

# Spurenlesen. Methodische Ansätze der Sammlungs- und Objektforschung



HERAUSGEGEBEN VON DER

GESELLSCHAFT ■ ■ ■ ■ ■  
FÜR ■ ■ ■ ■ ■  
UNIVERSITÄTS ■ ■ ■ ■ ■  
SAMMLUNGEN ■ ■ ■ ■ ■

Reihe:

**Junges Forum für Sammlungs- und Objektforschung – Band IV**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Universitätssammlungen e.V.

Gesellschaft für Universitätssammlungen e.V.  
c/o Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6  
10099 Berlin  
kontakt[at]wissenschaftliche-sammlungen.de  
<http://gesellschaft-universitaetssammlungen.de>

Redaktion:  
Christoph Roolf M.A.  
Wimpfener Straße 14  
40597 Düsseldorf  
Christoph.roolf[at]uni-duesseldorf.de

Layout: Claudia Bachmann, Berlin  
Titelbild: Jüdisches Amulett aus der Religionskundlichen Sammlung der Philipps-Universität Marburg  
Foto: Alisha Meininghaus

© 2020 Gesellschaft für Universitätssammlungen e.V.



Die elektronische Veröffentlichung erfolgt auf dem Dokumentenserver der  
Humboldt-Universität zu Berlin unter [http://edoc.hu-berlin.de/junges\\_forum](http://edoc.hu-berlin.de/junges_forum)

# Spurenlesen. Methodische Ansätze der Sammlungs- und Objektforschung

Ernst Seidl, Frank Steinheimer und Cornelia Weber (Hg.)

Beiträge zum Workshop der Kustodie der TU Dresden

Dresden, 22.–24. August 2019  
Technische Universität Dresden



Berlin 2020







## Einleitung

- 09 Spurenlesen. Methodische Ansätze der  
Sammlungs- und Objektforschung  
JÖRG ZAUN

## SPUREN VON MATERIALITÄT

---

- 17 In Massen produziert und doch ein Individuum.  
Interdisziplinäre Spurenlese von Material-  
wissenschaftlern, Historikern und Restauratoren  
am Beispiel zweier Dosen von Tupperware  
LAURA BODE; LISA BURKART; JULIAN KATTINGER;  
UTA SCHOLTEN
- 25 Historische Injektionspräparate. Forschung zur  
Herstellungstechnik und Konservierung  
JAKOB FUCHS

## SPUREN VON HERSTELLERN UND NUTZERN

---

- 39 Schrift als Schutz: Legitimationsstrategien für die Verwendung jüdischer Amulette am Beispiel eines Objekts aus der Religionskundlichen Sammlung der Philipps-Universität Marburg  
ALISHA MEININGHAUS
- 47 Rekontextualisierung von Sammlungsobjekten. Rheinische Irdenware als gesellschaftlicher Indikator  
CAREN KLEMM
- 54 „repariert“ und „zugericht“. Technologie und Typisierung modifizierter Musikinstrumente am Beispiel der Lauten  
SEBASTIAN KIRSCH
- 61 Sozio-technische Artefaktanalyse. Ein Zugang zur materiellen Kultur der populären Musik in Deutschland am Beispiel des Objektdossiers zum Flachstecker Dp10 der Hirschmann GmbH & Co. (1959)  
ALAN VAN KEEKEN
- 72 Schnittkanten und Bleistiftspuren. Überlegungen zum gestalterischen Entstehungsprozess eines Fotoalbums  
JUDITH RIEMER
- 81 Navigatorische Spurensuche. Ein Beitrag zur Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente  
MARIA NIKLAUS

## SPUREN IN SAMMLUNGEN

---

- 93 Im Dialog mit Holz und Papier. Auf den Spuren der königlichen Modellkammer der Georg-August-Universität Göttingen in Depot und Archiv  
OLIVER ZAUZIG
- 102 Provenienzspuren. Objekte aus ehemaligen Dresdner Sammlungen des 18. Jahrhunderts  
JENNY BRÜCKNER
- 112 Vom anatomischen Spurenlesen und der Identifizierung humaner Präparate aus der Zeit des Nationalsozialismus. Ein Zwischenbericht  
CHRISTIAN LECHNER
- 119 Historisch-anthropologische Spurensuche. Analyse der außereuropäischen Schädel in der Anatomischen Sammlung der Universitätsmedizin Rostock  
BEATRICE TAMM
- 127 Zur Spurensuche an menschlichen Skeletten  
MARIE HEUSCHKEL; SVEN BECKER;  
SASKIA JERAUFKE; CHRISTINA LUCAS;  
MARLEEN MOHAUPT; DIRK LABUDDE;  
TORALF KIRSTEN; BIRGIT GROSSKOPF
- 137 Objektivität im Bild ermitteln. Der Einsatz von Reproduktionsfotografien am Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg um 1900  
SARAH KREISELER
- 148 Buchspuren. Betrachtung von Kunstliteratur als Objekt  
KATHARINA THERESE GIETKOWSKI







# Spurenlesen. Methodische Ansätze der Sammlungs- und Objektforschung

JÖRG ZAUN

---

## Dem Spurenlesen auf der Spur

Der Charakter der Sammlungs- und Objektforschung lässt sich unter anderem mit dem Begriff „Spurenlesen“ fassen. „Spur“, der erste Bestandteil des Wortes, verankert die Sammlungs- und Objektforschung fest im materiellen Bereich. Ohne materiellen Träger keine Spur, denn selbst ephemere Duftspuren sind letztlich molekularer Natur. Doch wird die Spur erst durch den Akt des ‚Lesens‘ zur Spur. Die interessegeleitete Interpretation macht aus dem Geschmack ein Differenzierungsmerkmal zur Unterscheidung von essbar und giftig, aus einer Blattform ein Identifizierungsmerkmal einer Pflanze, aus einer Instrumentenanzeige einen wissenschaftlichen Messwert. Spurenlesen ist so verstanden nicht nur archaisches Überbleibsel, Orientierungs- und Überlebenstechnik aus einer vorwissenschaftlichen Zeit, sondern gleichermaßen Grundlage wissenschaftlicher Tätigkeit.

Sybille Krämer hat die vielfältigen Attribute der Spur zusammengestellt (KRÄMER 2007, 14f.). Charakteristisch ist die „Unmotiviertheit“ der Spur: Sie wird nicht gemacht, sondern hinterlassen. Die Absichtslosigkeit der Spur unterscheidet diese auch vom Zeichen; die Spur funktioniert als Medium nur in eine Richtung, die Kommunikation – soweit dieser Begriff hier überhaupt passt – ist „unumkehrbar“. „Orientierungsleistung“ verleiht der Spur erst das gerichtete Interesse des Lesenden. Aus der „Beobachterabhängigkeit“ der Spur, den Motiven seitens des Spurenlesers, folgt ihre „Polysemie“: Jede Spur kann sehr unterschiedlich gelesen werden. Auch Cornelius Holtorf stellt fest, dass Spuren nicht die Objektivität der aus ihnen gewonnenen Erkenntnisse sichern können. „Dinge sprechen nicht. Was sie bezeugen, hängt davon ab, wie man sie gelesen hat“ (HOLTORF 2007, 337). Aber die Gebundenheit des Spurenlesens an das Material, so betont Werner Kogge, verhindert „ein freies Spiel der Konstruktion“ (KOGGE 2007, 182), womit sich auch die Dichotomie von Konstruktivismus und Realismus überwinden ließe.

Spurenträger im epistemischen Prozess können ein einzelnes Objekt, ein einzelner Fund, ein einzelnes aufgezeichnetes Messergebnis sein. Allerdings wird man wissenschaftliche Erkenntnis selten auf eine einzelne Spur stützen können, erst in der Zusammenschau zahlreicher Spuren lassen sich Strukturen erkennen (KRÄMER 2007, 19). Deshalb werden viele Objekte, Funde und Messergebnisse zu

Sammlungen zusammengetragen, die somit eine unerlässliche Grundlage wissenschaftlicher Arbeit bilden. Manche Spuren sind jedoch ephemere, wie die Nebelkammerspur eines geladenen Teilchens, sodass erst (Ab-)Bild, Aufzeichnung, Abguss, Tonaufnahme, Moulage oder Modell als Spurenräger zweiter Ordnung eine (dauerhafte) Konservierung und damit die Aufnahme in die Sammlung erlauben.

Eine wichtige Dichotomie von Spuren hat Samuel Gessner herausgearbeitet (LOURENÇO & GESSNER 2014). Spuren können sehr spezifisch sein, auf ein einzelnes Ereignis verweisen, die Identität des untersuchten Spurenrägers sichern und die Nutzung eines Objekts durch eine spezielle Person in einem speziellen Kontext belegen. Spuren können aber auch generisch als Exempel für eine Klasse von Ereignissen gelesen werden, die Funktion und Gebrauchsweise eines Objekttyps belegen, und dann als typisches Merkmal einer Objektklasse gedeutet werden.

Die Methoden der Objektanalyse unterscheiden sich je nach Fachdisziplin und Fragestellung. Fragen nach der materiellen Beschaffenheit, der Konstruktion und der Funktion des Objekts treten bei der Analyse von Artefakten jedoch disziplinübergreifend auf. Manchmal reicht der geschulte Blick, vielfach müssen aber auch naturwissenschaftliche Analysetechniken oder bildgebende Verfahren eingesetzt werden. Darüber hinaus stellen sich Fragen nach der Geschichte bzw. der Provenienz des Objekts, den Bedingungen und Verfahren seiner Herstellung sowie den zuweilen vielfältigen Gebrauchs- und Nutzungsformen, denn viele Objekte durchlaufen in ihrer Geschichte unterschiedliche Nutzungskontexte. Die Differenzierung und Interpretation von Herstellungs- und Gebrauchsspuren erfordern meist schon ein größeres Maß an Kontextwissen, sie lassen sich dann aber an vielen Objekten gut ablesen. Doch nicht jede Objektnutzung hinterlässt Spuren: Für die Rekonstruktion der Objektbiographie sind Inventarbücher, Befunddokumentationen, Laborbücher, Bedienungsanleitungen, Rechnungen und andere Paratexte oft wesentliches Quellenmaterial. Schließlich stellt sich die Frage nach der Bedeutung des Objekts und seiner möglichen Funktion als Identitätsstifter, Erinnerungs- oder Zeichenträger. Für die Interpretation, welche Bedeutung ein Objekt hat, können Materialwahl sowie ornamentale und ikonische Gestaltung gewisse Indizien liefern; auch müssen Fund- oder Nutzungskontexte berücksichtigt werden. Man wird jedoch selten ohne Rückgriff auf

klassische Quellen und Methoden zu gesicherten Ergebnissen kommen (ELLIOT u. a. 1994; CREMER 2017; LUEGER & FROSCHAUER 2020).

Herstellung und Nutzung eines Artefakts lassen sich selten vollständig auf explizierbares Wissen von Produzenten oder Anwendern zurückführen. Häufig spielen implizites, verstecktes oder verkörpertes Wissen eine entscheidende Rolle. Weil sich dieses jedoch meistens nur durch Nachvollzug der Handlungen rekonstruieren lässt, gehören auch experimentelle Verfahren zum Methodenarsenal der Objektforschung (BREIDBACH, HEERING & MÜLLER u. a. 2010).

Nicht nur Objekte, sondern auch Sammlungen können zu Entitäten der Spurensuche werden. Die Geschichte des Sammlungsaufbaus, der Akzession und Deakzession von Objekten, der Sammlungsnutzung zu praktischen Zwecken, als Erkenntnisinstrument, Repräsentationsort oder Ort des ästhetischen Genusses, ihre innere Logik, Ordnung und Neuordnung hinterlässt vielfache Spuren in den Sammlungen. Auch hier spielen Paratexte wie Etiketten, Inventarbücher und Erwerbungsakten eine wesentliche Rolle als Quelle. Ebenso können Sammlungsschränke, Kisten und Schachteln zur Aufbewahrung der Objekte, Rahmen und Passepartouts zu deren Präsentation sowie die Art einer Objektpräparation oder Montage wichtige Einsichten liefern (KNEBEL, ORTLIEB & PÜSCHEL 2018). Richtet sich der Fokus auf wissenschaftliche Sammlungen, können die Geräte und Instrumente, die ursprünglich zur Untersuchung des Sammlungsmaterials dienten, Aufschluss über die Verfahren der Evidenzproduktion in der Sammlung geben.

## Das Junge Forum für Sammlungs- und Objektforschung

Um einen fächerübergreifenden Austausch zwischen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern über Fragestellungen und Methoden der Sammlungs- und Objektforschung zu befördern, hat die Gesellschaft für Universitätssammlungen (GfU) in Kooperation mit der Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland (Humboldt-Universität zu Berlin) sowie vier Universitäten die Workshop-Reihe „Junges Forum für Sammlungs- und Objektforschung“ initiiert, die von der VolkswagenStiftung finanziert wird. Den Workshops 2016 an der Humboldt-Universität zu Berlin, 2017 an der Universität Tübingen und 2018 an der Universität Göttingen folgte vom 22. bis 24. August 2019 der vierte an der Technischen Universität (TU) Dresden.<sup>1</sup> Mit dem Thema des Spurenlesens lagen die Kustodie der TU Dresden und die GfU, die den Workshop gemeinsam verantworteten, offenbar

1 Der fünfte Workshop fand im Oktober 2020 an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg statt.

voll im Trend. Zahlreiche, überwiegend sehr gute Bewerbungen wurden eingereicht. Aufgrund der vereinbarten Förderung konnte nur eine begrenzte Anzahl an Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern zum Workshop eingeladen werden. Ergänzt wurde das Programm durch zwei Referenten. Prof. Dr. Peter Birkholz stellte in einem einleitenden Impulsreferat die Ergebnisse des Projektes „Faszination sprechender Maschinen: Technologischer Wandel der Sprachsynthese über zwei Jahrhunderte“ vor. Im Mittelpunkt dieses, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Die Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen“ geförderten Projekts stand die Akustisch-Phonetische Sammlung der Fakultät Elektrotechnik der TU Dresden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus fünf Disziplinen hatten, gemeinsam mit dem Museumspartner, dem Mathematisch-Physikalischen Salon der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, das Potential dieser Sammlung für Lehre und Vermittlung erforscht und erweitert. In der zweiten Keynote stellte Dr. Gorch Pieken in seiner Funktion als leitender Kurator das Konzept der Eröffnungsausstellung der Humboldt-Universität zu Berlin im Humboldt-Forum vor. Er sprach über das Potential universitärer Sammlungen als Transfermedien. Der Workshop wurde von einer Expertengruppe begleitet: Dr. Anette C. Cremer (Akademische Rätin an der Justus-Liebig-Universität Gießen), Dr. Lutz Strobach (Leiter der Restaurierung am Militärgeschichtlichen Museum der Bundeswehr Dresden), Prof. Dr. Cornelia Weber (Honorarprofessorin für Wissenschaftliche Sammlungen und Wissenstransfer an der Justus-Liebig-Universität Gießen und ehemalige Leiterin der Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland) sowie Kirsten Vincenz (Direktorin der Kustodie der TU Dresden) und Dr. Jörg Zaun (Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Kustodie der TU Dresden). Mit dem hier vorliegenden vierten Band der Reihe „Junges Forum für Sammlungs- und Objektforschung“ können nun 15 Beiträge des Dresdner Workshops der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Der Band gliedert sich in die drei Kapitel „Spuren von Materialität“, „Spuren von Herstellern und Nutzern“ sowie „Spuren in Sammlungen“.<sup>2</sup>

## Spuren von Materialität

Trotz des ‚material turns‘ bleibt in den Kultur- und Geisteswissenschaften das konkrete Material der Dinge meist unterbelichtet (LEHMANN 2016). Sobald es jedoch um Fragen

2 Die Bände mit den Beiträgen der Workshops werden alle in der Reihe „Junges Forum für Sammlungs- und Objektforschung“ publiziert. Die elektronische Veröffentlichung erfolgt auf dem Dokumentenserver der Humboldt-Universität zu Berlin unter [edoc.hu-berlin.de/junges\\_forum](http://edoc.hu-berlin.de/junges_forum) (30.11.2020).

des Erhalts und der Restaurierung des materiellen Erbes geht, rücken Materialien und ihre Eigenschaften in den Mittelpunkt des Interesses. Es verwundert daher nicht, dass die beiden Beiträge zu Spuren von Materialität, mit denen wir den Band eröffnen, aus dem Bereich der Restaurierungswissenschaften kommen.

LAURA BODE und andere beschäftigen sich mit der Tupperdose, einer Ikone der westlichen Konsumkultur. Das interdisziplinäre Team aus Restaurierungs-, Material- und Kulturwissenschaftler\_innen untersucht an diesem Objekt ein breites Spektrum an Fragen: von einer Differenzierung der Produktionsstandorte von Tupperware anhand der Materialalterung bis hin zur sozialen Konnotation von Material und Form.

Injektionspräparate von Blut- und Lymphbahnen wurden seit dem 17. Jahrhundert als Lehrmittel produziert. JAKOB FUCHS untersucht die Herstellungsmethoden anhand erhaltener Präparate und überlieferter Literatur. So kann er nicht nur Methoden zur Identifikation unterschiedlicher Verfahren entwickeln, was für den Erhalt der Objekte von eminenter Bedeutung ist, sondern auch Leerstellen in der schriftlichen Überlieferung schließen.

## Spuren von Herstellern und Nutzern

Unser Wissen über Herstellung und Gebrauch von Artefakten kann aus sehr unterschiedlichen Gründen unvollständig sein. Artefakte können aus Kulturen stammen, die keine schriftlichen Quellen hinterlassen haben. Quellen können unvollständig überliefert sein. Zur Wahrung des Produktionsgeheimnisses können Beschreibungen von Produktionsverfahren vorsätzlich unvollständig oder fehlerhaft sein. Andere Quellen mögen für die Zeitgenossen eindeutig, aus unserer modernen Sicht aber unverständlich, ungenau oder unvollständig sein. Je fester ein Objekt in einer Kultur, einem sozialen Kontext verankert ist, umso trivialer erscheint seine Nutzung, umso unnötiger eine schriftliche Fixierung des Gebrauchs. In all diesen Fällen können Spuren an den Artefakten zu wesentlichen Quellen avancieren. Wenn auch nicht jeder dieser Aspekte berücksichtigt wird, so zeigen doch die folgenden sechs Beiträge das Potential einer sorgfältigen Analyse von Hersteller- und Nutzerspuren am Objekt.

Die Existenz jüdischer Amulette scheint zunächst dem Magieverbot der Tora zu widersprechen. Durch eine kritische Analyse von Textauswahl und Textarrangement auf überlieferten Amuletten kann ALISHA MEININGHAUS implizite Legitimationsstrategien von Herstellern und Nutzern solcher Amulette rekonstruieren und damit eine Erklärung für deren relativ weite Verbreitung liefern.

CAREN KLEMM zeigt in ihrem Beitrag, dass die Bildsprache rheinischer Irdenware des 18. Jahrhunderts nicht nur Hinweise auf Produktionsort und -zeit bietet, was noch naheliegend erscheint, sondern beispielsweise auch Rückschlüsse zur Differenzierung verschiedener Konsumenten-

milieus erlaubt. Belastbare Ergebnisse lassen sich jedoch nur mit einer breiten Datenbasis erzielen.

Kaum eine frühneuzeitliche Laute ist heute im originalen Auslieferungszustand erhalten. SEBASTIAN KIRSCH zeigt jedoch, dass die, oft mehrfachen, Überarbeitungen und Umbauten dieser Musikinstrumente keineswegs als Mangel verstanden werden müssen, sondern als Zeugnis einer kulturellen Vielfalt gelten können. Die Umbauten belegen den Wandel des Musikgeschmacks und der Spieltechnik ebenso wie die Wertschätzung für die Qualität der historischen Instrumente. KIRSCH kann die Lauten in einem breiten sozialen Netzwerk von Instrumentenbauern, Komponisten, Musikern und Musikkonsumenten verorten.

Welches Potential in der Spurensuche am unscheinbaren Artefakt stecken kann, zeigt ALAN VAN KEEKEN am Beispiel des ‚Bananensteckers‘. Der Flachstecker Dp 10 der Firma Hirschmann GmbH & Co. wurde in den 1960er Jahren zum entscheidenden Bauteil, um das Röhrenradio zum Gitarrenverstärker umzufunktionieren und damit zum Vehikel für das Musikschaffen des meist jugendlichen und wenig finanzstarken Nachwuchses. Diese Rekonstruktion gelingt jedoch nur unter Zuhilfenahme von biographischen Quellen und historischem Werbematerial.

