

**Rezension zu: Österreichisches Staatsarchiv, Generaldirektion (Hrsg.) (2016). Digitale Archivierung: Innovationen – Strategien – Netzwerke (Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs 59).** Wien: Studienverlag. Taschenbuch, 244 S. ISBN 978-3-7065-5603-3

Felix F. Schäfer

Die dauerhafte Erhaltung und langfristige Verfügbarkeit von digitalen Informationen werden zunehmend als gesamtgesellschaftliche Herausforderungen wahrgenommen und rücken auf unterschiedlichen Ebenen, etwa in der Politik und Wirtschaft, aber auch im Bereich der Gedächtnis-, Wissenschafts- und (Aus-) Bildungsinstitutionen, immer mehr in den Fokus. Die damit verbundenen Fragen und Lösungsansätze, etwa zu technischen und inhaltlichen Details, konzeptionellen und organisatorischen Aufgaben oder rechtlichen und finanziellen Aspekten werden in den etablierten Archivorganisationen und Archivwissenschaften bereits seit mindestens zwei Jahrzehnten intensiv diskutiert. Für die vielfältigen Aspekte der digitalen Langzeitarchivierung haben sie inzwischen nicht nur die theoretischen Grundlagen erarbeitet, sondern setzen diese bereits praktisch um. Demgegenüber wird dieser Themenkomplex an den deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen erst in den letzten Jahren im Zusammenhang mit dem Management von Forschungsdaten und nachhaltigen Open Access- bzw. Open Science-Strategien intensiver diskutiert und werden konkrete Antworten gesucht.

Als zentrale Plattform, um sich kontinuierlich über aktuelle Erfahrungen, Entwicklungen und Projekte auszutauschen und zu informieren, hat sich die jährlich stattfindende Jahrestagung des *Arbeitskreis zur Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen* (AUdS) etabliert (<http://www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds.html> [1.7.2017]). Dieser Arbeitskreis wurde 1997 von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der öffentlichen Archive, also der Kommunal-, Landes-, Bundes- und Spezialarchive, gegründet und stellt eines der beiden wichtigsten Foren zur digitalen Archivierung im deutschsprachigen Raum dar. Als zweite Gruppe ist das 2007 initiierte Kompetenznetzwerk NESTOR (Network of Expertise in long-term Storage and Availability of digital Resources in Germany) zu nennen, in dem Experten aus Bibliotheken, Museen, Archiven und Forschungsinfrastrukturen gemeinsam zentrale Fragen behandeln, einschlägige Publikationen anbieten und Veran-

staltungen durchführen. (<http://www.langzeitarchivierung.de> [1.7.2017]).

Sowohl AUdS als auch NESTOR adressieren dabei alle Aspekte des digitalen Lebenszyklus, die für ein Archiv relevant sind, das die Langzeitverfügbarkeit von digitalen Daten sicherstellen will. Nach dem 2003 erstmals publizierten, 2012 leicht überarbeiteten und weltweit akzeptierten internationalen Standard ISO 14721, dem *Open Archival Information System (OAIS) Reference Model*, gehören dazu folgende Funktionseinheiten: die Übernahme von digitalen Daten eines Datenproduzenten in ein Archiv (*Ingest*), die physische Erhaltung und inhaltlich-technische Verwaltung dieser Daten als Informationspakete (*Storage, Management*), die Bereitstellung der Daten für Dritte (*Access*), die Planung und Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen (*Preservation Planning*) sowie die Gesamtverwaltung des Archivs (*Administration*) mit all seinen technischen, digitalen, personellen, finanziellen und organisatorischen Belangen.

Die meisten Publikationen von NESTOR werden von einer kleinen Anzahl von Experten aus den NESTOR-Arbeitsgruppen verfasst und behandeln einzelne Themenfelder zur digitalen Langzeitarchivierung, dies aber sehr umfassend und detailliert, aus einer institutionenübergreifenden Perspektive und in Form von Ratgebern, Handbüchern, Leitfäden oder Kriterienkatalogen. Die publizierten Bände der AUdS-Jahrestagungen weisen dagegen einen anderen Charakter auf. Die darin enthaltenen Artikel, verfasst nach mündlichen Konferenzvorträgen, berichten über praktische Erfahrungen aus laufenden Projekten, zeigen individuelle Lösungsansätze und deren Umsetzungen auf, präsentieren neue Angebote von kommerziellen Dienstleistern, informieren über aktuelle Weiterentwicklungen von Standards und Konzepten, stellen technische, organisatorische oder anderweitige Detailprobleme zur Diskussion oder nehmen neue Anforderungen in den Blick.

