

Transferarbeit im Rahmen der Laufbahnprüfung für den Höheren Archivdienst
an der Archivschule Marburg (53. Wissenschaftlicher Lehrgang)

**Empfehlungen für eine digitale Erschließung
mittelalterlicher Siegel
am Beispiel des
Landesarchivs Baden-Württemberg**

Vorgelegt von
Dr. Clemens Regenbogen

Gutachterin Landesarchiv Baden-Württemberg: Prof. Dr. Maria Magdalena Rückert

Gutachter Archivschule Marburg: Dr. Karsten Uhde

Einreichungsdatum: 25. März 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Bestandsaufnahme der Siegelerschließung im LABW	4
2.1) Analoge Findmittel und Reprographie	4
2.1.1) Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS)	4
2.1.2) Generallandesarchiv Karlsruhe (GLAK).....	7
2.1.3) Staatsarchiv Sigmaringen (StAS)	9
2.1.4) Andere Abteilungen des LABW	10
2.2) Online-Findmittel zu prominenten Urkundenbeständen	10
2.2.1) GLAK A–E (Urkundenselekte)	10
2.2.2) HStAS H 51 (Kaiserselekt).....	10
2.2.3) HStAS A 601 (Württembergische Urkunden bis 1300).....	11
2.2.4) HStAS A 602 (Württembergische Regesten)	11
2.3) Online-Findmittel zu weiteren Urkundenbeständen des LABW (Auswahl).....	12
2.4) Zwischenbilanz	13
3. Heutige Möglichkeiten digitaler Siegelerschließung	14
4. Empfehlungen für eine digitale Siegelerschließung im LABW	21
4.1) Retrokonversion bzw. Retrodigitalisierung vorhandener analoger Findmittel.....	22
4.2) Anreicherung bestehender Online-Angebote mit Erschließungsinformationen.....	24
4.3) Objektgerechte Präsentation von Siegeln in Online-Angeboten	27
4.4) Zukunftsperspektive: Vernetzte Datenbanken.....	29
5. Fazit	32
6. Zusammenfassung	33
7. Abkürzungsverzeichnis	34
8. Bibliographie	36
8.1) Eingesehene Archivalien	36
8.2) Eingesehene (Online-)Findmittel.....	36
8.3) Gedruckte Findmittel.....	37
8.4) Gedruckte Literatur und Quellenwerke	39
8.5) Internetressourcen	47
9. Anhang	49
9.1) Tabelle 1: Stichproben Siegelverzeichnis LABW	49
9.2) Tabelle 2: Standard- und Tafelwerke zu Siegeln aus Südwestdeutschland	52
9.3) Schemata Siegeldatenbanken.....	56

1. Einleitung

Archive verstehen sich in erster Linie als professionelle Aufbewahrungs- und Vermittlungsorte für Schriftgut in analoger und neuerdings auch digitaler Form. Mehr als andere Gedächtnisinstitutionen beherbergen Archive gleichwohl noch ein weiteres Kulturgut europäischen Ranges, das nicht den Merkmalen primär schriftlicher Überlieferung entspricht und dessen archivische Aufbereitung, auch in Deutschland, allzu häufig dem Wert der Objekte nicht gerecht wird: Die Rede ist von Siegeln.

Geschichtsquellen *sui generis*, da Bild- und Schriftquellen zugleich, weisen Siegel als Zusatz zu Schriftstücken einen enorm vielfältigen Quellenwert als Bedeutungsträger auf, sei es für die Gebiete der Politik-, Landes-, Verfassungs-, Rechts- und Institutionengeschichte oder für die Bereiche der Kultur-, Sozial-, Technik- und Architekturgeschichte. Gleichmaßen sind sie wertvolle – und manchmal auch singuläre – visuelle Zeugnisse für Heraldik, Genealogie, die Kostüm- und Waffenkunde und anderes mehr.¹ Als „buchstäblich empfindlichste Kunstwerke“,² die aus dem Mittelalter auf uns gekommen sind, stellen sie überdies eine besondere Herausforderung in der Bestandserhaltung dar.

Siegel liegen bekanntermaßen in verschiedenartigen Überlieferungsformen wie Stempeln – auch Typare oder Petschaften genannt –, den in dieser Arbeit ausschließlich interessierenden Abdrücken oder nachträglich gefertigten Abgüssen vor. Ebenso findet man sie in unterschiedlichen Überlieferungszusammenhängen wieder: Grundsätzlich ist dabei zu scheiden zwischen losen, überwiegend abgefallenen oder bewusst abgeschnittenen Siegel(abdrücke)n, zumeist in Sammlungen verwahrt, und solchen Siegel(abdrücke)n, die sich an Archivalien befinden, vornehmlich an Urkunden, aber auch an Akten und sogar Amtsbüchern vorkommen können. Wegen des vorgegebenen begrenzten Textumfangs der Arbeit beschränken sich die nachfolgenden Überlegungen auf mittelalterliche Wachs- und die deutlich selteneren Metallsiegel, seien diese lose oder an Urkunden befestigt, endet doch während des 16. Jahrhunderts die Hochzeit der Siegel in Europa hinsichtlich ihrer rechtlichen Funktion als Beglaubigungsmittel wie auch ihre gegenwärtige Berücksichtigung im universitären Lehr- und Forschungsbetrieb.³

¹ Vgl. DIEDERICH, Inventarisierung, Sp. 387; PASTOUREAU, Sceaux, S. 64–76; HENNING, Stand, S. 436–438; VAHL, Beschreibung, S. 489; SCHÖNTAG, Siegel, S. 112–115; KRAUTH, Siegel.

² Rainer KAHSNITZ zitiert nach DIEDERICH, Sphragistik, S. 40 Anm. 13.

³ Zudem dominieren ab circa 1550 bei persönlichen Siegelführern die Wappensiegel. Gleichzeitig ist DIEDERICH, Brise, S. 11 zufolge allgemein ein Niedergang der Siegelkunst festzustellen. Das bisher dominierende Siegelwachs wird zunehmend durch Siegellack ersetzt.

Unbekannt ist, wie viele solcher Siegel sich in unseren Archiven befinden. Andrea Stieldorf schätzt die Zahl allein der westeuropäischen Siegelabdrücke des 10. bis 15. Jahrhunderts auf vier bis sieben Millionen.⁴ Genau hierin liegt das in dieser Arbeit anzusprechende Problem begründet, denn der Gesamtbefund, was die Erfassung, Verzeichnung und Publikation von Siegeln angeht, ist „völlig unbefriedigend“.⁵ Toni Diederich kommt sogar zum Schluss, dass „für keine historische Zweig- oder Hilfswissenschaft die Arbeitsbedingungen so schlecht [sind] wie für die Sphragistik.“⁶ Dabei ist in den letzten Jahrzehnten wieder ein wachsendes Interesse an Siegeln, einstweilen fast ausschließlich zu antiquarischen Liebhaberobjekten degradiert, zu beobachten – nicht zuletzt im Zuge eines *material turn* der Kulturwissenschaften.⁷ Vermehrt werden die Kleinplastiken durch die Kunstgeschichte entdeckt,⁸ auch Archäologie, Materialwissenschaft⁹ und selbst die Forensik¹⁰ nehmen sich der mittelalterlichen Objekte mittlerweile an. Dieser wachsenden Aufmerksamkeit für die Quellengattung Siegel stehen aufseiten der Archive indes allzu häufig noch Defizite entgegen, Informationen über Siegel und Siegel selbst zugänglich zu machen. Zwar sprechen Archive schon seit längerem auch eine breitere Öffentlichkeit durch Siegelausstellungen an,¹¹ die Forschung wünscht sich aber, dass das steigende Interesse „durch eine systematische Katalogisierung und Publikation der zahlreichen noch nicht veröffentlichten Siegelbestände unterstützt würde, so wie dies in Frankreich und Großbritannien seit 1980 wieder geschieht“, und darüber hinaus weiterführende sphragistische Kompetenz in den großen historischen Archiven vorhanden ist.¹² Wenn die grund- bzw. hilfswissenschaftliche Forschung an Universitäten, jene „kleinen Fächer“, aus strukturellen Gründen gegenwärtig nicht in der Lage sind,¹³ diesen großen

⁴ Vgl. STIELDORF, Siegelkunde, S. 10f.

⁵ DIEDERICH, Sphragistik, S. 40; ferner DERS., Inventarisierung, Sp. 389; der unzureichende Erschließungsstand von Siegelbeständen wird schon länger moniert, vgl. KITTEL, Siegel, S. 198 und 463.

⁶ DIEDERICH, Siegelforschung, Sp. 169; ähnlich VAHL, Beschreibung, S. 489.

⁷ Vgl. jüngst etwa KNAUBER, Totenkult, S. 261–285.

⁸ Vgl. zuletzt ADAMS/CHERRY/ROBINSON, Impressions; GIL/CHASSEL, Pourquoi, darin bes. BLANC-RIEHL, Sigillographie; SCHOFIELD, Seals; SPÄTH, Bildlichkeit; DERS., Ansichtigkeit.

⁹ Vgl. FABRE, Sceau, S. 263–291; CWIERTNIA/DRYBURGH, Studies, S. 35–44; CWIERTNIA/AILES/DRYBURGH, Analysis, S. 19–56; DIESS., Material, S. 57–102.

¹⁰ Vgl. zum Speyerer Fingereindruck-Projekt KEMPER/SPÄTH, Stadtsiegel, S. 26–28; größer angelegt ist ein britisches Projekt in Lincoln und Aberystwyth: <https://www.imprintseals.org/> [28.01.2020].

¹¹ Vgl. HENNING, Stand, S. 440; beispielhaft seien an dieser Stelle die Ausstellungen im Hauptstaatsarchiv Stuttgart von 1983 und 2013/14 angeführt: GÖNNER/BARDUA, Kulturgeschichte; SCHIFFER/MERK, Siegel; DIESS., Kleinodien.

¹² So STIELDORF, Siegelkunde, S. 16f.; vgl. ferner HARVEY/MCGUINNESS, Guide, S. 26; SCHÖNTAG, Deutungsebenen, S. 124; LORENZ, Jagdhorn, S. 469.

¹³ Die Bedeutung der „kleinen Fächer“ für die Vermittlung quellenkritischer Kompetenzen in Zeiten einer massiven Steigerung des digitalen Zugangs zu Quellenmaterial bei gleichzeitiger prekärer Lage innerhalb der Geschichtswissenschaften wurde vor wenigen Jahren erstmals öffentlich thematisiert. Siehe die

Schatz stärker als bislang zu heben, können die Archive, deren Träger i. d. R. auch Eigentümer des Materials sind, hier Abhilfe leisten: Indem Verstreutes zusammengeführt, Neues erschlossen, mithin mehr Vergleichsmaterial geschaffen und nicht zuletzt Abfragemöglichkeiten ausgebaut werden. Zugute kommen diesem Anliegen sowohl ihre massenhafte Gleichförmigkeit,¹⁴ welche die Siegel geradezu für eine elektronische Erschließung prädestinieren, als auch die heute immerfort größeren Potentiale digitaler Archivtechnik. Bereits Anfang der 1980er Jahren erkannte Michel Pastoureau, dass Computer eines Tages Siegelkataloge und -findmittel hinsichtlich der Durchsuchbarkeit und Multiperspektivität in der Gegenstandsbetrachtung revolutionieren würden.¹⁵

Im Zeitalter der Digitalisierung und der *Digital Humanities* ist der Erwartungsdruck auf die virtuelle Zugänglichkeit von Archivgut allgemein stark gestiegen. Bevor allerdings an die heutzutage wünschenswerte digitale Veröffentlichung von Siegelbeständen auf breiter Grundlage gedacht werden kann, müssen erst einmal die vorhandenen Siegel fachgerecht erfasst und verzeichnet werden. Die meisten Archive, und besonders auch Staatsarchive, verfügen über keine genauen Angaben, wie viele und welche Siegel sie verwahren und in welchem Zustand diese sich befinden.¹⁶ Aus all diesen Gründen beabsichtigt die vorliegende Arbeit Empfehlungen für eine verbesserte digitale Erschließung mittelalterlicher Siegel am Beispiel des Landesarchivs Baden-Württemberg (LABW) zu unterbreiten. Wie Wilfried Schöntag, der ehemalige Präsident des Landesarchivs und selbst ein ausgewiesener Sphragistiker, gesteht, ist die „Ausgangslage für die Quellenbeschaffung in Südwestdeutschland [...] im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands nicht sehr günstig,“¹⁷ die Erschließung „nicht sehr benutzerfreundlich, die Benutzung noch weniger.“¹⁸ Ziel der Arbeit ist es somit, für das

Stellungnahme des deutschen Historikerverbandes von Eva SCHLOTHEUBER und Frank BÖSCH auf <https://www.historikerverband.de/verband/stellungnahmen/quellenkritik.html> [28.01.2020] sowie die anschließende Diskussion dazu auf der Plattform H-Soz-Kult: <https://www.hsozkult.de/text/id/texte-2890> [28.01.2020]. Vonseiten der Archive bemüht sich derzeit gerade das Landesarchiv Baden-Württemberg mit den „kleinen Fächern“ in einen stärkeren, unterstützenden Austausch zu kommen. Das 2018 von Robert KRETZSCHMAR und Christian KEITEL initiierte Langzeitprojekt „Südwestdeutsche Archivalienkunde (SWA)“ als eigenes Themenmodul des landeskundlichen Informationsportals LEO-BW (<https://www.leo-bw.de/themenmodul/sudwestdeutsche-archivalienkunde>) versteht sich als einen „Beitrag zur Sicherung und Weiterentwicklung der Quellenkunde wie auch der Historischen Grundwissenschaften insgesamt“, so Robert Kretzschmar, vgl. dazu <https://blog.historikerverband.de/2017/07/15/suedwestdeutsche-archivalienkunde-swa-ein-beitrag-zur-staerkung-des-kleinen-fachs-historische-grundwissenschaften/> [30.01.2020]. Vgl. zum Projekt auch KEITEL/KRETZSCHMAR, Archivalienkunde.

¹⁴ Vgl. DIEDERICH, Inventarisierung, Sp. 389f.; DERS., Sphragistik, S. 42.

¹⁵ Vgl. PASTOUREAU, Sceaux, S. 61.

¹⁶ Vgl. DELMAS, Instruments, S. 574.

¹⁷ SCHÖNTAG, Deutungsebenen, S. 124.

¹⁸ Ebd., S. 125; vgl. auch DERS., Siegel, S. 112.

LABW, das sich selbst auch als „landeskundliches Kompetenzzentrum“ begreift,¹⁹ Wege aufzuweisen, wie Siegel in Zeiten des digitalen Wandels und unter dessen Zuhilfenahme besser erschlossen und für die Nutzergemeinde leichter zugänglich und recherchierbar gemacht werden können.²⁰ Dem Begriff ‚digitaler Erschließung‘ wird dabei im Folgenden ein umfassendes Verständnis zugrundegelegt, d. h. hierunter nicht nur Verzeichnungsinformationen („Metadaten“) zu den jeweiligen Siegeln aufzufassen, sondern auch das Hinzufügen von Abbildungen des Archivgutes, sprich die Möglichkeiten digitaler Präsentation als nicht unwesentlichen Part einer zeitgemäßen Erschließung, des Dienstes an den Nutzern zu verstehen.²¹ Geht es doch auch darum, mit zu bedenken, welche Sicht diese auf die Objekte erlangen können.

Die Arbeit gliedert sich wie folgt: Einer detaillierten Bestandsaufnahme des aktuellen Stands der Siegelerschließung im LABW in analoger wie digitaler Hinsicht, die Ausgangspunkt aller weiteren Überlegungen zu sein hat, schließt sich ein Überblick über heutige Möglichkeiten einer digitalen Erschließung von Siegeln an, wie sie in Deutschland, vor allem aber in europäischen Nachbarländern zu beobachten sind. Daraufhin diskutiert die Arbeit in ihrem empfehlenden Teil verschiedene Lösungsansätze für eine optimierte digitale Erschließung von Siegeln im LABW und zeigt Perspektiven auf, was seitens des LABW hierbei auf lange Sicht anzustreben wäre.

2. Bestandsaufnahme der Siegelerschließung im LABW

2.1) Analoge Findmittel und Reprographie

2.1.1) Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS)

Im HStAS werden derzeit zehn Siegel Sammlungen und eine nichtbezahlte Zahl von Siegeln, die sich an Archivalien befinden, verwahrt.²² Zentrales Rückgrat der Siegelerschließung im HStAS bildet dabei die sogenannte Siegel nachweiskartei J 481.

¹⁹ <https://www.landesarchiv-bw.de/web/46230> [28.01.2020]: „Als landeskundliches Kompetenzzentrum sorgt die Archivverwaltung dafür, Archivgut als Teil des kulturellen Erbes und der Erinnerungskultur zu sichern, zu erhalten und zugänglich zu machen.“ Vgl. dazu auch LORENZ, Jagdhorn, S. 469.

²⁰ Diesen Fragen widmete sich 2016 erstmals ein internationaler, unter Beteiligung des Vereins *ICARus* organisierter Workshop unter dem Titel *Making Sigillographic Material Accessible to Researchers – Digitising, Catalogues, Editions of Seals* im tschechischen Olmütz/Olomouc, dessen – überwiegend tschechischsprachige – Beiträge veröffentlicht wurden, vgl. Sfragistické Kolokvium, in: *Paginae Historiae. Sborník Národního archivu 25/1* (2017), S. 125–171. Deutsche Archivare waren an diesem Kolloquium nicht beteiligt.

²¹ Diese Begriffsauffassung lehnt sich an ROBERG, Findbuch, S. 174 und 178 an; ferner DERS., Verbund, S. 121.

²² Eine auch heute noch weitgehend aktuelle Beständeübersicht bietet BARDUA, Siegel- und Wappensammlungen, S. 45–50. Allgemein zu den Sammlungen des HStAS BULL-REICHENMILLER, Sammlungen, S. 265–280. Der Verfasser dankt Herrn Eberhard Merk, HStAS Ref. 73, vielfach für seine Auskunftsbereitschaft und Hilfen bei der Recherche.

Abseits dieser Kartei sind keine weiteren originär sigillographischen Findbehelfe oder Verzeichnisse vorhanden.

Nachdem um 1955 erstmals Teile der Siegelsammlungen durch I. Müller in einer provisorischen Findkartei auf Handzetteln verzeichnet worden waren, wurde ab 1958 ein neues Karteikartensystem angelegt, das mit umfassenderem Anspruch Abdrücke von Wachs-, Metall-, Lack- und Papiersiegeln, Abgüsse und Typare in alphabetischer Ordnung nach Namen der jeweiligen Siegelführer verzeichnet.²³ Es umfasst heute 38 Schubladen eines Karteischranks im Umfang von 21,5 lfd. m.²⁴ Inhaltlich gliedert sich diese Siegelnachweiskartei in zwei Kartentypen (DIN A5), die außer der Farbe exakt die gleichen Erfassungsfelder zur Beschreibung der Siegel aufweisen: Gelbe Karten erschließen lose bzw. abgetrennte Siegel in den Sammlungsbeständen J 230 bis J 236, weiße Karten hingegen Siegel an Archivalien, zuallermeist an Urkunden. Die von der Kartei erfassten Siegel an Archivalien befinden sich heute indes nicht mehr ausschließlich im HStAS, sondern gelegentlich auch im Staatsarchiv Ludwigsburg (StAL), an welches das HStAS 1969 einzelne Bestände abgegeben hatte.²⁵

Räumlich gliedert sich die Siegelkartei in die unter Aufsicht öffentlich zugängliche „Benutzerkartei“ im Verwaltungsteil des HStAS sowie in die nur intern zugängliche „Urkartei“, welche sich im Siegelsaal im ersten Untergeschoss befindet, wo die Siegelsammlungen verwahrt werden. Während die Urkartei im Siegelsaal einzig und allein Duplikate der gelben Karteikarten enthält, verfügt die Benutzerkartei über gelbe wie weiße Karteikarten.

Hinsichtlich der Siegelsammlungen J 230 bis J 236 sind wohl alle Wachs- bzw. Metallsiegel bis ins 16. Jahrhundert hinein in der Kartei – zumindest ansatzweise – erschlossen; dies gilt umgekehrt allerdings nicht für die archivaliengebundenen Siegel, welche darin nur zu einem geringen Teil erschlossen sind. So sind beispielweise unter dem Lemma ‚Adelberg‘ nicht alle Siegel, die sich tatsächlich in den Urkundenbeständen des Klosters (HStAS A 469 I) befinden, auf weißen Karten erfasst!

Kennzeichnend für die Siegelnachweiskartei ist, dass sie über Jahrzehnte recht nachlässig geführt wurde. Häufig wurden Anwärter damit beauftragt, neue Karteikarten im Zuge begrenzter Erschließungsprojekte auszufüllen, was auf sehr unterschiedliche Weise geschehen ist: Nicht nur wechseln sich maschinenschriftliche mit (unleserlich) handschriftlich ausgefüllten Karteikarten ab, problematischer ist deren höchst heterogene

²³ Vgl. SAUER, Übersicht, S. 23–26 und 39.

²⁴ Vgl. SCHIFFER/BULL-REICHENMILLER, Übersicht, S. 40.

²⁵ Vgl. GÖNNER, Aufteilung, Sp. 419–421.

Erschließungstiefe, namentlich was die Informationsfülle und die Qualität der Titelaufnahmen anbelangt.²⁶ Sind die Rubriken ‚Form‘, ‚Größe‘, ‚Stoff‘, ‚Farbe‘ sowie ‚Datum‘ noch vergleichsweise häufig ausgefüllt, wird das Siegelfeld in geschätzt unter 50 Prozent der vom Verfasser eingesehenen Karten beschrieben, noch seltener die Umschriften transkribiert. Dabei werden keine einheitlichen, von der Spragistik ausgearbeiteten Regeln erkennbar. Solche Regeln wurden bei der Anlage der Kartei nachteiliger Weise offenbar nicht im Vorfeld vereinbart und für verbindlich erklärt. Die Karteikarten enthalten darüber hinaus zuweilen Fehler in der Orthographie oder in der Blasonierung, welche im Laufe der Zeit keine systematische Korrektur erfahren haben. Während dem HStAS in den letzten Jahrzehnten kaum mehr Siegelsammlungen zur Übernahme angeboten wurden, somit die einschlägigen Archivbestände nicht mehr anwuchsen, erfuhr die Kartei seit längerer Zeit gleichfalls keinen Zuwachs mehr.

