

Von verstaubten Beständen zu Generous Interfaces

Digitalisierung über das Netzwerk universitärer Münzsammlungen in Deutschland (NUMiD)

Katharina Martin

Einleitung

Im September 2019 musste der Lehrstuhl für Alte Geschichte an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf umziehen und mit ihm die numismatische Bibliothek und die universitäre Münzsammlung. Dies hatte zur Folge, dass man wie bei jedem Umzug aufräumen und aussortieren musste und dabei Dinge entdeckte, an deren Existenz sich niemand mehr erinnern konnte. Es waren Zeugnisse längst vergangener numismatischer Aktivitäten der 1970er und 1980er Jahre, die daran erinnerten, welch vielfältiges Engagement es während der Anfangszeit des Instituts für Numismatik im Allgemeinen sowie für die entstehende Sammlung und für die Vermittlung numismatischer Kenntnisse an verschiedenste Zielgruppen gab.¹ Die im Jahr 2019 wiederentdeckten handgezeichneten Poster, Karten, Informationsblätter und Hilfsmittel für Ausstellungen waren zwar in der Tat staubig, die Beschäftigung mit dem Sammlungsgegenstand »Münze« und überhaupt numismatische Aktivitäten und Forschungen waren hier in den letzten 40 Jahren jedoch nur selten, und wenn, dann nur für kurze Zeit, unterbrochen gewesen. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal des Düsseldorfer Instituts. Anderen Münzsammlungen an anderen Universitäten ist es oftmals nicht so gut ergangen.

Universitäre Münzsammlungen und ihre Bestände

An vielen Universitäten existieren Münzsammlungen,² die zum großen Teil an alttumskundliche Institutionen angegliedert sind, wie etwa an klassisch-archäo-

1 Zusammenfassend siehe Wienand (2015).

2 Mitglied beim »Netzwerk universitärer Münzsammlungen in Deutschland« (NUMiD) sind derzeit (Stand Mai 2020) insgesamt 42 universitäre Sammlungen an 34 Standorten, d.h. an einigen Universitäten (Erlangen-Nürnberg, Freiburg, Greifswald, Frankfurt a.M., Jena, Kiel,

logische und althistorische Institute, Seminare oder Lehrstühle. Der Schwerpunkt liegt hier naturgemäß bei antiken Objekten (Abb. 1).

Abbildung 1: Blick auf eine Münzlade aus der Sammlung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster mit Doppeldenaren (sog. Antoniniana) des Gallischen Sonderreich-Kaisers Victorinus. Foto: Robert Dylka.



Dabei sind Alter der Sammlung (die älteste besteht seit den 1730er Jahren in Halle an der Saale, die jüngsten wurden im späten 20. Jahrhundert eingerichtet), Umfang (von ein paar hundert bis zu mehreren tausend Objekten) und thematische Zusammensetzung sehr unterschiedlich. Je nach individuellem (Forschungs-) Schwerpunkt kommen zu den originalen Münzen vielerorts auch galvanoplastische Nachbildungen und Gipse.

Daneben befinden sich Münzen und Medaillen in Universitätsbibliotheken und -archiven, die meist thematisch breiter sammeln oder konkret Universitätsgeschichte dokumentieren.³ Auch andere universitäre Sammlungen zählen in ihrem Fundus eine mehr oder weniger große Anzahl numismatischer Objekte, darunter z.B. theologische Institute, die neben anderen Dingen auch (Fund-)Münzen aus dem Heiligen Land verwahren.⁴

Tübingen) gibt es mehrere Sammlungen, die jeweils verschiedenen Instituten zugeordnet sind.

3 Im Portal der Universitätssammlungen www.universitaetssammlungen.de [30.06.2020] finden sich beispielsweise bei der Suche nach der Objektgruppe »Münzen/Medaillen« weitere Treffer, speziell in Universitätsarchiven und -bibliotheken.

4 Beispielsweise die Fundmünzen von Tall Zira'a (Jordanien) am Biblisch-Archäologischen Institut in Wuppertal, die Sammlungen von Gustaf Dalman und Victor Schultze in Greifswald

An vielen Standorten allerdings gerieten die Münzen zwischenzeitlich in Vergessenheit. Sie erhielten nicht die Aufmerksamkeit, die ihnen in Düsseldorf während der letzten knapp 50 Jahre (meist) zuteil wurde. Das lag und liegt daran, dass Einrichtung und Pflege von Sammlungen immer mit persönlichem Interesse und individuellem Engagement von Arbeitenden und Forschenden zusammenhängen; und daran, dass es vielerorts an numismatischen Infrastrukturen, an Materialien, Dokumentationen und speziellen Kompetenzen fehlt.⁵

NUMiD und seine Digitalisierungsstrategie

Seit dem Jahr 2017 gibt es NUMiD, das »Netzwerk Universitärer Münzsammlungen in Deutschland«, das einige dieser Mängel zu beheben versucht.⁶ Es handelt sich um ein Verbundprojekt – gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, im Rahmen der Förderlinie »Allianz für Universitäre Sammlungen«. Ziel der Förderlinie war es u.a., durch Unterstützung bei der Sammlungerschließung und Digitalisierung zur »Vitalisierung und Nutzbarkeit universitärer Sammlungen beizutragen«⁷. Um sichtbare Präsenz zu erreichen und Nachhaltigkeit zu gewährleisten, sollten Verbünde über eine »Kooperation mit forschungsstarken Museen« auf den Weg gebracht werden.