Für jeden, der sich intensiver mit der digitalen Langzeitarchivierung beschäftigen und sich als 'Neuling' einen Ein- und Überblick verschaffen will, sind die NESTOR-Publikationen ohne Ausnahme zu empfehlen, unter denen z.B. auch eine deutschsprachige Übersetzung des OAIS-Referenzmodells zu finden ist. Die Vorträge und Tagungsbände des AUdS gewähren dagegen detaillierte Einblicke in die Arbeitswelten von Archiven unterschiedlicher Größe und vermitteln dadurch einen Eindruck von der Komplexität und Viel-

schichtigkeit der digitalen Langzeitarchivierung, setzen aber – je nach Stil und Ausdruck der individuellen Autoren – eine mehr oder minder hohe Vertrautheit mit den zugrunde liegenden archivalischen und digitalen Konzepten voraus. Alle Präsentationen und einige daraus resultierende Artikel können auf der o. g. Webseite des AUdS online aufgerufen werden. Manche Artikel fehlen allerdings, da diese nur in gedruckten Tagungsbänden erschienen sind oder auf anderen, jeweils verlinkten Internetseiten vorgehalten werden. Dass auch die Lektüre eines solchen Tagungsbandes einen Mehrwert für die Forschung und Wissenschaften – und hier konkret für die Archäologien und Altertumswissenschaften besitzt – soll den folgenden Bemerkungen verdeutlicht werden.

Bei dem hier zu besprechenden Band handelt es sich um die verschriftlichten Vorträge, die auf der 19. Jahrestagung des AUdS am 10. und 11. März 2015 am Österreichischen Staatsarchiv in Wien gehalten wurden. Von den 23 im Programm genannten Vorträgen sind in diesem Buch 20 publiziert und um einen weiteren Artikel, der nicht Teil der Tagung war, ergänzt. Die Reihenfolge der Artikel orientiert sich an dem Programm der Tagung, das ursprünglich in fünf große Themenblöcke strukturiert war: Netzwerke, Kooperationen, Schnittstellen – Administration, Standards, Bewertung – Digitaler Lesesaal, Nutzung digital archivierter Daten – Erhaltungsstrategien, Preservation Planning – Archivierung aus digitalen Systemen. Diese Einteilung fehlt in der Publikation, was aber zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Verständnisses führt, zumal in der Einleitung von Susanne Fröhlich (S. 7-12) der thematische Zusammenhang der einzelnen Beiträge kurz und prägnant hergestellt wird.

Die ersten beiden Beiträge – *Der Kooperationsverbund Digitales Archiv Nord (DAN) - Stand und Perspektiven der Umsetzung* von Maria Marten (Landesarchiv Mecklenburg-Vorpommern) und *'DIMAG' wird kommunal: Ein digitales Langzeitarchiv für Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg* von Miriam Eberlein (Stadtarchiv Heilbronn), Christian Keitel (Landesarchiv Baden-Württemberg) und Manfred Wassner (Kreisarchiv Esslingen) – behandeln die Zusammenarbeit der staatlichen Archive untereinander. Dabei geht es einmal um einen bundesländer-übergreifenden Ansatz und einmal um den Wissenstransfer innerhalb eines Bundeslandes, wo ein Landesarchiv die kleineren regionalen und kommunalen Archive mit einem mandantenfähigen Softwaresystem unterstützt. Die primären Fragen und Antworten

beziehen sich darauf, welche Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Kosten aufgrund ähnlicher Anforderungen gemeinsam und zentral gelöst werden können und welche z. B. aufgrund abweichender Vorschriften oder unterschiedlicher organisatorischer Größen getrennt gelöst werden müssen.

