierung von Fachanwendungen und der Archivierung von Inhalten aus Fachanwendungen. So spricht dieser zwar von der „Übernahme elektronischer Fachverfahren“<sup>466</sup> und bezeichnet die Fachanwendungen als „Archivaliengattung“<sup>467</sup>, die von ihm vorgestellten Archivierungsstrategien dienen jedoch primär der Sicherung von Daten aus Fachanwendungen. Dabei spricht er sich an keiner Stelle ausdrücklich gegen eine Bewertung und Selektion auf Ebene der Datenfelder aus. Die etwaigen Gefahren, die bei der Übertragung von Inhalten aus Fachanwendungen in DMS drohen, kommen im betreffenden Absatz zu kurz. Nichtsdestotrotz liefert Steffenhagen einen wertvollen Überblick über verschiedene Archivierungsstrategien von Fachanwendungen, der Archivar:innen einen wertvollen ersten Orientierungspunkt bieten kann.

### 3.3.5 Fazit

In den vier eben vorgestellten Publikationen von Annett Fercho, Rolf Dässler, Karin Schwarz, Stefan Boller und Björn Steffenhagen haben wir eine Vielzahl an Möglichkeiten kennengelernt, die als valable Archivierungsstrategien von Fachanwendungen in Frage kommen. Die Auswahl

---

<sup>463</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 9.

<sup>464</sup>Vgl. Ebd., 9.

<sup>465</sup>Vgl. Ebd., 9.

<sup>466</sup>Ebd., 9.

<sup>467</sup>Ebd., 9.

der für einen vorliegenden Bestand am besten geeigneten Methode ergibt sich aus den spezifischen Bedürfnissen dieses Bestandes, den technologischen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Übernahme sowie aus dem Abwägen von Kosten und Nutzen einzelner Bestanderhaltungsmaßnahmen.

Wie anhand der vorangestellten Beispiele gezeigt wurde, ist die Auswahl einer geeigneten Archivierungsstrategie zudem in hohem Grade davon abhängig, wie die Archivar:innen, welche die Bewertungsentscheidung treffen, den archivischen Wert von Fachanwendungen für sich definieren. Für die Projektgruppe Gelatl bestand der archivische Wert von Fachanwendung im Informationsgehalt einzelner Datenfelder.<sup>468</sup> Diese Einschätzung machte die Selektion und Extraktion einzelner Datenfelder aus dem Datenbanksystem als Archivierungsstrategie zulässig.<sup>469</sup> Rolf Dässler und Karin Schwarz definieren den archivischen Wert von Fachanwendungen als das Informationsgefüge, dass diese im Zusammenspiel aller Datenbankfelder erzeugen.<sup>470</sup> Es ist deswegen wenig verwunderlich, dass sie eine Bewertung auf Datenfeldebene ablehnen und sich stattdessen für ganzheitlichen Archivierungsstrategien aussprechen.<sup>471</sup> Stefan Boller macht vielversprechende Schritte auf dem Weg zur Synthese, wenn er sowohl den singulären Wert einzelner Datenfelder als auch den Wert des Informationsgefüges als Ganzes hervorhebt.<sup>472</sup> Trotz dieser vielversprechenden Ansätze bleiben die Bewertung und Archivierung von Fachanwendungen bei Boller jedoch primär inhaltszentriert. Björn Steffenhagen erkennt den Wert von Fachanwendungen als Quelle von Behördenhandeln und -wissen an.<sup>473</sup> Diesen Wert attestiert er ihnen allerdings nicht aus sich selbst heraus, sondern er leitet ihn aus ihrer Relation zu den elektronischen Unterlagen und E-Akten der modernen Schriftgutverwaltung ab. Der archivische Wert den Steffenhagen ihnen zuschreibt, besteht vor allem in der Möglichkeit zu deren Nutzung als Ergänzungsmaterial für die inzwischen lückenhaft gewordenen E-Dokumente.<sup>474</sup>

---

<sup>468</sup>Vgl. Annett Fercho, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv, II.

<sup>469</sup>Vgl. Ebd., II.

<sup>470</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 12f.

<sup>471</sup>Vgl. Ebd., 12f.

<sup>472</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 6.

<sup>473</sup>Vgl. Björn Steffenhagen, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren, 8.

<sup>474</sup>Vgl. Ebd., 8.

Die Bewertung von Fachanwendungen unterlag bisher somit erheblichen, der subjektiven Wahrnehmung der Archivar:innen geschuldeten Fluktuationen. Eine größere Einheitlichkeit bei den Bewertungs- und Archivierungsprozessen kann dadurch erreicht werden, dass all jene Faktoren, die für die Archivierung von Fachanwendungen sprechen, als gleichrangig anerkannt und zukünftig im gleichen Umfang bei der Bewertung berücksichtigt werden. Es fehlt 2022 nicht mehr an Argumenten, die für die Archivierung von Fachanwendungen ins Feld geführt werden können und auch nicht an Strategien, wie eine solche Archivierung zielführend umgesetzt werden kann. Was fehlt ist eine Synthese, die die vorhandenen Ansätze in einer kohärenten und einheitlichen Archivierungsstrategie zusammenführt.

Es steht außer Frage, dass der Quellenwert verschiedener Fachanwendungen unterschiedlich bewertet werden kann und dass je nach Fachanwendung, einzelne Aspekte von archivischem Wert überwiegen können. Wohl kaum eine Fachanwendung ist in gleichem Ausmaß Ordnungs- und Findmittel, Quelle zu Verwaltungswissen und -handeln, Mittel zur Rechtssicherung, Informationsspeicher etc. Die Archivierungsstrategie, die ein:e Archivar:in wählt, leitet sich immer daraus ab, was den archivischen Wert des zukünftigen Archivgutes ausmacht. Um etwaiger Willkür und zu großer Heterogenität entgegenwirken zu können, ist es jedoch von fundamentaler Bedeutung, dass unter Archivar:innen und Archivwissenschaftler:innen ein Konsens darüber besteht, worin der archivische Wert von Fachanwendungen besteht bzw. bestehen kann. Selbstverständlich braucht die im Einzelfall gewählte Archivierungsstrategie nur jene Faktoren zu berücksichtigen, die tatsächlich vorliegen. Bis jetzt war es jedoch zu oft der Fall, dass einzelne mögliche Kriterien von Archivwürdigkeit bei der Bewertung von Fachanwendungen überhaupt nicht berücksichtigt worden sind, weil den die Bewertung durchführenden Archivar:innen nicht bewusst war, dass auch nach diesen Kriterien zu fragen ist.