Mit der langjährigen numismatischen Expertise und seinen Digitalisierungserfahrungen bot sich Düsseldorf als zentraler Standort für ein digitales numismatisches Netzwerk an. Während der Antragsvorbereitung hatte Johannes Wienand systematisch Kolleg*innen aus universitären Sammlungen angeschrieben, Informationen zu numismatischen Objekten und zum Stand der Aufarbeitung erfasst sowie Interesse an einer Mitarbeit an dem geplanten Verbund erfragt. Voraussetzung für die Teilnahme war und ist die Existenz einer universitären Münzsammlung – unabhängig von Umfang oder Ausrichtung.

Unter dem Leitmotiv »Geschichte prägen – Werte bewahren« liegt der Fokus der Verbundzentrale an der HHU Düsseldorf auf der Koordinierung von Aufarbeitung und Digitalisierung der beteiligten universitären Münzsammlungen.⁸ Als

oder die Fundmünzen von Mamre (bei Hebron im Westjordanland) am Institut für Christliche Archäologie und Byzantinische Kunstgeschichte in Freiburg.

5 Zur Stellensituation in Deutschland siehe Weisser (2019).

6 Vgl. Dahmen et al. (2018).

7 So aus dem Ausschreibungstext, vgl. <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1029.html> [30.06.2020]. Gefördert wird NUMiD unter dem Kennzeichen 01UQ1705A-C.

8 Begleitet wird das Digitalisierungsvorhaben von zwei inhaltlichen Teilprojekten an den Universitäten Erfurt/Gotha zum Aspekt universitärer Sammlungsgeschichte(n) in Deutschland (geleitet von Martin Mulsow) und Frankfurt a.M. zu Münzen als Medien antiker Geschichts- und Identitätskonstruktion (geleitet von Fleur Kemmers).

starker außeruniversitärer Partner steht dem gesamten Verbund das Münzkabinett der Staatlichen Museen zu Berlin zur Seite. NUMiD geht es in einem ersten Schritt um die interne Dokumentation und Aufarbeitung der eigenen Bestände und in einem zweiten um (internationale) Sichtbarmachung. Ziel ist es daher auch, durch die Bereitstellung von Daten Teil der internationalen Forschung zu werden und die einzelnen großen und kleinen Sammlungen in das Netz der numismatischen Community und des »Numismatic Linked Open Data«⁹ einzubinden.

Digitalisierungsstrategien hat es gerade in Münzsammlungen verschiedentlich bereits gegeben, u.a. tauschten sich die Düsseldorfer Kolleg*innen bereits seit den 1970er Jahren mit anderen Sammlungen über die Frage aus, wie Münzen bestmöglich digital zu erfassen sind.¹⁰ Doch über viele zum Teil ambitionierte Versuche ist die Zeit hinweggegangen. Lokale Einzellösungen konnten mit programmieretechnischen Veränderungen nicht Schritt halten; so wirkt beispielsweise auch die alte und abbildungslose Düsseldorfer Typdatenbank ISEGrIM (»Informationssystem zur Erfassung griechischer Münzen«) heute wie aus der Zeit gefallen.¹¹

Best Practice

Eine ernstzunehmende Rolle im »Numismatic Linked Open Data« einzunehmen, kann nur gelingen, wenn der Prozess der digitalen Aufarbeitung auf einer nachhaltigen Strategie basiert. Um mit der Digitalisierung auf der Höhe der Zeit zu sein und es auch zu bleiben, war daher die Orientierung an einem aktuellen Erfolgsmodell Voraussetzung. Dieses steht dem NUMiD-Verbund durch seinen großen Projektpartner zur Verfügung, indem das Berliner Münzkabinett den beteiligten universitären Sammlungen die Nutzung seines speziell für Bedürfnisse von numismatischen Objekten entwickelten und seit über 10 Jahren bewährten und immer wieder optimierten Datenbanksystems mk-edit/IKMK ermöglicht, das auf der maschinenlesbaren Ontologie des internationalen Projekts »nomisma.org« basiert.¹²

9 Zu LOD im Bereich Numismatik vgl. Tolle/Wigg Wolf (2016) und Gruber (2018).

10 Zu ersten Schritten siehe Bödefeld/von Vacano (1978); Kienast (1980/1981); zu ISEGrIM siehe Kienast (1982); von Vacano (1982); von Vacano (1994) mit älteren Verweisen; eine Druckfassung des Katalogs stellt von Vacano 1986 dar.

11 Die alte ISEGrIM-Datenbank ist inzwischen etwas modernisiert und als »Greek coinage of Asia Minor« unter <http://gcam.hhu.de> [30.06.2020] wieder erreichbar. Eine Aufarbeitung der wechselhaften Geschichte dieses langjährigen Projekts wird von Wienand (in Vorbereitung) publiziert werden.

