



Jochen Brüning und Ulrich Rauff (Hrsg.)

Die unsichtbare Sammlung

Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2021
ISBN: 978-3-949455-01-8

Persistent Identifier: [urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-37148](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-37148)

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz zur Verfügung gestellt.



Die unsichtbare Sammlung

Jochen Brüning, Ulrich Raulff (Hrsg.)



berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW)

DIE UNSICHTBARE SAMMLUNG



DIE UNSICHTBARE SAMMLUNG

Jochen Brüning und Ulrich Raulff (Hrsg.)

Diese Publikation erscheint mit Unterstützung der VolkswagenStiftung
und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Herausgeber: Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Redaktion: edit-concept/Martina Kunze

Grafik: angenehme gestaltung/Thorsten Probst

Druck: PIEREG Druckcenter Berlin GmbH

Titelbild: Farbstoffsammlung, TU Dresden, Foto: Susanne Eberspächer

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2021

Jägerstraße 22–23, 10117 Berlin, www.bbaw.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers

ISBN: 978-3-949455-01-8

INHALTSVERZEICHNIS

Die unsichtbare Sammlung. Eine Einleitung	7
<i>Jochen Brüning und Ulrich Raulff</i>	
Bestandsstrukturen. Sammlungen als materielle und soziale Netzwerke	18
<i>Marc Wurich</i>	
Neue Fragen an alte Objekte. Universitäts Sammlungen im Wandel	47
<i>Antonia Humm und Kirsten Weining</i>	
Erratische Objekte aus universitären Sammlungen. Versuch einer Archäologie der Forschungsgeschichte	76
<i>Susanne Eberspächer</i>	
Sammlungseifer und Provenienzvergessen. Einblick ins Innere einer wissenschaftlichen Bibliothek	108
<i>Ulrich Johannes Schneider</i>	
Sammeln, Forschen und Vermitteln. Gedanken zur Zusammenarbeit von Universitäten und Museen	121
<i>Regine Schulz</i>	
Genomanalysen von Sammlungsobjekten	131
<i>Johannes Krause</i>	
Hüter des Originals im digitalen Zeitalter	138
<i>Hannah Bethke</i>	
Autorinnen und Autoren	147



Parciasaurus [*Scotosaurus*] *karpinskii*
Oberstes Perm Ob. Dniep. N. Russlan
Amal.

Arbeitszimmer-Szene, Paläontologische Sammlung,
Eberhard Karls Universität Tübingen, Foto: Susanne Eberspächer

DIE UNSICHTBARE SAMMLUNG. EINE EINLEITUNG

1. Eine Archäologie der Forschungsgeschichte

Nach der Wiedervereinigung der Bundesrepublik Deutschland am 03.10.1990 wurden beide Teile unseres Landes der Tatsache gewahr, dass nun auch eine gegenseitige Wiederentdeckung notwendig sein würde. Dieser Prozess verlief in unterschiedlichen Phasen, aber zeigte größeres Interesse vor allem auf der Ebene der Universitäten. Allerdings fiel gegenseitiges Kennenlernen nicht leicht, so dass vor allem die einzelnen Fächer behutsam aufeinander zuzingen. Die jeweiligen Universitäts-sammlungen auf der Ostseite Deutschlands waren zudem kaum zugänglich, da es an Mitteln und vor allem an Räumen fehlte. Die Humboldt-Universität (HU) begann jedoch bald damit, ihre verborgenen Schätze „auszugraben“, mit der Unterstützung von einer Reihe von Institutionen in Berlin. Mit der wesentlichen Vorarbeit von Cornelia Weber konnten Horst Bredekamp und Jochen Brüning 1996 bei der VolkswagenStiftung eine Million DM einwerben mit dem Ziel, die Sammlungen der HU digital zu erfassen. So entstand auch der Wunsch, die Humboldt-Schätze in einer Ausstellung zu zeigen, was wegen vielfältiger Hindernisse nicht einfach zustande kommen konnte. Mit vereinten Kräften und glücklichen Wendungen wurde aber schließlich am 10.12.2000 im ganzen Erdgeschoss des Berliner Gropiusbaus die Ausstellung „Theatrum Naturae et Artis. Wunderkammern des Wissens“ eröffnet, unter der Leitung von Horst Bredekamp, Jochen Brüning und Cornelia Weber. Diese Ausstellung wurde vielfach gelobt und auch als ein Vorbild gesehen, doch am 04.03.2001 schlossen sich ihre Tore nach rund 83.000 Besucherinnen und Besuchern.

Zugleich mit der Ausstellung wurde das Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik der Humboldt-Universität (HZK) am 02.01.2000 gegründet, als ein Interdisziplinäres Zentrum mit drei Abteilungen: *Die wissenschaftliche Sammlung*, *Bild-Schrift-Zahl* und *Das Technische Bild*. Diese drei neuen Abteilungen bewährten sich in den folgenden Jahren ganz ausgezeichnet, nämlich in der Arbeit für das Humboldt Forum und die Sichtbarkeit sowie die ökonomische Gestaltung der Humboldt-Sammlungen, die Begründung und Gestaltung des Graduiertenkollegs *Bild-Schrift-Zahl* und schließlich den Aufbau der dritten Abteilung entsprechend den anderen Maßgaben. Die Akademischen Gremien

der HU beschlossen am 17.02.2012 nach umfangreicher Evaluierung, dass das HZK in der Form eines Zentralinstituts einzurichten und weiterzuführen sei. Vor allem wegen des Eindrucks der *Theatrum*-Ausstellung wurde von der Kommission *Historische Mitte Berlin*, die Vorstellungen für das zukünftige Humboldt Forum zu entwickeln hatte, das HZK in den Kreis der zukünftigen „Mitspieler“ im Humboldt Forum berufen. (Assoziiert zum Helmholtz-Zentrum war von 1995 bis 2018 die vielbesuchte Reihe der *Helmholtz-Vorlesungen*, die gefördert wurden von der Helmholtz-Gemeinschaft und der Mercator Stiftung. Die eingeladenen Sprecherinnen und Sprecher waren durchweg von hervorragendem Format und füllten das Auditorium Unter den Linden jedes Mal nahezu vollständig.)

Nach der *Theatrum*-Ausstellung entstand ein deutliches Interesse der deutschen Universitätssammlungen, auch eigene Ausstellungen zu veranstalten. Dieses Interesse wurde alsbald gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der VolkswagenStiftung für kleinere Ausstellungen, die sehr erfreuliche Ergebnisse zeigten. Für die Humboldt-Universität wurden zwei große Vitrinen angeschafft mit Mitteln der Bundeszentrale für politische Bildung, um die beiden quadratischen Räume im Foyer des Hauptgebäudes, die nicht zu den Durchgängen gehören, angemessen zu gestalten. Damit entstanden vergleichsweise kleine, aber eindrucksvolle Räume, die sehr intime Ausstellungen ermöglichten. Zuerst zeigte das Deutsche Museum anlässlich seines 100. Geburtstags im ganzen Foyer einige Inkunabeln, die ursprünglich mit Helmholtz verbunden waren: die berühmten Magdeburger Halbkugeln des Otto von Guericke, die Helmholtz als Direktor des Berliner Physikalischen Instituts dem Museum geschenkt hatte; zudem tauchte im Deutschen Museum nach langem Suchen ein Edison Phonograph auf, den Edison Helmholtz gewidmet hatte: „From Edison to Helmholtz“. (Bis in die 1930er Jahre befand sich noch ein Wachszylinder mit den Stimmen von Helmholtz und Cosima Wagner in Berlin, sein jetziger Verbleib ist leider nicht mehr bekannt.) Weitere Ausstellungen in den erwähnten Quadraten im Foyer folgten, fünf in den Quadraten und drei in anderen Häusern, die noch beschrieben werden. Durch die begrenzte Größe von Vitrinenraum waren die Ausstellungen durchaus intim, zugleich waren die notwendigen Kosten für die Sponsoren erträglich. Alle weiteren kleinen Ausstellungen ab dem Jahr 2004 trugen den vom HZK gefundenen Slogan „Auf dem Weg zum Humboldt Forum“, verbunden mit einem einprägsamen Logo.

Die erste dieser Ausstellungen hieß „Brasilien in der Humboldt-Universität“. In den zwei Vitrinen sah man wunderbare Objekte aus Brasilien, die überwiegend aus dem Ethnologischen Museum stammten. Die Darbietungen der brasilianischen Künstler, vor allem der Tänzer, konnten nicht im Foyer veranstaltet werden, sondern nur in ausreichend großen Nebenräumen. Sie waren so attraktiv, dass die Zahl der Besucher auf 5.000 reduziert werden musste. Das Publikum war allerdings auch von anderen Ausstellungen im Humboldt-Foyer angetan, obwohl 2003 ein Moratorium für den Weiterbau des Humboldt Forums für zunächst unbestimmte Zeit angeordnet wurde. Die weiteren kleinen Ausstellungen und andere passende Veranstaltungen im Foyer der Humboldt-Universität waren jedoch nicht vom Moratorium betroffen.

Ein zweiter Höhepunkt vereinte im Sommer 2004 zwei Partner des Humboldt Forums im Alten Museum zu der Ausstellung „Natur als Vision. Meisterwerke der englischen Präraffaeliten“, in Kooperation mit der Gemäldegalerie, der Tate Britain und dem HZK. In die prachtvolle Folge der Bilder im ersten Stock fügte das HZK den mittleren Raum ein, der die technischen und wissenschaftlichen Voraussetzungen der präraffaelitischen Malerei resümierte. Dass dies vom Publikum bruchlos, fast wie selbstverständlich wahrgenommen wurde, führte zu einer sehr zufriedenstellenden Erfahrung.

Es folgten 2005 wieder zwei kleinere Formate im Foyer, nämlich „Tiermodelle – Modelltiere“ und „Speaking without lips, thinking without brain“. In der ersten Vitrine ging es um ästhetische Qualitäten von Tiermodellen und ihre wissenschaftliche Erklärungskraft, die in unterschiedlichen Verbindungen von Kunst und Wissenschaft überwältigten. Die zweite Vitrine thematisierte das Mensch-Maschine-Problem anhand der Sprechmaschine und des Schachautomaten des Wolfgang von Kempelen (1734–1804). Der Weltmeister Gary Kasparov unterlag dem damals kraftvollsten Schachcomputer „Deep Blue“ und betonte sehr erzwungen, dass der Computer einen Fehler gemacht haben musste; viele Jahre später gab einer der IBM-Ingenieure zu, dass es tatsächlich einen Fehler im Programm gegeben hatte – wie bei Kempelens „Schachtürken“. 2006 folgte eine weitere Kooperation zwischen dem Ethnologischen Museum Berlin und dem HZK in der Ausstellung „Vermessen: Kartographie der Tropen“, die im Ethnologischen Museum stattfand. Begehrtester Teil des Beiprogramms war eine Einführung in das GPS (Global Positioning System). Das HZK fügte zudem die Erforschung und Beschreibung Javas durch Franz Wilhelm Junghuhn (1809–1864) bei.

Im Winter 2007 wurde zum letzten Mal eine Ausstellung im Foyer gezeigt, weil der damalige Humboldt-Präsident das Foyer „übersichtlich halten“ wollte. Im Jahr der Geisteswissenschaften wurden unter dem Titel „Aufgedeckt und rumgedreht. Bewegte Geschichten auf fliegenden Blättern“ großformatige Versionen von interaktiven Flugblättern der Frühen Neuzeit gezeigt. Durch Aufklappen oder Drehen ergaben sich überraschende, oft sogar satirische oder komische Effekte. Die gewählte Vergrößerung offenbarte eine unerwartete Nähe zu Comics, so dass diese Ausstellung zu einer der erfolgreichsten des HZK avancierte: Sie wurde für fast zwei Jahre zur Wanderausstellung, ehe sie 2008 in die Dauerausstellung des Deutschen Zeitungsmuseums in Wadgassen (im Saarland) übernommen wurde.

Außerhalb der Veranstaltungen „Auf dem Weg zum Humboldt Forum“ führten die Staatsoper Unter den Linden und die Humboldt-Universität gemeinsam zum vorläufigen Abschied ein Konzert im Foyer der Universität auf, das nur von zwei Schlagzeugern gestaltet wurde. Die großartige Resonanz begeisterte Spaziergängerinnen und Spaziergänger wie die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Gebäude – alle waren von der Darbietung begeistert und konnten sich an Vielem erfreuen.

Zum 300. Geburtstag des großen Mathematikers Leonhard Euler, der 25 Jahre in Berlin lebte und arbeitete, wurde im Foyer des ersten Stockwerks eine Kabinettausstellung mit Eulers Werken und wichtigen Schreiben aus seiner Berliner Zeit dargeboten; die Mathematikerinnen und Mathematiker waren allerdings das interessierteste Publikum – trotz ihrer weit entfernten Büros in Adlershof. Das letzte gemeinsame Projekt zwischen dem Ethnologischen Museum und der HU war schließlich die Ausstellung „Anders zur Welt kommen“, wobei das HZK einen sehr technischen, aber viel besuchten großen Raum im Alten Museum gestaltete.

Diese Ereignisse brachten viele der deutschen Universitätssammlungen auf die Idee, Ähnliches zu versuchen, insbesondere Ausstellungen zu zeigen, so dass die großen Förderer wie die VolkswagenStiftung, das BMBF und die DFG kleinere Programme für diesen Zweck auflegten, in der Regel für zwei Jahre. Einen sehr wichtigen Schritt tat dann der Wissenschaftsrat auf Initiative seines Vorsitzenden Peter Strohschneider im Januar 2011 mit seinen *Empfehlungen zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen*. Dazu konnten die Mitglieder auf die schon erwähnten und sehr wesentlichen Vorarbeiten von Cornelia Weber zurückgreifen, die über mehrere Jahre wichtige Informationen zu den deutschen Universitätssammlungen zusammengetragen hatte.

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates fanden ein nachhaltiges Echo und stießen auf vielfaches Interesse unter den Kustodinnen und Kustoden der Universitätsammlungen. Daraus entwickelte sich der Wunsch, deutschlandweit gemeinsam zu agieren. So wurde 2012 in Göttingen ein Verein gegründet mit Namen und Adresse:

Gesellschaft für Universitätsammlungen e. V.
Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik
Unter den Linden 6
10099 Berlin

Es zeigte sich aber auch, dass die mindestens lokal notwendige Koordinierung der deutschen Universitätsammlungen schwieriger war als gedacht, weil es zunächst keine zentrale Anlaufstelle dafür gab. Angesichts des 2000 gegründeten HZK und der in 2012 gegründeten *Gesellschaft für Universitätsammlungen* war eine „Steuerungseinheit“ unbedingt notwendig. Sie wurde mit starker Unterstützung des BMBF in Göttingen eingerichtet und mit dem Namen *Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätsammlungen* ausgestattet. Die Besetzung bestand aus drei wissenschaftlichen Mitarbeitern und drei Hilfskräften, deren Arbeit sich durchaus anstrengend zeigte. Heute ist die Koordinierungsstelle von den Universitätsammlungen und ihren zahlreichen Fragen nicht mehr wegzudenken, denn die regelmäßigen Handreichungen, Seminare und Telefongespräche führen fast immer zu verlässlichen Antworten. Allerdings ist anzumerken, dass viele Universitäten schon recht eigenständig agieren und auf die Koordinierungsstelle nur noch selten zurückgreifen. (jb)

2. Episteme und Aisthesis

Vor dem Hintergrund der mehr als 1.000 wissenschaftlichen Sammlungen der deutschen Universitäten lässt sich eine andere Geschichte der Forschung erzählen. Eine Geschichte, welche die Abbrüche, Widerstände, Irrtümer und vielleicht auch die fruchtbaren Missverständnisse forschenden Verstehens zu Tage treten lässt. Denn an Sammlungspraktiken werden Forschungsdynamiken deutlich – und umgekehrt. Diesen Verbindungen ist das Projekt „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ nachgegangen, indem es dezidiert nach den Schicksalen der Universitätssammlungen fragte. Eine Beschreibung von Sammlungsschicksalen beinhaltet Auskünfte über die Lücken und Bausteine, die Um- und Ausbauten, Semantisierungen und Resemantisierungen, die den Sammlungen durch die Forschung zuteil wurden. Sammlungsschicksale repräsentieren Relevanzgeschichten: das in den Vorder- oder Hintergrund-Rücken von Themen, Problemen und Objekten – eben all das, was Sammlungen zustoßen kann.

So gesehen konservieren Universitätssammlungen Aggregatzustände des Wissens. Sie systematisieren und verdichten Wissen, sie stellen in ihrer Gegenständlichkeit und in den Möglichkeiten der Anordnung Relationen her. Ihre Arrangements machen die Gänge des Nachdenkens augenfällig. Sie sind Mittel der Weitergabe von Wissen und in dieser Funktion pragmatischen Ordnungen und Entscheidungen unterworfen; sie können den Weg zu einem Ergebnis dokumentieren und neue Ansätze initiieren. Ihre Zeitachse verläuft nicht einseitig, sie endet nicht irgendwo in der Vergangenheit. Mit der Geschichte ihrer Erweiterungen und Abbrüche sind die Sammlungen in der Gegenwart angekommen, da sie den Ist-Zustand der bereits gewonnenen Erkenntnisse und die Wege dorthin abbilden. Von dort aus weisen sie in die Zukunft und legen Forschungsdesiderata offen.

Ehemals als überkommenes Relikt eines überholten Kenntnisstandes kategorisiertes Material erscheint im Zuge der Ausbildung von neuen Forschungszweigen und der Ausdifferenzierung von Disziplinen in neuem Licht. Neue Verfahren, aus alten Objekten neue Information herauszulesen – zum Beispiel durch Extraktion von aDNA – entlocken historischen Sammlungsbeständen aktuelle Erkenntnisse und machen sie auskunftsfähig für gegenwärtige und zukünftige Problemlagen. In den Sammlungen aufbewahrte Repräsentanten ausgestorbener Arten und zerstörter Artefakte eröffnen die Möglichkeit von Rekonstruktionen des Verlorenen – eine angesichts der „Furie des Verschwindens“ durch

Naturkatastrophen, Kriege usw. rapide wachsende Bedeutung historischer Sammlungsbestände. Solche Potenziale kennzeichnen die tendenzielle zeitliche Offenheit von Universitäts-sammlungen; sie zu identifizieren war eines der zentralen Anliegen der von den Unterzeichnenden angeleiteten Forschendengruppe.¹

Seit Januar 2020 erfasste die Gruppe, bestehend aus vier Mitarbeitenden, im Rahmen des von der VolkswagenStiftung geförderten Projekts „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ Sammlungen an deutschen Universitäten. Protokolliert wurden Entstehung und Geltung, Art, Zahl und Zustand der Objekte, Benutzung und Lagerung, das Schicksal und die Historie der Sammlungen. Das interdisziplinäre Rechercheteam berücksichtigte ein möglichst weites Spektrum hinsichtlich Art und Verteilung der Sammlungen und dokumentierte sämtliche Besuche schriftlich und fotografisch. Der Sammlungs-begriff war bewusst weit gefasst und implizierte Objekt- und Mediensammlungen (Film, Bild, Ton), aber auch fachspezifische Archive und Bibliotheken (historische Bestände, Nachlässe). Mehrheitlich wurden Universitäten mit breit aufgestellter Sammlungslandschaft besucht, aber auch gezielt Standorte mit geringerem Sammlungs-aufkommen. Um alle relevanten akademischen Fachbereiche abzudecken, waren natur- und kulturwissenschaftliche Sammlungen gleichermaßen vertreten. Neben klassischen universitären Sammlungsgebieten wurden auch Sammlungen sogenannter Kleiner Fächer sowie sehr spezifische Sammeltätigkeiten erfasst. Besonderes Interesse galt historischen Entwicklungen und Bedeutungswandel. Hierzu wurden Sammlungen mit weit zurückreichender Geschichte ebenso untersucht wie Sammlungen jüngerer Datums.

Inhaltliche Schwerpunkte wurden bewusst nicht gesetzt, weil das gesamte Spektrum wissenschaftlicher Disziplinen erfasst werden sollte. Viele Sammlungen sind aufgrund ihrer Einzigartigkeit relevant und weisen herausragende Bestände auf, die sich durch ihren Umfang oder ihren besonderen historischen und wissenschaftlichen Wert auszeichnen. Im Verlauf der Sammlungsbesuche ergaben sich immer wieder interessante Einsichten und sachliche Zusammenhänge. Verbindungen zwischen Sammlungen lassen sich anhand beruflicher und privater Lebenswege und Korrespondenzen von Sammelnden und Forschenden rekonstruieren. Die Bedeutung von fächer- und institutionenübergreifenden Kooperationen oder persönlichen Netzwerken bei Aufbau und Erweiterungen von Sammlungen zeigte sich bei der Recherche in unterschiedlichsten Kontexten.

1 In den folgenden drei Abschnitten dieser Einleitung darf der Unterzeichnende auf einen Text des Forschungsteams von Ende 2020 zurückgreifen, in dem dessen Mitarbeitenden ihre Ergebnisse des zurückliegenden Jahres zusammenfassen.

Schon die Sammelkultur des 19. Jahrhunderts dokumentiert den Nutzen interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Während naturwissenschaftliche Sammlungen ihren Zukunftswert vor allem für Grundlagenforschung und Forschung zu rezenten Themen (Klimawandel, Biodiversität) nachweisen können, liegen Relevanzen und Erkenntnispotenziale kulturwissenschaftlicher Sammlungen nicht immer offen zutage. So bildet, um nur ein Beispiel zu nennen, die Sammlung historischer künstlerischer Materialien an der TH Köln eine wichtige Ressource für die kunstgeschichtliche Forschung, indem sie Vergleichsmöglichkeiten bietet und so Kenntnisse über die materielle Zusammensetzung von Kunst- und Kulturobjekten liefert. Diese ermöglichen wiederum genauere Datierungen, tragen zur Entlarvung von Fälschungen bei und geben nützliche Hinweise bei Restaurierungen.

Die einsetzende Pandemie führte seit Mitte März 2020 zu extrem erschwerten Bedingungen der realen und lokalen Recherche in den Sammlungen. Über viele Wochen, zunächst im Frühjahr 2020, dann wieder seit dem Herbst des Jahres, musste die Datenaufnahme im Wesentlichen telefonisch, virtuell und im Rückgriff auf vorliegende Print- und Netzpublikationen erfolgen. Als umso wichtiger erwies sich die enge Zusammenarbeit mit den überwiegend außerordentlich engagierten, aber häufig institutionell unterausgestatteten Kustodinnen und Kustoden der Sammlungen. Dieser teils reale, teils virtuelle Austausch fand seine natürliche Fortsetzung und eine bedeutende sachliche Vertiefung in dem Berliner hybriden Symposium Ende Mai/Anfang Juni 2021, über das der Beitrag der Journalistin Hannah Bethke (*Neue Zürcher Zeitung*) in diesem Band berichtet und dessen Vorträge (Krause, Schneider, Schulz) ebenfalls im Folgenden abgedruckt sind. Insofern bietet der vorliegende Band eine Übersicht über die Ergebnisse sowohl der umfangreichen Recherchen im Rahmen des Projekts „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ als auch des abschließenden Symposiums, das aus Gründen der Pandemie zwei Mal verschoben wurde und sich am Ende nur in hybrider Form durchführen ließ.

Daraus ergeben sich die beiden Teile dieses Bandes. Den ersten bilden drei große Essays der Mitarbeitenden des Projekts. Der Literaturwissenschaftler Marc Wurich geht den vielfältigen Verbindungen nach, die zwischen Sammlungen, Personen, Objekten und Institutionen bestehen und in denen die soziale und partizipative Natur des wissenschaftlichen Wissens zum Ausdruck kommt. Die Historikerin Antonia Humm und die Biologin Kirsten Weining untersuchen

den Bedeutungswandel von Sammlungen, die, in der Regel nach edukativen Anfängen als Lehrsammlung, irgendwann außer Gebrauch kommen, in Latenz fallen und von der Entsorgung bedroht sind – bis ein nicht erwartetes, neues Interesse sie wieder ins Licht rückt. Die Mineralogin Susanne Eberspächer geht vom erratischen Objekt aus, das sich dem unmittelbaren Verständnis verweigert und den Sinnzusammenhang der jeweiligen Sammlung zu sprengen bzw. zu transzendieren scheint. In beharrlicher Spurensicherung entschlüsselt sie den Sinn und die (ehemalige) Funktion der Objekte und verfolgt die Wege, über die sie in die Sammlung kamen.

Den zweiten Teil des Bandes nehmen die Kurzfassungen der Vorträge ein, die neben drei großen Panels das Berliner Symposium prägten. Ulrich Johannes Schneider, Philosoph und Direktor der Leipziger Universitätsbibliothek, sprach an ausgewählten Beispielen über historische Sammlungen und ihre Provenienzen in der umfangreichen Sammlung der Bibliothek. Regine Schulz, Ägyptologin und Direktorin des Römer-Pelizaeus-Museums Hildesheim, illustrierte anhand von laufenden Forschungsprojekten den Erkenntnisgewinn, den die Anwendung sowohl neuer Visualisierungstechniken als auch der Forschung im Verbund auf historische Objekte der Archäologie erbringt. Johannes Krause, Biochemiker und Direktor des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig, demonstrierte exemplarische Aufschlüsse, welche die Extraktion von aDNA aus historischen Sammlungsobjekten für die Archäogenetik, Migrationsgeschichte und Linguistik erbringen konnte. Den Abschluss des Bandes bildet der erwähnte Bericht von Hannah Bethke über das Symposium, seine Positionen und Diskussionen.

An das von der VolkswagenStiftung geförderte Projekt schloss sich ein zweites, diesmal vom BMBF gefördertes neunmonatiges Projekt an, das unter dem Titel „Die unsichtbare Sammlung. Episteme und Aisthesis: Von der Vorstellung zur Ausstellung“ den Weg zu der geplanten Ausstellung der Universitätssammlungen im Berliner Gropius Bau, voraussichtlich im Jahr 2023, bahnen sollte. In diesem bis Ende September 2021 laufenden Projekt versuchte dieselbe Forschendengruppe Objekte bzw. Objektgruppen aus unterschiedlichsten disziplinären Zusammenhängen zu identifizieren, anhand derer sich die epistemische Bedeutung der wissenschaftlichen Universitätssammlungen exemplarisch darstellen und anschaulich machen ließ. Denn dies wäre in der Tat das Ziel der künftigen Ausstellung: die wissenschaftlichen Sammlungen der deutschen Universitäten als ein immenses, länder- und hochschulübergreifendes Ganzes denkbar und

erfahrbar zu machen. Wer sich diese große unsichtbare Sammlung vor Augen ruft, erblickt einen enzyklopädischen Wissensspeicher gegenwärtiger und künftiger Forschung und ein nationales Kulturgut ersten Ranges. (*ur*)

Dank

Projektleitung und Team beider Forschungsprojekte danken den folgenden Personen und Institutionen für großzügig gewährte Förderung, Mitwirkung und Information:

VolkswagenStiftung

Dr. Wilhelm Krull

Dr. Antje Tepperwien

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Dr. Uta Grund

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Dr. Christopher Wertz

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW)

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Christoph Marksches

Dr. Ute Tintemann

Dr. Robert Spät

Gennadi Lubomirski

Franziska Urban

Prof. Dr. Cornelia Weber

Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland

Sarah Elena Link

Martin Stricker

Oliver Zauzig

Allen mit den Universitätssammlungen befassten Personen, die uns bei unseren Besuchen, digitalen Treffen oder Telefonaten unterstützt haben (Sammlungskoordinierende, Sammlungsleitende, Sammlungsverantwortliche, Sammlungsforschende)

Allen aktiv Teilnehmenden der Tagung „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ (BBAW, 31.05.–01.06.2021)

BESTANDSSTRUKTUREN. SAMMLUNGEN ALS MATERIELLE UND SOZIALE NETZWERKE

„Was wir an den Tag bringen wollen, ist das epistemologische Feld, die *episteme*, in der die Erkenntnisse, außerhalb jedes auf ihren rationalen Wert oder ihre objektiven Formen bezogenen Kriteriums betrachtet, ihre Positivität eingraben und so eine Geschichte manifestieren, die nicht die ihrer wachsenden Perfektion, sondern eher die der Bedingungen ist, durch die sie möglich werden. [...] Eher als um eine Geschichte im traditionellen Sinne des Wortes handelt es sich um eine ‚Archäologie‘.“¹

Einleitung

Die Möglichkeitsbedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis manifestieren sich in Latenz, so Michel Foucault, als „Systeme der Gleichzeitigkeit“.² Sie aufzuspüren ist Aufgabe der von ihm beschriebenen analytischen Untersuchung diskursiver Ordnungen, die sich zu gegebenen Zeiten, an gegebenen Orten bilden und wieder auflösen können. Dazwischen geben sie den historisch situierten Kontext von Wissensformation. Als übergreifende, auf bestimmte Zeiträume und zu spezifischen Anlässen bestehende Interaktions- und Kooperationsmuster lassen sich auch jene Netzwerkstrukturen definieren, welche universitäre Forschung und Lehre im 21. Jahrhundert bestimmen. Heute vollziehen sich Wissenserzeugung und Wissensvermittlung vornehmlich und entscheidend in vielfältigen Formen vernetzter Tätigkeiten. Auch viele Sammlungen und Archive an den Hochschulen setzen schon länger auf Synergieeffekte partizipativen Forschens und Lernens. Die seit den 1980ern maßgeblich vom französischen Soziologen Bruno Latour entwickelte Akteur-Netzwerk-Theorie begreift wissenschaftliche Erkenntnisprozesse – und damit auch Forschungsgeschichte – als Resultate der Verknüpfung heterogener Komponenten zu Netzwerken. Subjekte handeln und interagieren hierbei immer in Relation zu weiteren Akteuren und Entitäten. Innerhalb eines Netzwerks kann dabei jeder Komponente äquivalente Bedeutung zukommen:

1 Michel Foucault: Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften. Frankfurt am Main 252019, S. 24 f.

2 Ebd., S. 26.

Personen, Dingen, Institutionen. Für den Einzelakteur reduzieren sich im Interaktionalen die Komplexitäten wissenschaftlicher, aber auch administrativer Prozesse. Forschung, Lehre und Transfer profitieren von gemeinsamen Erkenntnisinteressen und tragfähigen Beziehungen der Beteiligten untereinander. Hier erfüllen entsprechende Formationen auch eine soziale Funktion und lassen sich instrumentell im Sinne des Wissensfortschritts nutzen.

Dieser essayistische Report möchte den Blick auf die Effekte und Resultate von Vernetzungen für die Arbeit in und mit universitären Sammlungen richten. Als Grundlage dienen die Erfahrungen einer einjährigen Recherchetätigkeit im Rahmen des von der VolkswagenStiftung geförderten Projekts „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“, die mich in verschiedenste Sammlungen und Archive an deutschen Hochschulen geführt hat. Dass diese Auseinandersetzung mit den Sammlungen, ihrer Geschichte und ihren Beständen, die Gespräche mit Sammlungsverantwortlichen, die uns dankenswerterweise vielschichtige und spannende Einblicke in ihren Arbeitsalltag gegeben haben, neben erwartbaren auch überraschende Verbindungen offenbarten, zeigt, wie gewinnbringend der Fokus auf Sammlungen als materielle und soziale Netzwerke sein kann. Das hier Zusammengetragene kann die Potenziale anhand der ausgewählten Beispiele nur andeuten.

Wissenschaft war seit jeher ein kollektives Unterfangen und ist es heute vielleicht mehr denn je; Erkenntnisfortschritt resultiert aus der Arbeit von vielen. Die Bedeutsamkeit der sozialen Verfasstheit als ihrer Voraussetzung wurde immer wieder hervorgehoben. Sie findet sich in Leibniz' Idee einer Societät der Wissenschaften ebenso wieder wie in Gaston Bachelards *union des travailleurs de la preuve* oder Ludwik Flecks Begriff des Denkkollektivs. Letzterer bringt die immerzu partizipative „Netz-Existenz“ der Forschungsgemeinschaft auf den Punkt: „Wo und wann wir immer anfangen, überall sind wir mittendrin.“³ Verstanden als kollektiver Prozess schließt wissenschaftliches Arbeiten seine materielle Umgebung und damit auch die ihm zuträglichen Sammlungen und Archive mit ein. Was sich hier entdecken lässt, ist abhängig von vorangegangenen Entdeckungen, verfügbarem Wissen und der unerschöpflichen Neugier der Beteiligten.

3 Ludwik Fleck: Zur Krise der „Wirklichkeit“ [1929]. In: Ders.: Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze. Frankfurt am Main 1983, S. 46–58, hier S. 47.

Verbindungslinien verlaufen synchron wie diachron zwischen einzelnen Personen und Objekten, zwischen Sammlungen und Institutionen. Sie bestehen über Jahrhunderte oder für den kurzen Zeitraum eines Projekts. Damit fungieren sie als Indikatoren einer besonderen Forschungsgeschichte, die sich mit den Beständen und an der Arbeit mit den Dingen erzählen lässt. Letztere sind die manifesten „Knotenpunkte“ im Netzwerk der Sammlungen und „Ausgangspunkte von Kooperationen über die Grenzen von Institutionen, Disziplinen und Regionen hinweg“.⁴ Sie erklären sich uns daher auch nur in Relation zu anderen Akteuren im Netz. Indem wir unsere Fragen an sie richten, sie in Beziehung setzen und als Teil einer *Ordnung der Dinge* wahrnehmen, erfüllen sie die ihnen zugedachte Funktion als *wissenschaftliche* Objekte.

Was bewirken Vernetzungen auf unterschiedlichen Ebenen in Sammlungen und Archiven? Welche Impulse können von ihnen ausgehen? Welche Beiträge liefern sie für die Forschung, Lehre und Vermittlung an den Hochschulen und darüber hinaus? Wer partizipiert, wer profitiert? Ausgehend von den besuchten Sammlungen und ihren Beständen sollen hier einige erfolgreiche Beispiele für auf Kooperation und Vernetzung beruhende Forschungsprojekte, Lehrmodelle und Vermittlungsangebote vorgestellt sowie weiterführende Potenziale aufgezeigt werden. Ein Fazit lässt sich vorwegnehmen: Sammlungen sind netzwerkbildende Akteure im System Wissenschaft. Sie können dazu beitragen, aus ihren Inhalten heraus Strukturen und Prozeduren aus- und weiterzubilden, die dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn dienen. Dabei sind die konstitutiven Elemente vielfältig, nicht selten zufällig und einzigartig; ein allgemeingültiges Erfolgsrezept lässt sich nicht formulieren. Dennoch oder gerade deshalb sind die Sammlungen selbst geeignete Orte, um die Mittel und Wege genauer in den Blick zu nehmen.

Sprachgrenzen

„Im Winter fliegen die trocknen Blätter durch die Luft herum.“ Eine eher belanglose Aussage, Informationsgehalt gering, grammatikalisch optimierbar, alles in allem sicherlich kein rhetorisches Schulbeispiel – aber ein Satz, der sich in die Forschungsgeschichte eingeschrieben hat; einer von 40 Sätzen, mit denen der Marburger Sprachwissenschaftler Georg Wenker ab 1876 Daten zur Dialekt- und

4 Vera Hierholzer: Einführung. In: Dies. (Hrsg.): Knotenpunkte. Universitätsammlungen und ihre Netzwerke. 10. Sammlungstagung/7. Jahrestagung der Gesellschaft für Universitätsammlungen e. V. Dokumentation. Mainz 2019, S. 21–23, hier S. 21.

Mundartforschung auf dem Gebiet des damaligen Deutschen Reichs erhob. In der Dialektologie kommen die sogenannten Wenkersätze bis heute zum Einsatz. Ihr Urheber verschickte sie an Volksschulen, um anhand der Übersetzungen lokaler Gewährspersonen – Lehrern und Schülern – lautliche und grammatische Eigenschaften von Dialekten zu eruieren. Ziel war es, Regionen und Grenzen von Sprachvarianten des Deutschen zu ermitteln und in „Dialektkarten“ zu veranschaulichen. Die Erhebungsbögen bildeten die Datengrundlage für den *Sprachatlas des Deutschen Reichs*, an dessen Kartierung Wenker ab 1887 arbeitete. Bis 1942 wurde von den Marburger Sprachforschern zusätzliches Material – auch aus deutschsprachigen Gebieten außerhalb der Reichsgrenzen – erhoben. Dieser historische Bestand der Sammlung am Forschungszentrum Deutscher Sprachatlas (DSA) der Universität Marburg umfasst ein Datenvolumen von etwa 55.000 Fragebögen.

Wenkers Methode der indirekten Befragung war mit Blick auf das Forschungsziel einer erstmaligen systematischen und möglichst flächendeckenden Datenerhebung konsequent; Fehler und Ungenauigkeiten bei den Angaben wurden in Kauf genommen. Auf notwendige Sorgfalt und die soziale Verfasstheit wissenschaftlicher Erkenntnis wies Wenker in einem beigefügten Schreiben hin: „Ich betrachte das von mir angeregte Unternehmen ebenso sehr als eine Sache der deutschen Lehrer wie als meine eigene [...] und die deutsche Wissenschaft wird für die sprachlich wie geschichtlich gleich wichtigen Ergebnisse unsres Unternehmens einem jeden von uns um so größeren Dank schulden, je gewissenhafter er an seinem Theile gearbeitet.“⁵

Die gesammelten Daten waren Grundlage der dialektgeografischen Analysen und ihrer kartografischen Darstellung (Abb. 1). Insgesamt 1668 historische Teilkarten dokumentieren die räumliche Verbreitung dialektaler Sprechweisen sowie phonetisch-phonologische, morphologische und lexikalische Phänomene. Sie wurden durch Wenker und seinen Nachfolger Ferdinand Wrede in zweifacher Ausführung angefertigt: Das einzig vollständige Konvolut wird im Marburger Forschungszentrum archiviert. Ein zweites, unvollständig gebliebenes, das seinerzeit für das preußische Innenministerium hergestellt wurde, befindet sich heute in der Berliner Staatsbibliothek. Zwischen 1927 und 1956 erschienen 128 Karten in reduzierter Form im Druck. Detailreichtum und Präzision der mit 24 Farben handgezeichneten Originalkarten konnte die Schwarz-Weiß-Publikation

5 Georg Wenker, [Anschreiben Erhebungsbogen], Marburg 1879/1880, z. B. online: <https://regionalsprache.de/Wenkerbogen/QuestionnaireViewer.aspx?Id=40482>, hier S. 2, Stand: 29.6.2021.



Abb. 1: „Sprachatlas des Deutschen Reichs“, Ausschnitt aus Georg Wenkers handgezeichneter Karte zu sprachlichen Variationen des Lexems „FüBe“, Forschungszentrum Deutscher Sprachatlas, Philipps-Universität Marburg, Foto: Brigitte Ganswindt

allerdings nicht adäquat wiedergeben, weswegen bis zur Digitalisierung für die Sichtung des Materials eine Reise nach Marburg unumgänglich war. Bis heute gilt der „Wenker-Atlas“ als herausragende wissenschaftliche Leistung und historische bedeutsame Referenz der Dialekt- und Mundartforschung.

Ab 2001 wurde der Kernbestand der Sammlung, die stark vom Verfall bedrohten Karten und Erhebungsbögen, in einem DFG-Projekt digital aufbereitet, mit Metadaten verlinkt und über einen Server der Forschungsgemeinschaft zugänglich gemacht. Seit 2008 ist der *Digitale Wenker-Atlas (DiWA)* Basis und Datengrundlage des forschungszentrierten sprachgeografischen Informationssystems *REDE*, das von der Akademie der Wissenschaften und Literatur in Mainz gefördert wird und – Wenkers Unternehmen mit modernen Methoden weiterführend – die Erhebung und Analyse rezenter regionaler Sprachvariationen in Deutschland zum Ziel hat.⁶ Mit einer Gesamtlaufzeit von 19 Jahren und

6 Online: <https://regionalsprache.de/projektbeschreibung.aspx>, Stand: 29.6.2021.

einer Fördersumme von etwa 14 Millionen Euro ist es gegenwärtig eines der umfangreichsten geisteswissenschaftlichen Forschungsvorhaben. Neben der Bereitstellung einer umfänglichen Servicefunktion für Wissenschaft und Öffentlichkeit fungiert die REDE-Plattform als Netzwerk für nationale und internationale Forschungseinrichtungen und Sammlungen. Das Marburger Institut ist heute führend in der variationslinguistischen und dialektologischen Forschung, als Kooperationspartner an zahlreichen interdisziplinären Projekten beteiligt und weltweit beratend tätig. Seine Geschichte bleibt eng mit dem Namen seines Begründers und dem Unternehmen *Deutscher Sprachatlas* verbunden.

Welche Erkenntnis ließ sich nun aus dem eingangs zitierten Wenkersatz konkret gewinnen? Es ging den Sprachforschenden um die Ermittlung von Mundartgrenzen (Isoglossen) anhand des sogenannten Einheitsplurals bei Verbformen im Präsens (Indikativendung im Plural auf -t) – eine dialektale Eigenheit, wodurch sich zum Beispiel das Westfälische vom Niederfränkischen abgrenzen lässt. Ein Lehrer aus dem rheinischen Schermbeck transkribierte auf dem Erhebungsbogen Nr. 23294: „In’n Winter *flegt* de dröge Blähr in de Loft heröm.“

Erinnerungsorte

Am 20. März 2017 brannte in der Biesingerstraße in Tübingen ein Haus. In dem Gebäude befanden sich auch die Räumlichkeiten der Arbeitsstelle „Sprache in Südwestdeutschland“ und das zugehörige Arno-Ruoff-Archiv, in welchem mehr als 2.000 historische Tonaufnahmen gesprochener Sprache aus über 500 Orten in Baden-Württemberg, Bayerisch-Schwaben, Vorarlberg und Liechtenstein verwahrt wurden. Die Gründung der Arbeitsstelle verdankte sich der Zusammenarbeit mit dem in den 1950er Jahren in Münster aufgebauten Deutschen Spracharchiv (DSA)⁷, in dessen Auftrag regional zuständige Dialektologen deutschlandweit Tonmaterial für ein Mundarten-Korpus sammelten. Für die Tübinger Außenstelle zeichneten Arno Ruoff und Hermann Bausinger zwischen 1955 und 1969 Unterhaltungen mit Gewährspersonen aus dem südwestdeutschen Raum auf. Die Tonbandaufnahmen der nichtstandardisierten, unvorbereiteten und thematisch freien Gespräche wurden anschließend in Lautschrift transkribiert, syntaktisch und stilistisch ausgewertet und auf Einflüsse außersprachlicher Determinanten analysiert. Die Tübinger Feldforscher entschieden sich damit gegen die Methode der indirekten Exploration, wie sie über ein halbes Jahrhundert zuvor Georg

7 Heute Archiv für Gesprochenes Deutsch (AGD) am Leibniz-Institut für Deutsche Sprache (IDS) in Mannheim.

Wenker mit seinen Fragebögen anwandte. Ruoff selbst sah das durch linguistische Laien erhobene Datenmaterial des Marburgers kritisch, ohne dessen wissenschaftliche Leistung in Frage zu stellen.⁸ 1973 wurde die Tübinger Arbeitsstelle dem Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft (LUI) angeschlossen. Ihre Zielsetzung ist bis heute die Dokumentation und Untersuchung der gesprochenen Sprache in Baden-Württemberg.