JUDITH RIEMER hat sich ein Fotoalbum der Fotografin Gerda Leo (1909–1993) vorgenommen. Aus der sorgsam analysierten Analyse der wenigen Herstellungsspuren wie Schnittkanten, Klebstoffresten und Bleistiftspuren sowie Motivauswahl und Bildmontage kann sie Indizien für die Intentionen der Autorin ableiten. Der Beitrag von RIEMER zeigt allerdings auch die Grenzen der Objektanalyse zur Entschlüsselung von Motiven und Bedeutungen auf.

Die Objektbiographie eines Kreiselinstruments zur Flugzeugnavigation von der Herstellung, seiner Nutzung in einem Flugzeug der Bundeswehr, der Ausmusterung und Umnutzung zu einem Leihobjekt in einer Universitätsammlung rekonstruiert MARIA NIKLAUS in ihrem Beitrag. Zu wesentlichen Quellen werden dabei Typenschild, Inventaraufkleber, Anhängeretikett und andere Paratexte, die das Instrument in einem Netzwerk von Akteuren aus Industrie, Militär und Wissenschaft verorten.

## Spuren in Sammlungen

Sammlungen sind ein extrem vielschichtiges Phänomen, das – trotz zahlreicher Publikationen der letzten Jahrzehnte – noch lange nicht erschöpfend durchleuchtet ist. Sammlungsforschung kann die Intention des Sammlers oder der Sammlerin rekonstruieren oder die konkrete Nutzung der Sammlung untersuchen, die von der ursprünglichen Motivation abweichen und sich historisch wandeln kann. Sie kann den Diskurs über die Sammlung und ihre Objekte in den Fokus rücken oder den Austausch von Sammlungsmaterial zwischen Sammlungen. Als Provenienzforschung kann eine Untersuchung der Sammlung notwendig sein, um ethische

Fragen zu klären. Ihren Ausgang kann Sammlungsforschung dabei ebenso von den konkreten Objekten der Sammlung, den Inventaraufklebern und Inventarbüchern wie von den schriftlichen oder bildlichen Zeugnissen über die Sammlung nehmen. Die sieben hier abgedruckten Beiträge untersuchen Sammlungen aus sehr unterschiedlichen Perspektiven.

Nur wenige Modelle von Bauwerken und technischen Anlagen aus der ehemaligen königlichen Modellkammer der Universität Göttingen sind heute erhalten. Trotzdem gelingt es OLIVER ZAUZIG anhand der Gebrauchsspuren an diesen Modellen, die Art ihres Einsatzes in der Lehre, über den die vorhandenen schriftlichen Quellen keine Auskunft geben, zu rekonstruieren.

Sammeln war im 18. Jahrhundert ein weit verbreitetes Phänomen. Die unglaubliche Vielfalt der, mit Ausnahme der höfischen Sammlungen weitgehend verschwundenen Dresdner Sammlungslandschaft dieses Jahrhunderts rekonstruiert JENNY BRÜCKNER, gestützt auf klassische Schriftquellen. Ihr gelingt es dabei, Provenienzmerkmale zu identifizieren, die eine Zuordnung der verstreut in Bibliotheken, Museen und Privatsammlungen aufbewahrten Sammlungsstücke zu Einzelsammlungen des 18. Jahrhunderts ermöglichen.

Gleich zwei Beiträge widmen sich einem der schwierigsten, aber auch vordringlichsten Aufgaben der historischen Forschung in medizinischen Sammlungen: der Aufklärung der Provenienz von anatomischen Präparaten, die aus nationalsozialistischem oder kolonialem Unrechtskontext stammen könnten. CHRISTIAN LECHNER befasst sich mit der anatomischen Sammlung der Medizinischen Universität Innsbruck, in der auch Präparate von NS-Opfern vermutet werden. Er zeigt, dass der Herkunftsnachweis trotz sorgfältiger Detailrecherche nicht immer gelingt, der Aufwand durch die wenigen sicher identifizierten Präparate jedoch mehr als gerechtfertigt wird. BEATRICE TAMM untersucht eine anthropologische Schädelammlung der Universität Rostock. In diesem Fall geht es nicht um die Zuordnung des einzelnen Schädels zu einem Individuum, sondern zu einer Kultur und um die Klärung des Erwerbungs Zusammenhangs. Sowohl anthropologische als auch kulturanthropologische Spuren, wie etwa die nachträgliche rituelle Bearbeitung der Schädel, können zur Identifikation der Herkunft herangezogen werden.

Die anthropologische Untersuchung von Humanskeletten kann vielfältige Aufschlüsse über die Lebensumstände des verstorbenen Individuums oder der Bevölkerungsgruppe liefern. Ziel des Projekts von MARIE HEUSCHKE u. a. ist der Aufbau einer Referenzdatenbank zur Spurensuche an Skeletten. Dazu bearbeitet ein interdisziplinäres Team aus Anthropologen, Forensikern und Archäologen gemeinsam eine Skelettsammlung, erschließt Befunddokumentationen, entwickelt Verfahren zur anthropologischen Annotation von 3D-Modellen der Skelette und erarbeitet relevante The-sauri.

Ursprünglich zur Dokumentation einer Museumssammlung angefertigte Glasdias sind der Untersuchungsgegenstand von SARAH KREISELER. Wenn auch der Beweggrund des Fotografen auf ein objektives, naturgetreues Abbild abzielte, entdeckt KREISELER deutliche Spuren einer Inszenierung. Damit sind die Dias nicht nur Dokumente eines Museumsbestandes, sondern offenbaren gleichermaßen den subjektiven und durch die Entstehungszeit geprägten Blick des Fotografen auf sein Objekt. Der Wandel vom Dokument zum Untersuchungsobjekt, den diese Glasdias durchlaufen haben, darf als Anregung dienen, auch unsere modernen Digitalisate eher als eigenständige Objekte denn als reine Dokumente zu begreifen.

Dass auch Bücher als Objekte gelesen werden können, zeigt KATHARINE THERESE GIETKOWSKI anhand der Bibliothek von Herzog Anton Ulrich von Braunschweig-Wolfenbüttel (1633–1714). Provenienzzspuren in den Büchern und Nutzungsnachweise in Gestalt von Ausleihbüchern dienen zur Rekonstruktion der Bedeutung, die die Bibliothek für die herzogliche Kulturpolitik einst besaß. Neben dem repräsentativen Charakter der Bibliothek kann so auch die Rezeption ihres kunsthistorischen Wissens für die Praxis am Hofe nachgewiesen werden.

Nach zwei Tagen eines spannenden und intensiven Austausches zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern endete der Workshop mit einem äußerst positiven Fazit in der Abschlussdiskussion. Der Topos der Spurenlese ermöglichte die vergleichende Diskussion sehr unterschiedlicher methodischer Zugänge verschiedener Disziplinen und somit die Reflexion des jeweils eigenen Ansatzes. Das Format des Workshops wurde von allen als sehr produktiv empfunden und zur Fortsetzung empfohlen. Gedankt sei an dieser Stelle der VolkswagenStiftung, die durch ihre Förderung einen der Sammlungs- und Objektforschung angemessenen Dialog über Fachkulturen und Fächergrenzen hinweg ermöglicht hat.

## Literatur

BREIDBACH, O.; HEERING, P.; MÜLLER, M.; WEBER, H. (Hg.) 2010. *Experimentelle Wissenschaftsgeschichte*. München: Wilhelm Fink Verlag

CREMER, A. C. 2017. Zum Stand der Materiellen Kulturforschung in Deutschland. In: CREMER, A. C.; MULSOW, M. (Hg.). *Objekte als Quellen der historischen Kulturwissenschaften. Stand und Perspektiven der Forschung*. Köln; Weimar; Wien: Böhlau, 9–31

ELLIOT, R. u. a. 1994. Towards a material history methodology. In: PEARCE, S. M. (Hg.). *Interpreting Objects and Collections*. London and New York: Routledge, 109–138

HOLTORF, C. 2007. Vom Kern der Dinge keine Spur. Spurenlesen aus archäologischer Sicht. In: KRÄMER, S.; KOGGE, W.; GRUBE, G. (Hg.). *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 333–352

KNEBEL, K.; ORTLIEB, C.; PÜSCHEL, G. (Hg.) 2018. *Steine rahmen, Tiere taxieren, Dinge inszenieren: Sammlung und Beiwerk*. Dresden: Sandstein

KOGGE, W. 2007. Spurenlesen als epistemischer Grundbegriff: Das Beispiel der Molekularbiologie. In: KRÄMER, S.; KOGGE, W.; GRUBE, G. (Hg.). *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 182–221

KRÄMER, S. 2007. Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme. In: KRÄMER, S.; KOGGE, W.; GRUBE, G. (Hg.). *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 11–33

LEHMANN, A.-S. 2016. Objektstunden. Vom Materialwissen zur Materialbildung. In: KALTHOFF, H.; CRESS, T.; RÖHL, T. (Hg.). *Materialität. Herausforderung für die Sozial- und Kulturwissenschaft*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, 171–193

LOURENÇO, M. C.; GESSNER, S. 2014. Documenting Collections: Cornerstones for More History of Science in Museums. *Science & Education* 23: 727–745

LUEGER, M.; FROSCHAUER, U. 2020. *Artefaktanalyse – Grundlagen und Verfahren*. Wiesbaden: Springer.

## Zum Autor

Jörg Zaun ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kustodie der TU Dresden.

Kontakt

**Dr. Jörg Zaun**

Technische Universität Dresden, Kustodie  
Zellescher Weg 17, 01069 Dresden  
joerg.zaun[at]tu-dresden.de







# In Massen produziert und doch ein Individuum. Interdisziplinäre Spurenlese von Materialwissen- schaftlern, Historikern und Restauratoren am Beispiel zweier Dosen von Tupperware

LAURA BODE; LISA BURKART; JULIAN KATTINGER; UTA SCHOLTEN

---

## Abstract

*Tupperware gehört auch heute, 72 Jahre nach der Erfindung der „Wonderbowl“, noch in vielen westlichen Haushalten zum Alltag und verkörpert in vielerlei Hinsicht ein typisches Phänomen der modernen Warenkultur. Im Zuge der industriellen Massenproduktion stieg die Verfügbarkeit und der Verbrauch von Dingen in einem bis dahin unbekanntem Maß an. Hierbei spielt seit dem 20. Jahrhundert, besonders in der zweiten Hälfte, der Werkstoff Kunststoff eine entscheidende Rolle als zunächst unbelastetes, frei formbares Material der unbegrenzten Möglichkeiten. Längst haben Objekte aus Kunststoff Eingang in Museumssammlungen gefunden, und zunehmend stellt sich die Frage: Wie werden wir diesen Dingen des Alltags und ihrer kulturellen Bedeutung gerecht, ohne das Alltägliche dabei in unangemessener Weise zu erhöhen oder es allein zur Illustration vorgefertigter Thesen zu benutzen?*

*Der vorliegende Beitrag zeigt an einem Fallbeispiel auf, wie eine direkte Spurenlese an alltäglichen Dingen, zu denen Tupperware zweifelsohne gehört, stattfinden kann. Die Besonderheit bei dieser Spurenlese liegt in der Untersuchung der Objekte aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Nach einer Einleitung zum Vorhaben und zur Methodik beschreiben in diesem Beitrag vier Autoren aus den Bereichen der Materialwissenschaft, der Kunst- und Kulturgeschichte und der Restaurierung ein und dieselben Objekte; hierdurch sollen diese „zum Sprechen“ gebracht und umfangreiches Wissen erarbeitet werden. Abschließend formuliert der Beitrag einen Ausblick über die weiteren Ziele im Forschungsprojekt und verdeutlicht die Notwendigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit, um den Erhalt von Kunststoffen in Museumssammlungen zu gewährleisten.*

## Einleitung

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „KuWerKo – Kunststoff, ein moderner Werkstoff im kulturgeschichtlichen Kontext“ wird Kulturgut aus Kunststoff erforscht. Gegenstand der Forschung ist die Sammlung des Deutschen Kunststoff-Museums in Oberhausen. Diese umfasst rund 22.000 Objekte. Mit der Gründung des Kunststoff-Museums-Vereins im Jahr 1986 sollte die geschichtliche Entwicklung der jüngsten Werkstoffklasse unserer Zeit aufgearbeitet werden. Die Sammlung geht auf einen Zusammenschluss von Industriellen, Wissenschaftlern und Anwendern aus der Kunststoffbranche zurück. In der Satzung wurde das Vereinsziel fixiert, auf „den Beitrag der Kunststoffe zur Kultur, Wissenschaft, Technik, Lebenserhaltung und Lebensgestaltung der Menschen unserer Tage“ (KUNSTSTOFF-MUSEUMS-VEREIN 2007, 7) hinzuweisen, diesen zu erhalten und zu dokumentieren.

Besonders in Zeiten der flüchtigen Moderne, in der täglich neue Fabrikate auf den Markt kommen, aber genauso schnell verschwinden, ist das Sammeln zeitgenössischer Produkte von immenser Bedeutung. Häufig fühlen wir uns diesen

industriell gefertigten Objekten noch sehr nahe, vielleicht, weil wir sie selbst im privaten Umfeld besitzen oder besitzen haben; zumindest sind sie geläufig als Gebrauchs- und nicht als Gegenstand musealer Sammlungstätigkeit. Wegen dieser Allgegenwärtigkeit vieler Alltagsgüter aus Kunststoff ergibt sich im Museum ein Spannungsfeld von Nähe und Distanz, von Wertschätzung und Geringschätzung.

Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts und besonders seit der Einführung der vollsynthetischen Kunststoffe zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist die Wahrnehmung dieser Werkstoffe in der breiten Öffentlichkeit ambivalent bis kontrovers: vom billigen – und deshalb minderwertigen – Ersatzstoff für teure Naturprodukte wie Ebenholz, Elfenbein oder Schildpatt bis zum begehrten Kult- oder Hochtechnologie-Objekt. Kunststoffe, die vielseitigsten Werkstoffe, verdienen es, unvoreingenommen betrachtet zu werden. Das Ziel des Vorhabens lautet, eine neutrale Sicht auf den Werkstoff zu erreichen und zu vermitteln: Heute handelt es sich um historisches, zu bewahrendes Kulturgut. Die Objekte aus den verschiedenen Kunststoffwerkstoffen eignen sich in besonderer Weise als „Storyteller“. Denn neben ihrer Vielfältigkeit mitsamt ihrer unendlichen Formbarkeit und Farbigkeit

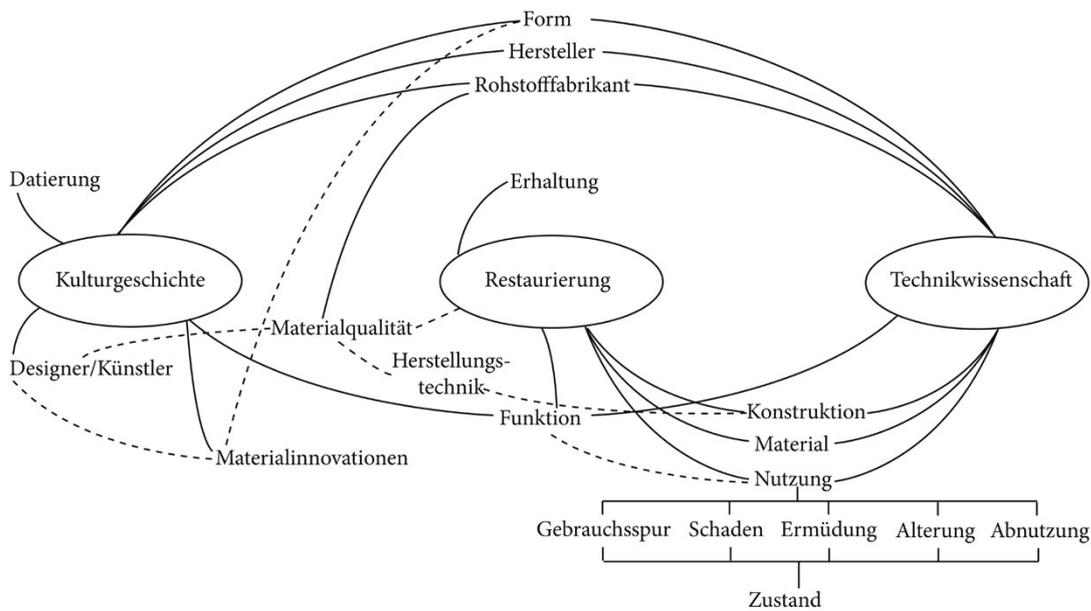


Abb. 1: Grafik zur Veranschaulichung der Zusammenhänge und Überschneidungen der drei Disziplinen Kulturgeschichte, Restaurierung und Technikwissenschaft. Grafik: Lisa Burkart

erzählen uns diese Produkte viele spannende Geschichten von der Entdeckung des Rohstoffs, der Entwicklung zum Werkstoff, der Produktion, ihrer Nutzung, der Alterung des Materials und nicht zuletzt dem Lob und der Kritik, die Kunststoffprodukte im Kontext von Gesundheitsgefährdung und Umweltbelastung auf sich gezogen haben.

Das Arbeiten mit Kunststoff ist wegen seiner vielseitigen Eigenschaften und der zahlreichen Verarbeitungsmöglichkeiten eine hochkomplexe Materie, die für eine fachübergreifende Zusammenarbeit prädestiniert ist. Ausgangspunkt der Forschung sind die Dingerkundung und das Verstehen der Sammlungsobjekte als Wissensproduzenten und Wissensrepräsentanten. Im Verbundprojekt interpretieren Ingenieurwissenschaftler, Geisteswissenschaftler und Restauratoren dieselben Objekte auf der Grundlage ihrer jeweiligen Wissensgebiete. Die Spurenlese aus den unterschiedlichen Disziplinen heraus ermöglicht es, die Objekte in ihrer Gesamtheit zu erfassen, sie in ihrem kulturhistorischen Kontext zu verstehen und sie letztlich auch in größere Zusammenhänge zu rücken.

In der Forschung und im Ausstellungswesen wurde bislang nur vereinzelt versucht, ein spezifisches Kunststoffmaterial oder eine einschlägige Firma zu kontextualisieren (vgl. SCHNEIDER & FLAGGE 2006; WESTERMANN 2007; BEIL 2007; BRACHERT 2002; ZEC 1997). Das Phänomen Kunststoff ist durch Einzeldisziplinen nur unzureichend zu erfassen. Dieses Desiderat der interdisziplinären Erforschung des Kulturgutes Kunststoff mit seinen Innovationspotentialen soll im Verbundprojekt bearbeitet und geschlossen werden. Tupperware gehört dabei zu einer Objektgruppe oder einem

Phänomen, das soziologisch und ethnologisch bereits Gegenstand von Untersuchungen war; eine intensive Materialforschung fehlt bisher jedoch.

## Vorstellung der Methodik – Spurenlese

Unsere materielle Welt besteht aus einer Vielzahl von Objekten. Diese Objekte wurden zu einem bestimmten Zeitpunkt erschaffen, weil auf ein bestimmtes Bedürfnis reagiert wurde und/oder neue Möglichkeiten – in technischer wie materieller Hinsicht – zur Verfügung standen. Die Existenz und Verfügbarkeit dieser neuen Produkte wiederum beeinflussten die Gesellschaft in einer bestimmten Art und Weise. Die Analyse von Objekten, insbesondere der Alltagskultur, bietet gewissermaßen einen Schlüssel zum Verständnis von modernen Gesellschaften (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 35).

Der Frage, wie man Objekte systematisch analysiert und die gewonnenen Erkenntnisse für ein tieferes Verständnis des Wechselverhältnisses zwischen den Handlungen der Menschen und der von ihnen geschaffenen Umwelt, mit samt aller Artefakte nutzen kann, gehen Manfred Lueger, Professor am Institut für Soziologie und empirische Sozialforschung an der Wirtschaftsuniversität Wien, und Ulrike Froschauer, Professorin am Institut für Soziologie der Universität Wien, in ihrer Publikation „Artefaktanalyse. Grundlagen und Verfahren“ nach (LUEGER & FROSCHAUER 2018). Demzufolge verläuft eine erfolgreiche Objektanalyse beziehungsweise -interpretation anhand folgender vier Grundfragen (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 53 f.):

- Warum gibt es ein Artefakt?
- Wie machen Menschen das Artefakt?
- Was machen Menschen mit dem Artefakt?
- Was macht das Artefakt mit Menschen und Gesellschaft?