Neben der eigentlichen Siegelkartei gibt es im HStAS als weiteren, internen Findbehelf unter der Signatur J 483/1 eine „Fotokartei Siegel und Wappen“. Wie schon der Name andeutet, sind die alphabetisch nach Namen geordneten Karteikarten, auf deren Rückseite sich Schwarz-Weiß-Fotografien befinden, nach Wappen(-zeichnungen) und Siegeln durchmischt. Die Fotokartei gliedert sich nach Siegel- bzw. Wappenführergruppen: nach Kaisern und Königen, Adel, Bürgern, Ländern und Gemeinden, geistlichen Institutionen und Personen, Behörden, Gerichten und Notaren, Korporationen.²⁷

Von Friedrich Pietsch seit 1955 angelegt, beinhaltet die Karteikartensammlung, bestehend aus vier Metallschubladen eines Karteischranks, indes keine systematische fotografische Erfassung der Siegel- bzw. Wappenbestände des HStAS. Ob für ein Siegel eine Fotokarte angelegt wurde, hing einzig davon ab, ob dieses im Zuge von Nutzeranfragen fotografiert wurde.²⁸ Mehrfertigungsexemplare der Fotoaufträge gelangten so in die Fotokartei. Die Kartei ist folglich mitnichten ein übergreifendes, vollständiges Findmittel, sondern allein ein reaktives Produkt, zusammengestellt aus den Zufälligkeiten der Auftragspraxis. Gleichwohl kann festgestellt werden, dass sich die

²⁶ Bspw. gibt es nicht selten Karteikarten, die ausschließlich Angaben zum Namen des Siegelführers, zum Datum sowie zu Lagerort und Signatur enthalten. Zum Teil finden sich in der Rubrik ‚Zustand‘ wenig aussagekräftige Angaben wie „mäßig“, „mittel“, „undeutlich“. Andernorts wird aus den (versuchten) Transkriptionen der Umschriften nicht klar, welcher Bestand an Buchstaben nur mehr erschlossen ist und welche Buchstaben dagegen wirklich infolge von Beschädigungen fehlen.

²⁷ Vgl. BARдуа, Siegel- und Wappensammlungen, S. 50.

²⁸ Eine anfänglich begonnene, systematische Verfilmung aller Siegel des prominenten Bestandes HStAS A 602 (Württembergische Regesten 1301–1500) wurde aus Personalgründen rasch wieder eingestellt, vgl. ebd.

überwiegende Mehrzahl der abfotografierten Siegel in Urkundenbeständen befindet. Nach dem Herstellungsjahr 1984 wurden keine neuen Aufnahmen mehr vorgefunden. Da die Fotokartei mithin über einen längeren Zeitraum von ungefähr 30 Jahren geführt und fortlaufend ergänzt wurde, finden sich in ihr, den wachsenden technischen Möglichkeiten der Zeit geschuldet, S-W-Aufnahmen verschiedenster Größe und Schärfe wieder. Die Fotoaufnahmen unterschiedlicher Herstellerprovenienz weisen abweichende Hintergründe und zuweilen Schattenwürfe auf, die die Qualität der Fotografien deutlich mindern. Die auf der Kartenvorderseite aufgeführten Hinweise beschränken sich auf den Namen des Siegelführers, das Datum, die Archivsignatur und Angaben zum Aufnahmefilm; manchmal sind zusätzlich noch die Größe in Millimetern, das Material sowie die Farbe angegeben. Bei jenen Fällen etwa, bei denen Angaben zum Durchmesser in Millimetern fehlen, ist nicht durchgehend auf der Aufnahme ersatzweise ein Millimeterband mitabgebildet. Immerhin erlauben die Aufnahmen einen ersten Blick auf den physischen Zustand der betreffenden Siegel.

Nach der Ersetzung der Fotografien durch moderne, farbige Digitalaufnahmen wurde die Fotokartei nicht in der bisherigen Form weitergeführt. Die heutigen digitalen Reproduktionen, die weiterhin lediglich auf Nutzeranfrage von der Fotostelle des HStAS angefertigt werden, gelangen auf den internen Reproduktionen-Server „Hades“ und werden dort nach Archivsignaturen abgelegt, nicht jedoch nach irgendeiner siegelspezifischen Systematik. Dieses Ablageverfahren bringt für das Archivpersonal den Nachteil mit sich, dass es sehr aufwändig ist, unter den Tausenden von Bilddateien zielgerichtet nach Siegeldigitalisaten zu Personen oder Institutionen zu suchen, zielen doch die meisten Anfragen im Alltag gerade auf Siegel einer bestimmten Person ab.

2.1.2) Generallandesarchiv Karlsruhe (GLAK)

Anders als das HStAS verfügt das GLAK über keine nennenswerten größeren Siegelsammlungen, zumal über keine mit vornehmlich mittelalterlichen Siegeln.²⁹ Gleichwohl beherbergt es über 120.000 Urkunden, überwiegend aus Pergament,³⁰ an denen eine unbekannte Anzahl an Siegeln befestigt ist. Was den Stand der Siegelerschließung angeht, ist die Situation im GLAK insgesamt unbefriedigender als in Stuttgart, da hier bis heute keine vergleichbare Siegelnachweiskartei angelegt wurde. In

²⁹ Vgl. die diesbezüglich veraltete, da unvollständige Beständeübersicht von SALABA/SCHWARZMAIER, Bestände 1, S. 146–148. Heute gliedern sich die Siegelbestände in die Signaturen U Sphragistik 1 bis U Sphragistik 11. Letzterer Bestand beinhaltet zwei Kartons mit abgegangenen Wachssiegeln zum Teil aus der Zeit vor 1500, die nicht zugeordnet werden können und bis heute unverzeichnet sind. Für diese und weitere Auskünfte und Hilfen dankt der Verfasser Frau Gabriele Wüst, GLAK Ref. 44.

³⁰ Vgl. SCHWARZMAIER/WÜST, Bestände 2, S. 9.

Karlsruhe wurde stärker auf die Technik des „Publikations-Findbuchs“ gesetzt, um Informationen über Siegel bekannt zu machen, allerdings keinesfalls auf systematische Weise.

Im GLAK verwahrte Siegel wurden erstmals im Zuge der stetigen Archivalienpublikationen der frühen *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins* (ZGO 1850–1885, Bde. I–XXXIX) hinsichtlich Zustand, Siegelfeld und Umschrift beschrieben. Unter der Ägide der Archivdirektors Franz Joseph Mone diente das zu seiner Zeit innovative Zeitschriftenkonzept vor allem der Veröffentlichung von Urkunden und Rechtsquellen, wobei neben geschlosseneren Beständen wie zu den Klöstern Herrenalb, Bebenhausen oder Lichtenthal eine Vielzahl an Quellen zusammenhangslos in kleinen Serien veröffentlicht wurde.³¹ Das GLAK verfügt über eine Übersicht, welche Siegel dies im Einzelnen betrifft.³²

Die Karlsruher Archivare des ausgehenden 19. Jahrhunderts, allen voran der damalige Archivdirektor Friedrich von Weech, forcierten demgegenüber die Veröffentlichung erlesener sigillographischer Zimelien in Form von Abbildungen, als daran in Stuttgart noch niemand dachte. Nachdem er im Rahmen seines dreibändigen *Codex diplomaticus Salemitanus* in den Bandanhängen erstmalig Lichtdruckabbildungen ausgesuchter Siegel aus Salemer Urkundenbeständen herausgegeben und damit eine sehr positive Resonanz erzeugt hatte, beabsichtigte von Weech mit dem zweibändigen Werk *Siegel an Urkunden aus dem Großherzoglich Badischen General-Landesarchiv* „eine Auswahl von historisch, ästhetisch oder sphragistisch interessanten Siegeln zu publiciren.“³³ Die ausgewählten Stücke, meist wächsern und dem Mittelalter entstammend, wurden einerseits *en détail* beschrieben und andererseits im Lichtdruckverfahren zu mehreren auf separaten Tafeln in bis heute stupender Qualität schwarz-weiß abgebildet.³⁴ Nach der 1899 bis 1909 erfolgten Herausgabe der *Siegel der badischen Städte*³⁵ wurden im Laufe des weiteren 20. Jahrhunderts auf dem Feld der Siegelpublikation des GLAK keine Anstrengungen mehr unternommen, anders als auf dem Feld der Reprographie, wo allerdings auch kein der Stuttgarter Fotokartei vergleichbarer Findbehelf erstellt wurde. Vielmehr wurden in den 1980er und 1990er Jahren von den wertvollsten Urkundenbeständen im GLAK, den

³¹ Zum Editionsprogramm der frühen ZGO vgl. SCHWARZMAIER, *Zeitschrift*, S. 120–134.

³² GLAK 68/880: Register über die Siegelbeschreibungen in der *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins* (handschr., o. J.).

³³ Vorwort zu Bd. I.

³⁴ Bd. I umfasst vor allem Herrscher-, Markgrafen-, Bischofs-, Adels- und Städtesiegel, Bd. II insbesondere Konstanzer Bischofs- und Bürgersiegel sowie korporativ-landschaftliche Siegel.

³⁵ Anstelle von Lichtdrucken dienten nun Zeichnungen des Mitarbeiters Fritz Held als Abbildungsvorlagen.

Herrscher- und Papsturkunden bis 1500 bzw. den Privaturkunden bis 1200 (Selekte A bis E), Diafilme vom Typ ‚Kodak Ektachrome‘ angefertigt – nebst eigenen Aufnahmen für die Siegel. Dabei wurde der Bestand A nur lückenhaft, die Bestände B bis E dagegen vollständig erfasst. In den 1980er Jahren wurden von den Urkunden-Selektbeständen A bis E außerdem noch durchgehend Dia-Aufnahmen angefertigt. Zwar wurden aufgedruckte und anhängende Siegel mit abgebildet – vereinzelt gibt es sogar separate Siegelaufnahmen –, doch nicht selten zeigt sich, dass die anhängenden Siegel am Rande der Aufnahme­fläche vom gewählten Bildformat nicht berücksichtigt wurden.

Heutige, digitale Aufnahmen von Siegeln, die auf Anfrage für Nutzer hergestellt werden, werden nicht wie im HStAS geordnet auf einem Server abgelegt.

2.1.3) Staatsarchiv Sigmaringen (StAS)

Im StAS³⁶ wurde auf Initiative des damaligen Archivdirektors Franz Herberhold wohl in den 1940er Jahren damit begonnen, eine Siegelnachweiskartei anzulegen, die sich sowohl auf die Bestände des Staatsarchivs im engeren Sinne [Ho] als auch auf diejenigen des Fürstlich Hohenzollernschen Haus- und Domänenarchivs Sigmaringen [FAS] bezieht.³⁷

Die fragment gebliebene Datei ist alphabetisch nach Siegelführern geordnet. Die Karten umfassen neben Siegeln auch Wappenbeschreibungen. Ihr Erschließungsstand ist recht uneinheitlich; bestenfalls finden sich darin aufgelöste Umschriften und Verweise auf andere Abdrücke des gleichen Siegels in Sigmaringer Archivbeständen. Teilweise enthalten die Karten auch S-W-Fotografien, manche datierend zu 1948.

Zum Bestand Dep. 30/1 (Grafschaft Friedberg-Scheer) wurde im Zuge der Urkundenregistrierung durch Robert Kretzschmar in den 1980er Jahren eigens eine Siegelnachweiskartei angelegt. Deren DIN-A5-Karten sind einheitlich nach einem vorbildlichen 13-Punkte-Schema beschriftet und beinhalten S-W-Fotos oder Zeichnungen.³⁸ Wie einzelnen nachträglich beigefügten neueren Karten einer weiteren, älteren Siegelkartei zu den Beständen Ho und Dep. 30 zu entnehmen ist, beabsichtigte Kretzschmar 1984 eine umfassendere Siegelerschließung gemäß der bei Dep. 30/1 umgesetzten Richtlinien.³⁹ Auch dieser zweite Versuch, die (aussagekräftigen) Siegel im

³⁶ Für Auskünfte und Recherchehilfen vor Ort dankt der Verfasser Herrn Archivdirektor Dr. Volker Trugenberger und Frau Birgit Meyenberg, StAS Ref. 63.

³⁷ StAS Sa T 2 S 6 und Sa T 2 S 7 (2 Kästchen). Überdies finden sich in der Kartei auch einzelne Siegel aus dem Stadtarchiv Hechingen verzeichnet.

³⁸ StAS Sa T 2 S 11 und Sa T 2 S 12 (2 Kästchen). Die Informationen zu Umschriften und Siegelfeldern, nicht aber diejenigen zu Befestigungsart, Farbe, Durchmesser und Zustand wurden in das gedruckte Regestenwerk übernommen, vgl. KRETZSCHMAR, Friedberg-Scheer. Eine weitere Kartei zum selben Bestand (Sa T 2 S 10) führt die Siegel geordnet nach Siegelmotiven auf.

³⁹ StAS Sa T 2 S 16 (1 Kästchen).

StAS vollumfänglich zu erfassen, blieb in den Anfängen stecken. Eine eigene Siegelkartei existiert ferner zum Bestand Dep. 30/14 (Stift Buchau).⁴⁰

2.1.4) Andere Abteilungen des LABW

Siegel, die sich in Urkundenbeständen des StAL befinden, sind teilweise in der Siegelkartei des HStAS aufgeführt.⁴¹ In den Staatsarchiven Freiburg (StAF) und Wertheim (StAW) sind keine spezifischen Findmittel für Siegel vorhanden.⁴²

2.2) Online-Findmittel zu prominenten Urkundenbeständen

Wie sieht demgegenüber die Siegelerschließung in den Online-Findmitteln (OLF) der einzelnen Abteilungen des LABW aus? Hierbei muss zwischen OLF mit und ohne Digitalisate von Siegelurkunden unterschieden werden. Die Analyse muss sich aus Gründen des vorgegebenen Arbeitsrahmens einesteils auf sogenannte Spitzenbestände der mittelalterlichen Überlieferung, andernteils auf Stichproben in mittelalterlichen Urkundenbeständen beschränken.

2.2.1) GLAK A–E (Urkundenselekte)

Die aktuellen OLF (ohne Digitalisate) der bedeutenden Urkunden-Selektbestände A–E (Herrscher-, Papst-, Privaturkunden bis 1500 bzw. 1312 bzw. 1200) geben keinerlei Hinweise auf Siegel.⁴³ Nicht nur das, die gegenwärtig gebotenen Informationen gehen sogar deutlich hinter den Erschließungsstand in den Altrepertorien zurück. Die Altrepertorien, angelegt im endenden 19. Jahrhundert, und besonders diejenigen zu den Beständen A, B und C weisen noch zu jeder einzelnen Urkunde auf allfällig erhaltene Siegel, ihre Anbringungsart, ihre Felder und gelegentlich auch auf ihre Umschriften hin.⁴⁴

2.2.2) HStAS H 51 (Kaiserselekt)

Die Erschließungsinformationen des OLF halten das (Nicht-)Vorhandensein eines Siegels sowie gegebenenfalls dessen Befestigungsart und Zustand fest. Detailliertere Siegelbeschreibungen für die Zeit bis 1300 finden sich im verlinkten Württembergischen

⁴⁰ StAS Sa T 2 S 8 und Sa T 2 S 9 (2 Kästchen). Die Kartei, bestehend aus handbeschrifteten DIN-A6-Karten und geordnet nach Siegelführern, ist mutmaßlich in den 1990er Jahren im Zuge der Urkundenregistrierung angelegt worden, teilweise unter Verweis auf THEIL, Buchau. Das gedruckte Regestenwerk nahm die in der Kartei gespeicherten Informationen dann allerdings nicht auf, vgl. SEIGEL/STEMMLER/THEIL, Buchau.

⁴¹ Vgl. oben Kap. 2.1.1, S. 5.

⁴² Freundliche Auskünfte von Herrn Jochen Rees, StAF Ref. 32, 21.01.2020 und Frau Archivdirektorin Dr. Monika Schaupp, StAW, 07.02.2020.

⁴³ Vgl. <https://www2.landesarchiv-bw.de/ofs21/olf/start.php?bestand=10677> [29.01.2020].

⁴⁴ GLAK Selekt A: Bandrepertorium, handschr. von Friedrich von Weech 1886/87; GLAK Selekt B: Bandrepertorium, handschr. von Aloys Schulte 1891/92; GLAK Selekt C: Bandrepertorium, handschr. von Alexander Cartellieri 1894.

Urkundenbuch Online (WUB).⁴⁵ Zu bedenken ist, dass die dort angegebenen Informationen auf dem Stand der Erstellung der gedruckten Vorlage, des *Württembergischen Urkundenbuchs* (1849–1913) sind und heutzutage möglicherweise nicht mehr dem Erhaltungszustand der jeweiligen Siegel entsprechen.⁴⁶ Diese wenigen und potentiell veralteten Erschließungsinformationen werden indes dadurch kompensiert, dass den Urkunden des Kaiserselekts erfreulicherweise durchgehend Digitalisate beigegeben sind, die hinsichtlich der Sichtbarkeit von Siegeln eine vergleichsweise hohe Güte aufweisen. Die Siegel der Urkunden bis zum Jahr 1300 (H 51 U 1–U 173), seien sie aufgedrückt, abhängig oder anhängend, werden hierbei auf eigenen, hochwertigen Images abgebildet. Durch die Zoomfunktion können auch die Umschriften für gewöhnlich gelesen werden. Nach dem Jahr 1300 (H 51 U 174–U 1366) werden die Siegel immerhin noch mit ihren jeweiligen Urkunden auf einem gemeinsamen Image in guter Qualität abgebildet (*ICARus*-Scans). Die Lesbarkeit der Legenden ist trotz Zoomfunktion aber gerade bei dunkleren Wachsfarben nicht immer gewährleistet.

2.2.3) HStAS A 601 (Württembergische Urkunden bis 1300)

Die Erschließungsinformationen im OLF sind spärlich, es wird lediglich auf die Zahl und den Zustand der Siegel an den jeweiligen Urkunden verwiesen, auch sind in aller Regel die ausgiebigeren Siegelbeschreibungen im verlinkten WUB Online einsehbar. Entscheidend ist vielmehr in diesem Bestand die erfreuliche Qualität der neuen, durchgehend beigegebenen Digitalisate, die ein Heranzoomen an die zu den Urkunden mitaufgenommenen Siegel gestatten.⁴⁷ Somit sind die Siegelfelder gut erkennbar, teilweise sogar die Siegelumschriften lesbar. Positiv hervorzuheben ist ferner, dass auch lose Fäden und Presseln abgebildet werden.

2.2.4) HStAS A 602 (Württembergische Regesten)

Einen anderen, flexiblen Weg der Erschließung in Text-Bild-Kombination schlug man bei dem sehr großen Bestand A 602 ein, der die Archivalien der Württembergischen Regesten (WR) von 1301 bis 1500 umfasst.⁴⁸ Im OLF wird lediglich auf die Zahl der Siegel am Schriftstück hingewiesen. Für die ganz überwiegende Zahl der Archivalien liegen digitalisierte schwarz-weiße Mikrofilmaufnahmen vor, in denen überlieferte Siegel

⁴⁵ Vgl. zum Württembergischen Urkundenbuch Online (WUB) RÜCKERT/SCHIEBER/RÜCKERT, *Urkundenbuch*, S. 145–151; RÜCKERT/WURTHMANN, *Urkundenbuch*, S. 130–145; RÜCKERT, *Bestandssicherung*, bes. S. 80–86.

⁴⁶ Vgl. RÜCKERT/SCHIEBER/RÜCKERT, *Urkundenbuch*, S. 150.

⁴⁷ https://www2.landesarchiv-bw.de/ofs21/bild_explorer/index.php?bestand=3702 [30.01.2020].

⁴⁸ Vgl. hierzu RÜCKERT, *Regesten*, S. 45–51; DERS./FRICKE, *Urkunden*, S. 147–162.

nicht eigens abgebildet wurden.⁴⁹ Deren Presseln sind darauf sichtbar, soweit sie noch auf dem Pergament aufliegen. Eine systematische eigene Verfilmung der Siegel des Bestands auf S-W-Mikrofilm war angefangen worden, wurde dann aber aus personellen Gründen eingestellt.⁵⁰

Für die 13 historisch bedeutsamsten und von der Forschung besonders nachgefragten Spitzenstücke der WR wurden dagegen Großdias in Farbe angefertigt, und zwar für jede Textseite und jedes Siegel einzelne Aufnahmen, zusammen 150 Images. Die betreffenden Siegel werden unmittelbar neben der Bildpräsentation von Vorder- und Rückseite mit Siegelführer, Durchmesser, Zustand und einer Transkription der Umschrift beschrieben.⁵¹ Einer zweiten Qualitätsstufe wurde schließlich eine repräsentative Auswahl von 100 Stücken der WR zugeordnet, deren Nachfrage in der Nutzung relativ hoch ist. Diese Urkunden wurden nebst Siegeln auf Farbmikrofilm im Umfang von etwa 500 Images aufgenommen.⁵² Anders als bei den 13 Spitzenstücken wird eine Siegelbeschreibung hier nicht eigens angeboten. Die Images lassen beim Heranzoomen i. d. R. die Siegelfelder erkennen, gewährleisten aber nicht die Lesbarkeit der Legenden.

2.3) Online-Findmittel zu weiteren Urkundenbeständen des LABW (Auswahl)

Um auf der Ebene unterhalb der bedeutendsten Urkundenbestände der beiden großen historischen Staatsarchive HStAS und GLAK feststellen zu können, wie sich der Status Quo der Erschließung von Siegeln innerhalb des LABW im Jahr 2020 darstellt, hat der Verfasser stichprobenartig 20 Online-Findmittel mit und ohne Digitalisate zu mittelalterlichen Urkundenbeständen geistlicher, weltlicher und Ordensprovenienz näher in Augenschein genommen.⁵³ Welche Beobachtungen lassen sich hierbei machen?