Anfang der 2000er wurden die bis dahin nur auf den Originaltonbändern vorhandenen Interviews im Medienzentrum der Universität auf CDs, 2015 schließlich auf Festplatten übertragen. Im Rahmen des Forschungsprojekts *Sprachalltag* erfolgte schließlich die Digitalisierung des gesamten Arno-Ruoff-Archivs.⁹ Neben dem Audiomaterial betraf das auch etwa 23.800 transkribierte Textseiten, die mit diakritischen Zeichen und handschriftlichen Eintragungen versehen gängiger Software zur Zeichenerkennung jedoch Probleme bereiteten. Auch die Suche nach Stichwörtern in den digitalisierten Texten war in der Form nicht möglich. Nach eingehenden Beratungen mit Kolleginnen und Kollegen der Universität Zürich sowie dem Mannheimer Institut für Deutsche Sprache (IDS) fand man schließlich praktikable technische Lösungen für eine standardgemäße Transkription, Alignierung und Annotation der Digitalisate. Seit 2021 stehen die digital aufbereiteten Daten im Rahmen einer Kooperation zwischen dem LUI und dem IDS Forschenden zur Verfügung.

Neben der dialektologischen Analyse lässt sich das Material auch für kulturwissenschaftliche Fragestellungen nutzen. Bereits Mitte der 1990er Jahre stellte der bereits pensionierte Ruoff fest, dass „die inhaltliche Seite unserer Tonaufnahmen“ jenseits sprachwissenschaftlicher Untersuchungen „[völlig außer Acht geblieben ist“.¹⁰ Die Tübinger Dialektaufnahmen bieten einen reichen Fundus für die Erforschung von Alltag und Kultur im deutschen Südwesten, schließlich dokumentieren sie auch persönliche wie kollektive Erinnerungen eines ganzen Jahrhunderts. Meistens haben die Exploratoren ihre Gewährsleute, von denen die ältesten Jahrgänge ins späte 19. Jahrhundert zurückreichten, einfach

8 Hierzu Arno Ruoff: Wenkersätze auf Tonband? In: Eberhard Zwirner (Hrsg.): Sprachen – Zuordnung – Strukturen. Dordrecht 1965, S. 94–113.

9 Rudolf Bühler: Sprachalltag II: Sprachatlas – Digitalisierung – Nachhaltigkeit und das Arno-Ruoff-Archiv am Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft der Universität Tübingen. Ein Projektbericht. Linguistik Online 98/5 (2019), S. 411–423, hier S. 418.

10 Arno Ruoff: Die Geschichte der Tübinger Arbeitsstelle „Sprache in Südwestdeutschland“ 1955–1995. In: Arno Ruoff/Peter Löffelad (Hrsg.): Syntax und Stilistik der Alltagssprache. Beiträge der 12. Arbeitstagung zur alemannischen Dialektologie. Tübingen 1997, S. 283–296, hier S. 285.

erzählen lassen. Neben der Stichwortsuche kann durch die Verschlagwortung nach thematischen Kategorien in den digitalisierten Texten nun auch gezielt nach spezifischen Erzählthemen wie Kindheit, Kriegserfahrungen und Arbeitsalltag gesucht werden. „Ruoffs Aufnahmen“, so der Leiter der Arbeitsstelle Hubert Klausmann, „erzählen [auch] die Kulturgeschichte des Landes“.¹¹ Passenderweise befinden sich im Archiv der Alltagskultur am LUI weitere Sammlungen, die eine solche sinnvoll ergänzen können.

Dass auch nach dem verheerenden Brand 2017 mit dem umfangreichen und vielschichtigen Material des Arno-Ruoff-Archivs gearbeitet werden kann, ist einzig und allein dem Umstand zu verdanken, dass Tonbandaufnahmen und Umschriften rechtzeitig digitalisiert wurden. Was vom physischen Bestand gerettet werden konnte, liegt heute in Umzugskartons in den neuen Räumen der Tübinger Arbeitsstelle. Immerhin: Ruoffs Originaltonbandgerät ist den Flammen entkommen. Es war zum Zeitpunkt der Katastrophe Exponat einer Ausstellung.

Kontaktlinien

Grenzen sind Linien, an denen Bereiche unterschiedlicher Zugehörigkeit oder Strukturen an- und aufeinandertreffen. Nicht immer sind sie eindeutig identifizierbar. Es gibt Übergangsbereiche, Schnittmengen, diffuses Terrain. Sie beweisen, dass Grenzen nicht immer persistent sind, ja vielmehr einem Wandel unterliegen können. Nur wo es um die Rechtmäßigkeit von Zuständigkeitsbereichen geht, muss zuweilen Klarheit geschaffen werden. In früheren Jahrhunderten war es die Aufgabe von Feldrichtern – sogenannten Untergängern – Gemarkungsgrenzen zu bestimmen und zu kontrollieren. Um ihr unbeabsichtigtes oder auch mutwilliges Verrücken zu verhindern, sicherten sie sie durch geheime Zeichen. Unter Grenzsteinen wurden aus Ton gefertigte Grenzsteinzeugen vergraben, um im Streitfall die ursprüngliche Lage beglaubigen zu können. Im Archiv der Alltagskultur der Universität Tübingen lagern zahlreiche solcher Relikte, die seit dem 19. Jahrhundert häufig mit den jeweiligen Wappen oder Anfangsbuchstaben der angrenzenden Gemeinden versehen waren.

Die Kulturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler des Ludwig-Uhland-Instituts sind längst dabei, (fachliche) Grenzen zu überwinden. Netzwerke und

¹¹ Zit. n. Schwäbisches Tagblatt, 31.3.2017. Online: <https://www.tagblatt.de/Nachrichten/Tuebingen-Mundartforscher-haben-Zuflucht-im-Schloss-gefunden-326333.html>, Stand: 29.6.2021.

Kooperationen führen sie zu neuen Fragen und veränderten Perspektiven auf Kultur und Gesellschaft in Vergangenheit und Gegenwart. Archive und Sammlungen sind dabei wichtige Bestandteile. Ihre Betreuung und Erschließung erfordern daher eine im Idealfall dauerhafte Bereitstellung finanzieller, materieller und personeller Ressourcen. Gerade für die „Kleinen Fächer“ können die Universitätsleitungen eine adäquate Unterstützung aber oftmals nicht langfristig garantieren. Dabei betreuen gerade diese Disziplinen nicht selten Sammlungen von originärem Wert und können einen wesentlichen Beitrag zur Wissensvermittlung über das eigene Fach hinaus leisten. Der Aufbau nachhaltiger Infrastrukturen als Fundament sammlungsbasierter Aktivitäten ist hierfür bedingende Voraussetzung. Förderprogramme von Bund und Ländern können dazu beitragen, die Arbeit mit und zwischen universitären Sammlungen zu intensivieren und ihre Vernetzung auch mit außeruniversitären Einrichtungen zu verbessern. In Forschungsverbänden und Projektkooperationen lassen sich tragfähige Strukturen etablieren, Synergien bündeln und bereitgestellte Ressourcen effektiver nutzen. Gerade Sammlungen strukturell prekär ausgestatteter Fachbereiche können von solchen Konstellationen profitieren. Nicht selten bieten sie ihnen die einzige Möglichkeit, aufwändige und kostspielige Vorhaben (Erschließung, Digitalisierung, Ausstellung) umzusetzen.

Zwischen 2017 und 2020 förderte das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) eine Kooperation volkskundlicher Sammlungen und Museen. Im Verbundprojekt „Vernetzt lernen, forschen, vermitteln: Arbeit in Sammlungen“ entwickelten die kulturwissenschaftlichen Institute der Universitäten Tübingen und Freiburg gemeinsam mit den Landesmuseen in Stuttgart und Karlsruhe Ideen und Strategien zur stärkeren Vernetzung und Erhöhung der Sichtbarkeit sammlungsbezogener Tätigkeiten. Mit dem „Forum für Alltagskultur in Baden-Württemberg“ wurde 2012 eine Plattform für wechselseitige Kontaktpflege und regelmäßigen Austausch etabliert. Auf der zugehörigen Internetseite informieren die Mitglieder über neue Projekte und Forschungsergebnisse, geben Einblicke in die Bestände volkskundlicher Archive und Sammlungen und vermitteln Wissenswertes zur Populär- und Alltagskultur.¹² Ziel der Zusammenarbeit ist es, die Sammlungen als bedeutende Ressourcen des kulturellen Erbes der akademischen Forschung und Lehre, aber auch einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

12 Online: <https://www.alltagskultur.info/>, Stand 29.6.2021.

Nach einem einschlägigen Paradigmenwechsel in den 1960ern hat sich das Forschungsinteresse des Fachs maßgeblich gewandelt. Karin Bürkert, Kulturwissenschaftlerin am LUI und verantwortlich für das dortige Archiv der Alltagskultur, skizziert diese innerdisziplinäre Verschiebung, die sich auch in den Sammlungsbeständen widerspiegelt: „Während es in den 1930er-Jahren Ziel war, Homogenität und Kontinuität des Alltagslebens zu betonen, stehen heute Diversität und Wandel der Gesellschaft im Fokus des Sammelns.“¹³ Gerade im Rahmen einer solchen Neubewertung populärer Kultur müssen auch ihre Dokumente und Ausdrucksformen entsprechend perspektiviert und für aktuelle kultur- und gesellschaftsanalytische Fragen und Methoden erschlossen und nutzbar gemacht werden. Nach wie vor können die Potenziale und Komplexitäten vieler kulturgeschichtlicher Sammlungen nicht effektiv genutzt werden, weil ihre heterogenen Bestände in unterschiedlichem Maße aufgearbeitet sind. Auch die Sammlungen des Archivs der Alltagskultur sind bis heute nur in Teilen inventarisiert und digital recherchierbar.¹⁴ Für eine umfassende Aufbereitung fehlt es – wie vielerorts – am Üblichen: Zeit, Geld und Personal.

Die Förderung durch die Landesinitiative des MWK trug dazu bei, die Potenziale sammlungsbasierter Aktivitäten zu steigern und etwa die Ergebnisse eines in diesem Rahmen erfolgten Lehrforschungs- und Ausstellungsprojekts zum Thema „Wandel der Arbeitskulturen“ der Öffentlichkeit zu präsentieren. Tübinger und Freiburger Studierende konnten hier gemeinsam mit Mitarbeitenden, Kustodinnen und Kuratorinnen erproben, wie Synergien sinnvoll genutzt und eine produktive Zusammenarbeit zwischen Sammlungen und Museen umgesetzt werden kann. Gerade solche Formate einer praxisorientierten Lehre bieten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern wertvolle Gelegenheiten zum eigenständigen Forschen. Die vielfältigen Bestände der beteiligten Sammlungen dienten hierbei, so Archivleiterin Bürkert, als „Anschauungsmaterial mit Anregungspotenzial für Fragen, die aus den Dingen und ihrer historischen Beschaffenheit entwickelt werden können. [...] Kooperationsprojekte wie das hier präsentierte sind daher ein Glücksfall für die Sammlungsbestände, weil sie

13 Karin Bürkert: Das Archiv der Alltagskultur des Ludwig-Uhland-Instituts für Empirische Kulturwissenschaft der Universität Tübingen. In: Karin Bürkert/Matthias Möller (Hrsg.): *Arbeit ist Arbeit ist Arbeit ist... gesammelt, bewahrt und neu betrachtet*. Tübingen 2019, S. 15–17, hier S. 16.

14 Hierzu Sabine Brehm/Thomas Thiemeyer: *Spurensuche. Sammlungen und Archive am Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft*. In: Frank Duerr/Ernst Seidl (Hrsg.): *Aufmacher. Titelstorys deutscher Zeitschriften*. Tübingen 2014, S. 218–230.

trotz ihrer Unvollständigkeit und Disparatheit im Verbund mit den Nachbarinstitutionen eine zusammenhängende Geschichte erzählen können.“¹⁵

Materialspuren

Auch das Zentrum für Populäre Kultur und Musik der Universität Freiburg (ZPKM) ist Teil dieses Verbunds. Es ging 2014 aus dem 100 Jahre zuvor gegründeten Deutschen Volksliedarchiv hervor und beherbergt heute verschiedene Sammlungen zur traditionellen und populären Musikkultur vom 16. bis 21. Jahrhundert; darunter auch umfangreiche Bestände zur Arbeiterliedkultur, die im Rahmen des Projekts „Wandel der Arbeitskulturen“ beforscht, digitalisiert und in einer Datenbank erschlossen wurden. Digitalisierung und elektronische Langzeitarchivierung stellen insbesondere kleinere Sammlungsinstitutionen vor Herausforderungen. Es mangelt dabei weniger am Willen und Engagement der Verantwortlichen als vielmehr an den notwendigen Ressourcen: Praxistaugliche Infrastrukturen, technisches Know-how, Personal und Equipment sind vielerorts nicht im erforderlichen Maße verfügbar. Erfolgreiche und nachhaltige Digitalisierungsunternehmen entstehen häufig in Kooperation mit den Universitätsbibliotheken und Medienzentren vor Ort. Über den Publikationsserver der Freiburger UB konnte so auch das ZPKM in den vergangenen Jahren Teile seines Bestands der Öffentlichkeit zugänglich machen. Fast 200.000 Liedbelege aus dem Zeitraum zwischen 1914 und 1959 sind mittlerweile in digitaler Form dokumentiert. „Einerseits ging es uns darum, diesen einzigartigen Schatz durch eine Verfilmung zu sichern, andererseits wollen wir diese Belege der Wissenschaft der Öffentlichkeit online zur Verfügung stellen“, so der Geschäftsführende Direktor Michael Fischer.¹⁶ Bereits zwischen 2012 und 2016 wurden in einem DFG-geförderten Projekt mit der Berliner Staatsbibliothek und der Österreichischen Nationalbibliothek die herausragenden Liedflugschriftensammlungen der beteiligten Institutionen inhaltlich erschlossen, digitalisiert und in einer Online-Datenbank zugänglich gemacht.¹⁷

Als fortschrittlich begriff sich bereits der Gründer des Deutschen Volksliedarchivs, der Germanist und Volkskundler John Meier. In bewusster Abgrenzung zu den damals etablierten kulturhistorischen und philologischen Methoden setzte er

15 Bürkert (2019), S. 17.

16 Zit. n. Pressemitteilung der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg vom 18.01.2021. Online: <https://www.pr.uni-freiburg.de/pm/2020/deutsches-volksliedarchiv-digital>, Stand: 29.6.2021.

17 Online: <https://gso.gbv.de/DB=1.60/>, Stand: 29.6.2021.

am Beginn des 20. Jahrhunderts auf empirisch fundierte Sammelpraktiken und schuf damit die Voraussetzung für eine rezeptionsgeschichtlich ausgerichtete Forschung.¹⁸ Liedtexte und -melodien wurden so aufgezeichnet, wie sie von den Menschen erinnert und gesungen wurden. Dem Archiv als Ort des institutionalisierten Sammelns, Bewahrens und Ordners von kollektiven Wissensbeständen kam dabei eine tragende Rolle zu, der es auch in seiner aktuellen Form weiterhin gerecht werden will. Ein Großteil der Sammlungsbestände des ZPKM scheint prädestiniert für die digitale Aufbereitung, handelt es sich dabei doch weitestgehend um Tonträger oder andere Liedmedien. Der These, Musik und Lied seien eigentlich nur im performativen Akt sinnhaft erfahrbar und ließen sich folglich als unstoffliche Bedeutungskomplexe nicht unmittelbar, sondern lediglich in Dokumenten von sekundärer Materialität sammeln, schließt sich das ZPKM aber nicht an. Vielmehr begründeten die Medien eine eigene soziale Praxis, die Singen, Musikmachen und -hören ebenso mit einschließt wie das Kaufen, Sammeln und Ordnen von Musik bzw. ihrer Medien. Als technisch produzierte und reproduzierbare Aufzeichnungen büßen die Digitalisate mit Blick auf die enthaltenen Informationen im Vergleich zu ihren Vorlagen (Buch, Blatt, Schallplatte, CD) nur geringfügig an qualitativem Wert ein. Die spezifische Materialität der analogen Objekte lässt sich aber durch sie kaum erfahrbar machen.

Hier zeigt sich, dass Strategien und Nutzen von Digitalisierungsmaßnahmen in Sammlungen auch wesentlich abhängig von Bestandsinhalten und Erkenntnisinteressen sind. Objekte, die vornehmlich auch über ihre Materialität Informationen vermitteln (können), bieten immer einen Mehrwert, der sich nicht in ihre *digital twins* transferieren lässt. Auch sind sie weiterhin nicht selbsterklärend und bedürfen der wissenschaftlichen wie historischen Kontextualisierung. Die Digitalisierung bietet ihrerseits den Vorteil, dass die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Sammlungen deutlich erhöht werden kann. Im ZPKM hat man die sich hieraus ergebenden Chancen für Forschung und Lehre schon lange erkannt und wird auch künftig auf kooperative Projekte und digitale Vernetzung setzen. In einem aktuellen, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekt „Musikobjekte der populären Kultur“ bleibt man aber auch dem Dinglichen zugewandt: „Apparate des Erlebens“ lautet der Titel eines in diesem Rahmen erfolgenden Teilprojekts, bei welchem die Audiogeräte-Sammlung des ZPKM im Fokus steht. Von historischen schallmechanischen Vorrichtungen, zum Beispiel dem von Thomas Alva Edison in den 1870er

18 Michael Fischer: Zum Geleit. 100 Jahre Deutsches Volksliedarchiv – Gründung des Zentrums für Populäre Kultur und Musik. In: Lied und populäre Kultur/Song and Popular Culture 59 (2014), S. 9–18, hier S. 9.

Jahren entwickelten Tonwalzen-Phonographen bis hin zu zeitgenössischem Hi-Fi-Equipment umfasst sie verschiedenste Aufnahme- und Wiedergabegeräte aus über 100 Jahren Technik- und Mediengeschichte, in denen sich auch Wandlungen unserer Erlebniskultur und die Entwicklungen konsumästhetischer Erfahrungen dokumentieren.

Einflusssphären

Diese Geschichte erzählen auch zwei engagierte Technikenthusiasten auf einer Schallplattenaufnahme aus dem Jahr 1965. Zum Auftakt wird das Revolutionäre an der eben genannten „Sprechmaschine“ Edisons herausgestellt und nach einer kurzen Abhandlung weiterer Entwicklungsstufen – Schallplatte, Grammophon, Rundfunk – der Fokus schließlich auf moderne Hi-Fi-Technologie gerichtet. Unverhofft wird die Geschichtsplauderei zum Verkaufsgespräch: „Schön, und welches Fabrikat empfehlen Sie mir?“ „Nun, ich empfehle Ihnen eine Anlage von B&O. Diese Empfehlung gilt auch für Sie, sehr verehrter Zuhörer.“ Es handelt sich um eine Werbeschallplatte des dänischen Elektronikherstellers Bang & Olufsen (Abb. 2) aus dem Bestand des Regensburger Archivs für Werbeforschung (RAW). Über 500 solcher Werbeschallplatten der 1950er bis 1980er überließ der Privatsammler und ehemalige Radiomoderator Christian Spremberg dem RAW 2007 leihweise zur Digitalisierung. Dieses Medium ist heute kaum mehr bekannt, wurde aber noch bis in die frühen 1990er Jahre als Zeitschriftenbeilage, Produktzugabe oder Werbegeschenk verteilt. Mit dem Einsatz der Schallplatte als Werbemittel fanden Unternehmen und Händler marketingstrategisch neue Wege für Product-Placement und Kundenbindung. Die suggestive Verschmelzung von Information und Unterhaltung, deren Grenzen in unserer heutigen Konsumkultur häufig nicht mehr zu identifizieren sind, erreichte in den ersten Nachkriegsjahrzehnten eine neue Stufe im Zuge allgemeiner ökonomischer Entwicklungen.

Zugleich war Werbung immer schon auch von soziokultureller Relevanz – und ist es schließlich bis heute; nur war sie als „eine Kommunikationsform mit kurzer Lebensdauer [...] nicht zur (systematischen) Archivierung prädestiniert“, wie Solveig Ottmann vom RAW lange vorherrschende Meinungen zusammenfasst. Dabei ist der Wert von Werbung als Quelle und Gegenstand medien- und kulturwissenschaftlicher Forschung naheliegend: „Einerseits lässt sich Werbung als ‚Spiegel der Gesellschaft‘ betrachten. Andererseits stellt Werbung Diskurse, Wünsche und Bedürfnisse gern überhöht und überspitzt dar oder beabsichtigt



Abb. 2: Werbeschallplatte des Elektronikherstellers Bang & Olufsen, Foto: Regensburger Archiv für Werbeforschung, Universität Regensburg

diese erst zu erzeugen.“¹⁹ Die wissenschaftliche Legitimität von Werbung begründet in Konsequenz aber auch ihre Sammlung und Archivierung.

Über 50.000 Aufnahmen, zwischen 1948 und 1987 auf 8.000 Magnettonbändern festgehalten, bildeten den historischen Grundstock des Regensburger Archivs, dessen Begründung letztlich auf einem Zufallsfund beruht. 2003 stieß die damalige Doktorandin Sandra Reimann, die die Sammlung heute wissenschaftlich betreut, auf das ungenutzte Konvolut im Depot des Bayerischen Rundfunks (BR). Die Sammlung wurde von Erwin H. Geldmacher, Honorarprofessor an der Berliner Universität der Künste, Werbepraktiker und langjähriger Tonstudioleiter, angelegt und 2004 der Universität Regensburg überlassen. An die Schenkung knüpfte Geldmacher seinerzeit die Bedingung, das gesammelte Material zu inventarisieren und für Forschung und Lehre zugänglich zu machen. Heute steht mit dem Historischen Werbefunkarchiv ein einzigartiger Fundus zur Verfügung, auch

19 Solveig Ottmann: Die Werbeschallplatte als akustisches Dokument. Ein Kommentar zur Werbeforschung. Tübingen 2019. Online: <https://www.auditive-medienkulturen.de/2019/06/16/die-werbeschallplatte-als-akustisches-dokument-ein-kommentar-zur-werbeforschung/#fn-11>, Stand: 29.6.2021.

weil die Rundfunkanstalten Werbesendungen in der Regel nicht systematisch aufbewahrten.

Bis 2008 wurde dieser Urbestand mit Fördermitteln des DFG-Programms „Kulturelle Überlieferung“ im MultiMediaZentrum der Universitätsbibliothek Regensburg digitalisiert. Die inhaltliche Erschließung der Tonbänder wurde in einigen Fällen überhaupt erst durch die Digitalisierung möglich, da das in die Jahre gekommene Analogmaterial durch allzu häufige Wiedergabe Schaden zu nehmen drohte. Im Laufe der Jahre kamen weitere Teilsammlungen hinzu, die den Ausgangsbestand zeitlich und kontextuell ergänzen konnten, so dass das Regensburger Archiv heute weltweit eine der umfassendsten Sammlungen von Werbemedien der vergangenen 70 Jahre darstellt. Neben den Werbeschallplatten und der Hörfunksammlung zählt hierzu auch diverses Filmmaterial, wie zum Beispiel die Werbefilmsammlung des BR, darunter auch der erste Werbespot, der im deutschen Fernsehen am 3. November 1965 ausgestrahlt wurde (Persil). Neben den Produktionen selbst sind auch umfangreiche Begleitmaterialien enthalten – Manuskripte, Produktionsanweisungen, aber auch Marktanalysen, Kundenumfragen und Sendelisten sowie Werbepлакate und themenbezogene Zeitungsartikel.

Mit seiner einzigartigen Sammlung an Werbemedien bietet das RAW in vielerlei Hinsicht Anchlüsse für unterschiedliche Fachrichtungen und interdisziplinäre Kooperationen. 2006 gründeten Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Medienwirtschaft den Regensburger Verbund für Werbeforschung (RVW), dessen erklärtes Ziel die „Zusammenarbeit bei der historischen und systematischen Erschließung [des RAW] sowie bei der darüber hinausgehenden Erforschung der Werbung in – prinzipiell – all ihren Erscheinungsformen“ ist.²⁰ Vor allem die Digitalisierung weiterer Bestände stellen Archiv und Verbund auch künftig vor Herausforderungen. Regelmäßig gilt es, praktische Fragen der Priorisierung und konkreten Umsetzung von Digitalisierungsvorgängen sowie Urheber- und Zugangsrechte zu klären. Die bereits in die Jahre gekommene Infrastruktur, mit der die digitalen Daten derzeit verwaltet und online zur Verfügung gestellt werden, müsste modernen Standards angepasst werden. Auch erfordern einzelne veraltete Medienformate besondere Techniken zur Wiedergabe und Speicherung, die vor Ort nicht vorhanden sind. Hier können und sollen Vernetzungen mit anderen Institutionen weiterhelfen. An Sinn und Nutzen der wissenschaftlichen Beschäftigung mit Werbung zweifelt in Regensburg niemand. Als kultur- und

20 Online: <https://www.werbeforschung.org/>, Stand: 29.6.2021.

medienhistorische Dokumente sind Werbeerzeugnisse gerade auch deshalb von Erkenntnisinteresse, weil sich an ihren Formen und Inhalten mitunter auch „die darunterliegenden gesellschaftlichen und vor allem ökonomischen Mentalitäten herauschälen lassen.“²¹

Zeichensprachen

„Jede Werbung ist eine Mitteilung“, behauptet auch der unermüdliche Spurensucher und Mythenjäger Roland Barthes.²² Genaugenommen seien es im Fall der Werbesprache sogar zwei ineinandergreifende Mitteilungen, so Barthes weiter. Aber welche Botschaften vermag uns die Abbildung einer nordischen Sagengestalt auf der Verpackung eines französischen Weichkäses zu vermitteln (Abb. 3)? „[W]enn unser Blick über die Verpackung eines Produkts gleitet, das wir kaufen, so steht nahezu fest, dass wir immer nur konnotierte Mitteilungen empfangen und wahrnehmen.“²³ Im Kontext von Werbung lautet diese konnotierte Mitteilung letztlich immer: *Kauf mich!* Was hingegen häufig erklärungsbedürftig bleibt, ist die Rolle der anderen, der Denotationsmitteilung.

Eine Frauenfigur mit Brustpanzer und Flügelhelm, ein Speer in der Rechten, reitet auf einem galoppierenden roten Pferd. Das Wort *Valkyrie* (Walküre) verläuft in goldenen Lettern gotischer Textura quer über das Motiv und verortet die Dargestellte in der nordischen Mythologie. Der Text am oberen Verpackungsrand informiert über die Herstellung des Camemberts im französischen Departement Cher. Die werbestrategische Idee hinter der Verbindung von Käse und Kriegerin erschließt sich nicht auf den ersten Blick. Im Internet lässt sich auf tyrosemiophilen Blogs²⁴ – als Tyrosemiophilie wird die Sammelleidenschaft bezüglich Käseetiketten bezeichnet – folgender Hintergrund als mögliche Erklärung in Erfahrung bringen: Um ihre militärischen Transportfahrzeuge mit signifikanten Emblemen versehen zu können, organisierte die französische Armee 1916 einen Designwettbewerb, bei dem der Illustrator Benjamin Rabier in der Kategorie „Frischfleischversorgung“ mit der Darstellung einer lachenden Kuh gewinnen konnte. Sein Entwurf trug die Aufschrift „La Wachkyrie“, was im Französischen ein homophones Wortspiel hinsichtlich des Motivs der lachenden Kuh (frz. *la*

21 Ottmann (2019).

22 Roland Barthes: Der Werbespot. In: Ders.: Das semiologische Abenteuer. Frankfurt am Main 1988, S. 181.

23 Ebd., S. 183.

24 Online: <http://www.letyrosemiophile.com/Info-2019.htm>, Stand: 29.6.2021.



Abb. 3: Produktverpackung aus der Edda-Sammlung, Foto: Institut für Skandinavistik, Goethe-Universität Frankfurt am Main

vache qui rit) darstellt. 1921 konnte der Käsehersteller Léon Bel Rabiers Kuhkonterfei als Markenzeichen für seinen Schmelzkäse „La Vache qui rit“ erwerben, dessen bis heute anhaltender Erfolg zu zahlreichen Nachahmungen führte. Immer wieder musste die Parodie von einst auch ihre eigene Inversion dulden. In den 1930ern zierte eine auf einer lachenden Kuh reitende Walküre die Schachtel eines Camemberts aus Lorraine. Zwei Jahrzehnte später soll die Käserei Moulin de Breuil aus Cher ihren Weichkäse mit dem eingangs beschriebenen Design beworben haben – von den ironischen Untertönen seiner Vorgänger jedoch augenscheinlich bereinigt. Wenn nun aber die Denotation nicht evident auf diesen werbehistorischen Konnex verweist, die *Valkyrie* also nicht mehr erkennbar auf die *Wachkyrie/Vache qui rit* Bezug nimmt, stellt sich die Frage nach dem semantischen Referenzpotenzial des Motivs.

Die Walküren entstammen der zunächst mündlichen Stofftradition der nordischen Mythologie. Als Geistwesen begleiten sie die auf dem Schlachtfeld Gefallenen nach Walhall. Zwei altisländische Schriftquellen aus dem 13. Jahrhundert – die Edda des Snorri Sturluson und die sogenannte Lieder-Edda – überliefern die skandinavischen Götter- und Heldengeschichten. Seit dem 18. Jahrhundert werden die Erzählungen der Edda breit rezipiert, finden Eingang in Kunst, Musik, Film, Literatur und Alltag und sind so Teil unseres kulturellen Gedächtnisses. Am Frankfurter Institut für Skandinavistik beschäftigt man sich bereits seit Beginn der 1990er intensiv mit ihrer Text- und Rezeptionsgeschichte. Im Verlauf zweier DFG-Projekte konnte eine umfangreiche Sammlung von Quellen und Forschungsliteratur zur nordischen Mythologie sowie von unterschiedlichen Zeugnissen ihres Fortlebens aufgebaut werden. Darunter finden sich auch zahlreiche Werbeartikel, unter anderem besagte Käseschachtel.

Die systematische Dokumentation der Bestände in elektronischen Datenbanken erfolgte bereits zwischen 2007 und 2014 im Rahmen des zweiten DFG-Projekts. Über ein Internetportal sollen das vorhandene Datenmaterial sowie die Objekte der Sammlung künftig auch öffentlich zugänglich gemacht und um fundierte Erläuterungen auf der Grundlage aktueller Forschung ergänzt werden – nicht zuletzt, um gerade im Netz verbreiteten, unseriösen und ideologisch motivierten Kontextualisierungen des Edda-Stoffs entgegenzuwirken. Denn die Arbeit am Mythos ist kein exklusives Privileg von Kunstschaffenden und Werbeleuten. „Es gibt ihn nur im Zustand der Rezeption, in immer neuen Rezeptionsstufen, von denen keine eine größere Dignität besitzt als die andere – ein ‚ursprünglicher‘ Mythos kann nur Hypothese sein“, schreiben die Skandinavistinnen Julia Zernack und Katja Schulz unter Berufung auf Blumenberg.²⁵

Schulz arbeitet seit vielen Jahren zur Rezeption der nordischen Mythologie und betreut die Frankfurter Sammlung. Den Zusammenhang zwischen Walküre und lachender Kuh sieht sie nicht zwingend gegeben. Auch ist für sie eine frühere Datierung des Objekts denkbar. Seine Ästhetik stelle es in den Kontext des Jugendstils: „Wir hatten es eher für ein Produkt der Wikingerbegeisterung in der Normandie gehalten, die 1911 durch die Tausendjahrfeier der Gründung Rouens durch den Normannenfürsten Rollo angefacht wurde“, so Schulz.²⁶ Mit

25 Julia Zernack/Katja Schulz: Wie die nordischen Götter und Helden bis heute fortleben. Ein Blick in die Edda-Sammlung des Instituts für Skandinavistik. In: *Forschung Frankfurt* 3/2012, S. 30–37, hier S. 31.

26 Hierzu Julia Zernack: Nordische Götter in Werbung und Propaganda. In: Katja Schulz/Florian Heesch (Hrsg.): „Sang an Aegir“. Nordische Mythen um 1900. Heidelberg 2009, S. 323–369, hier S. 328.

solchen Ambivalenzen setzen sich die Frankfurter Rezeptionsforscherinnen angesichts der vielfältigen Verwendungsweisen und unzähligen Deutungsangebote regelmäßig auseinander. Die Bestände der Edda-Sammlung dokumentieren die immer wiederkehrenden Aktualisierungen der Mythen in den unterschiedlichsten Diskursen vom Mittelalter bis in unsere Gegenwart. Um von ihrem Potenzial auch künftig Gebrauch machen zu können, gilt es allerdings, die vorhandenen Strukturen zu nutzen, die Sammlung zu institutionalisieren und etwa im Rahmen des geplanten Online-Portals öffentlich sichtbar werden zu lassen – und sie so aus dem prekären Zustand, in welchem sie sich seit dem Auslaufen der geförder-ten Projekte im Jahr 2014 befindet, zu retten.

Tiefenschichten

Das Papyrusfragment, 8,5 cm hoch, 10 cm breit, Inventar-Nr. 1151, zeigt eine männliche Person in aspektivischer Profilansicht, den Speer auf ein nicht mehr erhaltenes feindliches Gegenüber gerichtet. Der Katalog der Ägyptischen Sammlung der Universität Heidelberg identifiziert den Waffenträger als den einstigen Besitzer der Handschrift, Amen-mose.²⁷ Sein Opponent war vermutlich ein Schlangendämon, der in der altägyptischen Mythologie als Widersacher des Sonnengottes Re Finsternis und Chaos verkörperte. Jeden Morgen musste dieser aufs Neue überwältigt und vernichtet werden, damit die Sonnenbarke des Re ihre Reise durch die Unterwelt fortsetzen und die Sonne aufgehen konnte. Neben der Vignette lassen sich in kursiven Hieroglyphen Reste des Spruches 136B des altägyptischen Totenbuchs lesen („Spruch für die Fahrt in der großen Barke des Re, um am Hofstaat der Flamme vorüberzugehen“). Das Fragment war Bestandteil eines religiösen Texts, der Verstorbenen als Grabbeigabe Schutz und Orientierungshilfe im Jenseits bieten sollte. Die moderne Ägyptologie fasst diese ursprünglich nicht kanonisierten Spruchsammlungen unter dem Kollektivum Totenbuch zusammen. Von den Zeitgenossen wurden sie als „Sprüche vom Herausgehen am Tage“ bezeichnet, was auf ihre genuine Funktion als Handlungsanweisung für eine zeitweilige Rückkehr aus dem Jenseits verweist. Etwa 200 solcher Sprüche sind heute bekannt. Seit 2012 veröffentlicht das Totenbuch-Projekt der Universität Bonn in einem digitalen Textzeugenarchiv Informationen und Bildmaterialien zu den noch erhaltenen Quellen. Über Spruch 136B erfährt man hier, dass er neben dem Heidelberger Papyrusfragment durch 61 weitere Funde dokumentiert ist; am häufigsten für die Zeit des Neuen

27 Erika Feucht: Vom Nil zum Neckar. Kunstschätze Ägyptens aus pharaonischer und koptischer Zeit an der Universität Heidelberg. Berlin [u. a.] 1986, S. 147.

Reichs zwischen der 18. und 20. Dynastie (ca. 1550 bis 1070 v. Chr.) in der Region Oberägypten.²⁸

Mit etwa 4.000 Objekten hütet das Heidelberger Ägyptologische Institut einen der umfangreichsten und vielfältigsten Ägyptiaca-Bestände an deutschen Hochschulen und kann dabei mit außergewöhnlichen Exponaten aufwarten. Ein bedeutender Teil der Sammlung stammt aus den badischen Grabungen in Mittelägypten, die die Heidelberger Akademie der Wissenschaften 1913/14 gemeinsam mit der Freiburger Wissenschaftlichen Gesellschaft durchführte. Unter der Leitung des Ägyptologen Hermann Ranke wurden zwei bei Karâra gelegene koptische Friedhöfe, der Tempel des Amun-Re und die späte Siedlung in



Abb. 4: Koptische Wickelmumie, Ägyptische Sammlung, HCCH, Universität Heidelberg, Foto: Robert Ajtai

El-Hibe freigelegt. Die Funde der Grabungskampagne wurden zwischen Ägypten und Deutschland, die importierten Objekte wiederum zwischen den beteiligten Standorten Freiburg und Heidelberg aufgeteilt. Die Bruchstücke eines Wandreliefs des Amun-Tempels gelangten so in unterschiedliche Sammlungen, wurden aber 1966 an letzterem Ort wieder zusammengeführt. So konnte das Relief schließlich 1969 weitestgehend rekonstruiert und nun auch erstmals ikonografisch ausgewertet werden. Es zeigt den zwischen 946 und 924 v. Chr. regierenden

28 Online: <http://totenbuch.awk.nrw.de/spruch/136b#TextVignette>, Stand: 29.6.2021.

Pharao Scheschonq I., den Gründer der Stadt El-Hibe und ersten Bauherrn des Tempels.

Von besonderer Bedeutung für die Heidelberger Sammlung sind die zahlreichen Zeugnisse der koptischen Kultur aus dem frühen Mittelalter, die sich vornehmlich Rankes Friedhofsgrabungen in Karâra verdanken. Vielleicht das weltweit besterhaltene Exemplar einer koptischen Wickelmumie (Abb. 4) aus byzantinischer Zeit (spätes 4. bis 7. Jh. n. Chr.) wurde vor einigen Jahren Gegenstand einer paläopathologischen Untersuchung, die im Rahmen einer Kooperation mit dem renommierten Ötzi-Forscher Albert Zink vom Institut für Mumienforschung in Bozen stattfand. Was sich hinter dem charakteristischen dachartigen Kopfaufbau und der geometrisch angeordneten Verschnürung der Mumie verbirgt, lässt sich nur mit technischen Bildgebungsverfahren ermitteln. Auf einem Röntgenbild ist das Skelett eines Mannes im Alter zwischen 22 und 24 Jahren zu sehen, außerdem geringe Reste der Weichteilstruktur. Der Bestattungsritus der Kopten verzichtete auf die andernorts übliche Entfernung des Gehirns sowie der inneren Organe beim Leichnam – was der Forschung neue Erkenntnisse ermöglichen könnte. Mithilfe der Röntgenaufnahmen wurde an einigen Skeletten koptischer Mumien Wirbelsäulenverwachsungen festgestellt, die auf Knochentuberkulose hinweisen. Die Untersuchung des Lungengewebes am Exemplar der Heidelberger Sammlung sollte diese Diagnose bestätigen. Eine erste Suche nach dem Tuberkelbazillus anhand einer Gewebeprobe der anfälligen Lungenflügelspitze war ohne Befund, ein weiterer Test soll am unteren Lungenlappen erfolgen.

Zum einen erhoffen sich Paläopathologen ein besseres Verständnis über die Herkunft und Entwicklung bestimmter Krankheiten. Bestenfalls aber kann die Auffindung alter Erregerstämme auch ganz konkret zu Lösungen akuter medizinischer Probleme beitragen. Noch immer sterben bis zu zwei Millionen Menschen jährlich an Tuberkulose, was nicht zuletzt an multiresistenten Bakterienstämmen liegt. „Solche Resistenzen sind nicht immer eine Reaktion auf Antibiotika“, weiß Zink und verdeutlicht das Potenzial der Mikrobiomforschung an den jahrhundertealten Probandinnen und Probanden für die Bekämpfung von Krankheiten: „Man hat uralte Bakterien gefunden, die Resistenzgene in ihrem Erbgut hatten. Gibt es solche ursprünglichen Resistenzen womöglich auch bei Tuberkuloseerregern? Wenn es so wäre, dann müsste man natürlich die Behandlungsstrategie überdenken und vielleicht auf ganz andere Medikamente ausweichen.“²⁹

29 Online: <https://www.academia.bz.it/articles/oetzi-und-seine-untermieter>, Stand: 29.6.2021.

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts begannen Archäologinnen und Archäologen, Medizinerinnen und Mediziner damit, Mumien auch pathologisch zu untersuchen, um dadurch Erkenntnisse über die altägyptische Heilkunde zu erlangen. Erst in den 1990ern gelang es jedoch, mithilfe von Röntgen- und CT-Untersuchungen pathologische Veränderungen sowie Spuren chirurgischer Eingriffe auch konkret an Leichnamen nachzuweisen. In einer gemeinsamen Ausstellung im Heidelberger Universitätsmuseum („Die Rückkehr der Mumie“, 2015) veranschaulichten das Ägyptologische Institut und das Institut für Anatomie und Zellbiologie Mumifizierungstechniken und Krankheitsgeschichten aus dem Alten Ägypten auch mittels der eindrücklichen Visualität solcher bildgebenden Verfahren. Sequenzbasierte Analysemethoden, wie sie heute auch in der historischen Erforschung von Krankheiten zum Einsatz kommen, schreiben die Erfolgsgeschichte vom Erkenntnisgewinn durch technische Innovation im 21. Jahrhundert fort.

Resonanzräume

„Die wissenschaftliche Arbeit ist eingespannt in den Ablauf des Fortschritts. [...] Wir können nicht arbeiten, ohne zu hoffen, daß andere weiter kommen werden als wir.“³⁰ Diesem Zitat Max Webers zufolge zielt die Logik wissenschaftlicher Forschung auf ständigen Progress, auf Erweiterung, Überbietung und Widerlegung, auf den Erkenntnisgewinn *ad infinitum*. Begründet sah der Soziologe diesen Fortschritt in der neuzeitlichen Spezialisierung der Wissenschaften. Mit seinem 1917 gehaltenen Vortrag „Wissenschaft als Beruf“ antwortete Weber auf die gesellschaftlichen und strukturellen Veränderungen als Zeitgenosse der Moderne. Seine Aussagen haben nicht an Gültigkeit verloren, wenngleich die fachliche Ausdifferenzierung als eine Entwicklungslinie im Spannungsfeld wissenschaftlichen Arbeitens häufig zugunsten einer anderen – einer ihr scheinbar entgegengesetzten – zurücktreten muss. Im gegenwärtigen Diskurs hat Interdisziplinarität einen höheren Stellenwert und für die Hochschulen geradezu systemische Relevanz. In einem jüngst erschienenen Positionspapier weist der Wissenschaftsrat auf die funktionale Bedeutung und produktive Wechselbeziehung beider Kategorien hin: „Leistungsfähige

30 Max Weber: Wissenschaft als Beruf [1917]. In: Ders.: Schriften 1894–1922. Stuttgart 2002, S. 474–511, hier S. 486 f.

Disziplinen sind [...] eine Voraussetzung für gelingende Interdisziplinarität, die ihrerseits Impulse für die Entwicklung der Fächer geben kann.“³¹

Um soziale Räume für den fächerübergreifenden Austausch zu schaffen, bedarf es des Ortes sowie der Gelegenheit, das wussten auch die Eheleute Max und Marianne Weber, in deren „grünem Salon“ in der Heidelberger Ziegelhäuser Landstraße zwischen 1910 und 1918 die Intelligenzija von nah und fern zu regelmäßigen Gesprächsrunden im sogenannten Sonntagskreis zusammenkam. Wohl spätestens im Jahr 1914 fand eine weitere Figur als stiller Dauergast Aufnahme in den illustren Kreis der akademischen Geselligkeit. Den Terrakotta-Abguss des berühmten Wagenlenkers von Delphi (Abb. 5) gab Weber 1913 bei einer toskanischen Manufaktur in Auftrag. Das Original wurde 1896 bei Grabungen in der Nähe des Apollon-Tempels zutage gefördert und ist eine der besterhaltenen Bronzestatuen der griechischen Antike. Ursprünglich handelte es sich um ein Weihgeschenk des Tyrannen Polyzalos von Gela für das Apollon-Heiligtum (5. Jh. v. Chr.). Heute befindet sich die 1,80 m hohe Originalstatue im Archäologischen Museum von Delphi. Dargestellt ist ein mit Stirnband und gegürtetem Chiton bekleideter Wagenlenker im Ephebenalter. Während der linke Arm abgebrochen ist, hält die rechte Hand des Originals noch die Reste der Zügel eines Viergespanns. Bei der Nachbildung verzichtete man auf diese Attribute. Nach dem Tod ihres Mannes 1920 übergab Marianne Weber diesen stummen Zeugen zahlreicher, vermutlich hochinteressanter Dispute dem Heidelberger Archäologischen Institut, wo er bis heute schweigt. Im ehemaligen Wohnhaus der Webers findet dagegen weiterhin ein reger Austausch statt. Die Räumlichkeiten am Neckarufer nutzt mittlerweile das Internationale Studienzentrum der Universität.