Eine zweite Erkenntnis, die sich aus der Lektüre der vorangestellten Publikationen ergibt, ist, dass im Diskurs um die Archivierung von Fachanwendungen nach wie vor eine große Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis besteht. So wurde zum Beispiel die Archivierung von Datenbankansichten von Rolf Dässler und Karin Schwarz bereits vor zwölf Jahren als mögliche

Strategie zur Archivierung von Fachanwendungen vorgestellt.<sup>475</sup> Fast zehn Jahre später übernahm Stefan Boller diese Strategie in die von ihm publizierte Checkliste zur archivischen Bewertung von Fachanwendungen.<sup>476</sup> Bei den im Rahmen dieser Arbeit getätigten Nachforschungen stieß ihr Verfasser jedoch auf keinen Artikel oder Werkstattbericht, der die praktische Anwendung dieser Strategie beschreibt. Wo finden Archivar:innen Empfehlungen für die Auswahl und Beschreibung von Datenbankansichten? Wo finden Archivar:innen eine Orientierungshilfe, wann die Archivierung von Datenbankansichten angebracht ist und wann nicht? Nach welchen Standards gehören die Datenbankansichten erschlossen? Welche Informationen muss eine solche Beschreibung enthalten? Diese Liste an offenen Fragen ließe sich mühelos fortsetzen. Wichtiger ist an dieser Stelle jedoch die Feststellung, dass die Theorie zur Bewertung und Archivierung von Fachanwendung in Begriff steht, der praktischen Erfahrung davonzulaufen. Die Bewertung und Archivierung von Fachanwendungen ist jedoch eine Herausforderung, die sich auf der Theorieebene allein nicht lösen lässt. Es ist deshalb nicht zielführend, die theoretische Diskussion immer weiter in die Höhe zu schrauben und immer neue, zunehmend feinere Archivierungsstrategien zu entwickeln, wenn auf der Ebene der praktischen Vorgehensweise elementare Fragen ungeklärt bleiben.

Die Archivwissenschaft hat in den vergangenen zwanzig Jahren unglaubliches geleistet um ihre traditionell im analogen Bereich stattfindenden Tätigkeitsbereiche in die digitale Welt des 21. Jahrhunderts zu überführen. Diesen Weg zu gehen, erforderte intellektuelle Flexibilität, Kreativität und Mut. Die theoretischen Konzepte und die technologischen Möglichkeiten, die in diesem Zeitraum erarbeitet wurden, geben den Archivar:innen heute alle zur Bewertung und Archivierung behördeninterner Fachanwendungen erforderlichen Instrumente zur Hand. Was es nun braucht, ist der Mut diese Theorien auch in der Praxis zu erproben und umzusetzen.

---

<sup>475</sup>Vgl. Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren, 15f.

<sup>476</sup>Vgl. Stefan Boller, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen, 9.

## 4. Conclusio

In einem 2014 veröffentlichten Beitrag über die „*Archivische Bewertung im digitalen Zeitalter*“<sup>477</sup> kommt Robert Kretschmar in seiner Stellungnahme zum Stand der Bewertungsdiskussion in Deutschland zu dem Schluss, dass es eine ausgezeichnete theoretische Basis gäbe und dass etwaige Defizite vor allem im Bereich der praktischen Anwendung zu konstatieren wären.<sup>478</sup> Der Verfasser dieser Arbeit möchte sich dieser Einschätzung anschließen und ergänzend hinzufügen, dass dies umso mehr auf die Bewertung genuin digitaler Unterlagen zutrifft. Inmitten der wachsenden Vielfalt von digitalen Informationsobjekten mit denen sich Archivar:innen heute konfrontiert sehen, stellen Fachanwendungen sicherlich den summum an Komplexität dar. Die archivfachliche Bewertung, Archivierung und Erhaltung von Fachanwendungen setzt nach wie vor ein Spezialwissen voraus, das weit über jene Kenntnisse von digitaler Archivierung hinaus geht, die inzwischen dem archivarischen Mainstream zugerechnet werden können.<sup>479</sup> In dieser Arbeit aufgezeigte Defizite bezüglich des Verständnisses von Fachanwendungen gehen dabei allerdings weit über rein technologische Spezifikationen hinaus.

Die jüngste Entwicklungsgeschichte der staatlichen Schriftgutverwaltung der vergangenen fünfzig Jahre liegt weitgehend im Dunkeln.<sup>480</sup> Dieser Zeitraum überschneidet sich mit dem ersten Auftreten von Fachanwendungen in den späten 70er<sup>481</sup> Jahren sowie mit dem allgemeinen Siegeszug und der flächendeckenden Implementierung von Fachanwendungen auf allen Ebenen der Staatsverwaltung ab den 2000er Jahren.<sup>482</sup> Für den Verfasser besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der unzureichenden, archivwissenschaftlichen Erforschung der Schriftgutverwaltung der jüngster Vergangenheit und der Schwierigkeit mit der die Archivwissenschaft heute an die Bewertung von Fachanwendungen herangeht.

---

<sup>477</sup>Robert Kretschmar, Alles neu zu durchdenken? Archivische Bewertung im digitalen Zeitalter. In: *Archivpflege in Westfalen-Lippe* 80 (Münster 2014), 9-15.

<sup>478</sup>Vgl. Robert Kretschmar, Alles neu zu durchdenken? 11.

<sup>479</sup>Vgl. Christian Keitel und Kai Naumann, *Digitale Archivierung in der Praxis*, 9.

<sup>480</sup>Vgl. Holger Berwinkel, *Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts*, 30.

<sup>481</sup>Vgl. Ebd., 48.

<sup>482</sup>Vgl. Frank Bischoff, *Bewertung elektronischer Unterlagen*, 46f.

Zum besseren Verständnis der Kanzleigeschichte des 21. Jahrhunderts empfiehlt Holger Berwinkel zu den Wurzeln dessen zurückzukehren, was wir heute unter dem Begriff Digitalisierung subsumieren.<sup>483</sup> Im Zusammenhang mit dieser Empfehlung bemerkt er des Weiteren, dass eben diese Wurzeln überraschend weit zurückreichen können.<sup>484</sup> Im ersten Kapitel dieser Arbeit haben wir dieser Empfehlung Folge getan. Der Schwerpunkt unseres Rückblickes lag dabei weniger auf technologischen Innovationen als auf jenen ideengeschichtlichen Veränderungen, die diese Innovationen hervorgebracht haben. Der Verfasser hofft den Leser:innen dieser Arbeit nachvollziehbar dargelegt zu haben, dass die heutige, weitgehend digital gestaltete Wahrnehmung staatlichen Verwaltungshandelns jener gleichen Logik folgt, die in den vergangenen 300 Jahren als Motor zahlloser Reformen von Verwaltung und Bürotechnik fungierte.