Zunächst ist die bloße Nennung des Vorhandenseins von Siegeln an Urkunden in den OLF keinesfalls selbstverständlich. Lediglich 14 von 20 OLF nennen die vorhandenen Siegel durchgehend, zwei hingegen gar nicht. Gleiches gilt für die Erwähnung der Anzahl der Siegel an der jeweiligen Urkunde. Recht häufig (12x) werden des Weiteren die

⁴⁹ Z. B. HStAS A 602 Nr. 557 (WR 557).

⁵⁰ Vgl. BARDUA, Siegel- und Wappensammlungen, S. 50.

⁵¹ Z. B. HStAS A 602 Nr. 36 (WR 36).

⁵² Z. B. HStAS A 602 Nr. 70 (WR 70).

⁵³ HStAS A 469 I Adelberg Urkunden; A 474 Bebenhausen; A 489 K Herrenalb Urkunden; A 502 Maulbronn; A 534 Steinheim; B 201 Reichsstadt Reutlingen (jeweils mit Digitalisaten); A 130a Hochstift Augsburg; B 486 Rot an der Rot; B 522 M Weingarten Urkunden (jeweils ohne Digitalisate); GLAK 34 Allerheiligen; 35 Lichtenenthal (jeweils mit Digitalisaten); 5 Konstanz-Reichenau (ohne Digitalisate); StAL B 422 Ellwangen, Regierung: Lehensachen I; B 509 Söflingen; B 532 I Wiblingen (jeweils mit Digitalisaten); B 474 S Erzstift Mainz, Württembergische Orte Urkunden (ohne Digitalisate); StAS Ho 159 T 3 Deutschordensherrschaft Achberg Urkunden (mit Digitalisaten); Ho 1 T 1–6 Grafschaft Zollern, Fürstentum Hechingen (Hohenzollerische Regesten); Ho 160 T 2 Deutschordensherrschaft Hohenfels Urkunden; Ho 177 T 1 Herrschaft Haigerloch-Wehrstein Urkunden (jeweils ohne Digitalisate).

Namen der Siegler aufgeführt. Weniger konsequent wird der Hinweis auf den Zustand des Siegels, insbesondere seinen Beschädigungsgrad gehandhabt. Nur fünf OLF protokollieren diesen Befund kontinuierlich. Noch seltener wird die Befestigungsart der Siegel erwähnt, sieben durchgehende Nennungen stehen hier neun Fehlanzeigen gegenüber. So gut wie gar nicht stößt man in den OLF jedoch auf weitere Informationen zu den Siegeln, sprich Angaben zu ihren Ausmaßen, Farben, den Siegelfeldern und Umschriften. In einem der untersuchten OLF wird gelegentlich die Unleserlichkeit der Umschriften vermerkt. Nicht ohne weiteres ist es möglich, das sei betont, vom Alter der Metadaten, aus denen die OLF gespeist werden, auf eine höhere bzw. niedrigere Siegelverzeichnisstiefe zu schließen. Sofern Digitalisate vorhanden sind, überwiegen mittlerweile die Farabbildungen (10x) deutlich jene in schwarz-weiß (2x). Anders als bei den S-W-Digitalisaten, die allenfalls auf den Pergamenten befindliche Siegel mitabbilden, sind die Siegel auf allen Farbdigitalisaten abgebildet, meist gemeinsam mit ihren Urkunden, selten mit eigenen Images (1x).⁵⁴

Betrachtet man diese Ergebnisse, die notabene keine Repräsentativität im mathematisch-statistischen Sinne aufweisen, vor dem Hintergrund der im Juli 2003 für das LABW verabschiedeten „Richtlinien für die Regestierung von Urkunden“,⁵⁵ so spiegeln sich diese wider in der häufigen Nennung der Siegler und im Verzicht auf Angaben zum Siegelfeld und zur Umschrift. Vielfach verletzt werden die Richtlinien insbesondere bei der Beschreibung des Zustands und der Befestigungsart der Siegel.

2.4) Zwischenbilanz

Eine großangelegte Inventarisierung von Siegeln ist im LABW bisher nicht mit Nachdruck betrieben worden. So sie überhaupt erfolgte, wie etwa im HStAS und in Teilen des StAS, war sie nicht umfassend und qualitativ zuweilen defizitär. Dies wird etwa erkennbar, wenn man den Blick nach Westen richtet, wo viele benachbarte Departementalarchive über vollständige und überdies publizierte Siegelinventare verfügen.⁵⁶ In Deutschland wurden systematische Siegelkarteien dagegen zuletzt offenbar in den 1980er Jahren in niedersächsischen Staatsarchiven sowie in Potsdam⁵⁷ angelegt. Im StA Wolfenbüttel wurden auf bislang einzigartig gebliebene Weise seit der

⁵⁴ Die Ergebnisse der Stichproben finden sich in Einzelnen in Tabelle 1 in Kap. 9.1, S. 49–51.

⁵⁵ Siehe unter https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/47823/richtlinien_urkunden.pdf [29.01.2020]. Für Siegel einschlägig sind die Abschnitte ‚4.8 Siegler‘ und ‚5.3 Siegelbeschreibung‘, die beide zu Pflichtfeldern bei der Verzeichnung erklärt wurden.

⁵⁶ Vgl. CAHEN, Moselle; DES ROBERT, Meurthe-et-Moselle; PHILIPPE, Vosges; WITTMER, Strasbourg.

⁵⁷ Vgl. KAYSER, Osnabrück, S. 17–19; HECKMANN-VON WEHREN/TAUBE, Oldenburg, S. 23f.; HEBIG, Potsdam, S. 48–51.

Jahrtausendwende fondsbezogen alle Siegel zweier klösterlicher Urkundenbestände mustergültig verzeichnet und in Buchform publiziert.⁵⁸

Die Angaben in den OLF des LABW beschränken sich i. d. R. meist auf die Anzahl der Siegel an einer Urkunde, häufig noch auf deren Befestigungsart und Zustand sowie die Siegler. Die oft zu beobachtende Uneinheitlichkeit in der Terminologie zeigt an, wie wenig dabei ausgearbeitete Standards der Siegelkunde beachtet wurden.

Seit knapp 20 Jahren, und damit schon sehr früh, engagiert sich das LABW, und hierbei vor allem das HStAS und das StAL, für die digitale Erschließung und Präsentation zunächst von urkundlichen Spitzenbeständen, dann weiterer mittelalterlicher Urkundenbestände. So ist im Laufe der Zeit eine Zunahme in der Qualität der Scans zu erkennen, die Siegel zumeist mitabbilden, selten auch eigene Images zur Verfügung stellen. Vergleichbare Unternehmungen finden sich in deutschen Staatsarchiven nur noch im HStA Marburg,⁵⁹ im LHA Koblenz⁶⁰ und seitens der Staatlichen Archive Bayerns.⁶¹

3. Heutige Möglichkeiten digitaler Siegelerschließung

Wer sich heute bspw. auf die Suche nach allen überlieferten Abdrücken eines bestimmten Siegels einer Person begibt oder alle einst verwendeten Siegeltypen einer Stadt vergleichend untersuchen möchte, sieht sich in der Mehrzahl der Fälle erheblichen Hürden in der Recherche ausgesetzt. Um an Siegelbeschreibungen, an Abbildungen oder auch an Nachzeichnungen von Siegeln zu gelangen, bedarf es i. d. R. des Studiums von gedruckten Werken, von (Urkunden-)Büchern, teilweise handschriftlichen Repertorien, Quellensammlungen, Tafelwerken oder teils entlegeneren historischen Publikationen. Wie soeben am Beispiel des LABW aufgezeigt, findet man nur mit Glück etwa vollständige Siegelkarteien für Siegel Sammlungen vor, noch seltener (gedruckte) Siegelverzeichnisse für einzelne Urkundenbestände. Zur Verifikation der Informationen ist die Autopsie der Archivalien vor Ort mitunter unerlässlich.⁶² Die häufige Ortsgebundenheit der hierzu einschlägigen Findmittel und Veröffentlichungen, nur

⁵⁸ Vgl. MARNETTÉ-KÜHL, Marienberg; KLÖSEL-LUCKHARDT, Walkenried; dazu lobend DIEDERICH, Brise, S. 9–23. Archivbezogen publiziert wurden zuvor Siegel aus Archiven in Kalkar und Coburg, vgl. KOCK, Siegel und LEISTNER, Siegel.

⁵⁹ HStA Marburg Urk. 75 Fulda, Urk. 56 Hersfeld. Zum Fuldaer Erschließungsprojekt vgl. HEDWIG, Einführung.

⁶⁰ LHA Koblenz 55 A2 Ballei Koblenz, 55 A4 Ballei Lothringen, 128 Laach, Benediktinerkloster, 164 Rupertsberg, Benediktinerinnenkloster, 210 Trier, Benediktinerkloster St. Eucharius bzw. St. Matthias.

⁶¹ Die Staatlichen Archive Bayerns präsentieren mehrere ihrer mittelalterlichen Urkundenbestände auf *Monasterium.net*, vgl. KEMPER/WOLFF, Urkunden. Die Siegelerschließungstiefe ist jedoch verschieden. Vorbildlich erschlossen ist hierbei, um ein Beispiel zu nennen, der Urkundenbestand des Katharinenspitals in Regensburg: <https://www.monasterium.net/mom/DE-AKR/Urkunden/fond> [28.02.2020].

⁶² Vgl. SCHÖNTAG, Siegel, S. 112; DIEDERICH, Inventarisierung, Sp. 389.

wenige liegen wegen ihres spezialisierten oder lokalspezifischen Charakters bereits digitalisiert bzw. im Internet zugänglich vor, stellt eine signifikante Einschränkung des Nutzerkomforts dar. Im Laufe der letzten Jahrzehnte haben sich durch den gezielten Einsatz von EDV indessen erste Erfolge eingestellt, den Nachteilen der analogen Erschließung von Siegeln dank digitaler Datensammlungen unterschiedlicher Art und Zielrichtung wirkungsvoll zu begegnen. Welche Möglichkeiten in der digitalen Siegelerschließung dank öffentlich zugänglicher relationaler Datenbanken mittlerweile schlummern und welche Wege bisher schon beschritten wurden,⁶³ soll im Folgenden dargelegt werden.

Beim Blick auf Deutschland lässt sich auf diesem Gebiet im Vergleich zu manchen Nachbarländern noch Nachholbedarf erkennen. Zwar einigten sich Archivare verschiedener Träger in Köln bereits Mitte der 1980er Jahre auf einen einheitlichen Kriterienkatalog für die Siegelerschließung mittels EDV, mit dem „in vertretbarer Zeit größere Mengen von Siegeln“ erfasst werden könnten.⁶⁴ Dabei spielte auch die Verknüpfung der zu erhebenden Textdaten mit dem vorhandenen Bildmaterial schon eine Rolle. Allein, in der Praxis wurden die Kölner Kriterien kaum angewandt.⁶⁵ Der „Sprung“ einer digitalen Siegelerschließung ins Internet ist im deutschsprachigen Raum aktuell erst mit zwei Datenbanken gelungen, die beide themenbezogen aufgebaut sind.

Der „Pionier“-Datenbank *Welfensiegel* der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen waren jahrzehntealte Überlegungen zur Erarbeitung eines modernen Siegelwerkes für die Mitglieder des herzoglichen Hauses von Braunschweig und Lüneburg vorausgegangen. Im Zuge dessen waren bis Ende der 1970er Jahre 1.100 Abgüsse welfischer Siegel schwarz-weiß abfotografiert und mittels Karten verzeichnet worden. 2003 entschloss man sich, das unvollendet gebliebene Projekt in Gestalt einer elektronischen Datenbank fortzuführen, wozu zunächst alle S-W-Fotos digitalisiert wurden. Zur Verzeichnung jedes Siegels nach den Kölner Kriterien wurde eine Erfassungsmaske in MS-Access angelegt. 2004 wurde der Datenbestand, der bisher nur

⁶³ Deren ungemein langfristiges Potential für die Siegelkunde skizzierte schon 1998/2002 COOPER, Thoughts, S. 193–196.

⁶⁴ DIEDERICH, Inventarisierung, Sp. 393.

⁶⁵ Vgl. DIEDERICH, Sphragistik, S. 43. Im Staatsarchiv Leipzig wurden nach der Wiedervereinigung Siegel im Rahmen eines Erschließungsprojektes elektronisch erfasst, vgl. RICHTER, Inventarisierung, Sp. 329–334. Geplante Vorhaben in Wiesbaden (1989), Darmstadt (1988/89) und Tübingen (1993) waren zuvor nicht umgesetzt worden. Seit 1998 verzeichnete das Thüringische Hauptstaatsarchiv Weimar Siegel in einer Datenbank, vgl. BLAHA, Erschließung, S. 22. Auf breiterer Grundlage wurden Siegel dagegen bspw. ab 1995 in den Staatsarchiven der Tschechischen Republik elektronisch erfasst, vgl. SEDLÁČKOVÁ, Cataloguing, S. 1–3.

die Siegelabgüsse umfasste, durch ausgiebige Bestandsrecherchen zweier Mitarbeiter in niedersächsischen Archiven um Originalabdrücke erweitert, die zu den meisten Abgüssen ermittelt werden konnten. Des Weiteren ersetzten Farbabbildungen überdurchschnittlich konservierter Siegelabdrücke die bisherigen S-W-Aufnahmen der Abgüsse. Heutzutage umfasst die Datenbank fast 1.500 Siegel, die vor Onlinestellung 2010 durch zwei weitere Mitarbeiterinnen überarbeitete bzw. neu erstellte Siegelbeschreibungen auf einheitlicher Grundlage erhielten. Diese beinhalten Angaben zum Siegelführer, konstante Angaben zum Siegel,⁶⁶ Nachweise der Originalabdrücke sowie mindestens eine Abbildung. Die Siegellegenden werden sowohl in original überlieferter als auch in normalisierter Form wiedergegeben, die Siegelfelder heraldisch professionell erläutert.⁶⁷ Ein Suchwerkzeug gestattet es, die Felder ‚Name des Siegelführers‘, ‚Legende (normalisiert)‘ und ‚Bildbeschreibung‘ frei zu durchsuchen, auswählbare Optionen gibt es bei den Feldern ‚Geschlecht‘, ‚Linie‘ und ‚Typ‘.⁶⁸ Suchfelder können zur näheren Treffereingrenzung auch kombiniert werden. Die Menge der Treffer kann grundsätzlich nach beliebigen Datenbankfeldern in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Ausführliche Benutzungshinweise machen das Arbeiten mit der Datenbank leicht verständlich.

Nicht allein mit modernerem Design wartet die von 2010 bis 2017 aufgebaute und an der Universität Graz beheimatete Datenbank *Siegel der Bischöfe der Salzburger Metropole* auf.⁶⁹ Das Zwei-Mann-Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, alle bekannten bischöflichen Siegel innerhalb der Salzburger Kirchenprovinz bis zur Gegenwart zu dokumentieren. Momentan führt die Datenbank 750 Siegel an 819 Schriftstücken auf. Die Datenbank gliedert sich nach den Bischöfen der einzelnen Diözesen auf, zu deren Siegeln zunächst Thumbnails angezeigt werden. Die anders als bei den *Welfensiegeln* mit Permalinks versehenen Detailseiten bieten dann neben hochauflösenden Farbscans, in die hineingezoomt werden kann, eine Vielzahl an Metadaten zu den Siegeln: eine ausführliche Bildbeschreibung, ggf. auch eine heraldische Beschreibung, vollständige Angaben zur Materialität, kurze Angaben zur Biographie des Siegelinhabers, zum Verwahrungsort, sodann interne Links zu weiteren Siegeln derselben Person, schließlich Literaturangaben. Auffallende Sorgfalt wurde auf die Transkription der Umschriften

⁶⁶ Darunter sind zu verstehen: Angaben zum Siegelführer, Beschreibung des Siegelfeldes, der Siegelumschrift, der Form, der Maße sowie Literaturhinweise und besondere Bemerkungen. Vgl. dazu DIEDERICH, *Inventarisierung*, Sp. 393.

⁶⁷ Vgl. zur Projekthistorie <http://www.historische-datenbanken.niedersachsen.de/Projektdetails.php> [04.02.2020].

⁶⁸ Daneben lässt sich noch nach dem Gebrauchszeitraum und der Datensatznummer suchen.

⁶⁹ <https://gams.uni-graz.at/context:epis> [04.02.2020].

verwendet: eine Transliteration der aufgelösten Buchstaben- und Zeichenabfolge, ggf. noch mit Kommentar und Übersetzung, begleitet von Informationen über den Schrifttyp und die Abgrenzungen der Umschrift.

Gegenüber der älteren *Welfensiegel*-Datenbank bietet das Grazer Projekt schließlich noch erweiterte Suchfunktionalitäten. Neben einer Volltextsuche sind Abfragen nach der Diözese des Siegelführers, dem heutigen Aufbewahrungsort des Siegels, der Siegelart, dem Siegeltyp, d. h. der Überlieferungsform des Siegels (Stempel, Ring, Abdruck, Abguss), dem „Avers-Typ“, worunter der Typ des Siegelfeldes verstanden wird, sowie dem Zeitraum möglich. Überdies kann man sich Fälschungen gesondert anzeigen lassen.

Verschiedene innovative Lösungen im Bereich digitaler Siegelerschließung sind derzeit demgegenüber vorwiegend im angelsächsischen Raum und in Frankreich zu beobachten.⁷⁰ Frankreich, das Land mit der wohl stärksten sigillographischen Tradition, bemühte sich schon seit den 1980er Jahren um eine konsequente elektronische Erfassung seiner großen Abgussammlungen im Nationalarchiv. Dabei fällt auf, dass bei den ersten Datenbanken nicht primär an Archivnutzer gedacht wurde, sondern die EDV vielmehr zunächst dem Archivpersonal als Hilfsmittel dienen sollte.⁷¹

Es war dagegen die Initiative einzelner Departementalarchive, die vor etwa 20 Jahren nach und nach damit begannen, Teile ihrer Siegelbestände für die Öffentlichkeit ins Netz zu stellen.⁷² Dies geschah indes auf höchst unterschiedliche Weise, weder gab es gegenseitige Absprachen, noch waren die Systeme technisch untereinander kompatibel.

In eine völlig neue Dimension digitaler Siegelerschließung einzutreten beabsichtigt nunmehr das von 2013 an ausgearbeitete und 2016 online gegangene Großprojekt *SIGILLA. Base numérique des sceaux conservés en France*.⁷³ Die Entdeckung der Siegel durch die Bildwissenschaften und eine an sozialen Repräsentationen und Symboliken interessierte Geschichtswissenschaft ließ unter den französischsprachigen *sigillographes* das Bedürfnis nach einer umfassenden, themenübergreifenden Datenbank mit einfach

⁷⁰ Nicht berücksichtigt werden kann an dieser Stelle die durch das Projekt *SIGILLVM. Corpus dos selos portuguesas* betriebene und mehrsprachig abfragbare Datenbank zu mittelalterlichen Siegeln portugiesischer Weltgeistlicher, vgl. <http://sigillvm.indexerum.com/jsp/pesquisa.faces> [05.02.2020].

⁷¹ Ein elektronisches Inventar der Siegelabgüsse nebst Videodisc-Bilddatenbank wurde 1990/91 in Betrieb genommen, vgl. DALAS-GARRIGUES, *Inventaire*, S. 69f. Seit den 2000er Jahren wurde in den *Archives nationales* eine neue Datenbank aufgebaut, die Informationen zu Siegeln in ihrer ganzen Materialität und Gebundenheit an Schriftstücke enthält und sich in ihren Abfragemöglichkeiten hausintern sowohl an Archivare als auch an Konservatoren und Restauratoren richtet, vgl. PRÉVOST, *Base sceaux*, S. 219–229.

⁷² Vgl. HABLLOT, *Programme*, S. 112. Verwiesen sei hier lediglich beispielhaft auf das Departementalarchiv Aube in der Champagne: <http://www.archives-aube.fr/arkotheque/inventaires/recherche.php?fam=2> [04.02.2020].

⁷³ www.sigilla.org/ [03.02.2020]. Vgl. dazu im Folgenden HABLLOT, *Programme*, S. 111–124.

zugänglichen und einsehbaren siegelkundlichen Informationen entstehen.⁷⁴ Archive, Universitäten und Forschungseinrichtungen des Zentralstaates haben sich in *SIGILLA* zusammengeschlossen, um bislang verstreute, verschiedenartig erschlossene und zuweilen nichtveröffentlichte Daten an einem Ort im Netz in homogenisierter Weise kollaborativ zusammenzutragen. Am Ende soll dabei nicht weniger als ein Korpus aller in den französischen Archiven verwahrten Siegel vornehmlich mittelalterlicher Herkunft, seien es Abdrücke, Abgüsse oder Stempel, in digitaler Form entstehen. Die Datenbank zielt langfristig darauf ab, sowohl bereits in Druckform vorliegende, katalogisierte Erschließungsdaten per Retrokonversion als auch neu erhobene Daten in *SIGILLA* einzuspeisen. Freiwillige vor Ort können bei letzterem über eine ISAD(G)- und EAD-konforme Datenmaske die Basiserschließung leisten, welche über Mitarbeiter des Portals einer Gegenkontrolle unterliegt und später laufend überarbeitet werden kann.⁷⁵

Anders als traditionelle Kataloge möchte *SIGILLA* seine Informationen zu einem Siegel nicht um einen möglichst gut erhaltenen Abdruck oder Abguss desselben gruppieren, sondern um den initialen Prototyp des Siegels, von dem aus dieses zur seriellen Quelle wurde. Letzten Endes soll somit im Idealfall die virtuelle Rekonstruktion der ursprünglichen Matrize entstehen. Zu jedem Siegelführer werden dessen verwendete Siegelmatrizen aufgeführt – und diese wiederum in Abdrücke aufgegliedert. Bis zu fünf Aufnahmen eines Siegels, auch im Kontext seines Schriftstückes, sollen nicht zuletzt auch die Anschlussfähigkeit an eine wachsende Zahl diplomatischer Datenbanken sicherstellen.