Interdisziplinäre Kooperation benötigt neben Ort und Zeit für die persönliche Kontaktpflege auch Unterstützung durch die Hochschulen bei administrativen und organisatorischen Aufgaben. 2013 wurde das Heidelberg Center for Cultural Heritage (HCCH) als zentrale universitäre Einrichtung gegründet. Es soll „der nachhaltigen Vernetzung sowie dem langfristigen Ausbau [von] bestehenden Kompetenzen“ dienen und zur „lebendige[n] Vergegenwärtigung“ des materiellen und immateriellen Kulturellen Erbes beitragen.³² Auch die vier altertumswissenschaftlichen Sammlungen der Universität – Ägyptische, Numismatische, Antiken- und Uruk-Warka-Sammlung – wurden unter dem Dach des

31 Wissenschaftsrat: Wissenschaft im Spannungsfeld von Disziplinarität und Interdisziplinarität (Positionspapier Drs. 8694-20). Köln 2020, S. 69.

32 Online: <https://www.uni-heidelberg.de/hcch/>, Stand: 29.6.2021.



Abb. 5: Terrakotta-Abguss des Wagenlenkers von Delphi aus dem Nachlass Max Webers (Inv.-Nr. A578), Antikensammlung, HCCH, Universität Heidelberg, Foto: Hubert Vögele

HCCH institutionell zusammengeführt, um das Lehrpotenzial der beteiligten Fächer und die praxisnahe Ausbildung der Studierenden zu stärken sowie die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Partnern zu intensivieren.

Mit über 8.000 Originalen und 1.200 Kopien ist die Heidelberger Antikensammlung eine der größten archäologischen Universitätsammlungen in Deutschland. Seit der Gründung 1848 wuchsen ihre Bestände kontinuierlich an. Provenienz- und Netzwerkforschung ist für Kuratorin Polly Lohmann ein zentrales und langfristiges Vorhaben und schließt die öffentliche Kommunikation der Ergebnisse mit ein. Über Social-Media-Kanäle werden diese zeitgemäß vermittelt; seit 2021 bespielen Heidelberger, Freiburger und Tübinger Archäologinnen und Archäologen gemeinsam das Blog „Rollpodest“ – eine virtuelle Plattform der Sammlungen im Südwesten.³³ In einem weiteren Online-Projekt möchte Lohmann die Provenienzforschung zur Sammlung mit einem Citizen-Science-Ansatz verbinden und interessierte Laien an der Aufarbeitung beteiligen.³⁴ Die Sichtung historischer Dokumente erfordert geduldige Archivarbeit; zahlreiche Quellen – Inventarbücher, Karteikarten, Etiketten – können Auskünfte geben, ebenso wie die Objekte selbst. Wo der Blick der Expertinnen und Hobbyforscher nicht ausreicht, kann und muss die Technik weiterhelfen. Modernes 3D-Scanning und digitale Mikroskopie vermögen kleinste Details im Material sichtbar zu machen. Archäometrische Analysemethoden geben aufschlussreiche Erkenntnisse über Alter, Herkunft und Beschaffenheit archäologischer Artefakte. Mit dem Mannheimer Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie (CEZA) hat man einen kompetenten Partner für naturwissenschaftliche Untersuchungen an Kulturgütern in der Nachbarschaft. Hier können etwa durch die Bestimmung chemischer und isotopischer Zusammensetzungen Informationen zur Herkunft und Verarbeitung einzelner Rohstoffe identifiziert und in der Folge etwa regionale Handelsbeziehungen rekonstruiert werden.

Für ein fach- und forschungsgeschichtlich besonderes Konvolut von etwa 700 Objekten sind Herkunft und Zugang weitestgehend geklärt. Es handelt sich dabei um Dubletten – mehrfach vorhandene quasi-identische Fundstücke – aus Heinrich Schliemanns Grabungen am Hisarlik, dem Burgberg des historischen Troja. Bereits wenige Jahre nach Schliemanns Tod 1890 beriet man in Berlin über deren landesweite Verteilung an bedeutende archäologische Museen und Sammlungen. Nach langjähriger und kontroverser Debatte erfolgte 1902 schließlich der Versand an

33 Online: <https://rollpodest.hypotheses.org/>, Stand: 29.6.2021.

34 Online: <https://oup.hypotheses.org/>, Stand: 29.6.2021.

ausgewählte Museen und Sammlungen an Universitäten und Akademien.³⁵ Eine der umfangreicheren Sendungen ging nach Heidelberg. 2022 werden vermutlich nicht nur Archäologinnen und Archäologen den 200. Geburtstag Schliemanns feiern; in Erwartung zahlreicher Konferenzen, Buchveröffentlichungen und Ausstellungen scheint dem Jubilar die öffentliche Aufmerksamkeit sicher. Möglicherweise können auch neue Erkenntnisse zu seinen berühmtesten Funden präsentiert werden. Am CEZA wurde ein Verfahren zur schonenden Untersuchung von Goldobjekten entwickelt. Einer der bekanntesten und spektakulärsten Funde aus Schliemanns Grabungen in Mykene, die sogenannte Goldmaske des Agamemnon, wäre ein geeigneter Untersuchungsgegenstand zur Erprobung der neuen Technik. Das Original befindet sich allerdings in der Mykenischen Sammlung des Archäologischen Nationalmuseums in Athen.

Oberflächen

Das Wissen der Dinge, die Erforschung ihrer Materialität, Funktion und Verwendung ist elementar, nicht nur für unser Geschichtsverständnis – etwa von der mykenischen Hochkultur –, sondern auch für künftige Erkenntnisfortschritte. In Sammlungen und Archiven lagern daher nicht nur Zeugen der Vergangenheit, sondern auch bedeutende Zukunftswerte. Mitunter bedarf es eines Perspektivwechsels, um das progressive Potenzial einer Sammlung zu erkennen und zu nutzen.

An der Fakultät für Architektur des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) lässt sich ein solcher Bedeutungswandel am Beispiel der dort vorhandenen Materialbibliothek veranschaulichen. Sie umfasst einen umfangreichen physischen Bestand an Materialmustern verschiedener Klassen – Natursteine, Metalle, Gläser, Kunststoffe, Hölzer sowie weitere Naturbaustoffe – und diente lange Zeit vornehmlich zur Unterstützung der akademischen Lehre. Im Rahmen der Vorlesungsreihe Materialkunde sowie in den Entwurfstudios der Bachelor- und Masterstudiengänge ist sie weiterhin eine zentrale Anlaufstelle. Im vordigitalen Zeitalter wurde die Sammlung auch von Forschenden zu Recherchezwecken rege besucht. Mit der Zeit geriet sie jedoch „ein wenig aus dem Blickfeld“, sagt Sandra Böhm, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Nachhaltiges Bauen am KIT. In den letzten Jahren aber sei eine gegenläufige Tendenz festzustellen:

35 Hierzu Tobias Mühlenbruch: Die Troja-„Dubletten“ – Bemerkungen zu ihrer Verteilung. In: Kathrin Müller/Birgit Schiller/Fachschaftsrat des Winckelmann-Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin (Hrsg.): Von Kreta nach Kuba. Gedenkschrift zu Ehren des Berliner Archäologen Veit Stürmer. Berlin 2018, S. 301–314.

„Das Begreifen von physischen Materialmustern wird als ein wichtiger Teil einer intensiven Recherche und Forschungsarbeit neu verstanden. Die direkte Auseinandersetzung mit der Materialität ist ein wichtiges Pendant zur theoretischen Aufarbeitung von Wissen und Daten aus dem Internet und aus der einschlägigen Literatur“, so Böhm. Heute richte man den Fokus der Sammlung mehr auf die Werkstoffe an sich und will Räume bieten für freie Assoziationen hinsichtlich ihrer Anwendungsmöglichkeiten.

Seit 2017 betreibt man am KIT Materialforschung mit Zukunftsperspektive. In der Lehre geht es dabei um konkret lösungsorientierte Wissensvermittlung. Baugeschichtliche Kenntnisse sind dabei weiterhin von Nutzen: Ab Mitte des 19. Jahrhunderts ermöglichte Beton in Verbindung mit Stahl Architektur in völlig neuen Dimensionen. Noch heute ist er die meistgenutzte Bausubstanz, gleichzeitig verbraucht seine Herstellung aber enorme Ressourcen. Bei Dämmstoffen dominieren nach wie vor Mineralwolle oder Polystyrolschäume. Umweltverträglichere und nachhaltigere Alternativen – etwa biologische und kultivierte Baustoffe sowie Materialien aus Sekundärrohstoffen und lokalen Quellen – bilden daher aktuelle Forschungsschwerpunkte am Karlsruher Institut. Die Integration der Sammlung in diesen Erkenntnisprozess ist dem Leiter der Professur Dirk E. Hebel und seinem Team ein zentrales Anliegen. Hebel initiierte und betreut die Neuausrichtung der Materialbibliothek, die zum einen die Umgestaltung und Renovierung der physischen Sammlung sowie ihrer Räumlichkeiten, zum anderen den Aufbau einer Online-Datenbank umfasst. Dort sollen künftig umfangreiche Informationen zur Sammlung sowie eine digitale Version der Materialbibliothek zur Verfügung stehen. Stellvertretend formuliert Sandra Böhm die Erwartungen an die neue Materialbibliothek, die 2021 eröffnet werden soll: „Das Zusammenspiel der physischen und digitalen Sammlung ermöglicht es Studierenden, Lehrenden und Forschenden die Sammlung intensiv zu nutzen. Darüber hinaus soll die physische Sammlung ein Ort des Austausches sein und dabei helfen, neue Netzwerke zu knüpfen. Mit den angestrebten Kooperationen möchten wir diese Netzwerke über das KIT hinaus knüpfen und ein kooperatives Miteinander zwischen deutschen und internationalen Architektur- und Bauingenieursfakultäten befördern.“

Vor hundert Jahren revolutionierten neue Materialien und innovative Ideen schon einmal die Art und Weise des Bauens. In der Weimarer Republik setzten die Architekten des Bauhauses allerdings noch mehr auf ökonomische, denn auf ökologische Prinzipien. Aus Sicht des Umwelthistorikers Peder Anker führt dennoch eine erkennbare Linie vom späten Bauhaus der 1930er Jahre zur Ökoarchitektur der Gegenwart. Auch wenn heute andere Lösungen als vor 100 Jahren gebraucht werden, vom experimentellen Geist des Bauhauses ließe sich lernen, ist sich

Anker sicher.³⁶ Vom historischen Vorbild inspiriert ist auch ein breit angelegtes interdisziplinäres Projekt der EU-Kommission. Das *Neue Europäische Bauhaus* will eine Experimentier- und Vernetzungsplattform sein und den proklamierten Green Deal in lokalen Projekten umsetzen. Der Klimaforscher und Mitinitiator John Schellnhuber sieht in der Rückkehr zum Holz als zentralem Baustoff einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung der Erderwärmung, da es in der Lage ist, über Jahrhunderte hinweg große Mengen CO₂ zu speichern. Die Wende hin zu organischen Baumaterialien wird kommen, ist sich auch Sandra Böhm sicher: „Die Natur bietet uns einen Reichtum an Ressourcen, die wir verantwortungsbewusst und dem biologischen Kreislauf entsprechend einsetzen sollten. Wenn uns das gelingt, können wir eine zukunftsfähige Bauindustrie aufbauen.“ Dank des Perspektivwechsels und vorausschauender Planung dürfte die künftige Relevanz, der Zukunftswert der fakultätseigenen Materialbibliothek somit erst einmal gesichert sein.

Fazit

Die hier ausgewählten Sammlungen sind exemplarisch, die an ihnen veranschaulichten Aspekte jedoch durchaus repräsentativ. Ihnen allen liegt ein Verständnis von Wissenschaft als Prozess kollektiver Arbeit und gemeinschaftlicher Erkenntnisproduktion zugrunde. Wissensbestände erweisen sich damit immer auch abhängig von historischen Bedingungen und sozialen Konstellationen, die sich zuweilen zufällig ergeben, bestenfalls jedoch proaktiv gestaltet werden. Die Möglichkeiten, die sich für universitäre Sammlungen und Archive durch Kooperationen und Vernetzungen bieten, ließen sich noch durch zahlreiche weitere Beispiele belegen. In den meisten Fällen gelingt es, neue Fragen an und veränderte Perspektiven auf die Bestände zu richten, ihre Sichtbarkeit über Fachgrenzen hinaus zu erhöhen und damit ihren Wert auch für die Hochschulen hervorzuheben.

In Rückbesinnung auf ihre genuine Funktion im Dienst akademischer Forschung und Lehre können viele Universitäts-sammlungen in besonderem Maße von einer niederschweligen Zugänglichkeit und der konkreten Materialität ihrer Objekte profitieren. Gerade im Rahmen partizipativer Projekte lassen sich Synergien bündeln, Handlungsspielräume erweitern und Wirkungen potenzieren. Aus den Sammlungen und Archiven heraus lässt sich Wissenschaft so als epistemischer

36 Online: <https://sz-magazin.sueddeutsche.de/gruene-themen-oekologie/die-oekoarchitektur-kann-viel-vom-bauhaus-lernen-76315>, Stand: 29.6.2021.

und kultureller Prozess auch öffentlich sicht- und erfahrbar machen. Um ihre geschichtliche Bedeutung und ihren Zukunftswert als Infrastrukturen für Forschung und Lehre zu veranschaulichen, bedarf es folglich aber auch mehr als der Betrachtung (oder Ausstellung) einzelner Objekte – es bedarf der Kontextualisierung, ihrer Verortung innerhalb des wissenschaftlichen Systems, historischer wie gegenwärtiger Relevanzfelder. In Sammlungen und Archiven sind sie Bezugspunkte innerhalb von Netzwerken.

Im Laufe der Recherchen wurde immer wieder offensichtlich, wie hilfreich und produktiv der Blick auf die Geschichte einer Sammlung, auf ihre Bestände, aber auch auf das Einzelobjekt bei der Suche nach Verbindungen zwischen unterschiedlichen Akteuren und Entitäten sein kann. Als erkenntnisbedingende wie -fördernde Strukturen sind sie Teil jenes epistemologischen Feldes, auf welchem sich mit ihnen auch die Manifestationen einer Forschungsgeschichte aus der Sammlungsperspektive freilegen lassen.

NEUE FRAGEN AN ALTE OBJEKTE. UNIVERSITÄTSSAMMLUNGEN IM WANDEL

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts legten die sich formierende Dermatologie, aber auch andere klinische Fächer Moulagen-Sammlungen für die medizinische Lehre an. Sie schätzten die dreidimensionalen Darstellungen krankhaft veränderter Körperregionen, denn die Wachsabformungen, die direkt an den Patientinnen und Patienten vorgenommen und anschließend bemalt wurden, bildeten die Symptome sehr wirklichkeitsgetreu ab. Als jedoch ab den 1950er Jahren Farbfotografien vergleichbar detailreiche Krankheitsdokumentationen mit viel geringerem Aufwand erlaubten, lösten diese die recht empfindlichen Moulagen als Lehrmittel weitgehend ab. Nach jahrzehntelanger Latenz wurden die Wachsobjekte wiederentdeckt und wissenschaftlich rehabilitiert und ihre inzwischen oftmals verstaubten und beschädigten Bestände – soweit noch vorhanden – physisch gesichert. Heute sind sie Gegenstand medizinischer und kulturwissenschaftlicher Forschung,¹ finden etwa als Belege verschwundener Krankheiten oder Krankheitsstadien wieder Einsatz in der Lehre – in Berlin werden Moulagen für die rechtsmedizinische Lehre sogar neu angefertigt – und sind unter medizinischen, kulturhistorischen und künstlerischen Aspekten in Ausstellungen zu sehen.²

Die Moulagen-Sammlungen sind uns auf unseren Reisen zu Universitäts-sammlungen begegnet, die wir 2020 im Rahmen des Rechercheprojekts „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ in ganz Deutschland besucht haben. Diese Sammlungen sind uns besonders aufgefallen, weil sie auf eine lange und wechselvolle Geschichte zurückblicken lassen, weil sie vergessen und auf neue Weise wiederentdeckt wurden. Ähnliche Entwicklungen haben wir in vielen Sammlungen auch anderer Fachbereiche in unterschiedlichen Ausprägungen vorgefunden. Interessant erscheinen uns diese Sammlungen, weil sie einen Bedeutungswandel vollzogen haben, der sich in einer veränderten Sicht auf die Sammlung und

1 Tagungsbericht: „Naturgetreue Objekte?“ – Moulagen und Modelle im Spannungsfeld von Wissenschaft und Ästhetik, 4.3.2016 – 5.3.2016. In: H-Soz-Kult, 18.10.2016. Online: <https://www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-6730>, Stand: 12.8.2021.

2 Online: <https://www.unimuseum.uni-tuebingen.de/de/ausstellungen/archiv/moulagen-der-medizin.html>, Stand: 30.6.2021; <https://www.dmm-ingolstadt.de/ausstellungen/rueckblick/surfaces-im-mkk.html>, Stand: 30.6.2021.



Abb. 1: Nahschuss mit Stanzmarke, 2007, Navena Widulin – In der Berliner Rechtsmedizin ergänzen neue Moulagen in der Lehre die Leichenschau, Berliner Medizinhistorisches Museum der Charité/Standort: Rechtsmedizinische Lehrsammlung, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Foto: Navena Widulin

der damit verbundenen neuen Nutzungsformen zeigt. Sobald das unmittelbare Lehr- bzw. Forschungsinteresse an ihnen nachlässt, sich ihre institutionelle Situation verändert, sind sie mit der Herausforderung konfrontiert, ihren Weiterbestand rechtfertigen zu müssen – sich möglicherweise neu zu erfinden, um ihre Zukunft zu sichern. Deswegen wollen wir uns hier auf die Frage konzentrieren, in welcher Weise sich Bedeutungswandel von Sammlungen vollzieht, wie die Verantwortlichen agieren und unter welchen Bedingungen ein solcher Veränderungsprozess erfolgreich verläuft.

Eingeflossen in unsere Beobachtungen sind 70 von uns befragte Sammlungen, auch wenn sie nicht alle in den hier aufgeführten Beispielen besprochen werden. Bei ihrer Auswahl haben wir keinen Fokus auf bestimmte Fachrichtungen gelegt, aber verhältnismäßig viele Sammlungen besucht, die auf eine lange Geschichte zurückblicken können. Erfragt haben wir den Entstehungszusammenhang der Sammlungen, ihren aktuellen Zustand und ihre momentane Nutzung und welche Zukunftsperspektiven die Verantwortlichen für ihre Objektbestände sehen. Anknüpfen wollen wir in unserer Betrachtung an die Diskussion um den Bedeutungswandel von Sammlungen, die im Kreis derer, die sich praktisch und/oder theoretisch mit Universitäts-sammlungen befassen, schon seit einigen Jahren geführt wird. So stellen sie fest, dass die meisten Universitäts-sammlungen als Gebrauchs- oder Arbeitssammlungen entstanden: Ihre Gegenstände wurden unmittelbar genutzt, wenn nicht gar verschlissen oder verbraucht und waren daher in der Regel ersetzbar.³ Das gilt für viele Universitäts-sammlungen bis heute: Ihre Objekte „sind in den Kreislauf der Lehre und Forschung eingebunden [...], im Vordergrund stehen ihre Qualitäten als didaktisches Anschauungsmaterial und als Forschungsgrundlage.“⁴ Nun sind Universitäts-sammlungen keineswegs statisch, was ihren Gebrauch oder ihre Funktion anbelangt, sondern vielmehr Veränderungsprozessen unterworfen, die zu einem Bedeutungswandel führen können.⁵ Dies geschieht ganz offensichtlich dann, wenn eine Gebrauchssammlung ihren ursprünglich intendierten Zweck verliert und sie schlussendlich nicht mehr gebraucht wird. Im schlimmsten Fall verwandelt sich eine nutzlos gewordene

3 So z. B. Boris Jardine/Emma Kowal/Jenny Bangham: How collections end: objects, meaning and loss in laboratories and museums. *BJHS Themes* 4 (2019), S. 13 f. Online: DOI: 10.1017/bjt.2019.8, Stand: 10.6.2020.

4 Anke te Heesen: In medias res. In: N.T.M. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin, 16/4 (2008), S. 489.

5 Z. B. Anke te Heesen (2008); Jochen Hennig: Wenn Klimaforscher das „Moorarchiv“ entdecken. *Wissenschaftliche Sammlungen an Universitäten im Wandel. Forschung Frankfurt* 1 (2014), S. 81–83; Boris Jardine/Emma Kowal/Jenny Bangham (2019) und andere, die im Folgenden genannt werden.

Sammlung in ein „Sammelsurium“ gestrandeter Dinge, die irgendwo zwischen- gelagert und von Lehre und Forschung missachtet von Entsorgung bedroht sind.⁶ Doch jede vergessene Sammlung beinhaltet immer auch Chancen eines künftigen, bisher nicht gedachten Gebrauchs. Darin liegt die Latenz einer Sammlung, „ein schon gegebenes und doch im epistemischen Prozess noch nicht antizipierbares Potenzial“.⁷ Diese Latenz von Sammlungen kann ihre Bewahrung legitimieren.

Der Verlust ihres ursprünglichen Gebrauchs muss also nicht zwangsläufig den Untergang einer Sammlung bedeuten, sondern kann neue Möglichkeiten der Verwendung eröffnen. Sammlungen können einen „Statuswechsel“ durchlaufen, in dem ihre Objekte von fachsystematischen zu historischen Forschungs- gegenständen werden.⁸ Mit diesen Sammlungen passiert das, was Anke te Heesen einen „Historisierungsprozess der materiellen (Forschungs-)Welt“⁹ nennt. „Die Objekte universitärer Sammlungen unterliegen einer permanenten Bedeutungsumwandlung, die sie von Lehr- und Forschungsmaterialien zu historischen Sachzeugen macht.“¹⁰ Als solche werden sie zu Quellen für die wissenschaftshistorische Erforschung ihres Faches, ihrer Universität oder der Wissenschaftsgeschichte im weiteren Sinne. Damit verändern auch die Samm- lungsobjekte ihren Charakter: Nicht mehr allein ihre materiellen oder fachspezi- fischen Eigenschaften sind nun relevant, sondern im Sinne eines „semiotischen Untersuchungsansatzes“ werden „Dinge vor allem als Ausdruck ‚dahinterlie- gender‘, verursachender kultureller Werte, Normen und Bedingungen ana- lysierbar.“¹¹ Als solche werden die Sammlungsobjekte nach Krzysztof Pomian auch als Semiophoren bezeichnet, die er klar von Gebrauchsgegenständen abgrenzt. Jochen Hennig betont jedoch, dass „diese Trennung [...] bei universi- tären Sammlungen aufgehoben [ist]: Die Dinge sind potenziell Teil des Gebrauchs in Lehre und Forschung und besitzen vielfach zugleich Bedeutungen von Semiophoren.“¹² Die mit Bedeutung aufgeladenen Gebrauchsgegenstände der Sammlungen werden zu singulären Einzelobjekten. Ihre Bedeutung speist sich aus ihrer Eigenschaft als Relikte der Vergangenheit, aus ihrer spezifischen

6 Peter Strohschneider: Faszinationskraft der Dinge. Über Sammlung, Forschung und Universi- tät. Denkströme. Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften 8 (2012), S. 13.

7 Peter Strohschneider (2012), S. 18.

8 Jochen Hennig (2014), S. 81.

9 Anke te Heesen (2008), S. 489 f.

10 Ebd., S. 490.

11 Walter Leimgruber: Über das Sammeln in der Kulturwissenschaft. Uni Nova. Wissenschaftsma- gazin der Uni Basel 122 (2013), S. 12.

12 Jochen Hennig: Zwischen Forschung, Seminar und Depot: Spezifika von Universitätssammlun- gen. HJK 1 (2015), S. 119.

Herkunftsgeschichte, ihrer Ästhetik oder ihrem ideellen Wert.¹³ Und spätestens nun setzt die Musealisierung einer Sammlung ein, die damit verbunden ist, ihre Gegenstände vor Vergehen und Vergessen zu bewahren.¹⁴

Nicht nur weil Sammlungen in ihrem ursprünglichen Kontext veralten und aus dem Gebrauch kommen, können sie einen Bedeutungswandel durchlaufen. Eine Änderung ihrer Bewertung findet etwa auch dann statt, wenn ethische Fragen nach der Objektherkunft gestellt werden, oder wenn bei Sammlungen Logik und Kontext ihrer Entstehungsgeschichte in den Vordergrund treten, wie zum Beispiel bei Sammlungen mit kolonialem Hintergrund.¹⁵ Veränderte Sichtweisen auf bestehende Sammlungen eröffnen sich mitunter auch durch vorher nicht absehbare Forschungsmöglichkeiten, die sich durch die Etablierung neuer Forschungsfelder oder neuer Technologien und Untersuchungsmethoden ergeben.

Ausgehend von den soeben referierten Grundthesen wollen wir im Folgenden am Beispiel unserer exemplarischen Auswahl von Sammlungen die verschiedenen Facetten von Bedeutungswandel oder Bedeutungszuwachs in Sammlungen zeigen. Dabei orientieren wir uns an den neuen Nutzungsformen: innovative Lehrformate, neue an Sammlungen gerichtete Forschungsfragen sowie an deren Einsatz für Identitätsbildung, Selbstdarstellung und Transfer. Für diese Aspekte ziehen wir einzelne Sammlungen als Beispiele heran – ungeachtet dessen, dass viele Sammlungen mehrfache Neu-Nutzungen in sich vereinen, wie das eingangs geschilderte Beispiel der Moulagen-Sammlungen zeigt.

Innovative Formate in der Lehre

Viele Universitätssammlungen wurden und werden zusammengetragen, um Material für die Lehre bereitzustellen – dieser Vorgang ist Teil des gewöhnlichen Lehralltags. Interessant im Sinne eines Bedeutungswandels wird es jedoch, wenn zumeist ältere Sammlungen aus einer neuen inhaltlichen, auch interdisziplinären Perspektive heraus betrachtet und für innovative didaktische Formate eingesetzt werden. Und noch interessanter ist es, wenn zwischenzeitlich vergessene Sammlungen oder solche, die ihre ursprüngliche Funktion verloren hatten, als Gegenstand der Lehre wiederentdeckt werden.

13 Boris Jardine/Emma Kowal/Jenny Bangham (2019), S. 14.

14 Jochen Hennig (2015), S. 120 f.

15 Boris Jardine/Emma Kowal/Jenny Bangham (2019), S. 16.



Abb. 2: Studierende der Kunstgeschichte und der Konservierungs- und Restaurierungswissenschaft untersuchen in gemeinsamen Projektseminaren Objekte aus der Kunstsammlung, Georg-August-Universität Göttingen, Foto: Katharina Anna Haase

In Vergessenheit geraten war die wertvolle Göttinger Gemälde- und Grafiksammlung nie, deren erste Bestände auf verschiedene Schenkungen des 18. Jahrhunderts zurückgehen. Zunächst öffentlich im Akademischen Museum untergebracht, bildete sie alsbald die materielle Grundlage für die Etablierung der Kunstgeschichte als eigenständige Disziplin in Göttingen. So wurde sie zunächst als Anschauungsmaterial in der Lehre eingesetzt und wird es bis heute. Bemerkenswert ist jedoch, dass dies seit einigen Jahren interdisziplinär und sogar universitätsübergreifend geschieht. Eine Lehrveranstaltung führt Studierende der Kunstgeschichte aus Göttingen und des Studiengangs „Konservierung und Restaurierung“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim zusammen. Paarweise analysieren die Studierenden Gemälde der Sammlung aus ihrer jeweiligen Perspektive und lernen so voneinander.

Noch stärker erweitert hat sich die inhaltliche Dimension im Lehrgebrauch bei der Technologischen Sammlung der TU Dortmund, obwohl sie erst seit etwa der Mitte des 20. Jahrhunderts existiert. Ihre Bestände, die geschätzt 8.000 Proben textiler Flächen umfassen, wurden sukzessive für die Ausbildung von Lehrkräften allgemeinbildender Schulen angelegt. Im Rahmen der Entwicklung des Instituts für Kunst und Materielle Kultur wurde der ausschließlich technische Blick auf die Sammlung, zum Beispiel auf die funktionalen und anwendungsbezogenen Qualitäten von Stoffen, erweitert. Die Objektbestände werden seit einigen Jahren stärker für die umfassende Betrachtung sozialer, kultureller, ökologischer und ökonomischer Aspekte von Textilien inklusive ihrer technischen Produktion herangezogen. Denn diese bilden inzwischen den Schwerpunkt des Schulfachs „Textilgestaltung“, das sich, anders als das Mädchenspezifische Vorgängerfach „Handarbeit“, nicht mehr nur dem Entwerfen und Herstellen textiler Objekte widmet. Die Technologische Sammlung gehört heute zum Seminar für Kulturanthropologie des Textilen und besitzt nicht nur Bedeutung für die Lehramtsstudiengänge, sondern zum Beispiel auch für verschiedene kulturwissenschaftliche Studiengänge mit den Schwerpunkten Kulturanthropologie des Textilen und Kulturanthropologie der Moden.

Viele Beispiele unserer Recherchen zeigen, dass Sammlungen heute auch Gegenstand forschender Lehre werden. Häufig geht es dabei um Inventarisierungsprojekte oder um wissenschaftliche Recherchen zu einzelnen Objekten. Von solchen Projekten profitieren neben den Studierenden auch die Sammlungen selbst. An der Universität Jena kam 1995 eine Sammlung zum Vorschein, die unter anderem über 500 großformatige Originalabzüge früherer Orientfotografie umfasst, über deren Zustandekommen und Nutzung jedoch nichts bekannt war. Im Rahmen einer Übung sichteten und sortierten Studierende den Bestand, recherchierten Motive, Fotografen und die verwendete Technik. Die Lehrveranstaltung wurde zum Impuls für die weitere Erschließung und letztlich die Rettung der bedeutenden Sammlung. Sie enthält zum Beispiel die ersten Aufnahmen der muslimischen Heiligtümer von Mekka und Medina, die 1880/81 entstanden. Heute ist die einst als private Schausammlung zusammengetragene Alphons-Stübel-Sammlung früherer Orientfotografien inventarisiert, digitalisiert und bezüglich ihrer Sammlungsgeschichte recht gut aufgearbeitet¹⁶ und wird aktuell disziplinübergreifend in der kunsthistorischen Lehre genutzt.

16 Babett Forster: Reisefotografie als Sammlungsfotografie. Die Alphons-Stübel-Sammlung früherer Orientfotografien. In: Norbert Nebes (Hg.): Das Orientalische Münzkabinett und die Alphons-Stübel-Sammlung früherer Orientfotografien. Orientalische Sammlungen an der Universität Jena (= Jenaer Beiträge zum Vorderen Orient 9). Wiesbaden 2019, S. 43 f.

Andere Lehrprojekte bieten beteiligten Studierenden den in ihrem Fach notwendigen Praxisanteil und gehen zugleich mit einer konkreten Sammlungspflege einher, die aufgrund personell und finanziell begrenzter Mittel sonst nicht in dem Maße leistbar wäre. An der Universität Jena fertigen Studierende des Studiengangs „Konservierung und Restaurierung“ der FH Erfurt anhand von Objekten der wissenschaftlichen Sammlungen ihre Abschlussarbeit an, verfassen Restaurierungskonzepte und setzen diese um. Die botanische Lehrsammlung etwa freute sich nicht nur über aufgearbeitete Blütenmodelle, sondern auch über Empfehlungen, wie diese künftig, ohne Schaden zu nehmen, weiter in der Lehre genutzt werden können. Die erfolgreiche Zusammenarbeit wird in diesem Fall federführend von der Sammlungsbeauftragten der Universität betreut. 2019 wurden die Ergebnisse der Konservierungs- und Restaurierungsprojekte der letzten Jahre in einem Workshop reflektiert und die restaurierten Objekte in einer Ausstellung der Öffentlichkeit präsentiert.¹⁷

Auch eine museologische Bearbeitung von Sammlungsbeständen findet zusammen mit Studierenden statt. Hierzu zählen die von der Kustodie der Universität Greifswald initiierten Kooperationen mit Museologie-Studiengängen verschiedener Hochschulen. Zwischen 2010 und 2016 arbeiteten die auswärtigen Studierenden im Rahmen einer groß angelegten Digitalisierung der 17 Universitäts-sammlungen mit den Greifswalder Sammlungsverantwortlichen zusammen. In mehrmonatigen Praktika fotografierten, vermaßen und inventarisierten sie Objekte einer ausgewählten Sammlung und erfassten sie digital. Wissenschaftliche Recherchen und die Präsentation ausgewählter Originalobjekte in einer Ausstellung mit begleitendem Katalog ergänzten das Lehrprogramm.¹⁸ Die Berliner Hochschule für Technik und Wirtschaft sah sich 2005 anlässlich ihres Umzugs einem überraschenden Fund von über 50 Stoffmusterbüchern und mehr als 900 Großbild-Dias aus dem 19. und 20. Jahrhundert gegenüber, der Teil der Lehrsammlung einer ihrer Vorgängerinstitutionen gewesen ist. Hier nahm sich der hochschuleigene Studiengang „Museumskunde“ in studentischen Praxisprojekten der Ersterfassung des Bestands an. Studiengangübergreifende Projektseminare und Bachelorarbeiten tragen zu einer schrittweisen Tiefenerschließung der inzwischen größtenteils digitalisierten Sammlung bei.

17 Online: https://www.kuk.uni-jena.de/seminar+f%C3%BCr+kunstgeschichte+und+filmwissenschaft/%C3%BCber+uns/kustodie/projekte/workshop+gold+_+kupferblau, Stand: 30.6.2021.

18 Online: <https://www.uni-greifswald.de/universitaet/einrichtungen/kustodie/wissenschaftliche-sammlungen/ausstellungen-wissen-sammeln/>, Stand: 30.6.2021.

Forschende Lehre im Sinne einer wissenschaftlichen Untersuchung von Objekten und die Ausbildung von Vermittlungskompetenzen sind auch in anderen Fächern oft eng verknüpft – dies häufig in Studiengängen, die neben Fachwissen auch Qualifikationen für spätere museale Tätigkeiten vermitteln wollen. Im Fach Archäologie der FU Berlin planen und erarbeiten Studierende regelmäßig Ausstellungen mit der Abguss-Sammlung antiker Skulpturen und bieten dazu öffentliche Führungen an. Ähnliches geschieht im Architekturmuseum München oder in der Gemälde- und Grafiksammlung der Universität Göttingen. Die Studierenden lernen auf diese Weise die verschiedenen Etappen und Arbeitsfelder einer Ausstellung kennen und beforschen ihre Exponate zugleich.

In Würzburg wird die Betreuung von Sammlungen selbst zum Thema. Hier bietet die Forschungsstelle Historische Bildmedien regelmäßig eine „Einführung in die universitäre Sammlungsarbeit“ für alle Studiengänge an. Diese Lehrveranstaltung gewährt nicht nur Einblicke in die eigene Schulwandbild-Sammlung, sondern auch in andere Sammlungen der Universität. Die Relevanz der wissenschaftlichen Sammlungen wird dabei ebenso thematisiert wie der praktische Umgang mit den Objekten und deren Erforschung. Ganz ähnlich in Gießen: Dort bietet die Leiterin der Kustodie ein fächerübergreifendes Lehrmodul an, in dem sie mit ihren Objektbeständen die Grundlagen der Sammlungsarbeit wie Provenienzforschung oder interdisziplinäre Objektarbeit vermittelt.

Wie wir beobachten konnten, findet eine intensive Einbindung von Sammlungsbeständen in die Lehre vor allem dort statt, wo Sammlungsverantwortliche entsprechende zeitliche Ressourcen dafür haben bzw. ihre Arbeit ohnehin mit Lehrverpflichtungen verbunden ist. Solche Lehrverpflichtungen haben sowohl die Kustodin der Kunstsammlungen Göttingen als auch der Kustos der Berliner Abguss-Sammlung. Der Inhaber des Lehrstuhls für Architekturgeschichte und kuratorische Praxis an der TU München ist zugleich Direktor des Architekturmuseums und alle für die Ausstellungen des Museums beauftragten Kuratorinnen und Kuratoren sind in die Lehre eingebunden. Auch die Einbindung von Sammlungsobjekten oder Teilsammlungen in studentische Qualifikationsarbeiten findet häufiger statt, wenn Studierende durch Lehrveranstaltungen in engen Kontakt mit den Sammlungen kommen können.

Neue Forschungsperspektiven

Ein Teil der universitären Sammlungen spielte schon immer eine Rolle in der Forschung. Von einem Bedeutungswandel sprechen wir, wenn eine Lehrsammlung plötzlich für Forschungsprojekte relevant wird, Fragen aus ungewohnter Perspektive an eine bestehende Forschungssammlung gerichtet werden oder die Anwendung neuer Methoden unerwartete wissenschaftliche Erkenntnisse zulässt, sei es für die eigene oder andere Disziplinen. Besonders häufig konnten wir beobachten, dass ältere Sammlungen zunehmend als historische Quellen neue Bedeutung und Wertschätzung gewinnen. Völlig unabhängig von ihrer früheren Nutzung können sie dazu beitragen, die eigene Fachgeschichte zu untersuchen oder Antworten auf allgemeinere wissenschaftsgeschichtliche Fragen zu finden.

Ein beeindruckendes Beispiel für den Wechsel von einer Lehr- zu einer Forschungsnutzung stellen die seit 1868 als klassische Lehrsammlung zusammengetragenen Bestände des Architekturmuseums der Technischen Universität München dar. Aus dem Unterricht waren sie schon in den 1930er Jahren verschwunden, als sich die Architektur neuen Gestaltungsformen zuwandte und die Musterblätter historischer Bauten für die Studierenden der Architektur und Ingenieurwissenschaften keine Vorbildfunktion mehr besaßen. Doch inzwischen hat ein Perspektivwechsel stattgefunden: Die Sammlung wird heute als wertvolles Archiv für Architekturgeschichte, Denkmalpflege und Bausanierung geschätzt. Mit ihrem umfangreichen Foto-, Modell- und Planarchiv gehört das Münchener Architekturmuseum zu einem der wichtigsten Forschungsinstitute für Architekturgeschichte in Deutschland, zahlreiche Dissertationen und viele weitere wissenschaftliche Publikationen bezeugen dies. Ihren schon vorhandenen Bestand an historischen Nachlässen von Architektinnen und Architekten baut die Münchener Sammlung – übrigens ebenso die Architektursammlung an der TU Berlin – durch gezielte Übernahmen von weiteren Vor- und Nachlässen weiter aus. Ihre Bedeutung als Forschungssammlung hat wiederum Rückwirkungen auf die Lehre. Heute nutzen Hochschullehrer und -lehrerinnen die Bestände wieder, um architekturgeschichtliche Themen zu vermitteln und den Umgang mit den Originalen zu lehren.

Auch in noch aktiven Lehrsammlungen schlummert Forschungspotenzial, wie das Beispiel von Abguss-Sammlungen zeigt. Die ursprünglich als Anschauungsmaterial zusammengetragenen Abgüsse antiker Skulpturen erlauben



Abb. 3: Die Rekonstruktion eines Bildnisses des Kaisers Commodus gelang mithilfe von Gipsabgüssen der Göttinger Abguss-Sammlung, Archäologisches Institut der Georg-August-Universität Göttingen, Foto: Stephan Eckardt

heute Rekonstruktionen der zugrunde liegenden Originale, die häufig nicht als Ganzes, sondern in Form einzelner Fragmente an unterschiedliche Museen gelangt sind. So befindet sich ein Teil des Kopfes einer Skulptur des römischen Kaisers Commodus in der Villa Hadriana in Tivoli, der andere im Merseyside County Museum Liverpool. Dass beide zusammengehören, ließ sich mithilfe der Göttinger Abguss-Sammlung klären, weil dort Abgüsse beider Fragmente vorhanden sind, die genau zueinander passen.

Die beeindruckende Reaktivierung einer seit 1840 bestehenden Forschungs-sammlung nach über 70-jähriger Pause konnten wir beim Orientalischen Münz-kabinett in Jena beobachten. Islamische Münzen, die anstelle von Abbildungen Texte mit bis zu 150 Worten zeigen, stellen eine wichtige Primärquelle dar. Als Gustav Stickel die Sammlung seinerzeit als Basis seiner historischen Forschung anlegte, fiel ihre Gründung mit der Emanzipation der Orientalistik als eigenstän-diges Fach zusammen. Nachdem die historische Islamwissenschaft zwischenzeit-lich literarischen Quellen aus späterer Zeit einen höheren Stellenwert beigemes-sen hatte, entdeckte sie den Wert der unmittelbaren Aussagekraft islamischer Münzen für ihre Forschung schließlich wieder. Weitere glückliche Umstände fie-len Anfang der 1990er Jahre damit zusammen: Die Universität Jena richtete die Orientalistik wieder ein und gewann einen Wissenschaftler, der die Aufarbeitung und Erweiterung der stark verwahten Sammlung engagiert vorantrieb. Er holte die zu ihr gehörigen Archivalien an die Universität zurück und machte sie wieder zu einem international bedeutsamen Forschungsinstrument.¹⁹

Mit modernen naturwissenschaftlichen Methoden lassen sich alte Bestände auf zuvor ungeahnte Weise neu befragen. Die genombezogene Nutzung historischer Präparate – kurz *Museomics* genannt – etabliert sich bereits seit geraumer Zeit als vielversprechende Forschungsrichtung. Auch die Mitte des 19. Jahrhunderts von Rudolf Virchow begründete Sammlung pathologischer Präparate am Berliner Medizinhistorischen Museum der Charité²⁰ gewinnt seit Kurzem Bedeutung als molekulares Archiv. In Kooperation mit dem Berliner Robert Koch-Institut und weiteren internationalen Partnerinstitutionen werden von Infektionskrankheiten befallene Organe herangezogen, um die Evolution

19 Stefan Heidemann: Das Orientalische Münzkabinett Jena. Islamische Numismatik in Jena vom 18. bis zum 21. Jahrhundert. In: Norbert Nebes (Hg.): Das Orientalische Münzkabinett und die Alphons-Stübel-Sammlung früher Orientphotographien. Orientalische Sammlungen an der Universität Jena (= Jenaer Beiträge zum Vorderen Orient 9). Wiesbaden 2019, S. 9–41.

20 Die Charité – Universitätsmedizin Berlin gehört gleichermaßen zur Humboldt-Universität zu Berlin wie zur Freien Universität Berlin.



Abb. 4: In der Haustierkundlichen Sammlung lagern historische Knochenpräparate, die mithilfe der DNA-Analyse neu untersucht werden, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Foto: Markus Scholz

der ursächlichen Krankheitserreger zu erforschen. Aus der Lunge eines 1912 an Masern verstorbenen Mädchens gelang die Isolierung des bisher weltweit ältesten Masernvirus-Erbguts. Dieser Erfolg und die hierdurch ermöglichten Rückschlüsse, dass Masernviren schon wesentlich früher als bisher gedacht entstanden sein könnten, wurden 2020 im renommierten Fachmagazin „Science“ veröffentlicht.²¹ Genomanalysen wurden auch an historischem Sammlungsmaterial der Haustierkundlichen Sammlung Halle durchgeführt. Die in Knochen alter Rassen und von Wildtieren aus Gefangenschaft enthaltene DNA hilft dabei, die Entwicklung von Haustierrassen nachzuvollziehen.