Diese grundsätzlichen Fragen lassen sich durch viele weitere ergänzen und vertiefen, vor allem vor dem Hintergrund, dass diese im Verbundprojekt aus drei verschiedenen Blickwinkeln beantwortet werden. Dabei widmen sich die Geisteswissenschaften den soziologischen, technikhistorischen und auch kunstwissenschaftlichen Fragen, während die Ingenieurwissenschaften die Materialien analysieren und gemeinsam mit den Restauratoren die Herstellungstechniken und mögliche Versagensquellen beschreiben. Die Restaurierungswissenschaftler untersuchen das Objekt direkt auf Gebrauchs-, Herstellungs- und Alterungsspuren. Daraus ergeben sich Überschneidungen und Zusammenhänge zwischen den Disziplinen, die hier grafisch dargestellt sind (Abb. 1).

Im Folgenden soll die Spurensuche beispielhaft anhand zweier Tupperware-Dosen aus der Sammlung des Deutschen Kunststoff-Museums in Oberhausen aus dem Blickwinkel der unterschiedlichen Disziplinen vorgestellt werden.

## Spurenlese am Beispiel zweier Tupperware-Dosen

Es handelt sich um zwei baugleiche, aus ungefärbtem, transluzentem (also durchscheinendem) Kunststoff bestehende Behältnisse der Firma Tupperware (Abb. 2). Die zylindrischen Dosen mit einer Höhe von jeweils 9 Zentimetern werden mit einem Stülpdeckel verschlossen. Der Durchmesser der Dosen beträgt an der Standfläche 9,5 Zentimeter, sie weisen an dieser Stelle einen umlaufenden Rand von 0,5 Zentimeter Breite und 0,2 Zentimeter Höhe auf. Der Durchmesser der Dosenöffnung beträgt 10,5 Zentimeter. Die unterschiedlichen Durchmesser am unteren und oberen Rand entstehen durch eine leichte Auskrugung der Wandung, die einen Zentimeter unterhalb der Öffnung ansetzt. So lässt sich der passende Stülpdeckel mit leichtem Druck aufsetzen und die Dose damit auslaufsicher schließen. Um das Öffnen zu erleichtern, ist der Deckel mit einer Lasche zum Greifen versehen. Auf den Deckeln und den Böden sind jeweils der Schriftzug „Tupperware®“ sowie Informationen zu den Herstellungsorten angebracht, aus denen hervorgeht, dass eine der Dosen in Orlando, Florida (USA), die andere in Brüssel hergestellt wurde.

Obwohl Material, Form und wahrscheinlich auch die Entstehungszeit der Dosen identisch sind, fielen während der Inventarisierung Unterschiede auf, die auf abweichende Herstellungsbedingungen, Nutzungsweisen und Alterungsphänomene hindeuten könnten. Während das Material einer der Dosen vergilbt ist und eine klebrige Oberfläche aufweist, zeigt sich die andere in einem besseren Erhaltungszustand.



Abb. 2: Zwei Tupperware-Dosen aus der Sammlung des Deutschen Kunststoff-Museums. Inv.-Nr. K-2016-00693 und K-2016-0069. Foto: Laura Bode © Deutsches Kunststoff-Museum, Oberhausen



Abb. 3: Deckel der Tupperware-Dosen im Vergleich. Während der linke Deckel aus den USA plan liegt, hat sich der rechte Deckel aus Belgien verzogen. Inv.-Nr. K-2016-00693 und K-2016-0069. Foto: Laura Bode © Deutsches Kunststoff-Museum, Oberhausen

Auch die Deckel der beiden Dosen unterscheiden sich: Während ein Deckel verformt ist, scheint der andere plan zu liegen und seine ursprüngliche Form beibehalten zu haben (Abb. 3). Beiden Dosen gemein sind Schlieren in dem transluzenten Material, die Fragen zu deren Ursprung aufwerfen.

Die Aufschriften verraten, dass die Objekte für dieselbe Firma in verschiedenen Ländern hergestellt wurden. Diese Tatsache führte nach der ersten oberflächlichen Betrachtung zu der Arbeitshypothese, dass hierin bereits die Ursache für die Unterschiede im Erscheinungsbild und Erhaltungszustand liegen könnte. Welche Faktoren noch ursächlich sein könnten, sollte Gegenstand der weiteren Untersuchung werden.

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Disziplinen ihre Herangehensweise und Interpretation der Objekte, also ihre individuelle „Spurensuche“, vorstellen.



Abb. 4: „Tupperparty“, wie sie sich die Tupper Company vorstellt: Reproduktion aus einem amerikanischen Produktkatalog 1970, S. 2. Inv.-Nr. K-2020-00161. Foto: Deutsches Kunststoff-Museum, Oberhausen

## Spurenlese aus kulturhistorischer Perspektive

Gerade das Phänomen der Tupperware – Haushaltswaren aus dem in den 1950er Jahren noch recht neuen Kunststoff Polyethylen – ist kulturgeschichtlich in vielerlei Hinsicht interessant. Es berührt beispielsweise die sich rasant verändernden Lebensbedingungen nach 1945, so die Entwicklung einer Konsumgesellschaft mit ganz neuen Ernährungsgewohnheiten, auf die mit neuen Produkten für die Küche reagiert wird. Dazu kommen gesteigerte Anforderungen an hygienische Standards. Für die Bevorratung von Lebensmitteln ergibt sich durch die Möglichkeit des Kühlens und Einfrierens ein breites Anwendungsfeld für die klassische Tupperdose mit dem fest schließenden Stülpedeckel.

Bei den untersuchten Dosen scheinen die Formensprache und die Materialität noch sehr eng an den funktionalen Anforderungen einer Vorratsdose orientiert zu sein. Das Material wurde nicht eingefärbt, und auch die zylindrische Form ohne schmückende Elemente entspricht in erster Linie dem Zweck des Gegenstandes. Anhand eines Ausstellungskatalogs kann die Form auf 1961 datiert werden (DESIGN MUSEUM GENT 2005, 112). Tupperware hält für seine Kunden jedoch ein breites Angebot in allen möglichen Formen, Funktionalitäten und Farben bereit und setzt so ein ständiges Wechselspiel zwischen Bedarfsbefriedigung und -neuschaffung in Gang. Das einzigartige Vertriebssystem der Tupperparty (Abb. 4), das die Käufergruppe<sup>1</sup> in

ihrem persönlichen Lebens- und Arbeitsumfeld, also zu Hause, in einer Gruppe von Personen in der gleichen Situation gezielt anspricht, hat nicht unwesentlich zum Erfolg und vor allem der globalen Verbreitung dieser Waren beigetragen (ZEC 1997; SCHEPERS 1997; MÜHLENSTEIN & NIEDERHAUSER 2007).

Geisteswissenschaftliche Studien sollen nun die Untersuchung eines banalen Gegenstandes wie einer Vorratsdose aus Kunststoff mit weiteren Fragestellungen an das Objekt vertiefen. Dabei soll der Gegenstand mittels der an Quellen orientierten Untersuchungsmethodik der Wissenschafts- und Industriegeschichte über die Formanalyse der Kunstwissenschaften bis hin zu empirisch-praktischen Ansätzen in ein weites Beziehungsgeflecht eingebettet werden (MÜHLENSTEIN & NIEDERHAUSER 2007).<sup>2</sup>

## Spurenlese aus restauratorischer Perspektive

Am Anfang einer jeden Spurensuche steht die Objektuntersuchung. Dabei wird das Objekt zunächst durch die menschlichen Sinnesorgantätigkeiten wie Sehen, Riechen, Hören und Fühlen wahrgenommen und „erfahren“. Hiermit soll das jeweilige Objekt verstanden werden. Dies erfordert auch das Nachvollziehen der Geschichte des Objektes von der Idee bis zur Produktion und darüber hinaus. In engem Austausch mit den Materialwissenschaften kann die Herstellung nachvollzogen werden. Es stellen sich folgende Fra-

1 In erster Linie wurden in der frühen Vermarktungsphase (bis weit in die 1970er Jahre) vor allem Hausfrauen angesprochen.

2 Diese Arbeit nutzt die klassische ethnologische Methode der teilnehmenden Beobachtung für das Phänomen der Tupperparty.

gen: Wie sah die Form zur Herstellung aus? In welchem Verfahren wurde das Objekt angefertigt, und welche Indizien weisen darauf hin? Gibt es Spuren, die auf eine Nachbehandlung hindeuten? Durch den interdisziplinären Austausch können beispielsweise Schäden an den Objekten und mögliche Ursachen während oder nach der Fertigung umfangreich interpretiert werden. Bei allen Werkstoffen spielt hier die Erfahrung der Untersuchenden eine große Rolle; sie begünstigt die Spurensuche.

Beide Dosen weisen einen materialtypischen Geruch nach Paraffin und eine wachsartige Oberflächenhaptik auf. Das Material an sich ist transluzent, was im Hinblick auf die Materialcharakterisierung eine Rolle spielt. Einige Kunststoffe können in bestimmter Materialdicke nicht transparent in Erscheinung treten. Dazu kommt die leichte Flexibilität des Materials, was ein weiterer Hinweis auf die Verwendung von Polyethylen ist.

Das Wissen um die Geschichte des verwendeten Werkstoffs, wann und wie er produziert wurde, liefert wichtige Hinweise zur Identifizierung des Materials und hilft darüber hinaus, das Objekt historisch und kulturell einzuordnen und zu interpretieren. Die Patentschrift für Polyethylen stammt aus dem Jahre 1937 und geht unter anderem zurück auf Eric William Fawcett und Reginald Oswald Gibson, die für Imperial Chemical Industries (ICI) arbeiteten.<sup>3</sup> Nach der Patentveröffentlichung wurde Polyethylen technisch verbessert und z. B. für Kabelummantelungen und Radargeräte verwendet. Die zivile Nutzung von Polyethylen setzte allerdings erst nach dem Zweiten Weltkrieg ein; hier gilt die „Tupperware“ als der bekannteste Gebrauchsgegenstand aus Polyethylen (WAENTIG 2004, 287).

Auch für die Erhaltung der Objekte ist das Wissen über die Materialität von immenser Bedeutung, da besonders Kunststoffe auf materialspezifische Umgebungsparameter angewiesen sind, um langfristig erhalten bleiben zu können. Einige Kunststoffe benötigen beispielsweise eine möglichst sauerstoffarme Lagerung, um eine fortschreitende Alterung zu verlangsamen. Polyethylen gehört im musealen Umfeld zu den unproblematischeren Kunststoffen, wobei das Material, wegen seiner Anfälligkeit für photooxidative Reaktionen, möglichst wenig UV-Strahlung ausgesetzt werden sollte.

Typische Alterungserscheinungen für Polyethylen sind eine Verringerung des Oberflächenglanzes und das Auftreten von Verfärbungen. Auch kann es zum Austreten von Additiven wie Weichmachern kommen, was in einigen Fällen zu einer klebrigen Oberfläche führen kann. Bei fortschreitendem Weichmacheraustritt kann das Material beispielsweise verhärten und brüchig werden. Um Antworten auf die Frage zu erhalten, inwieweit die unterschiedlichen



Abb. 5: „Seal Rack“ zur Aufbewahrung von Deckeln der Tupperware-Vorratsdosen an der Wand, 1966, Polystyrol. Inv.-Nr. K-2011-00088. Foto: Uta Scholten © Deutsches-Kunststoff-Museum, Oberhausen

Zustände der Dosen in Zusammenhang mit dem verwendeten Material und seiner Zusammensetzung, den unterschiedlichen Lagerungsbedingungen oder dem unterschiedlichen Gebrauch stehen, können die Recherche im Firmenarchiv und materialspezifische Untersuchungen wichtige Hinweise liefern.

So geht es bei der Spurenlese in diesem Teil des Verbundprojekts darum, den Schwerpunkt besonders auf den materiellen Aspekt der alltäglichen Dinge zu legen, um diesen über intellektuelle Reflexionen hinaus zu erhalten (LUDWIG 2015, 431).

Für die Interpretation des Gegenstandes sollte man sich über die ursprüngliche Funktion und den Gebrauch eines Artefakts im Klaren sein. Bei den Tupperware-Dosen ist relativ eindeutig, dass es sich um einen Alltagsgegenstand zur Aufbewahrung von Lebensmitteln handelt. Das kann aber bisweilen nicht einfach auf der Hand liegen. Die Erfahrung zeigt, dass die Funktionen gerade von Alltagsgegenständen sehr schnell in Vergessenheit geraten oder nicht erschlossen werden können, wenn die Gegenstände nicht oder nicht mehr selbstverständlicher Teil des täglichen Gebrauchs sind oder dem Nutzer der spezifische Kontext nicht bekannt ist.

Ein typisches Beispiel für dieses Phänomen der Nichtlesbarkeit eines Alltagsgegenstandes ist das „Seal Rack“, das seit 1966 zum Lieferprogramm von Tupperware gehört (Abb. 5).<sup>4</sup> Ohne Kenntnis der Vorratsdosen von Tupperware kann der Betrachter den Gegenstand aus Kunststoff zwar als irgendeine Halterung, die an der Wand befestigt werden kann, identifizieren. Doch wird er nicht auf die Idee kommen, dass der Wulst an der unteren Kante des Objekts eine Art Führungsschiene darstellt, in die die Aussparung in der Griffflasche des Deckels der Vorratsdose eingehängt werden kann, so dass die jeweils passenden Deckel bei Bedarf immer in Reichweite sind.

3 British Patent 471, 590, 1937. Fawcett, E. W.; Gibson, R. O.; Perrin, M. W. u. a. 1937. Improvements in or relating to the polymerisation of ethylene. Britisches Patentamt. GB 471,590, 6.9.1937.

4 DESIGN MUSEUM GENT 2005, 117.

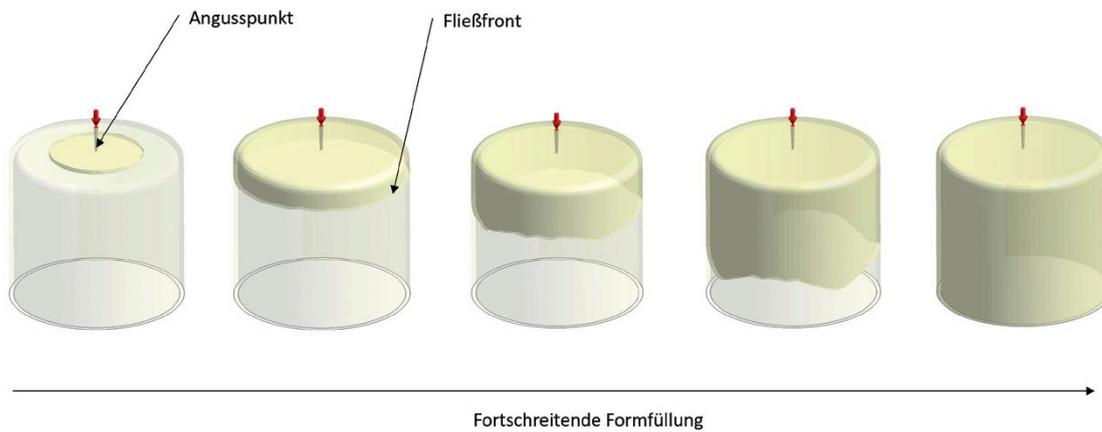


Abb. 6: Simulation zur Darstellung des Schmelzflusses in den verschiedenen Stadien. Von der Einspritzphase (links) bis zum vollständig mit Kunststoffschmelze gefüllten Formwerkzeug (rechts). Grafik: Julian Kattinger

## Spurenlese aus materialtechnischer Perspektive

Bei genauer Betrachtung der Objekte lassen sich Merkmale erkennen, die charakteristisch für bestimmte Herstellungsverfahren sind. So weisen beide Dosen auf ihrer Unterseite punktförmige Erhebungen auf, die zweifelsfrei als Anspritzpunkte identifiziert werden können. Somit wurden die Objekte im Spritzgießverfahren gefertigt, einem Verfahren, das es ermöglicht, relativ dünnwandige Kunststoffteile in großen Mengen und zu geringen Kosten herzustellen.

Die Oberflächen der Dosen zeigen in Bezug auf die Farbe ein stark unterschiedliches Erscheinungsbild. Während die in Orlando (USA) gefertigte Dose ein weißlich opakes Erscheinungsbild aufweist, so sticht bei der in Brüssel gefertigten Dose ihre vergilbte Oberfläche ins Auge. Es gilt als unwahrscheinlich, dass die in Belgien gefertigte Dose schon am Tag ihres Verkaufes diese Einfärbung aufwies. Eine wichtige Fragestellung lautet somit, woher diese starken Unterschiede stammen. Neben diesen Unterschieden haben die Dosen eine starke Schlierenbildung gemein. Diese treten jeweils über den gesamten Umfang entlang des Fließweges auf (Abb. 6).

Eine mögliche Ursache für den unterschiedlichen Grad der Vergilbung könnte in unterschiedlichen Materialrezepturen liegen, die dafür gesorgt haben, dass die Objekte unterschiedlich schnell altern. Unterschiede in der Materialrezeptur gelten als nicht unwahrscheinlich, besonders weil die Dosen auf verschiedenen Kontinenten gefertigt wurden. Zudem stammen die Objekte aus einer Zeit, die noch nicht durch einen globalen Rohstoffmarkt geprägt war. Es musste somit bei der Wahl der Rohstoffe und Additive auf den kontinentalen Markt zurückgegriffen werden. Allein deswegen ist anzunehmen, dass sich die Materialrezeptur unterscheidet. Möglich ist auch, dass bei der in den USA hergestellten Dose erstmals Additive eingesetzt wurden, die wirksam vor photooxidativem Abbau schützen.

Die Ursache für die Schlierenbildung ist nicht direkt auszumachen. Als naheliegend gelten jedoch Entmischungen von inhomogen verteilten Additiven. Ferner ist es möglich, dass die Schlieren durch eine zu hohe Materialfeuchtigkeit hervorgerufen wurden.

Analysen mittels der dynamischen Differenzkalorimetrie (DSC) deuten darauf hin, dass beide Objekte aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) gefertigt wurden. Eine Aussage über die Materialrezeptur ist mit diesem Verfahren jedoch nicht möglich. Durch weitere Analysen mittels der FTIR-Spektroskopie konnten unterschiedlich stark ausgeprägte Absorptionsbanden ausgemacht werden, die sich als Abbauprodukte deuten lassen (EHRENSTEIN & PONGRATZ 2007). Nach Van Oosten u.a. weist jene Absorptionsbande insbesondere auf einen Abbau hin, der durch UV-Strahlung hervorgerufen wird. Eine Degradation infolge langanhaltender Tageslichteinwirkung macht sich visuell vor allem in einer Vergilbung des Kunststoffes bemerkbar (EHRENSTEIN & PONGRATZ 2007; VAN OOSTEN & ATEN 1996).

Eine plausible Erklärung lautet somit, dass die beiden Dosen während ihrer Verwendung unterschiedlich starker UV-Strahlung ausgesetzt waren und dadurch ein anderes Erscheinungsbild zeigen. Einschränkend muss jedoch erwähnt werden, dass zwischen den Effekten der Additivrezeptur und der UV-Belastung nicht zweifelsfrei unterschieden werden kann.

Das Alterungsverhalten der Dosen deckt sich mit demjenigen der dazugehörigen Deckel. Lässt man jedoch die Vergilbung außer Acht, dann fällt bei dem in Belgien gefertigten Deckel eine Deformation auf. Diese wurde mit großer Wahrscheinlichkeit verarbeitungsbedingt durch eine ungleichmäßige Abkühlrate hervorgerufen. In der Folge hat dies zu Spannungen im Bauteil geführt. Solche Phänomene werden aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht auch als Verzug bezeichnet.

## Schlussfolgerung

Schon die Betrachtung der relativ banalen Vorratsdosen aus dem Angebot der Firma Tupper zeigt die Chancen, die der interdisziplinäre Ansatz bei der Interpretation musealer Objekte der Alltagskultur bietet. Durch den umfassenderen Blick, der die Untersuchungsmethoden der Geistes- und Ingenieurwissenschaften kombiniert, werden Erkenntnisse möglich, die das Wissen um die Bedingungen der Entstehung – Materialitäten und Produktionsprozesse –, den Gebrauch (und damit die Geschichte des konkreten Objekts) sowie die soziokulturelle Bedeutung erheblich erweitern können. Gewissermaßen lassen sich dadurch die drei Leben eines Gegenstandes beleuchten: einmal als Produkt industrieller Fertigungsmethoden – die Geburt – die Phase der Nutzung als aktive Zeit und das Weiterleben als museales Objekt als Gegenstand von Forschung mit konservatorischem und restauratorischem Bedarfsbedarf.