Blickt man auf den aktuellen Stand der Großdatenbank, so gliedert sich das Portal inhaltlich zum einen in sechs thematische Abteilungen, davon z. B. Bereiche zu Siegeln des Zisterzienserordens, der Erzbischöfe von Bourges, der Handwerkerzünfte von Brügge oder elsässischer Städte. Zum anderen präsentiert es Digitalisate aus den verschiedenen Siegelabgussammlungen des Nationalarchivs.⁷⁶ Farbige Bildscans bieten je nach Qualität der Datenlieferung unterschiedliche Vergrößerungsmöglichkeiten. Häufig sind auf ihnen allerdings nur Abgüsse und noch keine Originalabdrücke zu sehen. Zuweilen lassen sich zusätzlich noch Abbildungen der auf den Siegeln enthaltenen heraldischen

⁷⁴ Vgl. dazu den Veranstaltungshinweis auf ein sphragistisches Kolloquium des Nationalarchivs im März 2020 <http://www.archives-nationales.culture.gouv.fr/documents/10157/121648/Programme+mars+2020+-+Les+sceaux/24bca448-b438-4c01-b587-6e44d696ef56> [03.02.2020].

⁷⁵ Ein Unterprojekt innerhalb des *SIGILLA*-Netzwerkes namens *Sigi Alsace* unter der Leitung von Historikern der Université de Strasbourg etwa erhebt derzeit mit Hilfe von Freiwilligen die im Elsass überlieferten mittelalterlichen Siegelabdrücke verschiedener geistlicher und weltlicher Siegelinhaber. Vgl. <http://www.sigilla.org/fr/collections-thematiques/sigi-alsace> [03.02.2020].

⁷⁶ <http://www.sigilla.org/fr/collections-thematiques> [03.02.2020].

Embleme finden. Über insgesamt 13 verschiedene Filter und eine Volltextsuche lässt sich die gesamte *SIGILLA*-Datenbank durchsuchen.

Den Ausgangspunkt einer digitalen Siegelerschließung im Vereinigten Königreich bildet ein schon um 1990 im damaligen *Public Record Office* von Paul D. A. Harvey entwickelter Entwurf eines Computer-basierten Siegelkataloges, der stärker als etwa die Hannoveraner und Grazer Datenbanken auch den Überlieferungskontext der Siegel berücksichtigt. Seine Datensätze (*seal records*) folgen einem dreiteiligen, schwerlich in Druckwerken wiedergebbaren Schema: Informationen über besiegelte Schriftstücke, Informationen über Siegel(-matrizen), Informationen über spezifische Siegelabdrücke, allesamt versehen mit Personen- und Ortsindizes.⁷⁷ Die Anzeige der einzelnen Einträge soll flexibel nach Datum, Signatur der Schriftstücke, Name des Siegelinhabers, Form, Legende oder Ortsbezug erfolgen. Darüber hinaus beinhaltet der Entwurf Suchabfragemöglichkeiten für gestalterische Elemente, Buchstabenkombinationen in Legenden oder für Siegel bestimmter Größe oder Form.⁷⁸

Mehr oder minder verwirklicht wurde dieses Konzept fondsbezogen im *Duchy of Lancaster Collection Catalogue*, dessen Siegel der Serien DL 25 und DL 26 auf der Webseite der *The National Archives* online abfragbar sind.⁷⁹ Dazu können in die Suchmaske Namen, Ortsnamen oder beschreibende Schlagwörter eingegeben werden. Um nach dem Design bestimmter Siegel zu suchen, müssen die Suchbegriffe jedoch den exakten Begrifflichkeiten der Siegelbeschreibungen Harveys angepasst werden.

Im Zuge des Projektes *Seals in Medieval Wales (SiMeW)*, welches von 2009 bis 2012 mit vier Mitarbeitern circa 2.500 Siegel digital erschloss,⁸⁰ entwickelte John Alexander McEwan ein neuartiges Klassifikationssystem mittelalterlicher Siegel, das sich auch auf andere Siegelprojekte übertragen oder bei der Digitalisierung bestehender Kataloge einarbeiten lässt.⁸¹ McEwan widmete sich – nicht zuletzt in Auseinandersetzung mit dem älteren Konzept Harveys – dabei dem bisher ungelösten Problem, Nutzern Siegel mit spezifischen Motiven besser zugänglich zu machen. Konventionelle Siegelkataloge ordnen ihr Material häufig nach Gruppen von Siegelführern oder nach geographischen Betreffen, nicht aber nach Motiven. Zudem mangelt es bislang an weithin akzeptierten Indexierungs- und Klassifikationssystemen für den visuellen Gehalt von Siegeln.

⁷⁷ Vgl. HARVEY, Computer, S. 31–36.

⁷⁸ Vgl. ebd., S. 30f.

⁷⁹ Siehe Punkt ‚3.2 Seals from the Duchy of Lancaster‘ auf <https://www.nationalarchives.gov.uk/help-with-your-research/research-guides/seals/> [05.02.2020].

⁸⁰ <https://www.aber.ac.uk/en/history/research/research-projects/seals/> [04.02.2020].

⁸¹ Vgl. MCEWAN, Challenge, S. 999–1028.

McEwans Überlegungen zielen darauf ab, welche Metadaten benötigt werden, damit Nutzer in digitalen Siegelkatalogen gezielt nach Siegeln mit bestimmten Motiven suchen können und wie solche Metadaten gesammelt, strukturiert und in diese Kataloge implementiert werden können. Demnach haben geeignete Schlagworte vier Anforderungen zu erfüllen: Sie müssen sich erstens gegenseitig ausschließen, zweitens wesentliche Elemente der Siegel motive wiedergeben, drittens die ganze Bandbreite der vorgefundenen Siegel motive umfassen und nach Hauptmerkmalen in Gruppen einteilen, sowie viertens den geringstmöglichen Zusatzaufwand für die verzeichnende Person verursachen.⁸² Anhand des *SiMeW*-Katalogs präsentiert McEwan ein hierarchisches System von Schlagworten in Baumstruktur, das einerseits dem unterschiedlichen Präzisionsgrad bei der Identifizierung von Siegel motiven gerecht wird und andererseits für künftige Neuentdeckungen offen ist.⁸³ Im Ergebnis beinhaltet dieses fünf Oberklassen: ‚Human‘, ‚Animal‘, ‚Object‘, ‚Device‘ und ‚Undetermined‘, denen dann jeweils immer spezifischere Unterklassen und Unter-Unterklassen zugeordnet sind.⁸⁴ Die Suche nach Motiven über die Schlagwortklassen ist insgesamt zuverlässiger und effizienter als die bisher praktizierte mühsame Suche über Zitate aus vorhandenen Erschließungsinformationen. Ein weiterer Vorteil liegt in der quantitativen Auswertbarkeit einer derart indexierten Datenbank. Bspw. können damit nun „Trends“ aufgewiesen werden, wo und wann bestimmte Siegel motive besonders beliebt waren.⁸⁵

John Alexander McEwan widmete sich anschließend einem weiteren grundsätzlichen Problem, nämlich der Zugänglichkeit und Durchsuchbarkeit sphragistischer Referenzwerke und Findmittel, die gegenwärtig so vereinzelt wie variantenreich und unvollständig in Form von Karteien, gedruckten Katalogen oder elektronischen Dateien vorliegen.

Geleitet vom Gedanken, anstatt alle bestehenden Daten aufwändig zu vereinheitlichen, zunächst einmal alle verfügbaren Daten für die Nutzer überhaupt auffindbar und damit vergleichbar zu machen,⁸⁶ konzipierte McEwan in den Jahren 2013 bis 2015 mit dem Programm *DIGISIG* (*Digital Sigillography Resource*) ein prototypisches Recherchewerkzeug nebst elaboriertem Datenmodell,⁸⁷ das die interoperable, übergreifende Suche in bestehenden Findmitteln, ob retrokonvertiert oder *digital born*,

⁸² Vgl. MCEWAN, Challenge, S. 1007.

⁸³ Vgl. ebd., S. 1008.

⁸⁴ Vgl. dazu Schemata A in Kap. 9.3, S. 56.

⁸⁵ Vgl. MCEWAN, Challenge, S. 1015–1018.

⁸⁶ Vgl. DERS., Future, S. 233f.

⁸⁷ Vgl. dazu Schema B in Kap. 9.3, S. 57.

unterstützt.⁸⁸ *DIGISIG* strukturiert dazu die verschiedenen vorhandenen Beschreibungen ein und desselben Objekts solchermaßen, dass sie als Querverweise angezeigt werden. Gegenwärtig lässt sich dank *DIGISIG* auf über 40.000 *seal records* mit Bezug auf England, Wales und die USA von flexiblen Suchstartpunkten aus zugreifen. Dies stellt aktuell den größten Sphragistik-Korpus im Netz dar.

Fasst man zusammen, so lassen sich in Europa gegenwärtig verschiedene Ansätze digitaler Siegelerschließung mit unterschiedlicher Reichweite beobachten: Siegeldatenbanken können fondsbezogen (*Duchy of Lancaster Collection*) oder themenbezogen (*Welfen, Salzburger Bischöfe*) konzipiert oder aber themenübergreifend, gar auf nationaler Ebene (*SIGILLA*) angesiedelt sein. Die konkrete Überlieferungsform eines Siegels spielt dabei nur mehr eine geringere Rolle, seinem Überlieferungskontext wird in den Datenbanken unterschiedlich Rechnung getragen.

Gleichzeitig werden verschiedene Anstrengungen unternommen, dank digitaler Technik einen verbesserten Zugriff auf vorhandene Erschließungsdaten und Bildpräsentationen zu bekommen wie auch die Durchsuch- und Auswertbarkeit sphragistischer Überlieferungen für die Öffentlichkeit deutlich zu erhöhen. Dabei steht nicht zuletzt die Frage im Raum, wie bisher analog vorliegende mit neugewonnenen digitalen Erschließungsdaten gemeinsam genutzt werden können. Verstärkt wird zudem Wert darauf gelegt, den Siegelbeschreibungen hochauflösende digitale Abbildungen beizugeben.

4. Empfehlungen für eine digitale Siegelerschließung im LABW

Nachdem in einem ersten Schritt der Status Quo der analogen und digitalen Siegelerschließung im LABW ermittelt und in einem zweiten Schritt aktuelle Ansätze und Projekte digitaler Siegelerschließung im Netz umrissen wurden, sollen im folgenden, abschließenden Kapitel auf dieser Grundlage Wege und Perspektiven für eine digitale Erschließung mittelalterlicher Siegel im LABW aufgezeigt und diskutiert werden. Als Prämissen sollen dabei gelten:

- a) Ein Archiv sollte den Anspruch haben, zentrale Nachweisstelle für alle Informationen über ein von ihm verwahrtes Siegel zu werden.⁸⁹
- b) Bevor ein Archiv weitergehende Erschließungsmaßnahmen vornimmt, sollten bereits vorhandene Arbeiten und Materialien zusammengetragen und kritisch gesichtet werden.⁹⁰

⁸⁸ Vgl. MCEWAN, *Future*, S. 224–243; www.digisig.org/ [04.02.2020].

⁸⁹ In Anlehnung an UHDE, *Archivar*, S. 195–197, der selbiges für Urkunden fordert.

⁹⁰ So auch ROBERG, *Findbuch*, S. 177.

c) Nach Möglichkeit sind bei der Erschließung (und Präsentation) von Siegeln kontextbezogene Informationen zu berücksichtigen.⁹¹

Im grundsätzlichen Bewusstsein knapper personeller und finanzieller Ressourcen in den Archiven und in Einklang mit der Digitalisierungsstrategie des LABW, der zufolge die Verbesserung von Nachweis und Recherche einer Digitalisierung von Archivgut erst einmal voranzugehen hat,⁹² sollen die folgenden Empfehlungen mit solchen einsetzen, die an bestehende Infrastrukturen anknüpfen und einen Mehrwert für die Nutzer im Zugang zu Erschließungsinformationen ermöglichen, bevor technisch aufwändigere (Projekt-)Ideen und Empfehlungen für die Zukunft unterbreitet werden. Insgesamt vier Lösungsansätze seien hierbei näher besprochen: Die Retrokonversion bzw. Retrodigitalisierung vorhandener analoger Findmittel, die Anreicherung bestehender Online-Angebote mit Erschließungsinformationen, daraufhin Überlegungen zu einer objektgerechten digitalen Präsentation von Siegeln in Online-Angeboten sowie zur Zukunftsperspektive der Siegelerschließung durch vernetzte Datenbanken.

4.1) Retrokonversion bzw. Retrodigitalisierung vorhandener analoger Findmittel

Wie Andreas Neuburger vor kurzem feststellte, haben Archivare künftig immer häufiger zu entscheiden, wann sich im Falle bestehender Findmittel noch deren Retrokonversion lohnt und ab wann eine vollständige oder teilweise Neuverzeichnung eines Bestandes erforderlich ist.⁹³ Somit ist an dieser Stelle zu fragen: Sind die im LABW vorgefundenen analogen Siegelndmittel tauglich für eine Retrokonversion bzw. Retrodigitalisierung? Wäre eine solche zielführend und mit vertretbarem Aufwand zu realisieren?

In den Blick gerät hierbei zunächst der große Datenbestand der Siegelkartei HStAS J 481. Eine Retrokonversion der zigtausend Karteikarten böte sich insofern an, da die Kartei einen sehr großen Fundus an Erschließungsinformationen beinhaltet, welcher nicht unwesentliche Teile der Siegelbestände im HStAS und in geringerem Maße auch im StAL umfasst. Nahezu alle Wachs- und Metallsiegel der Sammlungen des HStAS bis ins 16. Jahrhundert hinein wären davon berührt.

Gegen eine unmittelbare Retrokonversion der Siegelkartei spräche weniger die Tatsache, dass die urkundengebundenen Siegel aus dem HStAS und dem StAL von ihr bei weitem nicht vollständig erfasst werden, als vielmehr die Heterogenität ihrer Karteikarten. Neben

⁹¹ Dies ist unter anderem auch für eine mögliche Identifikation von Siegelfälschungen und falschem Siegelgebrauch von Belang. Vgl. beispielhaft RÜCKERT, *Alles gefälscht?*, bes. S. 22–24, 34–37 und 40–42.

⁹² Vgl. https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/43034/Digistrategie_labw2007web.pdf, S. 4f. [12.02.2020].

⁹³ Vgl. NEUBURGER, *Rückstandsabbau*, S. 63f.

verschiedenerlei maschinenschriftlich ausgefüllten Exemplaren findet sich hierin ein breites Spektrum handschriftlicher Aufzeichnungen – und das bis an die Grenze der Unleserlichkeit. Als überaus problematisch erweist sich sodann die schwankende Erschließungstiefe und Erschließungsqualität der Kartei. Gerade die Beschreibungen der Umschriften und Siegelfelder, welche die bisherige Siegelverzeichnisung in den OLF mit Gewinn anreichern könnten, sind nur in bis zu 50 Prozent der Fälle erfasst. Nicht selten auftretende Fehler in Orthographie und Blasonierung gälte es unbedingt zu berichtigen.

Umsetzen ließe sich eine Retrokonversion prinzipiell auf verschiedene Weise, doch sind die Optionen im vorliegenden Fall denkbar eingeschränkt. Eine digitale Präsentation der Kartei in Form gescannter Karten im Internet⁹⁴ birgt für das LABW aufgrund des soeben erwähnten fachlich insuffizienten Erscheinungsbildes der Karteikarten nachgerade die Gefahr eines negativen Echos in der Nutzeröffentlichkeit. Ferner schließen die zahlreichen handschriftlichen Karteikarten eine Behandlung der Karten durch *Optical Character Recognition* (OCR) oder anderweitige automatisierte Verfahren aus. Gegenwärtig sieht es danach aus, dass das Problem, schwierige handschriftliche Texte automatisiert, hochqualitativ und relativ preiswert in EDV-Programme einspeisen zu können, trotz aller beeindruckenden Fortschritte auf diesem Feld⁹⁵ noch nicht so schnell gelöst werden kann, womit derzeit als einzige – und zugleich sehr aufwändige – Option verbleibt, den Textinhalt der Karten händisch in eine eigene Datenbank oder direkt in die OLF zu übertragen. Eine solche Lösung wäre infrastrukturell zweifellos auf lange Sicht nachhaltiger als die Scan-Variante, erforderte aber für die Dateneingabe sehr wahrscheinlich mehr externe Hilfskräfte bzw. Dienstleister. Um lediglich auf einen einigermaßen homogenen Datenbestand zu kommen, wären bereits umfangreiche Nacherschließungen und Überprüfungen an den Archivalien unausweichlich, die nur sphragistisch geschultes Personal vornehmen könnte. Selbst wenn man etwa nur jene „guten“ Karteikarten in OLF übertrüge, müssten diese von Fachleuten erst einmal identifiziert werden. Unabhängig von der konkreten technischen Umsetzung zeitigte eine Retrokonversion der HStAS-Siegelkartei mithin einen hohen Zeit- und Personalaufwand. Von deutlich überschaubarerem Aufwand wäre demgegenüber eine Retrodigitalisierung der circa 2.000 Siegelfotografien der Fotokartei Wappen und Siegel (HStAS J 483/1). Die

⁹⁴ Eine derartige Lösung, bei der gescannte Karteikarten zusätzlich mit Metadaten angereichert wurden, ist bspw. bei der Retrokonversion der westfälischen Urkundenkartei in die „Digitale Westfälische Urkunden-Datei“ (DWUD) im LWL-Archivamt angewendet worden, vgl. WEIDNER, Zettelkasten.

⁹⁵ Vgl. das von der EU geförderte Projekt zur automatischen Handschriftenerkennung der Universität Innsbruck: <http://transkribus.eu/> [18.02.2020].

wiewohl betagten S-W-Fotos könnten vor einer Digitalisierung der Archivalien immerhin eine erste Abbildung bieten, indem sie etwa in OLF verlinkt würden. Die aus der Anfragepraxis resultierende völlig zufällige Auswahl an vorhandenen Siegelaufnahmen, der Mangel an weiteren Erschließungsinformationen sowie die schwankende Größe und Qualität der Aufnahmen wirkten sich nachteilig auf ein derartiges Vorhaben aus.

Für eine Retrokonversion prinzipiell wiederum sehr geeignet wären im StAS die bestandsbezogenen Siegelkarteien zu den Beständen Dep. 30/1 T 1 (Friedberg-Scheer: Urkunden) und Dep. 30/14 T 1 (Buchau: Urkunden). Obgleich eine Umsetzung des Verfahrens an zwei Archivbeständen im Vergleich zum Gesamtvolumen allenfalls marginal wäre, sollte seine Beispielwirkung nicht unterschätzt werden. Im Falle der ersteren Kartei könnte aufgrund der streng normierten und maschinenschriftlichen Karteikarten ein OCR-Verfahren zum Einsatz kommen, während die Buchauer Kartei wegen ihrer Beschaffenheit händisch konvertiert werden müsste. Effektiv zur Geltung kämen die retrokonvertierten Siegelkarteien jedoch nur, wenn die Inhalte der als Bücher veröffentlichten Findmittel zu den beiden Beständen ihrerseits, sei es als Druckdatei oder per OCR-Verfahren, in OLF übertragen würden.⁹⁶ Die den Karteien beigelegten S-W-Fotos ließen sich retrodigitalisieren und in die OLF verlinken.⁹⁷

Weniger infrage für eine Retrokonversion käme schließlich die als Fragment erhaltene, bestandsübergreifende Siegelnachweiskartei StAS Sa T 2 S 6/Sa T 2 S 7 aus den 1940/50er Jahren, die neben ihrer Bruchstückhaftigkeit einen uneinheitlichen Erschließungsstand samt veraltetem Fotomaterial aufweist. Auch wäre der Identifizierungsaufwand der Siegel wegen fehlender aktueller Archivsignaturen ungleich höher.

4.2) Anreicherung bestehender Online-Angebote mit Erschließungsinformationen

Wie bereits dargelegt, enthalten die bestehenden OLF des LABW zu mittelalterlichen Urkundenbeständen zumeist nur Angaben zur Zahl der Siegel an einem Archivalie, zu deren Zustand und zur Befestigungsart. Bisweilen werden auch die Namen der Siegler aufgeführt.⁹⁸ Welche Möglichkeiten bestehen indessen, die vorhandenen OLF mit zusätzlichen Erschließungsinformationen zu Siegeln anzureichern? Welche Folgen hätte dies für die im LABW verwendete Verzeichnungssoftware *scopeArchiv 5.0.1.4*?

⁹⁶ Vgl. KRETZSCHMAR, Friedberg-Scheer; SEIGEL/STEMMLER/THEIL, Buchau.

⁹⁷ Im Falle des ebenfalls als Buch veröffentlichten Regestenwerkes (MAURER/SEILER, Obermarchtal) zu Dep. 30/12 T 1 (Marchtal: Urkunden) wäre es angeraten, dieses inklusive der in ihm enthaltenen ausführlichen Siegelbeschreibungen in ein OLF zu retrokonvertieren.

⁹⁸ Vgl. Kap. 2.3, S. 12f.

Bei einer Ausweitung der siegelspezifischen Metadaten wäre zum einen an detailliertere Siegelbeschreibungen, d. h. in erster Linie an bislang in aller Regel fehlende Beschreibungen der Siegelfelder, der Umschriften, der Maße, der Form und ggf. vorhandener Gegensiegel zu denken. Zum anderen stellten Verweise oder Verlinkungen auf bereits publizierte Abbildungen bzw. Zeichnungen, des Weiteren Querverweise auf andere relevante Siegel eine Ergänzung des bisherigen Informationsangebotes dar.

Querverweise auf andere Siegelabdrücke des gleichen Siegelinhabers oder auf andere Siegeltypen desselben Inhabers innerhalb der Bestände des LABW brächten einen beträchtlichen Mehrwert für die Nutzer mit sich. Auch wenn die im LABW verwahrten Archivalien aufgrund des archivischen Sprengelprinzips keineswegs mit den historischen Wirkungsbereichen der Siegelinhaber übereinstimmen, böte ein solches Verweissystem den Nutzern eine deutlich größere Übersicht über die Siegelpraxis einzelner Personen oder Institutionen. Eine Anschlussfähigkeit in Richtung der benachbarten Landes- bzw. Departementalarchive wäre zudem gegeben. Vonseiten des Archivpersonals setzte ein solches Vorhaben allerdings sehr große Beständekenntnisse voraus, Kenntnisse, die sich nicht auf das eigene Haus beschränken, sondern mindestens auch alle anderen Häuser des LABW umfassten. Umsetzen ließe sich das nur durch einen großangelegten Beständeabgleich der Urkundenbestände sowie der Siegelsammlungen. Hilfreich wäre für ein solches personal- und zeitintensives Unterfangen zweifelsohne, die Daten der Karteien bereits in retrokonvertierter und durchsuchbarer Form vorliegen zu haben. Bei *scopeArchiv* ließen sich derartige Querverweise bspw. in der Rubrik ‚Formalbeschreibung‘ im Feld ‚Archivinterne Bemerkung‘ festhalten.