Auffällig war, dass die von uns besuchten Kartensammlungen häufig besonders relevant für neue Forschungsfragen sind. Sie stoßen dabei auf das Interesse verschiedener Disziplinen, wie die sehr umfangreichen und bedeutenden historischen

21 Ariane Düx et al.: Measles virus and rinderpest virus divergence dated to the sixth century BCE. *Science* 368/6497 (2020), S. 1367–1370. Online: DOI: 10.1126/science.aba9411, Stand: 30.6.2021.

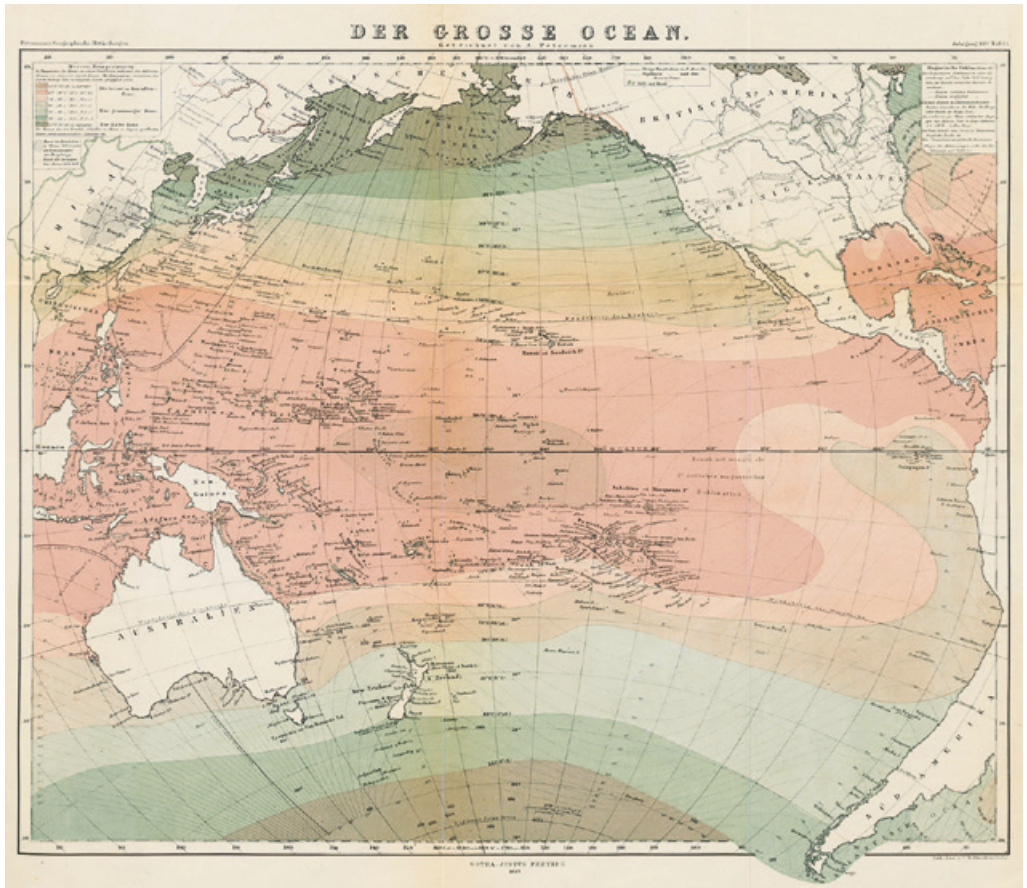


Abb. 5: August Petermanns Karte „Der grosse Ocean“ von 1857 aus der Sammlung Perthes zeigt das noch lückenhafte Wissen über den Pazifik in der Mitte des 19. Jahrhunderts, Tafel: Forschungsbibliothek Gotha an der Universität Erfurt, SPA 4°00100(003)

Bestände der Kartensammlung der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Hydrologie, Forstwissenschaft und Ökologie greifen darauf zurück, weil in dem alten Kartenmaterial frühere Situationen festgehalten sind, die sie mit gegenwärtigen Entwicklungen vergleichen können. Sprachwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen nutzen sie,

um alte Ortsnamen mithilfe der historischen Karten zu rekonstruieren. Das im Moor-Archiv der Berliner Humboldt-Universität bewahrte Kartenmaterial zeigt, dass dieselben Sammlungsobjekte nicht nur völlig neue, sondern sogar entgegengesetzte Forschungsziele unterstützen können. Die detailreichen Karten, die auf zwischen 1953 und 1972 durchgeführten Moorbodenuntersuchungen basieren, dienten ursprünglich dazu, auf dem Gebiet der ehemaligen DDR geeignete Moorflächen für die landwirtschaftliche Nutzung zu identifizieren. Seit 1990 bilden die Kartierungen hingegen eine wertvolle Grundlage für Forschungsprojekte zur Renaturierung damals entwässerter Flächen im Sinne des Klima- und Bodenschutzes. Die Sammlung Perthes der Universität Erfurt wird hingegen gezielt für globalgeschichtliche Fragestellungen genutzt. Diese einzigartige Kartensammlung mit zugehöriger Bibliothek und Verlagsarchiv entstand ab 1785 als Arbeitssammlung eines der bedeutendsten deutschen Kartenverlage in Gotha. Ihr Bedeutungswandel vollzog sich durch den institutionellen Transfer. Der Freistaat Thüringen erwarb die wertvolle Sammlung 2003 und übertrug sie der zur Universität Erfurt gehörenden Forschungsbibliothek Gotha.²² Mit dem Ziel, sie der Forschung zugänglich zu machen, wurde sie nicht nur an den Lehrstuhl für Globalgeschichte des 19. Jahrhunderts angebunden. 2021 entstand mit dem Forschungskolleg „Transkulturelle Studien/Sammlung Perthes“ auch eine zentrale Einrichtung, die den reichen Bestand noch stärker für „interdisziplinäre Forschungen zur historischen Gewordenheit der heutigen globalen Welt“²³ nutzbar machen soll. Nachdem bereits in den vergangenen Jahren Kooperationsprojekte die Sammlung auch für kunsthistorische, medien-, kommunikations- und wirtschaftsgeschichtliche Fragestellungen herangezogen haben, konzentriert sich das laufende Projekt „Karten-Meere“ auf globalgeschichtliche Fragen, die anhand des Bestandes der See- und Meereskarten untersucht werden.

In einigen der vorangegangenen Beispiele deutete sich die Nutzung vor allem älterer wissenschaftlicher Sammlungen für die historische Forschung bereits an – besonders häufig für Fragen zur Wissenschafts- und Wissensgeschichte sowie zur Erforschung von Provenienzfragen. Auf die besondere Bedeutung von Sammlungsobjekten als historische Sachzeugen verwiesen Sammlungsverantwortliche der Universitäten immer wieder, wenn sie über die Zukunftsperspektiven ihrer Kollektionen sprachen. Dass universitäre Sammlungsbestände – insbesondere,

22 Zur Geschichte der Sammlung Perthes siehe: Petra Weigel: Die Sammlung Perthes Gotha (= Patrimonia 254). Berlin 2011.

23 Zit. n. Online: <https://www.uni-erfurt.de/forschungskolleg-transkulturelle-studien/ueber-uns/das-forschungskolleg/profil>, Stand: 23.3.2021.

wenn sie auch schriftliche Quellen beinhalten – dazu beitragen können, beispielsweise auch sozialhistorische Fragen aufzuklären, zeigte etwa ein Göttinger Historiker. Er wertete einen Bestand von Geburtstagebüchern – ärztliche Aufzeichnungen zu den Patientinnen der ersten deutschen Geburtsklinik aus dem 18. und 19. Jahrhundert – der Göttinger Sammlung zur Geschichte der Geburtsmedizin aus. Mit dieser einzigartigen historischen Quelle konnte er Erkenntnisse zu unehelichen Geburten und der sozialen und familiären Situation der Gebärenden dieser Zeit gewinnen.²⁴

Viele Sammlungen geben Auskunft über die Geschichte des Fachs, zu dem sie gehören. Insbesondere solche, die nach Jahren des Vergessens wiederentdeckt und aufgrund ihrer fachhistorischen Aussagekraft aufgearbeitet werden, erfahren hierdurch einen fulminanten Bedeutungsgewinn. Dies geschah beispielsweise in Göttingen, wo eine rund 200 Jahre alte Sammlung physikalischer Geräte in einem Keller wiedergefunden wurde. Ihre Verbindung zu bekannten Göttinger Wissenschaftlern wie Georg Christoph Lichtenberg, Carl Friedrich Gauß und Wilhelm Eduard Weber bewirkte, dass sich neben der Universität auch die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen dafür engagierte, Mittel für die Erforschung, Erschließung und den Erhalt der Sammlung bereitzustellen.

Die 1880 von Felix Klein begründete Sammlung mathematischer Modelle in Leipzig erregte 2011 nach Jahrzehnten in der Versenkung anlässlich eines Umzugs wieder Aufmerksamkeit. Dem Universitätsarchiv sowie der aktuellen Professorin für Didaktik der Mathematik verdankt sie, dass ihre Bestände inzwischen inventarisiert sowie in Teilen bereits restauriert und auf ihre Objektbiografien hin untersucht sind. Zu den mathematikgeschichtlich bedeutsamen und teils sehr seltenen Modellen zählt auch eine wahrscheinlich unikale Gruppe, die auf den norwegischen Mathematiker Sophus Lie zurückgeht. Diese Modellgruppe ist Gegenstand einer Diplomarbeit, die überdies in eine gemeinsame Publikation mit dem Leipziger Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften mündete.²⁵ Erforscht wurde die historische Entwicklung und aktuelle Relevanz der Theorie der doppelten Translationsflächen, die Lie als Professor für Geometrie unter anderem in Leipzig mithilfe der genannten Modelle entwickelte.

24 Jürgen Schlumbohm: *Lebendige Phantome. Ein Entbindungshospital und seine Patientinnen 1751–1830.* Göttingen 2012.

25 Daniele Agostini/Türkü Özlüm Çelik/Julia Struwe/Bernd Sturmfels: *Theta Surfaces*, Online: <https://arxiv.org/pdf/2001.11385.pdf>, Stand: 30.6.2021.

Auch die zunehmend einflussreicher werdende Provenienzforschung mit ihren vielfach ethisch motivierten Fragen nach der Herkunft von Objekten leuchtet in die Geschichte einer Fachdisziplin hinein und löst häufig einen Bedeutungswandel der betroffenen Sammlungsgegenstände aus. In besonderem Maße sind hiervon Sammlungen betroffen, die menschliche Körperteile oder Objekte aus kolonialen Kontexten beinhalten. Die Meckelschen Sammlungen in Halle etwa, bedeutende historische Anatomiesammlungen, die bis ins 18. Jahrhundert zurückgehen, wurden nach langer Vernachlässigung in der Postwendezeit gesichert und neu erschlossen. Dabei wurden menschliche Körperteile als Überreste Hingerichteter aus der NS-Zeit identifiziert. Diese Präparate ließen sich nicht länger als medizinisches Anschauungsmaterial betrachten, sie wurden vielmehr durch ihre Herkunftsgeschichte neu definiert und so von medizinischen Objekten zu Opfern der NS-Diktatur transformiert.²⁶ Folgerichtig konnten sie nicht länger Teil der Sammlung bleiben, sondern wurden im Rahmen einer Gedenkfeier bestattet. In den Meckelschen Sammlungen befinden sich weitere anatomische Präparate, die vermutlich aus einem kolonialen Kontext stammen, deren Ursprung aber noch nicht erforscht ist. Ebenso ist bei weiteren älteren Sammlungen die Herkunft der Objekte oft noch ungeklärt. Neben Human Remains stehen auch andere unrechtmäßig erworbene Objekte zunehmend im Fokus der Provenienzforschung. Entsprechende Forschungsdesiderate werden von den Theaterhistorischen Sammlungen der Freien Universität Berlin formuliert, etwa im Hinblick auf den Nachlass des Dramaturgen Richard Rosenbaum, der 1942 in Theresienstadt ermordet wurde. Es ist davon auszugehen, dass das oft sensible Forschungsfeld der Provenienz zahlreiche Sammlungen auch in Zukunft beschäftigen wird.

Über die eigene Fachgeschichte hinaus lassen sich mit alten Sammlungen auch in einem allgemeineren Sinn die Produktion von Wissen sowie die Entwicklung der Wissenschaften und ihre Weltsicht betrachten. Neben der bereits erwähnten Sammlung Perthes, die das zu leisten vermag, findet sich dieses überragende Potenzial auch in der medizinisch-naturwissenschaftlichen Sammlung Treu der Universität Erlangen-Nürnberg. Die für verschiedene Disziplinen relevante Sammlung besteht aus einer riesigen Bibliothek, einem umfangreichen Bestand an Gelehrtenbriefen des 16. bis 18. Jahrhunderts sowie botanischen, zoologischen und anatomischen Zeichnungen und geht auf den Arzt Christoph Jacob Treu zurück. Er vermachte sie 1769 der Universität, in deren Bibliothek sie bis heute als geschlossene Sammlung existiert. Aus wissenschaftshistorischer

²⁶ Siehe zur Transformation von Sammlungsobjekten vom naturwissenschaftlichen Arbeitsmaterial zu ethisch unzulässigen Objekten auch: Boris Jardine/Emma Kowal/Jenny Bangham (2019), S. 15 f.

Perspektive liefert das vielfältige Material Einblick in die Welt der Wissenschaft der Frühen Neuzeit. 2019 beschäftigte sich eine interdisziplinär ausgerichtete Tagung an der Universität Erlangen-Nürnberg mit der Trewschen Bibliothek, in der es um „Praktiken des Sammelns, Zeigens, Forschens und Publizierens als Teil der frühmodernen wissenschaftlichen Identität [und] um die Bibliothek als Kommunikationsraum“ ging.²⁷ Trotz ihrer hohen wissenschaftsgeschichtlichen Bedeutung ist die Sammlung Trew bisher nur einem kleinen Kreis von Spezialistinnen und Spezialisten bekannt und wird nur punktuell erforscht.

Wie bereits bei der Provenienzforschung betrifft auch in anderen Fällen eine Veränderung der Bedeutung nicht unbedingt die ganze Sammlung, sondern nur einzelne Objekte und Objektgruppen. Beispielsweise dann, wenn Nachbildungen durch den Verlust oder die Beschädigung des Originals einen anderen Stellenwert bekommen. Nur sie können jetzt noch Auskunft über bestimmte Eigenschaften des ursprünglichen Gegenstandes geben. Bei unseren Besuchen sind wir in ganz unterschiedlichen Sammlungen auf wertvolle Belege, Materialproben oder Nachbildungen nicht mehr existierender Originale gestoßen, die diese als Forschungsgrundlage nun nicht mehr vervielfachen, sondern ersetzen. Dies trifft auf Objekte aus klassischen Abguss-Sammlungen zu, insbesondere, wenn die Abformungen schon vor langer Zeit erfolgten. Abgüsse halten einen Zustand des Ursprungsobjekts fest, der sich in der Zwischenzeit möglicherweise verändert hat, oder sie bilden ein Objekt ab, das längst nicht mehr existiert. So finden sich in der Göttinger Abguss-Sammlung Relieffragmente des Parthenonfrieses, die bereits auf Abformungen des 18. Jahrhunderts zurückgehen. Teile des auf der Akropolis in Athen befindlichen Originals sind heute nicht mehr oder nur noch sehr schlecht erhalten. Ähnlich verhält es sich mit einem Abguss der Reliefsäule des Marc Aurel in Rom. Der zur Berliner Abguss-Sammlung gehörende Gips vom Ende des 19. Jahrhunderts zeigt einen wesentlich besseren Erhaltungszustand als das Original heute. Auch bei Inschriften ist mitunter ein frühzeitig angefertigter Abguss aussagekräftiger als das, später möglicherweise durch Natureinwirkung oder von Menschenhand beschädigte, Original. In der Greifswalder Gustaf-Dalman-Sammlung etwa gibt es einen Abguss der aus dem 8. Jh. v. Chr. stammenden Siloah-Inschrift, die in althebräischer Schrift vom Bau des Jerusalemer Wassertunnels berichtet, in dem man sie Ende des 19. Jahrhunderts entdeckte. Bald darauf wurde sie illegal aus dem Fels gebrochen, die später sichergestellten Bruchstücke sind beschädigt. Für sprachwissenschaftliche Untersuchungen bedeutsame Feinheiten der semikursiven Schrift gingen so verloren, weshalb der Abguss hierfür eine bessere Grundlage bietet als das zerbrochene Original.

27 Tagungsprogramm: Online: <https://www.hsozkult.de/event/id/event-89722>, Stand: 23.3.2021.



Abb. 6: Restaurierungsprojekte schätzen die Stoffproben, die sich im Auftragsbuch von George Gabain aus den Jahren 1836 bis 1854 finden lassen, Historisches Archiv, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Foto: Kirsten Weining

Außerhalb der Archäologie lassen sich ebenfalls in dieser Hinsicht relevante Zeitzeugnisse finden. Hierzu zählen die heute nicht mehr existierenden Obstsorten des „Arnoldischen Obstcabinet“ in der Botanischen Lehrmittelsammlung der Universität Greifswald. Die täuschend echt aussehenden Modellfrüchte aus Porzellankompositionsmasse konnten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Abonnement bezogen werden. Ehemals Anschauungsmaterial für die praxisbezogene Lehre einer nahegelegenen Landwirtschaftsakademie, kamen sie vermutlich mit deren Schließung an die Universität und dokumentieren inzwischen die verlorene Sortenvielfalt. Der Greifswalder Bestand, der 214 von insgesamt 455 hergestellten Früchten beinhaltet, gehört zu den wenigen Sammlungen, die sich bis heute erhalten haben. In der Sammlung historischer Stoffmusterbücher der HTW Berlin fanden sich hingegen hilfreiche Belege für ein Berliner Restaurierungsprojekt der 2010er Jahre. Das Auftragsbuch der Seidenweberfirma George Gabain aus den Jahren 1836 bis 1854 enthält unter anderem Muster der

Stoffe, die das Unternehmen für die Ausstattung des von Karl Friedrich Schinkel entworfenen Neuen Pavillons im Schlosspark Charlottenburg lieferte. Bis dahin musste sich die restauratorische Forschung mit Schwarz-Weiß-Fotografien begnügen, jetzt gab es Aufschluss über die originale Farbigkeit und Webtechnik der damals verwendeten Stoffe. Nach zusätzlicher mikroskopischer Analyse wurden sie dem Muster gemäß fadengenau nachgewebt. Auch davon finden sich nun Belegstücke in der HTW-Sammlung.

Im Einsatz für Identitätsbildung und Transfer

Selbstvergewisserung durch die Präsentation von Sammlungsbeständen hat an vielen älteren Universitäten Tradition. Manche Sammlungen entstanden erst aus dieser Motivation heraus, wenn wir etwa an die Gelehrtenporträts denken, wie sie beispielsweise die Universität Greifswald besitzt und noch heute in ihren Repräsentationsräumen zur Schau stellt. Bei unseren Recherchen sind wir auch auf ein aktuelles Beispiel gestoßen: Der Gründungsimpuls für die seit rund 20 Jahren bestehende Künstlerbuchsammlung in Kassel war es, einen Beitrag zur Identitätsbildung an der zur Universität gehörenden Kunsthochschule zu leisten. Aufgenommen werden überwiegend ausgewählte Arbeiten von eigenen Studierenden oder von Kunstschaffenden, die dort lehren.

Vielfach übernehmen heute historische, vormals als Lehr- und Forschungs-sammlungen zusammengetragene Kollektionen diese Funktion der Selbstrepräsentation und gewinnen so neue Bedeutung. Mit wachsendem Alter einer Universitätssammlung erhöht sich ihr diesbezügliches Potenzial, weil sie entweder weit in die Universitätsgeschichte zurückweisende, besonders wertvolle oder seltene Gegenstände beinhaltet, oder Objekte, die mit bekannten Wissenschaftler- oder Sammlerpersönlichkeiten verknüpft sind. Mit dem Prozess der Historisierung einer Sammlung geht oft ihre Musealisierung einher. Ihre Objekte werden besonders geschützt und manches Mal auch dauerhaft ausgestellt.

Einige Sammlungen wurden bereits früh, oft schon in ihrer Gründungszeit als wissenschaftliche Lehr- und Schausammlung museal präsentiert und gerieten irgendwann, oftmals aufgrund schwindender Aktualität, in Vergessenheit. In einer Art Remusealisierung wurden sie nach ihrer Wiederentdeckung – nun mit dem Prädikat eines historisch wertvollen Bestands versehen – einem inner- und außeruniversitären Publikum zugänglich gemacht. Ein Beispiel dafür ist das



Abb. 7: Die technologische Entwicklung in der Landwirtschaft ist Thema der Dauerausstellung im Deutschen Landwirtschaftsmuseum, Universität Hohenheim, DLM, Foto: Oerny Lunke

Deutsche Landwirtschaftsmuseum der Universität Hohenheim. Die Sammlung landwirtschaftlicher Geräte und Modelle wurde bereits in der 1818 gegründeten landwirtschaftlichen „Unterrichts-, Versuchs- und Musteranstalt“, der Vorläuferinstitution der Hohenheimer Universität, angelegt. Die Schau- und Lehrsammlung, deren Objekte von der anstaltseigenen Hohenheimer Ackergerätefabrik produziert wurden, war ab 1832 im Hohenheimer Schloss ausgestellt, um neben den Studierenden zugleich einer breiteren Öffentlichkeit Kenntnisse über moderne landwirtschaftliche Methoden und Agrartechnik zu vermitteln. Mit dem raschen technischen Fortschritt waren viele der ausgestellten Geräte bald veraltet und wurden in den 1920er Jahren magaziniert. 1958 entstand die Idee, die Sammlung – jetzt unter agrarhistorischen Gesichtspunkten – wieder öffentlich zu zeigen. 1972 wurde die Sammlung als offizielle Nachfolgerin des 1945 untergegangenen Berliner „Landwirtschaftlichen Museums“ institutionell aufgewertet und der historische Bestand seit dieser Zeit durch zahlreiche Neuerwerbungen historischer und moderner Agrartechnik erweitert. Das in neuen Räumen untergebrachte universitätseigene Museum hat damit eine

weit über Hochschule und Region hinausreichende neue Bedeutung erhalten. Zugleich verweist es auf die Gründungsgeschichte der Universität, die erst 1968 aus der Landwirtschaftlichen Hochschule entstanden war.

Ähnlich verhält es sich beim Architekturmuseum der Technischen Universität München. Die Lehr- und Schausammlung hatte bereits 1912 prunkvolle Ausstellungsräume erhalten, die im Zweiten Weltkrieg völlig zerstört worden waren. Die durch Auslagerung geretteten Bestände landeten im Depot, auch weil sie für die Ausbildung der Studierenden nicht mehr zeitgemäß waren. Seit den 1970er Jahren wurde die Sammlung auf Initiative des damaligen Sammlungsleiters nicht nur als Forschungseinrichtung wiedererweckt, sondern auch öffentlich sichtbar gemacht. Teilbestände waren in zahlreichen Ausstellungen zu sehen – zunächst in Kooperation mit dem Münchener Stadtmuseum. 2002 erhielt das Architekturmuseum der TUM eigene Ausstellungsräume in der Pinakothek der Moderne. Dort werden in regelmäßigen Abständen Ausstellungen zur Sammlung gezeigt.

Zu den ehemaligen Lehr- und Forschungssammlungen, die nach einer Periode des Vergessens, Wiederauffindens und Aufarbeitens in Dauerausstellungen der Öffentlichkeit präsentiert werden, zählt auch die bereits erwähnte Göttinger Sammlung der Geburtsmedizin. Anfang der 1980er Jahre auf einem Dachboden wiederentdeckt, wird sie seit 1995 in einer Dauerausstellung am Institut für Ethik und Geschichte der Medizin öffentlich gezeigt. Das Identifikationspotenzial für die Universität beruht auf der Vorreiterrolle, die Göttingen bei der Entwicklung der Geburtsmedizin in Deutschland spielte, denn hier wurde 1751 die erste Geburtsklinik an einer deutschen Hochschule gegründet. Die Kunstsammlung des Herzoglichen Georgianums an der LMU München erhielt hingegen neue Beachtung, als man erkannte, dass das zwischen 1877 und 1909 für Theologiestudenten zusammengetragene Anschauungsmaterial ein wertvoller Bestand war, der die Entwicklung der süddeutschen sakralen Kunst über mehrere Jahrhunderte widerspiegelt. Ab 1986 wurden die Kunstwerke neu geordnet, inventarisiert und restauriert. Unterstützt von dem 1989 gegründeten Verein der „Freunde und Förderer des Herzoglichen Georgianums“ sind sie jetzt in eigens geschaffenen Ausstellungsräumen untergebracht, die nach vorheriger Anmeldung auch für die Öffentlichkeit zugänglich sind. Trotz ihrer kunstgeschichtlichen Bedeutung ist die Sammlung, möglicherweise auch wegen der Konkurrenz in der an Kunstschätzen so reichen Stadt München, nur wenigen Eingeweihten bekannt.

Mitunter zieht der Prozess der Wiederentdeckung und Musealisierung einer historischen Sammlung auch den Gewinn eines besonderen Schutzstatus nach sich. Die bis zu 270 Jahre alten anatomischen Objekte der Meckelschen Sammlungen in Halle wurden intensiv erforscht, in Katalogen und Sammlungsführern erfasst, restauriert und in den aufgearbeiteten historischen Vitrinen neu aufgestellt. Seit dem Eintrag der Sammlung in das Verzeichnis national wertvollen Kulturgutes 2015 gilt sie als besonders schützenswert. In diesem Verzeichnis befinden sich auch andere Objekte und Teilbestände der Universität Halle, wie etwa ein von Louis Auzoux als Lehrmodell gefertigtes, zerlegbares Pferd aus Pappmaché²⁸ oder die historische Fotoglasplattensammlung, die beide der dortigen Haustierkundlichen Sammlung angehören. Während die Meckelschen Sammlungen nur über angemeldete Führungen der Öffentlichkeit zugänglich sind, existiert das öffentliche „Museum für Haustierkunde“ seit 1988. Sowohl die Haustierkundliche Sammlung als auch die Meckelschen Sammlungen gehen auf wegweisende Wissenschaftlerpersönlichkeiten zurück: auf Julius Kühn, der das agrarwissenschaftliche Hochschulstudium begründete, und auf die in medizinischen Kreisen bekannte Anatomenfamilie Meckel. Mit deren wissenschaftlichen Verdiensten identifiziert sich die Universität Halle, ihre Sammlungen gehören zum Traditionsbestand.

Unabhängig von den oben geschilderten Fällen grundlegend musealisierter und in eigenen Räumlichkeiten zur Schau gestellter traditionsreicher Bestände, spielen Ausstellungen, die sich aus den wissenschaftlichen Sammlungen der Universitäten speisen, in den letzten beiden Jahrzehnten eine zunehmende Rolle. Dabei kann es sich um Vitrinen im öffentlich zugänglichen Foyer des Felix-Klein-Hörsaals in Leipzig handeln, die die Sammlung Mathematischer Modelle präsentieren. Die Verantwortlichen für die Zoologischen Sammlungen am Hamburger Centrum für Naturkunde verstehen Forschen und Vermitteln als Einheit und visualisieren aktuelle Themen und Ergebnisse ihrer Forschung im angegliederten Zoologischen Museum. Auf der Hochschuletage im kulturellen Zentrum Dortmunder U, im Museum für Kunst und Kulturgeschichte oder an anderen städtischen Ausstellungsorten zeigt das Seminar für Kulturanthropologie des Textilen der TU Dortmund seminargebundene Projektausstellungen mit Objekten aus seinen Sammlungen, 2019 zum Beispiel zum Thema Denim. Auf Kooperationen mit Museen sind wir häufig gestoßen, etwa auch an der Hochschule Niederrhein. Ihre historische Farbstoffsammlung stand 2014 im Zentrum der Ausstellung „Die Welt wird bunt! Wie die Farbe in den Alltag kam“ im Städtischen Museum Schloss

28 Siehe dazu den Beitrag von Susanne Eberspächer in diesem Band.

Rheydt in Mönchengladbach. Am zweiten Standort, dem TextilTechnikum, bilden inzwischen über 3.000 Farbstoffgebände als Dauerleihgabe den Ausstellungsbereich „Färben“. Aber auch als reine Leihgaben sind die universitären Wissensdinge begehrt. In einer 2019 im c/o Berlin gezeigten Ausstellung wurden den Fotografien von Boris Mikhailov zwei Regale mit Präparaten der Pathologischen Sammlung des Berliner Medizinhistorischen Museums der Charité an die Seite gestellt. Einer Rezensentin zufolge setzte sich „die schonungslose Offenheit der Fotos in der Zurschaustellung der Körperteile auf eine bemerkenswerte Art fort.“²⁹

Erfolgreicher Wandel und seine Voraussetzungen

Wissenschaft ist immer im Fluss. Zu gegebener Zeit vorherrschende Kenntnisstände und Überzeugungen entwickeln sich weiter und verändern sich, aufbauend auf neuen Entdeckungen, anderen Forschungsperspektiven, modernen Methoden oder Impulsen aus fremden Disziplinen. In diesen dynamischen Prozess sind auch die für den Gewinn oder Transfer wissenschaftlicher Erkenntnis angelegten Objektsammlungen eingebunden, in ihm erlangen, verlieren oder verändern sie ihre Bedeutung.

Damit Sammlungen, die im Laufe wissenschaftlicher Entwicklungen an Relevanz verloren haben, wieder bedeutsam werden können, müssen Forschende und Lehrende erst einmal wissen, dass es sie überhaupt gibt. Je besser eine Sammlung analog und digital zugänglich ist und je mehr Informationen über ihre Objekte unkompliziert abrufbar sind, desto eher kann sie der Lehre und Forschung erneut Impulse geben. Wesentlich ist auch eine objektoffene Haltung des Lehr- und Forschungspersonals: Die Betreffenden werden das Potenzial einer Sammlung im fraglichen Moment am ehesten dann erkennen, wenn sie den Objekten grundsätzlich etwas zutrauen und sie bei der Konzeption der wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrprojekte im Auge behalten. Meist aus Mangel an Geld, Personal und geeigneten Räumlichkeiten, aber auch weil neue Besen manchmal zu gut kehren oder zukünftige Einsatzmöglichkeiten nicht ernsthaft genug ausgelotet und deshalb unterschätzt werden, sind viele Sammlungen in der Vergangenheit im schlimmsten Fall im Container, im besseren Fall in irgendeiner dunklen Ecke verschwunden. Auch wurden Objekte von den ihnen zugehörigen

²⁹ Zit. n. Art in Berlin, 1.6.2019. Online: <https://www.art-in-berlin.de/incbmeld.php?id=4975>, Stand: 30.6.2021.

Informationen getrennt und können daher nicht mehr oder nicht mehr zweifelsfrei in ihren wissenschaftlichen Zusammenhang eingeordnet werden.

In der jüngeren Vergangenheit lassen sich jedoch zwei wichtige Impulse für eine gegenläufige Bewegung ausmachen, die den universitären Sammlungen den Rücken stärken: zum einen der in den 1980er Jahren von den Kulturwissenschaften ausgehende Material Turn, der mit seiner Hinwendung zu den Dingen über Disziplinengrenzen hinweg weite Kreise gezogen hat³⁰, und zum anderen die, vermutlich auch davon berührten, „Empfehlungen zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen“, die der Wissenschaftsrat 2011 verabschiedete.³¹ In ihrer Folge entstanden die Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland und die Gesellschaft für Universitätssammlungen. Die Stoßkraft dieser Entwicklungen offenbarte sich bei unseren Sammlungsbesuchen an vielen Stellen. Universitätsangehörige hatten wissenschaftliche Objektbestände an entlegenen Orten entdeckt, entstaubt und wieder zum Lehr- und Forschungsleben erweckt. In vielen Sammlungen wurde und wird inventarisiert, die Herkunft der Objekte und ihre Bedeutung erforscht und der Bestand digitalisiert. In disziplin- oder hochschulübergreifenden Verbundprojekten vernetzen sich universitäre Sammlungen untereinander und mit weiteren Partnern wie Museen, etwa im Rahmen der BMBF-Förderlinie „Vernetzen – Erschließen – Forschen. Allianz für universitäre Sammlungen“ zwischen 2016 und 2020.

Die eingangs erwähnten, von verschiedenen Seiten postulierten und beschriebenen Statusänderungen und Umnutzungen von Sammlungen haben wir im Laufe unserer Recherchen auf vielfältigste Weise bestätigt gefunden und ihr Spektrum anhand konkreter Beispiele aufgezeigt. Zusammengefasst können wir eine enorme Wandlungsfähigkeit und Flexibilität universitärer Sammlungen konstatieren. Zwischenzeitlich wenig genutzte Bestände dienen aktuell der Forschung, um drängende Zukunftsfragen beantworten zu können. Gerade bei älteren Sammlungen tun sich zudem ganze Universen wissenschaftshistorischer Interessen und Forschungsfragen auf, Lehr- und Forschungsmaterialien wandelten sich von Gebrauchsgegenständen zu historischen Sachzeugen und damit zu

30 Peter J. Bräunlein: Material Turn. In: Georg-August-Universität Göttingen (Hg.): Dinge des Wissens. Die Sammlungen, Museen und Gärten der Universität Göttingen. Göttingen 2012, S. 30–44.

31 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen (Drs. 10464-11). Berlin 2011, Online: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10464-11.pdf>, Stand: 12.8.2021.

bedeutungsaufgeladenen Semiophoren. Ab einem gewissen Sammlungsalter kann dies beinahe als Konstante gelten. Daneben gibt es auch Kollektionen, die explizit zur Sicherung historischer Sachzeugnisse angelegt wurden, etwa die Theaterhistorischen Sammlungen der FU Berlin, das Historische Archiv zum Tourismus an der TU Berlin oder die Sammlung historischer künstlerischer Materialien an der TH Köln. Die gut aufgestellte Sammlung der Würzburger Forschungsstelle Historische Bildmedien ist hier besonders interessant, denn sie verdankt ihre Existenz den Wandbildern, die die Schulen in den 1970er Jahren massenhaft ausrangiert haben. Aus Objekten, die niemand mehr haben wollte, entstand eine wertvolle Lehr- und Forschungsressource, anhand derer sich nicht nur fachdidaktische Erkenntnisstände, sondern etwa auch kulturelle Einflüsse oder politische Einstellungen ablesen lassen.

Unseren Beobachtungen nach sind universitäre Sammlungen auch im Hinblick auf die Lehrformate, die sich von ihnen ableiten lassen, erstaunlich flexibel. Aus Forschungs- wurden Lehrsammlungen, ehemalige Lehrsammlungen stehen für neue Themen zur Verfügung, werden manchmal aber auch für ihre ursprünglichen Aufgaben wiederentdeckt.³² Insbesondere ist uns die Wirksamkeit von innovativen Formen forschender Lehre ins Auge gefallen. Seminare, die sich intensiv mit einer Sammlung auseinandersetzen, wecken bei einigen der beteiligten Studierenden nachhaltiges Interesse an der Arbeit mit den Objekten. Dies schlägt sich in Bachelor- und Masterarbeiten, aber auch in Dissertationen bis hin zu einem beruflichen Verbleib in der universitären Sammlungsarbeit nieder. Das variantenreiche Spektrum forschender Lehre bringt fruchtbare Synergien hervor: Während die Studierenden ihre Forschungskompetenzen trainieren, tragen sie zur weiteren Erschließung und Pflege einer Sammlung und im Falle einer Ausstellungserarbeitung auch zu ihrer Wahrnehmung in der Öffentlichkeit bei. Wie die Leiterin der Dresdner Kustodie Kirsten Vincenz 2017 in einem Gespräch mit dem Wissenschaftshistoriker Michael Markert unterstreicht, „wird unterschätzt, welche Bedeutung die Sammlungen für die Öffentlichkeitsarbeit einer Universität haben.“³³ Ein Zustand, der sich gerade ändert, weil Universitäten „mittlerweile einen großen Bedarf haben, sich selbst nach außen in ihrer Forschung und Lehre darzustellen.“³⁴ Neben diversen Veranstaltungsformaten

32 Dies trifft z. B. für die Anatomische und die Pathologische Sammlung in Erlangen zu, deren historische Präparate wieder in der medizinischen Lehre verwendet werden.

33 Michael Markert: Lust auf Farbe. Von Sammlern und Sammlungen. Ein Fachgespräch über farbwissenschaftlich-kulturgeschichtliche Sammlungen und das Sammeln von Farben. In: Konrad Scheurmann/André Karliczek (Hg.): Gesprächsstoff Farbe. Beiträge aus Wissenschaft, Kunst und Gesellschaft. Köln/Weimar/Wien 2017, S. 110–123, hier: S. 118.

34 Ebd., S. 118.



Abb. 8: Die Lehrtafel vermittelt neben der Nutzung der Kokospalme auch koloniale Machtverhältnisse, „Cocos-Palme“, Leutert & Schneidewind, Dresden um 1900, Sammlung: Forschungsstelle Historische Bildmedien, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Foto: Digitalisierungszentrum der Universität Würzburg

sind Ausstellungen hier in ungebrochenem Ausmaß das Mittel der Wahl. Ein ganzes Feuerwerk verschiedener Themen und Formen ist uns allein schon im Zusammenhang mit den von uns besuchten Sammlungen begegnet. Ihre Objekte veranschaulichen aktuelle Forschungsziele, erklären wissenschaftliche Zusammenhänge oder erinnern an vergangene Durchbrüche. Sie sind hervorragende Instrumente der Wissenschaftskommunikation und beeindrucken häufig allein schon durch ihre Ästhetik. Die hierdurch erzielte erhöhte Sichtbarkeit wirkt auch positiv auf die Sammlungen selbst zurück.

Den Wandel stärken

Der schwungvoll angestoßene, positive Entwicklungsprozess in den universitären Sammlungen ist weder abgeschlossen, noch unumkehrbar. Denn noch immer kennen zahllose Universitätsangehörige die Objektbestände ihrer eigenen Hochschule nicht, einige bagatellisieren deren wissenschaftlichen Nutzen. Manche Universitäten verfügen mittlerweile über eine sammlungsübergreifende Koordination, andernorts müssen sich engagierte Sammlungsverantwortliche weiterhin selbst vernetzen. Überhaupt ist Engagement noch immer ein Schlüsselwort bei der Arbeit mit den Sammlungen. Noch zu wenigen ist für ihre Betreuung eine eigene Stelle zugeordnet, oft ist der entsprechende Auftrag eher implizit oder die Übernahme der Sammlungspflege erfolgt gleich ganz auf freiwilliger – und damit unbezahlter – Basis. Verlassen Sammlungsverantwortliche die Universität, ist das für manche Sammlung noch immer existenzbedrohend. So kann einmal Erreichtes auch immer wieder in Frage stehen, zumal bei einem Wechsel der Instituts- oder Hochschulleitung.

Um die Professionalisierung von universitären Sammlungen weiter voranzubringen und sie nachhaltig zu sichern, müssen die vom Wissenschaftsrat formulierten Empfehlungen³⁵ verbindlicheren Charakter erhalten. Davon ausgehend erscheint uns die Umsetzung der folgenden Punkte für die Zukunft besonders wichtig: Die Sammlungsverantwortung liegt nicht allein bei den mehr oder minder gut ausgestatteten „großen“ und „kleinen“ Fächern, da sie alle mit knappen Ressourcen im Wissenschaftsbetrieb, der auf Wettbewerb ausgerichtet ist, bestehen müssen. Stattdessen stellen die Hochschulen grundlegende Versorgungsstrukturen von zentraler Stelle bereit. Hierzu zählen dezentrale Depots, die so beschaffen sind, dass die Objekte darin keinen Schaden nehmen. Sie befinden sich in räumlicher Nähe der zugehörigen Fachbereiche, damit sie mit möglichst geringem Aufwand in Lehre und Forschung integriert werden können und ihnen das erwiesenermaßen vorteilhafte fachinterne Wissen zugutekommen kann. Ein universitätseigenes Restaurierungsteam, dessen Größe und Zusammensetzung sich am Sammlungsbestand ausrichtet, sichtet und sichert kontinuierlich die Objektbestände. Allerdings sollte die konservatorische Pflege der Objekte ihre aktive Nutzung in Lehre, Forschung und allgemeiner Bildung explizit weiter ermöglichen und nicht behindern. In dieser Hinsicht ist eine Unterscheidung zwischen musealen und wissenschaftlichen Sammlungen weiterhin sinnvoll und notwendig. Jedoch sollten auch die Universitäten nach dem Vorbild der Museen einen Auftrag zur Bewahrung ihrer Sammlungen erhalten und es sind Lösungen

35 Wissenschaftsrat (2011).

zu finden, wie sich dieser finanzieren lässt. Hochschulübergreifende, verbindliche Richtlinien sind essenziell, damit Sammlungen unabhängig von zukünftigen Leitungswechseln und Profilbildungen Bestand haben. Dazu gehört auch, beim Wegfall des zugeordneten Lehrstuhls oder Instituts neue Zuständigkeiten festzulegen, sei es innerhalb eines benachbarten Faches oder einer zentralen Kustodie. Denn Sammlungen sind nicht nur innerhalb ihres eigenen Faches, sondern auch interdisziplinär wirksam.

Angesichts der Wandlungsfähigkeit universitärer Sammlungen und um diese Ressource im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess voll ausschöpfen zu können, sollten auch Phasen der Latenz eines Objektbestands Teil des oben skizzierten Szenarios sein – im begründeten Vertrauen, dass die Sammlung im aktuellen oder zukünftigen Wissenschaftsbetrieb wieder an Relevanz gewinnen wird. Zielführend erscheint in diesem Zusammenhang ein regelmäßig zusammenkommender, interdisziplinär besetzter Kreis aus universitätsinternen und -externen Sammlungsverantwortlichen, Lehrenden, Forschenden sowie Kommunikationsprofis. Diese loten den gegenwärtigen und möglichen zukünftigen Nutzen einer Sammlung aus und entwickeln im Falle einer anhaltenden Latenz Ideen zu einer kostenschonenden Überbrückung. Hierzu können unseren Recherchen zufolge Sammlungsräume etwa zu Schauplätzen für Fotoshootings oder zu außerschulischen Lernorten werden und wissenschaftliche Objekte in Bildbänden ihren großen Auftritt bekommen. Warum nicht auch, analog zur Nacht des Wissens für die allgemeine Öffentlichkeit, einen Tag der universitären Sammlung ins Leben rufen, der sich an die hochschuleigene und -externe Wissenschaftscommunity richtet. Er könnte die Wahrnehmung und das Bewusstsein für die Lehr- und Forschungsinstrumente in den Sammlungen schärfen, einen vielstimmigen wissenschaftlichen Dialog initiieren und nicht zuletzt dabei helfen, existierende Latenzen aufzulösen.

In Betracht gezogen werden muss auch, dass sich wissenschaftliche Sammlungen nicht immer am richtigen Platz befinden. Manch eine Sammlung mag an einem anderen Ort – einer anderen Universität oder sonstigen wissenschaftlichen Einrichtung oder an einem Museum – besser aufgehoben sein und mehr bewirken. Bei unseren Recherchen sind wir zum Beispiel auf Sammlungen gestoßen, die sich auf eigenen Wunsch aus dem universitären Kontext gelöst haben. Aber auch im Falle von Sammlungen, die über lange Zeit fachlich verwaist sind, könnten bereits funktionierende oder noch zu installierende universitäts- und institutionsübergreifende Sammlungsnetzwerke dabei helfen, die Sammlung auf einen neuen Weg zu bringen und ihre Zukunft zu sichern.

