

Julia Rinck

Das Projekt Wasserzeichen-Informationssystem (WZIS)

Digitalisierung und Erschließung von Thüringer Wasserzeichen aus den Papierhistorischen Sammlungen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums der Deutschen Nationalbibliothek in Leipzig

Wasserzeichen und Filigranologie

Wasserzeichen sind filigrane Marken, die beim traditionellen handwerklichen Papierschöpfen durch auf dem Schöpfsieb aufgebrachte Drahtfiguren oder auch bei der maschinellen Papiererzeugung im Papierbogen entstehen.

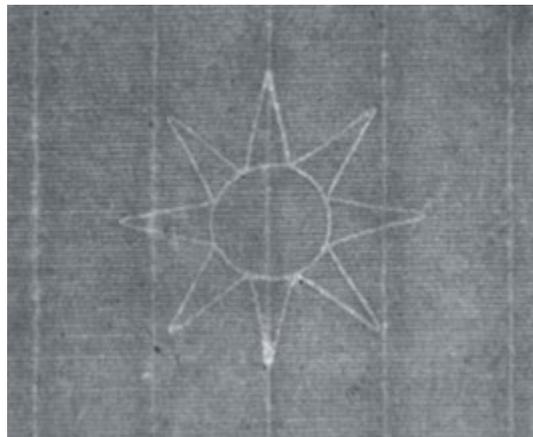


Schöpfesieb (Ausschnitt) aus den Beständen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums
Foto: Julia Rinck

Auf diesen Drähten legt sich beim Schöpfen des Papiers weniger Fasermasse ab als auf den tieferen Teilen des Siebes; das Blatt ist an diesen Stellen dünner, dadurch erscheinen diese Partien im Durchlicht als helle Zeichen im Papier.

Unverwechselbare Merkmale

Diese unverwechselbaren Merkmale des Papiers stellen eine Möglichkeit der Datierung, geografischen Verortung und Echtheitszertifizierung von Handschriften, Drucken oder Zeichnungen dar. Besondere Bedeutung hat dies u. a. im Bereich der Handschriften- und Inkunabelforschung, der Kunstgeschichte oder Musikwissenschaft (z. B. im



Wasserzeichen mit achtstrahligem Stern

Umfeld der Bach-Forschung). Darüber hinaus hat sich jedoch die Filigranologie, die Wasserzeichenkunde, in den vergangenen Jahrzehnten zu einem eigenständigen Wissenschaftszweig entwickelt, »der interdisziplinär sowohl historische als auch technisch-naturwissenschaftliche Aspekte und Methoden umfasst«¹⁾, zu einem Impulsgeber und Indikator für wirtschaftshistorische, territorial- und regionalgeschichtliche, musikwissenschaftliche und kunsthistorische Fragestellungen.

Das WZIS-Projekt: Aufgaben und Zielsetzung

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt »Wasserzeichen-Informationssystem Deutschland« (WZIS) wurde 2010 durch das Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW) und die Württembergische Landesbibliothek (WLB) beantragt. Ziel war zunächst der Aufbau eines Informationssystems für Wasserzeichen unter Verwendung eines gemeinsamen Erfassungstools mit verbindlichen Erschließungsrichtlinien und einer einheitlichen Klassifikation. Partnerinnen in der ersten Projektphase waren die Universitätsbibliothek

Leipzig (UBL) sowie die Bayerische Staatsbibliothek München (BSB). Die Deutsche Nationalbibliothek ist, wie auch die Staatsbibliothek Berlin – Preußischer Kulturbesitz (SBB), als Projektpartnerin in die zweite Phase eingestiegen, deren Ziele neben der funktionalen Erweiterung des Systems vor allem ein Qualitätsgewinn durch eine verstärkte Fokussierung auf datierte und lokalisierte Papiere sowie eine neue Akzentsetzung durch die Erfassung von zeitlich bis weit in die Neuzeit reichenden Wasserzeichenbelegen waren. Beide Aspekte stellen besondere Stärken der Leipziger Sammlung dar.