Was die wünschenswerten Siegelbeschreibungen und Verweise auf Abbildungen anbelangt, ist vorweg daran zu erinnern, dass für den südwestdeutschen Raum eine Vielzahl an spezifischen Veröffentlichungen und siegelkundlichen Tafelwerken vorliegt, deren Inhalte für die Online-Angebote des LABW nutzbar gemacht werden könnten, indem ihre Informationen direkt eingepflegt würden oder zum mindesten auf ihre Existenz verwiesen würde.⁹⁹ Das Einarbeiten der in den Werken enthaltenen Informationen wäre, sofern es nicht okkasionell nach und nach erfolgen sollte, unzweifelhaft zeit- und personalintensiv. Zusätzlich erschwert würde die Recherche nach passgenauen Metadaten zu den jeweiligen Siegeln durch das häufig gegebene hohe Alter

⁹⁹ Eine Liste mit für den Raum des heutigen Bundeslandes Baden-Württemberg einschlägigen Werken nebst kurzen Angaben zum jeweiligen sphragistischen Informationsgehalt findet sich in Tabelle 2 in Kap. 9.2, S. 52–55.

der Siegelwerke, die oft noch dem 19. Jahrhundert entstammen. Meist geben die Tafelwerke gar keine Archivsignaturen zu den Siegeln an, sondern lediglich Jahreszahlen oder Ausstellungsdaten der zugehörigen Urkunden; so Archivsignaturen angegeben werden, sind diese in vielen Fällen nicht mehr aktuell. Ebenso wäre es an den Bearbeitern, qualifiziert zu entscheiden, inwiefern die betagten Siegelbeschreibungen heutzutage überhaupt noch brauchbar sind. Bei den Beschreibungen selbst ergibt sich noch die grundsätzliche Schwierigkeit, dass sie höchst heterogen konzipiert wurden, man denke etwa nur an die vielen Möglichkeiten, die Wortlaute der Umschriften wiederzugeben. Insgesamt bietet sich hinsichtlich der deskriptiven Qualität der vorhandenen Werke ein äußerst variantenreiches Bild, das heute formulierten siegelkundlichen Standards wie dem *Vocabulaire international de la sigillographie* vielfach zuwiderläuft und mühsame Angleichungen und Autopsien an Archivalien erforderte, um einen (einigermaßen) einheitlichen Informationsstandard in den OLF des LABW zu gewährleisten. Um die verschiedenen Teile der Siegelbeschreibung technisch in die OLF einpflegen zu können, müsste zudem das derzeit einzeilige Feld ‚Siegelbeschreibung‘ innerhalb der Rubrik ‚Formalbeschreibung‘ des Urkunden-Formulars von *scopeArchiv* aufgeweitet werden.

Weniger problematisch und durchaus effektiv wäre im Gegensatz dazu schon der einfache Verweis auf das Vorhandensein von Abbildungen zu einem bestimmten Siegel. Hier kann auf zweifachem Wege verfahren werden: Einmal könnte in der Urkundenerfassungsmaske von *scopeArchiv* in der Rubrik ‚Überlieferung und Publikationen‘ ein zusätzliches Feld ‚Siegelabbildungen‘ angelegt werden, in das die bibliographischen Angaben der Referenzstelle eingegeben werden.¹⁰⁰ Alternativ könnte in den OLF ein Link gelegt werden, der auf das einschlägige Digitalisat des Tafelwerkes verweist. Der Nachteil solcher Links bestünde indes darin, dass die Inhalte der Verlinkungen nicht über die Suchmaschinen des LABW recherchierbar wären.

Mit ebenfalls relativ geringem Aufwand ließen sich im WUB Online und im OLF zum Bestand HStAS H 51 Hinweise auf die einschlägigen Siegelabbildungen im Standardwerk von Otto Posse, *Die Siegel der Deutschen Kaiser und Könige*, verlinken. Eine weitere Verbesserung des sphragistischen Informationsangebots des WUB Online wäre darüber hinaus durch eine Überprüfung und ggf. Ergänzung aller bisherigen Siegelbeschreibungen an den Archivalien zu erzielen. Bei der Inbetriebnahme des WUB Online im Jahr 2008 war aus Zeitgründen auf eine Aktualisierung der alten, noch aus dem

¹⁰⁰ Nach FRITZ, MIDOSA 21, S. 33 können die „Erschließungsmasken für die einzelnen Archivalientypen [...] flexibel definiert und weiterentwickelt werden.“

Württembergischen Urkundenbuch der Jahre 1849 bis 1913 stammenden Siegelbeschreibungen verzichtet worden.¹⁰¹

4.3) Objektgerechte Präsentation von Siegeln in Online-Angeboten

Im Zusammenhang mit Überlegungen zu einer verbesserten Erschließung erhebt sich alsdann die Frage nach der künftigen objektgerechten Präsentation von Siegeln als Gegenständen in den Online-Angeboten des LABW. Dabei geht es auch darum „wie das Zusammenspiel von strukturierten Textinformationen und Reproduktion des Originals optimiert werden kann.“¹⁰² Abbildungen bieten den Nutzern einen erheblichen Mehrwert und sind zugleich wesentliche Voraussetzung, Siegel angemessen interpretieren zu können. Braucht es beim Vorliegen von Abbildungen aber überhaupt noch detaillierterer Erschließungsinformationen? Verschiedentlich wird von Archivaren die These vertreten, dass hochwertige Abbildungen in Form von Digitalisaten die Erschließungstiefe senken und somit Ressourcen bei der Verzeichnungsarbeit freisetzen, die für anderweitige Aufgaben verwendet werden könnten.¹⁰³ Begründet wird dies – nicht zu Unrecht –, dass im Falle von Siegeln Abbildungen schließlich Informationen böten, die eine Beschreibung so gar nicht leisten könnte¹⁰⁴ und ein Siegel „erst recht eigentlich“ erschließen.¹⁰⁵ Aus dieser Warte wird aus einer detaillierten Siegelbeschreibung lediglich ein defizitärer Ersatz für eine fehlende Abbildung.

Für eine Beibehaltung – oder vielmehr Wiedereinführung – ausführlicher Siegelbeschreibungen im Verbund mit Abbildungen spricht dagegen nicht nur die unmittelbare Überprüfbarkeit der in der Beschreibung enthaltenen Interpretation am Archivale, sondern vor allem, dass siegelkundliche Laien nur durch eine beschreibende Informationen über das ihnen i. d. R. nicht direkt zugängliche Archivale aufgeklärt werden. Möglichst umfangreiche textliche Erschließungsdaten bieten somit verschiedenen Nutzergruppen eine wertvolle Zugangshilfe.

Da es langfristiges Ziel des LABW ist, dereinst alle mittelalterlichen Urkundenbestände im Netz mittels Digitalisaten zugänglich zu machen, ist es an dieser Stelle notwendig, die Qualitätsansprüche zu thematisieren, denen zukünftige Siegeldigitalisate Genüge leisten

¹⁰¹ Vgl. RÜCKERT/SCHIEBER/RÜCKERT, *Urkundenbuch*, S. 150; RÜCKERT, *Bestandssicherung*, S. 90.

¹⁰² HEDWIG, *Einführung*, S. 12.

¹⁰³ Vgl. NEUBURGER, *Rückstandsabbau*, S. 71 am Beispiel von Karten, Plänen, Fotos; ROBERG, *Verbund*, S. 121.

¹⁰⁴ Siehe etwa das Diktum des Klassikers der italienischen Sphragistik, Giacomo Carlo BASCAPÈ, in Bd. 1 seiner 1969 erschienenen *Sigillografia*, S. 111: „Ma nessuna descrizione sarà mai efficace come l’immagine.“

¹⁰⁵ ROBERG, *Transparenz*, S. 53.

müssten. Wie bereits ausgeführt, sind die bisher online präsentierten Digitalisate des LABW nicht durchgehend siegelkundlich interessierten Nutzern dienlich.¹⁰⁶ Für künftige digitale Abbildungen von Siegeln in den OLF ist es zunächst weniger entscheidend, ob die Siegel auf den Urkundendigitalisaten mitabgebildet werden oder auf zusätzlichen eigenen Images separat abgebildet werden,¹⁰⁷ als die Digitalisate generell gewisse Anforderungen zu erfüllen haben. Konkret wären dies geeignete Dateiformate, eindeutige Adressen der digitalen Objekte, sog. *Persistent Identifier*, eine hochauflösende farbliche Wiedergabe samt objektangemessener Farbtiefe, die Möglichkeit des Hereinzoomens, schließlich die wünschenswerte Drehbarkeit des Digitalisats um 360 Grad, nicht zuletzt um die Umschriften leichter lesen zu können.¹⁰⁸ Die Lesbarkeit der Umschriften, sofern der Erhaltungszustand des Siegels diese überhaupt zulässt, sollte fortan auf Digitalisaten grundsätzlich gewährleistet sein. Kann auf eine digitale Abbildung im Falle von Siegeln verzichtet werden, die keinerlei Aussagekraft mehr besitzen,¹⁰⁹ müssen im Falle gegebener Rücksiegel diese mit einem eigenen Digitalisat (bzw. auf einem Rückenbild der Urkunde) in gleicher Qualität wie das Hauptsiegel präsentiert werden.

Auch sollte sich das LABW mit der Frage auseinandersetzen, inwieweit es die Vorzüge des sogenannten *Reflectance Transformation Imaging* (RTI) für künftige Siegeldigitalisierungen in Anspruch nehmen möchte. Durch die technische Zusammenführung einer Vielzahl von Aufnahmen ein und desselben Siegels aus unterschiedlichen Winkelgraden entsteht beim RTI ein Image, welches den mit der 2D-Technik bislang verbundenen Defiziten in der präzisen Abbildbarkeit der mitunter äußerst filigranen Oberflächenstrukturen der Siegel (Schattenwürfe) wirksam begegnet und die gewünschte Lesbarkeit signifikant erhöht.¹¹⁰ Ferner wird künftig die 3D-Digitalisierung von Siegeln bzw. ihre plastische Reproduzierbarkeit mittels 3D-Druckern immer größere Relevanz erlangen und neue archivische Zugänge zu den Objekten eröffnen.¹¹¹

Welche Urkundenbestände des LABW kämen für eine neuartige, hochwertige (Siegel-) Digitalisierung nun insbesondere infrage? In den Blick geraten dabei allen voran die

¹⁰⁶ Vgl. Kap. 2.2 und 2.3, S. 10–13.

¹⁰⁷ Vorbildliche separate Digitalisate von Siegeln finden sich beispielhaft durchgängig im Bestand Urk. 75 des HStA Marburg (Reichsabtei Fulda), vgl. hierzu ARNDT/ZWIES, Bonifatius, S. 23.

¹⁰⁸ Schon UHDE, Urkunden, S. 445 mahnte unmittelbar vor der Jahrtausendwende drehbare Abbildungen an. In den OLF des LABW wurde die Drehbarkeit bislang nur zu einzelnen festen Winkelgraden (180°, 90°, -90°) umgesetzt.

¹⁰⁹ Vgl. ebd., S. 453f.

¹¹⁰ Zum RTI-Verfahren vgl. MCEWAN, Reflectance; auch das ICARus-Konsortium wendet RTI inzwischen erfolgreich an, vgl. JELLER, Past; FISCHER/MAKOWSKI, Digitalisierung.

¹¹¹ Das französische Großprojekt *sigilla.org* plant auf seiner Plattform 3D-Images von Siegeln bereitzustellen. Ferner sind tomographische Siegeluntersuchungen angedacht.

prominenten Urkundenselekte A bis E des GLAK, für die gegenwärtig nur rudimentäre OLF vorliegen, welche der Bedeutung dieser Quellenbestände keinesfalls gerecht werden. Eine Digitalisierung weder der zu diesen Spitzenbeständen einst angefertigten *Ektachrome*-Filme noch weiterer Diaaufnahmen aus den 1980er Jahren genügte heutigen Ansprüchen.¹¹² Eine Neuerschließung und -digitalisierung dieser Bestände könnte gleichsam als Pilotprojekt für einen neuen Standard digitaler, kontextbezogener Siegelerschließung im LABW dienen, an dem sich zukünftig zu orientieren wäre. Außerdem wäre konkret an eine Digitalisierung aller Siegel des exponierten Bestandes HStAS A 602 (Württembergische Regesten) zu denken, bei dem bislang nur ausgewählte Siegel eigene Images erhalten haben. Abseits dieser mittelalterlichen Kernbestände sollten allgemein bestehende Defizite bei der Zugänglichkeit von Adels-, Bürger- und klösterlichen Siegeln insbesondere des späteren Mittelalters nicht allzu sehr aus dem Blick geraten. In ihrem Fall kommt noch erschwerend hinzu, dass bereits an gedruckten Abbildungen spätmittelalterlicher Siegel tendenziell Mangel herrscht.¹¹³

Neben der erstmaligen Digitalisierung von Siegeln in Urkundenbeständen sei noch auf die Möglichkeit hingewiesen, Nutzungsscans, die reprographischen Aufträgen entwachsen sind, in die OLF des LABW einzuspeisen.¹¹⁴ Auf Siegel-Scans wäre z. B. im HStAS dank der dortigen Ablage nach aktuellen Archivsignaturen auf einem Server ein rascher Zugriff möglich. Überprüft werden müsste jedoch im Einzelfall die Qualität der Scans. Gleichwohl bestünde ein derartiges Vorgehen lediglich in einer völlig unsystematisch-punktuellen Anreicherung der OLF.

4.4) Zukunftsperspektive: Vernetzte Datenbanken

Auf längere Sicht wird eine fundierte digitale Siegelerschließung im LABW nicht um einen intensiveren Einsatz von Datenbanken und um deren effektive Vernetzung untereinander umhinkommen. Wie bereits anhand (inter-)nationaler Beispiele dargelegt, wohnt Datenbanken ein großes Potential hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und ihres Nutzerkomforts inne: Sie ermöglichen einen orts- und zeitunabhängigen Zugang zu den (geschonten) Archivalien, bieten Raum für detaillierte Siegelbeschreibungen unter Beigabe hochwertiger Digitalisate, eignen sich sowohl für archivaliengebundene wie für

¹¹² Eine Digitalisierung der *Ektachrome*-Filme des GLAK wäre nicht sehr befriedigend. Sie böte zwar durchaus Lesequalität, aber keine heute erwünschte Publikationsqualität, da unter anderem das Kriterium der Farbechtheit durch die *Ektachrome*-Filme nicht erfüllt wird. Eine Digitalisierung der Diaaufnahmen käme nicht zuletzt der minderen Bildqualität wegen ebenfalls nicht infrage. Für diese Informationen dankt der Verfasser Herrn Michael Bock, GLAK Ref. 43, 23.01.2020.

¹¹³ Darauf weist ROBERG, *Transparenz*, S. 55 hin.

¹¹⁴ Zum Technischen vgl. MAIER/RÜCKERT, *Digitalisierung*, S. 114f.

lose Siegel, gestatten vielfältige Anzeige- und Abfragemöglichkeiten und lassen sich quantitativ-statistisch auswerten. Obendrein können sie wertvolle Informationen für die Bestandserhaltung von Siegeln bereitstellen.

Dieser Fülle an Vorteilen stehen im Falle von Datenbanken gewisse zu tragende Kosten gegenüber. Zweifelsfrei ressourcenintensiv sind Projektkonzeption und Entwicklung von Softwarelösungen. Weiter entstehen Kosten für den laufenden Betrieb, die stete Aktualisierung und die Langzeitarchivierung. Die Redaktion und die Vernetzung von Datenbanken werden ohnehin unweigerlich zu neuen archivarisches Daueraufgaben.¹¹⁵ Darüber hinaus erfordert die Pflege von sphragistischen Datenbankangeboten im Netz die mindestens passive Anteilnahme des Archivs an der siegelkundlichen Forschung.¹¹⁶

Entscheidend für den Erfolg einer qualitativ hochwertigen digitalen Siegelerschließung wird sein, technische Lösungen offen zu gestalten und fachliche Vorgaben streng zu handhaben. Die technischen Parameter, Dateiformate, Schnittstellen usw. müssen nicht nur mit der bisherigen Infrastruktur des LABW kompatibel sein, sondern darüber hinaus gemäß internationaler Normen wie EAD(DTD) oder EAD(DDB) die Anschlussfähigkeit zu weiteren Projekten des In- und Auslandes gewährleisten. Unerlässlich ist es ferner, verbindliche fachliche Normen festzulegen, welche Metadaten zu Siegeln erhoben und wie diese sprachlich ausgestaltet werden. Hier herrscht momentan eine große Bandbreite verschiedenster Individuallösungen vor.¹¹⁷

Ziel muss in Zukunft die kombinierte Abfrage von Siegeldatenbanken und der sphragistischen Erschließungsinformationen aus den OLF des LABW sein.¹¹⁸ Bis man dahin gelangt ist, wäre auch schon eine gemeinsame Durchsuchbarkeit der Inhalte ehemals analoger Siegelpublikationen und von *digital born*-Findmitteln erstrebenswert, wie sie etwa das *DIGISIG*-Projekt exemplarisch umgesetzt hat. Ungeachtet dessen, dass es niemals Aufgabe der Archive sein kann, für die Beantwortung jedweder wissenschaftlichen Frage und für alle forschungsrelevanten Details zu Siegeln Hinführungen zu bieten, sollte es im LABW später einmal möglich sein, gezielt oder in Kombination archivübergreifend nach Siegelinhabern, Siegeltypen, bestimmten Siegelfeldern oder Siegelformen recherchieren oder statistische Auswertungen zu Siegeln per Mausklick durchführen zu können. Dazu bedarf es einer großangelegten Indexierung

¹¹⁵ Vgl. RÜCKERT, Urkundenregistrierung, S. 396.

¹¹⁶ Vgl. KRETZSCHMAR, Werkzeug, S. 165.

¹¹⁷ Dies kritisierte jüngst von niederländischen Beispielen ausgehend POULS, Zegelbeschrijvingen.

¹¹⁸ Die OLF des LABW verfügen derzeit über eine Suchmaschine, die sowohl eine archivübergreifende Volltextrecherche als auch eine archiv- oder bestandsbezogene Recherche erlaubt, vgl. MAIER, Informationsdienstleister, S. 262f.

der Erschließungsdatensätze. Insbesondere zur Abfrage der Bildwelten der Siegelfelder bräuchte es – etwa mit Blick auf das walisische *SiMeW*-Projekt – aussagekräftiger Schlagworthierarchien, die es auch Laien gestatten, z. B. alle Siegel mit „fliegenden Vögeln“ angezeigt zu bekommen.¹¹⁹ Ein übergreifender sphragistisch-heraldischer Thesaurus steht gewiss noch in weiter Ferne, besäße allerdings aufgrund der Überlappungen beider Felder ungemeines Potential, ließen sich doch so bspw. alle Siegel und Wappen mit Göpeln anzeigen. Dergestalt hinterlegte Datenbanken böten nicht zuletzt im Kontext der Entwicklungen des *Semantic Web* ganz neue Arbeitsinstrumente – für die Forschung, für die interessierte Öffentlichkeit und für das Archivpersonal selbst.

Während bei den kontextgebundenen Siegeln eine Fortführung der bisherigen OLF, allerdings mit größerer spezifischer Erschließungstiefe und hochwertigeren Siegeldigitalisaten ratsam erscheint, sei abschließend noch der konkrete Vorschlag für ein Pilotprojekt einer – fondsbezogenen – Datenbank für lose Siegel unterbreitet. Anbieten würde sich dazu exemplarisch der Bestand HStAS J 230a. Dieser Unterbestand der Allgemeinen Siegelsammlung des HStAS umfasst mehrere tausend lose Wachssiegel des Mittelalters, ist nach acht Siegelführergruppen sortiert und vollständig in der Siegelkartei J 481 erfasst. Eine Neuverzeichnung und Präsentation dieser Siegel in einer Datenbank würde erstens gut zu den Priorisierungskriterien der Digitalisierungsstrategie des LABW für künftig zu digitalisierendes Archivgut passen, da Siegel, obgleich nicht zu den meist gefragten Beständen zählend, gleichwohl attraktives Archivgut darstellen und in ihrem Falle Digitalisate Informationen enthalten, die mithilfe klassischer Erschließungsinstrumente wie Titelaufnahmen nicht oder nur schwerlich präsentiert werden können.¹²⁰ Des Weiteren eigneten sich Siegel in besonderem Maße auch für die archivische Bildungsarbeit.¹²¹ Eine derartige Datenbank ließe sich zudem sehr gut in das 2018 vom LABW freigeschaltete und kontinuierlich auszubauende Themenmodul „Südwestdeutsche Archivalienkunde (SWA)“ innerhalb des großen landeskundlichen Informationsportals „LEO-BW – Landeskunde entdecken online“ einfügen.¹²² Die

¹¹⁹ Angesichts der zunehmenden Bedeutung der Gemeinsamen Normdatei (GND) bei der archivischen Erschließung in Deutschland, welche sich gegenwärtig noch vorwiegend auf Personen- und Ortsnormdaten beschränkt, wäre ferner zu überlegen, inwieweit ein Einpflegen der sphragistischen Fachterminologie des *Vocabulaire international de la sigillographie* in die Sachschlagwörter der GND künftiger Siegelerschließung zum Vorteil gereichen könnte.

¹²⁰ Vgl. https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/43034/Digistrategie_labw2007web.pdf, S. 5f. [20.02.2020]; MAIER/RÜCKERT, Digitalisierung, S. 102.

¹²¹ Vgl. https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/43034/Digistrategie_labw2007web.pdf, S. 6 [20.02.2020]; vgl. MAIER, Informationsdienstleister, S. 271.