12 Zum Berliner IKMK siehe bspw. Dahmen (2015); zur Nomisma-Ontologie siehe <http://nomisma.org/ontology> [30.06.2020].

Berliner Erfahrung und Expertise gehen nun auf die universitären Sammlungen über. Aus dem Berliner »Interaktiven Münzkatalog« heraus sind bereits viele lokale Ableger entstanden. Fast alle an NUMiD Beteiligten nutzen dasselbe web-basierte System, arbeiten aber über lokale Katalogableger, sichern es auf ihren eigenen lokalen universitären Servern und füllen es mit ihren jeweils orts- und sammlungsspezifischen Inhalten. Durch die enge Abstimmung zwischen dem Programmierbüro, den Kolleg*innen vom Berliner Münzkabinett und der NUMiD-Koordination hat sich ein System der direkten Kontakte und kurzen Wege zwischen den einzelnen Ebenen etabliert,¹³ das bei Bedarf unkompliziert reagieren und an einem Ort benötigte Zusatztools oder technische Optimierungen entwickeln, testen und schließlich allen Partnern zur Verfügung stellen kann. Das heißt: Die beteiligten Sammlungen waren nicht an der Entwicklung der Datenbank beteiligt, sondern erhielten ein vorgegebenes System zur Erfassung ihrer Daten. Das hat den Vorteil, dass ihnen im Vorfeld keine Zeit durch die langwierige Suche nach einer geeigneten Datenbank oder den aufwändigen Prozess einer objektspezifischen Anpassung verloren ging. Gleichzeitig besteht durchaus die Möglichkeit, neue Vorschläge einzubringen. Verschiedene Erweiterungen, Anpassungen und Funktionsoptimierungen der letzten drei Jahre gehen auf den kollegialen Austausch während der jährlichen Verbundtreffen zurück, bei denen inhaltliche Fragen genauso wie praktische Arbeitsprozesse diskutiert werden.

Standards und Normdaten: Nehmen und Geben

Wovon die Sammlungen in ihrer Objektaufarbeitung klar profitieren, ist beispielsweise die Bereitstellung von Normdaten, die eine eindeutige Identifizierbarkeit ermöglichen und gleichzeitig verhindern, dass im System Begrifflichkeiten durch verschiedene Schreibweisen ungewollt vervielfacht werden. Geographica, numismatische Konzepte und die verschiedensten Arten von Personeninformationen werden zentral vom Berliner Münzkabinett aus für das mk-edit-System verwaltet. Der Stand der Ausarbeitung der Normdaten ist über das Berliner Normdatenportal öffentlich ersichtlich.¹⁴ Geonames werden eingebunden, Personen über GND, VIAF, mit ihren IDs im »Lexicon of Greek Personal Names« (LGPN), mit Wikipedia

13 Programmierer des mk-edit/IKMK-Pakets ist Jürgen Freundel, der das Datenbanksystem gemeinsam mit den Kollegen vom Berliner Münzkabinett, insbesondere Karsten Dahmen und Bernhard Weisser, entwickelt hat und es ständig optimiert. Die Koordination des NUMiD-Verbundes obliegt Katharina Martin (HHU Düsseldorf), Gründer und Sprecher ist Johannes Wienand (jetzt TU Braunschweig).

14 Das Normdatenportal ist abrufbar unter <https://ikmk.smb.museum/ndp> [30.06.2020]. Mehr als 15.000 Konzepte werden hier bereits ausgegeben und können auch als CSV-Datei heruntergeladen werden.

und besonders mit dem internationalen numismatischen Normdatenpool unter nomisma.org verknüpft und laufend aktualisiert.

Zwar steht bereits ein großes Angebot an normierten Daten im System bereit, doch gibt es gerade im Bereich der Personendaten noch deutliche Lücken. Denn unzählige Menschen können nachweislich in Beziehung zu einer Münze gestanden haben: als Auftraggeber und Münzherren, als Abgebildete, als Stempel-schneider, als für die Prägung zuständige Magistrate o.Ä. (je nach Zeit und Epoche gibt es zahlreiche verantwortliche Ämter), als Vorbesitzer*in u.v.m. – alle diese Beziehungsarten werden über die Berliner Normdatenverwaltung erfasst. Gerade in den Bereichen »Magistrate griechischer Städte« und »nachantike oder orientalische Herrscher der verschiedenen regionalen und lokalen Ebenen« besteht noch viel Aufarbeitungsbedarf. Hier liefert die NUMiD-Koordination selbst regelmäßig aufgearbeitete Personennormdaten für den weiteren Ausbau des Berliner Portals und auch für nomisma.org. Die Informationen werden zusammengestellt, zum einen – bei Bedarf – spontan auf Zuruf oder zum anderen als ganze Komplexe (Magistrate einer Stadt/Herrscher einer Dynastie o.Ä.), abgestimmt mit anderen laufenden Forschungsprojekten.

Bereitstellung von numismatischen und technischen Infrastrukturen

Was tut NUMiD neben der Bereitstellung des Datenbankprogramms inklusive Normdaten konkret für die beteiligten Sammlungen vor Ort? Um überhaupt eine sinnvolle Objektdokumentation erstellen zu können, braucht es u.a. gute und verwertbare Abbildungen. Eine von NUMiD angeschaffte Fotostation reist daher seit drei Jahren von Sammlung zu Sammlung und ermöglicht es den Kolleg*innen vor Ort, ihre Objekte zu fotografieren. Die Anlage umfasst eine Kamera mit Reprokasten, der für optimale Beleuchtung sorgt, sowie einen Laptop mit der speziellen Fotobearbeitungssoftware (Abb. 2). Innerhalb kürzester Zeit können so Vorder- und Rückseiten der Münzen aufgenommen werden. Über die dazugehörige Software werden die Bilder anschließend automatisiert freigestellt, ausgeschnitten, auf eine 1:1-Reproduzierbarkeit formatiert und schließlich in verschiedenen Dateiformaten abgespeichert. Der Prozess dauert etwa eine Minute pro Münze. Bei Fragen oder Problemen mit der Anlage stehen die Koordinatorin oder der Softwareentwickler bereit.