Die Methodik basiert auf geistes- und materialwissenschaftlichen Forschungsmethoden und kann durch das Zusammentragen und Zusammenführen der geisteswissenschaftlichen Erkenntnisse mit den naturwissenschaftlichen und restaurierungstechnologischen Ergebnissen zu einem belastbaren und nachhaltigen Resultat führen. So zeigten sich bei gemeinsamen Projekttreffen Kunststoffingenieure überrascht von den unterschiedlichen Alterungszuständen der beiden Dosen. Restauratoren und Kulturwissenschaftler lernten, wie die Produktionsbedingungen zu den festgestellten Verwerfungen des Deckels geführt haben.

Die Museen haben sich verpflichtet, Vergangenes und auch Fremdes zu erhalten, d. h. auch zu konservieren. Obwohl Kunststoffe meist als standardisierte Materialien wahrgenommen werden, zeigt sich durch die rasante technologische Entwicklung eine Vielfalt an Werkstoffen, die von der Anzahl der Objekte und ihrer unterschiedlichen Qualität noch übertroffen wird. Kunststoffobjekte mit ihren beabsichtigten und unbeabsichtigten Bedeutungseinschreibungen im Austausch der Geistes-, Kultur- sowie Ingenieurwissenschaften neu zu interpretieren, ist eine Zielsetzung des Forschungsprojektes.

Das Vorhaben, die Inventarisierung fortzuführen und dabei die Objektforschung optimal im interdisziplinären Diskurs mit Restauratoren, Materialwissenschaftlern und Historikern umzusetzen, ist im üblichen Alltag der Museen, Universitäten und Hochschulen nicht zu leisten. Die Förderung des Projektes ermöglicht ein Forschungsvorhaben mit sachkulturellem, wissenschafts- und technikhistorischem Fokus, das die Objekte aus Kunststoff in den Mittelpunkt stellt und diese vermutlich in einzigartiger Weise analysiert, auch um sie möglichst lange für die Nachwelt zu erhalten.

## Ausblick

Das Forschungsvorhaben soll am Beispiel prägnanter Objekte der Alltagskultur die Sprache der Objekte im Kontext der gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen betrachten, wobei die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Kunstgeschichte, (Alltags- und Kultur-) Geschichte, Kunststofftechnologie und der Konservierung im Mittelpunkt stehen.

Neben der Sprache der Objekte birgt auch unsere eigene Sprache, bzw. die unterschiedlichen Fachsprachen der Experten, Fallstricke für eine reibungslose Kommunikation. Daher wird im Rahmen des Projektes ein besonderes Augenmerk auf die Entwicklung einer gemeinsamen Terminologie gelegt. Dabei geht es um Fachbegriffe, die in der fachübergreifenden Kommunikation, aber auch bei der Abfassung von Dokumentationen oder Datenbankeinträgen zu Missverständnissen führen können. Gemeinsam mit dem Design Museum Gent wird nun daran gearbeitet, ein kontrolliertes Beschreibungsvokabular für (museale) Kunststoffobjekte zu entwickeln. Zu diesem Zweck werden Definitionen aus der Fachliteratur zusammengetragen und eigene Definitionen verfasst. Es ist geplant, diese für das noch relativ junge Gebiet der Erhaltung moderner Materialien via Open Access auch für andere Institutionen zugänglich zu machen. Ein solches Vokabular kann nur in einem interdisziplinären Austausch zwischen Material- und Kulturwissenschaften entwickelt werden, der das Projekt auszeichnet.

Mit dem Projekt soll ein Beitrag zur langfristigen Bewahrung und wissenschaftlichen Bearbeitung der Alltagskultur aus Kunststoff geleistet werden. Um die Sprache der Objekte zu entziffern und zu tradieren, wird die Rolle der Dokumentation einen wichtigen Part darstellen. Dies geschieht deshalb, weil die geisteswissenschaftliche und technologische Analyse der Objekte angesichts der häufig ephemeren materialimmanenten Eigenschaften in Bezug zur Erhaltung immer wichtiger werden und auf Dauer der Verlust der materiellen Zeugnisse in einigen Fällen nicht aufzuhalten sein wird bzw. heute aufgrund mangelnder Erfahrungen nur schwer einzuschätzen ist.

## Danksagung

An dieser Stelle möchten die Autoren den Beteiligten und Projektpartnern des Forschungsprojektes „Kunststoff – ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext“ für den anregenden interdisziplinären Austausch danken. Die Finanzierung des Projektes entstammt der Förderlinie „Die Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen“ des BMBF (Förderkennzeichen: 01U01821A).

## Literatur

BEIL, R. 2007 (Hg.). *Plexiglas. Werkstoff in Architektur und Design*. Darmstadt: Wienand

BRACHERT, E. 2002. *Hausrat aus Plastic. Alltagsgegenstände aus Kunststoff in Deutschland in der Zeit von 1950–1959*. Weimar: VDG Verlag und Datenbank der Geisteswissenschaften

DESIGN MUSEUM GENT (Hg.) 2005. *Tupperware: Transparent*. Ausst.-Kat. Gent, Design Museum Gent, 2. 7.–25. 9. 2005. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz

EHRENSTEIN, G. W.; PONGRATZ, S. 2007. *Beständigkeit von Kunststoffen*. München: Hanser

KUNSTSTOFF-MUSEUMS-VEREIN 2007. *Der Kunststoff-Museums-Verein*. Düsseldorf: Woeste

LUDWIG, A. 2015. Geschichte ohne Dinge? Materielle Kultur zwischen Beiläufigkeit und Quelle. *Historische Anthropologie. Kultur, Gesellschaft, Alltag* 23, 3: 431–445

LUEGER, M.; FROSCHAUER, U. 2018. *Artefaktanalyse. Grundlagen und Verfahren*. Wiesbaden: Springer

MÜHLENSTEIN, H.; NIEDERHAUSER, R. 2007. Tupperware: Ordnung, Sauberkeit und Hygiene im Haushalt. *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 103: 21–59

SCHEPERS, W. 1997. Kunststoff. Die Renaissance eines Materials in der Gestaltung. In: ZEC, P. (Hg.). *Lebensform. Tupperware – Die Kultivierung des Gebrauchs*. Essen: Design Zentrum Nordrhein-Westfalen / avedition, 84–89

SCHNEIDER, R.; FLAGGE, I. (Hg.) 2006. *Original Resopal. Die Ästhetik der Oberfläche*. Ausst.-Kat. Frankfurt am Main, Deutsches Architekturmuseum, 25.11.2006–11.02.2007. Berlin: Jovis

VAN OOSTEN, T. B.; ATEN, A. 1996. Life Long Guaranteed: The Effect of Accelerated Ageing on Tupperware Objects Made of Polyethylene. In: BRIDGLAND, J. (Hg.). *11th Triennial Meeting in Edinburgh. 1–6 September 1996*. ICOM Committee for Conservation. Preprints, Bd. II. London: James & James, 971–977

WAENTIG, F. 2004. *Kunststoffe in der Kunst. Eine Studie unter konservatorischen Gesichtspunkten*. Petersberg: Imhof

WESTERMANN, A. 2007. *Plastik und politische Kultur in Westdeutschland*. Zürich: Chronos

ZEC, P. (Hg.) 1997. *Lebensform. Tupperware – Die Kultivierung des Gebrauchs*. Essen: Design Zentrum Nordrhein-Westfalen / avedition

## Zu den Autoren

### Laura Bode B. A.

Laura Bode studierte Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften an der Technischen Hochschule (TH) Köln und schloss es 2016 erfolgreich mit dem Bachelor ab; derzeit setzt sie ihr Masterstudium an der TH Köln fort. Seit 2018 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem vom BMBF geförderten Forschungsprojekt „Kunststoff – ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext“.

### Lisa Burkart M. A.

Lisa Burkart studierte Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften an der Technischen Hochschule Köln und schloss es 2016 mit dem Master erfolgreich ab. Dem folgte ein zweijähriges Volontariat am Vitra Design Museum. Zurzeit arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem vom BMBF geförderten Forschungsprojekt „Kunststoff – ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext“.

### Julian Kattinger M. Sc.

Nach seinem 2018 abgeschlossenen Studium des Maschinenbaus an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ist Julian Kattinger als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Produktentwicklung am Institut für Kunststofftechnik der Universität Stuttgart tätig. Die Themenschwerpunkte seiner Arbeit liegen, neben der Mitarbeit im Projekt „Kunststoff – ein moderner Werkstoff in seinem kulturhistorischen Kontext“, in der additiven Fertigung von Kunststoffen sowie in der Simulationstechnik für Anwendungen im Strukturleichtbau.

### Uta Scholten M. A.

Uta Scholten studierte Kunstgeschichte mit den Nebenfächern Ostasiatische Kunstgeschichte und Katholische Kirchengeschichte in Bonn und Marburg (Lahn). 1989 schloss sie es mit ihrer Magisterarbeit zur mittelalterlichen Liturgie von St. Victor in Xanten ab. Nachdem sie zwischen 2002 und 2018 als Kuratorin des Deutschen Kunststoff-Museums in Oberhausen tätig war, arbeitet sie nun als wissenschaftliche Referentin für das Projekt „Kunststoff – ein moderner Werkstoff in seinem kulturhistorischen Kontext“ im LVR-Industriemuseum in Oberhausen.

Kontakt

**Lisa Burkart**

Cologne Institute of Conservation Science (CICS)  
Technische Hochschule Köln  
Ubierring 40, 50678 Köln  
lisa.burkart[at]th-koeln.de

# Historische Injektionspräparate. Forschung zur Herstellungstechnik und Konservierung

JAKOB FUCHS

---

## Abstract

*Die Herstellung von Injektionspräparaten entwickelte sich in Europa bereits im 17. Jahrhundert. Durch den Einsatz spezieller Techniken und geeigneter Materialien gelang es den Anatomen, Arterien, Venen und Lymphbahnen sichtbar zu machen und Präparate als Lehrmittel herzustellen, die sich für eine dauerhafte Nutzung eigneten.*

*Für das Dissertationsprojekt im Bereich Konservierung/Restaurierung sind besonders die im 18. und 19. Jahrhundert bei der Injektion verwendeten Materialien und Techniken von großem Forschungsinteresse. Fokussiert wurde hierbei auf humananatomische Präparate. Durch die Begutachtung von Injektionspräparaten in medizinischen/anatomischen Sammlungen Europas (eine Liste der beprobten Injektionspräparate ist beigefügt, etliche weitere hier nicht namentlich aufgelistete Sammlungen wurden beforscht), durch die Recherche von historischer Literatur und mit eigenen praktischen Versuchen wird die Herstellungstechnik dieser Präparate erforscht. Erste Ergebnisse einer länger angelegten Studie werden hier präsentiert. Diese Ergebnisse können weiteren Forschungen dienen, indem sie es Museen und Sammlungen ermöglichen, eigene Forschungsergebnisse im internationalen Vergleich zu betrachten. Zum anderen trägt die konkrete Kenntnis über die Herstellungstechnik und die Materialeigenschaften dazu bei, künftig fachgerechte Konservierungs- und Restaurierungskonzepte für diese Präparate zu entwickeln. Der vorliegende Beitrag zeigt einige Möglichkeiten, aber auch Grenzen auf, die sich aus der Interpretation der bisherigen Forschungsergebnisse ergeben.*

## Einleitung

Der englische Arzt und Anatom William Harvey (1578–1657) beschrieb 1628 erstmals das Blutkreislaufsystem des Menschen und widerlegte damit die bis dahin seit 1.400 Jahren im europäischen Kontext gültigen Theorien Galens aus der griechischen Antike (hierzu und zum Folgenden GODDEMEIER 2007). Weil Harvey noch kein Mikroskop zur Verfügung hatte, konnte er den Blutaustausch zwischen Arterien und Venen noch nicht vollständig klären. Die Entdeckung der Kapillaren (bei Fröschen) durch den italienischen Anatom Marcello Malpighi (1628–1694) im Jahr 1661 ermöglichte es schließlich, auch diese Forschungslücke zu füllen und Harveys Theorien von einem zirkulierenden System zu belegen.

Fortan widmeten sich die Anatomen (hierzu und zum Folgenden FALLER 1948, 54–80) verstärkt den Darstellungsmethoden des Blutkreislaufsystems und der Herstellung von anatomischen Präparaten, die dieses dauerhaft veranschaulichen können.<sup>1</sup> Zunächst wurden Versuche mit der Injektion eingefärbter Flüssigkeiten und mit dem Einblasen von Luft

unternommen. Die genutzten Techniken führten jedoch nicht bzw. nur teilweise oder lediglich temporär zum Erfolg, auch weil die ins Gewebe austretenden Flüssigkeiten (bei kleinen Verletzungen der Gefäßwände) die Präparate schnell verunreinigten. Ein entscheidender Entwicklungsschritt gelang schließlich dem niederländischen Biologen Jan Swammerdam (1637–1680). Seine von ihm 1672 beschriebene Technik beruhte auf der Nutzung unterschiedlich gefärbter Wachsmassen, die erhitzt in die Arterien und Venen eingespritzt werden konnten und anschließend in den Gefäßen erstarrten (SWAMMERDAM 1672, 37). Diese Methode wurde in den folgenden Jahren und Jahrzehnten stetig verbessert. Zu besonderer Popularität gelangte sie durch den niederländischen Anatom Frederik Ruysch (1638–1731). Ruysch verstand es nicht nur, besonders kunstvolle (Injektions-) Präparate herzustellen, sondern diese auch zu vermarkten. Seine genaue Technik hielt Ruysch jedoch zeitlebens geheim, was zahlreiche Spekulationen anheizte.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Auch vor der Publikation Harveys 1628 führten einzelne Anatomen Studien zur Erforschung der Blutgefäße durch. Zeichnungen Leonardo da Vincis (1452–1519) lassen darauf schließen, dass auch er hierzu experimentiert hat (FALLER 1948, 54f.).

<sup>2</sup> Ruysch verkaufte seine umfangreiche Präparatesammlung an Zar Peter den Großen, der diese nach St. Petersburg bringen ließ. Viele seiner Präparate werden heute in der Kunstkammer St. Petersburg aufbewahrt, einige auch ausgestellt. Materialanalysen, die an seinen Injektionspräparaten durchgeführt wurden, zeigen, dass Ruysch die Injektionsmassen leicht modifiziert hatte. Analysiert wurden Hammelfett, Wachs, Fischleim und Zinnober (MAZIERSKI 2012, E37).

Spätestens ab dem beginnenden 18. Jahrhundert verbreitete sich die Technik des Einspritzens erstarrender Injektionsmassen in ganz Europa. Viele Anatomen publizierten ihre Rezepte und beschrieben ausführlich die Arbeitsschritte der Injektion, Präparation und Konservierung. Zudem stellten sie an den medizinischen Fakultäten zahlreiche Injektionspräparate her. Die Herstellung humananatomischer<sup>3</sup> Injektionspräparate zur Darstellung der Blutgefäße<sup>4</sup> war ein sehr aufwändiges Verfahren und erforderte neben dem anatomischen Fachwissen auch umfangreiche kunsttechnologische Kenntnisse, beispielsweise um Pigmente, Binde- und Lösemittel sowie Füllstoffe nutzen und verarbeiten zu können.

Zunächst wurde die Leiche<sup>5</sup> vorbereitet, indem sie gereinigt<sup>6</sup> und die Injektionsröhrchen in die entsprechenden Gefäße eingebunden wurden.<sup>7</sup> Diese waren zuvor durch einen gezielten Schnitt freizulegen und zu öffnen. Um in den Gefäßen verbliebenes Blut zu entfernen, wurden Spülungen mit Wasser vorgenommen und anschließend überschüssige Blut- und Wasserreste herausgedrückt. Teilweise kamen hierfür auch Saugpumpen zum Einsatz. Bei der Verwendung erstarrender Injektionsmassen (beispielsweise Fett- und/oder Wachsmassen) musste die Leiche zudem in ein warmes Wasserbad gelegt werden, um ein frühzeitiges Erstarren der Injektionsmassen im kalten Körper zu verhindern bzw. zu verzögern. Die eingebundenen Injektionsröhrchen waren hierbei zu verschließen. War der Körper ausreichend erwärmt, wurden die zubereiteten Injektionsmassen geschmolzen und in die vorgewärmte Injektionsspritze gezogen. Anschließend kam es zur eigentlichen Einspritzung, bei der der aufzuwendende Druck über Erfolg oder Misserfolg der Injektion ent-

scheiden konnte. Teilweise wurden zwei verschiedene Injektionsmassen verwendet, eine „feine Injektionsmasse“ für die Ausspritzung der kleinen und sehr kleinen Gefäße sowie eine „grobe Injektionsmasse“ für die größeren Gefäße und die Hauptstämme. Um ein Austreten der warmen und noch flüssigen Injektionsmassen zu verhindern, wurden die entsprechenden Gefäße bzw. Injektionsröhrchen nach Beendigung der Einspritzung verschlossen. Der nächste Arbeitsschritt beinhaltete die Präparation. Hierfür mussten die eingespritzten Massen zunächst erstarren (bzw. bei kalten Injektionen aushärten). Welche Körperteile (Muskeln und Organe) entfernt bzw. belassen wurden, richtete sich nach der zu veranschaulichenden Thematik. Üblicherweise wurden die Haut und die oberflächige Muskulatur abgenommen, um den Blick in das Körperinnere freizugeben. Ebenso musste das Bindegewebe entfernt werden, um die entsprechenden Gefäßverläufe besser nachvollziehen zu können. Der letzte Arbeitsschritt umfasste die Konservierung. Kleinere Körperteile konnten entweder in Konservierungsflüssigkeiten eingelegt und in Glasgefäßen aufbewahrt oder an der Luft getrocknet werden. Größere Körperteile sowie ganze Körper wurden in der Regel getrocknet, indem sie zunächst mit verschiedenen Hilfsmitteln in Position gebracht und anschließend an einem gut belüfteten Ort aufgestellt wurden. Während der Trocknung wurden die Präparate zum Teil mit verschiedenen Flüssigkeiten wie Terpentinöl und Weingeist bestrichen. Diese Behandlung ermöglichte zudem das Einbringen von Giftstoffen (beispielsweise Arsenik<sup>8</sup>) zum Schutz vor Fraßschädlingen. Abschließend wurden die Trockenpräparate meistens noch mit Firnissen behandelt, was u. a. ebenfalls der Schädlingsprävention dienen sollte (vgl. beispielsweise Bock 1829, 433 ff.).

Eine spezielle Technik der Gefäßpräparation war die Herstellung von Korrosions- bzw. Mazerationspräparaten. In beiden Fällen wurde das Gewebe, welches die injizierten Gefäße umgibt, entfernt und auf diese Weise lediglich der ausgespritzte Gefäßbaum erhalten. Für das Korrosionsverfahren wurden die Präparate hierzu in ein Säurebad gelegt. Das Mazerationsverfahren machte sich den natürlichen Fäulnisprozess zunutze; die Präparate wurden anstatt in Säure in ein Wasserbad verbracht. Nach vollständigem Ablösen wurden die Gewebereste mit klarem Wasser abgespült und der Gefäßbaum gereinigt. Kamen für die Injektion niedrigschmelzende Metalllegierungen zum Einsatz, konnte nur das Mazerationsverfahren angewandt werden, da die Säuren das Metall korrodiert hätten (vgl. etwa Bock 1829, 454 ff.).

Ein Blick in die humananatomischen und -pathologischen Sammlungen in Europa zeigt, dass heute viele historische Präparate zum Teil stark beschädigt und in einigen

3 Die Herstellung veterinäranatomischer Injektionspräparate, speziell die Erforschung der verwendeten Materialien, wird in der Dissertation nicht näher untersucht. Lediglich ein Präparat (Zoologische Sammlungen der Universität Wien) wurde hierfür begutachtet und beprobt.

4 Die Ausspritzung der Lymphbahnen erfolgte auf ähnliche Weise.

5 Auch die Auswahl einer geeigneten Leiche kann zu den vorbereitenden Maßnahmen gezählt werden. Hier wird meist die Verwendung möglichst frischer Leichen von jungen, hageren, männlichen Personen empfohlen, die gewaltfrei und ohne Verletzungen oder Erkrankungen des Blutkreislaufsystems verstorben sind.