¹²² <https://www.leo-bw.de/themenmodul/sudwestdeutsche-archivalienkunde> [20.02.2020]; vgl. hierzu AURAST u. a., Angebot; KEITEL/KRETZSCHMAR, Archivalienkunde.

Eingabe von Daten machte ein solches Datenbankprojekt auch anschlussfähig für eine vernetzte Erschließung, die etwa mit Studierenden im Rahmen der akademischen Lehre an Universitäten vorgenommen werden könnte.¹²³ So ließe sich in Form einer Kooperation ein doppelter Nutzen einerseits für Archive und andererseits für die aktive Vermittlung und Anwendung der Sphragistik an Hochschulen erzielen. Bei der Finanzierung wäre an Drittmittelgeber wie die DFG mit ihrer Förderlinie „LIS – Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“, die „Stiftung Kulturgut Baden-Württemberg“ oder die Landesinitiative „Kleine Fächer“ des MWK zu denken. Ermutigen sollte für ein solches Vorhaben nicht zuletzt der Erfolg des im HStAS betreuten Wasserzeichen-Informationssystems (WZIS),¹²⁴ in dessen Fall das LABW bereits Expertise auf dem Feld hilfswissenschaftlicher Datenbanksysteme vorzuweisen hat.

5. Fazit

Robert Kretzschmar, ehemals Präsident des LABW, forderte bereits vor über zehn Jahren von den Verantwortlichen des deutschen Archivwesens aus eigenem Interesse mehr Verantwortung ein, die Historischen Hilfs- bzw. Grundwissenschaften „konzeptionell neu zu beleben und zeitgemäß fortzuentwickeln.“¹²⁵ In diesem Sinne zielte die vorliegende Arbeit darauf ab, für den Bereich der Sphragistik Wege und Perspektiven einer verbesserten digitalen Erschließung und Zugänglichmachung von mittelalterlichen Siegeln am Beispiel des LABW aufzuzeigen.

Die Untersuchung des gegenwärtigen Stands der Siegelerschließung in den Häusern des LABW legte mit Ausnahme des hierbei vergleichsweise noch weit vorangekommenen HStAS große Defizite bei der analogen Breitenerfassung der verwahrten Siegel offen. Die vorhandenen OLF beschränken sich im Regelfall nur auf wenige Erschließungsinformationen, die den Wünschen der interessierten Nutzer wenig entgegenkommen. Erste Ansätze einer hochwertigeren, Bildpräsentationen umfassenden Erschließung finden sich dagegen in ausgesuchten digitalisierten Urkundenbeständen.

Der anschließende Blick in benachbarte Länder, insbesondere nach Frankreich und Großbritannien, konnte anhand spezifisch auf Siegel zugeschnittener Datenbanken und Suchwerkzeuge verdeutlichen, welche Potentiale digitale Lösungen für den Zugang zu

¹²³ Das HStAS verfügt zumal über Erfahrungen mit vernetzter Erschließung am Beispiel mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Archivalien, vgl. hierzu RÜCKERT, Quellenarbeit.

¹²⁴ <https://www.wasserzeichen-online.de/wzis/index.php> [13.03.2020]; vgl. dazu zuletzt FRAUENKNECHT, Wappen; FRAUENKNECHT/FRICKE, Online-Präsentation.

¹²⁵ KRETZSCHMAR, Werkzeug, S. 168.

und die Recherchierbarkeit von mittelalterlichen Siegeln schon heute bereithalten. Hier liegen die zukunftsweisenden Impulse mit beispielhaften Anwendungen.

Die auf Basis der Bestandsaufnahme und heutiger technischer Möglichkeiten dem LABW unterbreiteten Handlungsempfehlungen, seine Siegelerschließung *à jour* zu halten, erfordern allesamt größere Anstrengungen. Sowohl eine Retrokonversion analoger Findmittel als auch eine Anreicherung bestehender OLF mit analog vorhandenen Erschließungsdaten wird sich als ausgesprochen ressourcenintensiv erweisen. Die Zukunft sollte gleichwohl einestils in einer Anreicherung der OLF zu Urkundenbeständen mit hochwertigen Siegeldigitalisaten und – nunmehr konsequent normierten – vertieften Erschließungsinformationen zu Siegeln (Feld, Umschrift, Maße, Form), andernteils in speziellen Siegeldatenbanken für lose Siegel liegen. Darüber hinaus ist die Vernetzung dieser Rechercheangebote, d. h. ihre parallele und vielseitige Abfrage, sowie ihre Anschlussfähigkeit an allfällige Projekte im In- und Ausland sicherzustellen. Das vielfach gefährdete Kulturgut ‚Wachssiegel‘ hat eine verstärkte Digitalisierung nicht nur verdient, sondern auch nötiger denn je – wurde es doch auch beim großangelegten Programm der Bundessicherungsverfilmung einst nicht berücksichtigt.¹²⁶

6. Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund vielerorts bestehender Schwierigkeiten in der archivischen Recherchierbarkeit von Siegeln beschäftigt sich die vorliegende Arbeit am Beispiel des Landesarchivs Baden-Württemberg (LABW) mit der Frage, wie mithilfe digitaler Technik mittelalterliche Siegel für Archivnutzer besser erschlossen und zugänglich gemacht werden können. Dazu wird zunächst der aktuelle Stand der Siegelerschließung in den Häusern des LABW detailliert untersucht, mit Blick sowohl auf analoge Findbehelfe als auch auf bereits vorhandene digitale Erschließungsinformationen und Präsentationen. Daran anschließend wird anhand einer kurzen *tour d’horizon* siegelspezifischer Datenbanken aus mehreren europäischen Ländern aufgezeigt, welche technischen Möglichkeiten heute bestehen, mittelalterliche Siegel digital zu erschließen. Sodann werden für das LABW auf Grundlage seiner bestehenden analogen und digitalen Siegelerschließungsinfrastrukturen Wege und Perspektiven diskutiert, auf welche Weise künftig mehr, qualitativvollere und nutzerfreundlichere Erschließungsdienstleistungen im Netz bereitgestellt werden können. Dabei wird langfristig die Vernetzung von Datenbanken und deren gemeinsame Abfragbarkeit eine zentrale Rolle spielen.

¹²⁶ Vgl. SCHÖNTAG, Deutungsebenen, S. 125.

7. Abkürzungsverzeichnis

Abt. = Abteilung

Anm. = Anmerkung

Aufl. = Auflage

Bd./Bde. = Band/Bände

Bearb. = Bearbeiter

bes. = besonders

bspw. = beispielsweise

bzw. = beziehungsweise

Ders. = Derselbe

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

d. h. = das heißt

Diess. = Dieselben

EAD = Encoded Archival Description

EAD(DDB) = Encoded Archival Description Deutsche Digitale Bibliothek

EAD(DTD) = Encoded Archival Description Document Type Definition

Ebd. = Ebenda

EDV = elektronische Datenverarbeitung

EU = Europäische Union

f. = folgende

ff. = fortfolgende

ggf. = gegebenenfalls

GLAK = Generallandesarchiv Karlsruhe

GND = Gemeinsame Normdatei

Hrsg. = Herausgeber

HStA = Hessisches Staatsarchiv

HStAS = Hauptstaatsarchiv Stuttgart

i. d. R. = in der Regel

ISAD(G) = International Standard Archival Description (General)

Kap. = Kapitel

LABW = Landesarchiv Baden-Württemberg

lfd. m = laufender Meter
LHA = Landeshauptarchiv
LWL = Landschaftsverband Westfalen-Lippe
MS = Microsoft
MWK = Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
ND = Nachdruck, Neudruck
NF = Neue Folge
Nr. = Nummer
OCR = Optical Character Recognition
o. J. = ohne Jahr
OLF = Online-Findmittel
Ref. = Referat
RTI = Reflectance Transformation Imaging
S. = Seite
sog. = sogenannte
Sp. = Spalte
StA = Staatsarchiv
StAF = Staatsarchiv Freiburg
StAL = Staatsarchiv Ludwigsburg
StAS = Staatsarchiv Sigmaringen
StAW = Staatsarchiv Wertheim
S-W- = Schwarz-Weiß-
u. a. = und andere
usw. = und so weiter
Vgl. = vergleiche
WR = Württembergische Regesten
WUB Online = Württembergisches Urkundenbuch Online
WZIS = Wasserzeichen-Informationssystem
z. B. = zum Beispiel
ZGO = Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins
ZWLK = Zeitschrift für württembergische Landesgeschichte

8. Bibliographie

8.1) Eingesehene Archivalien

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS)

J 230a

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Generallandesarchiv Karlsruhe (GLAK)

68/880

8.2) Eingesehene (Online-)Findmittel

Hessisches Landesarchiv, Abt. Hessisches Staatsarchiv Marburg (HStAM)

Urk. 56 Reichsabtei Hersfeld

Urk. 75 Reichsabtei Fulda

Landesarchivverwaltung Rheinland-Pfalz, Abt. Landeshauptarchiv Koblenz (LHA)

55 A2 Ballei Koblenz

55 A4 Ballei Lothringen

128 Laach, Benediktinerkloster

164 Rupertsberg, Benediktinerinnenkloster

210 Trier, Benediktinerkloster St. Eucharius bzw. St. Matthias

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS)

A 130a Hochstift Augsburg

A 469 I Adelberg Urkunden

A 474 Bebenhausen

A 489 K Herrenalb Urkunden

A 502 Maulbronn

A 534 Steinheim

A 601 Württembergische Urkunden bis 1300

A 602 Württembergische Regesten

B 201 Reichsstadt Reutlingen

B 486 Rot an der Rot

B 522 M Weingarten Urkunden

H 51 Kaiserselekt

J 481 Siegelkartei

J 483/1 Fotokartei Wappen und Siegel

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Generallandesarchiv Karlsruhe (GLAK)

A Kaiser- und Königsurkunden vor 1200

B Papsturkunden vor 1198

C Privaturkunden vor 1200

D Kaiser- und Königsurkunden 1200 bis 1518

E Papsturkunden 1198 bis 1302

U Sphragistik 1–11

5 Konstanz-Reichenau

34 Allerheiligen

35 Lichtenthal

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Staatsarchiv Ludwigsburg (StAL)

B 422 Ellwangen, Regierung: Lehensachen I

B 509 Söflingen

B 532 I Wiblingen

B 474 S Erzstift Mainz, Württembergische Orte Urkunden

Landesarchiv Baden-Württemberg, Abt. Staatsarchiv Sigmaringen (StAS)

Ho 1 T 1–6 Grafschaft Zollern, Fürstentum Hechingen (Hohenzollerische Regesten)

Ho 159 T 3 Deutschordensherrschaft Achberg Urkunden

Ho 160 T 2 Deutschordensherrschaft Hohenfels Urkunden

Ho 177 T 1 Herrschaft Haigerloch-Wehrstein Urkunden

Sa T 2 S 6 – Sa T 2 S 7 Siegelnachweiskartei in Auswahl

Sa T 2 S 8 – Sa T 2 S 9 Siegelnachweiskartei zum Bestand Dep. 30/14 (Stift Buchau)

*Sa T 2 S 10 – Sa T 2 S 11 – Sa T 2 S 12 Siegelnachweiskartei zum Bestand Dep. 30/1
(Grafschaft Friedberg-Scheer)*

*Sa T 2 S 16 Siegelnachweiskartei zu den Beständen Ho und Dep. 30 (Thurn und
Taxissches Archiv Obermarchtal)*

8.3) Gedruckte Findmittel

CAHEN, Gilbert (Bearb.): Catalogue des sceaux de **Moselle**, 4 Bde., Metz 1981–1993.

DES ROBERT, Edmond (Bearb.): Catalogue des sceaux des Archives départementales de **Meurthe-et-Moselle**, 4 Bde., Nancy 1982–1993.

KLÖSSEL-LUCKHARDT, Barbara: Mittelalterliche Siegel des Urkundenfonds **Walkenried** bis zum Ende der Klosterzeit (um 1578) (Corpus sigillorum von Beständen des Staatsarchivs Wolfenbüttel 2 / Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen 288), Göttingen 2017.

KOCK, Werner: **Siegel** und Typare im Historischen Archiv Kalkar, Kalkar 1980.

KRETZSCHMAR, Robert (Bearb.): Fürstlich Thurn und Taxissches Archiv Obermarchtal Grafschaft **Friedberg-Scheer** (Inventare der nichtstaatlichen Archive in Baden-Württemberg 18), Stuttgart 1993.

LEISTNER, Armin: **Siegel** an Urkunden in Coburger Archiven aus fünf Jahrhunderten, in: Jahrbuch der Coburger Landesstiftung 27 (1982), S. 55–108, 28 (1983), S. 53–170 und 29 (1984), S. 175–296.

MARNETTÉ-KÜHL, Beatrice: Mittelalterliche Siegel der Urkundenfonds **Marienberg** und Mariental (Corpus sigillorum von Beständen des Staatsarchivs Wolfenbüttel 1 / Quellen und Forschungen zur Braunschweigischen Landesgeschichte 42), Braunschweig 2006.

MAURER, Hans-Martin/SEILER, Alois (Bearb.): Die Urkunden des Reichsstifts **Obermarchtal**. Regesten 1171–1797, hrsg. von Wolfgang SCHÜRLE und Volker TRUGENBERGER (Documenta suevica. Quellen zur Regionalgeschichte zwischen Schwarzwald, Alb und Bodensee 5), Konstanz/Eggingen 2005.

PHILIPPE, André (Bearb.): Inventaire sommaire des Archives départementales antérieures à 1790. **Vosges**. Inventaires des sceaux de la série G, Épinal 1919.

SALABA, Marie/SCHWARZMAIER, Hansmartin (Bearb.): Die **Bestände** des Generallandesarchivs Karlsruhe. Teil **1**: Selekte, Nachlässe und Sammlungen (A–U) (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg 39/1), Stuttgart 1988.

SCHWARZMAIER, Hansmartin/WÜST, Gabriele (Bearb.): Die **Bestände** des Generallandesarchivs Karlsruhe. Teil **2**: Urkundenbestände (1–45) (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg 39/2), Stuttgart 1996.

SEIGEL, Rudolf/STEMMLER, Eugen/THEIL, Bernhard (Bearb.): Die Urkunden des Stifts **Buchau**. Regesten 819–1500 (Inventare der nichtstaatlichen Archive in Baden-Württemberg 36), Stuttgart 2009.

Übersicht über die Bestände des Hauptstaatsarchivs Stuttgart. Sammlungen (J-Bestände). Bearb. von Paul SAUER unter Mitwirkung von Eberhard Gönner, Heinz Bardua und Luise Pfeifle (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg 30), Stuttgart 1974.

Übersicht über die Bestände des Hauptstaatsarchivs Stuttgart. Sammlungen (J-Bestände). Bearb. von Peter SCHIFFER, akt. und erw. von Margareta BULL-REICHENMILLER, Stuttgart, Stand: 1. April 2000.

WITTMER, Charles: Inventaire des sceaux des archives de la ville de **Strasbourg** de 1050 à 1350 (Publications de l'Institut des Hautes Études Alsaciennes 2), Strasbourg 1946.

8.4) Gedruckte Literatur und Quellenwerke

Abbildungen oberrheinischer Siegel. Erste Reihe (Anhang zu: Urkundenbuch der Stadt Basel. Hrsg. von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel. Erster Band, bearb. von Rudolf WACKERNAGEL und Rudolf THOMMEN, Basel 1890).

Abbildungen oberrheinischer Siegel. Zweite Reihe (Anhang zu: Urkundenbuch der Stadt Basel. Hrsg. von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel. Zweiter Band, bearb. von Rudolf WACKERNAGEL und Rudolf THOMMEN, Basel 1893).

Abbildungen oberrheinischer Siegel. Hrsg. von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel, Basel 1896 (Anhang zu: Urkundenbuch der Stadt Basel. Hrsg. von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel. Dritter Band, bearb. von Rudolf WACKERNAGEL und Rudolf THOMMEN, Basel 1896).

ADAMS, Noël/CHERRY, John/ROBINSON, James (Hrsg.): Good **Impressions**: Image and Authority in Medieval Seals, London 2008.

ALBERTI, Otto von: Württembergisches Adels- und Wappenbuch, 2 Bde., Stuttgart 1889–1916 [ND Neustadt a. d. Aisch 1975].

ALBRECHT, Joseph: Die Münzen, Siegel und Wappen des fürstlichen Gesamt-Hauses Hohenlohe, Oehringen 1865.

ARNDT, Steffen/ZWIES, Sebastian: Von **Bonifatius** bis Napoleon. Die „Online-Edition“ der Urkunden der Reichsabtei Fulda 751 bis 1837 am Hessischen Staatsarchiv Marburg (2008–2010), in: Joachim KEMPER/Georg VOGELER (Hrsg.): Digitale Urkundenpräsentationen. Beiträge zum Workshop in München, 16. Juni 2010 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 6), Norderstedt 2011, S. 21–33.

AURAST, Anna u. a.: „Südwestdeutsche Archivalienkunde“ – ein neues **Angebot** in LEO-BW zur Stärkung der Historischen Grundwissenschaften, in: Archivar 71 (2018), S. 47–51.

BARDUA, Heinz: **Siegel- und Wappensammlungen** im Hauptstaatsarchiv Stuttgart, in: Südwestdeutsche Blätter für Familien- und Wappenkunde 14 (1973/75), S. 45–55.

BASCAPE, Giacomo Carlo: **Sigillografia**. Il sigillo nella diplomatica, nel diritto, nella storia, nell'arte (Archivio della Fondazione Italiana per la Storia Amministrativa 10), Bd. 1, Mailand 1969.

BLAHA, Dagmar: **Erschließung** von Siegel- und Petschaftensammlungen für die historische Forschung, in: Archive in Thüringen 2003 (Sonderheft), S. 15–23.

BLANC-RIEHL, Clément: La **sigillographie**, une science faite pour les historiens de l'art, in: Marc GIL/Jean-Luc CHASSEL (Hrsg.): Pourquoi les sceaux? La sigillographie, nouvel enjeu de l'histoire de l'art. Actes du colloque organisé à Lille, Palais des Beaux-Arts les 23–25 octobre 2008, Villeneuve d'Ascq 2011, S. 127–136.

BULL-REICHENMILLER, Margareta: **Sammlungen** und Sammeltätigkeit im Hauptstaatsarchiv Stuttgart, in: Gregor RICHTER (Hrsg.): Aus der Arbeit des Archivars. Festschrift für Eberhard Gönner (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg 44), Stuttgart 1986, S. 265–280.

COOPER, James Eric: Some **Thoughts** about the Computerization of Seals, in: *Studies in Byzantine Sigillography* 7 (2002), S. 189–196.

CWIERTNIA, Elke/DRYBURGH, Paul: **Studies** in the Materiality of English Royal and Governmental Seals, 1100–1301, in: John F. CHERRY/Jessica Lucy BERENBEIM/Lloyd DE BEER (Hrsg.): *Seals and Status. The Power of Objects* (Research Publication. British Museum 213), London 2018, S. 35–44.

CWIERTNIA, Elke/AILES, Adrian/DRYBURGH, Paul: **Analysis** of the Materiality of Royal and Governmental Seals of England with a Focus on the Great Seals (1100–1300). Methodology and Findings, in: Laura Julinda WHATLEY (Hrsg.): *A Companion to Seals in the Middle Ages* (Reading Medieval Sources 2), Leiden u. a. 2019, S. 19–56.

CWIERTNIA, Elke/AILES, Adrian/DRYBURGH, Paul: **Material** Analysis of Seals Attached to the Baron's Letter to the Pope, in: Laura Julinda WHATLEY (Hrsg.): *A Companion to Seals in the Middle Ages* (Reading Medieval Sources 2), Leiden u. a. 2019, S. 57–102.

DALAS-GARRIGUES, Martine: L'**inventaire** informatique de sceaux. Un essai aux Archives nationales à Paris, in: *Janus. Revue archivistique* 1993.1, S. 69–81.

DEBUS, Karl Heinz (Hrsg.): *Gesamtverzeichnis der Siegel im Gatterer-Apparat* (Veröffentlichungen der Landesarchivverwaltung Rheinland-Pfalz 116), 2 Bde., Koblenz 2013.

DELMAS, Marie-Claude: Quels **instruments** de recherche pour les sceaux? Tradition et perspectives d'avenir, in: *Bibliothèque de l'École des Chartes* 156 (1998), S. 573–579.

DIEDERICH, Toni: **Siegelforschung**, Siegelerfassung und Siegelkonservierung, in: *Der Archivar* 36 (1983), Sp. 169–172.

DIEDERICH, Toni: **Inventarisierung** von Siegelbeständen mit Hilfe der EDV. Informationen und Überlegungen zu einem neuen Projekt, in: *Der Archivar* 40 (1987), Sp. 387–396.

DIEDERICH, Toni: Frische **Brise** für die Siegelforschung. Überlegungen zu einer neuartigen Siegelpublikation, in: *Herold-Jahrbuch* NF 13 (2008), S. 9–23.

DIEDERICH, Toni: **Sphragistik**, in: DERS./Joachim OEPEN (Hrsg.): *Historische Hilfswissenschaften. Stand und Perspektiven der Forschung*, Köln u. a. 2005, S. 35–60.

FABRE, Martine: **Sceau** médiéval. Analyse d'une pratique culturelle, Paris 2001.

FISCHER, Franz/MAKOWSKI, Stephan: **Digitalisierung** von Siegeln mittels Reflectance Transformation Imaging (RTI), in: *Paginae Historiae. Sborník Národního archivu* 25/1 (2017), S. 137–141.

FRAUENKNECHT, Erwin: Von **Wappen** und Ochsenköpfen: Zum Umgang mit großen Motivgruppen im „Wasserzeichen-Informationssystem“ (WZIS), in: Wolfgang ECKHARDT u. a. (Hrsg.): *Wasserzeichen – Schreiber – Provenienzen. Neue Methoden der Erforschung und Erschließung von Kulturgut im digitalen Zeitalter: Zwischen wissenschaftlicher Spezialdisziplin und Catalog Enrichment* (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie; Sonderband 118), Frankfurt a. M. 2016, S. 271–287.