Die Erfassung der Daten erfolgt in der Regel durch Neuaufnahme, da der Aufwand von Programmierung, Vereinheitlichung, Datenbereinigung und der zudem erforderlichen Nachbereitung jedes einzelnen Datensatzes bei einem Datenimport

Abbildung 2: Fotoanlage des Verbunds. Foto: Katharina Martin.



aus teilweise bestehenden digitalen Listen erfahrungsgemäß meist größer ist als eine Neuaufnahme im aktuellen mit Normdaten ausgestatteten System.¹⁵

Für die Einarbeitung in das Datenbanksystem mk-edit/IKMK wurden und werden vor Ort Schulungen durch die Koordination angeboten, es stehen Step-by-Step-Anleitungen als PDF bereit, kurzfristige Beratung und Hilfestellung bei Fragen und Problemen gibt es zudem per Telefon und E-Mail. Die eigentliche Dateneingabe erfolgt in der Regel durch studentische und/oder wissenschaftliche Hilfskräfte, Praktikant*innen, Studierende im Rahmen von Lehrveranstaltungen oder auch durch die Sammlungsverantwortlichen selbst. Die Freischaltung von Datensätzen übernehmen dann die Sammlungsverantwortlichen als lokale Systemadministrator*innen. In geringem Maße stehen zudem an der Koordinationszentrale in

15 Es gibt Ausnahmen: So wurde die umfangreiche Düsseldorfer Datenbank migriert, weil sie bereits eine Vorgängerversion des Berliner Systems (noch ohne Normdaten) nutzte, also strukturell gleich funktionierte. Als Vorbereitung für den Datentransfer war der aufwändige Prozess der Datenbereinigung ebenso notwendig wie die Nachbereitung jedes einzelnen Datensatzes. Dasselbe gilt für die Datenbank in Bonn, deren Transfer nach der Bereinigung derzeit (Mai 2020) vorbereitet wird. Auch die Fundmünzdatenbank in Wuppertal funktioniert nach Berliner Struktur. Hier scheint jedoch wegen des geringen Umfangs die Neueingabe der Daten unkomplizierter als ein Importprozess. Der Bestand der Kölner althistorischen Sammlung liegt in einer einfachen Excel-Liste vor; auch hier ist die Bereinigung bereits abgeschlossen und ein Datenimport steht an.

Düsseldorf finanzielle Mittel bereit, die den beteiligten Sammlungen für studentische Hilfskräfte ausgezahlt werden können. Diese Mittel dienen einer Anschubfinanzierung und reichen in der Regel so weit, bis die Datenbank vor Ort installiert, Objekte fotografiert, die Webpräsentation eingerichtet ist und die ersten Datensätze online geschaltet werden können.

Neben den vielen einzelnen lokalen Katalogen gibt es seit dem Jahr 2019 zudem das übergreifende Verbundportal, worüber sich nun die Bestände aller Einzelkataloge, die das Berliner System nutzen, gemeinsam durchsuchen lassen.¹⁶ Hier sind inzwischen über 23.000 Objekte (Stand Juni 2020) über verschiedene Suchoptionen recherchierbar.

Über die Website [numid-verbund.de](https://www.numid-verbund.de) informieren wir über den aktuellen Stand der laufenden Arbeiten, über Termine, Veranstaltungen und weitere Projekte der NUMiD-Partner, über Literatur zu und aus den jeweiligen Sammlungen und mit einer Liste von Lehrveranstaltungen auch über die Einbindung der Sammlungsobjekte in die jeweilige akademische Ausbildung der Studierenden vor Ort. So ist inzwischen ein echtes Netzwerk entstanden, das die verschiedenen Standorte zusammenbringt (Abb. 3) – und zwar nicht nur auf technischer, sondern auch auf personeller Ebene, denn regelmäßige Projekttreffen sorgen auch für persönlichen Erfahrungsaustausch.

Datenexporte

Durch LIDO- oder JSON-Exporte können Daten aus den einzelnen universitären Sammlungen in verschiedene Portale exportiert werden. So arbeitet NUMiD beispielsweise mit [museum-digital](https://www.museum-digital.org/) zusammen. Auch eine Einbindung der speziellen numismatischen Bestände in ein übergreifendes lokales Sammlungsmanagementsystem (wie in Erlangen beispielsweise [WissKI](https://www.wisski.de/))¹⁷ ist möglich. Dort können auch bei Bedarf im Rahmen weitergehender Forschungsfragen zusätzliche Daten und Informationen erfasst werden.¹⁸ Ebenso exportieren die universitären Münzsammlungen in Baden-Württemberg ihre Daten in das Landesportal »Numismatisches Portal Baden-Württemberg«¹⁹.