Die Leipziger Wasserzeichensammlung

Die Wasserzeichensammlungen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums der Deutschen Nationalbibliothek in Leipzig gelten mit einem geschätzten Umfang von rund 400.000 Wasserzeichenbelegen »als die weltweit größte Zusammenstellung neuzeitlicher Wasserzeichen ... und gehören in Hinblick auf Umfang und Aussagefähigkeit zu den bedeutendsten Dokumentationen und Auskunftsmitteln für den deutschsprachigen Raum, teilweise auch für angrenzende Gebiete«²⁾. Grundstock ist die von Karl Theodor Weiss 1897 als »Deutsches Papiermuseum« begründete Wasserzeichensammlung, die später von seinem Sohn Wisso Weiss fortgeführt wurde. 1964 wurde die Kollektion in die Bestände des Deutschen Buch- und Schriftmuseums in Leipzig integriert.³⁾

Die Leipziger Sammlung hat sich in ihrer Funktion als papiergeschichtliches Dokumentationszentrum als eine der wichtigsten Auskunftsstellen rund um die Wasserzeichen etabliert. Kontinuierlich und stetig mehr gibt es hier Anfragen von deutschen und ausländischen Forscherinnen und Forschern verschiedenster Disziplinen (z. B. Musik- und Literaturwissenschaft oder Kunstgeschichte), genealogisch Interessierten oder Restauratorinnen und Restauratoren, aber auch von Beschäftigten in Museen und Bibliotheken, Archiven und Universitäten. Die Anfragen beziehen sich in der Regel auf die Bestimmung oder Datierung von Wasserzeichen, deren geografische Verortung oder ihre Zuordnung zu Papiermühlen und Papiermachern. Hintergrund ist

nicht selten die Frage nach der »Echtheit«, der Authentizität eines Objektes: Ist die vorliegende Notenschrift von Johann Sebastian Bach ein Original oder eine zeitgenössische oder spätere Abschrift? Ist eine vermutete Zeichnung von Michelangelo ein Original, eine Kopie oder gar eine Fälschung? Die Auskünfte zu den Wasserzeichen basieren in der Regel bislang auf den analogen Motiv- und Papiermacher-Zettelkatalogen des Museums, den Objekten in der Sammlung selbst und der entsprechenden Fachliteratur. Inzwischen sind digitale Recherchemöglichkeiten hinzugekommen: der Online-Katalog der Deutschen Nationalbibliothek sowie Wasserzeichen-Datenbanken⁴⁾ oder spezielle, auf verschiedene Datenbanken zugreifende Portale⁵⁾.

Die Sammlung von Karl Theodor und Wisso Weiss ist in zwei Abteilungen untergliedert: Abteilung I ist nach Wasserzeichenmotiven geordnet und katalogisiert; in Abteilung II hingegen sind Wasserzeichenbelege abgelegt, die geografisch identifiziert und nach Region, Ort, Papiermühle und Papiermacher geordnet sind. Aus dieser zweiten Abteilung wurde für das WZIS-Projekt der Bestand von Wasserzeichen aus dem Gebiet des heutigen Bundeslandes Thüringen ausgewählt. Dass die Wahl auf diese Objektgruppe fiel, hatte sowohl standortbezogene als auch sammlungsspezifische Gründe: Einerseits gab es in Thüringen nachweislich besonders viele Papiermühlen. Wisso Weiss schrieb 1953 in seiner Publikation »Thüringer Papiermühlen und ihre Wasserzeichen«: »Die für die Anlage von Papiermühlen günstigen Wasserverhältnisse im Thüringer Wald und im Harz sind der Grund dafür, daß Thüringen im Vergleich zu anderen Landschaften besonders reich an Papiermühlen war.«⁶⁾ Neben seiner Funktion als Antriebskraft für die Papiermühlen war (und ist) jedoch Wasser – neben dem Papierrohstoff, ursprünglich Lumpen aus Leinen, Hanf oder anderen pflanzlichen Fasern – eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Papierherstellung; ausreichend und vor allem in bester Qualität: Ohne gutes Wasser – kein gutes Papier. Andererseits gilt Thüringen, vor allem im Zeitraum von der Reformationszeit bis zur deutschen Klassik, als eines der bedeutendsten kulturellen Zentren Deutschlands. Auch liegen für den Thüringer Wasserzeichen-Bestand fundierte und qualitativ hochwertige Erschließungsdaten vor.

Thüringen im Fokus des Projektes

Wichtige Auskunftsstelle

Die meisten der Wasserzeichenbelege sind mit Angaben zu Verwendungsort und -datum, Papiermühle und Papiermacher sowie weiteren Hinweisen, z. B. zur Position des Wasserzeichens auf dem Bogen oder zur Provenienz, also zur Herkunft der Belege aus Archiven oder Kirchenbüchern, versehen. Im Projekt wurden neuzeitliche Thüringer Papiere bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts bearbeitet. Der Gesamtbestand umfasst rund 95 Papiermühlen, etwa 500 Papiermacher und annähernd 25.000 Wasserzeichen. Aus diesem Gesamtbestand wurden 9.300 Wasserzeichen für die Einarbeitung in das Wasserzeichen-Informationssystem ausgewählt.