FRAUENKNECHT, Erwin/FRICKE, Thomas: Die **Online-Präsentation** des Wasserzeichen-Informationssystems, in: Erwin FRAUENKNECHT/Gerald MAIER/Peter RÜCKERT (Hrsg.): Das Wasserzeichen-Informationssystem (WZIS). Bilanz und Perspektiven (Sonderveröffentlichung des Landesarchivs Baden-Württemberg), Stuttgart 2017, S. 31–40.

FRITZ, Thomas: **MIDOSA 21**. Das modulare Fachinformationssystem des Landesarchivs Baden-Württemberg, in: DERS./Gerald MAIER (Hrsg.): Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt. Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 23), Stuttgart 2010, S. 30–52.

GÖNNER, Eberhard: Neue **Aufteilung** der Bestände zwischen dem Hauptstaatsarchiv Stuttgart und dem Staatsarchiv Ludwigsburg, in: Der Archivar 22 (1969), Sp. 419–421.

HABLOT, Laurent: Le **programme** „SIGILLA“, base de données nationale des sceaux des archives françaises, in: Marc LIBERT/Jean-François NIEUS (Hrsg.): Le sceau dans les Pays-Bas méridionaux, Xe–XVIIe siècles. Entre contrainte sociale et affirmation de soi. Actes du colloque de Bruxelles et Namur, 27–28 novembre 2014 (Archives et Bibliothèques de Belgique, numéro spécial 103), Brüssel 2017, S. 111–124.

HARVEY, Paul Dean Adshead: **Computer** Catalogue of Seals in the Public Record Office, London, in: Janus. Revue archivistique 1996.2, S. 29–36.

HARVEY, Paul Dean Adshead/MCGUINNESS, Andrew: A **Guide** to British Medieval Seals, London 1996.

HEBIG, Dieter: Zur Inventarisierung der Siegel im Staatsarchiv **Potsdam**, in: Archivmitteilungen 34 (1984), S. 48–51.

HECKMANN-VON WEHREN, Irmhild/TAUBE, Anna-Margarete: Inventarisierung der Siegelsammlung im Staatsarchiv **Oldenburg**, in: Archive in Niedersachsen 8 (1986), S. 23–26.

HEDWIG, Andreas: **Einführung**: Zwischen klassischer Urkundenerschließung und moderner Online-Präsentation. Das Erschließungsprojekt zum Stiftsarchiv der Reichsabtei Fulda, in: Sebastian ZWIES (Hrsg.): Das Kloster Fulda und seine Urkunden. Moderne archivische Erschließung und ihre Perspektiven für die historische Forschung (Fuldaer Studien 19), Freiburg i. Br. 2016, S. 1–13.

HEFFNER, Carl: Fränkisch-Würzburgische Siegel. Mit 17 lithographirten Tafeln, Würzburg 1872 [auch: Würzburgisch-fränkische Siegel, in: Archiv des Historischen Vereins für Unterfranken und Aschaffenburg 21/3 (1872), S. 73–232].

HEFFNER, Carl (Hrsg.): Die deutschen Kaiser- und Königs-Siegel nebst denen der Kaiserinnen, Königinnen und Reichsverweser. 162 getreue Abbildungen in Lichtdruck mit beschreibendem Texte, Würzburg 1875.

HENNING, Eckart/JOCHUMS, Gabriele (Hrsg.): **Bibliographie zur Sphragistik** (Bibliographie der historischen Hilfswissenschaften 2), Köln u. a. 1995.

HENNING, Eckart: Zum gegenwärtigen **Stand** der Siegelforschung in Deutschland und Österreich, in: DERS.: Auxilia Historica. Beiträge zu den Historischen Hilfswissenschaften und ihren Wechselbeziehungen, 3., nochmals erw. Aufl., Köln u. a.

2015, S. 427–442 [Erstdruck in: Blätter für deutsche Landesgeschichte 120 (1984), S. 549–562].

HEYCK, Eduard: Urkunden, Siegel und Wappen der Herzoge von Zähringen, Freiburg i. Br. 1892.

HOHENLOHE-WALDENBURG, Friedrich-Karl Fürst zu: Sammlung interessanter mittelalterlicher Frauen-Siegel, Stuttgart 1861.

HOHENLOHE-WALDENBURG, Friedrich-Karl Fürst zu: Über die Siegel der Pfalzgrafen von Tübingen: Den Freunden mittelalterlicher Sphragistik und Heraldik auf der Generalversammlung der Abgeordneten der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine zu Reutlingen im September 1862, Stuttgart 1862.

HOHENLOHE-WALDENBURG, Friedrich-Karl Fürst zu: Sphragistisches Album. Eine Sammlung mittelalterlicher Siegel der im Mannsstamme noch blühenden Geschlechter des deutschen hohen Adels, Frankfurt a. M. 1863.

JELLER, Daniel: **Past** and Future. Seals of the Archive of the Bohemian Crown and Their Representation in Monasterium.net, in: Paginae Historiae. Sborník Národního archivu 25/1 (2017), S. 132–136.

KAYSER, H.: Siegelverzeichnung in **Osnabrück**, in: Archive in Niedersachsen 4 (1981), S. 17–19.

KEITEL, Christian/KRETZSCHMAR, Robert: Die „Südwestdeutsche **Archivalienkunde**“. Ein neues Angebot im landeskundlichen Informationssystem LEO-BW, in: ZWLG 78 (2019), S. 411–414.

KEMPER, Joachim/WOLFF, Katharina: Bayerische **Urkunden** im Netz. Erfahrungen und Perspektiven aus dem DFG-Projekt „Urkundenportal“, in: Joachim KEMPER/Georg VOGELER (Hrsg.): Digitale Urkundenpräsentationen. Beiträge zum Workshop in München, 16. Juni 2010 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 6), Norderstedt 2011, S. 1–9.

KEMPER, Joachim/SPÄTH, Markus: Das mittelalterliche Speyerer **Stadtsiegel** im Visier der Kriminalistik. Kurzbericht zum Projekt „Verkörperung kommunaler Identität. Eine forensische Analyse von Fingereindrücken auf den spätmittelalterlichen Prägungen des Speyerer Stadtsiegels“, in: Archivar 69 (2016), S. 26–28.

KINDLER VON KNOBLOCH, Julius: Oberbadisches Geschlechterbuch, 3 Bde., Heidelberg 1898–1919 [ND Tamm 1997].

KITTEL, Erich: **Siegel** (Bibliothek für Kunst- und Antiquitätenfreunde 11), Braunschweig 1970.

KNAUBER, Konrad: Zerschlagene Siegel im mittelalterlichen **Totenkult** – vom „Altmetall“ zum Symbolakt, in: Carina KÜHNE-WESPI/Klaus OSCEMA/Joachim Friedrich QUACK (Hrsg.): Zerstörung von Geschriebenem. Historische und transkulturelle Perspektiven (Materiale Textkulturen 22), Berlin u. a. 2019, S. 261–285.

KRETZSCHMAR, Robert: **Werkzeug**, Forschungsfeld, Lehrfach? Zur Bedeutung der Historischen Hilfswissenschaften für die Archive, in: Karsten UHDE (Hrsg.):

Quellenarbeit und Schriftgutverwaltung. Historische Hilfswissenschaften im Kontext archivischer Aufgaben. Beiträge zum 12. Archivwissenschaftlichen Kolloquium der Archivschule Marburg (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg – Hochschule für Archivwissenschaft 48), Marburg 2009, S. 151–176.

Kulturgeschichte auf Siegeln: Heilige, Ritter, Damen, Ausstellung im Hauptstaatsarchiv Stuttgart vom 19. September bis 11. November 1983, bearb. von Eberhard GÖNNER und Heinz BARDUA, Stuttgart 1983.

LORENZ, Sönke: Das **Jagdhorn**. Zur Helmzier der Grafen von Württemberg, in: Robert KRETZSCHMAR (Hrsg.): Staatliche Archive als landeskundliche Kompetenzzentren in Geschichte und Gegenwart. Zum 65. Geburtstag von Volker Rödel (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 22), Stuttgart 2010, S. 469–496.

MAIER, Gerald: Archive als **Informationsdienstleister** in der digitalen Welt. Bestandsaufnahme und Perspektiven am Beispiel des Landesarchivs Baden-Württemberg, in: Robert KRETZSCHMAR (Hrsg.): Staatliche Archive als landeskundliche Kompetenzzentren in Geschichte und Gegenwart. Zum 65. Geburtstag von Volker Rödel (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 22), Stuttgart 2010, S. 247–312.

MAIER, Gerald/RÜCKERT, Maria Magdalena: **Digitalisierung** von Archivgut und digitale Präsentation von Urkunden – Strategie, Workflow und Perspektiven für Nutzung und Forschung, in: Archive in Bayern 6 (2010), S. 97–128.

MCEWAN, John Alexander: The **Challenge** of the Visual: Making Medieval Seals Accessible in the Digital Age, in: Journal of Documentation 71/5 (2015), S. 999–1028.

MCEWAN, John Alexander: The Past, Present and **Future** of Sigillography: Towards a New Structural Standard for Seal Catalogues, in: Archives and Records 39/2 (2018), S. 224–243.

NEUBURGER, Andreas: Zwischen **Rückstandsabbau** und neuen Herausforderungen. Perspektiven der Erschließung im Landesarchiv Baden-Württemberg, in: Gerald MAIER/Clemens REHM (Hrsg.): Archive heute – Vergangenheit für die Zukunft. Archivgut – Kulturerbe – Wissenschaft. Zum 65. Geburtstag von Robert Kretzschmar (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 26), Stuttgart 2018, S. 61–72.

PASTOUREAU, Michel: Les **sceaux** (Typologie des sources du moyen âge occidental 36), Turnhout 1981.

PFAFF, Karl: Die Siegel und Wappen der württembergischen Städte, in: Württembergische Jahrbücher für vaterländische Geschichte, Geographie, Statistik und Topographie Jahrgang 1854. Zweites Heft, Stuttgart 1856, S. 99–206 sowie Jahrgang 1855. Zweites Heft, Stuttgart 1856, S. 203–206.

PFLUGK-HARTTUNG, Julius von: Specimina selecta chartarum Pontificum Romanorum. Pars tertia (Sigilla), Stuttgart 1887.

POSSE, Otto: Die Siegel der Deutschen Kaiser und Könige von 751–1806 und 1871–1913, 5 Bde., Dresden 1909–1913.

POULS, Nick: **Zegelbeschrijvingen**: een vak apart, in: Archievenblad 122/1 (2018), S. 20–22.

PRÉVOST, Agnès: La „**base sceaux**“ des Archives nationales, site de Paris. Présentation du protocole de description des documents scellés, in: Christine MELIN (Bearb.)/Monique ZERDOUN BAT-YEHOUDA/Charles Émile Ernest BOURLET (Hrsg.): *Matériaux du livre médiéval*. Actes du colloque du groupement de recherche (GDR) 2836 „Matériaux du livre médiéval“ Paris, CNRS, 7–8 novembre 2007 (Bibliologia 30), Turnhout 2010, S. 219–229.

RICHTER, Birgit: Die **Inventarisierung** von Siegeln im Sächsischen Staatsarchiv Leipzig. Erste Erfahrungen bei der computergesteuerten Erfassung und Auswertung, in: *Der Archivar* 47 (1994), Sp. 329–334.

RIEZLER, Sigmund (Bearb.): *Fürstenbergisches Urkundenbuch*. Sammlung der Quellen zur Geschichte des Hauses Fürstenberg und seiner Lande in Schwaben, 7 Bde., Tübingen 1877–1891.

ROBERG, Francesco: **Findbuch** – Regest – Edition – Abbildung. Zur archivischen Erschließung von Urkunden, in: *Archivar* 64/2 (2011), S. 174–180.

ROBERG, Francesco: Erschließung im **Verbund** – Digitalisierung – internationale Vernetzung: Die Vorreiterrolle von Urkunden, in: Monika STORM (Red.): *Archive ohne Grenzen*. Erschließung und Zugang im europäischen und internationalen Kontext. 83. Deutscher Archivtag in Saarbrücken (Tagungsdokumentationen zum Deutschen Archivtag 18), Fulda 2014, S. 119–131.

ROBERG, Francesco: Textgenetische **Transparenz**. Chancen und Gefahren EDV-gestützter Diplomatie, in: Sebastian ZWIES (Hrsg.): *Das Kloster Fulda und seine Urkunden*. Moderne archivische Erschließung und ihre Perspektiven für die historische Forschung (Fuldaer Studien 19), Freiburg i. Br. 2016, S. 46–60.

RÜCKERT, Maria Magdalena/SCHIEBER, Sigrid/RÜCKERT, Peter: Das „Württembergische **Urkundenbuch** Online“, in: *Archivar* 61/2 (2008), S. 145–151.

RÜCKERT, Maria Magdalena/WURTHMANN, Nicola: Das „Württembergische **Urkundenbuch** Online“ im Netzwerk digitaler Urkundenpräsentationen, in: Georg VOGELER (Hrsg.): *Digitale Diplomatie*. Neue Technologien in der historischen Arbeit mit Urkunden (Archiv für Diplomatie; Beiheft 12), Köln u. a. 2009, S. 130–145.

RÜCKERT, Maria Magdalena: Das „Württembergische Urkundenbuch Online“: **Bestandssicherung** mittelalterlicher Urkunden durch digitale Aufbereitung, in: Irmgard FEES/Andreas HEDWIG/Francesco ROBERG (Hrsg.): *Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters*. Äußere Merkmale – Konservierung – Restaurierung, Leipzig 2011, S. 75–94.

RÜCKERT, Peter (Bearb.): **Alles gefälscht?** Verdächtige Urkunden aus der Stauferzeit. Archivale des Monats März 2003 im Hauptstaatsarchiv Stuttgart (Eine Publikation der Landesarchivdirektion Baden-Württemberg), Stuttgart 2003.

RÜCKERT, Peter: Die „Württembergischen **Regesten**“ als Online-Publikation. Digitale Perspektiven einer flexiblen Erschließung, in: Norbert HOFMANN/Stephan MOLITOR

(Hrsg.): *Archivisches Arbeiten im Umbruch*. Vorträge des Kolloquiums der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg am 26. und 27. November 2002 im Staatsarchiv Ludwigsburg aus Anlass der Verabschiedung von Herrn Professor Dr. Gerhard Taddey (Eine Publikation der Landesarchivdirektion Baden-Württemberg), Stuttgart 2004, S. 45–51.

RÜCKERT, Peter/FRICKE, Thomas: **Urkunden** im Netz. Erschließung und Online-Präsentation der „Württembergischen Regesten“, in: Gerald MAIER/Thomas FRICKE (Hrsg.): *Kulturgut aus Archiven, Bibliotheken und Museen im Internet. Neue Ansätze und Techniken* (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 17), Stuttgart 2004, S. 147–162.

RÜCKERT, Peter: **Urkundenregistrierung** und digitale Edition. Neue Erschließungsformen im Kontext der südwestdeutschen Überlieferung, in: Robert KRETZSCHMAR (Hrsg.): *Staatliche Archive als landeskundliche Kompetenzzentren in Geschichte und Gegenwart. Zum 65. Geburtstag von Volker Rödel* (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 22), Stuttgart 2010, S. 375–397.

RÜCKERT, Peter: Historische **Quellenarbeit** und digitale Präsentation. Zur vernetzten Erschließung in Forschung und Lehre, in: Gerald MAIER/Clemens REHM (Hrsg.): *Archive heute – Vergangenheit für die Zukunft. Archivgut – Kulturerbe – Wissenschaft. Zum 65. Geburtstag von Robert Kretzschmar* (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 26), Stuttgart 2018, S. 329–340.

SCHIFFER, Peter/MERK, Eberhard: Siegel – mittelalterliche **Kleinodien**. Ausstellung im Hauptstaatsarchiv Stuttgart, in: *Archivnachrichten Baden-Württemberg* 47 (2013), S. 42.

SCHÖNTAG, Wilfried: **Siegel**, in: Christian KEITEL/Regina KEYLER (Hrsg.): *Serielle Quellen in südwestdeutschen Archiven* (Publikation des Württembergischen Geschichts- und Altertumsvereins), Stuttgart 2005, S. 105–116.

SCHÖNTAG, Wilfried: *Kommunale Siegel und Wappen in Südwestdeutschland. Ihre Bildersprache vom 12. bis zum 20. Jahrhundert* (Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde 68), Ostfildern 2010.

SCHÖNTAG, Wilfried: Die **Deutungsebenen** der Siegel. Bekannte Quellen in neuem Licht, in: Dieter R. BAUER/Dieter MERTENS/Wilfried SETZLER (Hrsg.): *Netzwerk Landesgeschichte. Gedenkschrift Sönke Lorenz*, Ostfildern 2013, S. 121–131.

SCHOFIELD, Philip R. (Hrsg.): **Seals and Their Context in the Middle Ages**, Oxford u. a. 2015.

SCHWARZMAIER, Hansmartin: Eine **Zeitschrift** als archivisches Findmittel. Zu den Anfängen der Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins (1850–1870) und ihren Vorläufern, in: Robert KRETZSCHMAR (Hrsg.): *Staatliche Archive als landeskundliche Kompetenzzentren in Geschichte und Gegenwart. Zum 65. Geburtstag von Volker Rödel* (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 22), Stuttgart 2010, S. 99–137.

SEDLÁCKOVÁ, Helena: **Cataloguing** Seals, Seal Matrices and Casts by Computer. A Nation-Wide Electronic Catalogue of Seals, Seal Matrices and Casts Used in Archives of the Czech Republic, in: *Comma* 2 (2005), S. 1–3.

Sfragistické Kolokvium, in: *Paginae Historiae. Sborník Národního archivu* 25/1 (2017), S. 125–171.

Siegel der badischen Städte in chronologischer Reihenfolge, hrsg. von der Badischen Historischen Kommission. Der erläuternde Text von Friedrich VON WEECH. Die Zeichnungen von Fritz HELD, 3 Bde., Heidelberg 1899–1909.

Siegel – mittelalterliche Kleinodien: Ausstellung im Hauptstaatsarchiv Stuttgart vom 14. November 2013 bis zum 31. Januar 2014, bearb. von Peter SCHIFFER und Eberhard MERK, Stuttgart 2014.

SPÄTH, Markus (Hrsg.): Die **Bildlichkeit** korporativer Siegel im Mittelalter. Kunstgeschichte und Geschichte im Gespräch (Sensus. Studien zur mittelalterlichen Kunst 1), Köln u. a. 2009.

SPÄTH, Markus: Zur **Ansichtigkeit** mittelalterlicher Siegel, in: *Archiv für Diplomatik* 63 (2017), S. 273–304.

STECK, Volker: Das Siegelwesen der südwestdeutschen Reichsstädte im Mittelalter (Esslinger Studien, Schriften 12), Esslingen a. N. 1994.

STIELDORF, Andrea: **Siegelkunde**. Basiswissen (Hahnsche Historische Hilfswissenschaften 2), Hannover 2004.

STILLFRIED, Rudolf Graf von: Die älteren Siegel und das Wappen der Grafen von Zollern, so wie der Zollerischen Burggrafen zu Nürnberg (Sonderabdruck aus dem Urkundenbuch der Monumenta-Zollerana), Berlin 1881 [ND Burgpreppach 1964].

THEIL, Bernhard (Bearb.): Das Bistum Konstanz 4: Das (freiweltliche) Damenstift **Buchau** am Federsee (Germania Sacra NF 32), Berlin/New York 1994.

UHDE, Karsten: **Urkunden** im Internet – Neue Präsentationsformen alter Archivalien, in: *Archiv für Diplomatik* 45 (1999), S. 441–464.

UHDE, Karsten: Der **Archivar** als Dienstleister der Diplomatiker, in: Georg VOGELER (Hrsg.): *Digitale Diplomatik. Neue Technologien in der historischen Arbeit mit Urkunden* (*Archiv für Diplomatik; Beiheft* 12), Köln/Weimar/Wien 2009, S. 188–199.

VAHL, Wolfhard: **Beschreibung** und Auswertung mittelalterlicher Siegel, in: *Archiv für Diplomatik* 42 (1996), S. 489–524.

Vocabulaire international de la sigillographie, hrsg. vom Conseil International des Archives. Comité de sigillographie (Ministero per i Beni Culturali e Ambientali. Pubblicazioni degli Archivi di Stato. Sussidi 3), Rom 1990.

WEECH, Friedrich von (Hrsg.): **Codex diplomaticus Salemitanus**. Urkundenbuch der Cistercienserabtei Salem, 3 Bde., Karlsruhe 1883–1895.

WEECH, Friedrich von: **Siegel von Urkunden aus dem Großherzoglich Badischen General-Landesarchiv** zu Karlsruhe, 2 Bde., Frankfurt a. M. 1883–1886.

WEIDNER, Marcus: Vom **Zettelkasten** zur Datenbank. Die „Digitale Westfälische Urkunden-Datei“ (DWUD), in: *Archivpflege in Westfalen-Lippe* 66 (2007), S. 28–32.

8.5) Internetressourcen

Bildexplorer Findbuch HStAS A 601, URL: https://www2.landesarchiv-bw.de/ofs21/bild_explorer/index.php?bestand=3702

Datenbank „Siegel der Bischöfe der Salzburger Metropole“, URL: www.gams.uni-graz.at/context.epis/

Datenbank „Welfensiegel“ der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen, URL: <http://www.historische-datenbanken.niedersachsen.de/Projektdetails.php>

Datenbankprojekt *SIGILLA*, URL: www.sigilla.org/; www.sigilla.org/fr/collections-thematiques/; www.sigilla.org/fr/collections-thematiques/sigi-alsace

Datenbankprojekt *SIGILLVM. Corpus dos selos portugueses* der Universidade Católica Portuguesa in Lissabon, URL: <http://sigillvm.indexrerum.com/jsp/pesquisa.faces>

Digitale Urkundenplattform *Monasterium.net* des ICARus-Konsortiums, URL: <https://www.monasterium.net/mom/home>

Digitalisierter Archivbestand des Katharinenspitals Regensburg: Urkunden (1145–1568), URL: <https://www.monasterium.net/mom/DE-AKR/Urkunden/fond>

Digitalisierungsstrategie des Landesarchivs Baden-Württemberg, URL: https://www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/120/43034/Digistrategie_labw2007web.pdf

Findbuch GLAK A (Kaiser- und Königsurkunden vor 1200), URL: <https://www2.landesarchiv-bw.de/ofs21/olf/start.php?bestand=10677>

H-Soz-Kult-Diskussionsforum: Historische Grundwissenschaften und die digitale Herausforderung nebst Links zu den einzelnen Diskussionsbeiträgen, URL: <https://www.hsozkult.de/text/id/texte-2890>

KRAUTH, Wolfgang: **Siegel**, in: Südwestdeutsche Archivalienkunde, URL: <https://www.leo-bw.de/themenmodul/sudwestdeutsche-archivalienkunde/archivalienelemente/siegel>, Stand: 11.01.2018.