Andere Möglichkeiten einer breiten Vernetzung, die selbst kleinsten universitären Münzsammlungen fachliche Öffentlichkeit und Aufmerksamkeit bieten kann,

16 Das Verbundportal findet sich unter <https://www.numid.online> [30.06.2020].

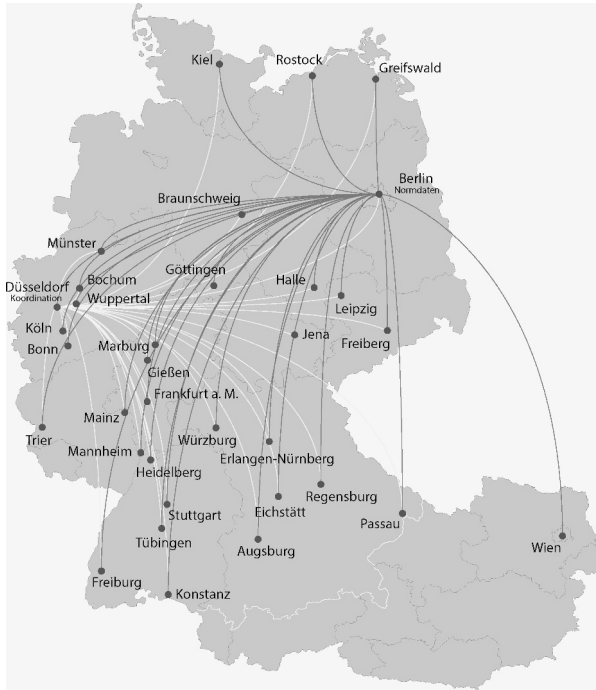
17 Vgl. dazu den Beitrag von Udo Andraschke und Sarah Wagner in diesem Band.

18 Konkret zum Erlanger Verfahren vgl. Boss et al. (2017), S. 8, 11–12, die auch die Notwendigkeit einer Kompatibilität zwischen verschiedenen Systemen betonen.

19 Erreichbar unter www.numismatik-bw.de [30.06.2020]. Die Aufarbeitung erfolgt lokal über [mk-edit](https://www.mk-edit.de/) oder [KENOM](https://www.kenom.de/) (»Kooperative Erschließung und Nutzung der Objektdaten von Münzsammlungen«); Ausgabe und Präsentation erfolgen über die KENOM-Ebene.

Abbildung 3: Karte der NUMiD-Standorte [Stand 05/2019] einschließlich Wien, wo ebenfalls das mk-edit/IKMK-System sowohl am Kunsthistorischen Museum als auch am Institut für Numismatik und Geldgeschichte der Universität Wien genutzt wird.

Karte: Timo Stingl.



finden speziell im Bereich der antiken Numismatik statt, wo man seit Jahrzehnten international gemeinsam daran arbeitet, Münzen bestimmter Epochen und Dynastien zu kategorisieren und zu systematisieren. Initiiert besonders von der American Numismatic Society (ANS) haben sich Forschungsstrukturen etabliert, und es sind Portale entstanden, die auf gedruckten Referenzwerken basieren und nun mit (neuen) Inhalten gefüllt werden.²⁰ Hier wird den Nutzer*innen der Cha-

20 An der ANS in New York werden derzeit die Münzen Alexanders des Großen (»Coinage of the Kings of Macedonia«: <http://numismatics.org/pella> [30.06.2020]) digital aufbereitet, ebenso verschiedene seiner Nachfolgedynastien, darunter die der Seleukiden im Nahen Osten (»Seleucid Coins Online«: <http://numismatics.org/sco> [30.06.2020]) und die der Ptolemäer in Ägypten (»Ptolemaic Coins Online«: <http://numismatics.org/pco> [30.06.2020]). Dazu kommen die Münzen der Römischen Republik (»Coins of the Roman Republic Online«: <http://nu>

rakter der Münze als »Massenware« deutlich vor Augen geführt. Es hat eine andere Wirkung, wenn man nicht nur lesen kann, es seien viele Stempel nachgewiesen, sondern wenn dann tatsächlich mehr als 600 Belegexemplare für einen Münztypus vorliegen, die alle einzeln betrachtet werden können.²¹ Speziell für den Export zu den Themenportalen in New York ist seit dem Jahr 2019 eine Schnittstelle eingerichtet, über die der Workflow vereinfacht werden konnte.²²

MehrWert

Neben der »Massenware« fanden und finden sich nach wie vor auch ungeahnte Schätze, »wunderbare Dinge«²³, schöne und/oder seltene Pretiosen, die zuvor unentdeckt in Schränken und Schubladen schlummerten, denn nicht allen Objekten sieht man ihre (wissenschaftliche) Bedeutung gleich an. Wie gesagt, Münzen wurden und werden in riesigen Mengen produziert. Umso interessanter für besitzende Institutionen wird es, wenn ein Münztyp mit nur sehr wenigen oder überhaupt erstmalig mit einem Objekt belegt wird.²⁴ Damit kann ihnen auf internationaler disziplinärer Ebene plötzlich eine höhere Wertschätzung begegnen, als sie sie an ihrer eigenen Universität bislang erfahren haben.

mismatics.org/crro [30.06.2020]) und die der Römischen Kaiserzeit (»Online Coins of the Roman Empire«: <http://numismatics.org/ocre> [30.06.2020]). Zu weiteren Themenportalen s.u. Anm. 26.

21 Als Beispiel sei ein römisch-republikanischer Denar des Münzmeisters L. Papi aus dem Jahr 79 v. Chr. genannt <http://numismatics.org/crro/id/rrc-384.1> [30.06.2020]. Crawford (1974), S. 398f. Nr. 384/1 hatte bereits in seiner Printpublikation 211 Vorder- und ebenso viele Rückseitenstempel gezählt; diese Zahl nimmt man hin. Werden nun bei CRRO 671 digitale Belegexemplare gelistet, wird die von Crawford aufgeführte Anzahl verwendeter Stempel begreiflicher.