Belegtypen

In der Leipziger Wasserzeichensammlung sind unterschiedliche Objektformen von Wasserzeichenbelegen (Belegtypen) vorhanden: So finden sich Originalpapiere in Form ganzer oder halber Bögen bis hin zu Fragmenten, Wasserzeichen-Pausen, d. h. Durchzeichnungen (in der Regel mit Bleistift) auf Transparentpapier oder Kunststofffolie, aber auch Wasserzeichen-Abreibungen sowie Xerokopien, Fotos und Ausdrücke von Wasserzeichen. Eine Sonderform sind die sehr seltenen, historisch auch als »Lichtpausen« bezeichneten Kontaktkopien, die in einem historischen Verfahren, bei dem mittels Sonnenlicht auf fotoempfindliches Papier kopiert wurde, erzeugt wurden.

Workflow: Erschließung – Digitalisierung – Einarbeitung ins WZIS

Erhebung der Metadaten

Zunächst wurden die Metadaten der einzelnen Wasserzeichenbelege erhoben. Zur Identifizierung der einzelnen Objekte und der Sammlungsstruktur wurden die (zuvor vergebene) ID-Nummer der Wasserzeichenbelege, die Signatur sowie die Bezeichnungen der einzelnen Mappen erfasst. Informationen zur Herstellung sind u. a. Herstellungsort, Papiermühle und Papiermacher sowie weitere Angaben zum Papier: Ist es handgeschöpft oder maschinell hergestellt, gerippt oder ungerippt, ist es ein Naturpapier oder wurde es durch Zugabe von Farbstoffen beziehungsweise von farbigen Fasern in der Masse gefärbt? An dieser Stelle wurden auch Angaben zu besonderen Papierformen vermerkt, z. B. das relativ selten belegte Zeilenpapier⁷⁾, dessen horizontale, zeilenartig angeordnete

Wasserzeichenlinien ein als Schreibhilfe unterlegtes Linienblatt ersetzen konnten. Der Belegtyp (d. h. Originalpapier, Durchzeichnung etc.) wurde verzeichnet und das Wasserzeichenmotiv beschrieben. Diese Motivbeschreibungen basieren in der Regel auf den Angaben von Karl Theodor und Wisso Weiss. Sie wurden, da ihnen ein oft etwas altertümlich anmutendes, weitgehend auf der Heraldik basierendes Vokabular zugrunde liegt, bisweilen behutsam modernisiert und in seltenen Fällen korrigiert. Die auf vielen der Wasserzeichenbelege notierten Vermerke zu Verwendungsort und -datum sind besonders wichtig für spätere Datierungs- und Verortungsfragen.

Digitalisierung

Für die Digitalisierung der Leipziger Bestände wurde von dem Restaurator und Diplomingenieur Manfred Mayer an der Universität Graz ein spezielles Kamerasystem entwickelt, das eine effiziente Digitalisierung von Originalpapieren und Durchzeichnungen in rasch wechselnder Folge ermöglicht⁸⁾. Das Kamerasystem ist eine auf Infrarot basierende Durchlichtanlage: Die Objekte werden von unten angeleuchtet, die Kamera befindet sich im Videomodus, und durch Maus-beziehungswise Tastenklick wird die Aufnahme eines Standbildes mit 256 Graustufen ausgelöst.

Eine der wichtigsten Eigenschaften dieser Aufnahmetechnik ist, dass die für die neuzeitlichen Dokumente typische Eisengallustinte (z. B. bei Brie-



Kamerasystem WZG 2533 DNB

fen oder anderen handschriftlichen Dokumenten) durch das Infrarotlicht weitgehend neutralisiert wird. Sie verschwindet fast gänzlich und die Wasserzeichen bleiben beziehungsweise werden sichtbar. Ins Wasserzeichen-Informationssystem eingearbeitet wurden Wasserzeichen-Digitalisate von Originalpapieren und Durchzeichnungen; erschlossen, aber nicht ins WZIS eingepflegt, wurden hingegen Xerokopien und Fotos, da bei diesen die Maßhaltigkeit der Abbildungen nicht garantiert werden kann. Die aufgenommenen Masterdateien im jpg-Format wurden automatisiert in png-Dateien mit der vom Projekt geforderten Auflösung von 200 ppi umgewandelt, über die Bildbearbeitung wurden anschließend die laut Projektvorgaben vorgegebenen Bildausschnitte gewählt und die Bilder ggf. noch nachbearbeitet.