ERRATISCHE OBJEKTE AUS UNIVERSITÄREN SAMMLUNGEN. VERSUCH EINER ARCHÄOLOGIE DER FORSCHUNGSGESCHICHTE

Wenn man eine Mineralogin auf eine einjährige *archäologische Forschungsreise* durch universitäre Sammlungen schickt, geht sie erst einmal systematisch vor. Sie schaut, wie viele Universitäten es in Deutschland gibt (106) und wie viele davon über Sammlungen verfügen (76), bringt die Zahl der Einzelsammlungen in Erfahrung (laut Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätsammlungen in Deutschland waren es im Mai 2020 genau 1086)¹ und beginnt mit der Expeditionsplanung. Im Vorfeld stellt sie – sofern möglich – Nachforschungen zur Geschichte der Sammlungen oder zu besonderen Objekten an; doch sind es mitunter gerade die Überraschungen, die den Ertrag ihrer *Reise* bestimmen und sich zu einer *Sammlung* zusammenfügen, welche einer archäologischen Aufarbeitung der Forschungsgeschichte zugrunde liegen mag.

Wie repräsentativ ist diese *Sammlung*? Sie ist – sei es durch Zufall, die Ansprechbarkeit der Ansprechpartnerinnen und -partner sowie möglicherweise auch ein wenig durch die eigene Neigung – naturhistorisch und naturwissenschaftlich dominiert, umfasst aber auch *Funde* aus der Archäologie, Ethnologie und Kulturgeschichte. Sie schließt größere und kleinere Universitätsstandorte ein und soll Einblicke in berühmte und in kaum bekannte Sammlungen ermöglichen. Sie beinhaltet Objekte, die zimmergroß sind – und andere, die mikroskopisch klein sind oder erst durch ein Hilfsmedium zu Gegenständen werden. Sie speist sich aus traditionsreichen, historischen Sammlungen wie aus solchen, die gerade erst entstanden sind. Sie stellt Zeugen vergangener Jahrtausende vor, aber auch frisch produzierte Exponate. Sie dokumentiert bahnbrechende wissenschaftliche Entdeckungen, historische Lehrpraktiken oder die Erforschung früherer oder fremder Kulturen. Sie zeigt exemplarisch, wie Dinge – und durch sie manchmal ganze Sammlungen – durch neue Technologien und Forschungsfragen zu einem neuen Leben erweckt werden, während andere ein tristes Dasein im Sammlungsschrank fristen.

Wie in den meisten wissenschaftlichen Sammlungen, kann dem Besucher auch hier nur eine Auswahl zur Betrachtung dargeboten werden. Der weitaus größere

1 Online: <https://portal.wissenschaftliche-sammlungen.de/kennzahlen>, Stand: 9.4.2021.

Teil liegt verborgen im *Magazin* mit einer geräumigen Rollregalanlage, wo er auf detaillierte Bearbeitung oder spezielle Anfragen wartet. Dabei birgt das *Magazin* durchaus Schätze, die nicht unerwähnt bleiben sollten: zum Beispiel das offizielle Fossil des *Expeditionsjahres* 2020, den Urvogel *Archaeopteryx* im Jura-Museum Eichstätt (als wichtigster Beleg für Darwins Evolutionstheorie in der Sammlung einer katholischen theologischen Lehranstalt); den ältesten Stadtplan und den ältesten Bibliothekskatalog der Welt, wertvollen Schmuck aus dem römischen Fürstinnengrab von Dienstedt, plastikzersetzende Pilze, sowie einen Tisch aus dem Besitz Goethes für geognostische Streitgespräche von Plutonisten und Neptunisten, dessen Tischplatte den metamorphen Kontakt zwischen einem Granit und einem Sedimentgestein zeigt, an der Universität Jena; den bei einer Stolln-Auffahrung im 19. Jahrhundert zur Triangulation benutzten Theodoliten, bergbauliche Modelle und Geräte und die Lehrsammlungen des Abraham Gottlob Werner an der TU Bergakademie Freiberg; ein in Tierstimmen sprechendes Buch von 1906 und einen Nachbau der Sprechmaschine Wolfgang von Kempelens aus dem Jahr 1791 an der TU Dresden; lebende und vielseitig verwendbare Algen an der Universität Göttingen; einen Mosasaurierschädel an der Universität Bonn, dessen fehlende Schnauzenspitze 2004 in Paris aufgetaucht ist; Bodenlackprofile und einen Jahrringkalender an der Universität Hohenheim, der als dendrochronologisches Archiv die letzten 12.500 Jahre lückenlos abdeckt; historische Kreiselgeräte für die Flug-, Fahrzeug- und Schiffsnavigation an der Universität Stuttgart; oder das erste, von Friedrich Miescher um 1871 aus Lachs-Sperma extrahierte DNA-Molekül an der Universität Tübingen.

Der *Schaubereich* bleibt jenen Objekten vorbehalten, an denen sich Forschungs- und Lehrgeschichte besonders eindrucksvoll zeigen lässt. Sie erzählen individuelle Geschichten, die Höhe- und auch Tiefpunkte der Universitätssammlungen in Deutschland durch verschiedene Epochen nachvollziehen helfen. Gleichzeitig stehen sie stellvertretend für verschiedene Wege, in eine Sammlung zu gelangen: Nach diesem Prinzip ist der folgende *Rundgang* durch den *Ausstellungsbereich* gestaltet.

Getauscht

Eigentlich sind Sammlungen Orte des Zusammentragens von Dingen. Manchmal jedoch muss ein Sammler etwas abgeben, um dafür etwas anderes zu bekommen, das er noch mehr begehrt. Seltener noch trennt man sich von einem



Abb. 1: Angeschliffenes Teilstück des Meteorits „Krasnojarsk“, Mineralogisches Museum, Universität Hamburg, Foto: Benjamin Frenzel

Sammlungsobjekt, weil man es andernorts besser (sicherer, thematisch passender oder einen ursprünglichen Zusammenhang wiederherstellend) aufbewahrt glaubt als in der eigenen Sammlung. So geschehen 2017, als die Mineralogische Sammlung der Universität Hamburg den Meteoritenkatalog des Freiherrn von Reichenbach nach Tübingen abgab und einen 296,8 g wiegenden polierten Anschlag des ersten wissenschaftlich beschriebenen Meteoriten „Krasnojarsk“ im Gegenzug erhielt.

1768 bis 1774 leitete der deutsche Naturforscher Peter Simon Pallas (1741–1811), den Zarin Katharina die Große als Professor für Naturgeschichte nach St. Petersburg berufen hatte, eine Expedition durch Sibirien (vom mittleren Ural über Westsibirien bis zur Kaspischen Senke), die ihn 1772 in das Dorf Ubeisk südlich

von Krasnojarsk führte. Dort stieß er auf eine große Eisenmasse, die nach Erzählungen der einheimischen Tataren im Jahre 1749 vom Himmel gefallen sei. In seiner „Reise durch die verschiedenen Provinzen des russischen Reichs“ berichtet Pallas über diese „ungeheure fast vierzig Pud oder 1.600 Pfund schwere Masse von drusigt gewachsenem gediegnen Eisen“, die „auf einer der höchsten Stellen des Berges ganz bloss und frey am Tage gelegen, gar nicht angewachsen und mit keinen anderen Klippen oder Waken umgeben gewesen sey.“² Weiterhin beschreibt er das Aussehen, den Fundort und die Möglichkeiten, wie diese Eisenmasse nicht entstanden sein kann. Am Ende kommt er zu dem Schluss, dass sie natürlichen Ursprungs sein muss.

In den folgenden Jahren leistete Pallas mit seinen Untersuchungen am Fundmaterial einen wichtigen Beitrag zur damals noch widersprüchlichen Diskussion über Meteorite. Doch erst 1794 wurde der als „Pallas-Eisen“ bezeichnete Fund von dem Wittenberger Naturwissenschaftler Ernst Florens Friedrich Chladni (1756–1827) als Meteorit erkannt. In seiner Veröffentlichung „Über den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlicher Eisenmassen, und über einige damit in Verbindung stehende Naturerscheinungen“ befasste er sich intensiv mit der Entstehung solcher vom Himmel gefallenen Körper und suchte deren Herkunft im extraterrestrischen Raum.

Der „Krasnojarsk“-Meteorit, wie er – der internationalen Nomenklatur folgend seinem Fundort nach – inzwischen genannt wird, besteht aus grünelblichen Olivinkristallen, die in einer Matrix aus Nickel und Eisen eingebettet sind. Solche Stein-Eisen-Meteorite werden, zu Ehren des „Krasnojarsk“-Entdeckers, der Gruppe der Pallasite zugeordnet. Am „Krasnojarsk“ wurden auch 1804 erstmals die „Widmanstättenischen Figuren“ beschrieben, ein charakteristisches Ätzmuster, das ein typisches Erkennungsmerkmal vieler Eisen- und Stein-Eisen-Meteorite ist. Dieses nur in Meteoriten auftretende Muster wird durch Anätzen von polierten Anschliffen mit methanolhaltiger Salpetersäure sichtbar.

Die ursprüngliche Gesamtmasse des Blockes betrug etwa 700 kg, wovon die Hauptmasse (ca. 515 kg) in den Sammlungen der Russischen Akademie der Wissenschaften in Moskau liegt. Zahlreiche Fragmente, die zu Forschungs- und Lehrzwecken abgetrennt wurden, sind heute in verschiedenen Sammlungen über den gesamten Globus verteilt.

2 Holger Pedersen: Pallas Iron – Russia's first meteorite. Kopenhagen 2017, S. 123.

Der für seine Entdeckungen im Bereich der organischen Chemie bekannte und später für seine Naturphilosophie belächelte Unternehmer und Technologie Karl Ludwig Friedrich Reichenbach (1788–1869) leitete Berg-, Hütten- und Eisenwerke im mährischen Blansko, als dort am 15. November 1833 ein Meteorit niederging. Voller Begeisterung ließ Reichenbach seine Arbeiter tagelang nach dem kosmischen Gesteinsbrocken suchen – mit Erfolg. Über Jahrzehnte baute er anschließend eine bedeutende Meteoritensammlung auf, für die er auch kostspielige Ankäufe nicht scheute. Als beachteter Forscher bestimmte Reichenbach nicht nur die Strukturen und das Gefüge, sondern auch die Minerale der Meteorite, und beschrieb drei der Hauptbestandteile der Eisenmeteorite (Kamacit, Taenit und Plessit). 1839 erhob ihn König Wilhelm I. von Württemberg aufgrund seiner wissenschaftlich-technischen Verdienste in den Adelsstand.

Freiherr von Reichenbach bot 1857 seine Meteoritensammlung als Schenkung dem Akademischen Museum in Göttingen an. Diese wurde jedoch vom Ministerium abgelehnt. Daraufhin übereignete er seine überaus wertvolle Sammlung der Mineralogischen Schau- und Lehrsammlung seiner Alma Mater Tübingen. Um seine Forschung und Publikationstätigkeit daran fortsetzen zu können, bestand Reichenbach allerdings darauf, dass die Meteorite bis an sein Lebensende in seinem Besitz verbleiben sollten. Mit 418 größeren und 94 kleineren Stücken (ca. 300kg) von 204 Lokalitäten war die Meteoritensammlung Reichenbachs zum Zeitpunkt seines Todes die zweitgrößte der Welt.

In der Schenkungsurkunde Reichenbachs vom 12. Februar 1858 heißt es: „Ein Meteorit ist ein kleiner Stern, der sich aus den Himmelsräumen zu uns auf die Erde niederläßt. Er bringt uns Kunde von Zuständen außerhalb unserer Erdenwelt. Fragen, die wir an die Sterne, an ihre Bildungsgeschichte, an ihre Zustände, an ihre Stoffgehalte richten, beantwortet er, und gewährt uns Berechtigung zu weitreichenden Schlüssen über die Natur des Weltgebäudes und der darin waltenden Kräfte.“³ Auch 160 Jahre später kann man die Bedeutung der Meteoritenforschung für das Verständnis des Sonnensystems kaum besser auf den Punkt bringen.

Während der Schenkungsurkunde ein Inventarium beigelegt war, hatte Reichenbach im Zuge der weiteren Bearbeitung und Vermehrung seiner Sammlung offenbar einen umfangreichen handschriftlichen Katalog geführt, mit

3 Wolf von Engelhardt/Helmut Hölder: Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen von den Anfängen bis zur Gegenwart. Tübingen 1977, S. 74.

Beschreibungen, Notizen, mitunter auch Zeichnungen der Objekte. Auf bisher unbekanntem Wege gelangte dieser vor 1945 an die Universität Hamburg, wo ihn der Kustos des Mineralogischen Museums, Jochen Schlüter, in den 1990er Jahren durch Zufall entdeckte. Da sich in der Hamburger Sammlung keine Reichenbach-Stücke befanden, hatte es nahegelegen, die Einheit von Sammlung und Katalog in Tübingen wiederherzustellen. Mit dem „Krasnojarsk“-Anschliff erhielt Schlüter ein Gegenstück von vergleichbarem wissenschaftshistorischen Wert, das sonst wohl niemals den Besitzer gewechselt hätte.⁴

Geschenkt

Dieses 98 cm hohe, 33,5 cm breite und 3 cm dicke, aus Holz geschnitzte Wandpaneel mit einer Ahnendarstellung stammt aus einem Versammlungshaus der Maori in Neuseeland und wird in ihrer Sprache als „Poupou“ [paupaʊ] bezeichnet. Es zeigt eine große Figur mit aufgerissenen Augen, weit geöffnetem Mund und herausgestreckter Zunge. Gesicht, Brust, Arme und Beine sind mit Mustern verziert, die an traditionelle Tattoos der Maori erinnern. Eine kleinere Figur mit überdimensional großem Kopf befindet sich zwischen den Beinen der großen. Diese Darstellungsweise ist als familiäre Verbindung zwischen den beiden Figuren zu interpretieren.

Das Paneel befindet sich seit 1937 in der Ethnologischen Sammlung der Universität Tübingen. Emma von Luschan, Tochter des Wiener Neuseeland-Forschers, Mineralogen und Geologen Ferdinand von Hochstetter, Begründer des Naturhistorischen Museums in Wien, hatte es dem ersten Direktor des damaligen Tübinger Völkerkundlichen Instituts Augustin Krämer geschenkt.

Wahrscheinlich lagerte das Poupou bis 1977 ungesehen im Magazin der Sammlung. Erst im Zuge der Vorbereitungen zum 500-jährigen Jubiläum der Universität Tübingen wurde es einer Restauration unterzogen, da es starke Beschädigungen im Bereich des Kopfes der großen Figur aufwies. Die fehlenden Teile wurden allerdings sehr mangelhaft ergänzt. Mangelhaft waren auch die Objektinformationen in den Sammlungsunterlagen: „Maori-Schnitzwerk“ und

4 Holger Pedersen (2017), Wolf von Engelhardt/Helmut Hölder (1977). Mündliche Mitteilung von Jochen Schlüter, Universität Hamburg, sowie Udo Neumann und Sebastian Staupe, Eberhard Karls Universität Tübingen.



Abb. 2: Tübinger Poupou, Ethnologische Sammlung, Eberhard Karls Universität Tübingen, Foto: MUT | Valentin Marquardt

„Geschenk der Frau Geheimrat Professor Dr. von Luschan, Millstatt“⁵. Bei der Schenkung im Jahr 1937 waren keine Informationen zum Objekt und dessen Vorgeschichte (beispielsweise wie es in Hochstetters Sammlung gelangte) überliefert worden.

Volker Harms (Kustos der ethnologischen Sammlung Tübingen von 1980 bis 2006) beschäftigte sich 1995 und 1996 eingehend mit dem Objekt. Als Mitglied eines internationalen Teams von Museumsethnologen war er unter anderem an

5 Volker Harms: Das Tübinger Poupou. Ein Maori-Schnitzwerk der ersten Südsee-Expedition James Cooks. In: Ernst Seidl/Frank Duerr (Hrsg.): Kleine Monographien des MUT. Tübingen 2017, S. 15.

der Erforschung und Dokumentation der Ethnographica der drei Cook-Reisen beteiligt. Harms entdeckte im Manuscript Department der British Library in London eine Tuscheabzeichnung des Künstlers John Frederick Miller aus dem Jahr 1771. Naturforscher Joseph Banks (1743–1820), der als Privatgelehrter an der ersten Südsee-Expedition (1768–1771) des britischen Seefahrers Captain James Cook teilnahm, beauftragte Miller nach seiner Rückkehr, eine Zeichnung von einem Maori-Schnitzwerk anzufertigen. Danach galt dieses als verschollen und die Zeichnung blieb als einziger Beleg übrig. War das verschollene Poupou also in Tübingen? Trotz der Beschädigungen und einiger Ungenauigkeiten konnte eine Übereinstimmung zwischen der Tuschezeichnung der British Library und den geschnitzten Linien des Reliefs festgestellt werden. Weiterhin wurde am Institut für Holzforschung der Universität München die Holzart des Schnitzwerks bestimmt. Bei dem verwendeten Material handelt es sich um die Steineibe *Podocarpus totara*, welche nur in Neuseeland heimisch ist. Auch die Bearbeitungs Spuren auf der Rückseite des Objekts deuten auf die Benutzung von stumpfen Werkzeugen, wie beispielsweise einem Beil mit Steinklinge, hin. Dies war ein Indiz dafür, dass das Poupou vor Ankunft der Europäer entstanden sein muss, da es bis dahin im ozeanischen Raum kein Metall gab. Eisenwerkzeuge wurden erst von den Europäern mitgebracht und den Maori als Tauschwaren angeboten oder zum Geschenk gemacht. Schlussendlich nahm Adrienne Kaeppler, eine weltbekannte Expertin für materielle Zeugnisse der Cook-Reisen und Kustodin für Ethnologie der Smithsonian Institution in Washington, D.C., das Tübinger Poupou persönlich in Augenschein und bestätigte die Zusammengehörigkeit der Tuschezeichnung mit dem Schnitzwerk. Somit konnte die Verbindung zur ersten Cook-Reise zweifelsfrei bestätigt werden.

Mit der Entdeckung der Tuschezeichnung war auch eine fachgerechte Restaurierung möglich, bei der die fehlenden figürlichen Partien rekonstruiert werden konnten.

Dieses Poupou ist das einzige Architekturelement eines Maori-Hauses, welches bei einer der drei Cook-Reisen nach Europa gelangt ist. Aus Tagebuchaufzeichnungen von Banks geht hervor, dass das Poupou von der Insel Pourewa, in der Tolaga Bay, stammen könnte. Vermutlich schenkte der noch heute dort lebende Maori-Stamm „Te Aitanga a Hauiti“ das Poupou entweder Joseph Banks oder dem Polynesier Tupaia, der als „High Priest“ und „Master Navigator“ ebenfalls an der ersten Südsee-Expedition teilnahm. Auf der Rückreise verstarb Tupaia jedoch im Oktober 1770 auf Java. Nach England zurückgekehrt, verschenkte Banks

Ethnographica an befreundete Sammler, Bildungseinrichtungen und vielleicht auch Kunst- und Naturalienkabinette; auf diesem Wege, auf dem Informationen zur Geschichte und Bedeutung eines Objekts schon einmal verlorengehen konnten, mag auch das Poupou seinen Besitzer gewechselt haben.

Ferdinand Hochstetter führte 1858/59 in Neuseeland geologische Kartierungen durch. Er widmete sich auch der Ethnografie der Maori und dokumentierte ihre kulturelle Umbruchssituation sowohl in Textform als auch in Bildern. Wie Hochstetter in den Besitz des Poupou kam, ist unbekannt. Aber er fügte es nicht in die für das Naturhistorische Museum in Wien bestimmte ethnologisch-archäologische Sammlung ein, sondern behielt es in seiner Privatsammlung, aus der es seine Tochter nach seinem Tod an die Tübinger Sammlung schenkte. Was allerdings in den fast 100 Jahren zwischen Banks und Hochstetter geschah, bleibt vorerst im Dunkeln; vermutlich jedoch fallen die Beschädigungen des Schnitzwerks in diese Zeit.

Das Poupou ist Botschafter der Kultur der Maori. Solche Kunstwerke verzieren nicht nur die Innenwände der Maori-Häuser, sondern haben zum Teil auch eine tragende Funktion. Davon zeugt die Ausparung über dem Kopf der großen Figur, die als Auflager eines Dachsparrens diente. Den Ahnengalerien europäischer Adelshäuser durchaus ähnlich, finden sich mehrere solcher porträthafte Pfostenreliefs in den Versammlungshäusern der Maori. Auch die beiden auf dem Tübinger Poupou dargestellten Figuren sind namentlich bekannte Persönlichkeiten des Maori-Stammes, die eine besondere Bedeutung für die Historie und die Genealogie der Stammesoberhäupter besitzen. Symbolisch werden die Taten und Leistungen der jeweiligen Ahnen hervorgehoben.

Nachdem im Februar 2008 eine Delegation des Maori-Stammes „Te Aitanga a Hauiti“ zu Besuch in Tübingen war, um in einer Zeremonie Kontakt zu der Ahnenfigur herzustellen, ging das Poupou im Oktober 2019 auf die Reise nach Gisborne (Neuseeland). Dort wurde es im Tairāwhiti Museum zur Erinnerung an den ersten Kontakt zwischen den Maori und den Europäern im Rahmen der Sonderausstellung „Tūte Whaihanga“ präsentiert.⁶

6 Volker Harms (2017). Mündliche Mitteilung von Volker Harms, Eberhard Karls Universität Tübingen.

Gerettet

Die Universität Leipzig besitzt eine der berühmtesten und größten Musikinstrumentensammlungen der Welt, die sich im Grassimuseum befindet. Neben einer umfassenden Darstellung zur Entwicklung der europäischen Musikinstrumente von der Renaissance bis heute zeigt das Museum auch Besonderheiten wie Memorabilia der Musikgeschichte Leipzigs, Musikautomaten und -wiedergabegeräte sowie Tonträger verschiedener Art. Das wohl größte Sammlungsobjekt ist eine Kinoorgel mit etwa 529 Orgelpfeifen aus dem Jahr 1931.

Kinoorgeln wurden Anfang des 20. Jahrhunderts speziell für das Filmtheater zur Begleitung von Stummfilmen entwickelt. Mit ihrer Klangvielfalt konnte die Kinoorgel eine Bigband oder sogar ein ganzes Sinfonieorchester ersetzen. Die Musik wurde live gespielt, wobei der Organist von seinem Spieltisch aus auf die Leinwand blicken konnte, um das Geschehen des Films zu verfolgen und entsprechend mit Musik und Klangeffekten zu untermalen. Wenn der Begleiter den Film noch nicht kannte, wurden manche Effekte allerdings mit einer gewissen Verzögerung ausgelöst.

Erbaut wurde diese Kinoorgel für den Ufa-Palast in Erfurt von der auch für selbstspielende Instrumente berühmten Firma M. Welte & Söhne in Freiburg im Breisgau. Damit war sie vermutlich eines der letzten gebauten Instrumente, da mit Einführung des Tonfilms Ende der 1920er Jahre der Stummfilm innerhalb weniger Jahre fast vollständig verschwand und die Ära der Kinoorgeln vorüber war.

Der Spieltisch erlaubt es, über zwei Manuale und ein Pedal die Töne der Orgel anzusteuern und über 41 Register die Klangfarben zu variieren. Dazu kommen 31 Effektregister. Das Orgelwerk mit den Pfeifen, Trommeln sowie dem Effektapparat befindet sich hinter der Leinwand. Die Übertragung des Tastenanschlags erfolgt elektrisch, wobei vieladrige Kabel die Verbindung zwischen dem Spieltisch, dem Schaltschrank und den Windladen der Pfeifenwerke sowie dem Effektapparat sicherstellen. Die für die Untermalung des Stummfilms besonders wichtigen Spezialeffekte machen zusammen mit dem schnell bebenden Tremolo den Reiz dieser Orgel und ihren im Vergleich zu Kirchen- oder Konzertorgeln ganz eigenen Klangcharakter aus. Um bestimmte Stimmungen im Film akustisch zu verstärken, gibt es beispielsweise die Effekte Vogelgezwitscher, Regen, Sturm, Donner, Glockengeläute, Telefon, Schiffsirene, Eisenbahn und Lokomotivpfeiff,



Abb. 3: Kinoorgel, Musikinstrumentenmuseum, Universität Leipzig, Foto: Marion Wenzel

aber auch Vibrafon, Kastagnetten und Wassergeräusch finden sich darunter. In der Bezeichnung der Register, wie beispielsweise Violine, Cello, Piccolo, Saxofon, Oboe, Fagott oder Harfe, zeigt sich die Imitation des Orchesterklangs.

Spätestens mit der Modernisierung des inzwischen volkseigenen „Panoramafilmpalasts“ in den 1960er Jahren hatte die Orgel dort ausgedient. Glücklicherweise übernahm 1965 das Leipziger Musikinstrumentenmuseum die Orgel als Schenkung und rettete das Instrument so vor der Verschrottung. Allerdings verbrachte sie die nächsten Jahrzehnte in Einzelteile zerlegt stumm im Depot.

Dass sie jemals wieder Verwendung finden würde, hat man sich lange nicht vorstellen können. Erst im Zuge der Renovierung des Grassimuseums von 2000 bis 2005 ergriff die damalige Direktorin, Eszter Fontana, die Gelegenheit, die Kinoorgel von der Dresdner Orgelbaufirma Jehmlich restaurieren und im großen Vortragssaal spielfähig aufstellen zu lassen. Eine gläserne Seitenwand erlaubt einen Blick ins Innere der Orgel. Als Ersatz für eine im Krieg zerstörte Vorgängerorgel im selben Raum leistete sie so auch einen Beitrag zur Rekonstruktion des Hauses. Bei der Restaurierung wurde die Spieltraktur zusätzlich mit einer digitalen Schnittstelle (MIDI) versehen, so dass heute auch digital vorliegende Noten (Notendateien) abgespielt werden können.

In einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung seit 2018 geförderten Projekt namens „TASTEN“ wurden aus der Leipziger Sammlung 36 historische Tasteninstrumente und 3.400 Notenrollen für selbstspielende Klaviere digitalisiert. Ziel war es, die Klänge und Melodien der Instrumente zu bewahren und nicht mehr spielbare Töne auf der Basis von Berechnungen und Vermessungen der Saiten digital zu rekonstruieren. Möglich wurde dieses interdisziplinäre Digitalisierungs- und Forschungsprojekt durch Zusammenarbeit von Musikwissenschaftlern, Informatikern und Restauratoren. Auch die Kinoorgel wurde im Zuge dieses Projekts digitalisiert, wobei alle Orgelpfeifen und Effekte einzeln aufgenommen wurden. Die Erneuerung der MIDI-Schnittstelle und ihre Aufrüstung mit Bluetooth erlaubt es nun, die Orgel mit jedem mobilen Gerät anzusteuern. Über die Online-Plattform „musiXplora“ werden die Digitalisate öffentlich zugänglich gemacht, so dass man auch aus der Ferne das Klangrepertoire ausprobieren kann.⁷

Gekauft

Das Lehrmodell eines Pferdes gehört zur Haustierkundlichen Sammlung am Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen (ZNS) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Mit seiner Größe von 190 × 168 × 55 cm und einer Widerristhöhe von 130 cm (Haflingergröße) ist es ein 1:1-Modell, das aus Pappmaché besteht. Trotz des leicht anmutenden Materials wiegt das Modell mehr als 200 kg und ist für eine leichtere Handhabung auf einer Podestplatte mit Messingrädern montiert. Zur Stabilisierung des Körpers befinden sich in den Beinen

⁷ Online: https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_ULEI_M0003517/organ#, Stand: 9.4.2021. Mündliche Mitteilung von Josef Focht, Veit Heller und Markus Brosig, Universität Leipzig.

Eisenstangen, die mit der Platte fest verbunden sind. Bastfasern und Drähte lassen Nervenbahnen und Blutgefäße plastisch wirken. Dieses Pferdmodell ist nicht nur lebensgroß, sondern auch lebensecht und die detailgetreuen Einzelteile sind anatomisch bestmöglich nachgebildet.

Hergestellt wurde das Pferd in der Werkstatt des französischen Modellbauers und Anatomen Louis Thomas Jérôme Auzoux (1797–1880). Bereits während seines Studiums der Medizin begann er, humananatomische Modelle herzustellen, ab 1828 wurden seine Pappmaché-Modelle in einer Fabrik gefertigt. Gegenüber den traditionellen, aus höherwertigen Materialien wie Gips, Holz oder Wachs hergestellten anatomischen Modellen zeichneten sich die Pappmachés von Auzoux durch eine Reihe von Vorteilen aus: Die leichte Verarbeitbarkeit, die eine detailgetreue Nachbildung ermöglichte, die Zerlegbarkeit, die Temperaturunempfindlichkeit und auch eine kostengünstige Herstellung machten seine Modelle erfolgreich. Auzoux erweiterte sein Sortiment und produzierte nun auch zoologische und botanische Modelle, die überwiegend an universitäre Lehrsammlungen in über 30 Ländern verkauft wurden. Zur Weltausstellung in Paris im Jahr 1867 wurde das erste lebensgroße anatomische Lehrmodell des Pferdes präsentiert.

1874 veranlasste Julius Kühn (1825–1910), Professor für Landwirtschaft an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, den Kauf dieses Pferdmodells als Anschauungs- und Demonstrationsobjekt für die beträchtliche Summe von 3.000 Francs. Da es alle anatomischen Details eines Pferdekörpers veranschaulichte, sollte es im anatomisch-physiologischen Unterricht und bei der veterinärmedizinischen Ausbildung der Landwirtschaftsstudierenden Verwendung finden. Die Anschaffungskosten überstiegen das damalige Budget und mussten durch Spenden finanziert werden. Schon in der Gründerzeit waren engagierte Professoren wie Kühn für eine gute Lehre am Objekt mitunter auf Drittmittel und Crowdfunding angewiesen.

Für didaktische Zwecke lässt sich der Körper des Pferdes aufklappen und in 127 Einzelteile zerlegen. Möglich wird dies durch viele Metallscharniere, -stifte und -verschlüsse, die die Teile miteinander verbinden. Selbst das Gehirn ist aufklappbar und in mehrere Teile zerlegbar. Durch den Körper verläuft ein Schnitt, der Rücken von Bauch trennt. Beide Teile werden nur durch Scharniere zusammengehalten, so dass das Oberteil aufgeklappt oder abgenommen werden kann. Zur Betrachtung der inneren Organe wird die obere Körperhälfte durch ein ausgeklügeltes System von Öffnungen und Widerhaken im aufgeklappten Zustand

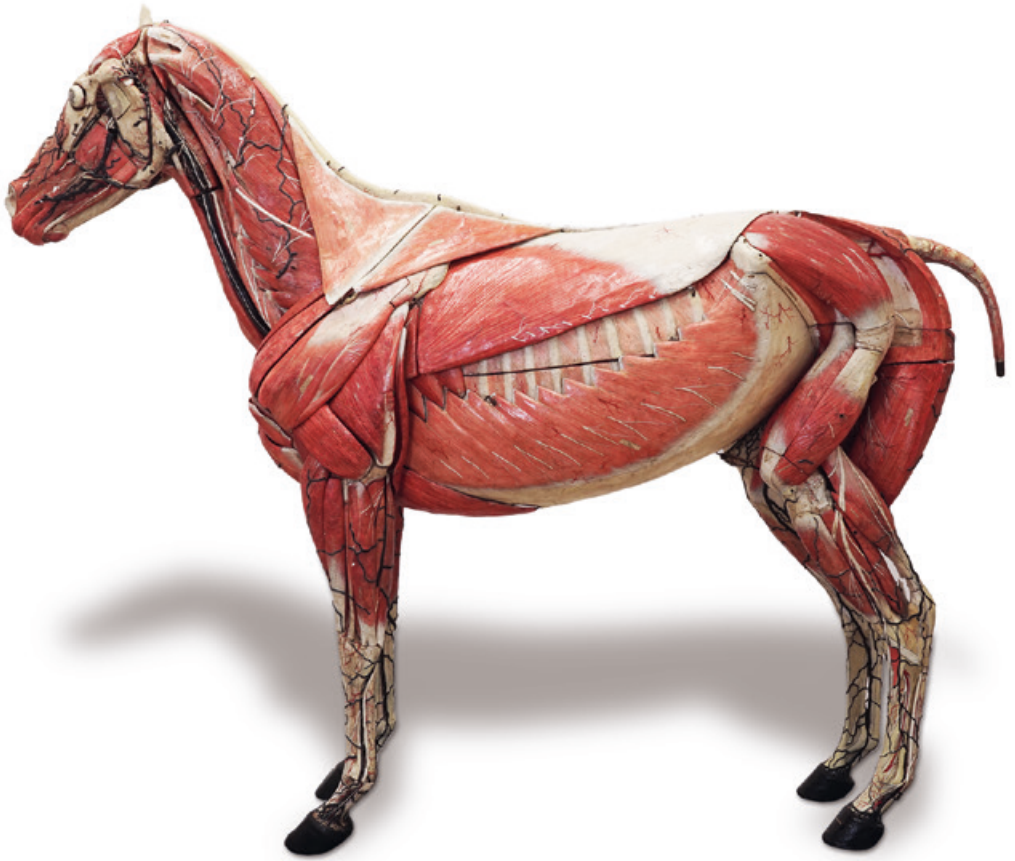


Abb. 4: Zerlegbares Pappmaché-Modell eines Pferdes in Originalgröße von Louis Auzoux, Haustierkundliche Sammlung, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Foto: Katarzyna Cholewinska

gehalten. Das Modell wieder zusammenzubauen ist nicht schwer, denn jedes Teil ist genau beschriftet und die Metallstifte und Hülsenlöcher sind nummeriert. Auch sind die Organe mit über 3.000 Papieretiketten versehen, die auf Französisch die einzelnen Teile benennen.

Diese Entwicklung gehört zu den genialsten Produktionen von Auzoux, dessen Pferdemodelle ein Grundpfeiler seiner Tätigkeit blieben und nicht nur in universitärer Ausbildung, sondern bei Pferdezüchtern und sogar bei der militärischen

Grundausbildung in Frankreich zum Einsatz kamen. Dennoch existieren heute – wohl auch bedingt durch die intensive Nutzung – nur noch wenige ähnliche Auzoux-Pferdemodelle in Frankreich, England, den Niederlanden, den USA und möglicherweise Indien.

Durch die dritte Hochschulreform 1968 verlor das Pferdmodell seine Bedeutung als Demonstrationsobjekt und wurde von Studierenden als Garderobenständer missbraucht. Einige Jahre verbrachte es notdürftig zwischengelagert auf dem Dachboden, bevor 1996 eine erste Restaurierung möglich wurde. Durch extreme Schwankungen des Raumklimas kam es in späteren Jahren zu erneuten Schäden. Die Lagerungs- und alten Restaurierungsschäden wurden in den Jahren 2019 und 2020 mit finanzieller Unterstützung der „Koordinierungsstelle für die Erhaltung des schriftlichen Kulturguts“ behoben. Für die Arbeiten standen insgesamt 70.000€ zur Verfügung. Das Modell musste für die Restauration komplett auseinandergebaut werden. Diesen günstigen Moment nutzte Michael Stache, Präparator der Haustierkundlichen Sammlung und Geiseltalsammlung, um sämtliche Teile des Pferdmodells mittels Fotogrammetrie und einem Artec-3D-Scanner zu digitalisieren. Damit kann das seit 2012 als „national wertvolles Kulturgut“ registrierte Modell demnächst in einem virtuellen 3D-Modell angeschaut, zerlegt und wieder zusammengebaut werden, ohne dass Gebrauchsschäden zu befürchten sind.

Sobald die räumlichen Voraussetzungen gegeben sind, wird das Pferdmodell zusammen mit anderen Tierlehrmodellen im ZNS präsentiert. Dort steht es zum Vergleich mit anderen Auzoux-Modellen für neue Forschungsfragen und Untersuchungen zur Herstellungstechnik zur Verfügung.⁸

Gefunden

Ein imposantes Ensemble von früherer Kunst findet man in der Sammlung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen. Im Jahr 1931 wurden bei Ausgrabungen unter der Leitung von Gustav Riek in der Vogelherdhöhle im Lonetal auf der Schwäbischen Alb unzählige Artefakte aus

8 Olaf Karlson: Ein Pappmaché-Pferd aus Halle: zur Restaurierung eines lebensgroßen Modells aus dem 19. Jahrhundert. *Restaura* 2/1998, S. 102–107. Christophe Degueurce/Philip J Add: The Mannequins of Dr. Auzoux, An Industrial Success In The Service of Veterinary Medicine. *The Journal of Plastination* 27/1 (2015), S. 18–28. Online: <https://www.campus-halensis.de/artikel/ein-zerteiltes-pferd/>, Stand: 9.4.2021. Online: <http://www.universitaetssammlungen.de/modell/2233>, Stand: 9.4.2021. Mündliche Mitteilung von Frank Steinheimer und Renate Schafberg, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Stein, Knochen, Geweih und Mammutelfenbein geborgen. Am beeindruckendsten waren elf geschnitzte Figuren, darunter Wildpferd, Löwe und Mammut. Zehn Kleinplastiken wurden aus Mammutelfenbein geschnitzt. Manche von ihnen weisen Perforationen auf, die auf eine Nutzung als Schmuckanhänger hindeuten. Die Funde stammen aus dem Aurignacien, der Zeit vor 40.000 Jahren, als moderne Menschen erstmals in Europa auftraten.

Die Grabung von Riek am Vogelherd dauerte nur ca. drei Monate. Trotz dieses Tempos wurden die Grabungsarbeiten mit Pickel und Schaufel für damalige Verhältnisse sorgfältig und mit hohem wissenschaftlichem Standard durchgeführt. Die grobe Grabungstechnik (ohne Schlämmen und Sortieren) hatte allerdings zur Folge, dass kleinteilige Stücke übersehen wurden. So kam es bei illegalen Grabungen in Rieks Abraum vereinzelt zu neuen Funden. Die einzige wissenschaftliche Grabung im Jahr 1978 wurde von Eberhard Wagner, einem Studenten von Riek, durchgeführt. Sie brachte jedoch keine Artefakte zutage. Trotz der geringen Aussicht auf Erfolg entschloss sich Nicholas J. Conard, unter anderem im Zuge der Planungen für die baden-württembergische Landesausstellung zur Eiszeit, die 2009 eröffnet werden sollte, den Riek'schen Grabungsaushub erneut auszugraben. Er wollte all die kleinen Funde bergen, die der Erosion anheimgefallen wären. Die Nachgrabungen dauerten von 2005 bis 2012, das Auslesen der Sedimentsäcke bis 2016 und die Auswertung der Funde dauert noch bis heute an. Aufgrund der detaillierteren Grabungsmethodik wurde eine außergewöhnlich große Menge an kleineren Artefakten aus organischen Materialien wie Knochen, Geweih und Elfenbein gefunden. Diese sind wissenschaftlich und kulturhistorisch gesehen sehr bedeutend und konnten einige wichtige Lücken aus Rieks Grabung schließen.

Bei der Grabung Rieks 1931 wurde eine kopflose, 5,8cm große Tierfigur gefunden. Von der Figur ist nur die rechte Körperhälfte erhalten, die Einkerbungen auf Hals, Schulter und Rumpf aufweist. Durch den massigen Körper und die kräftige Schulterpartie mit dem nach vorn unten gestreckten Hals interpretierte Riek das Tier als einen Bären. Während der letzten Grabungskampagne im Jahr 2012 hat Sibylle Wolf im Zuge ihrer Promotion den Kopf dieser Tierfigur, jedoch ohne Schnauzenpartie, als solchen während ihrer Untersuchungen erkannt. Zusammen mit Ewa Dukiewicz und Ralf Ehman hat sie ihn an die kopflose Tierfigur angesetzt. Das Auffinden des Kopfes und die Zusammensetzung mit dem Erstfund vervollständigte das Stück. Diese sensationelle Entdeckung lieferte auch den Beweis, dass ein Großteil der Sedimente, die Conard in den



Abb. 5: Zweiteilige Elfenbeinfigur aus der Vogelherdhöhle, Sammlung der Älteren Urgeschichte, Eberhard Karls Universität Tübingen, Foto: Susanne Eberspächer

2000er Jahren ergraben hat, tatsächlich dem Aurignacien zuzuordnen sind. Das geschätzte Alter von 40.000 Jahren stimmt ebenfalls mit den kalibrierten Radiokohlenstoffaltern überein. Heute wird die von Riek als Bär interpretierte Figur als Löwendarstellung angesehen. Aus zoologischer Sicht sprechen alle Merkmale dafür: die Körperhaltung, dargestellt durch den nach vorn gestreckten Hals, und die Körperspannung, durch die Einkerbungen in der Körpermitte, lassen auf ein jagendes, lauerndes und schleichendes Tier schließen. Der Höhlenbär ist als Pflanzenfresser kein solcher Jäger, auch entspricht die Länge des Rumpfs nicht einem Bären. Bei einem jagenden Löwen entstehen bei angespannter Schultermuskulatur und nach vorn gestrecktem Kopf Falten,

die den Einkerbungen entsprechen. Im Unterschied zu den anderen bekannten Löwenplastiken ist diese sehr massig, was sich auf einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus zurückführen lässt und auf ein Männchen hinweist. Die detailreiche Darstellung des Löwen und anderer Figuren lässt die Bedeutung erahnen, die Großtiere im Alltag wie in der Kultur der Steinzeitmenschen besaßen – manche Tierarten als kongeniale Partner des Menschen.

Nach dem Denkmalschutzgesetz von Baden-Württemberg gehören alle archäologischen Funde ab 1972 dem Bundesland, somit auch der Kopf des Löwen. Da aber der Großteil der Figur aus der Altgrabung stammt, wurde das Köpfchen der Universitätsammlung überlassen. Die komplette Figur ist zusammen mit weiteren Eiszeitkunstwerken aus der Vogelherdhöhle im Museum Alte Kulturen im Schloss Hohentübingen ausgestellt. Da die Eiszeitfiguren in Kooperation mit dem eService-Center der Universität mittels Fotogrammetrie digitalisiert wurden, kann man sie auf der Internetseite des Museums der Universität Tübingen auch digital drehen und wenden.⁹

Die Vogelherdhöhle gilt als eine der bedeutendsten archäologischen Fundstellen in Deutschland. Am 9. Juli 2017 wurde sie zusammen mit fünf anderen Höhlenfundstellen (Bockstein, Geißenklösterle, Hohle Fels, Hohlenstein-Stadel, Sirgenstein) und den darin gefundenen Artefakten unter dem Titel „Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb“ von der UNESCO zum Weltkulturerbe ernannt. Dank der für organische Materialien hervorragenden Erhaltungsbedingungen in den Höhlen der Schwäbischen Alb sowie der langen Forschungsgeschichte in der Region konnten hier die frühesten Belege für figürliche Kunst und Musikinstrumente weltweit gefunden werden, die als bisher älteste Zeugnisse dieser Art gelten.¹⁰

9 Online: <https://www.unimuseum.uni-tuebingen.de/de/sammlungen/3d-museum.html>, Stand: 9.4.2021.

10 Nicholas J. Conard: Das Vogelherdppferd und die Ursprünge der Kunst [2016]. In: Ernst Seidl/ Frank Duerr (Hrsg.): Kleine Monographien des MUT. Tübingen 2017. Nicholas J. Conard/ Mohsen Zeidi/Alexander Janas: Abschließender Bericht über die Nachgrabung am Vogelherd und die Sondage in der Wolfthalhöhle. In: Landesamt für Denkmalpflege, Gesellschaft für Archäologie in Württemberg und Hohenzollern und Förderkreis Archäologie in Baden (Hrsg.): Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015. Baden 2015, S. 66–72. Mündliche Mitteilung von Sibylle Wolf, Eberhard Karls Universität Tübingen.