6 Hierzu zählen u. a.: Waschen; Entfernen der Haare; Entleeren von Mastdarm, Harnblase, Magen u. ä.; ggf. (temporäres) Verschließen von Körperöffnungen.

7 Die Blutgefäße mussten dem natürlichen Blutstrom folgend ausgespritzt werden. Für die Arterien bedeutete dies, dass von einem großen Gefäß in Richtung der kleineren peripheren Gefäße gespritzt werden konnte (vom Herz weg). Die Venen mussten aufgrund der Venenklappen in umgekehrter Richtung, also von den kleineren peripheren Gefäßen ausgehend, in Richtung eines größeren Gefäßes ausgespritzt werden (zum Herz hin). Die Ausspritzung der Venen war somit bereits in der Vorbereitung wesentlich komplizierter, da eine Vielzahl an Injektionsröhrchen nahe den peripheren Verzweigungen eingebunden werden musste.

8 Gemeint ist Arsen(III)-oxid.

Sammlungen ganze Bestände verlustgefährdet sind.<sup>9</sup> Der Zustand, in dem diese Präparate zum Teil ausgestellt werden, widerspricht in hohem Maße einem würdevollen Umgang mit menschlichen Überresten, der seit vielen Jahren konkret angemahnt wird (BUNDESÄRZTEKAMMER 2003, 379). Diese Tatsache untermauert einen Handlungsbedarf, der auch die Konservierungs- und Restaurierungswissenschaften betrifft. Die Injektionspräparate mit ihren aufwändig ausgespritzten Gefäßen, kunstvoll präparierten Muskeln, Organen und Skelettteilen stellen hierbei aufgrund ihrer Komplexität eine besonders große Herausforderung dar. Um die Schadensbilder, die sich an diesen Präparaten finden lassen, verstehen zu können, ist zunächst eine genaue Kenntnis der bei der Injektion, Präparation und Konservierung verwendeten Materialien und angewandten Techniken erforderlich. Nach derzeitigem Wissensstand existieren bisher nur drei jüngere Veröffentlichungen zu dieser Thematik (DEGUEURCE 2011; MOHRMANN & KAMMER 2015; PANZER, CARLI & ZINK u. a. 2012). Alle drei Publikationen beziehen sich auf einzelne Anatomen, Sammlungen oder Präparate; ein vergleichender Überblick ist somit nur begrenzt möglich. Das Dissertationsvorhaben soll diese Wissenslücke schließen. Zum einen kann die Erforschung unterschiedlicher Herstellungstechniken konkretere Bezüge zu den vorliegenden Schadensbildern herstellen und Schadensmechanismen genauer beschreiben. Zum anderen eröffnet die Erfassung und Untersuchung mehrerer Präparate in unterschiedlichen Sammlungen die Gelegenheit, weitere Zusammenhänge bei der Entstehung und Verbreitung der Präparations- und Injektionstechniken darzulegen.

## Methoden zur wissenschaftlichen Erforschung

Um die Bestände historischer Injektionspräparate möglichst umfangreich zu erfassen, wurde zu Beginn des Dissertationsvorhabens eine Online-Umfrage in anatomischen und pathologischen Sammlungen verschiedener europäischer Länder<sup>10</sup> durchgeführt. Die anschließenden Begutachtungen in situ in bislang über 30 Sammlungen<sup>11</sup> zeigten zunächst den enormen Umfang erhaltener Injektionspräparate auf. Für eingehende Untersuchungen wurden exemplarisch Präparate ausgewählt und zunächst auf markante Präparations- und Injektionsmethoden sowie Schadensbilder geprüft. In einem zweiten Abschnitt erfolgte die Entnahme von Mikroproben der Injektionsmassen, der farbigen (Über-) Fassungen der Gefäßwände sowie der verwendeten Schutzüberzüge an insgesamt 26 Injektionspräparaten (siehe Tab. 1, S. 28/29).<sup>12</sup> Die Analyse und Auswertung der Materialproben wurde von Dr. Janine Kaden, Prof. Dr. Christoph Herm und Annegret Fuhrmann im Labor für Archäometrie der Hochschule für Bildende Künste Dresden (HfBK) durchgeführt.<sup>13</sup> Für die Analysen wurden folgende Untersuchungsmethoden angewandt: Fourier-Transform-Infrarotspektrometrie (FT-IR) (FT-IR-Spektrometer Fa. Bruker TENSOR 27 mit IR-Mikroskop HYPERION 2000, Diamantzelle), Raman-Spektroskopie (Raman-Spektrometer-System XploRA von Horiba Scientific, ausgestattet mit dem Mikroskop Olympus BX41), Gaschromatographie mit Massenspektrometrie (GC-MS) (Gaschromatograph-Massenspektrometer Shimadzu GCMS2020), Rasterelektronenmikroskopie und energiedispersive Röntgenanalyse (REM/EDX) (REM Philips XL 30 mit Bruker EDX Detektor Xflash6I30).

Ergänzt wird die Auswertung der Untersuchungen und materialanalytischen Befunde sowie der relevanten Literatur zu diesem Thema (DEGUEURCE 2011; MOHRMANN & KAMMER 2015; PANZER, CARLI & ZINK u. a. 2012) durch eine umfangreiche Sichtung publizierter historischer Quel-

9 In einigen im Rahmen des Dissertationsvorhabens besuchten Sammlungen liegen Mischkonvolute mit veterinäranatomischen und zoologischen Präparaten vor, deren Erhaltungszustände vergleichbar problematisch sind.

10 Vollständige und verwertbare Antwortbögen der Online-Umfrage liegen aus Deutschland, Italien, Frankreich, Österreich, England, Schottland, Dänemark, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz vor (Stand: Januar 2020).

11 Die Begutachtungen vor Ort fanden zum Teil in verschiedenen Sammlungen in Aberdeen, Berlin, Brüssel, Dresden, Edinburgh, Erlangen, Florenz, Glasgow, Gotha, Greifswald, Halle (Saale), Innsbruck, Kopenhagen, Leiden, Leipzig, Lyon, Maisons-Alfort/Paris, Marburg, Montpellier, München, Neapel, Padua, Perugia, Pisa, Rostock, Turin, Waldenburg und Wien statt (Stand: Januar 2020).

12 Stand: Januar 2020. Es liegen weiterhin vier Publikationen zu verschiedenen historischen Injektionspräparaten vor, aus denen die Zusammensetzung der Injektionsmassen detailliert hervorgeht (DEGUEURCE 2011; MOHRMANN & KAMMER 2015; WALLENSTEIN 2019; MAZIERSKI 2012).

13 Einige Analysen und Auswertungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen.

Tab. 1: Übersicht beprobter Injektionspräparate und Beschreibung der entnommenen Materialproben  
(Die Publikation der genauen Analyseergebnisse erfolgt nach Abschluss der noch ausstehenden Untersuchungen.)

Sammlung/Standort	(Nr.) Injektionspräparat	Injektions- masse	Beschreibung der entnommenen Probe, Ausführung der Injektion und ggf. Farbgebung der Gefäßwände (makroskopische und haptische Untersuchung während der Probenentnahme)
Hochschule für Bildende Künste Dresden	(0) Ganzkörperpräparat*	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmassen (grobe Injektion) und zusätzlich sehr feine Injektion; ** Unterscheidung zwischen Arterien und Venen in Richtung der peripheren Gefäße schwierig (keine farbliche Differenzierung); absteigende Aorta partiell rot überfasst***</i>
		Venen	
Anatomische Sammlung der Charité – Universitätsmedizin Berlin	(1) Kopf	Arterien	<i>metallische, (feste) Injektionsmasse (grobe Injektion); beim Zusammendrücken auf Objektträger Verflüssigung</i>
	(2) Kopf mit oberem Rumpfabschnitt	Arterien	<i>ockerfarbene, harte Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände rot überfasst</i>
Berliner Medizinhistorisches Museum der Charité	(3) Gebärmutter mit Eileiter und Eierstöcken	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
The Hunterian – Anatomy Museum University of Glasgow	(4) Thorax mit Becken	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände rot überfasst</i>
		Venen	<i>gelblich-bräunliche, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände hellblau sowie dunkelblau bis bräunlich überfasst</i>
	(5) Torso mit Kopf	Arterien	<i>rote, harte Injektionsmasse (sehr grobe Injektion); Gefäßwände rot überfasst</i>
		Venen	<i>bräunliche, harte Injektionsmasse (sehr grobe Injektion); Gefäßwände dunkelblau überfasst</i>
	(6) Plazenta	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion) und (evtl. zusätzlich) feine Injektion</i>
		Venen	<i>sehr helle, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion) und (evtl. zusätzlich) feine Injektion</i>
Royal College of Surgeons of Edinburgh	(7) Kopf	Arterien	<i>rote, harte Injektionsmasse (grobe Injektion) und (evtl. zusätzlich) sehr feine Injektion</i>
	(8) Kopf ohne Schädeldecke	Arterien	<i>rote, harte Injektionsmasse (grobe Injektion); partiell schneckenförmig herausgequollen; Gefäßwände rot überfasst</i>
Zoologische Sammlungen – Universität Wien	(9) Schädelausschnitt (vermutlich Schaf o.ä.)	Arterien	<i>rote, harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
Museo Universitario delle Scienze e delle Arti di Napoli	(10) Ganzkörperpräparat	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände partiell rot überfasst</i>
		Venen 1	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion nahe der peripheren Gefäße); Gefäßwände dunkelblau überfasst</i>
		Venen 2	<i>leicht blaue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion nahe der oberen und unteren Hohlvene); Gefäßwände dunkelblau überfasst</i>
Anatomische Sammlung – FAU Erlangen	(11) Ganzkörperpräparat	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände rot sowie leuchtend rot überfasst</i>
		Venen	<i>grün-blaue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände dunkelblau sowie leuchtend blau überfasst</i>
	(12) Ganzkörperpräparat Situs inversus	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände rot sowie leuchtend rot überfasst</i>
		Venen	<i>dunkle, sehr harte Injektionsmasse (Injektion nicht in die Extremitäten vorgedrungen); Gefäßwände blau sowie leuchtend blau überfasst</i>
Museum Anatomicum – Philipps-Universität Marburg	(13) Kopf mit oberem Rumpfabschnitt	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion) und (evtl. zusätzlich) feine Injektion</i>
		Venen	<i>grün-braune, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion); Gefäßwände grün-braun überfasst</i>

Museo di Anatomia Umana – Università di Pisa	(14) Ganzkörperpräparat	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Aufstellung sehr ähnlich zu Präparat 15
	(15) Ganzkörperpräparat	Arterien	<i>helle, leicht rötliche, harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände rot überfasst; Aufstellung sehr ähnlich zu Präparat 14
Anatomische Sammlung – LMU München	(16) rechter Arm mit Schulter	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
		Venen	<i>dunkelblaue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
Museo di Anatomia – Università di Firenze	(17) Torso mit Kopf	Arterien 1	<i>weiße, harte Injektionsmasse (grobe Injektion nahe der peripheren Gefäße)</i> ; Gefäßwände rot überfasst
		Arterien 2	<i>helle, harte Injektionsmasse (grobe Injektion nahe der absteigenden Aorta)</i> ; Gefäßwände rot überfasst
		Venen	<i>ockerfarbene, harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände blau überfasst
	(18) Kopf mit oberem Rumpfabschnitt	Venen	<i>weiße, harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände dunkelblau überfasst
Rijksmuseum Boerhaave – Leiden	(19) Torso mit Kopf	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; und (evtl. zusätzlich) partiell feine Injektion; Gefäßwände rot überfasst
		Venen	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände dunkelblau überfasst
Naturalienkabinett Waldenburg	(20) Kopf	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; partiell schneckenförmig herausgequollen
Anatomische Sammlung – Institut für Anatomie – Uni- versität Rostock	(21) Ganzkörperpräparat	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> und (evtl. zusätzlich) partiell feine Injektion
	(22) Thorax mit Becken und Oberschenkelansätzen	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; partiell schneckenförmig herausgequollen
		Venen	<i>dunkelblaue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> und (evtl. zusätzlich) partiell feine Injektion
Conservatoire d’anatomie, Faculté de médecine de l’Université de Montpellier	(23) Kopf mit Hals	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
		Venen	<i>dunkelblaue, harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>
	(24) Becken mit Ober- schenkelansätzen	Arterien	<i>rote, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> und (evtl. zusätzlich) partiell (Dickdarm) feine Injektion; Gefäßwände rot überfasst
		Venen	<i>blaue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände dunkelblau überfasst
Musée Testut Latarjet d’anatomie et d’Histoire naturelle médicale – Lyon	(25) rechtes Bein mit Becken- hälfte eines Kindes	Arterien	<i>ockerfarbene, sehr harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände rot überfasst
		Venen	<i>ockerfarbene, sehr harte Injektionsmasse (grobe Injektion)</i> ; Gefäßwände dunkelblau überfasst
	(26) rechte Kopfhälfte	Venen	<i>dunkelgraue, weiche Injektionsmasse (grobe Injektion)</i>

\* Das Injektionspräparat wurde 2014 von Prof. Ivo Mohrmann und Dipl.-Rest. Monika Kammer im Rahmen der Tagung „Die Anatomische Sammlung der Dresdner Kunstakademie – Geschichte, Erhaltung, Perspektiven“ untersucht. Die Ergebnisse wurden 2015 in den VDR-Beiträgen publiziert (siehe MOHRMANN & KAMMER 2015).

\*\* Hier und im Folgenden: Die Bezeichnungen „grobe Injektion“ und „feine Injektion“ beziehen sich auf den Durchmesser der ausgespritzten Gefäße. Eine „grobe Injektion“ beschreibt dabei das Vordringen der Injektionsmasse in sehr große bis kleine Gefäße, in der Regel bis ca. einem Millimeter Durchmesser. Eine „feine Injektion“ beschreibt das Vordringen der Injektionsmasse in kleine bis sehr kleine Gefäße, bis teilweise deutlich unter einem halben Millimeter Durchmesser. Feine Injektionen lassen sich gut identifizieren, da sie das Gefäßsystem um ein Vielfaches detaillierter veranschaulichen können. Die Bezeichnungen erfolgten in Anlehnung an die in der historischen Literatur gebräuchlichen Bezeichnungen „grobe Injektionsmassen“ bzw. „grobe Injektionen“ und „feine Injektionsmassen“ bzw. „feine Injektionen“. Vgl. beispielsweise Bock 1829, 422 ff. und HYRTL 1860, 615 ff.

\*\*\* Hier und im Folgenden: Inwieweit es sich bei den Überfassungen der Gefäßwände um spätere Überarbeitungen handelt, kann mittels der angewandten Untersuchungsmethoden nur vereinzelt festgestellt werden.

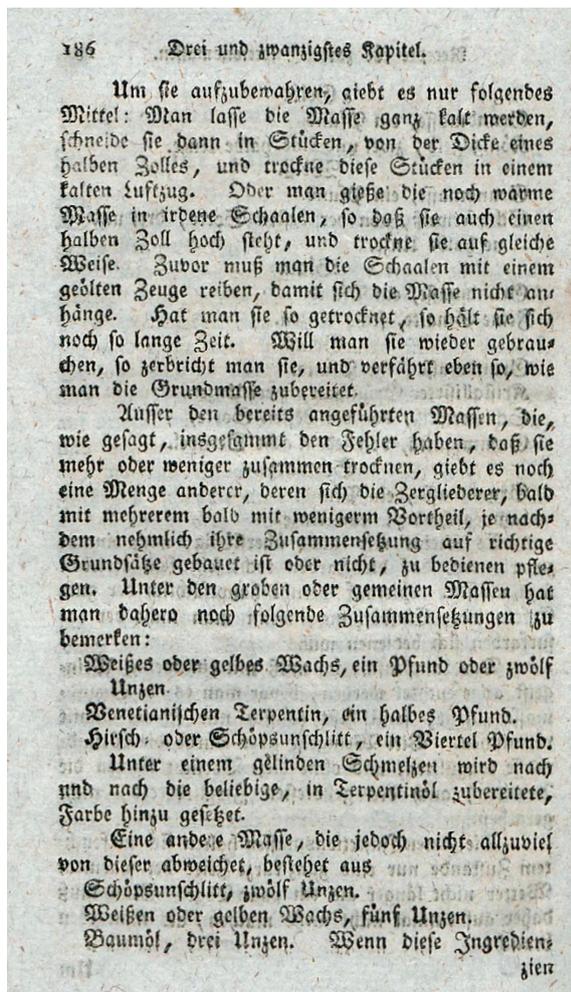


Abb. 1: Rezept zur Herstellung einer Injektionsmasse aus Johann Leonhard Fischers „Anweisung zur praktischen Zergliederungskunst“ von 1791. Quelle: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fischer1791/0210/image> (15.1.2020)

lenschriften, die konkrete Rezepturen und Präparationsanleitungen zur Herstellung von Injektionspräparaten wiedergeben (Abb. 1). Wichtige Informationen hierzu liefern die Publikationen von Adolf Faller und Joseph Francis Cole, die detailliert die Entwicklung der Injektionskunst in Europa beschreiben und zahlreiche historische Quellen nennen (FALLER 1948, 54–87; COLE 1921, 285–343).

Die Recherche zur historischen Literatur umfasst auch die Auflistung der wichtigsten Quellen. Anschließend sollen die Texte auf ihren originalen Ursprung untersucht werden. Durch die systematische Gegenüberstellung der angegebenen Materialien, Mengenverhältnisse und Gewichtsangaben können Fehlübersetzungen und ungekennzeichnete Zitate der Rezepturen auffindig gemacht werden. Weiterhin soll untersucht werden, ob sich anhand der Materialanalysen von Injektionspräparaten, die sich bestimmten Anatomen zuordnen lassen, nachweisen lässt, ob die verwendeten Materialien mit den publizierten Angaben übereinstimmen.

Eine weitere Forschungsmethode betrifft die Durchführung praktischer Studien.<sup>14</sup> Hierbei kann zum einen festgestellt werden, inwieweit sich die in der historischen Literatur angegebenen Rezepturen und Techniken sowie die durch Materialanalysen rekonstruierten Verfahren auch praktisch umsetzen lassen.<sup>15</sup> Zum anderen können die Studien Hinweise auf die Entstehung späterer Schadensbilder liefern. Im Speziellen soll der Frage nachgegangen werden, ob eventuell bei der Herstellung Materialien verwendet wurden, die eine spätere Schädigung der Präparate begünstigen. Hierbei muss unterschieden werden, ob und in welcher Weise Materialien direkt im Herstellungsverfahren oder infolge späterer Überarbeitungen zugesetzt worden sind. Wünschenswert wäre letztlich auch die Einbeziehung der hergestellten Präparate in Langzeitstudien, in deren Rahmen beispielsweise spezifische Alterungsprozesse beobachtet werden können.

## Herstellungstechnik und Erhaltungszustand

Die Schäden an historischen Injektionspräparaten und hier vor allem der Einfluss, den die im Herstellungsverfahren verwendeten Materialien und angewandten Techniken haben, sind bisher nur in sehr geringem Maße erforscht. Aus der Publikation des Musée Fragonard geht hervor, dass der heiße Sommer im Jahr 2003 teilweise zum Schmelzen und Austreten der Injektionsmassen führte (DEGUEURCE 2011, 144); die Schäden lassen sich teilweise auch an den ausgestellten Präparaten beobachten. Die Untersuchung des historischen Ganzkörperpräparates eines erwachsenen Mannes – Inv.-Nr. AP331M (Abb. 2 und 3) aus dem Bestand der Anatomischen Sammlung der HfBK Dresden – im Jahr 2014 ergab, dass vor allem die Gefäßwände größerer Venen schollenförmig aufgerissen sind und die Injektionsmasse partiell hervortritt (MOHRMANN & KAMMER 2015, 47). Ein übereinstimmendes Schadensbild konnte bisher an anderen Injektionspräparaten nicht beobachtet werden. Auffällig ist jedoch, dass eine Schädigung der Gefäßwände wesentlich öfter an den Venen als an den Arterien auftritt. Möglicherweise ist dieses Phänomen darauf zurückzuführen, dass die Gefäßwände der Venen dünner sind und weniger Muskelfasern besitzen als die der Arterien (LIPPERT 1995, 378). Weiterhin kann in Betracht gezogen werden, dass gegebenenfalls ein höherer Anteil gelösten Naturhar-

14 Die praktischen Studien sind derzeit in Zusammenarbeit mit einem veterinäranatomischen Institut vorgesehen.

15 Erste praktische Versuche, die der Autor im Rahmen der Untersuchung des Injektionspräparates der HfBK Dresden (MOHRMANN & KAMMER 2015) im Jahr 2014 hierzu durchführte, nähren den Verdacht, dass nicht alle publizierten Rezepturen von den betreffenden Anatomen selbst angewendet wurden, da sie zum Teil nicht funktionieren.