Der im ersten Kapitel unternommene historische Rückblick erlaubte es uns die Archivwürdigkeit von Fachanwendungen, die wir als konkurrenzloses, primäres Arbeitsmittel moderner Behörden und Ämter identifiziert haben, zu Anfang des dritten Kapitels zu bejahen. Die Erkenntnis, dass die Digitalisierung der Staatsverwaltung nicht mit der Büroordnung von 2004<sup>485</sup> aus heiterem Himmel gefallen ist, kann Archivar:innen zukünftig helfen, die zahlreichen Brüche und Kontinuitäten in der jüngsten Entwicklungsgeschichte der Schriftgutverwaltung besser zu verstehen und deren Arbeitsmittel, zu denen selbstverständlich auch die Fachanwendungen gehören, als Gegenstand von potentieller Archivwürdigkeit wahrzunehmen. Diese Veränderung von Wahrnehmungsgewohnheiten ist ein Schlüsselement bei der Konzipierung von Bewertungskriterien und Archivierungsstrategien, die den Fachanwendungen in vollem Umfang gerecht werden sollen. Damit dieses gelingen kann, müssen weitere Faktoren berücksichtigt werden.

Wie im zweiten Kapitel dieser Arbeit gezeigt wurde, erlangt im Bereich der digitalen Archivierung die Archivfähigkeit als Prämisse, mit der der ganze Archivierungsprozess steht und fällt, nahezu den gleichen Stellenwert wie die Archivwürdigkeit.<sup>486</sup> Die spezifischen Eigenschaften digitaler Objekte bringen bei deren Archivierung einzigartige

---

<sup>483</sup>Vgl. Holger Berwinkel, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts, 30.

<sup>484</sup>Vgl. Ebd., 30.

<sup>485</sup>Siehe dazu: Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, Büroordnung 2004, 1-44.

<sup>486</sup>Vgl. Verena Türck, Veränderungen von Bewertungsgrundsätzen bei der Übernahme digitaler Unterlagen? 29f.

Herausforderungen mit sich für die es in den historischen, papiergebundenen Archivwissenschaften keine Analogie gibt.<sup>487</sup> Dies machte die Erarbeitung neuer Archivierungsstrategien und -konzepte notwendig. Neben den eben erwähnten Herausforderungen brachten die digital-borns allerdings auch bis dahin unbekannte Möglichkeiten mit sich. Der Prozess, diese vormals ungeahnten Möglichkeiten zu begreifen und von diesen ausgehend auf die Bedürfnisse der neuen Archivaliengattungen abgestimmte Archivierungsstrategien und -maßnahmen zu entwickeln, ist noch nicht abgeschlossen. Besonders deutlich trat dieser Umstand im dritten Kapitel dieser Arbeit hervor, als verschiedene Archivierungskonzepte von Fachanwendungen analysiert und miteinander verglichen wurden.

Die verschiedenen vorgestellten Konzepte und Projekte konnten letztlich deshalb keine vollständig befriedigenden Lösungen produzieren, weil sie nie alle Aspekte berücksichtigt haben, die bei der Archivierung von Fachanwendungen berücksichtigt werden sollten. Ein Grund dafür ist, dass die Archivwürdigkeit von Fachanwendungen in jedem Projekt anders definiert worden ist. Erst wenn in den Archivwissenschaften ein Konsens erreicht wird, welche Elemente den archivischen Wert einer Fachanwendung ausmachen, können Bewertungskriterien und Archivierungsstrategien entworfen werden, die alle Faktoren, die für eine Archivierung von Fachanwendungen sprechen, berücksichtigen. Die vom Verfasser in Kapitel drei angeführten Argumente, welche für die Archivwürdigkeit von Fachanwendungen sprechen, sowie die Auflistung all jener Faktoren, die bei der Bewertung und Archivierung von Fachanwendungen zu berücksichtigen sind, zeugen von der Komplexität des Sujets. All diese Variablen in einer kohärenten Archivierungsstrategie miteinander zu vereinen ist eine Aufgabe, welche die Archivwissenschaften sicher noch für längere Zeit beschäftigen wird. Doch der Verfasser hofft mit dieser Zusammenstellung von Bewertungskriterien und Archivierungsstrategien, der noch anstehenden Debatte Anstoß und Ausgangspunkt offeriert zu haben.

---

<sup>487</sup>Vgl. Frank Bischoff, Bewertung elektronischer Unterlagen, 40-53.

## 5. Literaturverzeichnis

Abschlussbericht der gleichnamigen AG des KLA-Ausschusses Records Management, Empfehlungen zur Bewertung von Fachverfahren der Polizeibehörden von Bund und Ländern. In: *Der Archivar* 73 (2020) H.4, 339-350.

Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EU) Nr.910/2014 des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23.07.2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt (eIDAS) und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93 EG (28.8.2014), L 257/73-L 257114.

Sebastian *Barteleit*, Vertikale und horizontale Bestandserhaltung. Einige Überlegungen zum nachhaltigen Umgang mit knappen Ressourcen. In: Verband deutscher Archivarinnen und Archivare (Hg.), Für die Zukunft sichern! Bestandserhaltung analoger und digitaler Unterlagen. 78. Deutscher Archivtag 2008 in Erfurt (Fulda 2009), 211-217.

Holger *Berwinkel*, Grundzüge der Kanzleigeschichte des 20. Jahrhunderts. In: Holger *Berwinkel*, Robert *Kretzschmar* und Karsten *Uhde* (Hg.), *Moderne Aktenkunde*. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 29-51.

Holger *Berwinkel*, Probleme einer Aktenkunde der Zeitgeschichte. In: Elisabeth *Schöggel-Ernst* (Hg.), Thomas *Stockinger* (Hg.) und Jakob *Wührer* (Hg.), *Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart*. Archive als Leuchtturm im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 57-71.

Christoph *Bezemek* und Harald *Stolzlechner*, *Einführung in das öffentliche Recht* (Wien 2018), 1-458.

Frank *Bischoff*, Bewertung elektronischer Unterlagen und die Auswirkungen archivarischer Eingriffe auf die Typologie zukünftiger Quellen. In: *Der Archivar* 67 (2014) H.1, 40-53.

Stefan *Boller*, VSA-AG Bewertung und Geschäftsstelle KOST, Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen (Bern 2020), 1-11.

Olaf *Brandt*, Markus *Enders*, Mathias *Jehn* und Tobias *Steinke*, Metadatenstandards im Bereich der digitalen LZA. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), *nestor Handbuch*. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.6:1-Kap.6:17.