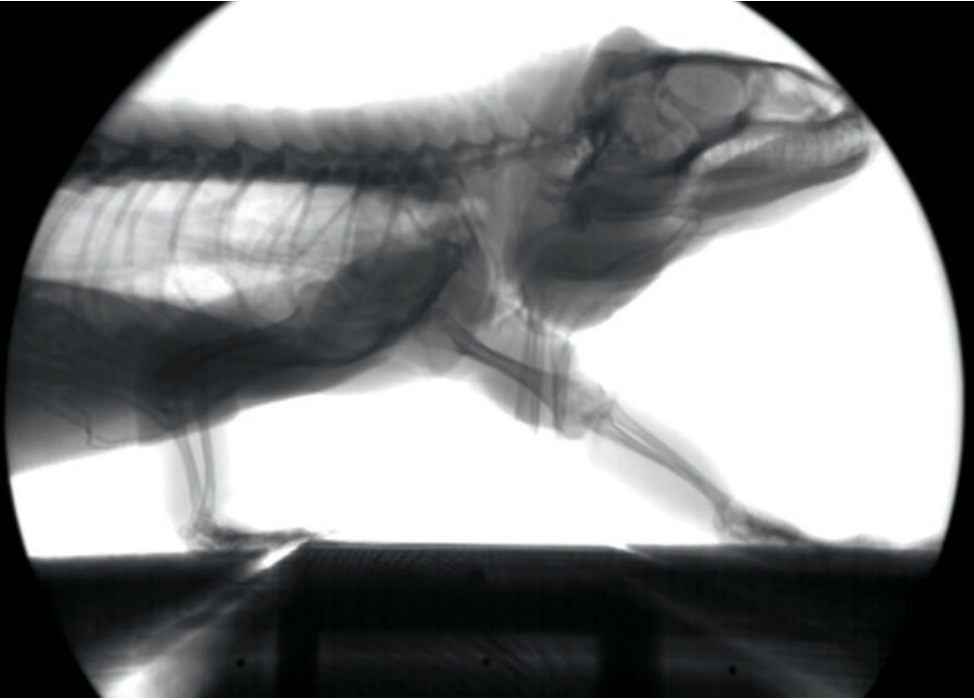


Abb. 6: Röntgenbild vom Grünen Leguan, Jena Collection of X-Ray Movies, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Foto: John Nyakatura

Gefilmt

Ein Leguan läuft durchs Bild. Man sieht ihn wahlweise von oben oder im Profil. Der Körper gleicht einem Schatten, durch den sich die Knochen abzeichnen.

Dieser und über 500.000 weitere, jeweils wenige Sekunden lange Röntgenfilme gehören zur „Jena Collection of X-Ray Movies“, die Martin S. Fischer im Laufe von 28 Jahren am Institut für Zoologie und Evolutionsforschung der Friedrich-Schiller-Universität Jena aufgebaut hat. Mit Hilfe bewegter Röntgenbilder untersucht er mit Kolleginnen und Kollegen verschiedener Disziplinen Bewegungsabläufe bei Wirbeltieren.

Jahrhundertlang haben sich Zoologinnen und Zoologen mit der Fortbewegung von Tieren beschäftigt. Neben der äußerlichen Beobachtung des lebenden Objekts waren die Forschenden jedoch stets darauf angewiesen, Tierkadaver zu sezieren und Skelette mit Präparaten aus Sammlungen zu vergleichen. Dabei spielte die Zeichnung des Beobachteten eine große Rolle, ganz nach dem Motto „Was ich nicht gezeichnet habe, habe ich nicht verstanden“ – das Zeichnen als Denkwerkzeug. Dennoch ließ sich das komplexe Zusammenspiel von Muskeln, Sehnen und Knochen an Präparaten und Skeletten von toten Tieren nur näherungsweise erforschen.

Die Kombination von Röntgentechnologie und Film hilft, das Geheimnis der Lokomotion zu entschlüsseln. Dafür werden die Tiere bei vielfältigen Bewegungen wie Laufen, Klettern, Springen oder Putzen unter Durchleuchtung gefilmt. So werden die flüchtigen Abläufe, die keine gegenständliche Entsprechung haben, „verdinglicht“ und in eine Form überführt, in der sie quantitativ ausgewertet, verglichen und in einer Sammlung archiviert und für die weitere Nutzung von Interessierten aus der ganzen Welt bereitgehalten werden können. Trotz schwacher Strahlung – damit die Tiere keinen Schaden nehmen – erlaubt es der Blick aufs „laufende Skelett“, die Lage der Knochen im Raum zu jedem Zeitpunkt der Bewegung genau zu bestimmen. Während die ersten Filmrollen mit analogen Hochgeschwindigkeitskameras aufgenommen wurden – bis 2001 am Institut für den Wissenschaftlichen Film in Göttingen (IWF Wissen und Medien GmbH) mit einer Arritechno 35-mm-Filmkamera –, entstehen die Aufnahmen seit 2006 an der institutseigenen biplanaren Hochgeschwindigkeits-Röntgenvideoanlage, die in jeder Ansicht bis zu 2.000 digitale Bilder pro Sekunde produziert.

Die Bewegungsstudien am Leguan hatten einen besonderen Hintergrund: die Rekonstruktion des möglichen Laufverhaltens von *Orobates pabsti*, einem knapp 300 Millionen Jahre alten Vierbeiner, der dem Ursprung aller höheren Landwirbeltiere nahesteht. 2004 wurde er anhand eines vollständigen, gut erhaltenen Skeletts vom Bromacker bei Tambach-Dietharz in Thüringen beschrieben, das sich heute im Museum Schloss Friedenstein in Gotha befindet. Fährten, die inzwischen diesem Tier zugeordnet werden, waren schon länger von zahlreichen Fundstellen bekannt, nicht zuletzt aus dem Thüringer Wald. Trotz hergestellter Verbindung zwischen der Spur und ihrem Erzeuger blieben die anatomisch-kinematischen Aspekte wie Stellung der Knochen, Krümmung der Wirbelsäule, Haltung des Schwanzes etc. für dieses wichtige Bindeglied zwischen Amphibien

und Sauriern im Dunklen. Helfen sollte die vergleichende Untersuchung von vier „Kriechtieren“ (Axolotl, Blauzungenskink, Grüner Leguan und Krokodilkaiman) in der Röntgenanlage in Jena. Fahrten dieser Tiere im feuchten Ton dienten als zusätzliche Informationsquelle. Das so gewonnene Spektrum der Bewegungsmuster bildete die Grundlage für Modellberechnungen. Das fossile Skelett wurde an der TU Dresden mit einem Mikrofokus-Computertomografen gescannt und anschließend entzerrt, um die fragilen Knochen digital von umgebendem Sediment zu befreien und der Originalform zu Lebzeiten des Tieres möglichst nahezukommen. Schließlich haben die Hamburger Wissenschaftsillustratoren und Animationsspezialisten Jonas Lauströer und Amir Andikfar auf der Basis von über 1.000 Röntgenprojektionsaufnahmen das Ursaurier-Skelett zu einem detaillierten, animierten 3D-Modell am Computer zusammengesetzt. Nachdem sie 512 verschiedene Gangarten „durchgespielt“ hatten, kamen die Forschenden rund um John Nyakatura von der HU Berlin zu dem Ergebnis, dass *Orobates* verschiedene Bewegungsformen im Repertoire hatte, sich aber am ehesten wie ein Kaiman bewegte. Zur physischen Veranschaulichung ihrer Erkenntnisse kreierten Nyakatura et al. sogar einen lebensgroßen Bewegungsroboter namens OroBOT, der in die Fußstapfen seines fossilen Vorbilds tritt.

Aber auch Veterinärmedizinerinnen und -mediziner sowie Hundetrainerinnen und -trainer haben an der „Jena Collection of X-Ray Movies“ ihre Freude. So konnte Martin Fischer mit seinen Röntgenstudien nachweisen, dass der Gang eines Hundes nicht von seiner Rasse oder Statur abhängt, sondern immer den gleichen Gesetzmäßigkeiten folgt. Detaildarstellungen verschiedener Bewegungsabläufe – wie der Greifbewegung bei unterschiedlichen Tieren – lassen sich in der Datenbank finden. Angelehnt an die im Röntgenbild untersuchte Klettertechnik der Ratte entwickelten beispielsweise Ingenieurinnen und Ingenieure der TU Ilmenau einen Kletterroboter, der in Kabelschächte von Hochhäusern steigen sollte. Last but not least haben die Röntgenfilme schon Eingang in künstlerische Darbietungen gefunden: als „Marathon der Tiere – ein Requiem“ von Rosalie als riesige Projektion im Gradierwerk von Bad Rothenfelde 2015.¹¹

11 John A. Nyakatura/Kamilo Melo/Tomislav Horvat/Kostas Karakasiliotis/Vivian R. Allen/Amir Andikfar/Emanuel Andrada/Patrick Arnold/Jonas Lauströer/John R. Hutchinson/Martin S. Fischer/Auke J. Ijspeert: Reverse-engineering the locomotion of a stem amniote. *Nature* 565 (2019), S. 351–355. DOI: 10.1038/s41586-018-0851-2. Mündliche Mitteilung von Martin S. Fischer, Friedrich-Schiller-Universität Jena.



Abb. 7: Winklers erste Fällung von Germaniumsulfid mit Probe des Argyrodits, Sammlung anorganisch-chemischer Präparate, TU Bergakademie Freiberg, Foto: Michael Schwan

Gefertigt

Die Sammlung anorganisch-chemischer Präparate der TU Bergakademie Freiberg geht auf ihren Begründer Clemens Alexander Winkler (1838–1904) zurück. Während seiner Zeit als Professor für Anorganische Chemie (1873–1902) entstand die Mehrzahl der Sammlungspräparate als Anschauungsmaterial für Vorlesungen, Übungen und Praktika. Das aus wissenschaftlicher Sicht bedeutendste Sammlungspräparat fertigte Winkler im Jahr 1886 an.

In der Himmelsfürst Fundgrube bei Freiberg wurde Anfang September 1885 bei der Auffahrung eines Gangkreuzes ein neues Mineral gefunden. Der Mineraloge Albin Julius Weisbach gab der neuen silberhaltigen Spezies den Namen „Argyrodit“ (nach *ἀργυρώδης*, griechisch für „Silber enthaltend“). Mit der damals üblichen Lötrohrprobierkunde untersuchte der Hüttenchemiker Theodor Richter das unbekannte Mineral und fand neben einem sehr hohen Gehalt an Silber noch Schwefel und Quecksilber, was für Freiburger Erze recht ungewöhnlich schien.

Daraufhin bat Weisbach seinen Freund und Cousin, Clemens Winkler, um eine chemische Mineralanalyse. Dieser ermittelte bei einer quantitativen Analyse 74 Prozent Silber, 17 Prozent Schwefel und geringe Anteile von Eisen, Zink und Quecksilber. Jedoch blieb ein Betrag von sieben Prozent übrig. Daraufhin wiederholte er mehrfach die Analyse (insgesamt führte er acht Versuche durch), doch der Fehlbetrag blieb. Er kam zu dem Schluss, dass es sich um ein neues Element handeln musste, welches mit der herkömmlichen Analytik nicht nachweisbar war. In den folgenden Wochen suchte Winkler gezielt nach dem unbekanntem Element. Am 6. Februar 1886 gelang ihm die Ausfällung einer Schwefelverbindung, die das neue Element enthielt. Nach dem Land seiner Entdeckung Deutschland (lat. Germania) nannte es Winkler „Germanium“. Zur Aufbewahrung schmolz der Chemiker einen Teil des gewonnenen Niederschlags in ein Glasröhrchen ein und beschriftete es mit „Germaniumsulfid 6. Febr. 1886“.

Nach der Veröffentlichung seines Periodensystems der Elemente im Jahre 1869 hatte Dmitri Iwanowitsch Mendelejew (1834–1907) die Existenz mehrerer zum damaligen Zeitpunkt nicht bekannter Elemente und deren Eigenschaften vorhergesagt. Dabei vergab er provisorische Namen in Anlehnung an die bereits beschriebenen Elemente. Die Übereinstimmung von Mendelejews Eka-Bor mit dem 1879 entdeckten Scandium und die von Eka-Aluminium mit dem 1875 entdeckten Gallium wurde erst später festgestellt. Dagegen hatte Winkler, der anfangs verschiedene Vorhersagen Mendelejews im Sinn hatte, schon im Juli 1886 eine Publikation zur Charakterisierung des neuen Elements vorgelegt, in der er die für Mendelejews Eka-Silicium prognostizierten Eigenschaften und Verbindungen mit erstaunlicher Genauigkeit nachvollzog. So hatten sich die gemessenen Werte für Eigenschaften wie die Dichte, Schmelz- oder Siedepunkte von Verbindungen des Germaniums sowie des Atomgewichts und des Atomvolumens des neuen Elements nur wenig von den vorhergesagten Werten unterschieden.

Durch die Entdeckung des Germaniums wurden die Zweifel an der Periodizität der Elemente ausgeräumt. Die als Hypothese aufgestellte Anordnung der Elemente in Perioden wurde somit zu einer wissenschaftlichen Tatsache. Eine der grundlegendsten Theorien zum Aufbau der Materie war bewiesen.

Das Mineral Argyrodit wurde nach 1886 im Freiburger Revier nicht mehr gefunden. Das Gefäß mit der Aufschrift „Argyrodit aus dem Nachlass von Cl. Winkler, Eigenthum von O. Brunck, Eine Probe ergab 3,8 Prozent Germanium“ lässt darauf schließen, dass es sich um einen Teil des Argyrodits handelt, aus dem Winkler das Germanium isolierte.

In der Sammlung befinden sich noch weitere Germanium-Präparate Winklers, unter anderem eine der ersten Proben von elementarem Germanium und verschiedene Germaniumverbindungen, die er für die Weltausstellung in St. Louis (USA) 1904 anfertigte. Leider harren sie alle im gut gesicherten Tresor einer angemessenen Präsentation.¹²

Gefälscht

In einer Schublade des Goldfuß-Museums an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn verbergen sich, nach Farben sortiert, sechs graue und neun fahlgelbe, daumen- bis handtellergroße Steine merkwürdiger Erscheinung. Sie zeigen Blumen mit Blüten und Blättern, Krabben, Käfer, Spinnen oder Fliegen, und sogar Sonne, Mond und Stern sind dabei. Ursprünglich stammen sie aus einem mindestens 600 Objekte umfassenden Konvolut, zu dem auch Steine mit hebräischen Schriftzeichen gehören. Bis heute ranken sich um die Herkunft der Steine Legenden, und manches Rätsel wird wohl nie gelöst werden.

Im Mai 1726 erschien in Würzburg die Monografie „Lithographiæ Wirceburgensis, ducentis lapidum figuratorum, a potiori insectiformium, prodigiosis imaginibus exornatæ specimen primum“¹³ des Medizinprofessors, fürstbischöflichen Leibarztes und Naturforschers Johannes Bartholomäus Adam Beringer (1670–1738). Dieses lateinische Werk, dem eine insgesamt 15-seitige Doktorschrift von Beringers Student Georg Ludwig Hueber vorangestellt ist, umfasste die in 14 Kapitel unterteilte Beschreibung von 204 „lapides figurati“ von einem Weinberg bei Eibelsstadt nahe Würzburg nebst einer Diskussion möglicher Interpretationen. Auf 21 Bildtafeln des Kupferstechers Johann Georg Puschner werden diese Figurensteine dokumentiert.

Obwohl echte Versteinerungen („Petrefakte“) im 18. Jahrhundert nicht unbekannt waren, fehlte noch das Verständnis ihrer Bildungsmechanismen. Die Paläontologie als Wissenschaft vom Leben vergangener Erdzeitalter begann gerade sich herauszubilden. Die heute gebräuchliche Unterteilung in Gesteine, Minerale

12 Mike Haustein: Clemens Winkler – Chemie war sein Leben. Frankfurt am Main 2004. Mike Haustein/Jörg Zaun: Die Sammlung anorganisch-chemischer Präparate/Winkler-Sammlung. In: Jörg Zaun (Hg.): Bergakademische Schätze. Die Sammlungen der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (2015), S. 128–135. Mündliche Mitteilung von Edwin Kroke, TU Bergakademie Freiberg.

13 Johann B. A. Beringer/Georg L. Hueber: Lithographiæ Wirceburgensis, ducentis lapidum figuratorum, a potiori insectiformium, prodigiosis imaginibus exornatæ specimen primum. Würzburg 1726.



Abb. 8: Lügenstein mit Abbildung von Himmelskörpern, Goldfuß-Museum, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Foto: Susanne Eberspächer

und Fossilien war sehr verschwommen; unter diesen hatten auch Kuriositäten wie die Figurensteine ihren angestammten Platz.

So stellte Beringer in seiner Abhandlung verschiedene „lithografische Theorien“ zum Ursprung der Figurensteine gegenüber. Die Möglichkeit, dass es zu Stein gewordene Lebewesen seien, schloss er aus; desgleichen verwarf er die Hypothese ihrer Deutung als bewusste Fälschungen oder Artefakte früherer Epochen. Eine Erklärung als undurchdringbare göttliche Wunder oder Relikte der Sintflut (die herkömmliche Annahme zur Bildung von Fossilien) befriedigte den Forscher nicht, genauso wenig wie manches andere gängige Konzept seiner Zeit. Am ehesten noch sprach er sich für eine „vis plastica“ (lat. für Bildungskraft) aus, die, nach dem Gelehrten Avicenna aus dem 10./11. Jahrhundert, die Steine als Modelle natürlich vorkommender Lebensformen und Phänomene geformt hätte. Jedenfalls wären sie unzweifelhaft als Naturprodukte zu begreifen.

Andere Wissenschaftler lud Beringer zum Austausch über Kunst und Natur am Beispiel dieser rätselhaften Objekte ein.

Noch vor Vollendung der Publikation, im April 1726, fand an der Fundstelle der Figurensteine ein folgenreiches Treffen statt. In Anwesenheit des Fürstbischofs und weiterer Prominenz, wie des Baumeisters der Würzburger Residenz Balthasar Neumann – selbst ein eifriger Sammler der Figurensteine –, wurde Beringer eine neue Serie von Steinen präsentiert. Es sollen sogar Anspielungen auf Beringer zu sehen gewesen sein – etwa sein Name in hebräischen Buchstaben. Als Urheber gab sich der Würzburger Professor für Geografie, Algebra und Analysis, Jean Ignace Roderique, zu erkennen. Daraufhin änderte Beringer ein Kapitel in seinem Werk ab, beharrte aber weiterhin auf einem natürlichen Ursprung der von ihm abgebildeten Steine.

Nun wurde aus einem wissenschaftlichen Disput ein Fall für die Justiz. In zwei Verhören, deren Protokolle erhalten sind, gestanden vier Burschen aus Eibelsstadt, Beringer die Steine überbracht zu haben. Dafür hatten sie über 300 Taler bekommen (was drei Jahresgehältern eines Professors entsprach). Ob sie die Stücke selbst angefertigt oder von jemandem – und wenn ja, von wem – angenommen hatten, blieb ungeklärt; die Hauptdarsteller Beringer und Roderique scheinen nicht einmal befragt worden zu sein.

Indizien zur wahren Herkunft der Lügensteine sind rar. Ihre Motive, die an naive Relieifarbeiten erinnern, orientieren sich offenbar an Naturgeschichtsbüchern jener Zeit: So fehlen zum Beispiel exotische Tiere, während die heimische Flora und Fauna reich vertreten ist. Während manche Darstellungen lebensecht wirken, zeigen andere gröbere Formen und deutliche Bearbeitungsspuren des Kalksteins. Es dürften also verschiedene Hände am Werk gewesen sein. Ist es nur Zufall, dass zur selben Zeit die Bauarbeiten an der Würzburger Residenz ruhten und Steinmetze ohne Arbeit waren?

Während die Lügensteine sich bei Sammlern großer Beliebtheit erfreuten, dass sogar Fälschungen der Fälschungen in Umlauf kamen, wurden ihre Auftraggebenden nie identifiziert. Der Legende nach hätten sie Roderique und der Hof- und Universitätsbibliothekar Johann Georg von Eckhardt dem hochnäsigen Beringer untergeschoben, um ihn anschließend der Lächerlichkeit preiszugeben. Allerdings hatte keiner der Beteiligten einen Vorteil oder Schaden aus der Geschichte genommen. Für die Kollegenintrige oder für einen Studentenuk

finden sich keine Belege. Aber welches Motiv hätte Beringer, sollte er am Ende selbst der Fälscher gewesen sein, zu einem solchen Betrug bewogen? Die Lösung dieses Wissenschaftskrimis wird wohl ein steinernes Geheimnis bleiben müssen. Die 518 bekannten Lügensteine, die heute in 19 verschiedenen Sammlungen in Deutschland, England, den Niederlanden und Österreich liegen, gehen als Beweisstücke für einen frühen Wissenschaftsbetrug in die Geschichte ein. Gleichzeitig illustrieren sie die Transformation der Petrefaktenkunde von einer von Glauben und Aberglauben geprägten Anschauung zu einer fundierten Disziplin, der Paläontologie.

Ein Paläontologe war es auch, der die Lügensteine nach Bonn geholt hatte: Georg August Goldfuß (1782–1848), Professor für Zoologie, Paläontologie und Mineralogie. Bei der Überführung der Sammlungen der Leopoldina von Erlangen nach Bonn im Jahre 1819 gelangten 15 Exemplare, das zweitgrößte Konvolut außerhalb Frankens, an das später nach Goldfuß benannte Museum.¹⁴

Geblieden

Die sieben filigranen Glasmodelle wirbelloser Meerestiere, die man neben heimischen ausgestopften Tieren, Skeletten, Vogeleiern, tiefgefrorenen Gewebe- und DNA-Proben in der Zoologischen Lehr- und Studiensammlung der Universität Leipzig bewundern kann, hätten auch jedem Kunstgewerbemuseum Ehre gemacht. Sie wurden von Leopold Blaschka (1822–1895) und seinem Sohn Rudolf (1857–1939) als detailgetreue Abbilder von Vertretern mariner Fauna für die wissenschaftliche Präsentation geschaffen, gleichzeitig aber auch als dekorative Objekte für den bildungsbürgerlichen Salon angepriesen.

Leopold Blaschka stammte aus einer traditionsreichen böhmischen Glasbläserfamilie und erlernte das Handwerk des Goldschmieds und Glasbläfers. Überliefert ist, dass er während einer Amerikareise im Jahre 1853, als sein Schiff zwei Wochen lang bei Flaute auf offener See lag, verschiedenste Meerestiere beobachtet und gezeichnet hat. Vielleicht wegen ihrer glasähnlichen Transparenz hatten ihn Quallen besonders fasziniert. Ab 1857 fertigte Blaschka Nachbildungen meist

14 Johann B. A. Beringer/Georg L. Hueber (1726). Martin Doll: Monströse Gegenstände – Über Fälschungen als Erkenntnisobjekte im zweifachen Sinne. *Zeitschrift für Kulturwissenschaften* 1 (2007), S. 39–51. Birgit Niebuhr: Wer hat hier gelogen? Die Würzburger Lügenstein-Affaire. *Fossilien* 1/2006, S. 15–19. Birgit Niebuhr: Beringers Lügensteine von 1725: ein Nachtrag. *Beringeria* 37 (2007), S. 105–119. Mündliche Mitteilung von Georg Heumann, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.

exotischer Pflanzen an, die ihm eine Einladung an den Dresdner Hof und eine persönliche Ausstellung im Königlichen Naturhistorischen Museum im Dresdner Zwinger einbrachten. 1863 zog die Familie Blaschka nach Hosterwitz bei Dresden um.

Durch zahlreiche Expeditionen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm das Wissen um die Lebewelt der Meere enorm zu. Die besondere Schwierigkeit bestand allerdings in der Repräsentation der beobachteten und gefangenen Tiere: Während in Alkohol konservierte Wirbeltiere ihre Form und aufwendige Dermoplastiken sogar ihre Farbigkeit behalten, gleichen gerade marine Kleinwirbellose eher einem Gewebeklumpen als den unter Wasser schwerelos anmutenden feinhäutigen Körpern. Auch wurde keines der damals üblichen Materialien (Wachs, Pappmaché, Holz, Gips) der dreidimensionalen Nachbildung dieser feingliedrigen Organismen gerecht. Mit ihren Glasmodellen, die manchmal nach dem lebenden Objekt (seit 1880 besaßen die Blaschkas sogar ein Meerwasseraquarium) oder Präparat, meist jedoch nach Abbildungen in wissenschaftlichen Veröffentlichungen gestaltet waren, füllten Vater und Sohn diese Nische hervorragend aus. So traten sie mit Wissenschaftlern wie dem für seine kunstvollen Abbildungen bekannten Ernst Haeckel (1834–1919), dessen neueste Publikationen ihnen als Grundlage dienten, in einen engen Austausch. Umgekehrt erfreuten sich die zoologischen Modelle, die sie ab 1871 in Katalogen präsentierten, vor allem unter Hochschullehrern einer großen Beliebtheit. Bei Blaschka bestellten Museen aus aller Welt – neben Europa aus Indien, den USA, Japan und Neuseeland.

1890 beauftragte die Harvard-Universität Vater und Sohn Blaschka mit der Anfertigung botanischer Modelle für die geplante Erweiterung des botanischen Gartens. Gefragt war nicht zuletzt die anatomisch korrekte Darstellung sehr kleiner Objekte oder Details. Dennoch wurde die Schönheit der Glasblumen von Besuchern mitunter mehr bewundert als ihre anatomische Präzision. Der ursprünglich auf zehn Jahre angelegte Vertrag, der bis Rudolfs Tod im Jahre 1937 verlängert werden sollte, sicherte den Blaschkas – unter Verzicht auf Fremdaufträge – ein stattliches Honorar. Die Pflege der Blaschka-Gräber in Dresden trägt bis heute die Harvard-Universität. Der Grabstein ehrt sie als „Naturwissenschaftliche Künstler“. Indem Rudolf kinderlos blieb, keine Lehrlinge ausbildete oder Helferinnen bzw. Helfer anstellte, nahm er das Geheimnis der Glasmodellherstellung mit ins Grab.

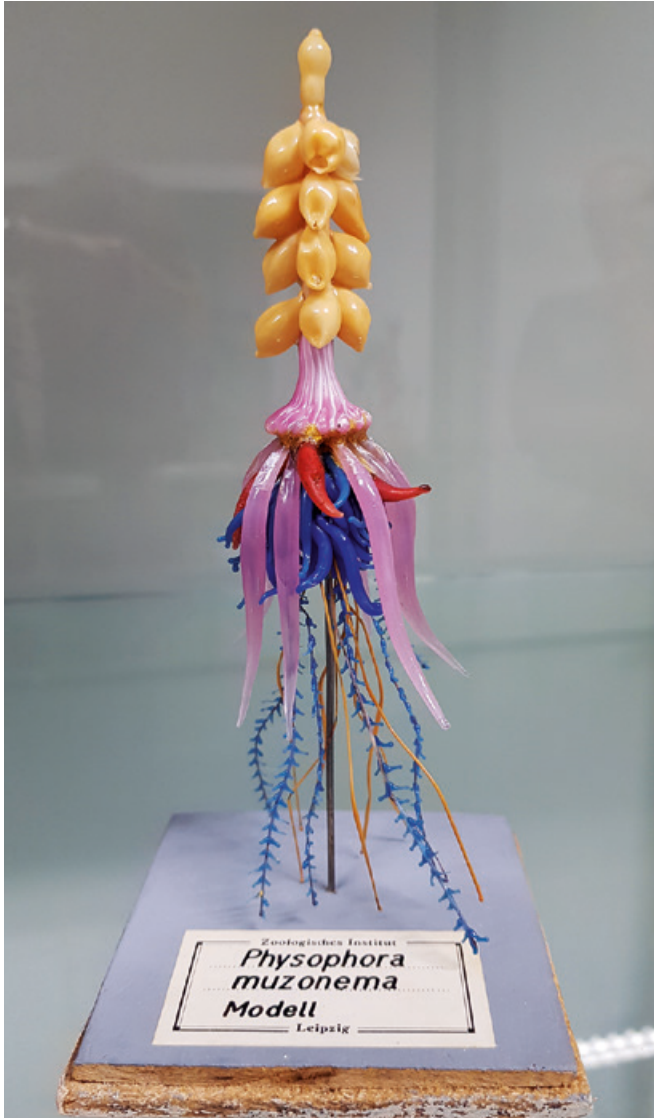


Abb. 9: Glasmodell einer Staatsqualle von Leopold und Rudolf Blaschka, Zoologische Lehr- und Studiensammlung, Universität Leipzig, Foto: Susanne Eberspächer

Seit seiner Berufung zum Professor für Zoologie und Zootomie an die Universität Leipzig 1869 bemühte sich Rudolf Leuckart (1822–1898) um die Erweiterung der Sammlungen des Zoologischen Museums. Als passionierter Lehrer, dessen detailreiche anatomische Lehrtafeln auf der ganzen Welt benutzt wurden, legte er eine spezielle zoologische Lehrsammlung an und bestellte für diese wohl um 1878 die ersten drei Blaschka-Modelle. Sein Assistent und späterer Nachfolger Carl Chun (1852–1914), der sich auf Meeresbiologie spezialisierte und die erste deutsche Tiefsee-Expedition 1898–1899 leitete, zeichnete für die Bestellung von vier weiteren Modellen im Jahre 1882 verantwortlich.

Ungeachtet der wechselnden Interessen späterer Direktoren verlor das Zoologische Museum über Jahrzehnte nichts von seiner Bedeutung. Auch den Zweiten Weltkrieg überstand das Zoologische Institut mit seinen Sammlungen unbeschadet, erfuhr jedoch eine erste Reduktion seiner Bestände infolge des Umzugs des zerstörten Instituts für Botanik in dessen Räumlichkeiten. In den 1960er Jahren, im Zuge der dritten Hochschulreform der DDR, wurde die einst umfangreiche und wertvolle Sammlung dagegen weitgehend ungeordnet aufgelöst. Dabei gingen auch sämtliche Unterlagen verloren. Der Großteil der Sammlung wurde an das Museum für Naturkunde in Berlin, das Museum für Tierkunde in Dresden und an das Naturkundemuseum in Leipzig abgegeben. Nur einige wenige Objekte blieben zurück und haben die späteren schlechten Aufbewahrungsbedingungen, entweder verschmutzt oder beschädigt, überlebt. Erst 2005 wurde die zoologische Lehr- und Forschungssammlung in neuen Räumen für Studierende und angemeldete Besucherinnen und Besucher wieder geöffnet. Dass Leipzig neben der HU Berlin (65), Tübingen (32) und Rostock (9) zu den wenigen Standorten zählt, an denen diese fragilen Kunstwerke bestaunt werden können, grenzt fast an ein Wunder.¹⁵

15 Detlef Bernhard: LEIPZIG: The Zoological Study and Research Collection of the University of Leipzig. In: Lothar A. Beck (Hrsg.): Zoological Collections of Germany. Cham 2018, S. 499–506. Sonja Häder: Kunstformen als Wissensrepräsentationen. Die naturwissenschaftlichen Glasmodelle von Leopold (1822–1895) und Rudolf (1857–1939) Blaschka. In: Karin Priem/Gudrun M. König/Rita Casale (Hrsg.): Die Materialität der Erziehung. Kulturelle und soziale Aspekte pädagogischer Objekte. Weinheim u. a. 2012, S. 200–217. Mündliche Mitteilung von Detlef Bernhard, Universität Leipzig.

Epilog

Auf dem Rundgang durch die *Schausammlung* haben wir Objekte gesehen, die in einem wissenschaftlichen Kontext entstanden sind oder gesammelt wurden, und solche, deren Weg in die Universitätsammlungen eher zufällig war. Viele von ihnen sollten als Forschungsobjekte den Wissenserwerb befördern, andere als Lehrobjekte der Vermittlung von bestehendem Wissen dienen. Manche sind das Ergebnis eines Forschungsprozesses, andere wiederum gelten als Kuriosa der Forschungsgeschichte. Nicht selten trat im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte ein Funktionswandel ein – intensiv genutzte Lehrmodelle wurden zu begehrten Ausstellungsstücken und Objekten wissenschaftshistorischer Forschung, einst sensationelle Forschungsobjekte zu angestaubten Exponaten, Gegenstände eines Alltags zu Zeugnissen bei dessen Erforschung. Mehr als einmal vergingen zwischen verschiedenen Phasen der Beschäftigung mit einem Objekt Jahrzehnte des Dornröschenschlafs, der durch neue Technologien, neue Fragestellungen oder glückliche Zufälle beendet wurde.

Ihre bisherige Präsentation oder Bekanntheit war für die Auswahl der Objekte dieser *Sammlung* kein Kriterium. Wohl macht es einen Unterschied, ob ein Objekt in einer gut ausgeleuchteten Vitrine zur Schau gestellt oder hinter Schloss und Riegel aufbewahrt wird; aber gerade im *Expeditionsjahr 2020* machten auch die populärsten Schauobjekte die schmerzhaft Erfahrung verschlossener Sammlungstüren. Ein Weg, dieses Hindernis zu überwinden, ist die digitale Präsentation von Objekten und Sammlungen, die Verborgenes sichtbar macht, Zugriff von nah und fern und zu jeder Zeit erlaubt, Bestandteile und Funktionen eines Objekts veranschaulicht und Manipulationen ermöglicht, von denen keinerlei Beschädigungsgefahr ausgeht. So wird das Risiko vermindert, dass Objekte in der Bedeutungslosigkeit versinken, dem Verfall preisgegeben und am Ende gar entsorgt werden, oder aber durch ständige Handhabung der Abnutzung ausgesetzt werden. Gewiss ist das Digitale für das Original kein Ersatz, nicht jede Information kann es abbilden und die Faszination nur ungenügend vermitteln – doch ist es meist eine lohnende Ergänzung, die den Zugang erleichtert, eine verlorene Funktionalität wiederherstellt oder einen früheren Zustand nachvollziehen hilft (was jedoch keine physische Restaurierung ersetzt). Digitale Methoden machen es möglich, mit Tomografie oder Endoskopie ins Innere eines Objekts hineinzuschauen, oder aber flüchtige Vorgänge wie Geräusche und Bewegungen so zu erfassen, dass sie in „verdinglichter“ Form für eine quantitative Analyse zur Verfügung stehen.

Nichtsdestotrotz wurde diese *Sammlung* auf einer realen *Forschungsreise* mit analogen Universitätsbesuchen und räumlichen Ortswechselln zusammengetragen. Sie wäre nicht denkbar ohne all die kenntnisreichen Kustoden, passionierten Professoren, mutigen Museumschefinnen, souveränen Sammlungsverantwortlichen, engagierten Emeriti, redseligen Restauratoren, tüchtigen Technikerinnen, fröhlichen Freizeitforschern und dynamischen Doktoranden, welche bereitwillig ihre Schatzkammern öffneten und Geschichten dazu erzählten, die zur Grundlage dieses Reiseberichts wurden.

Ulrich Johannes Schneider

SAMMLUNGSEIFER UND PROVENIENZVERGESSEN

Einblick ins Innere einer wissenschaftlichen Bibliothek

Bibliotheken sind ohne Sammlungskultur nicht zu denken, sie ist ihr Körper und ihr Geist. Zugleich sind die Sammlungen einer Universitätsbibliothek geprägt von Umständen, die historisch zu nennen sind, was auch bedeutet, Konflikte der Aufnahme, Aufstellung und Einordnung zu erkennen. Die folgenden Bemerkungen sind beiläufig, nicht theoretisch, sie kommentieren einige Stellen im Magazin der Universitätsbibliothek Leipzig, wo Sammlungen in höchst unterschiedlicher Qualität und mit ganz verschiedenen Provenienzen zu finden sind. Folgen Sie mir!

Die Bibliotheca Albertina ist ein bibliothekarischer Prachtbau aus dem Jahre 1891. Es ist heute das Hauptgebäude der UB Leipzig und einer von deren zwölf Standorten, die allesamt neu oder gründlich umgebaut sind. Auch dieses Gebäude mit großen Magazinen für den gesamten alten Bestand stammt aus dem Jahre 2003 und war zuvor, seit 1945, eine Teilruine, die nur eingeschränkte Benutzung erlaubte.

Die UB Leipzig ist eine sammlungsstarke Altbestandsbibliothek mit etwa sechs Millionen Bänden. Sie wurde im 16. Jahrhundert im Akt der Übernahme von Klosterbeständen gegründet, im 17. Jahrhundert mit den Fakultätsbeständen vereint und ist insbesondere im 19. Jahrhundert stark angewachsen, auch durch die Integration von Sammlungen über Geschenk oder Kauf. Wo auch immer im Magazin unser Blick hinfällt, er macht jede Reflexion über das, was Sammlungen sind, zugleich konkret und kompliziert.

Sammeln heißt Ordnen und Umordnen

Eine wissenschaftliche Bibliothek sammelt zunächst und vor allem für die Bedürfnisse der Universität, also für Forschung, Studium und Lehre. Das lässt sich im Magazin der UB Leipzig überall beobachten, etwa innerhalb der knapp eine Million Schriften, die sogenannte Fachsignaturen tragen. Dieses sachliche

Aufstellungs- und Katalogisierungssystem wurde in den 1850er Jahren eingeführt. Erst um 1940 wurde die Verzeichnung in ebenfalls der sachlichen Ordnung gehorchenden Folianten zugunsten von Zettelkatalogen aufgegeben.

Das System der Fachsignaturen war durchaus flexibel und erlaubte neue Abteilungen, etwa die Psychologie als neue Untergruppe der Philosophie. Es gibt auch Anpassungen an historische Veränderungen. So finden wir unter den juristischen Titeln eine besondere Signatur: „Deutsches Staatsrecht nach der Revolution von 1918“, abgekürzt D.S.n.R. Diese Signatur trägt ungewöhnlicherweise einen Zeitstempel, sie öffnet in der bestehenden Sammlung ein neues Fenster, konstituiert eine neue Abteilung, von der man vor 1918 noch nichts wissen konnte. Wir sehen: Nicht nur der wissenschaftliche Fortschritt ändert die Kategorien der Bibliothekare, auch geschichtliche Ereignisse wirken auf sie ein. Es gibt nicht wenige solcher Sprünge und Anpassungen in der Welt der Signaturen. Das Wissen ändert sich – und damit ändern sich auch die Bibliotheksbestände. Ordnungen im Regal sind immer durchdacht, aber selten ideal.

Sammlungsgrenzen markieren und überschreiten

Bestände sind, wie groß auch immer, niemals vollständig. Das wussten die Bibliothekarinnen und Bibliothekare aller Zeiten und behelfen sich mit „Bibliographien“, auch das ist eine Fachsignatur der UB Leipzig. Jeder Bestandskatalog weist unweigerlich Lücken auf. Hier helfen Kataloge anderer Bibliotheken, anderer Sammlungen, die kombiniert werden können. Man erreicht so eine kumulative Vollständigkeit *in libris*. Außerdem ordnete man echte Bibliografien ein, also Bücher, die einschlägige Titel zu einem Thema auflisten. Solche gedruckten Bibliografen disponieren virtuelle Bestände, die keine einzige Bibliothek vollständig haben kann, die sich aber bibliografisch beschreiben lassen. Man erreicht so ein Verständnis in der Sache, muss zu dessen Vertiefung aber über den Bestand einer einzelnen Bibliothek hinausgehen.

In der Fachgruppe der Bibliografien wird der lokale Bestand entgrenzt – auch in einer großen und enzyklopädisch angelegten Sammlung wie der UB Leipzig. So haben wir Bibliothekskataloge aus der Schweiz und den USA aus mehreren Epochen: Es wird lokal in einem Regal zusammengefügt, was weltweit in Regalen getrennt voneinander aufbewahrt wird.



Die Ordnung im Regal und ihr Wandel: Sammlungen einer wissenschaftlichen Bibliothek sind normalerweise streng geordnet, werden aber gelegentlich doch umstrukturiert, etwa zur Schaffung der neuen Signatur „Deutsches Schrifttum nach der Revolution von 1918“. Universitätsbibliothek Leipzig, Foto: Ulrich Johannes Schneider

Die Wahrheit ist: Alle Sammlungen sind begrenzt und unvollständig. Das ist gerade, was Sammelnde antreibt. Das ist es auch, was Bibliotheken zwingt, im eigenen Innern über sich selbst hinauszugreifen, ihre Sehnsucht nach Unendlichkeit im Wissen in der Kenntnis fremder Sammlungen zu manifestieren – traditionell wiederum in Büchern.

Planmäßig unsichtbares Sammeln

Im Bereich der Naturwissenschaften sammelt eine wissenschaftliche Bibliothek ganz einfach „nach vorne“, wie man sagen kann, und so stehen im Magazin der

UB Leipzig etwa unter „Astronomie“ sowohl die Bücher, die bereits im Bestand waren, als die Signatursystematik im 19. Jahrhundert eingeführt wurde, als auch Bücher, die nach 1850 für eben dieses Fach angeschafft wurden. Gehen wir einen Schritt weiter zur Sammlung zum Thema „Botanik“, die gerade im 19. Jahrhundert nicht nur durch Ankauf, das heißt planmäßig, sondern auch durch Geschenk, das heißt glücklich, gewachsen ist.

In die botanische Sammlung ist 1871 ein besonderes Geschenk aufgenommen worden. Die testamentarisch verfügte Schenkung von mehreren Tausend botanischen Büchern des sächsischen Rittergutsbesitzers und Landtagsabgeordneten Rudolph Benno von Römer enthält große Schätze und seltene Werke. Diese wurden von der UB Leipzig natürlich gerne angenommen und eingearbeitet, mithin sachlich aufgestellt. Eben dies bedeutet aber, die Provenienz weder im Regal noch im Katalog zu exponieren.

Das betrifft etwa die berühmte *Flora Graeca*. Kostbar gezeichnete und gemalte griechische Disteln aus dem Jahre 1840, jeder der zehn Bände ein extrem wertvolles Werk. Die testamentarische Schenkung beruhte auf einer langjährigen Beziehung des Sammlers zum Direktor des Botanischen Gartens der Universität Leipzig: Auch dieses Wissen um die Provenienz muss rekonstruiert werden, ist im Regal nicht darstellbar.

Am Ende der naturwissenschaftlichen Signaturen steht im Magazin der UB Leipzig eine Büchersammlung, die erst im 21. Jahrhundert aufgenommen wurde und keine Umsignierung erfuhr. Die Bücher gehörten einstmals dem Carl-Sudhoff-Institut und betreffen die Naturwissenschafts- und Medizingeschichte, die von Carl Sudhoff bis zu seinem Tode 1938 bzw. von anderen für sein Institut angeschafft wurden. Aufgenommen in der UB Leipzig wurde nur ein Teil der Institutsbibliothek, nämlich die älteren Werke. Aus konservatorischen Gründen werden ältere von neueren Sammlungsteilen getrennt aufbewahrt; ein Bibliotheksmagazin kennt verschiedene Zonen.

In der Sudhoff-Sammlung finden wir unter den Institutsbeständen auch private Sammlungen, erkennbar an so manchem Exlibris individueller Vorbesitzer. Die Frage nach der Provenienz verschiebt sich damit auf die Vorgeschichte der Sammlung des Instituts. Die Wege einzelner Bücher bis dahin sind in der Regel unerforscht. Ob sie aufgeklärt werden können, hängt davon ab, ob und wie Erwerbungen und Umsetzungen protokolliert wurden.



Vom Glaubensbeweis zum Kulturdokument: Die Prachthandschrift des Koran mit Goldtinte wurde 1307 von einem Konvertiten beauftragt, kam Jahrhunderte später in den Handel und 1692 als Geschenk eines Verlegers der Leipziger Ratsbibliothek, wo sie seit 1962 zum städtischen Depositum in der UB Leipzig gehört. Universitätsbibliothek Leipzig, Foto: Ulrich Johannes Schneider

Sammlungsgüter als kulturelle Knotenpunkte

Große Bibliotheken wie die UB Leipzig haben öfter Deposita in ihrem Besitz, also Sammlungen anderer Eigentümerinnen und Eigentümer. In Leipzig sind das etwa die Stadt Leipzig selbst mit großen und wertvollen Teilen der ehemaligen Rats- bzw. Stadtbibliothek sowie die beiden Stadtkirchen St. Nikolai und St. Thomas, ebenfalls mit beachtlichen Altbeständen.