Abb. 2: Historisches Injektionspräparat aus dem Bestand der Anatomischen Sammlung der HfBK Dresden.  
Foto: Kerstin Riße (HfBK)



Abb. 3: Detailaufnahme des Injektionspräparates aus dem Bestand der Anatomischen Sammlung der HfBK Dresden; links die schollenförmig aufreißende Gefäßwand der Vene mit der hervortretenden Injektionsmasse, rechts die Arterie ohne vergleichbaren Schaden.  
Foto: Kerstin Riße (HfBK)



Abb. 4: Detailaufnahme eines historischen Injektionspräparates aus dem *Musée Testut Latarjet d'anatomie et d'Histoire naturelle médicale* in Lyon; deutlich zu sehen sind die Korrosionsprodukte am Metallstab in der Arterie. Foto: Jakob Fuchs

zes zugesetzt wurde (MOHRMANN & KAMMER 2015, 47), da die Venenklappen eventuell das Einspritzen der Injektionsmassen erschwerten. Auch der Einfluss der verwendeten Überzüge auf das organische Gewebe ist noch eingehend zu untersuchen. Die vollständige Auswertung aller Laboranalysen und die Durchführung der praktischen Studien können hier wichtige Erkenntnisse liefern. Von großer Bedeutung sind auch die im Knochen vorhandenen körpereigenen Fette, die im Präparationsverfahren nicht vollständig entfernt werden konnten. Diese Fette treten heute zum Teil aus dem Knochen aus und führen zu starken Verschmutzungen der Oberfläche, weil sie große Mengen an Staub binden. Zudem fördern stattfindende Reaktionsprozesse das Entstehen eines sauren Milieus bei der Oxidation bzw. Zersetzung von Fetten in einzelne Fett- und auch Carbonsäuren. Nach derzeitigen Erkenntnissen ist dieser Prozess maßgeblich verantwortlich für die fortschreitende Schädigung

der Kalziumverbindungen, die Hauptbestandteil der Knochenstrukturen sind (NIEDERKLOPFER & TROXLER 2018, 53f.). In Verbindung mit unedlen Metallteilen tragen die Fettsäuren obendrein zur Bildung grün-blauer Korrosionsprodukte bei, welche die angrenzende Knochensubstanz und das organische Gewebe irreversibel verfärben.<sup>16</sup> Diese Prozesse betreffen vermutlich auch die fetthaltigen Injektionsmassen (Abb. 4).

16 Im Rahmen des BMBF-Forschungsprojektes „Körper und Malerei“ an der HfBK Dresden wurden Korrosionsprodukte an unedlen Metalldrähten, die sich im Kontakt mit fettigen Knochensubstanzen befanden, im Labor für Archäometrie der Hochschule von Dr. Janine Kaden untersucht. Die FT-IR- und REM/EDX-Analysen ergaben, dass sich verschiedene Verseifungsprodukte (u. a. Kupfer-Carboxylat) gebildet haben.

## Die Interpretation herstellungstechnischer Spuren

Ein besonderes Interesse bei der Erforschung historischer anatomischer und pathologischer Präparate kommt den Fragen nach deren Alter, Herkunft und Entstehungskontext zu. Bei Präparaten der jüngeren Vergangenheit sind diese besonders relevant, wenn der Verdacht besteht, dass der Erwerb oder die Herstellung in einem Unrechtskontext stattgefunden haben (BUNDESÄRZTEKAMMER 2003; DEUTSCHER MUSEUMSBUND 2013).

Die Praxis zeigt, dass in vielen Sammlungen nur wenig über die historischen Injektionspräparate bekannt oder erforscht ist. Beschriftungen an den Präparaten, die Hinweise zur Entstehungszeit, dem Präparator, gegebenenfalls einem vorliegenden Krankheitsbild und über die verstorbene Person liefern, fehlen oft. In diesem Fall ist eine umfassende Archivrecherche unerlässlich. Sind keine Aufzeichnungen vorhanden, besteht eine weitere Möglichkeit darin, Informationen mittels der Erforschung herstellungstechnischer Verfahren zu erlangen.

Zunächst kann die Frage nach dem Alter des Präparates gestellt werden. Die naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden können dabei zum Teil wichtige Hinweise liefern. Gerade die Beprobung der verwendeten Injektionsmassen steht hier im Vordergrund. Im Gegensatz zum Schutzfirnis und den Übermalungen der Gefäßwände können dort keine späteren Überarbeitungen stattgefunden haben. Eine grobe zeitliche Einordnung kann über die verwendeten Bindemittel gelingen. In vielen Fällen kamen Wachs oder (verarbeitetes) Fett zum Einsatz. Wird in den Injektionsmassen beispielsweise Stearin oder Paraffin analysiert, können die Präparate nicht vor Beginn des 19. Jahrhunderts entstanden sein (HEFTER 1921, 818). Ebenso aufschlussreich ist die Analyse der verwendeten Pigmente. Präparate, in deren Injektionsmassen Preußischblau nachgewiesen wird, können nicht aus dem 17. Jahrhundert stammen, sondern sind jüngeren Datums. Wurden die Pigmente Chromgelb und Chromrot analysiert, ist das Präparat frühestens in das beginnende 19. Jahrhundert zu datieren.

Weitaus schwieriger gestaltet sich die Zuordnung eines Injektionspräparates zu einem bestimmten Anatom anhand seiner gegebenenfalls publizierten Anleitung zur Herstellungstechnik. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich andere Anatomen an dieser Veröffentlichung orientierten und dass auch über die publizierten Quellen hinaus ein Wissenstransfer stattgefunden hat, sich die Anatomen zudem untereinander austauschten und Techniken voneinander übernahmen. Können an Injektionspräparaten in unterschiedlichen Sammlungen ähnliche Herstellungsverfahren ermittelt werden, so sollte anhand von Archivalien geprüft werden, ob sich zwischen den infrage kommenden Anatomen ein Briefverkehr, ein persönlicher Kontakt o. ä. rekonstruieren lässt.

Die historischen Quellen sind bei der Rekonstruktion der Herstellungstechnik von großer Bedeutung, sie müssen aber, wenn sie für eine Zuschreibung genutzt werden sollen, kritisch hinterfragt werden. Problematisch ist, dass sich nur schwer beurteilen lässt, ob die Anatomen die von ihnen publizierten Techniken auch wie beschrieben und in immer gleicher Weise anwandten. Fehlerhaft kann sich auf eine Interpretation der Umstände auswirken, dass zum Beispiel bestimmte Materialien nicht immer zur Verfügung standen oder auf kostengünstigere Zutaten zurückgegriffen wurde. Ein großes Problem stellt auch die Zubereitungspraxis dar. Bereits geringe Verunreinigungen der Inhaltstoffe, aber auch die Verwendung von unsauberen Gefäßen und anderen Arbeitsgeräten können das Ergebnis der Laboranalysen verfälschen. So kann es vorkommen, dass weitaus mehr Materialien nachgewiesen werden, als wesentlich durch die Anatomen zugesetzt (und dokumentiert) wurden. Sind in der analysierten Probe hingegen nicht alle Materialien wie in der Rezeptur angegeben enthalten, ist dies ein deutlicher Hinweis darauf, dass die analysierte Injektionsmasse nicht wie in der Quelle angegeben hergestellt wurde.

Neben den Injektionsmassen können auch die Injektions- und Präparationstechnik sowie Sockel und Aufstellung für vergleichende Studien hinzugezogen werden. Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass sich in einigen Sammlungen signifikante Techniken beschreiben lassen, die den Präparaten ein markantes Aussehen verleihen. Ein wichtiges Merkmal hierbei ist die farbige Differenzierung der Blutgefäße (meist rot für die Arterien und blau für die Venen). Diese konnte entweder durch das Einfärben der Injektionsmassen stattfinden oder, bei der Verwendung ungefärbter Injektionsmassen, im Anschluss an die Injektion und Präparation als farbige Fassung auf die Gefäßwände aufgetragen werden. Teilweise wird auch eine Kombination beider Techniken angegeben (DEGUEURCE 2011, 139 ff.). Speziell bei der Untersuchung und dem Vergleich von humananatomischen Kopfpräparaten lassen sich zum Teil sehr spezifische Herstellungshinweise finden. Hierzu zählen insbesondere die Behandlung und Präparation von Gehirn, Ohren, Mund, Nase und Augen (Abb. 5). Teilweise wurden Applikationen wie Glasaugen oder andere Nachahmungen eingesetzt, selten sind auch Bärte und das Kopfhaar am Präparat belassen. In einigen Sammlungen wurden Präparate auch in einer inszenierten Körperhaltung aufgestellt.

Ebenso können Sockel und Stützkonstruktionen für eine Zuordnung von Bedeutung sein. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass zunächst durch eine detaillierte Prüfung Überarbeitungen von originalen Techniken unterschieden werden müssen. Irreführend können sich beispielsweise die nachträgliche Überfassung der Gefäßwände, ein markanter Firnis Auftrag oder eine Veränderung bis zum Austausch des Sockels auswirken. Zudem gilt es, Einzelinformationen, wie die Zusammensetzung der Injektionsmassen, richtig einzuordnen und im Kontext zu betrachten. Erst die Prüfung



Abb. 5: Injektionspräparat des Museums Anatomicum in Marburg mit eingesetzten Glasaugen. Foto: Jakob Fuchs

aller im Herstellungsverfahren angewandten Techniken und das genaue Herausfiltern von Überarbeitungs- und Reparaturmaßnahmen können Aufschluss über einen möglichen gemeinsamen Entstehungskontext der Präparate liefern.

Die bisherigen Laborergebnisse, die im Rahmen des Dissertationsvorhabens erarbeitet wurden und sich aus der Literatur (MOHRMANN & KAMMER 2015; DEGUEURCE 2011; MAZIERSKI 2012; WALLENSTEIN 2019; PANZER, CARLI & ZINK u. a. 2012) entnehmen lassen, zeigen, dass in vielen Fällen ähnliche Injektionsmassen zur Anwendung kamen. Die Zusammensetzung beruht meistens auf einer Mischung aus Wachs und/oder Fett. Für die Rotfärbung der Arterien wurde überwiegend Zinnober verwendet. Die Farbgebung der Venen konnte, sowohl in Bezug auf die Farbwahl als auch hinsichtlich der entsprechend verwendeten Pigmente, stark variieren. Hiernach hätte sich die von Swammerdam entwickelte Technik in kurzer Zeit in vielen Ländern Europas etabliert und ist lediglich durch die Anatomen etwas modifiziert worden. Da jedoch nur ein geringer Teil der erhaltenen Präparate bislang untersucht wurde, ist diese Aussage momentan nicht vollständig verifizierbar. Bemerkenswert ist, dass sich in den anatomischen Sammlungen der Universitäten in Pisa und in Florenz auffallend viele Injektionspräparate befinden, deren Gefäße mit weißen Injektionsmassen

ausgespritzt sind. Die Laboranalysen an zwei Präparaten aus Florenz (Abb. 6 und 7, Tab. 1) und einem Präparat aus Pisa zeigen, dass die Injektionsmassen Gips enthalten. Da die beiden Städte nur ca. 80 Kilometer voneinander entfernt sind, kann durchaus die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass sich in dieser Region ein lokal begrenztes Herstellungsverfahren entwickelt hat. Mittels Literatursichtung sollen in Zukunft auch die spezifischen Mischungsverhältnisse von Injektionsmassen und eventuelle Zuordnungen zu Herstellern Gegenstand der Forschung werden.

## Ausblick

Das Dissertationsprojekt soll dazu beitragen, künftig geeignete und fachlich fundierte Konzepte zur Konservierung und Restaurierung historischer Injektionspräparate zu erstellen. Hierfür soll ein erster Überblick zu den unterschiedlichen Herstellungsverfahren erarbeitet werden. Auch wenn es wünschenswert wäre, für jedes der untersuchten Präparate detailliert die Herstellungstechnik, die Herkunft, die ausgebildeten Schäden sowie die durchgeführten Reparaturmaßnahmen und Überarbeitungen darzulegen, ist dies im Rahmen der Arbeit nicht möglich. Eine genaue und ausführliche Dokumentation soll lediglich für ein oder zwei der



Abb. 6: Injektionspräparat des *Museo di Anatomia* der Universität Florenz. Foto: Jakob Fuchs

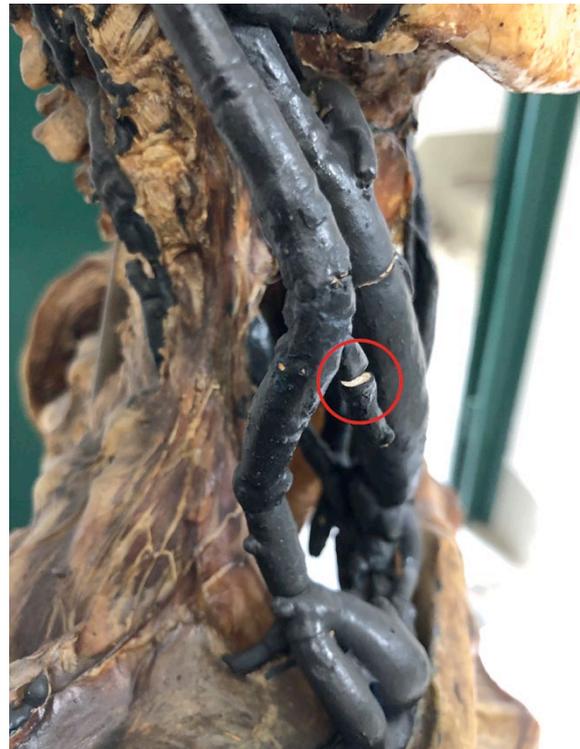


Abb. 7: Detailaufnahme eines Injektionspräparates des *Museo di Anatomia* der Universität Florenz. Die Venen wurden mit einer gipshaltigen Injektionsmasse ausgespritzt. Foto: Jakob Fuchs

untersuchten Injektionspräparate exemplarisch geleistet werden. Diese umfasst neben der Untersuchung des Präparates, der Auswertung naturwissenschaftlicher Analysen und der Sichtung der historischen Literatur auch eine umfangreiche und intensive Archivrecherche. Diese Ergebnisse können als Arbeitsgrundlage genutzt werden. In Bezug auf die Erforschung von Schadensmechanismen zeichnen sich bereits interessante Tendenzen ab, die mithilfe der praktischen Studien noch genauer erforscht werden sollen. Die Klassifizierung dieser Schadensmechanismen kann es ermöglichen, sowohl präventive Schutzmaßnahmen als auch einige Vorschläge für aktive Restaurierungsmaßnahmen zu formulieren. Diese Empfehlungen werden sich eventuell auf größere Sammlungsbestände übertragen lassen. Zudem soll die Dissertationsschrift die internationale Vernetzung der Sammlungen erleichtern und Wissenschaftler\_innen die Gelegenheit eröffnen, eigene Forschungsergebnisse und Erfahrungen auszutauschen.

## Danksagung

Mein Dank gilt dem Betreuer meiner Dissertation, Prof. Ivo Mohrmann (HfBK Dresden), für die umfangreiche wissenschaftliche Unterstützung und Hilfe bei der Finanzierung

der Materialproben, Dr. Sandra Mühlenberend (Leiterin BMBF-Projekt) und Prof. Dr. Christoph Herm (HfBK Dresden) für die Beratung sowie Dr. Janine Kaden und Annegret Fuhrmann für die Analyse und Auswertung der Materialproben im Labor für Archäometrie der HfBK Dresden. Ein großer Dank ist auch an die Universität Wien und das Naturalienkabinett Waldenburg zu richten, die die Finanzierung der entsprechenden Proben aus eigenen Mitteln ermöglichten. Besonders danken möchte ich auch den zahlreichen Professor\_innen, Präparator\_innen und Sammlungsbetreuer\_innen, die mir den Zugang in die Sammlungen ermöglichten und die Präparate für meine Forschungsarbeit zur Verfügung stellten. Ein Großteil der Finanzierung von Dienstreisen sowie der Analyse entnommener Materialproben erfolgte durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Förderlinie „Vernetzen – Erschließen – Forschen. Allianz für universitäre Sammlungen“ im Gesamtprojekt „Körper und Malerei – Erschließung, Erforschung und Nutzung der Anatomischen Lehrsammlung und der Gemäldesammlung der Hochschule für Bildende Künste Dresden“ (Förderkennzeichen: 01UQ1703).

## Literatur

BOCK, A. K. 1829. *Der Prosektor oder Unterricht zur praktischen und technischen Zergliederungskunst für Solche, welche sich vorzüglich der praktischen Zergliederung widmen wollen, und zum Gebrauche beim Präparieren menschlicher Theile*. Leipzig: A. Festsche Verlagsbuchhandlung

BUNDESÄRZTEKAMMER (Hg.) 2003. Empfehlungen zum Umgang mit Präparaten aus menschlichem Gewebe in Sammlungen, Museen und öffentlichen Räumen. *Deutsches Ärzteblatt* 8: 378–383

COLE, F. J. 1921. The History of Anatomical Injections. In: SINGER, C. (Hg.). *Studies in the history and method of science 2*, Oxford: At the Clarendon Press, 285–343

DEGUEURCE, C. 2011. *Fragonard Museum: The Écorchés*. New York: Blast Books

DEUTSCHER MUSEUMSBUND E. V. (Hg.) 2013. *Empfehlungen zum Umgang mit menschlichen Überresten in Museen und Sammlungen*, <http://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2017/04/2013-empfehlungen-zum-umgang-mit-menschl-ueberresten.pdf> (14.1.2020)

FALLER, A. 1948. *Die Entwicklung der makroskopisch-anatomischen Präparierkunst von Galen bis zur Neuzeit*. Basel: Karger

FRANK, S. K.; MEYER, I.; HERM, C.; BOTFELDT, K. B. 2018. Status Report, Conservation and Exhibition Proposal for 14 natural Skeletons from the Anatomical Collection at the University of Fine Arts in Dresden. *Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut* 2018, 1: 71–86

GODDEMEIER, C. 2007. William Harvey (1578–1657): Die Entdeckung des Blutkreislaufs. *Deutsches Ärzteblatt* 104, 20: A1375–A1377

HEFTER, G. (Hg.) 1921. *Technologie der Fette und Öle. Handbuch der Gewinnung und Verarbeitung der Fette, Öle und Wachsarten des Pflanzen- und Tierreichs*, Dritter Band: *Die Fett verarbeitenden Industrien*. Berlin; Heidelberg: Springer

HYRTL, J. 1860. *Handbuch der praktischen Zergliederungskunst als Anleitung zu den Sectionsübungen und zur Ausarbeitung anatomischer Präparate*. Wien: Wilhelm Baumüller, K. K. Hofbuchhändler

LIPPERT, H. 1995. *Anatomie. Text und Atlas. Deutsche und lateinische Bezeichnungen*. München; Wien; Baltimore: Urban & Schwarzenberg

MAZIERSKI, D. M. 2012. The Cabinet of Frederick Ruysch and the Kunstkamera of Peter the Great: Past and Present. *The Journal of biocommunication* 38: E31–E40

MOHRMANN, I.; KAMMER, M. 2015. „Die Mumie“. Ein historisches Ganzkörperpräparat in der Sammlung der Dresdner Kunstakademie. *Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut* 2015, 1: 37–48

NIEDERKLOPPER, P.; TROXLER, M. 2018. *Knochenpräparation. Handbuch für Praktiker*. Fehraltdorf: Bauer Handels GmbH

PANZER, S.; CARLI A.; ZINK A.; PIOMBINI-MASCALI, D. 2012. The Anatomical Collection of Giovan Battista Rini (1795–1856). A Paleoradiological Investigation. *Clinical anatomy* 25: 299–307

SWAMMERDAM, J. 1672. *Miraculum naturae sive uteri muliebris fabrica*. Leiden: Severinus Matthaëus, <https://archive.org/details/miraculumnaturae01swam/page/n6> (14.1.2020)

WALLENSTEIN, U. 2019. Der „geräucherte Schlotfegerlehrling“ vom Schloss Friedenstein – ein frühes Ganzkörperpräparat. In: SALATOWSKY, S.; STOLBERG, M. (Hg.). *Eine göttliche Kunst. Medizin und Krankheit in der frühen Neuzeit*. Gotha: Druckmedienzentrum Gotha, 119f.