Matthias *Buchholz*, Alles doch ganz einfach? Archivische bewertung zwischen Wissenschaft und Bauchgefühl. In: Elisabeth *Schöggel-Ernst* (Hg.), Thomas *Stockinger* (Hg.) und Jakob *Wührer* (Hg.), *Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart*. Archive als Leuchtturm im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 113-122.

Georg *Büchler*, Die KOST. Sieben Jahre Good Practice. In: Christian *Keitel* (Hg.) und Kai *Naumann*, *Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg*. Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013) H.24, 289-295.

Priscilla *Caplan*, *Understanding PREMIS* (2009), 1-26.

Michael *Carden*, Digital Archiving at the National Archives of Australia. Putting Principles into Practice (2012), 1-11.

Carol *Couture*, L'évaluation. In: Carol Couture, Les fonctions de l'archivistique contemporaine. (Sainte-Foy 1999), 103-144.

CCSDS 650.0-M-2 Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Recommended Practice. Issue 2 (Washington DC 2012), 1-135.

Rolf *Dässler* und Karin *Schwarz*, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren. In: Der Archivar 63 (2010) H.1, 6-19.

John *Deak* und Jonathan *Gumz*, How to Break a State. The Habsburg Monarchy's Internal War. 1914-1918. In: The American historical review 122 (2017) H.4, 1105-1136.

Délégation interministérielle des Archives de France, Cadre méthodologique pour l'évaluation, la sélection et l'échantillonnage des archives publiques (2014), 1-75.

DFG-Vordruck 12.151, Praxisregeln Digitalisierung (2016), 1-81.

DIMAG-Entwicklerverein (Hg.), Christian *Keitel*, Elisabeth *Klindworth* und Rolf *Lang*, DIMAG. Kurzbeschreibung (2020), 1-11.

DIN ISO 15489-1:2002-12, Information und Dokumentation. Schriftgutverwaltung. Teil 1. Allgemeines (2012), 1-27.

DIN 31644:2012-04, Information und Dokumentation. Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive (2012) 1-38.

DIN 31645:2011-11, Information und Dokumentation. Leitfaden zur Informationsübernahme in digitale Langzeitarchive (2011), 1-25.

Vincent *Doom*, L'évaluation scientifique des archives, principes et stratégies. Du melon au diamant. In: La Gazette des archives, 202 (2006) H.2, 5-43.

Susanne *Dobratz* und Astrid *Schoger*, Kriterienkataloge für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), Nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.5:20.

Jeroen *Duindam*, Versailles, Vienna and Beyond. Changing Views of Household and Government in Early Modern Europe. In: Jeroen *Duindam*, Tülay *Artan* und Metin *Kunt* (Hg.), Royal Courts in Dynastic States and Empires. A Global Perspective. Rulers & Elites. Comparative Studies in Government, Bd. 1 (Leiden/Boston 2011), 402-431.

Terry *Eastwood*, What Archivists Have Learned about Appraisal of Digital Records. Paper prepared for an International Workshop on the Selection, Appraisal, and Retention of Digital Scientific Data (Vancouver 2003), 1-17.

Miriam *Eberlein*, Detlev *Heiden*, Mathias *Jehn*, Christian *Keitel* und Sigrid *Schieber*, Entwicklung und Betrieb von DIMAG. In: Der Archivar 74 (2021) H.2, 76-84.

Manuelian *Élise*. Il faut que tout change pour que rien ne change. In: La Gazette des archives 240 (2015) H.4, 295-303.

Gerhart *Enders*, Archivverwaltungslehre (Leipzig 2004), 1-137.

ETH-Zürich, Best Practices Digitalisierung (Zürich 2016), 1-28.

Annett *Fercho*, Erfassung und Bewertung der elektronischen Fachverfahren durch das Stadtarchiv im Rahmen des Projektes: Erarbeitung einer Konzeption zur Sicherstellung einer reversionssicheren und vertrauenswürdigen digitalen Langzeitarchivierung bei der Stadt Bochum beim Zentralen Projektmanagement (ZPM) der Stadt Bochum (Bochum 2015), 1-211.

Forschungsdatendienst für die Ost-, und Ostmittel- und Südosteuropaforschung, Empfohlene Dateiformate für Forschungsdaten zur Langzeitarchivierung (2019), 1-7.

Susanne *Fröhlich*, Kostenfragen in digitalen Archiven. Erfahrungen des Digitalen Archivs Österreich. In: Christian *Keitel* (Hg.) und Kai *Naumann* (Hg.), Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 31-51.

Stefan *Funk*, Digitale Objekte und Formate. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.7:3-Kap.7:7.

Stefan *Funk*, Digitale Erhaltungsstrategien. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:1-Kap.8:2.

Stefan *Funk*, Emulation. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:16-Kap.8:23.

Stefan *Funk*, Migration. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:10.-Kap.8:15.

Gesetz über die Sicherung und Nutzung öffentlichen Archivguts im Lande Nordrhein-Westfalen. Archivgesetz Nordrhein-Westfalen. ArchivG NRW (2010), §1-§13.

Gesetz vom 16. April 2013 über die Sicherung, Verwahrung und Nutzung von Archivgut. Steiermärkisches Archivgesetz (StAG), §2

Julia *Glöde*, Archivierung relationaler Datenbanken auf der Grundlage von XML. Konzeption eines OAIS-konformen Archivierungsmodells und Entwicklung eines neuen Ansatzes zur Archivierung von Datenbankabfragen. (veröff. Diplomarbeit an der Fachhochschule Potsdam, Berlin 2009), 1-147.

Walter *Goldinger*, Die Zentralverwaltung in Cisleithanien. Die zivile gemeinsame Zentralverwaltung. In: Adam *Wandruzka* (Hg.) und Peter *Urbanitsch* (Hg.), Die Habsburgermonarchie 1848 – 1918. Bd.2 Verwaltung und Rechtswesen (Wien 1975), 101-169.

Jeff *Goodwin*, No Other Way Out. States and Revolutionary Movements. 1945-1991 (Cambridge 2001), 3-35.

Michael *Habersack*, Michael *Korn*, Thomas *Krämer*, Stephen *Schröder*, Bert *Thissen* und Hardy *Trautwein*, Erste Schritte bei der Bewertung elektronischer Fachverfahren. Eine Handreichung für

rheinische Kommunalarchive. In: Landschaftsverband Rheinland, LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum. Archivhefte 45 (Bonn 2015), 220-230.

Siegfried *Hackel*, Tobias *Schäfer* und Wolf *Zimmer*, Digitale Signatur. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.5:13-Kap.5:19.

Waltraud *Heindl*, Gehorsame Rebellen. Bürokratie und Beamte in Österreich. Bd. 1. 1780 bis 1848. In: Christian *Brünner*, Wolfgang *Mantl* und Manfred *Welan*, Studien zu Politik und Verwaltung. Bd. 36 (Wien/Köln/Weimar 2013), 25-54.