Zum städtischen Eigentum gehört etwa ein mit Goldtinte geschriebener Koran von 1307, Zeugnis eines mongolischen Konvertiten, der mit der kostbaren Herstellung seine Verbundenheit mit dem Islam bekunden wollte. Ein heiliger Text in einer zum Glaubensbeweis gesteigerten schönen Gestalt: Diese Handschrift ist seit 1692 in Leipzig, und hat vermutlich nach der Zurückschlagung der Türken vor Wien als Beutestück oder als Notverkauf in den Westen Europas gefunden. Auch hier gilt, dass die Schenkung an die Ratsbibliothek durch einen Leipziger Verleger bekannt, die Vorgeschichte jedoch unbekannt ist.

Ich selber dachte früher, noch ohne viel Kenntnis der Geschichte des antiquarischen Buchhandels, in Leipzig sei das Interesse an arabischer Kultur bereits im 17. und 18. Jahrhundert groß gewesen. Nach dem, was ich heute weiß, ist das nicht ganz falsch. Es erklärt aber wohl nicht diese Bucherwerbung, denn Krieg und Niederlage, Wertverlust und Notverkäufe müssen hinzugedacht werden. Gerade wenn Bücher wertvoll sind, sind ihre Biografien nicht nur von anerkennender Wertschätzung des Inhalts geprägt. Einzelobjekte wie ein Koran werden oft zur Handelsware oder zur Beute.

Sammlungsstücke in der Präsentation aktualisieren

Der Papyrus Ebers ist ein Text zur Medizin, der vor 3.500 Jahren niedergeschrieben wurde und 108 Kolumnen auf einer fast 19 Meter langen Papyrusrolle umfasst. Ein außergewöhnliches Kulturdokument der altägyptischen Medizin, dessen Original 1873 von Georg Ebers, einem Leipziger Ägyptologen, in Luxor gekauft und nach Leipzig verbracht wurde.

Das Original der Papyrusrolle musste in Teile zerschnitten und unter Glas geschützt aufbewahrt werden. Als wertvolle Handschrift hat man den Papyrus Ebers im Zweiten Weltkrieg ausgelagert; er wurde teilweise beschädigt. Was



Ein Sammlungsstück und seine Präsenzen: Der Papyrus Ebers wurde vor 3.500 Jahren geschrieben, 1873 von Georg Ebers gekauft und 1875 als Faksimile gedruckt, 2017 digital ediert (<https://papyrusebers.de>) und 2021 in Form einer Replik in der Bibliotheca Albertina dauerhaft präsentiert. Universitätsbibliothek Leipzig, Foto: Swen Reichhold

über 3.000 Jahre in der ägyptischen Trockenheit überlebte, hat Gewalt und Nässe in Europa nur knapp vermieden.

Heute ist eine Replik der Papyrusrolle das Schmuckstück der Dauerausstellung der UB Leipzig im Foyer der Bibliotheca Albertina: Man sieht etwas Ganzes, das so aussieht, wie es einmal gewesen ist: zum Anstaunen ausgerollt, wie es ein Arzt der Antike niemals getan hätte. Gegenüber dem Original entwickelt die Replik eine Schönheit, die nicht fragmentiert ist, die Bewunderung auslöst auch bei denen, die das Hieratische nicht lesen können. Die Präsentation dieses Einzelstücks überspringt die bekannte Herkunftsgeschichte seit 1873 und suggeriert die Schönheit des Artefakts, als ob seit 3.500 Jahren nichts geschehen sei. Auch das wird durch gesammeltes Kulturgut möglich: ein Sprung über die harte Wirklichkeit hinweg – der natürlich auch digital möglich ist: <https://papyrusebers.de>.

Sammeln als organisiertes Kumulieren

Die Sammlungen der UB Leipzig umfassen eine große Anzahl an Papyri und Ostraka; Schriftzeugnisse aus dem Alltag der Antike, noch bevor es gebundene Bücher gab. Die in eigenen Schränken aufbewahrten (doppeltverglasten) Papyrusfragmente sind Dokumente mit großer Aussagekraft. Nicht wenige enthalten Bibelstellen: Eben darum galten sie einmal als besonders wertvoll. Das gegenwärtige Interesse gilt hingegen eher den Rückseiten mit Kaufmannsrechnungen oder Gerichtsprotokollen.

Die Papyrussammlung der UB Leipzig ist wie viele andere in den Jahrzehnten vor und nach 1900 durch Aufkäufe in Ägypten zustande gekommen, gesteuert durch Vermittler und das sogenannte Papyruskartell, wobei nicht immer auf Qualität geachtet wurde, sondern vornehmlich auf Quantität. Wir haben Berichte von Georg Ebers, der zu einem sehr frühen Zeitpunkt, nämlich 1873, in Luxor war und damals schon die Museumsdirektoren aus der ganzen Welt als seine Konkurrenten wahrnehmen musste. Geld ist in Europa ein Mittel der Macht, erst recht aber an dessen Grenzen.

Eine ganz andere Geschichte steht hinter der Münzsammlung. Die UB Leipzig hat die größte universitäre Münzsammlung Deutschlands mit 87.000 Münzen aus allen Kulturkreisen und Zeiten. Sie begann mit einer Schenkung vor 300 Jahren. Die heute bestehende Sammlung ist aktiv zu nennen, weil ein starker Konnex zu den numismatisch interessierten Menschen besteht, die ehrenamtlich bei der Katalogisierung helfen. Für viele Kennerinnen und Kenner ist diese Sammlung eine durchaus lebendige Angelegenheit. Das zeigt sich auch in den zahlreichen Katalogverzeichnissen; neuerdings kommt die Digitalisierung hinzu.

Münzen sind höchst aussagekräftige Zeugnisse und Informationsquellen über historische Geschehnisse. Sie sind heute zugleich ein Kulturgut, dessen Provenienz im Groben bekannt, im Einzelnen aber oft unklar ist und meist auch wohl bleiben wird.

Entsammeln: Herkunft bestimmt Zukunft

In den Magazinen einer großen Bibliothek gibt es leere Regale; es muss sie geben, weil immer noch Zuwachs an gedruckten Materialien zu erwarten steht.

Regale sind leer, aber nicht nur aus Gründen der Zukunftserwartung, sondern leergeäumt, weil hier etwas unrechtmäßig in der Sammlung aufbewahrt wurde und zurückgegeben werden musste.

Hier die Anekdote dazu: Vor ziemlich genau zehn Jahren, am 7. April 2011, war ich in Belgrad, am Jahrestag der Bombardierung der Nationalbibliothek. 2011 konnte ich gut 800 Schriften des Verlags Géza Kohn übergeben. Der Verleger Géza Kohn produzierte Weltliteratur in serbischer Übersetzung, hatte aber auch die kommunistischen und sozialistischen Klassiker im Programm. Er selbst und seine Familie wurden verfolgt und ermordet. Das taten deutsche Soldaten. Deutsche Bibliothekare stritten sich anschließend um den Verlagsbestand. Die UB Leipzig hatte damals einen linientreuen Direktor, der unbedingt Kohns Bücher bekommen wollte.

Die Übergabe dieser Bände an die Nationalbibliothek in Belgrad war sehr bewegend und verdankt sich vor allem der Initiative des damaligen Bibliotheksleiters Sreten Ugričić. Es war eine Übergabe und keine Restitution, von hoher symbolischer, aber geringer praktischer Wirkung, denn die meisten dieser Bücher besaß die Nationalbibliothek in Belgrad schon.

Im leeren Regal könnten auch Werke verschiedener jüdischer Familien aus Deutschland und Österreich gestanden haben, die in den letzten Jahren und Jahrzehnten an die Erben und Nachkommen restituiert wurden. In vielen Fällen haben diese Bücher, selbst wenn es keine wertvollen Ausgaben waren, bei den Kindeskindern starke Emotionen ausgelöst, weil sie Erinnerungen in Gang setzten, die schmerzvoll sind.

Restitution ist eine politische Aufgabe des 20. und 21. Jahrhunderts, und wir tun in der UB Leipzig alles, damit wir nicht Dinge behalten, die wir nicht behalten dürfen. Aber was ist mit den Kriegsbeuten vergangener Jahrhunderte, was ist mit zwangsverkauften oder unfreiwillig stark verbilligten Schriften, wie sie zu allen Zeiten zirkulierten und zum Beispiel in dieser Bibliothek landeten? Eine wissenschaftliche Bibliothek erwirbt Bücher und ganze Sammlungen wegen des Wissens, das in diesen Sammlungen oder in diesen Büchern steckt. In diesem Eifer und mit diesem Interesse tilgt sie – durchaus nicht böse, oft aber effektiv – das Wissen um solche Sammlungen, ihre Wege und Schicksale. Jedenfalls ist das Provenienzwissen allzu oft nur zufällig bewahrt, und zu selten galt es als wichtig.

Sammeln und Wissen in der Öffentlichkeit

Sammlungswissen ist Expertinnen- und Expertenwissen, das öffentliches Wissen werden muss. Dazu helfen Veranstaltungen für das allgemeine Publikum wie im seit 2015 vergrößerten Vortragssaal der Bibliotheca Albertina. Hier finden wissenschaftliche Veranstaltungen statt, die alle etwas mit Wissen zu tun haben, mit dem Streit um Wissen, mit der Suche nach Wissen, mit Aufklärung und Forschung.

Vorträge aus dem Inneren der Bibliothek machen in letzter Zeit immer stärker zum Thema, wie die Bücher in den großen Magazinspeicher gekommen sind, welche Interessen dabei eine Rolle spielen und spielten. Hier wurde die Arbeit von Konstantin von Tischendorf diskutiert, der den *Codex Sinaiticus* – die älteste Bibel der Welt – in der Mitte des 19. Jahrhunderts nach Leipzig brachte. Im Rahmenprogramm einer Ausstellung zum NS-Raubgut wurde in diesem Zusammenhang an viele Schicksale erinnert, wo in der Nazizeit Hab und Gut beschlagnahmt wurde – und die betreffenden Bücher heute noch hier in Leipzig sind. Denn oft gibt es keine Erbende und anspruchsberechtigten Personen mehr.

Im Vortragssaal kann sich das Wissen aus den Beständen mit dem Wissen über die Bestände verbinden, und das vor Publikum: Das tun wir auch selbstkritisch. Es ist gut, in Bibliotheken Räume der Diskussion, des Vortrags und der Auseinandersetzung zu haben, denn die Bücher im Magazin verlangen danach, nicht nur als Medien, sondern als Kulturgüter in allen Aspekten ernstgenommen zu werden.

Das Café Alibi erfreut sich reger Frequentation, denn Kaffeetrinken ist ein Hauptbedürfnis derer, die in Bibliotheken arbeiten. Das Café ist zugleich ein Ort, der abends zur Lesebühne oder zum Diskussionsraum werden kann mit einem kleinen Podium in der Ecke, wo beispielsweise der Thomasius-Club einmal im Monat stattfindet, um Werke wissenschaftlicher Autorinnen und Autoren zu diskutieren. Hier wurde über Rassismus und Kolonialismus geredet, je nach Thema, je nach Temperament, mit einem Publikum aus verschiedenen Kulturen der deutschen Gesellschaft. Bibliotheken gehören als Sammlungshüterinnen und als Kulturinstitutionen in die offene gesellschaftliche Debatte.

Bibliotheken enthalten auch Dinge aus fernliegenden Kulturen. Ihre Bestände bieten Schnittstellen, die manchmal verheilte Narben sind, manchmal noch nicht geschlossene Wunden. Wenn die Bücher in der Bibliothek sprechen könnten,

glaube ich, würden sie sich anschreien und sich untereinander nicht mögen. Dass sie so still scheinen, liegt nur daran, dass wir nicht richtig hinhören, nicht richtig hinhören können. Wenn Bibliotheken etwas aufbewahren, dann oft genug Streit und Vorurteil, wenn sie etwas brauchen, dann unsere Dialogbereitschaft und Geduld im Zuhören.

Sammeln und Wissen als institutionelle Aufgabe

Von der Straße geht man in die Bibliothek, wie man an vielen anderen Stellen von der Straße ins Museum wechselt, ins Theater, in die Oper, ins Kino. Man geht hinein und denkt, man ist in einem Raum, der sicher geballtes Wissen enthält, auch verschiedene Meinungen, der aber zugleich eine gute Distanz ermöglicht. Es gehen durch die Eingangstür viele, die das müssen oder dringend wollen, weil sie studieren, weil sie Hausarbeiten schreiben, weil sie recherchieren, um Prüfungen oder Abschlüsse zu bestehen, um danach endlich einen Beruf ausüben zu können. Gerade eine Universitätsbibliothek ist stark geprägt von den Dienstleistungen für Studierende und Forschende, die untereinander durchaus auch in einer Art Wettbewerb stehen.

Durch die Tür zur Bibliothek kommen aber nicht nur Studierende und Forschende, sondern mit ihnen auch alle möglichen Fragen der Gesellschaft in ihr Inneres, nicht anders als bei Museen und Archiven. Nur insofern diese lebendige Empfindlichkeit für Fragen und Interessen aus der Zeitgenossenschaft bestehen bleibt, ist die Institution lebendig.

Der Ausstellungsraum ist eigens für Wechselausstellungen konstruiert und funktioniert seit 2009 hervorragend. In diesem Raum ist es permanent dunkel und kühl, weil er für die Präsentation empfindlicher Kulturobjekte errichtet wurde. Hier treten die Besucherinnen und Besucher in Kontakt mit den Objekten: Texte in fremden Sprachen, Bücher aus befremdlichen Kulturen, hübsche Bücher und historisch interessante Werke, Kunstwerke. Vieles, was man hier sieht, sind im Grunde Teilsammlungen. Vor den Augen derer, die sich hierher trauen, eröffnen sich neue Welten, verlockt ein Labyrinth ins bisher nicht oder ungenügend Bekannte.

Wir versuchen bei unseren Ausstellungen immer zu erläutern, wie ein bestimmtes Sammlungsgut ins Haus gekommen ist. Da es sich bei der Universitätsbibliothek



Die Tür in die Sammlung hinein: Ein Bibliotheksportal zur Straße hin öffnet die Bibliothek für Menschen. Rückwärtig und digital findet die Anlieferung von Medien statt. Auf beiden Wegen finden gesellschaftliche Fragen und Thesen in die Bibliothek, die nur scheinbar geschlossene Sammlungen beherbergt. Universitätsbibliothek Leipzig, Foto: Ulrich Johannes Schneider

Leipzig um eine durch und durch bürgerliche Bibliothek in einer durch und durch bürgerlichen Stadt handelt, nicht um eine ehemalige fürstliche oder klösterliche Bibliothek, haben wir hier sehr viele Ansatzpunkte, die Provenienz zu thematisieren und dabei immer auch zu überlegen, was das für uns heute bedeutet. Ich halte das Wissen um die Art und Weise, wie wir zu diesen Büchern und anderen Werken gekommen sind, für ein wichtiges Wissen, das Kenntnisse über Wanderungsprozesse, Aneignungsverfahren, Enteignungsverfahren, Übersetzungsprozeduren und andere Prozesse des Übergangs enthält, an denen wir viel darüber lernen können, wer wir sind.

Regine Schulz

SAMMELN, FORSCHEN UND VERMITTELN

Gedanken zur Zusammenarbeit von Universitäten und Museen

Die Zusammenarbeit von universitärer Forschung und Lehre mit Museen ist in den letzten Jahren zunehmend wichtiger geworden. Dabei geht es nicht nur um Universitätsmuseen, sondern auch um Museen außerhalb des Hochschulbereichs. In diesem Zusammenhang möchte ich zunächst auf ein paar grundlegende Überlegungen zur Rolle und zu den Aufgaben von Museen in unserer heutigen Gesellschaft eingehen und anschließend, als Beispiele für die Kooperation von Museen mit Universitäten, vier ganz unterschiedliche Projekte des Roemer- und Pelizaeus-Museums in Hildesheim vorstellen.

Museen sind so unterschiedlich wie ihre Sammlungen, Zielsetzungen und Vorgehensweisen; sie weichen durchaus voneinander ab, was auch von den jeweiligen Erwartungshaltungen der Träger (Staat, Land, Kommunen, private Personen und Einrichtungen) abhängen kann. Gerade in den letzten Jahren erweitert sich bei vielen Museen das klassische Aufgabenspektrum des Sammelns, Bewahrens, Forschens, Präsentierens sowie Vermittelns. Sie werden zunehmend als Orte der Begegnung, des Austausches und als attraktive Veranstaltungsstätten verstanden, die auch als zusätzlich Einnahmequellen genutzt werden können. Gerade der kommerzielle Aspekt gewinnt bei einigen Trägern verstärkt an Interesse, was teilweise zu veränderten Prioritäten führt. Deshalb ist es wichtig, die Kernaufgaben der Museen zu unterstützen und ihre gesamtgesellschaftliche Bedeutung zu stärken. Forschung ist ein wichtiger und unverzichtbarer Teil ihrer Arbeit, denn sie verstehen sich als Mittler zwischen aktueller Wissenschaft, ihren Sammlungen und einem breiten Publikum. Somit können Museen als wichtige Orte der Forschung, Wissensvermittlung und Inspiration verstanden werden, an denen man immer wieder Neues entdecken, lernen und sich darüber austauschen kann.

Es gibt zahlreiche Definitionen, Aufgabenbeschreibungen und Zielsetzungen von und für Museen, die jedoch immer wieder neu überdacht werden müssen. Denn unsere Welt verändert sich ständig und mit ihr auch die Bedingungen und Erwartungen an die verschiedenen Forschungs-, Bildungs- und Kultur-

einrichtungen. Dieser Umstand hat auch zur aktuellen, sehr spannenden und weltweit kontrovers geführten Diskussion über eine Neudefinition des Begriffs „Museums“ geführt, die insbesondere innerhalb des Internationalen Museumsrat (ICOM) zu einem zentralen Thema geworden ist.

Um all den heutigen Anforderungen und Erwartungen an Museen nachkommen zu können, sind Partnerschaften unerlässlich, wozu auch solche mit wissenschaftlicher Ausrichtung gehören. Die kooperativen Forschungen beziehen sich allerdings nicht nur auf einzelne Sammlungsobjekte oder -gruppen, sondern unter anderem auch auf Provenienz-, Nutzungs- und Rezipientenforschung. So geht es in vielen Museen sowohl um die natur- und/oder kulturwissenschaftlich zu untersuchende Materialität der Bestände als auch um deren Rolle als Aktant oder Akteur innerhalb ihres ursprünglichen Umfelds bzw. Beziehungsnetzwerks und damit um ihre Entstehung, Funktion und Bedeutung. Zu untersuchen sind außerdem die sich verändernde Rolle als Sammlungsgut oder als Exponat in unterschiedlichen kurz- und langzeitlichen Ausstellungskontexten. Damit verbunden sind auch Fragen nach Wirkungsintention und Rezipientenreaktion. Museen sind deshalb imstande, Vergangenheits- und Gegenwartsreflexionen mit Zukunftsorientierung zu verbinden. Sie können als Plattform verstanden werden für eigene und fremde Fragestellungen, Vorstellungen und Ideen, Wünsche und Fiktionen, sie können dialogisch und partizipativ sein und bieten Möglichkeiten für verschiedenste Arten des Austausches. Gerade der partizipative Ansatz steht in den letzten Jahren zunehmend im Fokus, wobei es um Partizipation auf unterschiedlichsten Ebenen geht, die Produzierende und Rezipierende, Forschende, Lehrende und Lernende miteinschließen kann. Die Einbindung in übergreifende museumsunabhängige Forschungsziele auf natur- und kulturwissenschaftlichen Gebieten spielt ebenfalls eine Rolle. Die Aufgabe der Museen ist dabei nicht nur, Sammlungsbestände bereitzustellen, sondern sich auch mit eigenen Fragestellungen an den Forschungen zu beteiligen. Sie können dadurch als Mittler fungieren zwischen Exponaten und Exponatwelten, zwischen aktueller Wissenschaft und verschiedensten Rezipierendengruppen.

Gerade in den letzten Jahrzehnten ist die Forschung in Museen zunehmend in den öffentlichen Fokus geraten und von verschiedenen staatlichen und privaten Forschungsprogrammen unterstützt worden. Dadurch sind sich viele Forscher und Forscherinnen außerhalb der Museen erst des ungeheuren Potenzials, das in diesen Sammlungen steckt, bewusst geworden. Die Einrichtung von Forschungsmuseen durch die Leibniz-Gemeinschaft oder das Programm

„Forschen in Museen“ der VolkswagenStiftung sind gute Beispiele dafür. Das gestiegene Interesse vieler Wissenschaften an Museumsbeständen liegt allerdings auch darin begründet, dass aus unterschiedlichsten Gründen (zum Beispiel ethisch, politisch oder finanziell) Forschung an den Herkunftsorten nicht mehr oder nur eingeschränkt möglich ist. Dabei geht es nicht immer nur um die Objekte bzw. menschlichen und tierischen Überreste selbst, sondern auch um die damit verbundenen Geschichten, die zum Beispiel mit deren Entdeckung zu tun haben können oder mit früheren Interpretationen, die immer wieder neu hinterfragt und überdacht werden müssen.

Auch das Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim (RPM) ist seit Jahren in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen eingebunden, von denen hier vier verschiedene Beispiele vorgestellt werden sollen, um zu zeigen, wie eine enge Zusammenarbeit auf ganz unterschiedlichen Ebenen funktionieren kann. Zunächst möchte ich aber kurz das Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim vorstellen: Das Museum wurde 1844 von dem Juristen und Senator Hermann Roemer zusammen mit einer Gruppe Hildesheimer Bürger gegründet mit dem Ziel, den Bewohnern der Stadt die Natur und Kultur der ganzen Welt nahezubringen und zu erklären. Später kam Wilhelm Pelizaeus hinzu, der viele Jahre in Ägypten lebte und seine große Ägyptensammlung der Stadt Hildesheim vermachte. 1911 entstand dafür ein eigenes Museum. Beide Museen wurden nach dem Zweiten Weltkrieg zusammengeschlossen und bilden heute das größte kommunale Museum Norddeutschlands. Die Dauerausstellungen des RPM präsentieren zurzeit das alte Ägypten, das vorkoloniale Südamerika und das Ming- und Qing-zeitliche China. Eine wichtige Rolle spielte bis zum Frühjahr 2021 auch das „Museum der Sinne“, ein Ausstellungsexperiment. Gemeinsam mit verschiedenen Einrichtungen für Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen wurde eine barrierefreie und inklusive Ausstellung zu den wichtigsten Themen des Hauses erarbeitet und präsentiert. Dabei sollten die Exponate jeweils mit wenigstens zwei verschiedenen Sinnen erfahrbar sein. In einem kooperativen Projekt mit der Stiftung Universität Hildesheim wurde dieses „Museum der Sinne“ evaluiert und die Ergebnisse wurden publiziert, um die Erfahrungen auch für andere kulturelle Einrichtungen zugänglich zu machen.¹

1 Kristian Folta-Schoofs/Marion Hesse-Zwillus/Nina Kieslinger/Julia Kruse/Regine Schulz: Museen „inklusiv“ gestalten. Wissenschaftliche Evaluation von Maßnahmen für eine barrierefreie Museumsgestaltung am Beispiel der neueröffneten Dauerausstellung „MUSEUM DER SINNE – Kultur- und Erdgeschichte barrierefrei erleben!“ im Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim. Mit Volltextdaten zum Downloaden. Online: <https://hildok.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/643>, Stand: 2.9.2021.

Das RPM ist mit einer Reihe von Universitäten im In- und Ausland kooperativ verbunden, wozu zurzeit neben den beiden Hildesheimer Hochschulen (Stiftung Universität Hildesheim und Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminen/Göttingen) auch solche aus mehreren anderen deutschen Städten gehören. Aktuelle Kooperationen bestehen außerdem mit ausländischen Universitäten, wie der University of Aberdeen, der University of Bologna, der Cairo University, der Minia University, der American University in Kairo und der Universität Zürich. Darüber hinaus arbeitet das RPM auch mit verschiedenen Forschungseinrichtungen eng zusammen, wie zum Beispiel dem Deutschen Archäologischen Institut, dem Cyprus Institute sowie mit verschiedenen medizinischen Einrichtungen. Wichtig ist uns bei diesen Kooperationen, dass die gemeinsamen Projekte dazu beitragen sollen, neue Forschungsergebnisse mit den Themen des Museums zu verknüpfen und diese für ein breites Publikum vor Ort, aber auch online aufzubereiten. So war das RPM bereits in den 1990er Jahren auf einer der ersten internationalen und multilingualen Online-Plattformen namens „Global Egyptian Museum“ vertreten.²

Zurzeit ist das RPM in sieben kooperative Forschungsprojekte eingebunden, von denen ich vier als Beispiele für die Zusammenarbeit von Museen mit Universitäten vorstellen möchte.

KunstModell: Modelle im Alten Ägypten³ ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Projekt innerhalb der Programmrichtlinie die „Sprache der Objekte“. Gegenstand dieses interdisziplinären Forschungsvorhabens ist die gemeinsame Systembeschreibung von Modellen und Kunstwerken aus den alten Kulturen Nordostafrikas auf der Basis von Objekten aus den ägyptischen Sammlungen des Museums August Kestner in Hannover und des Roemer- und Pelizaeus-Museums in Hildesheim. Die Ägyptologie wird durch die beiden Museen und zusätzliche Projektangestellte (Christian Bayer, Helmut Brandl, Christian Loeben, Regine Schulz und Heike Wilde) vertreten, die Kunstgeschichte/-theorie durch die Hochschule Wismar (Susanne Deicher mit verschiedenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern) und die Informatik durch die Christian-Albrechts-Universität Kiel (Bernhard Thalheim und Kim Wachlin). Eingebunden waren außerdem für die Bereiche der Materialuntersuchungen sowie Konservierung/Restaurierung eine Restaurierungswissenschaftlerin der Technischen Universität Köln (Antje Zygalski) und für die 3D-Rekonstruktionen

2 Online: <http://www.globalegyptianmuseum.org>, Stand: 2.9.2021.

3 Online: <http://www.rpmuseum.de/de/ueber-uns/projekte/kunstmodell.html>, Stand: 2.9.2021.

ein Gestalter der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzwinden/Göttingen (Felix Ewald). Materialanalysen und Rekonstruktionen waren unter anderem von besonderer Bedeutung für einige der aus den Ausgrabungen in Giza zu Beginn des 20. Jahrhunderts stammende, schwer beschädigte Holzfiguren.

Bislang wurden in der Ägyptologie bestimmte nichtindividualisierte, zwei- und dreidimensionale Darstellungen von einzelnen oder mehreren Personen, unter anderem bei der Herstellung oder dem Transport von Gegenständen oder Lebensmitteln, als Modelle bezeichnet, wie zum Beispiel die Statue eines Bäckers am Ofen. Allerdings wurde innerhalb des Fachs nie wirklich darüber nachgedacht, was ein Modell eigentlich ist und wie vielschichtig seine Anwendungsbereiche gewesen sein könnten. Erst durch die Zusammenarbeit mit Informatikerinnen und Informatikern sowie Kunsthistorikerinnen und Kunsthistorikern wurde der Blick auf die verschiedenen Funktionen von Modellen geschärft und die angesprochene Vielschichtigkeit offenkundig. Basis dafür waren die innerhalb der Informatik von Bernhard Thalheim entwickelten unterschiedlichen Modellkategorien (zum Beispiel Repräsentationsmodell, Produktions- und Reproduktionsmodell, Erklärungsmodell, Orientierungsmodell, Instruktionsmodell, Imaginationsmodell etc.) und ihre Verknüpfung mit kunsthistorischen/-theoretischen Fragestellungen. Die Anwendung der so entwickelten Modellkategorien auf Bilder und Vorstellungen des altägyptischen Kulturraums eröffnete für alle drei Bereiche neue Erkenntnisse und Sichtweisen, wie zum Beispiel die Möglichkeit phasenbezogener Modellfunktionen. Zwar ist die Arbeit am Projekt noch nicht ganz abgeschlossen, aber im Hinblick auf die Ergebnisse, die auch auf einer von den Kooperationspartnern initiierten, internationalen Tagung in Luxor 2019 (Ägypten) vorgestellt und mit anderen Wissenschaftlern diskutiert wurden, werden neben den Publikationen auch eine online zugängliche und auf die unterschiedlichen Modellfunktionen ausgerichtete Datenbank sowie eine Web-Ausstellung gehören.

Als zweites Beispiel möchte ich ein von der VolkswagenStiftung gefördertes Kooperationsprojekt verschiedener Museen und Universitäten vorstellen mit dem Thema: **Provenienzforschung in außereuropäischen Sammlungen und der Ethnologie in Niedersachsen**.⁴ Beteiligt sind das Landesmuseum in Hannover, die Leibniz-Universität Hannover, die Georg-August-Universität Göttingen, das

4 Online: <http://www.rpmuseum.de/de/ueber-uns/projekte/provenienzforschung.html>, Stand: 2.9.2021.

Landesmuseum Natur und Mensch in Oldenburg, das Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim und das Städtische Museum in Braunschweig. Angestrebt sind dabei eine enge Zusammenarbeit der Geschichts- und Rechtswissenschaften mit der Ethnologie sowie auch mit den Herkunftsgesellschaften, um Fragestellungen und Zielsetzungen zu entwickeln, die kulturwissenschaftliche, rechtliche und moralisch-ethische Aspekte miteinander verbinden. Dabei geht es unter anderem darum, unter welchen rechtlichen, sozialen, politischen, wirtschaftlichen und wissenschaftspolitischen Bedingungen die Ethnographica in der Kolonialzeit und auch noch danach in westliche Sammlungen gelangt sind. Welche Wirkung entfalteten sie? Trugen sie zur Legitimation kolonialer Herrschaft bei? Wie wurden sie interpretiert und welche Vermittlungsstrategien wurden entwickelt? Sollte durch sie Wissen über die Herkunftsgesellschaften vermittelt werden, oder dienten sie eher wie die „Völkerschauen“ der Unterhaltung?⁵ Bei der gemeinsamen wissenschaftlichen Bearbeitung der Ethnographica muss außerdem berücksichtigt werden, dass sich Vorgehensweisen und Methoden der verschiedenen Beteiligten durchaus unterscheiden können und mögliche Vorbehalte gegenüber bestimmten Verfahren durch Vertreter und Vertreterinnen der Herkunftsgesellschaften zu berücksichtigen sind.

Im September 2019 kamen erstmals Partnerinnen und Partner bzw. Expertinnen und Experten aus Namibia, Tansania, Kamerun, und Papua-Neuguinea nach Deutschland, um die beteiligten Museen zu besuchen, die Sammlungen kennenzulernen und gemeinsame Vorgehensweisen zu besprechen bzw. auch schon umzusetzen. Leider waren in den beiden Folgejahren wegen der Corona-Pandemie keine weiteren Besuche mehr möglich, so dass die gemeinsame Arbeit nur online weitergeführt werden konnte.

Trotzdem wurde die gemeinsame Forschung weiter fortgesetzt: Es wurden Workshops, Forschungskolloquien und eine Internationale Konferenz⁶ durchgeführt, eine Online-Datenbank⁷ aufgebaut und mehrere Ausstellungen gezeigt, die die Ergebnisse präsentierten. In Hildesheim wurde das Projekt vor allem von Andrea Nicklich und Sabine Lang in enger Zusammenarbeit mit den Kolleginnen

5 PAESE – Provenienzforschung in außereuropäischen Sammlungen und der Ethnologie in Niedersachsen. Online: <https://www.postcolonial-provenance-research.com/paese/>.

6 International Conference Provenance Research on Collections from Colonial Contexts – Principles, Approaches, Challenges 21st to 23rd June 2021. The PAESE-project, Landesmuseum Hannover. Booklet der Konferenz online abrufbar unter: <https://www.postcolonial-provenance-research.com/wp-content/uploads/2021/06/PAESE-Conference-Booklet.pdf>, Stand: 2.9.2021

7 Online: <https://www.postcolonial-provenance-research.com/datenbank/>, Stand: 2.9.2021.

und Kollegen der anderen Teilprojekte durchgeführt. Wichtig war uns dabei, die erarbeiteten Ergebnisse so zeitnah wie möglich einem breiten Publikum zugänglich zu machen. Schon 2018/2019 konnte eine erste Ausstellung präsentiert werden, die in Zusammenhang mit Objekten (zum Beispiel einem Bronzekopf aus Benin) stand, die aus dem Königlichen Museum für Völkerkunde Berlin stammten und Anfang des 20. Jahrhunderts nach Hildesheim gelangt waren. Der Titel lautete: „Den Sammlern auf der Spur: Ethnologische Provenienzforschung am Roemer- und Pelizaeus-Museum“.⁸ Eine zweite Ausstellung schloss sich 2019 unter dem Titel „Südseeschätze – Objekte aus dem Hamburger Museum Godeffroy“ im RPM an. Eine weitere Ausstellung folgte 2020 zum Thema „Modische Schwergewichte aus Namibia: Traditionelle Kleidung und Schmuck der Herero-Frauen“.⁹ Diese beschäftigte sich mit den Herero und Nama und dem Völkermord, der an ihnen während des Deutsch-Namibischen Krieges von 1904 bis 1908 verübt wurde. 2021 wurde wegen der Corona-Pandemie eine virtuelle Ausstellung mit dem Titel „Souvenirs aus Neuguinea? Die Sammlung des Ingenieurs Herrmann Großkopf“ ins Leben gerufen.¹⁰ Eine Fortsetzung des Projekts wird in Hildesheim angestrebt und ist in Verbindung mit dem bundesweiten Programm zur „3-Wege-Strategie für die Erfassung und digitale Veröffentlichung von Sammlungsgut aus kolonialen Kontexten in Deutschland“ geplant.

Das dritte Beispiel ist das **Hildesheimer Mumienforschungsprojekt**¹¹, das seit 2016 zusammen mit dem St. Bernward Krankenhaus Hildesheim (Bernhard Holland), dem Institut für Historische Anthropologie und Humanökologie der Georg-August-Universität Göttingen (Birgit Großkopf), dem Radiologischen Zentrum Heidelberg (Roman Sokiranski) und der University of Aberdeen (Neil Curtis) durchgeführt wird. Außerdem sind das Institut für Evolutionäre Medizin der Universität Zürich (Frank Rühli) und das Institut für Ägyptologie und Koptologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Angelika Lohwasser) beteiligt. Mumienforschung gehörte schon seit den 1990er Jahren zu den Aufgaben des RPM, aber erst 2016/17 wurde ein eigenständiges Projekt entwickelt. In der Zwischenzeit wurden 40 Mumien von Menschen und Tieren, unter anderem aus Hildesheim, Göttingen und Aberdeen, untersucht – weitere

8 Online: <http://www.rpmuseum.de/de/ausstellungen/archiv/den-sammlern-auf-der-spur.html>, Stand: 2.9.2021.

9 Online: <http://www.rpmuseum.de/ausstellungen/archiv/modische-schwergewichte-aus-namibia.html>, Stand: 2.9.2021.

10 Souvenirs aus Neuguinea? Die Sammlung des Ingenieurs Hermann Großkopf, 2021 [YouTube]: <https://www.youtube.com/watch?v=sGNvB5-1dpc>, Stand: 02.9.2021.

11 Online: <http://www.rpmuseum.de/de/ueber-uns/projekte/mumienforschungsprojekt.html>, Stand: 2.9.2021.

sind geplant. Eingesetzt wurden bei einigen von ihnen auch bildgebende Verfahren zur Darstellung der inneren Organe, wie zum Beispiel bei einer Mumie der Guanachen-Kultur, oder die Aufbereitung von CT-Daten zur Erstellung von Hologrammen. Bei zwei menschlichen Mumien konnte außerdem eine Gesichtsrekonstruktion erfolgreich durchgeführt werden (durch Ursula Wittwer-Backofen von der Universität Freiburg). Mithilfe der Mikrobiologie sollen bakterielle Krankheitserreger aus den Mumien nachgewiesen und isoliert werden, außerdem soll das Genom sequenziert werden, um Resistome zu identifizieren. Die Arbeiten waren und sind auch Teil anderer kooperativer Forschungs- und Ausstellungsprojekte des Museums, wie zum Beispiel die Untersuchung der Ibsismumien in Verbindung mit dem VolkswagenStiftungsprojekt zur „Weltentstehung und Theologie von Hermopolis Magna Tuna el-Gebel als Teil einer Kulturlandschaft in Mittelägypten von der Spät- bis in die Römerzeit (ca. 600 v. Chr. – 400 n. Chr.)“.¹² Dieses Projekt wurde zusammen mit der Ludwig-Maximilians-Universität und der Cairo University durchgeführt und schließt auch den dortigen Tierfriedhof mit ein.

Zu den Ausstellungsprojekten zur Mumienforschung gehörten die gemeinsam mit den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim entwickelte und in Hildesheim 2016 erweiterte Ausstellung „Mumien der Welt“¹³, sowie die 2018 in Hildesheim und Aberdeen gezeigte Ausstellung „Ta-Cheru – Eine Reise ins Innere der Mumie“¹⁴. Teilergebnisse sind außerdem eingeflossen in die im Oktober 2021 öffnende Ausstellung „Seuchen: Fluch der Vergangenheit – Bedrohung der Zukunft“¹⁵. Als nächster Schritt steht eine systematische Untersuchung aller im RPM vorhandener menschlichen und tierischen Überreste mit den bislang erarbeiteten Verfahren an.

Das vierte und letzte Beispiel ist gleichzeitig auch das älteste und längste wissenschaftliche Projekt des RPM. Es handelt sich um die **Ausgrabungen in der Ramses-Stadt (Qantir/Pi-Ramesse)**¹⁶ im Ostdelta Ägyptens. Das seit über 40 Jahren durchgeführte Projekt wird zurzeit von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

12 Online: <http://www.rpmuseum.de/ueber-uns/projekte/weltentstehung-und-theologie-von-hermopolis-magna.html>, Stand: 2.9.2021.

13 Online: <http://www.rpmuseum.de/ausstellungen/archiv/mumien-der-welt.html>, Stand: 2.9.2021.

14 Online: <http://www.rpmuseum.de/ausstellungen/archiv/ta-cheru.html>, Stand: 2.9.2021.

15 Online: <http://www.rpmuseum.de/ausstellungen/vorschau/seuchen.html>, Stand: 2.9.2021.

16 Online: <http://www.rpmuseum.de/de/ueber-uns/projekte/das-qantir-piramesse-projekt.html>, Stand: 2.9.2021.

finanziert. Das RPM arbeitete über die Jahre hinweg mit verschiedenen Partnern an dieser Grabung. Fester Partner ist dabei selbstverständlich das ägyptische Antikenministerium. In den Anfangsjahren bestand eine enge Kooperation mit dem Österreichischen Archäologischen Institut, später mit dem University College London und zurzeit mit der Humboldt-Universität Berlin (Alexandra Verbovsek), der University of Bologna (Henning Franzmeier) und dem Cyprus Institute (Thilo Rehren). Über viele Jahre hinweg wurde die Grabung vor Ort von Edgar Pusch geleitet und in seiner Nachfolge aktuell von Henning Franzmeier. Außerdem arbeiten wir eng mit den Restauratoren und Restauratorinnen der Universität Minia zusammen und bilden dabei auch junge ägyptische Kollegen und Kolleginnen aus.

Auslöser für die Grabungen in der Ramses-Stadt war eine größere Anzahl von Stelen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Wilhelm Pelizaeus gekauft worden waren und als deren Herkunftsort „Horbeit“ im Ostdelta Ägyptens angegeben worden war. Schon bald wurde bei der Untersuchung der Stelen aber klar, dass sie wahrscheinlich aus der Hauptstadt der Ramessiden im Ostdelta und nicht aus Horbeit stammen dürften. Die ägyptischen Ägyptologen Mahmoud Hamsa und Labib Habachi hatten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als erste eine Identifizierung des Gebiets um den heutigen Ort Qantir mit der Ramses-Stadt vorgeschlagen. Ab 1980 wurde dort durch das RPM systematisch gegraben und die Zuweisung verifiziert. Mithilfe der magnetischen Messungen konnten die Grundrisse von Teilen der Stadt, die zu den größten des östlichen Mittelmeerraumes gehört, rekonstruiert werden. Von der Stadt selber sind heute nur noch die unter den heutigen Feldern liegenden Fundamente erhalten. Eine einzige Ausnahme sind die heute noch in einem Feld auf einem Sockel stehenden Füße einer ehemaligen Kolossalstatue Ramses' II. Während der Grabungen wurden einzigartige Entdeckungen gemacht, wie die Pferdeställe oder die Waffenschmiede des Königs und vor Kurzem eine riesige Palastanlage sowie eine Grube mit Überresten von bemalten Fresken, die in den nächsten Jahren genauer erforscht werden sollen. Die Grabungen sind aktuell von großer Bedeutung, da die Überreste der Stadt durch die verstärkte landwirtschaftliche Nutzung höchst gefährdet sind. Das jährliche Überflutungswasser der Nil-Arme hat abgenommen, so dass die Landwirte immer tiefer graben müssen, um an den fruchtbaren Boden zu gelangen, wodurch die noch erhaltenen Fundamente zerstört werden. Auch der Ausbau der Siedlungen für die ständig wachsende Bevölkerung gefährdet das Areal der ehemaligen Ramses-Stadt, so dass wir zusammen mit unseren Partnern hoffen, auch in den nächsten Jahren dort noch ausgraben zu können,

bevor die Objektwelt nicht nur der Hildesheimer Pi-Ramesse-Stelen, sondern vieler anderer Objekte aus dieser Stadt auf immer verschwunden ist.

Zum Abschluss möchte ich noch einmal darauf verweisen, dass Museen unverzichtbare Orte unserer Gesellschaft sind. Forschung und Vermittlung gehören zu ihren Kernaufgaben. Eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern ist dabei unerlässlich, zu denen neben anderen Forschungs- und Kultureinrichtungen auch Universitäten gehören. Umgekehrt bieten sie ihren Partnern eine einzigartige Möglichkeit, die spannenden Ergebnisse ihrer Arbeit unter anderem in Form von Ausstellungen an ein breites Publikum heranzutragen.

GENOMANALYSEN VON SAMMLUNGSOBJEKTEN

Gegenstand unserer Forschungsarbeiten sind Sammlungsobjekte, die uns Genomanalysen ermöglichen. Heute soll es um das Auffinden von menschlicher DNA in alten Überresten gehen und um ihre Untersuchung, um so etwas über die Menschheitsgeschichte zu lernen. Ich habe Biochemie studiert, würde mich aber mittlerweile als *Archäogenetiker* bezeichnen, weil ich mich auf das entsprechende Forschungsfeld spezialisiert habe, welches Archäologie und Genetik verbindet. In unserer Forschung untersuchen wir Objekte aus der Vergangenheit, die noch organische Moleküle von Menschen, Tieren oder auch Krankheitserregern enthalten und von denen genetische Analysen durchgeführt werden können. Diese Objekte können sehr vielfältig sein: etwa Knochen, Zähne, Mumien oder Essensreste an Tonscherben, aus denen vielleicht genetisches Material oder sogar Proteine gewonnen werden können. Auch aus Sedimenten kann DNA gewonnen werden, zum Beispiel aus archäologischen Grabungen, um etwas über die einstigen Bewohner einer Höhle zu lernen. Um alte DNA zu gewinnen, muss diese in sogenannten Reinst-Raum-Laboren aus den Proben isoliert werden; dort arbeiten die Forschenden abgeschirmt wie Weltraumfahrer, um zu verhindern, dass ihre eigene DNA die Proben verunreinigt.