22 Über eine VoID RDF erreichen die Datenbestände nun die ANS-Portale.

23 »Yes, wonderful things« – diese einfache und zugleich so wortgewaltige Antwort des Ägyptologen Howard Carter auf die Frage seines Finanziers Lord Carnarvon, ob er bei der Öffnung des Grabes von Tut-anch-Amun schon etwas sehen könne, überliefert er selbst (Carter/Mace (1924), S. 113), und sie findet sich vielfach inszeniert wieder. Den Ausspruch hat z.B. auch die Frankfurter Jubiläumsausstellung 2014 aufgenommen: »Ich sehe wunderbare Dinge. 100 Jahre Sammlungen der Goethe-Universität« (19. Oktober 2014 bis 8. Februar 2015), vgl. https://museum-giersch.de/#/Bisherige_Ausstellungen [30.06.2020].

24 Um nur zwei Beispiele zu nennen: ein Sesterz der Universität Passau <https://numid.phil.uni-passau.de/object?id=ID150> [30.06.2020] ist neben einem Stück aus dem British Museum das bislang einzige Belegexemplar für diesen Münztypus unter Antoninus Pius <http://numismatics.org/ocre/id/ric.3.ant.771> [30.06.2020]. Dasselbe gilt für einen vespasianischen Denar der Universität Eichstätt <https://numid.ku.de/object?id=ID53> [30.06.2020], der ebenfalls das zweite Exemplar des Typs [http://numismatics.org/ocre/id/ric.2_1\(2\).ves.977](http://numismatics.org/ocre/id/ric.2_1(2).ves.977) [30.06.2020] darstellt.

Daneben kann die Arbeit mit Münzen auch einfach nur Spaß machen. Davon zeugt das Projekt »Coins. Eine Reise durch die Münzsammlungen deutscher Universitäten«, entwickelt von Studierenden der Fachhochschule Potsdam, das einen ganz anderen Zugang zu dem universitären Sammlungsobjekt Münze bietet.²⁵ Jede Münze, die man hier sieht, stammt aus einer der vielen beteiligten universitären Sammlungen. Spielerisch können sich hier Nutzerinnen und Nutzer diesen Haufen universitärer Geldstücke anschauen und sie nach bestimmten Ordnungskategorien sortieren und neu anordnen. Zwar sind die Sortiermöglichkeiten letztlich vorgegeben und damit begrenzt, nichtsdestoweniger bietet das Tool die Möglichkeit, sich ohne numismatische Vorkenntnisse dem Material zu nähern, sich intuitiv auszuprobieren und Muster zu gestalten, ohne den Anspruch wissenschaftlicher Erkenntnis haben zu müssen – ein Generous Interface²⁶, dessen Ziel eben nicht eine wissenschaftliche Analyse, sondern eine ansprechende Visualisierung ist, die Lust auf mehr macht. Dieses Portal erweitert die Zielgruppen unserer Digitalisierungsstrategie, an deren erster Stelle die numismatische Community steht sowie Wissenschaftler*innen verschiedener Disziplinen und nicht zuletzt die große Gruppe der (Münz-)Sammler.

Zusammenfassung und Ausblick

Bei Förderbeginn im Jahr 2017 startete das Projekt mit 25 Münzsammlungen. Inzwischen sind es 42 an 34 universitären Standorten, die zum Verbund gehören. Aufgrund dieses nicht unwesentlichen Wachstums hat das BMBF die finanzielle Förderung für NUMiD für ein weiteres Jahr aufgestockt, um auch die Begleitung der neu hinzugekommenen Sammlungen zu ermöglichen. 20 Kataloge nach dem Berliner Modell sind bereits mit ersten Objekten online. Weitere Kataloge befinden sich in der Testphase, andernorts beginnt jetzt die Arbeit. Nach drei Jahren stehen über 23.000 Münzen der Öffentlichkeit online zur Verfügung. Einige Standorte gehören zum Verbund und nutzen dabei alternative Datenbanken. Datentransfers in das aktuelle mk-edit-System stehen an, Datenaustausch mit KENOM ist ein mittelfristiges Ziel.²⁷

25 Abrufbar unter <https://visualize.numid.online> [30.06.2020]. Das Interface basiert auf einer Visualisierung, die im Rahmen des Projektkurses »Visualizing Cultural Collections« unter der Leitung von Marian Dörk zunächst in Zusammenarbeit mit dem Berliner Münzkabinett umgesetzt worden ist, vgl. <https://uclab.fh-potsdam.de/vikus> [30.06.2020]. Wir konnten schließlich Flavio Cortana, der für Design und Development verantwortlich war, auch für eine Visualisierung der NUMiD-Bestände gewinnen.

26 Zum Konzept der Generous Interfaces vgl. Whitelaw (2015).

27 Die Sammlungen in Göttingen, Leipzig und das Orientalische Münzkabinett in Jena erschließen ihre Bestände über KENOM (vgl. <https://www.kenom.de> [30.06.2020]); das Institut für

NUMiD stellt den beteiligten universitären Partnersammlungen notwendige technische und personelle Infrastrukturen bereit. Dazu gehören das Datenbanksystem, Schulungen von Sammlungsmitarbeiter*innen und -hilfskräften, die Bereitstellung der Fotoanlage und eine anteilige Finanzierung von Hilfskräften. Regelmäßige Treffen schaffen Kontakte und kollegialen Austausch. Die Einbindung in den Verbund und der Datenexport verhilft den einzelnen Sammlungen außerdem zu internationaler Präsenz. Und nicht zuletzt werden der numismatischen Community über NUMiD wichtige Forschungsdaten geliefert.