Klaus *Hendriks*, Der endogene Zerfall von Archivgut. Ein zwangsläufiges Phänomen? In: Hartmut *Weber* (Hg.), Bestandserhaltung. Herausforderung und Chancen. Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. Bd.47 (Stuttgart 1997), 21-44.

Michael *Hochedlinger*, Aktenkunde. Urkunden- und Aktenlehre der Neuzeit (Köln/Weimar/Wien 2009) 1-292.

Michael *Hochedlinger*, Der Geheime Rat nach 1612 und seine Nachfolger. In: Michael *Hochedlinger* (Hg.), Petr *Mata* (Hg.) und Thomas *Winkelbauer* (Hg.), Verwaltungsgeschichte der Habsburgermonarchie in der Frühen Neuzeit. Hof und Dynastie, Kaiser und Reich, Zentralverwaltungen, Kriegswesen und landesfürstliches Finanzwesen, Bd.1 (Göttingen 2019), 430-438.

Michael *Hochedlinger*, Die Staatskanzlei. In: Michael *Hochedlinger* (Hg.), Petr *Mata* (Hg.) und Thomas *Winkelbauer* (Hg.), Verwaltungsgeschichte der Habsburgermonarchie in der Frühen Neuzeit. Hof und Dynastie, Kaiser und Reich, Zentralverwaltungen, Kriegswesen und landesfürstliches Finanzwesen, Bd.1 (Göttingen 2019), 453-458.

Michael *Hochedlinger* und Thomas *Winkelbauer* (Hg.), Herrschaftsverdichtung, Staatsbildung, Bürokratisierung. Verfassungs-, Verwaltungs- und Behördengeschichte der Frühen Neuzeit. In: Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung, Bd. 57 (Wien/München 2010), 1-542.

Martin *Hoppenheit* und Christoph *Schmidt*, Xdomea und die Archive. Fragen und Antworten. In: Der Archivar 74 (2021) H.2, 71-76.

Karsten *Huth*, Computermuseum. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:24-Kap.8:31.

ISO 16363:2012, Space data and information transfer systems. Audit and certification of trustworthy digital repositories (2012), 1-70.

Georg *Jelinek*, Allgemeine Staatslehre. Das Recht des Modernen Staates, Bd.1 (Berlin 1905), 381-420.

Christian *Keitel*, Herausforderungen durch die digitale Welt. In: Holger *Berwinkel*, Robert *Kretzschmar* und Karsten *Uhde* (Hg.), Moderne Aktenkunde. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 145-149.

Christian *Keitel* und Kai *Naumann*, Digitale Archivierung in der Praxis. In: Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen un nestor-Workshop Koordinierungsstellen (Stuttgart 2013), 1-317.

Joachim *Kemper*, Irmgard *Mummenthey*, Christoph *Popp*, Steffen *Schwalm*, Claudia *Zenker-Oertel* und Alexandra *Lutz* (Hg.), Schriftgutverwaltung nach DIN ISO 15489-1. Ein Leitfaden zur qualitätssicheren Aktenführung (Berlin/Wien/Zürich 2012), 1-73.

Helge *Kleifeld*, Digitalisierung als Teil der klassischen Bestandserhaltung. Möglichkeiten der Digitalisierung. Mikroverfilmung und Massenkonservierung im Workflow. In: Archivpflege in Westfalen-Lippe 72 (Münster 2010), 29-34.

Thomas *Kletečka*, Die Installation der Autokratie. Von den Augusterlässen 1851 bis zur Demontage des Ministerrates 1852. In: Harm-Hinrich *Brandt* (Hg.), Der österreichische Neoabsolutismus als Verfassungs- und Verwaltungsproblem. Diskussionen über einen strittigen Epochenbegriff (Wien/Köln/Weimar 2014), 95-121.

Andrea *Komlosy*, Grenzen. Räumliche und soziale Trennlinien im Zeitlauf (Wien 2018), 82-91.

Koordinierungsstelle für IT-Standards, xdomea. Kurzbeschreibung (2021), 1-5.

Robert *Kretzschmar*, Akten. Begriff und Realitäten im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts. In: Holger *Berwinkel*, Robert *Kretzschmar*, Karsten *Uhde* (Hg.), Veröffentlichungen der Archivschule Marburg. Hochschule für Archivwissenschaft 64. Moderne Aktenkunde (Marburg 2016), 13-23.

Robert *Kretzschmar*, Alles neu zu durchdenken? Archivische Bewertung im digitalen Zeitalter. In: Archivpflege in Westfalen-Lippe 80 (Münster 2014), 9-15.

Robert *Kretzschmar*, Archivalische Quellenkunde im frühen 21. Jahrhundert. Ein „Kleines Fach“ mit potentiell großer Wirkung. In: Elisabeth *Schöggel-Ernst* (Hg.), Thomas *Stockinger* (Hg.) und Jakob *Wührer* (Hg.), Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtturm im Informationszeitalter. Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung Bd. 71 (Wien 2019), 41-57.

Karol *Krol* und Dariusz *Zdonek*, Peculiarity of the bit rot and link rot phenomena. In: Global Knowledge, Memory and Communication 69 (2020) H.1, 21f.

Christian *Lacombe*, Les principes directeurs de l'évaluation archivistique en question. In: Archivaria, the journal of the Association of Canadian Archivists 44 (2012-2013) H.1, 35.

Elisabeth *Loinig*, Quellen der landesfürstlichen Verwaltung im NÖ Landesarchiv. In: Günter *Marian* (Hg.) und Willibald *Rosner* (Hg.), Handbuch für Heimat - und Familienforschung in Niederösterreich. Geschichtsquellen. Hintergründe. Literatur. Methodik. Praxis (St. Pölten 2008), 77.

Jens *Ludwig*, Auswahlkriterien. In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.7:10.

H. *Neuroth*, A. *Oßwald*, R. *Scheffel*, S. *Strathmann* und M. *Jehn* (Hg.), Nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.3 (Göttingen 2010), 1-620.

Nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung, Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung Version 2.0 (Frankfurt am Main 2012), 1-88.

Nestor-Arbeitsgruppe OAI-Übersetzung, Terminologie. Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informationssystem. Deutsche Übersetzung. (Frankfurt am Main 2012), 1-111.

Oberösterreichischer Landesrechnungshof, *Initiativprüfung Bericht. Elektronischer Akt in der öö. Landesverwaltung* (Linz 2013), 1-22.

Personal- und Organisationsabteilung des Bundeskanzleramtes, *Büroordnung 2004* (Wien 2004), 1-44.