Einen ganz anderen Blick vermitteln die Artikel von Zbyšek Stodůlka (Nationalarchiv Prag) *Digitales Archiv mit eigenen Kräften? Erfahrungen und Herausforderungen* und von Christine M. Giggler (Archiv der Erzdiözese Salzburg) *Hoffen auf ein Wunder? Oder: kirchliche Archive in Österreich und digitale Archivierung*, die beide von den vielfältigen Schwierigkeiten und Hindernissen berichten, jeweils eigene Infrastrukturen für digitale Archivalien aufzubauen. Indirekt liefern diese beiden Texte ein starkes Plädoyer dafür genau abzuwägen, ob es für eine Institutionen sinnvoll und machbar ist, eine eigenes digitales Archiv aufzubauen und dauerhaft zu betreiben, oder ob es stattdessen vorteilhafter ist, mit bestehenden Einrichtungen und Experten gemeinsam Lösungen zu entwickeln.

Einen rein technischen Blick auf die Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure nimmt Karl-Theo Heil (AUGIAS-Data) *Die Schnittstellen von AUGIAS-Archiv – Schnittstellen zu DMS, Digitalen Archiven und Archivportalen*, der die Möglichkeiten des Informationsaustausches zwischen der kommerziellen Software *AUGIAS-Archiv* und verschiedenen Dokument- und Archivmanagement-Systemen beschreibt. Auf einen anderen technischen Aspekt geht Felix Akeret (thin/k management GmbH) *Dedicated Private Cloud – ein Lösungsansatz im Spannungsfeld zwischen Datenhoheit und Mandantenfähigkeit* ein. Er empfiehlt, die Speicherung von Daten nicht auf hochverfügbare Online-Speicher, für die große Serversysteme mit äußerst negativen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen erforderlich sind, auszulagern, sondern stattdessen das Speichermanagement lokal mit sogenannten NAS (*Network Attached Storage*) zu organisieren. Da diese Hardware dezidiert für Speicherzwecke optimiert ist, mit Hilfe von Open Source-Managementtools selbst verwaltet und zeitweilig auch offline betrieben werden kann, sind seine kostenbewussten Anregungen insbesondere auch für kleinere und mittlere Institutionen interessant.

Im Mittelpunkt des Beitrages von Jörg Filthaut (Thüringisches Hauptstaatsarchiv Weimar) *Soviel wie nötig – so wenig wie möglich. Die Funktionseinheit Administration aus Sicht des Datenschutzes und der archivarischen Anwender* steht die Funktionseinheit *Administration* des OAIS-Referenzmodells

und dessen konkrete Implementierung mit verschiedenen Aufgaben, Rollen und Rechten, wobei besonders datenschutzrechtliche Aspekte zu berücksichtigen waren.

Mit anderen Standards, Vorgaben und Normen setzt sich Steffen Schwalm (BearingPoint GmbH) *Langzeitspeicherung und Archivierung - zwei Seiten einer Medaille! Aktuelle Standards und Normen zur beweiswerterhaltenden Aufbewahrung elektronischer Unterlagen* auseinander. Sie betreffen vor allem öffentliche Behörden, die im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufbewahrungspflichten den Beweiswert von digitalen Texten, insbesondere von kryptographisch signierten Dokumenten, und damit deren Originalität, Authentizität und Integrität sicherstellen müssen. Die dauerhafte Erhaltung dieses Beweiswertes stellt aber auch zusätzliche Anforderungen an die öffentlichen Archive, die besondere Maßnahmen zur Informationserhaltung ergreifen müssen.

Weniger um die Vertrauenswürdigkeit einzelner digitaler Objekte, sondern von Archiven als Infrastrukturen insgesamt geht es in dem Artikel von Natascha Schumann (GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften – Datenarchiv für Sozialwissenschaften) *Vertrauenswürdige digitale Archive: Aufwand und Nutzen von Selbst-Evaluierung und Zertifizierung*. Sie fasst in übersichtlicher Form die verschiedenen Kriterienkataloge und Empfehlungen zusammen, die seit den frühen 2000er Jahren zur Beurteilung und Zertifizierung von Archiven formuliert wurden, und beschreibt die Vorgehensweisen des Datenarchivs am GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften zur Erlangung des *Data Seal of Approval* (<https://www.datasealofapproval.org/en/> [1.7.2017]). Als Fazit (S. 99) hält sie fest, dass ein Evaluationsverfahren wesentlich zum Selbstverständnis der Aufgaben und Dienstleistungen eines Archivs beiträgt und die Stärken, Schwächen und Lücken der bereits bestehenden sowie neu geplanter Prozesse und Dokumentationen aufzeigt. Insofern können die im Rahmen einer Zertifizierung zu beantwortenden Fragen auch als eine gute Richtschnur für Projekte und Initiativen verstanden werden, die noch nicht das Stadium eines 'fertigen' Archivs erreicht haben.