## Zum Autor

Jakob Fuchs studierte Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut an der Hochschule für Bildende Künste Dresden (Diplom 2015) und ist seit Februar 2017 dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt. Vertiefend befasst er sich mit der Konservierung und Restaurierung menschlicher Präparate. Seit Oktober 2017 schreibt er an seiner Dissertation zum Thema „Herstellungstechnik und Konservierung historischer Gefäßinjektionspräparate des 18. und 19. Jahrhunderts“.

Kontakt

**Dipl.-Rest. Jakob Fuchs**

Hochschule für Bildende Künste Dresden  
Güntzstraße 34, 01307 Dresden  
fuchs[at]hfbk-dresden.de

# SPUREN VON HERSTELLERN UND NUTZERN



# Schrift als Schutz: Legitimationsstrategien für die Verwendung jüdischer Amulette am Beispiel eines Objekts aus der Religionskundlichen Sammlung der Philipps-Universität Marburg

ALISHA MEININGHAUS

---

## Abstract

*Geht man von der Annahme aus, es gäbe ein eindeutiges Magieverbot in der Tora, wäre zu vermuten, dass die Herstellung und Verwendung von Amuletten im Judentum verboten sei. Dies wird jedoch angesichts der zahllosen jüdischen Amulette, die in Museen und Sammlungen weltweit aufbewahrt und auch heute noch hergestellt und genutzt werden, mehr und mehr in Frage gestellt. Der vorliegende Aufsatz basiert auf ersten Recherchen zu meiner religionswissenschaftlichen Dissertation über jüdische Geburtsamulette an der Philipps-Universität Marburg. Dabei soll keine eigene Bewertung der jüdischen Amulett-Tradition vorgenommen werden, sondern es sind die Strategien nachzuzeichnen, durch die die Verwender\_innen von Amuletten ihre Praxis als legitimen Bestandteil der jüdischen Religion ausweisen. Dazu wird ein jüdisches Amulett aus den Beständen der Religionskundlichen Sammlung in Marburg als Beispiel dienen.*

## Einleitung

Ein jüdisches Amulett – ist das nicht ein Widerspruch in sich? Für viele Menschen ist das Judentum geradezu der Inbegriff einer Schrifreligion und somit das Gegenteil sämtlicher Formen von „Magie“. Dabei rezipieren sie (bewusst oder unbewusst) Magie- und Religionstheorien des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts,<sup>1</sup> die sich heute eine kritische religionswissenschaftliche Revision gefallen lassen müssen. Auch der Beginn meiner eigenen wissenschaftlichen Beschäftigung mit jüdischen Amuletten war durch ähnliche Vorannahmen geprägt. Umso erstaunter war ich, als ich im Rahmen meiner Tätigkeit an der Religionskundlichen Sammlung der Philipps-Universität in Marburg<sup>2</sup> eines Tages ein Amulett in den Händen hielt und darauf in hebräischen Buchstaben den Toravers „Eine Zauberin sollst du nicht am Leben lassen!“<sup>3</sup> entzifferte. Ein Amulett, also ein durch und durch „magisches“ Objekt, auf dem ausgerechnet eines der strikten Magieverbote aus der Tora abgedruckt ist – wie lässt sich das erklären? Waren sich die Hersteller\_innen und Nutzer\_innen dieses Amulettes nicht bewusst, was sie da druckten? Widersetzten sie sich wissentlich den Geboten

ihrer heiligen Schrift, oder gehörten für sie Amulette nicht zu den Phänomenen, die die Tora verbietet? Letztendlich ist es u. a. dieser anfänglichen Irritation zu verdanken, dass ich meine Dissertation im Fach Religionswissenschaft jüdischen Amuletten widme. In meiner Arbeit möchte ich konkret den Facettenreichtum jüdischer Geburtsamulette aus dem deutschsprachigen Raum im 18. und 19. Jahrhundert aufzeigen und der Frage nachgehen, inwiefern Amulette als Spiegel gewandelter Konzepte von Religion und Genderrollen betrachtet werden können. Der vorliegende Beitrag jedoch möchte eine Antwort auf meine damalige Frage liefern: Warum zählen Amulette aus der Perspektive ihrer Nutzer\_innen nicht zum Bereich der „Magie“?<sup>4</sup>

Nach einer grundlegenden Einführung zu den Charakteristika jüdischer Amulette wird dazu das vermeintliche Magieverbot in der Tora näher beleuchtet und durch Interpretationen in den rabbinischen Schriften kontextualisiert. Die aus diesen Beobachtungen gewonnene These eines impliziten Legitimationsdrucks wird danach anhand eines konkreten Amuletts illustriert. Dabei werden zwei Spuren verfolgt: Auf der inhaltlichen Ebene dienen die Amulett-Texte als Erläuterung der von mir postulierten impliziten Legitimation. In einem zweiten Schritt werden diese Ergebnisse

---

1 Besonders bedeutsam für heutige populäre, außerakademische Vorstellungen von „Magie“ sind u. a. FRAZER 1977 [1890] und DURKHEIM 1981 [1912]; für Vorstellungen von „Religion“ sind es u. a. religionsphänomenologische Ansätze wie bei OTTO 1917.

2 <https://www.uni-marburg.de/de/relsamm> (14.11.2019).

3 Ex 22,17.

---

4 Wie im Folgenden ersichtlich wird, sind die eingangs genannten Alternativen (Unkenntnis oder Rebellion der AmulettHersteller\_innen) sehr unwahrscheinlich. Die Überlegungen, die hier präsentiert werden, sind als „work in progress“ zu verstehen, die einen Ausgangspunkt für weiterführende Diskussionen bieten sollen.



Abb. 1: Gk 001b, Religionskundliche Sammlung Marburg.  
Foto: Alisha Meininghaus



Abb. 2: Gk 005a, Religionskundliche Sammlung Marburg.  
Foto: Alisha Meininghaus

durch die Befunde auf der materiellen Ebene ergänzt, indem zu erläutern ist, wie das Amulett als konkretes Objekt mit der Biographie seines Herstellers verwoben war und somit in der jüdischen Orthodoxie verortet wurde.

### Erscheinungsformen jüdischer Amulette

Der Begriff „Amulett“ ist eine (in mancher Hinsicht nicht ganz genaue) Übersetzung des hebräischen Wortes *kamea* (hebr. קמיע). Zu dieser Kategorie zählen unter anderem Objekte, die direkt am Körper getragen werden, wie beispielsweise Steine, Glasperlen, pflanzliche oder tierische Materialien, gravierte Metallplaketten oder handbeschriebene Pergamentstreifen, die aufgerollt und in Ledersäckchen oder Metallbehältern verstaut werden. Darüber hinaus werden aber auch bedruckte Papierbögen als *kamea* bezeichnet, die an bestimmten Stellen im Zimmer aufgehängt werden (vgl. einige Beispiele aus der Religionskundlichen Sammlung Marburg, Abb. 1–4). Diese Aufzählung scheint zunächst auf einen eher unüberschaubaren und heterogenen Untersuchungsgegenstand hinzudeuten.

Bei genauerer Betrachtung fallen jedoch auch Gemeinsamkeiten ins Auge, die diese Objekte teilen. Dazu zählt die Zuschreibung einer überwiegend apotropäischen Funk-

tion.<sup>5</sup> Jüdische Amulette sollen also schützen, zum Beispiel vor „dem Bösen Blick, Satan und einem bösen Geschick, bösen Krankheiten [?], bösen Widerfahrnissen, allen Arten von Dämonen und Quälgeistern sowie vor Schrecken und Zittern“.<sup>6</sup> Besonders gefürchtet ist darüber hinaus die Dämonin Lilith, die als Gefahr für Mütter im Kindbett und deren Neugeborene gilt. Entsprechend der ihnen zugedachten Funktion werden viele dieser Amulette als *shemira* (hebr. שמירה, „Schutz“) betitelt.

Außerdem weisen viele Amulette besondere, außeralltägliche Worte auf, die sogenannten *shemot* (hebr. שמות, „Namen“). Dabei handelt es sich um Kunstwörter, die beispielsweise auf den Anfangs- oder Endbuchstaben der Wörter von Toraversen beruhen und die zusätzlich durch ver-

5 Vgl. IDEL 1995, 23, der zwischen glücksbringenden Talismanen und schützenden Amuletten unterscheidet. Auch wenn die Schaden abwehrende Funktion auf den meisten Amuletten vorherrschend ist, gibt es jedoch auch solche, die hauptsächlich als Glücksbringer wirken sollen. Viele der bislang von mir übersetzten Amulette weisen apotropäische und talismanische Aussagen zugleich auf, wobei erstere stärker ausgeprägt sind.

6 Teilübersetzung des Amulettes mit der Inventarnummer Gk 007b (Religionskundliche Sammlung Marburg).

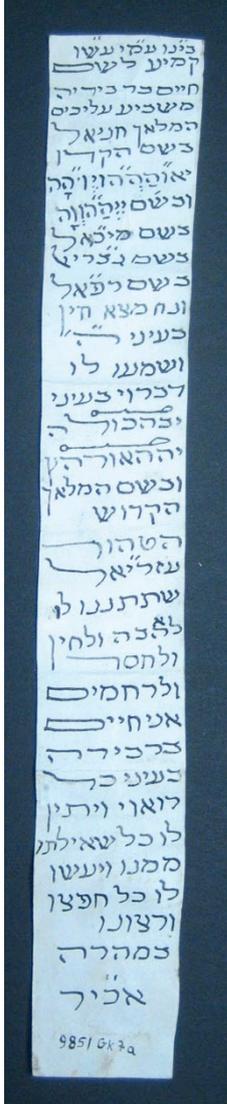


Abb. 4: Gk 012a, Religionskundliche Sammlung Marburg. Foto: Alisha Meininghaus

Abb. 3: Gk 007a, Religionskundliche Sammlung Marburg. Foto: Alisha Meininghaus

schiedene Buchstabencodes verschlüsselt werden können. Diese *shemot* werden als Gottes- oder Engelnamen interpretiert und gelten als die potentesten Elemente auf texthaltigen Amuletten (vgl. SCHRIRE 1966, 91–111).

### Die „Magieverbote“ in der Tora

Die Ausgangsfrage dieses Beitrags geht von zwei intuitiven Vorannahmen aus: a) Amulette sind ein materieller Ausdruck „magischer“ Weltbilder, und b) es gibt ein eindeutiges Magieverbot in der Tora. Bei einer näheren Beschäftigung mit der Thematik wird jedoch bald klar, dass jede dieser Vorannahmen problematisch ist.

Schon die Verwendung des Magiebegriffs erscheint aus religionswissenschaftlicher Perspektive nicht sinnvoll, da er u. a. häufig abwertende Stereotype impliziert und ethnozentrische Konstruktionen von rationalen, modernen Europäer\_innen auf der einen Seite und archaischen, irrationalen Nicht-Europäer\_innen auf der anderen Seite reproduziert. Zudem arbeiten zahlreiche Magie-Definitionen mit dem Mittel der Negation: Alles, was *nicht* Religion oder *nicht* Wissenschaft ist, gilt als „Magie“. Angewendet auf reale Fallbeispiele versagen darüber hinaus die meisten Versuche, trennscharf zwischen „magischen“ und „religiösen“ oder

„rationalen“ Weltbildern bzw. Praktiken zu unterscheiden (vgl. OTTO 2011).<sup>7</sup>

Aus diesem Grund lohnt sich eine genauere Analyse des hebräischen Begriffs *hashaf* (hebr. חָשַׁף, konventionell als „zaubern“ übersetzt) und der sogenannten Magieverbote in der Tora, die diesen Begriff enthalten, beispielsweise Deut 18,9–14:

„Wenn du in das Land gekommen bist, das JHWH, dein Gott, dir geben wird, darfst du nicht lernen, entsprechend der Gräueltaten jener Völker zu handeln. Es darf bei dir niemand gefunden werden, der seinen Sohn oder seine Tochter durch das Feuer gehen lässt, durch Lospfeile Entscheidungen sucht, aus Wolken Vorzeichen sucht [?] und wahrsagt und zaubert. Und [niemand], der Bannsprüche spricht und Totengeister und Wahrsagegeister befragt und der die Toten befragt. Denn jeder, der diese [Dinge] tut, ist JHWH ein Gräueltat und wegen dieser Gräueltat wird JHWH, dein Gott, sie vor dir vertreiben. Du musst vollständig bei JHWH, deinem

7 Aus diesem Grund verzichte ich in meiner Arbeit auf den Magiebegriff als analytische Kategorie und favorisiere Ansätze, die dafür plädieren, semantisch überfrachtete und diffuse Kategorien wie „Magie“ und „Religion“ in trennschärfere „Blöcke“ zu zerlegen (vgl. z. B. OTTO & STAUSBERG 2013).

Gott sein. Denn diese Völker, die du vertreiben wirst, hören auf Zauberer und auf Wahrsager. Und du: Dir hat JHWH, dein Gott, so etwas nicht erlaubt.“

In diesen und anderen Versen deutet sich an, dass das Verb *khashaf* und die von ihm abgeleiteten Formen vor allem in Kontexten erscheinen, in denen es um Praktiken der Zukunftsvorhersage, unter anderem der Nekromantie<sup>8</sup>, geht. Zudem werden die damit verbundenen Tätigkeiten häufig in der Oberschicht nicht-israelitischer Kulturen verortet, beispielsweise in Ägypten oder Babylon, und mit Idolatrie<sup>9</sup> konnotiert (vgl. ANDRÉ 1984, 375–381).<sup>10</sup> Bedeutend für die hier behandelte Thematik ist, dass keines der Phänomene, die mit *khashaf* assoziiert zu sein scheinen, auf jüdische Amulette zutrifft.<sup>11</sup>

Diese Einschätzung teilen offensichtlich auch die Rabbinen.<sup>12</sup> Sie diskutierten ausführlich, welche Phänomene zu *khashaf* zählen, erwähnten in diesem Zusammenhang aber keine Amulette. Ganz im Gegenteil: Wenn in rabbinischen Schriften wie dem Talmud Amulette Erwähnung finden, erscheinen sie als selbstverständlicher Bestandteil der Kleidung, und ihre Legitimität wird nicht in Frage gestellt (vgl. BOHAK 2008, 370). Dieser Sachverhalt bietet die Grundlage dafür, dass Amulette von großen Teilen des traditionellen Judentums als religionsgesetzlich legitim angesehen wurden und gerade in manchen orthodoxen Strömungen wie dem Chassidismus häufig genutzt wurden und werden.

Diese Ausführungen sollen aber nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass es auch eine innerjüdische Amulett-Kritik gegeben hat, beispielsweise von Anhänger\_innen der jüdischen Aufklärung oder, wesentlich früher, von den Karäern. Diese religiöse Gruppe formierte sich im 8./9. Jahrhundert n. chr. Z. im heutigen Irak und Iran als Opposition zum rabbinischen Judentum. Ihre Blüte erlebte die Bewegung im 10./11. Jahrhundert, sie besteht aber bis heute in manchen Ländern fort. Von ihnen stammt eine explizite Konnotation von „zaubern“ (*khashaf*) und Amuletten. Aufgrund ihrer Ablehnung des rabbinischen Judentums haben sie jedoch eine sehr geringe diskursgeschichtliche Relevanz für die als normativ geltenden, dominanten Traditionen des Judentums. Ihre Auseinandersetzung mit Amuletten steht im

8 Totenbefragung.

9 Anbetung fremder Götter.

10 Zu der Uneindeutigkeit des Magieverbots und der Tatsache, dass dabei (nicht-israelische) Personengruppen und nicht Praktiken verboten werden, vgl. auch BOHAK 2008, 18f.

11 Darüber hinaus werden Amulette, die israelitischen bzw. jüdischen Ursprungs sind, in der Tora nicht eindeutig erwähnt.

12 Also die jüdischen Religionsgelehrten etwa vom 2. bis zum 6. Jahrhundert n. chr. Z., die Schriften wie die Mishna sowie den Babylonischen und Jerusalemer Talmud verfassten. Diese Schriften enthalten u. a. Auslegungen der Gebote der Tora und gelten als maßgeblich für religiöse Juden und Jüdinnen mit Ausnahme des liberalen Spektrums.



Abb. 5: Gk 010a, Religionskundliche Sammlung Marburg. Foto Alisha Meininghaus

Rahmen ihrer Kritik an den Rabbinen. So wirft beispielsweise Daniel al-Qumisi den Rabbinen „Zauberei“ vor, darunter auch die Verwendung von Amuletten:

„And who is a sorcerer (mekhashef) today, surely the Rabbis that mention a pure name and an impure name, write amulets and carry out devices, and call their books *Sefer ha-Yashar* (The Book of the [Right] Way) and *Sefer ha-Razim* (The Book of Mysteries) and *Sefer Adam* (The Book of Adam) and *Raza Rabba* (The Great Mystery), and some books of sorceries: if you wish to bring close in love a man and a woman, or if you wish to cast hatred between them; if you wish to shorten voyage distances (*qefiṣat ha-derekh*), and such many [similar] abominations, may God keep us away from them“ (MANN 1972, 80f., zitiert nach HARARI 2017, 330).<sup>13</sup>

13 Ein Beispiel für eine Amulett-Satire findet sich in LINETSKI 1975 [1867], 34f.

Wenn es daher auch wenig sinnvoll ist, den Magie-Begriff als wissenschaftliche Analysekategorie zu verwenden und Amulette im rabbinischen Judentum religionsgesetzlich nicht verboten sind, gab und gibt es innerhalb des Judentums Kritik und Kontroversen<sup>14</sup> um ihre Nutzung. Vor allem in der Gegenwart kommt es außerdem häufig zu einer intuitiven Assoziation von Amuletten mit dem fast beliebig definierbaren Begriff „Magie“ – ein Sachverhalt, den wahrscheinlich auch moderne Verwender\_innen jüdischer Amulette nicht einfach ignorieren können.

Aus diesen Gründen gehe ich nicht von einem „harten“, expliziten Legitimationsdruck für die Nutzung jüdischer Amulette aus. Denn dieser wäre nur durch ein klares Verbot der Amulett-Tradition gegeben, gegen das die Verwender\_innen von Amuletten aufbegehren oder es umgehen könnten. Stattdessen möchte ich die These von einem (zeitlich und regional unterschiedlich starken) *impliziten* Druck zur Legitimation formulieren, der zur Selbstverortung innerhalb normativer jüdischer Traditionen und zur Vorbeugung von möglicher Kritik anregt. Diese Art der Legitimation muss nicht bewusst oder gar geplant erfolgen. Sie kann, wie im Folgenden anhand eines Fallbeispiels aufgezeigt wird, sowohl anhand der inhaltlichen Aspekte wie auch anhand der Verwobenheit des Objekts mit der Biographie seines Herstellers illustriert werden.

## Toraverse gegen Lilith – ein Geburtsamulett aus der Religionskundlichen Sammlung

Bei dem Amulett, das ich vor längerer Zeit im Magazin der Religionskundlichen Sammlung der Philipps-Universität entdeckte und dessen Inhalt mich irritierte, handelt es sich um ein Papieramulett zum Schutz einer Wöchnerin und ihres Säuglings (vgl. Abb. 5). Das 17 × 26 Zentimeter große, schwarz-weiß bedruckte Objekt wurde vor 1934 in Jerusalem hergestellt. Ein Vermerk auf dem Amulett weist es als Produkt der Druckerei von Shmuel Halevy Zuckerman (1856–1929) aus.

Auf dem Amulett lassen sich insgesamt fünf Textelemente unterscheiden, die auf unterschiedliche Weise implizite textuelle Legitimationsstrategien spiegeln und die im Folgenden kurz skizziert werden sollen:

1) Auf die Überschrift, die das Amulett als Schutz für eine Wöchnerin und ihr Kind ausweist, folgt der Psalm 121, in dem Gott als niemals schlafender Beschützer Israels gepriesen wird.

14 Zu nennen ist hier besonders der sogenannte „Amulettenstreit von Hamburg“, bei dem nicht die Herstellung von Amuletten generell kritisiert wurde, sondern angebliche verschlüsselte Hinweise auf den „falschen Messias“ Shabbtai Zwi, die auf diesen Amuletten enthalten sein sollten. Die Kontroverse sorgte für großes Aufsehen in weiten Kreisen der damaligen jüdischen Welt; vgl. C. Wilke, Amulettenstreit, <http://www.dasjuedischehamburg.de/inhalt/amulettenstreit> (14.11.2019).