Michael *Puchta*, *Bewertungskriterium Standardformat? Die Auswirkungen der Format- und Schnittstellenproblematik auf die Aussonderung und die Auswertbarkeit elektronischer Unterlagen im Digitalen Archiv.* 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*, Bd. 28 (Münster 2013), 30-46.

Jonas *Recker*, *CoreTrustSeal. Eine Einführung.* Workshop Zertifizierung von Forschungsdatenrepositorien der DINI/nestor AG Forschungsdaten (Leipzig 2020), 1-17.

Reichsministerium des Inneren, *Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien. Allgemeiner Teil. GGO1* (Berlin 1926), 1-107.

Wolfgang *Reinhard*, *Geschichte der Staatsgewalt. Eine vergleichende Verfassungsgeschichte Europas von den Anfängen bis zur Gegenwart* (München 1999), 122-291.

Research Libraries Group (RLG) und National Archives and Records Administration (NARA), *Trustworthy Repositories Audit & Certification. Criteria and Checklist* (2007), 1-94.

Claire *Röthlisberger-Jourdan*, *Formaterkennung und Formatvalidierung. Theorie und Praxis.* In: Christian *Keitel* (Hg.) und Kai *Naumann* (Hg.), *Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen* (Stuttgart 2013), 193-211.

Kelly *Russell*, *Digital preservation and the Cedars project experience.* In: *New Review of Academic Librarianship* 6 (2000) H.1, 139-154.

Peter *Sandner*, *10 FAQs. Argumente zu Bedarf und Notwendigkeiten der digitalen Archivierung.* In: Christian *Keitel* (Hg.) und Kai *Naumann* (Hg.), *Digitale Archivierung in der Praxis. 16. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen und nestor-Workshop Koordinierungsstellen* (Stuttgart 2013), 57-71.

Martin *Schlemmer*, *Auch in Zukunft gut beraten. Die elektronische Behördenberatung des Landesarchivs NRW wird weiter intensiviert.* In: *Der Archivar* 74 (2021) H.4, 298-300.

Markus *Schmidgall*, *Zum Stand der digitalen Archivierung in den österreichischen Bundesländern.* In: *Scrinium. Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare* 73 (2019), 86-90.

Elisabeth *Schöggel-Ernst*, Thomas *Stockinger* und Jakob *Wührer*, *Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtfeuer im Informationszeitalter* (Wien 2019), 1-289.

Steffen *Schwalm*, *Elektronisch signierte Dokumente im Zwischen- und Endarchiv.* In: *Der Archivar* 63 (2010) H.1, 27-35.

Steffen *Schwalm*, *Langzeitspeicherung und Archivierung. Zwei Seiten einer Medaille! Aktuelle Standards und Normen zur beweiswerterhaltenden Aufbewahrung elektronischer Unterlagen.* In: *Generaldirektion des Österreichisches Staatsarchivs* (Hg.), *Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs. Digitale Archivierung. Innovationen. Strategien. Netzwerke* Bd.59 (Wien 2016), 75.

Schweizerisches Bundesarchiv, Archivierung von Geodaten des Bundes. Handbuch (2016), 1-28.

Schweizerisches Bundesarchiv, Digitale Archivierung im BAR. Dienstleistungen für bundesverwaltungsexterne Kunden (2021), 1-8.

Björn *Steffenhagen*, Praktische Möglichkeiten und Grenzen der Übernahme von Fachverfahren. In: Archive in Sachsen-Anhalt 2 (Dresden 2019), 8-9.

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, Bd. 28 (Münster 2013), 1-92

Malcolm Todd, Technology Watch Report. File formats for preservation. In: The National Archives, DPC Technology Watch Series Report 09-0 (2009), 1-43.

Verena Türck, Veränderungen von Bewertungsgrundsätzen bei der Übernahme digitaler Unterlagen? Untersuchung von Bewertungsentscheidungen anhand baden-württembergischer Beispiele. (veröff. Transferarbeit im Rahmen der Laufbahnprüfung für den Höheren Archivdienst an der Archivschule Marburg. 47. Wissenschaftlicher Lehrgang 2014), 1-52.

Karsten *Uhde*, Schriftgut des 20. und 21. Jahrhunderts genetisch betrachtet. In: Holger *Berwinkel*, Robert *Kretzschmar* und Karsten *Uhde* (Hg.), Moderne Aktenkunde. Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Hochschule für Archivwissenschaft, Bd. 64 (Marburg 2016), 51-73.

Dagmar *Ulrich*, In: Heike *Neuroth*, Achim *Oßwald*, Regine *Scheffel*, Stefan *Strathmann* und Mathias *Jehn* (Hg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung (Göttingen 2010), Kap.8:3-Kap.8:9.

Karl *Vocelka*, Geschichte Österreichs. Kultur. Gesellschaft. Politik (Graz/Köln/Wien 2000), 272-279.

Max *Weber*, Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie. Studienausgabe (Tübingen 1980), 821-837.

Peter *Wilson*, Der Dreißigjährige Krieg. Eine europäische Tragödie (Darmstadt 2017), 863.

Peter *Wilson*, The Holy Roman Empire. A thousand years of Europe's history (London 2016) 334-365.

### Zitierte Web-Publikationen:

Bewertungsrichtlinie des Staatsarchivs Bern, online unter: < <https://www.staatsarchiv.sta.be.ch/de/start/ueber-uns/rechtliche-grundlagen.html> > (11.08.2022).

Elektronische Geschäftsverwaltung (GEVER) in der Bundesverwaltung, online unter: < <https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/dokumentation/gever-bund.html> > (11.08.2022).

ETH-Bibliothek, Fachstelle Forschungsdatenmanagement und Datenerhalt, Archivtaugliche Dateiformate, online unter: < <https://documentation.library.ethz.ch/display/DD/Archivtaugliche+Dateiformate> > (26.04.2022).

File Information Tool Set, online unter: < <https://projects.iq.harvard.edu/fits/downloads> > (25.04.2022).

Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung von Vorschriften(2001), § 2. Nr.3 SigG und § 15 Abs. 1 SigG, online unter: < [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl101s0876.pdf%27%5D\\_\\_1652262565550](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl101s0876.pdf%27%5D__1652262565550) > (11.05.2022).

Gesetz vom 1. Oktober 1920, womit die Republik Österreich als Bundesstaat eingerichtet wird. Bundes-Verfassungsgesetz. In: Rechtsinformationssystem des Bundes, online unter: < <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=1000041&FassungVom=1920-12-01> > (09.04.2022).

Rainer *Graefen* und Walter *Schadhauser*, Was ist ein Backup / eine Datensicherung? online unter: < <https://www.storage-insider.de/was-ist-ein-backup-eine-datensicherung-a-621411/> > (08.06.2022).