Wasserzeichen-
studio

Die Projektdatenbank, das »Wasserzeichenstudio« (WZS), wurde von dem russischen Informatiker Victor Karnaukhov auf Basis seiner Software »Watermark Toolkit« entwickelt. Das Studio ermöglicht als Client-Server-basiertes Erfassungsmodul die dezentrale Erfassung von Objekten nach einheitlichen Richtlinien. Dabei wurde für die Bestände der Deutschen Nationalbibliothek eine spezielle Applikation für die Erfassung von Einzelblattbeständen (Collection of Single Sheets) sowie u. a. die Möglichkeit der Referenzierung von Papiermachern entwickelt.

Die Wasserzeichen-Digitalisate wurden in die Stuttgarter Projektdatenbank überspielt. Für jedes Digitalisat wurde ein Datensatz angelegt, die Metadaten wurden erfasst und die Wasserzeichen vermessen. Die Klassifikation der Wasserzeichen erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der WZIS-Redaktion in Stuttgart und Wien. Die Datensätze wurden anschließend mit den Normdaten der entsprechenden Papiermühlen und Papiermacher verlinkt, ggf. konnte eine Georeferenzierung der Ortsnamen vorgenommen werden. Auf der WZIS-Website können die Wasserzeichen nach den einzelnen, geografisch geordneten Standorten (Sammlungen), nach Motiven (in der vorgegebenen Klassifikation) nach Papiermühlen und Papiermachern sowie über Freitextsuche in den erschlossenen Kategorien recherchiert werden.⁴⁾

Integration in den Katalog der DNB

Für die Deutsche Nationalbibliothek ist das Wasserzeichenprojekt für die Integration musealer »nonbook«-Bestände von erheblicher Bedeutung. Im Verlauf der Projektzeit wurde ein Geschäftsgang initiiert, der die Erschließung und Veröffentlichung der Wasserzeichensammlung im Portal der Deutschen Nationalbibliothek etablierte (die Bildwiedergabe ist noch Desiderat). Dafür wurde das Datenformat so modifiziert und erweitert, dass die Metadaten zu den einzelnen Wasserzeichenbelegen nach einheitlichen Vorgaben abgelegt werden können. Nach einer Testphase wurden insbesondere gültige Konventionen für die Erfassung von Datumsangaben entwickelt und auch die händische Übernahme der im Wasserzeichenstudio (WZS) ermittelten Maßangaben der Wasserzeichen ermöglicht. Inzwischen stehen im Online-Katalog der DNB öffentlich recherchierbar alle 674 Wasserzeichenbelege mit rund 770 Einzel-Wasserzeichen der Papiermühle Arnstadt inklusive der überlieferten Sammlungsstruktur⁹⁾ sowie der zugehörigen verlinkten Normdaten zur Verfügung. Die Datensätze des DNB-Katalogs verweisen auf die Einträge auf der WZIS-Website⁴⁾, die dort nachgewiesenen Datensätze können auf die sukzessiv eingearbeiteten Belege im DNB-Portal verlinkt werden.

Geschäftsgang für Erschließung und Veröffentlichung im Portal

Ergebnisse und Erkenntnisse

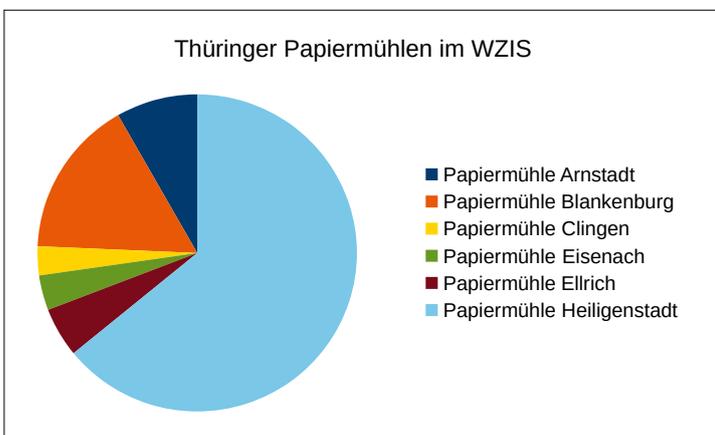
Das DFG-geförderte Projekt WZIS hatte die Möglichkeit geboten, eine Teilmenge dieser besonders umfangreichen Sondersammlung der Deutschen Nationalbibliothek in enger Partnerschaft mit wichtigen Kultureinrichtungen in einem erprobten Arbeitsumfeld zu dokumentieren und in fundierter Weise zu erschließen. Im Rahmen des Projektes konnte so ein quantitativ wie qualitativ klar umgrenzter Teil der Wasserzeichensammlung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Bislang war die Sammlung hauptsächlich über schriftliche Anfragen, in begründeten Fällen auch über Recherchen vor Ort zu nutzen.