Für einen Leser aus dem Wissenschaftskontext erscheint das Konzept eines Digitalen Lesesaales, also dem Zugang zu digitalen Inhalten ausschließlich in einem geographisch oder technisch eng definierten Raum, zunächst befremdlich und angesichts der Forderungen nach Open Data und Open Science als unzeitgemäß. Dennoch besitzt er in den staatlichen Archiven eine große Relevanz,

z. B. aufgrund des Schutzes von Persönlichkeitsrechten, wie die drei folgenden Beiträge verdeutlichen: *Von den born zu den used digitals – Der digitale Lesesaal der Staatlichen Archive Bayerns* von Michael Puchta (Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns), *digitalAccess2archives – Werkstattbericht Digitaler Lesesaal. Ein Projekt der Staatsarchive St. Gallen und Basel-Stadt* von Martin Lüthi (Staatsarchiv St. Gallen) und Lambert Kansy (Staatsarchiv Basel-Stadt) sowie *Access digitaler Archivalien im Landesarchiv Nordrhein-Westfalen* von Christoph Schmidt (Landesarchiv Nordrhein-Westfalen). In allen drei Beiträgen werden die jeweiligen Strategien und Konzepte sowie deren Realisierungen mit technischen Softwarekomponenten beschrieben und verdeutlichen, wie der OAIS-Aufgabenbereich „Access“ individuell in die Praxis umgesetzt wird.

Eine größere Bedeutung für Archive mit Forschungsdaten besitzen dagegen die Beiträge, die dem Themenbereich Erhaltungsstrategien und Erhaltungsmaßnahmen zugeschrieben werden können. Diese dienen vor allem dazu, dauerhaft die technische Lesbarkeit und inhaltliche Verstehbarkeit von Bitfolgen zu gewährleisten, und gehören zu den schwierigsten Aufgaben im Kontext der digitalen Langzeitarchivierung. In dem Artikel *Preservation Planning im Kontext des EU-Projekts 'DURAARK'* von Michael Panitz und Michelle Lindlar (Technische Informationsbibliothek Hannover) werden Lösungsansätze für dreidimensionale Gebäudeinformationen präsentiert, die insbesondere im Kontext von Architektur und Bauwirtschaft entstehen, aber auch für die Archäologie und historische Bauforschung eine hohe Relevanz besitzen. Die Autoren beschreiben ein neu entwickeltes Metadatenschema zur Erfassung der notwendigen deskriptiven und technischen Angaben und liefern Beispiele dafür, welche Eigenschaften (sog. *significant properties*) dieser Daten erhaltenswert sind.

Inhaltlich vergleichbar ist der Artikel von Christine Träger (Thüringisches Hauptstaatsarchiv Weimar) *Planung und Durchführung der Erhaltung digitaler Archivalien. Problemaufriss und Entwurf für das Digitale Magazin des Freistaats Thüringen*, der neben dem bereits genannten Beitrag von Jörg Filthaut einen zweiten Blick in die Arbeit dieses Archivs gewährt. Auch sie geht auf die Details konkreter Erhaltungsmaßnahmen und die Relevanz zentraler Metadaten ein, beschreibt darüber hinaus aber auch die Implementierung einer Softwarekomponente, mit der das erforderliche Fachwissen über Dateiformate strukturiert gesammelt und notwendig Formatmigrationen

gesteuert werden können. Wie die Arbeitsabläufe und Informationsflüsse zur Datenerhaltung in einem anderen staatlichen Archiv aussehen, erfährt der Leser in einem Überblick von Hannes Kulovits (Österreichisches Staatsarchiv) *Preservation Planning im Digitalen Archiv Österreich*.