InterPares project overview, online unter: < <http://www.interpares.org/> > (17.04.2022).

JHOVE – JSTOR/Harvard Object Validation Environment, online unter: < <http://jhove.openpreservation.org/> > (25.04.2022).

KOST, Katalog archivischer Dateiformate, online unter: < [https://kost-ceco.ch/cms/kad\\_main\\_de.html](https://kost-ceco.ch/cms/kad_main_de.html) > (25.04.2022).

Library of Congress, Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections, online unter: < <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/descriptions.shtml> > (25.04.2022).

Ben *Lutkevich*, Bug, online unter: < <https://www.computerweekly.com/de/definition/Bug> > (08.06.2022).

Thobias *Marr*, Was ist ein Patch? Online unter: < <https://www.heise.de/tipps-tricks/Was-ist-ein-Patch-6063663.html> > (08.06.2022).

National Archives of Australia, Digital Preservation Policy, online unter: < [https://www.naa.gov.au/about-us/our-organisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/digital-preservation-policy#:~:text=The%20Archives%20developed%20the%20performance,information%20content%20\(the%20performance\).](https://www.naa.gov.au/about-us/our-organisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/digital-preservation-policy#:~:text=The%20Archives%20developed%20the%20performance,information%20content%20(the%20performance).) > (17.04.2022).

OÖ Landesarchiv, Bestand Landesregierung 1784-1849. Allgemeine Reihe 1-50, online unter: < [https://www.landesarchivooe.at/fileadmin/user\\_upload/Dateien/Verzeichnisse/03\\_Staatliche\\_Verwaltung/3-2\\_Landesregierung\\_1784-1849/03-2-2-1\\_LRegAllgemReihe.pdf](https://www.landesarchivooe.at/fileadmin/user_upload/Dateien/Verzeichnisse/03_Staatliche_Verwaltung/3-2_Landesregierung_1784-1849/03-2-2-1_LRegAllgemReihe.pdf) > (12.04.2022).

Österreichisches Staatsarchiv, Glossar, online unter: < <https://www.oesta.gv.at/benutzung/glossar.html> >. (07.09.2022).

Rechtsinformationssystem des Bundes, NÖ Archivgesetz, online unter: < <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20001006> > (15.04.2022).

Judith Rog und Caroline van Wijk, Evaluating File Formats for Long-term preservation (2008), online unter: < [https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct\\_CW.pdf](https://ipres-conference.org/ipres07/presentations/Caroline-iPRES2007-11-12oct_CW.pdf) > (26.04.2022).

The National Archives, The technical registry PRONOM, online unter: < <https://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx> > (25.04.2022).

### Weiterführende Literatur:

Agnès Dejob und Chloé Moser, Métamorphoses des archives, constance de l'archiviste ?. In: La Gazette des archives 245 (2017) H.1, 97-117.

Louis d'Arcier, De la préservation au projet. Trois façons d'aborder l'archivage électronique. In: La Gazette des archives 240 (2015), H.4, 57-65.

Irmgard Becker, Thomas Henne, Niklas Konzen, Robert Meier, Kai Naumann und Karsten Uhde (Hg.), E-Government und digitale Archivierung. Beiträge zum 23. Archivwissenschaftlichen Kolloquium der Archivschule Marburg. In: Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, Hochschule für Archivwissenschaft 67 (Marburg 2021), 1-290.

Tobias Beinert, Sabine Schrimpf und Stefan Wolf, Collect now, ask later why?! Nestor-Expertengespräch zur Archivierung von Websites im deutsch- sprachigen Raum. In: Der Archivar 64 (2011) H.3, 313-314.

Jörn Brinkhus, Die Erschließung elektronischer Sachakten. In: Der Archivar 62 (2009) H.3, 291-297.

Adrian Brown, Practical digital preservation. A how-to guide for organizations of any size (London 2013), 1-336.

Carol Couture und Daniel Ducharme, L'évaluation en archivistique. Évolution et tendances. Études bibliographiques 1980-1995. In: Archives Québec 28 (Québec 1996) H.1, 59-98.

Katharina Ernst, Schnittstellen im Verbund. Zusammenarbeit der baden-württembergischen Stadt- und Kreisarchive mit dem DV-Verbund Baden-Württemberg. In: Kai Naumann (Hg.) und Peter Müller (Hg.), Das neue Handwerk. Digitales Arbeiten in kleinen und mittleren Archiven. Vorträge des 72. Südwest - deutschen Archivtags am 22. und 23. Juni 2012 in Bad Bergzabern (Stuttgart 2013), 39-51.

Katharina Ernst, Standards und Normen im Bereich der Langzeitarchivierung. In: Der Archivar 74 (2021) H.2, 62-71.

Susanne Fröhlich, Bericht über die 21. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ (AUdS) in Basel, 28. Februar und 1. März 2017. In: Scrinium. Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare 71 (2017), 159-169.