Die Deutsche Nationalbibliothek hat als Projektpartnerin wesentlich zur Erfüllung der quantitati-

Erste Teile der Sammlung öffentlich zugänglich

ven Ziele des WZIS-Projekts beigetragen: Die bis zum Ende des Projekts im Dezember 2014 eingearbeiteten 9.300 Thüringer Wasserzeichen stellen einen Anteil von fast mehr als 23 Prozent der neu eingearbeiteten rund 40.000 Wasserzeichen des Gesamtprojekts dar. Innerhalb der Projektlaufzeit wurden vom Deutschen Buch- und Schriftmuseum über 10.000 Wasserzeichenbelege mit ihren Metadaten erfasst und annähernd 14.300 Master-Dateien (im jpg-Format) von Wasserzeichenbelegen aufgenommen. Aus diesen Rohbildern wurden über 15.100 bearbeitete Aufnahmen (im png-Format) erstellt und damit insgesamt über 29.400 Digitalisate generiert.

Für den Thüringer Raum sind aus dem Gesamtbestand sechs Thüringer Papiermühlen mit ihren Papiermachern und deren Wasserzeichen umfassend erschlossen und auf der Projektwebsite⁴⁾ der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden. Der umfangreichste Konvolut ist die Papiermühle Heiligenstadt mit fast 6.000 Wasserzeichen, es folgen Blankenburg mit etwas über 1.500, Arnstadt mit rund 770, Ellrich mit über 470, Eisenach mit rund 330 und die Papiermühle Clingen mit über 270 Wasserzeichen.



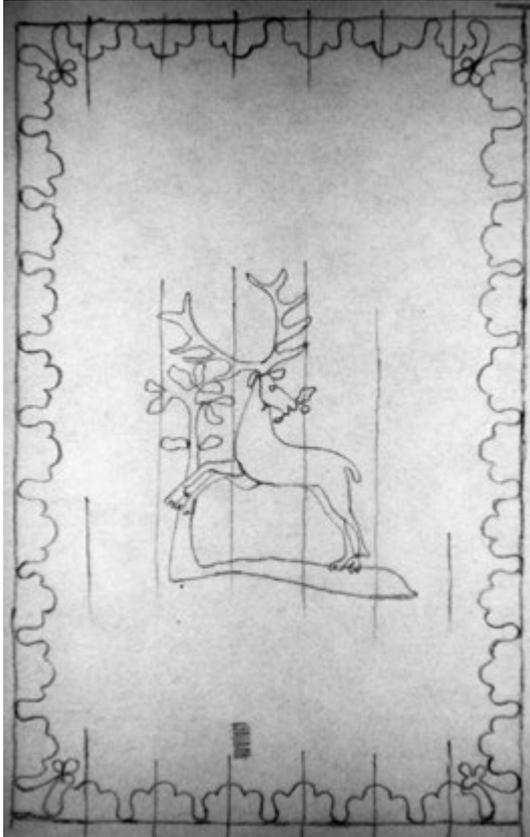
Thüringer Papiermühlen im WZIS

Damit ist ein deutschlandweit einmaliger, äußerst dicht belegter Bestand der eingearbeiteten Papiermühlen, Papiermacher und ihrer Wasserzeichen entstanden, der es ermöglicht, vergleichende Untersuchungen der erschlossenen Wasserzeichen vorzunehmen, die wiederum papier- und kunsthistorische, literatur-, buch- und musikwissenschaftli-