Während die Normdaten zentral am Berliner Münzkabinett verwaltet werden, wo personelle Dauerstellen kontinuierliche Betreuung gewährleisten, liegen die einzelnen lokalen Datenbanken auf den jeweiligen Universitätsservern. Programmierung und technische Systempflege erfolgt zentral über den Berliner Hauptkatalog und wird von dort an die lokalen Ableger weitergegeben. Inhaltliche Verantwortung für die Datensätze übernehmen die Sammlungen. Die Serverpflege obliegt den Universitäten vor Ort, die sich einer Langzeitarchivierung und -bereitstellung durch ihr jeweiliges Forschungsdatenmanagement verpflichtet fühlen.²⁸ Ein zukünftiger Ausbau von NUMiD über Landes- und Universitätsgrenzen hinweg wird den numismatischen Verbund lebendig halten²⁹ und durch die Partner am Berliner Münzkabinett ist auch personelle Betreuung über das Ende der Projektförderung durch das BMBF hinaus garantiert.

Allerdings begegnen Probleme und technische Schwierigkeiten auch bei NUMiD. Es passiert, dass Datenbanken kurzfristig nicht erreichbar sind, weil Server abgeschaltet oder vergessen und Zugänge geändert werden, ohne die Beteiligten zu informieren. Um solche Probleme vor Ort beheben zu können, hat der Programmierer externen Zugriff auf den speziellen lokalen Serverplatz. Auch kommt es bei automatisierten Datentransfers zwischen Objekt- und Typ-Datenbanken immer wieder zu Fehlern oder zu Doppelungen. Rückverlinkungen müssen anschließend

Altertumskunde in Köln hat im Rahmen eines DFG-geförderten Projekts ein eigenes Münzportal aufgebaut, das Akademische Kunstmuseum in Bonn nutzt derweil noch einen Vorläufer des Berliner Katalogs, wird seine Daten aber demnächst auf das neue System aktualisieren; auch die Fundmünzdatenbank des BAI Wuppertal soll in ein normdatenbasiertes Portal aktualisiert werden. Rechnet man die KENOM-Bestände hinzu, die erst jetzt mit Normdaten arbeiten und diese nun nachpflegen müssen, liefern NUMiD-Sammlungen insgesamt über 60.000 digitale Objekte.

28 So z.B. in der Richtlinie zum Umgang mit Forschungsdaten der HHU, vgl. https://www.fdm.hhu.de/fileadmin/redaktion/ZUV/Justitiariat/Amtliche_Bekanntmachungen/2015/2015_12_16_AB_36.pdf [30.06.2020].

29 Bereits jetzt ist mit der Sammlung am Institut für Numismatik und Geldgeschichte der Universität Wien eine österreichische Universitätssammlung dem Verbund assoziiert. Mit den Münzkabinetten am Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig und am Kunsthistorischen Museum Wien stehen NUMiD weitere starke Museen zur Seite.

händisch für jeden einzelnen Datensatz angepasst werden. Solche oft unerwarteten Probleme bremsen gelegentlich die Arbeit. Doch letztlich sind dies behebbarere Marginalien. Übergreifende Typ-Datenbanken und objektorientierte Sammlungsdatenbanken bauen wechselseitig aufeinander auf.³⁰ Nebeneinander wachsen hier Projekte – und sie wachsen gerade durch den Austausch miteinander.

Numismatische Webportale

- CHRE: <http://chre.ashmus.ox.ac.uk> («Coin Hoards of the Roman Empire«)
- CN: <https://www.corpus-nummorum.eu> («Corpus Nummorum Online«)
- CoinHoards: <http://coinhoards.org/> («Coin Hoards«)
- CRRO: <http://numismatics.org/crro> («Coins of the Roman Republic Online«)
- IKMK Berlin: <https://ikmk.smb.museum> («Interaktiver Katalog des Münzkabinetts der Staatlichen Museen zu Berlin«)
- KENOM: www.kenom.de («Kooperative Erschließung und Nutzung der Objektdaten von Münzsammlungen«)
- Nomisma: <http://nomisma.org> (internationales Portal für die Definition und Verwaltung digitaler numismatischer Konzepte) NUMiD: <http://numid-verbund.de>
- NUMiD-Verbundportal: <https://www.numid.online> (Verbundportal, über das die digitalen Bestände der universitären Sammlungen abrufbar sind)
- Numismatisches Portal Baden-Württemberg: www.numismatik-bw.de (gemeinsames Portal, das die Bestände verschiedener numismatischer Sammlungen in Baden-Württemberg zusammenfasst: Museen, Universitätssammlungen, Fundmünzen)
- OCRE: <http://numismatics.org/ocre> («Online Coins of the Roman Empire«)
- PCO: <http://numismatics.org/pco> («Ptolemaic Coins Online«)
- PELLA: <http://numismatics.org/pella> («Coinage of the Kings of Macedonia«)
- RPC: <https://rpc.ashmus.ox.ac.uk> («Roman Provincial Coins Online«)
- SCO: <http://numismatics.org/sco> («Seleucid Coins Online«)

30 So das RPC-Projekt am Ashmolean Museum/University of Oxford, das Corpus Nummorum-Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Historia Numorum Online des Institut Ausonius der Universität Bordeaux u.v.m. Auch ein von der ANS initiiertes Portal wie PELLA ist im Fluss, es wird aus einem digitalisierten Katalog von Price 1991 weiterentwickelt hin zu einem echten »Coinage of the Kings of Macedonia«, siehe dazu auch die Beiträge im Sammelband Glen/Duyrat/Meadows (2018).