Wenn nun ein interessantes Objekt sicher ins Labor gelangt ist, wird es dort angebohrt, so dass Puder, etwa aus Knochen, der womöglich noch brauchbare alte DNA enthält, gewonnen werden kann. Es ist dabei zu beachten, dass die so gewonnene DNA nur in winzigen Mengen vorliegt: Aus etwa 10 bis 50 Milligramm Knochenpuder bekommt man häufig nur wenige Pikogramm (ein Pikogramm ist ein Billionstel Gramm!). Die entnommene Probe ist dabei so klein, dass ein Museumsstück praktisch nicht beeinträchtigt wird, während die Erkenntnisse und Rückschlüsse auf Herkunft, Verwandtschaft und Alter der Probe von unschätzbarem Wert sind. Mit dieser Methodik haben wir in den letzten Jahren zahlreiche neue Erkenntnisse gewonnen. Der Schlüssel zum Erfolg war eine Weiterentwicklung der Maschinen, mit deren Hilfe man die DNA entschlüsselt. Als ich promovierte, hatten wir im Labor eine brandneue Sequenziermaschine mit einem Durchsatz von 100 DNA-Sequenzen pro Tag; heute können entsprechende Maschinen 20 Milliarden DNA-Sequenzen pro Tag generieren. Vor 20 Jahren kostete die Entschlüsselung eines Genoms noch *einige Hundert*

Millionen Euro, heute kostet es nur wenige Hundert Euro. Das kam auch den Archäogenetikerinnen und -genetikern zu Hilfe, und wir konnten in den letzten Jahren Tausende von menschlichen Überresten aus der ganzen Welt genomweit analysieren. Die Proben stammen aus archäologischen Sammlungen und von zahlreichen Objekten aus Museen. In unserem Labor arbeiten wir mit Material aus allen Kontinenten und erhalten Proben von mehr als 2.000 archäologischen Fundplätzen, die sich über mehr als 45.000 Jahre erstrecken und somit hauptsächlich von modernen Menschen stammen. Was uns aber derzeit am meisten interessiert, sind menschliche Überreste aus der Vorgeschichte der letzten 10.000 Jahre.

Woher stammen die meisten Proben? Eine mögliche Quelle sind Universitäts-sammlungen weltweit. Diese Sammlungen können tierische und menschliche Überreste beherbergen; zahlreiche Objekte finden sich auch in anthropologischen Sammlungen, die in der Regel im 19. Jahrhundert zusammengestellt wurden (wie zum Beispiel die noch vorhandene Sammlung von Rudolf Virchow). Interessant für uns sind aber eher menschliche Populationen aus der Vorgeschichte, die heute nicht mehr existieren; sie lassen sich nur mithilfe der Archäogenetik untersuchen und nicht durch Blut- oder Speichelproben rezenter Personen. Ähnlich kann man aber auch tierische Populationen aus der Vergangenheit untersuchen. So haben zum Beispiel Ornithologen des Smithsonian-Museums im letzten Jahr einen sehr gut aufgelösten Stammbaum der Vögel in *Nature* beschrieben. Die Daten stammen zum Großteil aus genetischen Analysen alter Museumsobjekte. Untersuchungen von alten oder sehr alten Proben aus Museen geben aber auch Rückschlüsse auf die verlorene Biodiversität zahlreicher Regionen, die leider extrem schrumpft: etwa um 70 % in den letzten 50 Jahren (!). In diesem Zusammenhang spielen die Museumssammlungen eine bedeutende Rolle, da sie einen Einblick auf die letzten 150 Jahre zulassen.

Es gibt aber Grenzen, an denen die Untersuchungen alter DNA scheitern, zum Beispiel enthalten Dinosaurierknochen *keine* DNA mehr, sie sind einfach zu alt – deshalb muss der *Jurassic Park* wohl für alle Zeiten Fiktion bleiben. Allerdings gibt es noch einige sehr alte Proben, aus denen sich noch DNA gewinnen lässt, zum Beispiel von Mammuts, die im Permafrost ihre DNA erhalten haben. Das bisher älteste Exemplar, aus dem ein Genom untersucht werden konnte, stammt aus dem Permafrost und hat das erstaunliche Alter von 1,6 Millionen Jahren. Noch ältere Genome könnte man wohl aus Fossilien der Antarktis gewinnen, wenn wir sie denn unter dem dicken Eispanzer finden könnten – vielleicht wird die Erderwärmung dahingehend die eine oder andere Überraschung für uns bereithalten...

2020 ist meine Abteilung *Archäogenetik* aus Jena an das Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie nach Leipzig gezogen. Unser Ziel ist es, die genetische Geschichte weltweiter Populationen, das heißt ihre Verwandtschaft, genetische Diversität und Herkunft, besser zu verstehen. Man kann so Einsichten generieren, wie sich Populationen im Laufe der letzten 50.000, 5.000 oder 500 Jahre veränderten. Das übergeordnete Ziel unseres Institutes ist es, herauszufinden, was den Mensch zum Menschen macht und von seinen nächsten lebenden und ausgestorbenen Verwandten unterscheidet. Klassischerweise wurden solche Analysen von Paläoanthropologinnen und -anthropologen anhand von Museumsobjekten, zum Beispiel menschlichen Fossilien, durchgeführt. So versuchte man schon vor über 100 Jahren, anhand der Morphologie Stammbäume des Menschen zu rekonstruieren. Das ist vielfach sehr schwierig, da die vorhandenen Fossilien oft nur fragmentiert vorliegen. Grundsätzlich kann die Morphologie auch plastisch sein und sich während der Lebenszeit verändern. Andererseits kann die Morphologie sehr statisch sein und sich manchmal über lange Zeiträume kaum verändern; so behielt der Quastenflosser seit etwa 250 Millionen Jahren seine Form.

Mithilfe von DNA der Urmenschen lassen sich die Verwandtschaftsverhältnisse jedoch viel präziser und direkter rekonstruieren. Man kann die Gemeinsamkeiten in der DNA quantifizieren und mithilfe der „molekularen Uhr“ sogar berechnen, wann sich Populationen voneinander getrennt haben. So lässt sich die Menschheitsgeschichte der letzten 300.000 Jahre einigermaßen rekonstruieren. Dabei zeigte sich, dass die Menschen Afrikas die größte genetische Vielfalt besitzen, aber gleichwohl vor ca. 250.000 Jahren einen gemeinsamen „Urvater“ aufwiesen. Die Vorfahren der Menschen außerhalb Afrikas zweigten sich vor etwa 50.000 Jahren von den Menschen Afrikas ab und besiedelten Europa, Asien und Australien. Vor etwa 15.000 Jahren kamen die ersten Menschen nach Nord- und Südamerika. Als die ersten modernen Menschen (*Homo sapiens*) Afrika verließen, stießen sie wohl auf Neandertaler im Westen Eurasiens und Denisovaner im Osten und Südosten Asiens. Die Denisovaner sind eine Schwestergruppe der Neandertaler, die wir bisher nur aus genetischen Analysen von Knochen und Zähnen aus der Denisova-Höhle im sibirischen Altai-Gebirge kennen. Sie haben bisher sehr wenige Spuren hinterlassen: Außer einem Fingerknochen und ein paar Zähnen wissen wir wenig über ihr Aussehen, aber wir kennen immerhin ihr gesamtes Genom.

Die genetischen Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die modernen Menschen – nachdem sie Afrika verließen – sowohl mit Neandertalern als auch Denisovanern genetisch vermischt haben. Alle Menschen außerhalb Afrikas tragen ca. 2 % Neandertaler-DNA in ihrem Genom. Die Denisovaner haben sich hingegen nur mit den Vorfahren der Ureinwohner Papua-Neuguineas und Australiens vermischt. Diese tragen heute ca. 5 % Denisovaner-DNA in ihrem Genom, zusätzlich zu den 2 % Neandertaler-DNA. Auch in Ostasien finden sich Denisovaner-Gene, allerdings nur ca. 0,2 %. Interessanterweise haben die Menschen in Tibet ein Gen vom Denisova-Menschen übernommen, das ihnen das dauerhafte Leben in großer Höhe ermöglicht. Kürzlich wurde in Sedimentproben aus Tibet Denisovaner-DNA isoliert, woraus man schlussfolgern kann, dass die Denisovaner wohl selbst in Tibet gelebt haben und somit an das Leben in großer Höhe angepasst waren.

Man findet aber nicht nur Gene von Urmenschen, die einen positiven Effekt auf die heutigen Menschen haben. Kolleginnen und Kollegen von mir konnten 2020 zeigen, dass es vielmehr einen Abschnitt im Genom heutiger Menschen gibt, der der Trägerin bzw. dem Träger ein dreifach erhöhtes Risiko beschert, um an COVID-19 zu versterben. Diese genetische Variante stammt vom Neandertaler und ist in heutigen Europäern bei 2 % bis 5 % der Bevölkerung zu finden. Ich selbst bin zum Beispiel auch ein Träger, so auch mein Vater, von dem ich die Variante geerbt habe. In Pakistan und Indien ist sie noch viel häufiger anzutreffen, denn dort sind 50 % der Bevölkerung Träger dieser Variante; warum diese Variante in Südasien so häufig ist, muss noch geklärt werden. Es ist aber beklemmend, solche Botschaften aus der tiefen Vergangenheit zu empfangen!

In unserem Labor sind wir allerdings nicht nur an der menschlichen DNA aus der Vergangenheit interessiert, wir untersuchen auch das sogenannte *Mikrobiom* aus menschlichen Überresten, das heißt die gutartigen Bakterien, die einst in und auf Menschen lebten. Bei lebenden Menschen wiegen diese Bakterien insgesamt etwa 1,5 Kilogramm, sie sind somit das größte „Organ“, wenn man so will. Der menschliche Körper hat ungefähr gleich viele menschliche Zellen wie Bakterien. Ein Großteil von ihnen hält sich im Darm auf, andere auf der Haut, in der Nase und auch im Mund und auf den Zähnen. Letztere können als Zahnstein eine Art Fossil auf dem Zahn hinterlassen. Der Zahnstein erhält sich besonders gut durch die Zeit und kann auch noch nach Jahrtausenden analysiert werden. Aus ihm kann man zum Beispiel erkennen, ob unsere Vorfahren Milch von Kühen,

Schafen oder Ziegen getrunken haben und ob Neandertaler und frühe moderne Menschen bereits Karies verursachende Bakterien in ihrem Mund aufwiesen.

Neben dem wichtigen Mikrobiom gibt es auch Bakterien und Viren, die den Menschen krank machen. Diese Pathogene lassen sich zum Teil auch aus den alten Knochen und Zähnen rekonstruieren. Ihre Genome geben uns Auskunft über die Evolution und Anpassung der menschlichen Krankheitserreger über die letzten paar Tausend Jahre. Mit ihrer Hilfe können wir die Mutationsraten der Pathogene bestimmen. Diese sind wichtig, um potenzielle Antibiotikaresistenzen besser vorhersagen zu können. Aber auch die Anpassung von Krankheitserregern tierischen Ursprungs an den Menschen lässt sich so untersuchen (wie möglicherweise auch bei SARS-CoV 2 in Wuhan).

Am intensivsten haben wir uns bisher mit der Evolution und Verbreitung des Pest-Erregers *Yersinia pestis* beschäftigt, den wir bis in die Steinzeit zurückverfolgt haben. Unter anderem haben wir die Genome der Erreger des mittelalterlichen *Schwarzen Todes* und der *Justinianischen Pest* rekonstruiert. Wir konnten zeigen, dass die fast 50 Millionen Opfer des Schwarzen Todes von einem identischen Pest-Erreger getötet wurden. Dieser Erreger hat sich nach seiner Entstehung im mittelalterlichen Europa in die ganze Welt verbreitet, bis ins heutige Madagaskar und den Grand Canyon.

Wir haben uns auch mit zahlreichen anderen Erregern beschäftigt, zum Beispiel dem Lepra-Erreger, den wir aus Mumien des alten Ägypten rekonstruierten – die übrigens aus der Virchow-Sammlung stammen. Wir haben uns außerdem mit der Evolution des Syphilis-Erregers beschäftigt, der anscheinend aus der neuen Welt eingeschleppt wurde und in Europa auf den Erreger der *Frambösie* (im Deutschen *Himbeerseuche*) traf. Auch mit der Evolution der Erreger von Tuberkulose und Typhus beschäftigten wir uns. Interessanterweise hat Alexander von Humboldt 1806 darüber spekuliert, dass es in Mexiko womöglich im 16. Jahrhundert zu einem Typhus-Ausbruch kam, von den Einheimischen *Cocoliztli* genannt. Es handelte sich um eine Pandemie in der neuen Welt, kurz nach dem Kontakt mit den Europäern. Die Krankheit wurde später historisch beschrieben, ohne dass man etwas Genaues über den Erreger wusste. Wir haben aus den Massengräbern des 16. Jahrhunderts alte Bakteriengenome rekonstruiert und sind dabei auf Typhus-Erreger gestoßen – somit haben wir Humboldts Vermutung 200 Jahre später verifiziert!

Wir haben außerdem an einem anderen „Patienten“ geforscht, dem berühmten Ötzi aus dem Bozener Museum. Aus seinem Mageninhalt konnten wir *Helicobacter-pylori*-Genome rekonstruieren. *Helicobacter pylori* ist ein Bakterium, das im Magen lebt und dort zu Geschwüren, aber auch zu Krebs führen kann.

Abschließend möchte ich die genetischen Geschichte Europas der letzten 10.000 Jahre umreißen, die wir aus Tausenden menschlichen Skeletten rekonstruiert haben. Allein in Deutschland sollte es aus diesem Zeitraum mehr als eine Million menschlicher Skelette in Archiven und Sammlungen geben; aus diesen kann man versuchen, die genetischen Verwandtschaften zwischen einzelnen Zeitperioden und alten Kulturen zu rekonstruieren. Damit lässt sich direkt die Herkunfts- und Migrationsgeschichte der Menschen aus dieser Zeit erstellen. Kurz zusammengefasst zeigen unsere Analysen, dass die Jäger und Sammler, die vor 45.000 Jahren nach Europa einwanderten, bis vor 8.000 Jahren unter sich blieben. Vor ca. 8.000 Jahren begannen sich aus Anatolien eingewanderte Ackerbauern in ganz Europa auszubreiten. Sie verdrängten die Jäger und Sammler und besiedelten innerhalb von wenigen Hundert Jahren fast den gesamten Kontinent. Vor ca. 5.000 Jahren kam es zu einer weiteren Einwanderung nach Europa: Aus den Steppen Osteuropas breiteten sich nomadisch lebende Viehhirten nach Westen aus. Sie besaßen wahrscheinlich bereits domestizierte Pferde und pflegten einen mobilen Lebensstil. Sie verdrängten die lokalen Ackerbauern und drangen in einem Zeitraum von ein paar Hundert Jahren nach Osten bis ins Altai-Gebirge und nach Westen bis auf die Iberische Halbinsel und Großbritannien vor. Die lokale Bevölkerung wurde fast komplett zurückgedrängt, der Anteil der mobilen Männer war um ein Vielfaches höher. Noch heute geht mehr als die Hälfte aller Y-Chromosomen in Westeuropa auf die Neuankömmlinge aus dem Osten zurück. Die Steppeneinwanderer brachten wahrscheinlich auch die Vorläufer der indoeuropäischen Sprachen mit sich, die heute in Europa gesprochen werden. Die letzten Sprachen der Ackerbauern, wie das Etruskische, das Paläosardische oder das Minoische, sind alle ausgestorben. Nur das Baskische hat als letzte Sprache der frühen Ackerbauern, die einst aus Anatolien kamen, bis heute überlebt.

Über die genauen Ursachen für die Steppenmigration wird nach wie vor spekuliert. Es könnte sich um technologisch überlegene Reiter und Krieger handeln, während Krankheiten wie die Steinzeitpest die lokalen Bevölkerungen geschwächt haben könnten. Oder ihre mobile Lebensweise war einfach für die Zeit und das vorherrschende Klima in Europa den niedergelassenen Ackerbauern überlegen. Die Spuren der beiden prähistorischen Migrationen sind in allen

heutigen Europäern zu finden. Sie sind alle eine Mixtur aus mindestens drei Komponenten, ureuropäische Jäger und Sammler, Ackerbauern aus Anatolien und Nomaden aus der Steppe. Bei den heutigen Mitteleuropäern ist der anatolische Anteil mit über 50 % am höchsten, aber interessanterweise sogar noch höher als bei den meisten heutigen Einwohnern Anatoliens, deren Gene aus späteren Einwanderungen aus dem heutigen Iran und den Turkvölkern Zentralasiens hervorgingen.

Die Migration ist ein ständiger Teil der Menschheitsgeschichte, ein Befund, der auch in der heutigen Migrationsdebatte eine gewisse Resonanz haben wird. Die Menschen haben sich immer bewegt und vermischt, Grenzen haben sich ständig verschoben und sind deshalb ein rein politisches Konstrukt, was wenig bis nichts mit den genetischen Gemeinsamkeiten und Unterschieden der Menschen zu tun hat.

HÜTER DES ORIGINALS IM DIGITALEN ZEITALTER

Eine Tagung diskutiert die Herausforderungen und den Bedeutungswandel historischer Sammlungen im 21. Jahrhundert¹

Wo Wissenschaft dem Diktat „praxisbezogener“ Anwendbarkeit unterliegt und kein Selbstzweck mehr sein darf, hat es jede Forschung schwer, die sich nicht im Geiste kompetenzorientierter Evaluationen beziffern lässt und womöglich nur eine Minderheit interessiert. Archäologie, Sinologie, Afrikanistik, Latinistik – wem nütze schon dieses Spezialistentum, heißt es immer wieder. Die kurzsichtige Kritik ist nicht neu, das ungenierte Vorgehen aber, das Desinteresse am eigenen Unwissen zum Ausschlusskriterium wissenschaftlicher Förderung zu machen, ist mittlerweile salonfähig geworden. Das zeigte erst kürzlich wieder der traurige Streit um die geplante Streichung der Orchideenfächer an der Universität Halle.

Umso erfreulicher ist es, wider den Trend der Zeit völlig abgelegene Forschungsfelder zu betreten, die, so das Vorurteil, nur Kenner der Materie interessieren dürften. Zum Beispiel: Wie steht es eigentlich um die Universitätsammlungen? In aller Regel fragt Forschung nicht nach dem Akt des Sammelns an sich, sondern setzt ihn voraus. Wo das historische Material liegt, wie es archiviert, geordnet und ausgestellt wird, ist Sache der anderen, die immer schon getan ist, bevor etwa ein Student der Geschichtswissenschaft die Universitätsbibliothek betritt.

Dass sich dahinter aber nicht nur ein reicher Fundus an spezialisierter Forschung verbirgt, sondern hier auch grundlegende Kulturtechniken der Gegenwart auf die Probe gestellt werden, zeigt die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) mit zwei essenziellen Forschungsprojekten über „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ und „Die unsichtbare Sammlung. Episteme und Aisthesis: Von der Vorstellung zur Ausstellung“. Eine von dem Projektleiter Jochen Brüning in Verbindung mit Ulrich Raulff initiierte Tagung gab einen erhellenden Einblick in den Stand der Sammlungsforscher.

¹ Zum Zweck der besseren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet. Alle personenbezogenen Bezeichnungen in diesem Text sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.

Der Prachtbau der Bibliotheca Albertina, der Universitätsbibliothek in Leipzig, zeigt in besonders eindrucksvoller Weise, welche Bedeutung historischen Sammlungen zukommt. 1891 erbaut, wurde die Bibliothek 2003 grundlegend saniert. Nach Auskunft von Ulrich Johannes Schneider, Direktor der Albertina, umfasst die Altbestandsbibliothek etwa sechs Millionen Bände. Hier lässt sich anschaulich nachvollziehen, was die Experten meinen, wenn sie von Sammlungskultur sprechen. Erkenntnis und Ästhetik wirken ineinander, der Wandel der Zeit verändert Fachbereiche und Signaturen, die Kataloge und ihre technischen Mittel befinden sich in einem permanenten Entwicklungsprozess, der niemals endet. Sammlungen, so fasst es Sarah Elena Link von der Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätsbibliotheken in Deutschland zusammen, „müssen ständig kritisch befragt und als historisch bedingt betrachtet werden“.

So wie Wissenschaft nie abgeschlossen ist, jede wissenschaftliche Erfüllung, wie Max Weber einmal schrieb, überboten werden will, bleiben auch Sammlungen unvollständig. Bibliotheken, so Schneider, seien gezwungen, sich zu entgrenzen, „ihre Sehnsucht nach Unendlichkeit im Wissen auszudrücken“. Jede Ordnung sei endlich und vergeblich, noch keine Ordnung habe ewig gehalten. Altbestandsbibliotheken müssten ein starkes Sammlungsbewusstsein entwickeln, „nicht nur im Sinne der guten Bestandskenntnis, sondern auch der guten Kulturkenntnis“.

Wenn aus der Vorstellung eine Ausstellung wird, wie es im Titel des Forschungsprojekts heißt, wird sinnlich erfahrbar, welche Schätze sich in den Sammlungen verbergen. Im Schauraum der Albertina befindet sich etwa eine Replik des Papyrus Ebers. Schneider erklärt, worum es sich dabei handelt: „ein Text zur Medizin, der vor 3500 Jahren niedergeschrieben wurde und 108 Kolumnen auf einer fast 19 Meter langen Papyrusrolle umfasst“. Für den Bibliotheksdirektor ist das ein tiefes ästhetisches Erleben, das der Wirklichkeit ihre Härte nimmt: „Gegenüber dem Original entwickelt die Replik eine Schönheit, die nicht fragmentiert ist, die Bewunderung auslöst auch bei denen, die das Hieratische nicht lesen können.“

Eine Sammlung ganz anderer Art beschäftigt Johannes Krause, Direktor am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig. Er widmet sich der Genomanalyse von Sammlungsobjekten und versteht es, die Wissenschaftssprache in anschauliche Beschreibungen zu übersetzen, die auch für ein größeres und fachfremdes Publikum verständlich sind. Das mag eine Antwort auf die Frage

der Vermittelbarkeit hochspezialisierter Themen sein, die natürlich auch für die museale Praxis grundlegend ist.

Krause zeigt, inwieweit anthropologische Sammlungen Einblick in die Evolution von Menschen und Krankheitserregern erlauben. So kann er etwa nachweisen, dass Neandertaler und frühe moderne Menschen sich genetisch vermischt haben und alle heutigen Europäer von mindestens drei Ursprungspopulationen stammen. Mit den Menschen wanderten die Sprachen. Auch die Veränderungen des Phänotyps sind aufschlussreich für Debatten der Gegenwart, die sich zum Beispiel auf den Begriff der „Rasse“ beziehen. Krause weist darauf hin, dass die menschliche Haut erst mit dem Beginn der Bronzezeit hell wurde. Es gebe keine „Rassen“; zu beobachten sei eine große Diversität innerhalb der Populationen, nicht eine Artenaufspaltung unter Menschen.

Sammlungen, das kann man aus solchen Erzählungen der Forschung lernen, gehen uns etwas an; sie sind nicht bloß Sache der Experten, sondern können uns, richtig befragt, Aufschluss geben über kulturelle Verhaftungen und auch Irrtümer der Gegenwart.

Es gibt über 1.000 Universitäts-sammlungen in Deutschland. Was macht sie erfolgreich – und was verhindert ihren Erfolg? Das wollte Antonia Humm wissen, Kuratorin und Mitarbeiterin des Forschungsprojekts an der BBAW. Eine einfache Antwort gibt es darauf nicht, denn hier stoßen zwei Lebenswelten aufeinander. Auf der einen Seite steht ein stark verändertes Universitätsideal, das weniger am humanistischen Bildungsbegriff orientiert ist als an den Erfordernissen des *homo oeconomicus*. Auf der anderen Seite überdauert ein Wissenschaftsverständnis, das nicht instrumentell ist und den Wert der Forschung in sich selbst begründet sieht.

Er bekomme eine Gänsehaut, wenn die Erfolgsfrage gestellt werde, sagt Andreas Schmidt-Rhaesa vom Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg. Sammlungen hätten nicht erst dann einen Wert, wenn sie einen Erfolg vorweisen könnten, dessen Kriterien ohnehin erst einmal zu bestimmen seien. Im Centrum für Naturkunde gibt es rund zehn Millionen Objekte in 14 Sammlungen. Naturkundliche Sammlungen, erklärt Schmidt-Rhaesa, seien als Archive des Lebens für die Biodiversitätsforschung unerlässlich. Das Erstbeschreibungsmaterial sei wissenschaftlich einzigartig. Wie kann man diese Relevanz in Erfolgswerten ausdrücken?

Auch die Erfurter Historikerin Iris Schröder ist skeptisch: Der Erfolg von Sammlungen lasse sich nicht messen. Sammlungen erweiterten unser Verständnis von der Welt und ihrer Geschichte. Sie lebten von ihren Ordnungen, aber auch von Unordnung.

Es sind diese Abweichungen, das Unvorhergesehene, das in der „bezzifferten Welt“ keinen Platz findet. So beschrieb der britische Politikwissenschaftler Colin Crouch einmal die Ökonomisierung des Wissenschaftssystems, die sich seit der Bologna-Reform auch an deutschen Universitäten durchgesetzt hat. Mit den Worten von Ulrich Raulff geht es darum, das Uneigentliche, das Versehentliche und Irregularitäten geschehen zu lassen. In der bezzifferten Welt ist der Zufall ein Störfaktor, das Versehen ein Misserfolg. Sie ist, das war den Einwänden vieler Tagungsteilnehmer zu entnehmen, nicht der geeignete Ort für historische Sammlungen. Gleichzeitig wünschen sich die Forscher eine größere Sichtbarkeit. Handlungsbedarf wird dabei in drei Bereichen identifiziert: in der Zusammenarbeit von Universitäten und Museen, dem Ausbau von Netzwerken und Öffentlichkeit und der Digitalisierung.

Eine Herausforderung sieht Anne-Katrin Sors, Kustodin der Kunstsammlung an der Universität Göttingen, in fehlenden Kenntnissen und der Kommunikation mit den Museen: „Die Museen sehen nicht, dass wir an den Universitäten mit musealen Standards arbeiten.“ Das müsse man ihnen noch beibringen. Während hier ein Anerkennungsdefizit festgestellt wird, plädieren viele Forscher dafür, Sammlungen stärker in den universitären Unterricht zu integrieren, um sie sichtbarer zu machen und ihren Wert zu verdeutlichen. Der Begriff der sammlungs-basierten Forschung ist laut Schmidt-Rhaesa mittlerweile essenziell und Voraussetzung, wenn es um die Besetzung von Stellen geht.

Sammlungen sind für Ulrich Johannes Schneider das Mittel, uns mit eigenen und fremden Gesellschaften zu beschäftigen. Sie dienen der Arbeit an der eigenen Entfernung von dem Wissen, das es heute gibt. Und das schließt Widersprüche und eine Diversität der Perspektiven ein: „Wenn die Bücher in der Bibliothek sprechen könnten“, so Schneider, „würden sie sich anschreien und untereinander nicht mögen. Dass sie so still scheinen, liegt nur daran, dass wir nicht richtig hinhören.“ Bibliotheken und mit ihr die Sammlungen benötigten unsere Dialogbereitschaft und Geduld im Zuhören. Wie also sehen die idealen Rahmenbedingungen aus, die das Hinhören ermöglichen?

Regine Schulz, Direktorin des Roemer- und Pelizaeus-Museums Hildesheim (RPM), sieht einen Lösungsweg in der verstärkten Partizipation der Museen. Sie dürfen nicht statisch sein, sondern müssten ihre Arbeit als einen ständigen Prozess begreifen. Schulz hält den Ausbau eines Netzwerks und Partnerschaften für unerlässlich. In Museen mit materiellen Kulturgütern gehe es dabei um „die Erforschung von Objekten oder Überresten von Lebewesen“, wodurch Kultur- und Naturwissenschaften gleichermaßen gefordert seien. Auch die sich verändernde Rolle als Sammlungsgut müsse in den Blick genommen werden.

Die Aufgabe der Museen liegt aus der Sicht von Schulz nicht nur darin, Sammlungsbestände bereitzustellen, sondern sich auch mit eigenen Fragestellungen an den Forschungen zu beteiligen. Museen könnten dadurch „als Mittler fungieren zwischen Exponaten und Exponatwelten, zwischen aktueller Wissenschaft und einem breiteren, nicht nur aus Fachleuten bestehenden Publikum“. Das von Schulz geführte Museum geht hier selbst mit gutem Beispiel voran: So sei das RPM seit Jahren in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen eingebunden.

Zu den aktuellen Forschungsprojekten des RPM gehört das Mumienforschungsprojekt, an dem die Universitäten in Göttingen, Münster, Aberdeen sowie das St. Bernward Krankenhaus Hildesheim beteiligt sind. Radiologische Untersuchungen von 20 Mumien und zahlreichen Mumienteilen aus den Forschungsstandorten seien bereits abgeschlossen, ebenso ein bildgebendes Verfahren, mit dem die Darstellung der inneren Organe einer Mumie möglich ist. Die Kooperation der unterschiedlichen Institutionen erweitert die Möglichkeiten historischer Sammlungen, das zeigt Schulz mit ihrer Präsentation der laufenden Forschungsprojekte anschaulich. Derzeit werde etwa an einer Gesichtsrekonstruktion einer Mumie gearbeitet.

Elementar für den Modellbegriff ist das Projekt „KunstModell im Alten Ägypten“, ein Verbundprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), an dem die Hochschule Wismar, die Universität Kiel sowie das Museum August Kestner in Hannover beteiligt sind. Schulz zeigt hier, wie gedankliche Modelle materiell umgesetzt werden. Im Zentrum stehe die Sprache der Objekte, die anhand einer stetig wachsenden Datenbank erfasst würden. Mithilfe von 3D-Modellen lässt sich eindrucksvoll rekonstruieren, wie zerstörte Objekte vor ihrer Beschädigung aussahen. Auf diese Weise wird das alte Ägypten neu modelliert und erfahrbar gemacht. Das Museum sei ein Fundus für jede Forschung,

betont Schulz. Es müsse forschen und vermitteln: „Das Museum muss zeigen, was es kann.“

Das Hauptproblem vieler Sammlungen sieht sie in deren Finanzierung – und damit steht sie nicht allein. Fast alle Tagungsteilnehmer klagen über zu wenig Mittel, Personalmangel und einen zu geringen Spielraum aufgrund stark begrenzter Etats. Die chronische Unterbudgetierung bleibt ein zentrales Problem in der Sammlungsforschung. Die Mehrheit ist sich laut einer Ad-hoc-Umfrage der Tagung einig: Auch wenn die materiellen Rahmenbedingungen sich leicht verbessert hätten, gebe es noch deutlich Luft nach oben. Die Hälfte der Teilnehmer, die in etwa gleichen Teilen aus den Kultur- und Naturwissenschaften kommen, gibt an, Personal fehle in ihren Sammlungen am meisten; elf Prozent beklagen mangelnde Räumlichkeiten.

Ein weiteres Forschungsprojekt des Hildesheimer Museums führt zu einem zentralen kulturpolitischen Thema der Gegenwart: der Provenienzforschung. In dem Hildesheimer Verbundprojekt geht es um außereuropäische Sammlungen und die Ethnologie in Niedersachsen. Auch moralische Fragen sollen dabei eine Rolle spielen, etwa in Untersuchungen, inwieweit Objekte zur Legitimation kolonialer Herrschaft beigetragen haben. In das Projekt sind auch Experten aus den Herkunftsländern einbezogen, darunter aus Namibia, Tansania, Kamerun und Australien.

Das führt zu der entscheidenden Frage, wie Ulrich Johannes Schneider schon am Anfang betont: Wem gehört was in der Kultur? Die Notwendigkeit des „Entsammelns“, die aus seiner Sicht zum natürlichen Prozess einer Bibliothek gehört, legt die Provenienz der Sammlungsobjekte offen – zumindest soweit die Geschichte des Objektes erhalten und überliefert ist. Wo sie uns verlässt, sagt Schneider, müsse man auf die Ebene der kulturgeschichtlichen Kontextualisierung gehen. Man tue in der Albertina alles, „damit wir nicht Dinge behalten, die wir nicht behalten dürfen“. Nicht immer aber sei ausreichend Wissen über die Herkunft der Sammlungen vorhanden: „Was ist mit den Kriegsbeuten vergangener Jahrhunderte, was ist mit zwangsverkauften oder unfreiwillig stark verbilligten Schriften, wie sie zu allen Zeiten zirkulierten und zum Beispiel in dieser Bibliothek landeten?“ Das Provenienzwissen sei oft nur zufällig bewahrt. Dabei sei es „ein wichtiges Wissen, das Kenntnisse über Wanderungsprozesse, Aneignungsverfahren, Enteignungsverfahren, Übersetzungsprozeduren und andere Prozesse des Übergangs enthält, an denen wir viel darüber lernen können, wer wir sind“.

Die Relevanz allein sagt aber noch nichts über den richtigen Umgang mit dem Herkunftswissen aus. Ist Restitution immer der richtige Weg?

Regine Schulz ist sich da nicht so sicher. Die Sprache der Objekte und ihre Interpretation werde in nichtwestlichen Ländern unter Umständen anders gelesen. Die Museumsdirektorin bleibt in ihrem Standpunkt erfrischend unbeirrt von der zeitgemäßen Vorsicht, in Fragen der Restitution und Entkolonialisierung bloß nicht die Falschen vor den Kopf zu stoßen. Nicht immer sei es richtig, Objekte zurückzugeben, nur um die Dinge schnell politisch zu erledigen. Die Bedürfnisse der Herkunftsgesellschaft könnten ganz andere sein, als wir dächten; schon wieder sei die westliche Gesellschaft dabei, wenn auch mit vermeintlich wiedergutmachender Absicht, Angehörigen anderer Kulturen vorzuschreiben, wie es laufen soll. „Wir müssen miteinander reden!“, fordert sie.

In dieser umstrittenen Frage bestätigt sich Schulz' Charakterisierung von Museen als identitätsbildende Orte. Eine Schwierigkeit der stärkeren Kooperation zwischen Museen und Universitäten könnte nach Einschätzung von Claudia Feigl, Sammlungsbeauftragte an der Universität Wien, allerdings darin liegen, dass Universitätsammlungen von den Museen oftmals nicht angenommen würden. Das entspreche nicht den Sammlungsstrategien der Museen. Gleichwohl führe kein Weg daran vorbei, so Marc Wurich vom Team der BBAW-Projekte, Sammlungen zu vernetzen, sowohl innerhalb eines Fachs als auch interdisziplinär. Objekte einer Sammlung verwiesen oft auf Objekte anderer Sammlungen und Sinnzusammenhänge.

So wichtig diese Überlegungen innerhalb der Forschung sind, so schwierig bleibt ihre Vermittlung in die außerfachliche Welt. Der Bestand historischer Objekte muss gewahrt werden, das kann niemand bestreiten, der ernsthaft an historischer Forschung interessiert ist; doch die Leidenschaft fürs Sammeln ist in einer Zeit digitaler Flüchtigkeit ungleich schwerer zu erklären. Digitale Medien sind gerade nicht darauf ausgerichtet, Dinge zu bewahren, sondern eine Vielzahl von Informationen, Meinungen und Bildern nur für einen kurzen Moment mit einer möglichst großen Reichweite sichtbar zu machen. Sobald ein Inhalt aus der permanent sich aktualisierenden Timeline verschwunden ist und keine Aufmerksamkeit mehr erfährt, bedarf es eines neuen Reizes, auf den sich der digitale Blick richtet. Nichts bleibt. Das genaue Gegenteil ist der Zweck von Sammlungen. Ist das Ziel einer größeren Sichtbarkeit da überhaupt realistisch?

Sarah Elena Link hält es für falsch, Analoges gegen Digitales auszuspielen. Das gehe Hand in Hand, findet auch Anne Zacke vom Mineralogischen Museum der Universität Bonn. Die Arbeit mit Digitalisaten gehöre längst zum Alltag von Museen und Universitäten. Die Digitalisierung sei eine große Chance, Sammlungen sichtbarer zu machen, sie ersetze die Objekte aber nicht. Zacke ist überzeugt, dass die Faszination am Objekt niemals erlischt: „Es geht nichts über das Original.“ Auch Birgit Großkopf, Sammlungsbeauftragte an der Universität Göttingen, ist sicher, dass das Analoge nicht aus der Mode komme. Die haptische Erfahrung könne kein Digitalisat ersetzen. Aber reicht das aus, um mehr Menschen für museale Sammlungen zu begeistern? Ilja Kogan von der Bergakademie Freiberg ist skeptisch: Die Museen entkämen trotzdem nicht ihrem verstaubten Klischee. Der Freiburger Archäologe Jens-Arne Dickmann hält diese Zuschreibungen für zu konservativ. Man dürfe Museen nicht als Orte des Wissens verstehen, sondern als Orte des Lernens.

Was also tun? „Wir müssen uns zeigen“, glaubt Raulff, „nicht nur in der universitären, sondern auch in der weiteren, bürgerlichen Öffentlichkeit.“ Geht es nach Oliver Zauzig, Projektleiter am Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik an der Humboldt-Universität zu Berlin, bedarf es einer Entwicklungs- und Sammlungsstrategie, gar einer Vision, um Außenstehenden zu verdeutlichen, wozu man Sammlungen in Universitäten und Museen braucht. Die Frage allerdings, wie ein größeres Netzwerk entstehen kann, wenn die digitale Öffentlichkeit sich mit allem beschäftigt, aber ganz sicher nicht mit historischen Sammlungsbeständen, bleibt auch in diesen Vorschlägen offen.

Wie kann die Gratwanderung zwischen intrinsischer Motivation einerseits und dem veränderten Universitätsideal sowie der tiefgreifenden Transformation von Kulturtechniken andererseits gelingen? „Wir sind die Hüter des alten Wissens“, sagt Raulff. Im anderen als im heute üblichen Sinn repräsentierten die Sammlungsforscher Diversität innerhalb der Universitäten – nämlich eine Diversität der kleinen, von Streichungen bedrohten Fachbereiche. Diese Funktion müsse man sehr ernst nehmen: „Wir sind es, die immer wieder über das Material reden und nicht über das Management.“

Die Tagung zeigte einmal mehr, unter welchem Öffentlichkeitsdruck auch spezialisierte Wissenschaft steht. Wo es durch die sozialen Medien überall Öffentlichkeit gibt, wird es schwerer, sich der Erwartung von Sichtbarkeit zu entziehen. Vielleicht liegt aber gerade darin der Schlüssel zum Erfolg: Die Öffentlichkeit

muss ja gar nicht alles verstehen. Und sie muss auch nicht alles interessieren. Das darf kein Kriterium für die Existenzberechtigung von Wissenschaft sein. Wenn sie uns auf den philosophischen Weg vom Staunen zur Erkenntnis führt, hat sie ihren Zweck schon erfüllt.

AUTORINNEN UND AUTOREN

Dr. Hannah Bethke, seit Juli 2021 politische Redakteurin im Berliner Büro der NZZ. Davor Feuilleton-Korrespondentin für Berlin in der FAZ. Bis 2015 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Politikwissenschaft der Universität Greifswald, anschließend freie Autorin u.a. für Deutschlandfunk Kultur. Studium in Freiburg, Promotion über „Das politische Denken Arnold Brechts“ an der Universität Leipzig.

Prof. Dr. Jochen Brüning, Studium der Mathematik und Physik, Habilitation 1977, Universität Marburg. Professuren an den Universitäten LMU München, Essen-Duisburg, Augsburg, HU Berlin. Dort Gründungsdirektor des Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik (2000–2014) als Zentralinstitut und des Sonderforschungsbereiches Raum Zeit Materie. Enge wissenschaftliche Beziehungen z.B.: MIT Boston, IAS Princeton, U Paris-Sud (Orsay).

Susanne Eberspächer, Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsprojekte „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ und „Die unsichtbare Sammlung“ an der BBAW. Mineralogiestudium in Jena, 2012–2019 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Geowissenschaftlichen Sammlungen an der TU Bergakademie Freiberg, zuvor beteiligt am Aufbau der „terra mineralia“ und der Mineralogischen Sammlung Deutschlands in Freiberg.

Dr. Antonia Humm, Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsprojekte „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ und „Die unsichtbare Sammlung“ an der BBAW. Studium der Geschichte, Soziologie und Germanistik, Promotion 1996 im Fach Neuere Geschichte, arbeitet seit 1997 als Ausstellungskuratorin, Historikerin und Autorin im Auftrag von Museen, Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.

Prof. Dr. Johannes Krause promovierte in Genetik an der Universität Leipzig. Von 2010 bis 2015 war er Professor für Archäo- und Paläogenetik an der Universität Tübingen. 2014 wurde er Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Menschheitsgeschichte in Jena, 2018 Professor an der Friedrich-Schiller-Universität. Seit 2020 leitet er am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig die Abteilung Archäogenetik.

Prof. Dr. Ulrich Raulff, studierte Philosophie und Geschichte, Promotion 1977 in Marburg, Habilitation an der HU Berlin 1995. Redakteur und Feuilletonchef der FAZ von 1994 bis 2001, Leitender Redakteur der SZ von 2001 bis 2004. Von 2004 bis 2018 Direktor des Deutschen Literaturarchivs Marbach, seitdem Präsident des Instituts für Auslandsbeziehungen in Stuttgart und Berlin. Seit 2012 Mitglied der BBAW.

Prof. Dr. Ulrich Johannes Schneider, studierte Philosophie, Germanistik und Musikwissenschaft in Frankfurt am Main, Berlin und Paris. Promoviert 1988 in Berlin, habilitiert 1999 in Leipzig, war er bis 2005 an der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel tätig und leitet seit 2006 die Universitätsbibliothek Leipzig. Mehr unter www.ujschneider.de

Dr. Regine Schulz ist Professorin am Institut für Ägyptologie der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und Wiss. Direktorin/Geschäftsführerin am Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim (RPM). Sie promovierte und habilitierte an der LMU, war von 2001–2011 als Kuratorin am Walters Art Museum in Baltimore tätig und unterrichtete an der Johns-Hopkins-University. Im Herbst 2011 übernahm sie ihre derzeitige Position am RPM.

Dr. Kirsten Weining, Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsprojekte „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ und „Die unsichtbare Sammlung“ an der BBAW. Studium der Biologie in Konstanz und Freiburg i. Br., 1997 Promotion in der Virologie. Von 2001 bis 2005 Kuratorin am Deutschen Hygiene-Museum Dresden, seither von Berlin aus tätig als Kuratorin interdisziplinärer Ausstellungen und Autorin.

Dr. Marc Wurich, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsprojekte „Eine Archäologie der Forschungsgeschichte“ und „Die unsichtbare Sammlung“ an der BBAW. Studium der Germanistik und Geschichte in Freiburg. 2012 bis 2016 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am DFG-Graduiertenkolleg 1767. Promotion 2016. Von 2017 bis 2019 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Museumsabteilung des Deutschen Literaturarchivs Marbach.



Kupfervitriolhexahydrat - C.I. 42000, C.I. Pigment Blue 15
Polyvinyl-Blau (Pigmentblau) (Selen) - C.I. 42000, C.I. Pigment Blue 15
Selen - C.I. 42000, C.I. Pigment Blue 15
Selen - C.I. 42000, C.I. Pigment Blue 15

Färbestoffe - gelb, blau, violett - 2-Quinacridon-1,8-diol, Pigment
Blau (Selen) - C.I. 42000, C.I. Pigment Blue 15

Erkennung - besondere Farbreaktion
Erkennung - besondere Farbreaktion
Erkennung - besondere Farbreaktion
Erkennung - besondere Farbreaktion

Farben für Tiefdruck
Farben für Tiefdruck
Farben für Tiefdruck
Farben für Tiefdruck

Eisenoxidschwarz
77499

Eisenoxidschwarz - C.I. 77499, C.I. Pigment Black 11
Eisenoxidschwarz - C.I. 77499, C.I. Pigment Black 11

Orange - C.I. 77499, C.I. Pigment Red 10
Orange - C.I. 77499, C.I. Pigment Red 10

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

Mutar Grün
77499