che Forschungen untermauern können. Durch die Verlinkung der einzelnen Datensätze im WZIS auf die Normdatensätze der Papiermühlen und Papiermacher im Online-Katalog der DNB sind – auch durch die interaktiven Verweise auf die zugehörige Forschungsliteratur – u. a. weiterführende historische oder genealogische Recherchen möglich. Im Zusammenspiel mit ihren Meta- und Normdaten und der zugehörigen Forschungsliteratur erschließt sich so über die Wasserzeichen ein papier- und kulturgeschichtlicher Kosmos der Orte und Akteure der Papierherstellung und -verwendung in einer bedeutenden deutschen Kernlandschaft der Neuzeit. Die Vielfalt der Erscheinungsformen und der Facettenreichtum der Thüringer Wasserzeichen spiegelt auch die kulturelle Bedeutung des Mediums Papier im belegten Zeitraum vom ausgehenden 16. bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts wider. Neben Schriftzügen (z. B. Orts- und Personennamen), Monogrammen von Landesherrn oder Papiermachern sowie unzähligen Wappenvarianten finden sich hier auch Verweise auf territorialgeschichtliche Ereignisse wie die kurzzeitige Herrschaft (1807–813) von Jérôme Bonaparte, des Bruders von Napoleon Bonaparte, über das Königreich Westphalen (mit Departements im Thüringer Raum) auf einem Wasserzeichen der Papiermühle Heiligenstadt. Beispiele für besonders aufwendig gestaltete Wasserzeichen sind die mit ornamentierten Rahmen und einem »widersehenden« (zurückschauenden) Hirsch auf der einen und einem schießenden Jäger auf der anderen Seite versehenen Schreibpapiere der Papiermühle Blankenburg. Die Motivvielfalt reicht über florale Formen wie die typischen Ecknelken, Lilien oder Vergissmeinnicht über Tiere (z. B. Löwen, Adler oder Schwäne) bis hin zu religiösen Motiven (Erzengel Michael mit der Seelenwaage oder das »Lamm Gottes«) oder Bauwerken. Die Provenienz der Originalpapiere (und Wasserzeichenreproduktionen) aus regional bedeutsamen, aber auch kleineren städtischen oder Gemeindearchiven, Kirchenbüchern oder die Verwendung der Papiere für Briefe beleuchten dabei den jeweiligen historischen und kulturellen Kontext.

Die Erfahrungen und Ergebnisse des Projekts wurden von Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern 2013 und 2014 auf Fachtagungen vorgestellt. Auf allen Veranstaltungen gab es positives Feedback zu

Weiterführende Recherchen im Online-Katalog möglich



Durchzeichnung eines Wasserzeichens mit Ornamentrahmen

den bereits erzielten Ergebnissen des Projektes. Die große inhaltliche Resonanz des Vorhabens zeigte sich auch in den vermehrten Wasserzeichen-Anfragen durch die Projektpartner während der Projektlaufzeit als auch in der tendenziell steigenden Anzahl an Auskünften auf Anfragen nationaler und internationaler Institutionen sowie insbesondere literatur-, kunst- und musikwissenschaftlicher Forschungsprojekte.

Das DFG-Projekt stellt eine erste Etappe zur digitalen Veröffentlichung der umfangreichen Wasserzeichensammlung dar und war zugleich der erfolgreiche Beginn der Integration dieser historischen, für die wissenschaftliche Forschung wertvollen Sonderammlung der Deutschen Nationalbibliothek in ihren Katalog und damit auch in ihr für die Nutzerinnen und Nutzer weltweit und jederzeit verfügbares Online-Portal. Der Schritt vom DFG-Projekt als Initial dieses Prozesses hin zur kontinuierlichen Kernaufgabe der Erschließung und Veröffentlichung der eigenen Bestände ist damit vollzogen.

Vermehrte
Anfragen

Erste Etappe
erfolgreich
vollzogen

Anmerkungen

- 1 Peter F. Tschudin: Grundzüge der Papiergeschichte. Stuttgart: Hiersemann, 2002. S. 3.
- 2 <http://www.wasserzeichen-online.de/wzis/projekt/dnb_de.php>
- 3 Vgl. Frieder Schmidt: Langzeitwirkung einer erfolgreichen Integration: Vor 50 Jahren kam das Deutsche Papiermuseum von Greiz nach Leipzig. In: Dialog mit Bibliotheken 26 (2014) 1, S. 64–67
- 4 <<http://www.wasserzeichen-online.de>>
- 5 <<http://www.memoryofpaper.eu>>
- 6 Wisso Weiss: Thüringer Papiermühlen und ihre Wasserzeichen. Weimar: Thüringer Volksverlag, 1953. S. 6
- 7 Vgl. Karl Theodor Weiss: Handbuch der Wasserzeichenkunde. Leipzig: VEB Fachbuchverlag, 1962. S. 170 ff.
- 8 Vgl. Frieder Schmidt: Neue Technik für alte Papiere. In: Dialog mit Bibliotheken 25 (2013) 2. S. 56–57
- 9 <<http://d-nb.info/1032057963>>