Literatur

- Bödefeld, Helmuth/von Vacano, Otfried: Elektronische Datenverarbeitung in der Numismatik. Ein Projekt zur Erfassung griechischer Münzen am althistorischen Institut der Universität Düsseldorf, in: *Chiron* 8 (1978), S. 587-604.
- Boss, Martin/Murgan, Andreas/Bauer, Frank/Göbbels, Matthias: Grundsätzliche Überlegungen zur Edition des Bestandes an Münzen der FAU als frei zugängliche Datenbank im WWW, in: *Magazin für digitale Editionswissenschaften* 3 (2017), S. 7-19; verfügbar unter: https://www.mde.fau.de/files/2017/03/MdE_Band3_Boss_Murgan_Bauer_Göbbels.pdf [30.06.2020].
- Carter, Howard/Mace, A[rthur] C[ruttenden]: Tut-ench-Amun. Ein ägyptisches Königsgrab, Leipzig 1924.
- Crawford, Michael: *Roman Republican Coinage*, Cambridge 1974.
- Dahmen, Karsten: Ins Netz und gut? Die Digitalisierung im Berliner Münzkabinett und neue Themenportale für die Numismatik der römischen Antike, in: *Numismatisches Nachrichtenblatt* 64/5 (2015), S. 177-179.
- Dahmen, Karsten/Martin, Katharina/Weisser, Bernhard/Wienand Johannes: Das Netzwerk universitärer Münzsammlungen in Deutschland (NUMiD): Neue Perspektiven der Digitalisierung in der Numismatik, in: *ABI Technik* 38/4 (2018), S. 317-326; verfügbar unter: DOI: <https://doi.org/10.1515/abitech-2018-4004>.
- Glen, Simon/Duyrat, Frédérique/Meadows, Andrew (Hg.): *Alexander the Great. A Linked Open World*, 2018.
- Gruber, Ethan: Linked Open Data for Numismatic Library, Archive and Museum Integration, in: Mieko Matsumoto/Espen Uleberg (Hg.), *Oceans of Data. Proceedings of the 44th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (= CAA 2016)* Oxford 2018, S. 33-40; verfügbar unter: DOI: [10.5281/zenodo.1304269](https://doi.org/10.5281/zenodo.1304269).
- Kienast, Dietmar: Alphanumerische Datenverarbeitung in der Numismatik. Bericht über ein Symposium, *Jahrbuch der Universität Düsseldorf* (1980/1981), Düsseldorf 1982, S. 241-242.
- Kienast, Dietmar: Die Erstellung einer Datenbank der antiken Münzen Kleasiens mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung. Ein Unternehmen der Universität Düsseldorf, in: *Jahrbuch der historischen Forschung* 7 (1981 [1982]), S. 39-42.
- Price, Martin Jessop: *The Coinage in the Name of Alexander the Great and Philip Arrhidaeus. A British Museum Catalogue*, Zürich 1991.
- Tolle, Karsten/Wigg Wolf, David: How to Move from Relational to 5 Star Linked Open Data – A Numismatic Example, in: Stefano Campana/Roberto Scopigno/Gabriella Carpentiero/Marianna Cirillo (Hg.): *Keep the Revolution going. Proceedings of the 43rd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (= CAA 2015)*, Oxford 2016, S. 275-281.

- von Vacano, Otfried: EDV-Forschungsprojekt Kleinasiatischer Münzkatalog, in: Tony Hackens (Hg.): *Actes du 9ème congrès international de numismatique I: Numismatique antique*, Bern 1982, S. 341-349.
- von Vacano, Otfried: *Typenkatalog der antiken Münzen Kleinasiens*, Berlin 1986.
- von Vacano, Otfried: ISEGRIM: Informationssystem zur Erfassung Griechischer Münzen, in: Martin Fell/Christoph Schäfer/Lothar Wierschowski (Hg.): *Datenbanken in der Alten Geschichte (= Computer und Antike 2)*, St. Katharinen 1994, S. 62-75.
- Weisser, Bernhard: Numismatiker in Deutschland. Zur Situation im Jahre 2019, in: *Geldgeschichtliche Nachrichten* 305 (2019), S. 264-277.
- Wienand, Johannes: Geschichte prägen. Die numismatischen Sammlungen der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und ihre Bedeutung für Forschung und Lehre, in: Stefanie Knöll (Hg.): *Universitätssammlungen. Bewahren – Forschen – Vermitteln*, Düsseldorf 2015, S. 85-102.
- Wienand, Johannes: *Homini lupus? Geschichte, Gegenwart und Zukunft des digitalen Typenkatalogs kleinasiatischer Münzprägung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*, in: Katharina Martin/Martin Mulsow/Johannes Wienand (Hg.): *Geschichte, Gegenwart und Zukunft universitärer Münzsammlungen im deutschsprachigen Raum*. (in Vorbereitung)
- Whitelaw, Mitchell: *Generous Interfaces for Digital Cultural Collections*, in: *Digital Humanities Quarterly* 9/1 (2015); verfügbar unter: <https://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/9/1/000205/000205.html> [30.06.2020].