Einer weiteren Facette der Erhaltungsplanung widmet sich Claire Röthlisberger-Jourdan (Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen, KOST) mit *TIFF – Preservation Prozess in der Praxi*, die den Zusammenhang zwischen prinzipiell für die Archivierung geeigneten Dateiformaten und systematischen Strategien zur Behebung von fehlerhaften Dateien verdeutlicht. Zum einen beschreibt sie die idealtypischen Schritte und Aufgaben des Prozesses zur Erhaltung digitaler Daten in der Schweiz und zum anderen konkretisiert sie diese an dem Beispiel einer TIFF-Datei, die nicht (mehr) richtig dargestellt werden konnte.

Den letzten thematischen Schwerpunkt des Bandes bilden fünf Aufsätze zur Archivierung von Daten, die zunehmend in das Aufgabenfeld der öffentlichen Archive rücken, aber typischerweise außerhalb von Verwaltungsmanagementsystemen und behördlichen Kontexten entstehen. Damit sind die publizierten Überlegungen und Konzepte prinzipiell auch für Infrastrukturen mit Forschungsdaten relevant und können ggf. von diesen übernommen werden.

Alexander Herschung (startext GmbH) *Zur Langzeitarchivierung von Webseiten – ein Lösungsvorschlag*, Stephanie Kortyla (Sächsisches Staatsarchiv) *Webarchivierung per ISO-Image* und Michaela Mayr (Österreichische Nationalbibliothek) *Kulturgut Web – Archivierung von Online Medien an der Österreichischen Nationalbibliothek* beschreiben die ersten Ansätze zur komplexen Aufgabe, dynamische Webseiten langfristig zu erhalten. Unter anderem werden von den Autoren die Frage nach dem Zeitpunkt, an dem die Webinformationen für eine Archivierung eingesammelt werden, erörtert oder die technischen Beschränkungen, die einer Webseite zugrundeliegenden Serverstrukturen und Systeme zu erfassen und interaktiv aufzubewahren, diskutiert. Mit vergleichbaren grundsätzlichen Herausforderungen ist auch Corinna Knobloch (Landesarchiv Baden-Württemberg) in dem Beitrag *Überlegungen zur Übernahme und Archivierung von E-Mail-Konten* konfrontiert, in dem sie u.a. die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Herangehensweisen gegenüberstellt. Von der Suche nach nachhaltigen wie dauerhaften Lösungen in einem audiovisuellen Archive mit analogen wie digitalen Beständen berichten Gabriele

Fröschl und Johannes Kapeller (Österreichische Mediathek) *Digitale Nachhaltigkeit – Ansätze an der Österreichischen Mediathek*. Eine ihrer Kernaussagen lautet dabei, dass ein sich ständig veränderndes Umfeld kontinuierliche Anpassungen erforderlich macht, und diese betreffen dann etwa die Aktualisierung der Sammlungsstrategie (z. B. die Relevanz von Daten aus Forschungsprojekten), die Digitalisierung obsolet gewordener Trägermedien (z. B. Videokassetten) und die technische Erneuerung von vorhandenen Inhalten (z. B. einer akustischen Webausstellung).

Wie einleitend beschrieben führt der Tagungsband dem Leser die Vielschichtigkeit und Komplexität der digitalen Langzeitarchivierung vor Augen und vermittelt ihm eine Fülle von Eindrücken zum aktuellen Alltag, den Herausforderungen und Lösungen in zumeist staatlichen oder öffentlichen Archiven. Auch wenn man mit dieser Materie bislang nicht vertraut ist, so ist die Lektüre einiger Beiträge dennoch sehr lohnend, da sie das Problembewusstsein für die Konsequenzen der modernen Datenproduktion schärft.

Dr. Felix F. Schäfer

IANUS. Forschungsdatenzentrum Archäologie &

Altertumswissenschaften

c/o Deutsches Archäologisches Institut

Podbielskiallee 69-71

14195 Berlin-Dahlem

[felix.schaefer@dainst.de](mailto:felix.schaefer@dainst.de)

<http://orcid.org/0000-0002-9867-5588>