- Jan *Jäckel* und Katrin *Wenzel*, Retrokonversion, Austauschformate und Archivgutdigitalisierung. 14. archivwissenschaftliches Kolloquium der Archivschule Marburg. In: *Der Archivar* 63 (2010) H.2, 187-189.
- Karina *Jaeger* und Marina *Kobold*, Zwischen Datenwust und arbeitsökonomischer Bewertung. Ein Werkstatt-bericht zum Umgang mit unstrukturierten Dateisammlungen am Beispiel des Bestandes der Odenwaldschule. In: *Der Archivar* 70 (2017) H.3, 307-312.
- Christian *Keitel*, Digitale Archivierung beim Landesarchiv Baden-Württemberg. In: *Der Archivar* 63 (2010) H.1, 19-27.
- Christian *Keitel* und Susanne *Dobratz*, Vertrauenswürdige digitale Archive. Ergebnisse und Perspektiven der nestor/DIN AG. In: *Der Archivar* 62 (2009) H.3, 272-275.
- Elke *Koch*, Kai *Naumann*, Jochen *Rees*, Annette *Riek*, Sabine *Schnell* und Franz-Josef *Ziwes*, Bewertungsautomat statt Autopsie. Sind jetzt zehntausend Akten in zehn Sekunden bewertet? In: *Der Archivar* 70 (2017) H.2, 173-178.
- Elke *Koch*, Theoretisch optimal, praktisch unmöglich? Bewertung und Übernahme von Akten mithilfe der EDV. In: Jürgen *Treffeseisen* (Hg.), Vom Büro ins Depot. Rationelle Verfahren der Bewertung und Übernahme von Akten. Vorträge des 70. Südwestdeutschen Archivtags am 19. Juni 2010 in Müllheim (Stuttgart 2011), 26-36.
- Stephanie *Kortyla*, Martin *Schlemmer* und Michael *Ucharim*, Der Wegweiser ist erschienen! Die nestor-Arbeitsgruppe Elektronische Akte ruft zur Mitarbeit auf. In: *Der Archivar* 71 (2018) H.1, 52-54.
- Thomas *Krämer*, 24. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ (AUdS). In: *Der Archivar* 74 (2021) H.3, 196-198.
- Robert *Kretzschmar*, Auf dem Weg in das 21. Jahrhundert. Archivische Bewertung, Records Management, Aktenkunde und Archivwissenschaft. In: *Der Archivar* 63 (2010) H.2, 144-151.
- Robert *Kretzschmar*, Archive als digitale Informationsinfrastrukturen. Stand und Perspektiven 66 (2013) H.2, 146-154.
- Robert *Kretzschmar*, Ziele und Methoden archivischer Bewertung. In: *Der Archivar* 64 (2011) H.3, 315-316.
- Irmgard *Mummenthey*, Anforderungen an die ordnungsgemäße Aktenführung. Eine Handreichung des Staatsarchivs der Freien und Hansestadt Hamburg für die Führungskräfte in der Verwaltung. In: *Der Archivar* 66 (2013) H.2, 169-173.
- Ulrich *Nieß* und Harald *Stockert*, Auf dem Weg zum digitalen Allrounder. Digitalisierung im Stadtarchiv Mannheim. In: *Der Archivar* 68 (2015) H.3, 242-246.
- Österreichisches Staatsarchiv (Hg.), Digitale Archivierung. Innovationen. Strategien. Netzwerke. In: *Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs* 59 (Innsbruck 2016), 1-244.
- Christoph *Popp*, Das „Organisationskonzept Elektronische Verwaltungsarbeit“ als Überarbeitung und Nachfolgerin des DOMEA-Konzepts. Eine erste Einschätzung. In: *Der Archivar* 66 (2013) H.1, 54-58.
- Mélanie *Rebours* und Stéphanie *Roussel*, Vers une révision des critères de sélection des archives contemporaines. Point d'étape du groupe de travail « évaluation et sélection des archives ». In: *La Gazette des archives* 227 (2012) H.3, 73-80.

Burkhard *Reiß* und Kerstin *Schenke*, Vertraute Aufgaben auf neuem Gebiet. Behördenberatung für elektronische Akten und Unterlagen im Bundesarchiv. In: *Der Archivar* 64 (2011) H.3, 292-299.

Reinhard *Schal*, Langzeitarchivierung. Umsetzung im DV-Verbund Baden-Württemberg. In: Kai *Naumann* (Hg.) und Peter *Müller* (Hg.), *Das neue Handwerk. Digitales Arbeiten in kleinen und mittleren Archiven*. Vorträge des 72. Südwest -deutschen Archivtags am 22. und 23. Juni 2012 in Bad Bergzabern (Stuttgart 2013), 51-54.

Martin *Schlemmer*, Ei und Henne. Beobachtungen zur gegenseitigen Beeinflussung von Schriftgutverwaltungstheorie, behördlicher Arbeitspraxis und technischen Rahmenbedingungen . In: *Der Archivar* 74 (2021) H.3, 202-204.

Markus *Schmalzl* und Michael *Unger*, Digitales Verwaltungshandeln nachvollziehbar archivieren oder was ist die (E)Akte. In: *Der Archivar* 73 (2020) H.4, 371- 378.

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*, Bd. 28 (Münster 2013), 20-30.

Ulrich *Schuldi*, Zwischen Records Management und digitaler Archivierung. Das Dateisystem als Basis von Schriftgutverwaltung und Überlieferungsbildung. In: Kai *Naumann* (Hg.) und Peter *Müller* (Hg.), *Das neue Handwerk. Digitales Arbeiten in kleinen und mittleren Archiven*. Vorträge des 72. Südwest -deutschen Archivtags am 22. und 23. Juni 2012 in Bad Bergzabern (Stuttgart 2013), 20-39.

Jürgen *Treff Eisen*, Zum aktuellen Stand der archivischen Bewertungsdiskussion in Deutschland. Entwicklungen, Trends und Perspektiven. In: *Scrinium. Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Archivarinnen und Archivare* 70 (2016), 58-93.

Vera *Zahnhausen*, Überlieferungsbildung von analog zu digital. Erfahrungen bei der Übernahme von digitalem Archivgut. 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*, Bd. 28 (Münster 2013), 8-20.

## 6. Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Vor- und Nachteile der beiden Methoden zur Archivierung von Datenbankinhalten. In: Rolf Dässler und Karin Schwarz, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren. In: Der Archivar 63 (2010) H.1, 16.

## Anhang A

### Zusammenfassung

In dieser Masterarbeit werden verschiedene Möglichkeiten zur archivfachlichen Bewertung und Archivierung von behördeninternen Fachanwendungen analysiert. Der Autor untersucht dabei, ausgehend von einem verwaltungsgeschichtlichen Zugang, zunächst den Entstehungskontext, der heute in der digitalen Schriftgutverwaltung verwendeten Fachanwendungen. Durch diese vorangestellte Analyse wird gleichzeitig ein Ausgangspunkt zur Einschätzung der Archivwürdigkeit von Fachanwendungen erarbeitet. Da es sich bei Fachanwendungen um rein digitale Arbeitsmittel handelt, sind bei deren Archivierung die allgemeinen Herausforderungen der digitalen Archivierung zu beachten. Den Leser:innen wird eine Zusammenfassung dieser allgemeinen Herausforderungen sowie des darüber hinausgehenden, zum Verständnis der Materie erforderlichen, Spezialwissens angeboten. Zentrale Konzepte der digitalen Archivierung werden zudem jeweils in einem kurzen Abriss vorgestellt. Darauf aufbauend erfolgt eine Untersuchung jener Argumente, die für die Archivwürdigkeit von Fachanwendungen sprechen. Im Anschluss daran präsentiert der Autor eine eigens entwickelte Liste all jener Faktoren, die zukünftig, bei der archivfachlichen Bewertung von Fachanwendungen und bei der Konzeption geeigneter Archivierungsstrategien, berücksichtigt werden sollten. Abschließend findet eine kritische Prüfung bisheriger Archivierungsprojekte und -strategien von Fachanwendungen statt, wobei der Autor versucht, einzelne, vielversprechende Ansätze in einer großen Synthese zusammenzuführen. Der Autor hofft, die bestehende Wahrnehmung von Fachanwendungen teilweise revidieren zu können. Er versteht seine Arbeit als Anstoß zur Diskussion neuer, der Komplexität und Vielschichtigkeit des Sujets in vollem Umfang gerecht werdender, Bewertungskriterien und Archivierungsstrategien.