KRETZSCHMAR, Robert: Südwestdeutsche Archivalienkunde (SWA) – ein Beitrag zur Stärkung des „kleinen Fachs“ Historische Grundwissenschaften, URL: <https://blog.historikerverband.de/2017/07/15/suedwestdeutsche-archivalienkunde-swa-ein-beitrag-zur-staerkung-des-kleinen-fachs-historische-grundwissenschaften/>

MCEWAN, John Alexander: **Reflectance** Transformation Imaging and the Future of Medieval Sigillography, in: *History Compass* 16,9 (2018): DOI: 10.1111/hic3.12477.

Projekt *Imprint* zur Untersuchung von händischen Eindrücken auf Siegeln der Universitäten Aberystwyth und Lincoln, URL: <https://www.imprintseals.org/>

Projekt *Seals in Medieval Wales (SiMeW)* der Aberystwyth University, URL: <https://www.aber.ac.uk/en/history/research/research-projects/seals/>

Projekt *Transkribus* der Universität Innsbruck zur automatischen Handschriftenerkennung, URL: <http://transkribus.eu/>

SCHLOTHEUBER, Eva/BÖSCH, Frank: Quellenkritik im digitalen Zeitalter. Die Historischen Grundwissenschaften als zentrale Kompetenz der Geschichtswissenschaft

und benachbarter Fächer; Positionspapier des Deutschen Historikerverbands (VHD), URL: <https://www.historikerverband.de/verband/stellungnahmen/quellenkritik.html>

Selbstverständnis des LABW, URL: <https://www.landesarchiv-bw.de/web/46230>

Siegeldigitalisate der Archives départementales de l'Aube (Champagne), URL: <http://www.archives-aube.fr/arkotheque/inventaires/recherche.php?fam=2>

Siegelrecherchewerkzeug *DIGISIG*, URL: www.digisig.org/

Suchwerkzeug für die Siegel aus der *Collection Duchy of Lancaster* DL 25 und DL 26 der The National Archives (TNA), URL: <https://www.nationalarchives.gov.uk/help-with-your-research/research-guides/seals/>

Themenmodul „Südwestdeutsche Archivalienkunde (SWA)“, URL: <https://www.leo-bw.de/themenmodul/sudwestdeutsche-archivalienkunde>

Veranstaltungshinweis der Archives Nationales für die Vortragsreihe „Retour aux sources“ zum Thema „Les sceaux: des images pour l'Histoire“ am 17. März 2020, URL: <http://www.archives-nationales.culture.gouv.fr/documents/10157/121648/Programme+mars+2020+-+Les+sceaux/24bca448-b438-4c01-b587-6e44d696ef56>

Verzeichnungsrichtlinien des Landesarchivs Baden-Württemberg für Urkunden, URL: https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/47823/richtlinien_urkunden.pdf

Wasserzeichen-Informationssystem (WZIS), URL: <https://www.wasserzeichen-online.de/wzis/index.php>

9. Anhang

9.1) Tabelle 1: Stichproben Siegelverzeichnung LABW

Archiv	Bestand	Digitalisate	Siegel auf Digitalisat	Nennung Siegel	Anzahl Siegel	Zustand	Befestigung	Weitere Informationen	Siegler	Alter Findbuch
HStAS	A 469 I Adelberg Urkunden	SW	Nein, nur aufgedruckte (z. B. U 5)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Vor 1949, überarb. 2005
HStAS	A 474 Bebenhausen	Farbe	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	1869, überarb. 2012
HStAS	A 489 K Herrenalb Urkunden	Farbe	Ja	Ja	Ja	Teilw.	Ja	Nein	Nein	1879, überarb. 2002
HStAS	A 502 Maulbronn	Farbe	Ja	Ja	Ja	Ja	Teilw.	Nein	Ja	1780, überarb. 2011
HStAS	A 524 Steinheim	Farbe	Ja	Ja	Ja	Teilw.	Ja	Nein	Ja	1808, überarb. 2018–19
HStAS	B 201 Reichsstadt Reutlingen	SW	Nein	Indirekt	Indirekt	Nein	Teilw.	Nein	Ja	1895, überarb. 2016
HStAS	A 130a Hochstift Augsburg	Nein	Nein	Meist	Ja	Nein	Ja	Nein	Indirekt	1985/2011
HStAS	B 486 Rot an der Rot	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (Material, Siegeltyp, ...)	Ja	1947–48/ 1982/2009
HStAS	B 522 M Weingarten Urkunden	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja, sofern Schäden	Ja	Nein	Ja	2014

Archiv	Bestand	Digitalisate	Siegel auf Digitalisat	Nennung Siegel	Anzahl Siegel	Zustand	Befestigung	Weitere Informationen	Siegler	Alter Findbuch
GLAK	34 Allerheiligen	Farbe	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Teilw.	1912– 13/2012
GLAK	35 Lichtenthal	Farbe	Ja	Ja	Indirekt	Selten	Ja	Nein	Ja	1850ff./ 2015
GLAK	5 Konstanz- Reichenau	Nein	Nein	Ja	Ja	Selten	Selten	Nein	Teilw.	1883– 1912/ 2016
StAL	B 422 Ellwangen, Regierung: Lehensachen I	Farbe	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Um 1911/ um 2012??
StAL	B 509 Söflingen	Farbe	Ja	Ja	Ja	Selten	Nein	Nein	Ja	1825/ 1999/2012
StAL	B 532 I Wiblingen	Farbe	Ja	Ja	Ja	Selten	Nein	Nein	Teilw.	1918/ 2015
StAL	B 474 S Erzstift Mainz, württembergische Orte, Urkunden	Nein	Nein	Ja	Ja	Häufig	Nein	Nein	Ja	1967/ 2009
StAS	Ho 159 T 3 Deutschordens- herrschaft Achberg Urkunden	Farbe	Ja, teilw. Einzel- aufnahmen	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	1964/ 2005
StAS	Ho 1 T 1–6 Grafschaft Zollern, Fürstentum Hechingen	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Selten	Gelegentlich wird die Unleserlichkeit der Umschrift erwähnt	Ja	Im Aufbau

Archiv	Bestand	Digitalisate	Siegel auf Digitalisat	Nennung Siegel	Anzahl Siegel	Zustand	Befestigung	Weitere Informationen	Siegler	Alter Findbuch
	(Hohenzollerische Regesten)									
StAS	Ho 160 T 2 Deutschordensherrschaft Hohenfels Urkunden	Nein	Nein	Selten	Selten	Nein	Nein	Nein	Ja	1962–73/ 2005
StAS	Ho 177 T 1 Herrschaft Haigerloch-Wehrstein Urkunden	Nein	Nein	Meist	Ja	Selten	Nein	Nein	Meist	1970–78/ 2013

9.2) Tabelle 2: Standard- und Tafelwerke zu Siegeln aus Südwestdeutschland

Autor/Herausgeber	Titel	Erscheinungsjahr	Zahl Bde.	Digitalisat	Siegelbeschreibungen	Abbildungen
ALBERTI, Otto von	Württembergisches Adels- und Wappenbuch	1889–1916 [ND 1975]	2 Bde.	https://de.wikisource.org/wiki/W%C3%BCrttembergisches_Adels-_und_Wappenbuch	Nein	Zeichnungen
ALBRECHT, Joseph	Die Münzen, Siegel und Wappen des fürstlichen Gesamt-Hauses Hohenlohe	1865 [ND 1974]	1 Bd.	https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb11215081_00001.html	Ja	5 Tafeln
DEBUS, Karl Heinz	Gesamtverzeichnis der Siegel im Gatterer-Apparat	2013	2 Bde.	Nein	Ja, sehr detailliert; Nummern 1519–1742 betreffen das heutige Baden-Württemberg (S. 349–395)	Farbfotographien (Bd. 2, S. 206–239)
HEFFNER, Carl	Fränkisch-Würzburgische Siegel	1872	1 Bd.	Nein	Ja, sehr detailliert	17 Tafeln Lithographien
HEFFNER, Carl	Die deutschen Kaiser- und Königs-Siegel nebst denen der Kaiserinnen, Königinnen und Reichsverweser	1875	1 Bd.	https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb11305769_00005.html	Ja	30 Tafeln Lichtdruckaufnahmen von Abgüssen
HEYCK, Eduard	Urkunden, Siegel und Wappen der Herzoge von Zähringen	1892	1 Bd.	Nein	Ja, detailliert	4 Tafeln Lichtdruckaufnahmen

Autor/Herausgeber	Titel	Erscheinungsjahr	Zahl Bde.	Digitalisat	Siegelbeschreibungen	Abbildungen
Historische und Antiquarische Gesellschaft zu Basel	Abbildungen oberrheinischer Siegel	1890–1896	3 Reihen	Nein	Nur Umschriften	19 Tafeln Lichtdruckaufnahmen
HOHENLOHE-WALDENBURG, Friedrich-Karl Fürst zu	Über die Siegel der Pfalzgrafen von Tübingen	1862	1 Bd.	https://reader.digitale-sammlungen.de/resolve/display/bsb10620033.html	Ja	2 Tafeln Zeichnungen
HOHENLOHE-WALDENBURG, Friedrich-Karl Fürst zu	Sphragistisches Album. Sammlung mittelalterlicher Siegel der im Mannsstamme noch blühenden Geschlechter des deutschen hohen Adels	1863	1 Bd.	Nein	Nein	40 Tafeln Xylographien
KINDLER VON KNOBLOCH, Julius/Badische Historische Kommission	Oberbadisches Geschlechterbuch	1898–1919 [ND 1997]	3 Bde.	https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/kindlervonknobloch1898ga	Ja	Nein
MONE, Franz Joseph	Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins	1850–1885	39 Bde.	https://de.wikisource.org/wiki/Zeitschrift_f%C3%BCr_die_Geschichte_des_Oberrheins	Ja, ein Register der betreffenden Siegel liegt im GLAK vor (GLAK 68/880)	Nein

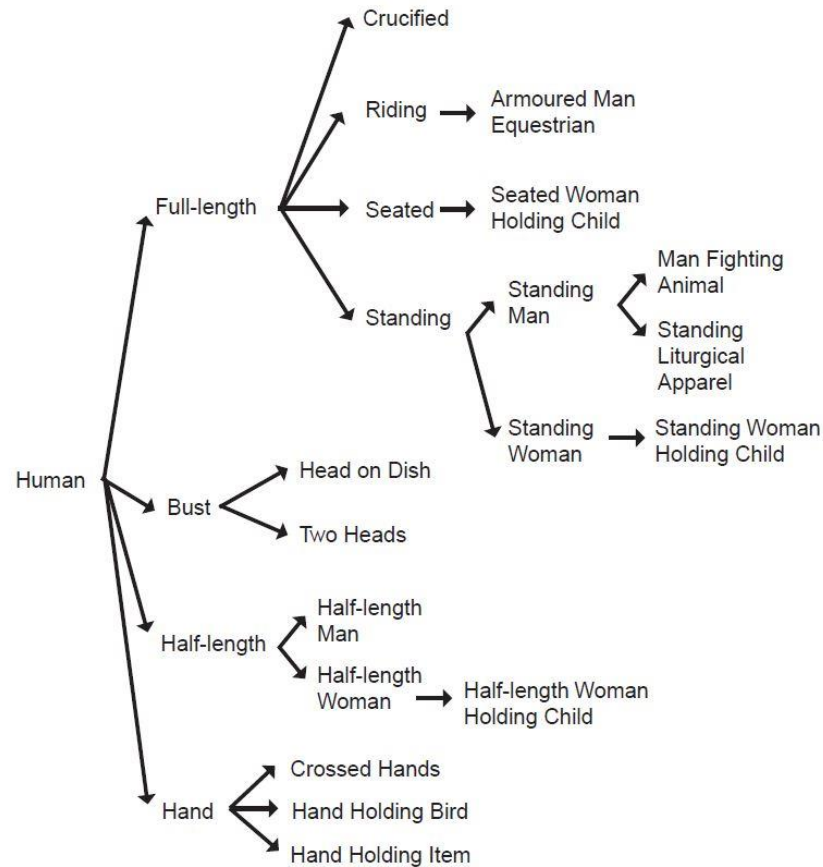
Autor/Herausgeber	Titel	Erscheinungsjahr	Zahl Bde.	Digitalisat	Siegelbeschreibungen	Abbildungen
PFAFF, Karl	Die Siegel und Wappen der württembergischen Städte	1854–55	1 Aufsatz	Nein	Ja	Vereinzelte Zeichnungen
PFLUGK-HARTTUNG, Julius von	Specimina selecta chartarum pontificum Romanorum. Pars tertia (Sigilla)	1887	1 Bd.	Nein	Nein	21 Tafeln Lithographien und Zeichnungen
POSSE, Otto	Die Siegel der Deutschen Kaiser und Könige	1909–13	5 Bde.	https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN840591101	Ja	53+63+74+84 Tafeln Lichtdruckaufnahmen (meist von Abgüssen)
RIEZLER, Sigmund	Fürstenbergisches Urkundenbuch	1885–91	Bde. 5–7	http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/content/titleinfo/5791881	Ja, detailliert	12+8+9 Tafeln Xylographien
SCHÖNTAG, Wilfried	Kommunale Siegel und Wappen in Südwestdeutschland	2010	1 Bd.	Nein	Aufschlüsselung einzelner Siegel- und Wappenmotive	Vereinzelte farbige Abbildungen von Siegeln und Siegelzeichnungen
STECK, Volker	Das Siegelwesen der südwestdeutschen Reichsstädte im Mittelalter	1994	1 Bd.	Nein	Katalogartige, detaillierte Siegelbeschreibungen von Stadt-, Gerichts-, und städtischen Amtssiegeln	72 Tafeln mit 252 S-W-Abbildungen von Siegeln und Siegelzeichnungen
STILLFRIED, Rudolf Graf von	Die älteren Siegel und das Wappen der Grafen von	1881 [ND 1964]	1 Bd.	http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/content/titleinfo/8286846	Nein	28 Tafeln Xylographien

Autor/Herausgeber	Titel	Erscheinungsjahr	Zahl Bde.	Digitalisat	Siegelbeschreibungen	Abbildungen
	Zollern sowie der Zollerischen Burggrafen zu Nürnberg					
WEECH, Friedrich von	Codex diplomaticus Salemitanus. Urkundenbuch der Cisterzienserabtei Salem	1883–95	3 Bde.	https://archive.org/details/codexdiplomatic01abbegooog/page/n1/mode/2up (Bd. 1 von 1883)	Ja, detailliert	15+15+10 Tafeln Lichtdruckaufnahmen ausgesuchter Siegel
WEECH, Friedrich von	Siegel von Urkunden aus dem Großherzoglich Badischen General-Landesarchiv zu Karlsruhe	1883–86	2 Serien	Nein	Ja, detailliert	45 Tafeln Lichtdruckaufnahmen
WEECH, Friedrich von	Siegel der badischen Städte	1899–1909	3 Bde.	Nein	Ja	Zeichnungen

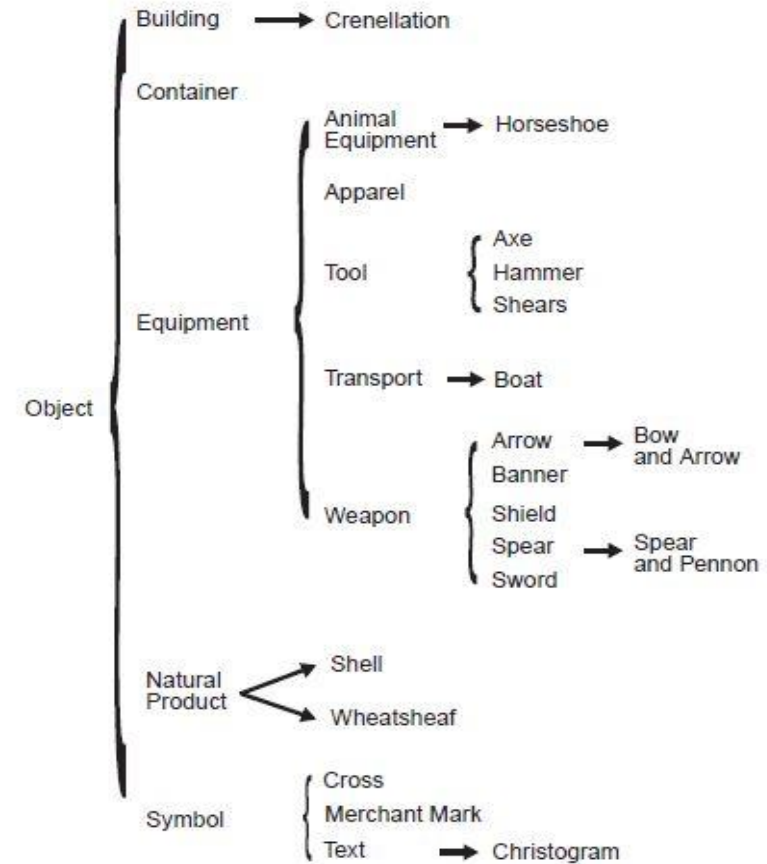
Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere wären weitere regionale oder städtische Urkundenbücher auf Abbildungsanhänge zu überprüfen. Vgl. für weitere orts-, institutionen- bzw. personenspezifische Siegelpublikationen mit südwestdeutschem Bezug HENNING/JOCHUMS, Bibliographie zur Sphragistik.

9.3) Schemata Siegeldatenbanken

A) Baumstruktur der Schlagworte der *SiMeW*-Datenbank anhand der Beispiele ‚Mensch‘ und ‚Objekt‘

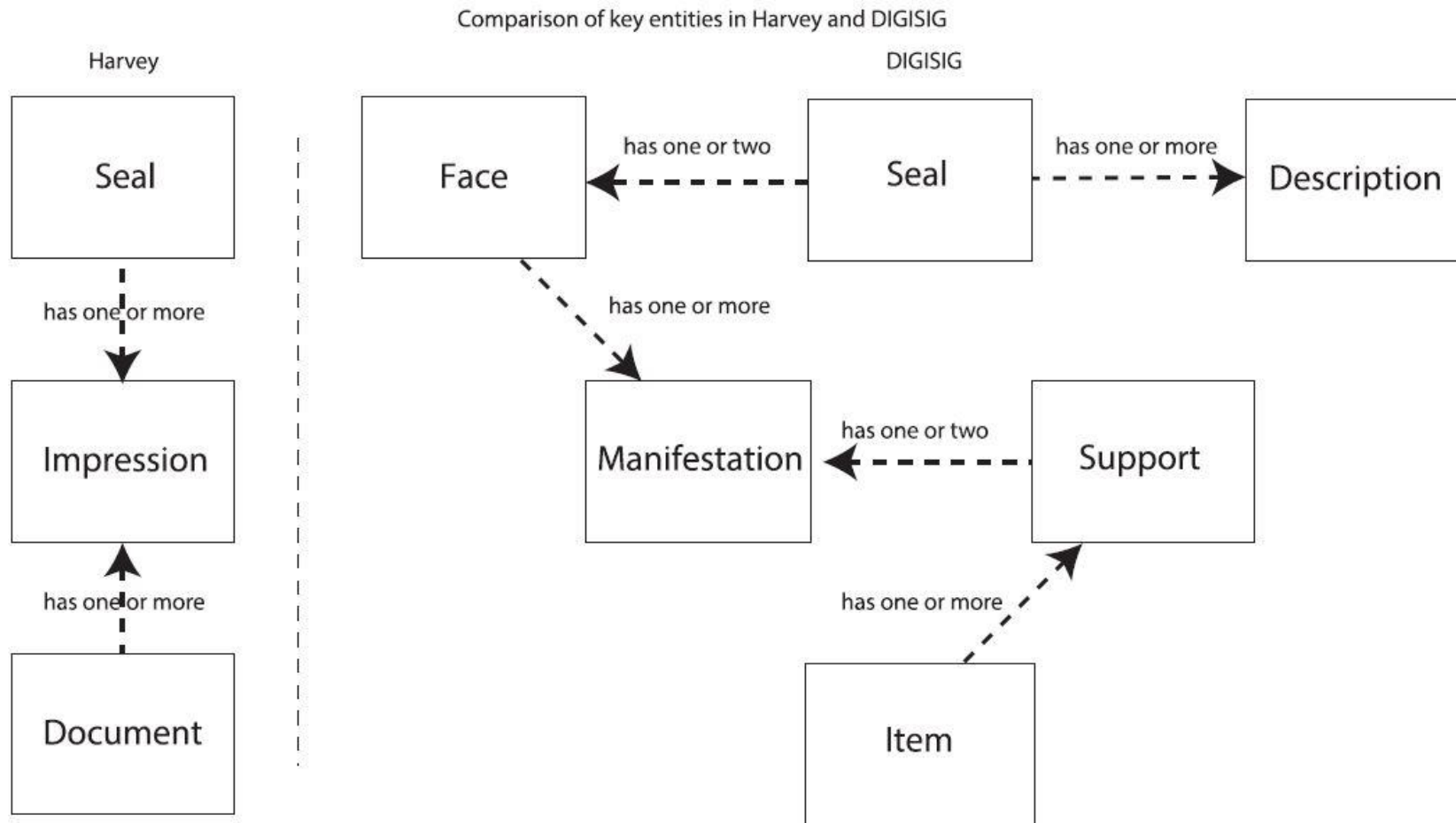


Quelle: MCEWAN, Challenge, S. 1013, Abb. 10.



Quelle: Ebd., S. 1015, Abb. 12.

B) Vergleich der zentralen Entitäten der Siegeldatenbanken von P. D. A. HARVEY und J. A. MCEWAN (*DIGISIG*)



Quelle: MCEWAN, Future, S. 235, Abb. 7.