2) Rechts darunter findet sich eine Beschwörung gegen den Bösen Blick, die dem Gelehrten Rabbi Haim Joseph David Azulai (1724–1807) zugeschrieben wird. Der Text beschreibt u. a. minutiös alle erdenklichen Arten von Blicken bzw. „Augen“, aber auch die – meist weiblichen – Personen, von denen diese schädlichen Blicke ausgehen können:

„Es folgt eine Beschwörung gegen den Bösen Blick von Rabbi „Hida“<sup>[15]</sup>, sein Andenken soll gesegnet sein. Ich beschwöre euch, jeden Bösen Blick: Schwarzes Auge, verkrustetes [?] Auge, blaues Auge, grünes Auge, längliches Auge, kurzes Auge, weites Auge, enges Auge, gerades Auge, tiefes Auge, rundes Auge, einsinkendes Auge [...] Auge eines Mannes, Auge einer Frau, Auge von einem Mann und seiner Frau, Auge von einer Frau und ihrer Tochter, Auge von einer Frau und ihren [weiblichen] Verwandten, Auge von einem jungen Mann, Auge von einem Alten, Auge von einer Alten, Auge von einer Jungfrau, Auge von einer Ehefrau, Auge von einer Witwe, Auge von einer Verheirateten, Auge von einer Geschiedenen [...]. Bei jenem Auge, dem höchsten<sup>[16]</sup>, habe ich beschlossen und euch beschworen, jede Art des Bösen Blicks, dass ihr fortgeht, flüchtet, flieht, euch entfernt von (Person XY) und von allen Familienangehörigen, und es wird in euch keine Kraft sein, (Person XY) und alle Familienangehörigen zu beherrschen. Nicht am Tag und nicht in der Nacht, nicht im Wachen und nicht im Traum, über keinen Körperteil (von) seinen (ihren) 248 Körperteilen, und über keine Sehne (von) seinen (ihren) 365 Sehnen, von heute bis in alle Ewigkeit.“

3) Auf der linken Seite des Amuletts wechselt die Textgattung. Es handelt sich um eine Geschichte von dem aus der Tora bekannten Propheten Elija, der auf die Dämonin Lilith trifft, die besonders für Neugeborene als große Gefahr angesehen wird. Die Dämonin gibt an, dass sie gerade zum Haus einer Wöchnerin unterwegs ist, um diese und das Kind umzubringen. Darauf droht Elija, sie mit einem Bann zu belegen, woraufhin Lilith schwört, künftig alle Wöchnerinnen und Kinder zu verschonen, wenn sie in deren Zimmer ihre geheimen Namen geschrieben sieht: „[...] Und jeder, der meine Namen kennt – sofort fliehe ich vor dem Baby. Wenn man dieses Amulett im Haus der Wöchnerin oder des Kindes aufhängt, dann werden das Kind und auch seine Mutter nicht durch mich geschädigt werden bis in alle Ewigkeit.“

4) Zwischen den beiden Textblöcken befindet sich die Darstellung einer Hand, die u. a. die oben erwähnten *shemot* enthält. Ein Beispiel dafür ist das Akronym שדנלבש im kleinen Finger der Hand, das aus den Anfangsbuchstaben der Substantive von Gen 43,11b besteht. Übersetzt lautet der Text: „[...] etwas Balsamharz und etwas Honig, Tragakant

15 Dabei handelt es sich um das Akronym des Namens von Rabbi Haim Joseph David Azulai.

16 Gemeint ist hier das Auge Gottes.

und Ladanum, Pistazien und Mandeln“. Was genau der Designer des Amuletts im Sinn hatte, als er einen „Namen“ auf der Grundlage dieses Toraverses erstellte, ist ungewiss. Man könnte vermuten, dass man den erwähnten Materialien eine große Wirkmacht zutraute, da sie in der heiligen Schrift erwähnt sind und sie auf diese Weise in einen Text verwandelte.<sup>17</sup> Durch zwei Buchstabencodes wird das Kunstwort im Ring- und Mittelfinger zu den Worten קהסמגת und פגמכאר chiffriert.

5) Ganz unten auf der Seite prangt die Abbildung eines Vogels, der auf jeder Seite drei Mal von dem Toravers Ex 22,17 „Eine Zauberin sollst du nicht am Leben lassen!“ eingerahmt wird. Diese Aussage bezieht sich im Kontext des Amuletts wahrscheinlich auf Lilith. Dass ausgerechnet dieser Vers für diesen Zweck ausgewählt wurde, kann als Beleg dafür aufgefasst werden, dass die Amulett-Tradition im Bewusstsein der Hersteller\_innen und Nutzer\_innen nicht zum Bereich Zauberei zählt. Neben diesem Zitat finden sich rechts und links von der Vogelabbildung die Namen der Erzeltern, also von Abraham und Sara, Isaak und Rebekka sowie Jakob und Lea.<sup>18</sup> Außerdem werden Lilith und ihr Gefolge hinausbefohlen, während die drei Engel Sanai, Sansanai und Semanglof hineingebeten werden.

Nach dieser kurzen Vorstellung der wichtigsten Elemente des Amuletts lassen sich als Zwischenfazit folgende, einander teilweise überlappende, implizite Legitimationsstrategien auf textueller Ebene feststellen: Alle Texte weisen einen intensiven Bezug zur Tora auf, beispielsweise in Form direkter Zitate (Psalm 121 und Ex 22,17) oder durch die Komprimierung einzelner Toraverse im Falle der *shemot*. Darüber hinaus kommt es zu einem Bezug auf bekannte religiöse Akteure wie Rabbi Azulai, den Propheten Elija und die Erzeltern. Außerdem wird das Amulett gerade als ein Schutz gegen „SchadENZAUBER“ ausgewiesen, insbesondere gegen den Bösen Blick und Lilith. Getreu der Devise „was gegen Zauber hilft, kann nicht selbst Zauber sein“ können auch diese Zuschreibungen der Legitimation dienen. Nicht zuletzt gehört dazu auch der von den Verwender\_innen postulierte Wirkmechanismus des Amuletts, der Schutz durch Gott und Engel verspricht und sich somit als Instrument der höchsten transzendenten Autoritäten des Judentums herausstellt.

## Shmuel Halevy Zuckerman

Wer waren die Menschen, die solche Amulette herstellten? Auch wenn sich diese Frage sicherlich nicht pauschal be-

antworten lässt, kann sie für den Fall des hier besprochenen Geburtsamuletts geklärt werden. Aus der Verbindung der Objektgeschichte mit der Biografie des Herstellers lassen sich darüber hinaus weitere Aussagen zur Legitimation von Amuletten treffen.

Shmuel Halevy Zuckerman wurde 1856 in Mesritsch (einstmals polnisch, seit der zweiten polnischen Teilung 1793 zum Russischen Reich gehörend, heute in der Ukraine gelegen) geboren. Bereits sieben Jahre später verließ die Familie diesen für den Chassidismus<sup>19</sup> bedeutsamen Ort. In Jerusalem besuchte der Junge eine Jeshiva<sup>20</sup>, heiratete mit 16 Jahren und zeugte im Laufe seines Lebens zehn Töchter und einen Sohn. Im Alter von 16 Jahren begann er auch in der Druckerei von Rabbi Israel Bak zu arbeiten, der ein Anhänger des Ruzhiner Chassidismus war.<sup>21</sup> Ob Zuckerman selbst auch Chassid war, geht aus den mir bekannten Quellen nicht hervor, ist aber wahrscheinlich. In späteren Jahren wurde er Besitzer einer eigenen Druckerei. Aus dem Jahr 1855 ist eine Anekdote überliefert, die die Konsequenz unterstreicht, mit der Zuckerman an religiösen Traditionen festhielt: Aus finanziellen Gründen arbeitete er in dieser Zeit in einer jüdischen Druckerei in New York, wo ihm nahegelegt wurde, auch am Shabbat zu arbeiten. Seine empörte Reaktion darauf war: „Die Heiligung des Shabbats werde ich nicht entweihen – und auch an Wochentagen werde ich hier nicht mehr arbeiten!“ (TRIWAKS & STEINMANN 1938, 430). So kehrte er bereits nach sieben Monaten nach Jerusalem zurück. Eine Quelle bezeichnet die Druckerei Zuckermans als „Druck der Haredim<sup>22</sup> in Jerusalem“, was auch zu dem von ihm überlieferten Grundsatz passt, niemals Dinge zu drucken, die nicht im Sinne der Religion sind (vgl. TRIWAKS & STEINMANN 1938, 431).

Diese Aussagen stellen einen wichtigen Hinweis dar, der indirekt auf die Einstellung Zuckermans zu Amuletten schließen lässt – schließlich druckte<sup>23</sup> er neben religiösen Schriften auch Amulette, die deshalb nach seinem Verständnis mit den jüdischen Traditionen im Einklang stehen müssten. Außerdem verdeutlicht die Biographie Zuckermans, dass die Hersteller\_innen von Amuletten häufig nicht als deviante

19 Es handelt sich um eine mystisch-orthodox ausgerichtete jüdische Strömung, die vor dem Holocaust hauptsächlich in Osteuropa verbreitet war.

20 Traditionelle religiöse Schule.

21 Zur Bedeutung von Zuckerman und Rabbi Israel Bak für die israelische Druck-Industrie vgl. auch POMERANTZ 2016.

22 Also der Ultra-Orthodoxen.

23 Weil beinahe identische Amulette auch in anderen Regionen vor den 1930er Jahren belegt sind, ist davon auszugehen, dass Zuckerman zwar der Hersteller, nicht aber der ursprüngliche Designer des Amuletts war. Vgl. Gross Family Collection, Inventarnummer 027.011.411 (Warschau, 1910), und Sammlung Alfred Moldovan, Inventarnummer 7.071 (Jerusalem, 1881?), einzusehen in SCHMID 2012, Illustrationen 58 und 61.

17 Vgl. eine ähnliche Interpretation des Verses Ex 30,34 bei SCHRIRE 1966, 103.

18 Jakobs zweite (und favorisierte) Frau Rahel wird in diesem Kontext nicht erwähnt, da sie bei der Geburt ihres Sohnes Benjamin starb; vgl. SABAR 2002, 683.

Menschen am Rande der Gesellschaft angesehen wurden, sondern im Gegenteil eine enge Anbindung an die Orthodoxie besaßen.

## Fazit

Auf die Frage, warum die Verwender\_innen jüdischer Amulette diese Praxis als religionsgesetzlich legitim betrachten und wie sie diese gleichzeitig als legitimen Bestandteil jüdischer Traditionen auswiesen, lassen sich verschiedene mögliche Antworten geben:

a) Bereits das Verbot von „Zauberei“ in der Tora ist nicht eindeutig und scheint, bei genauerer Betrachtung des semantischen Feldes des Verbes *khashaf*, nicht auf die Eigenschaften jüdischer Amulette zuzutreffen. b) Auch in den für das traditionelle Judentum maßgeblichen religionsgesetzlichen Auslegungen im Talmud werden Amulette nicht mit „Zauberei“ konnotiert, und ihre Legitimität wird nicht in Frage gestellt. c) Dennoch gab (und gibt) es innerjüdische Kritik an der Verwendung von Amuletten. Aus diesem Grund gehe ich davon aus, dass die Verwender\_innen von Amuletten ihre Praxis implizit legitimieren (müssen), indem sie sie als Bestandteil normativer jüdischer Traditionen ausweisen. Diese impliziten Legitimationsstrategien lassen sich im hier besprochenen Beispiel sowohl auf der textuellen Ebene als auch im Hinblick auf die Einbindung des Objektes in die Lebenswelt des Herstellers belegen.<sup>24</sup>

Im Kontext meiner Dissertation sind die hier angestellten Überlegungen eine wichtige Basis, um die emische Perspektive auch deutsch-jüdischer Amuletthersteller\_innen und -nutzer\_innen adäquat zu beschreiben. Auf der deskriptiven Ebene lohnt sich darüber hinaus auch der Vergleich der von mir untersuchten Amulette aus Deutschland beispielsweise mit zeitgenössischen israelischen Objekten wie dem von Zuckerman. Nicht zuletzt bilden die Beobachtungen auch den Ausgangspunkt für die anschließende theoretische Einordnung jüdischer Amulette in religionswissenschaftliche Magie-Diskurse.

## Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Prof. Edith Franke, der Leiterin der Religionskundlichen Sammlung, sowie deren Kuratorin, Dr. Susanne Rodemeier: Beide ermöglichen es mir, zu den Objekten der Sammlung zu forschen, und unterstützen und bereichern meine Arbeit durch den äußerst produktiven Austausch maßgeblich.

24 Die Thesen, die anhand des Fallbeispiels aus der Religionskundlichen Sammlung aufgestellt wurden, sollen im Lauf meiner Dissertation an einem breiteren Sample geprüft werden.

## Literatur

ANDRÉ, G. 1984. קשף. In: FABRY, H. (Hg.). *Theologisches Wörterbuch zum Alten Testament*. Stuttgart: Kohlhammer, 375–381

BOHAK, G. 2008. *Ancient Jewish Magic. A History*. Cambridge: Cambridge University Press

DURKHEIM, É. 1981 [1912]. *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp

FRAZER, J. 1977 [1890]. *Der goldene Zweig. Eine Studie über Magie und Religion*. Frankfurt am Main: Ullstein

HARARI, Y. 2017. *Jewish Magic before the rise of Kabbalah*. Detroit: Wayne State University Press

IDEL, M. 1995. On Talismanic Language in Jewish Mysticism. *Diogenes* 170: 23–41

LINETSKI, I. J. 1975 [1867]. *The Polish Lad*. Philadelphia: The Jewish Publication Society of America

MANN, J. 1972. *Texts and Studies in Jewish History and Literature*. New York: Ktav

OTTO, B. C. 2011. *Magie. Rezeptions- und diskursgeschichtliche Analysen von der Antike bis zur Neuzeit*. Berlin u. a.: De Gruyter

OTTO, B. C.; STAUSBERG, M. (Hg.) 2013. *Defining Magic. A Reader*. Durham: Equinox

OTTO, R. 1917. *Das Heilige. Über das Irrationale in der Idee des Göttlichen und sein Verhältnis zum Rationalen*. Breslau: Trewendt & Granier

POMERANTZ, B. 2016. Making an Imprint. In: *The Jerusalem Post*, <https://www.jpost.com/Magazine/Features/Making-an-imprint> (7.7.2019)

SABAR, S. 2002. Childbirth and Magic. Jewish Folklore and Material Culture. In: BIALE, D. (Hg.). *Cultures of the Jews. A History*. New York: Schocken Books, 671–722

SCHMID, D. 2012. *Jüdische Amulette aus Osteuropa. Phänomene, Rituale, Formensprache*. Dissertation am Disserationsgebiet Judaistik der Universität Wien, [http://othes.univie.ac.at/20072/1/2012-04-25\\_9952664.pdf](http://othes.univie.ac.at/20072/1/2012-04-25_9952664.pdf) (18.10.2019)

SCHRIRE, T. 1966. *Hebrew Amulets. Their Decipherment and Interpretation*. London: Routledge & Kegan Paul

TRIWAKS, J.; STEINMANN, E. 1938. שְׂמוּאֵל הַלֵּוִי צוּקֶרְמָן [Shmuel Halevy Zuckerman]. In: TRIWAKS, J.; STEINMANN, E. (Hg.). ספר מאה שנה. אנשי מופת וחלוצים ראשונים בארץ ישראל. במשך מאה שנה ומעלה [Das Hundert-Jahr-Buch. Vorbildliche Männer und erste Pioniere im Land Israel im Verlauf von hundert Jahren und mehr] Tel Aviv: ספריית שלשלת הזהב [Bibliothek der goldenen Kette], 429–432

## Zur Autorin

Alisha Meininghaus studierte Religionswissenschaft im Masterstudiengang an der Philipps-Universität Marburg und als Nebenfach Judaistik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Bis Oktober 2019 arbeitete sie als wissenschaftliche Hilfskraft am Fachgebiet Religionswissenschaft sowie an der Religionskundlichen Sammlung in Marburg. Seitdem widmet sie sich, gefördert durch ein Stipendium des „Leo Baeck Fellowship“-Programms, ihrer Dissertation zu jüdischen Geburtsamuletten.

Kontakt

**Alisha Meininghaus M.A.**

Philipps-Universität Marburg

Fachgebiet Religionswissenschaft

Landgraf-Philipp-Straße 4, 35032 Marburg

alisha.meininghaus[at]gmail.com

# Rekontextualisierung von Sammlungsobjekten. Rheinische Irdenware als gesellschaftlicher Indikator

CAREN KLEMM

---

## Abstract

*Das Projekt „Medium:Keramik“, das als Teilprojekt in die BMBF-Förderlinie „Sprache der Objekte“ eingebettet ist, befasst sich vor allem mit dem rheinländischen Steinzeug und der bleiglasierten Irdenware des Niederrheins in der Frühen Neuzeit und untersucht dieses keramische Material auf seine politischen, sozialen und ökonomischen Kontexte. Die Dissertation „Die bleiglasierte Irdenware am Niederrhein in der Frühen Neuzeit“ (Arbeitstitel) beschäftigt sich mit einer großen Sammlung dieser Ware. Ziel der Arbeit ist es, die keramischen Objekte der Sammlung „Haus Baaken“ nicht nur unter Einbeziehung von frühneuzeitlichen Schriftquellen und literarischen Texten, sondern besonders vor dem Hintergrund der tatsächlich erhaltenen Objekte der materiellen Kultur des 18. Jahrhunderts zu identifizieren, zu klassifizieren und in ihren kulturhistorischen Zusammenhang einzugliedern.*

*Im Blickpunkt des Projekts steht zudem die Erforschung der Funktion dieser Güter hinsichtlich des ikonographischen Kontexts innerhalb der frühneuzeitlichen Lebenswelt sowie ihres Bedeutungswertes. In diesem Beitrag werden einige vorläufige Überlegungen und Ergebnisse zu diesen Untersuchungen mithilfe des im Profil dargestellten Vogels im Zentrum der keramischen Waren in unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppierungen dargestellt. Das Motiv ist weit verbreitet, variiert in seiner gesamten Komposition und kann somit auch in andere weitreichende Analysen chronologischer und ökonomischer Natur einbezogen werden.*

## Das Projekt „Medium:Keramik“

„Medium:Keramik – Produktion, Verwendung und kulturelle Bedeutung rheinischer Keramik mit Bildsprache und Symbolik in der frühen Neuzeit“ ist ein Verbundprojekt des Instituts für Archäologie und Kulturanthropologie der Universität Bonn, des LVR-LandesMuseums Bonn sowie des Fraunhofer-Instituts für graphische Datenverarbeitung in Darmstadt. Die Laufzeit des Projektes beträgt drei Jahre, von August 2018 bis Juli 2021. Finanziert wird es im Rahmen der Förderlinie „Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die beteiligten Institutionen. Darüber hinaus sind weitere Kooperationspartner wie Museen und Sammlungseinrichtungen in das Projekt eingebunden, die Sammlungsobjekte und zugehörige Informationen oder Bildmaterial zur Verfügung stellen. Diese werden dokumentiert und bestimmt und schließlich dem Datenbestand hinzugefügt, der die wesentliche Grundlage der kulturwissenschaftlichen Analysen darstellt.

Das Projekt widmet sich den beiden als kulturgeschichtliche Quelle äußerst bedeutsamen Objektgruppen des reliefverzierten Steinzeugs und der bemalten Irdenware. Diese im Rheinland der Frühen Neuzeit (1500–1800) entwickelten und international sowie global gehandelten Keramik-

gefäße waren mit komplexen szenischen und symbolischen Motiven versehen. Damit wurde Keramik hier erstmals gezielt als massenhaft produziertes Bildmedium eingesetzt.

Doch wie war dieses Medium in den gesellschaftlichen Kommunikationsprozess eingebettet? Woher kam die Idee zu einer solchen Neuerung? Wer entschied darüber, welche Bildinhalte vermittelt werden sollten? Und welche Rolle spielten Vertriebswege und die Ansprüche der Konsumenten für die Gestaltung der Keramik? Diese und weitere Fragen sollen im Rahmen des Projektes behandelt werden.

Zur Beantwortung der kulturhistorischen Fragestellungen werden archäologische Fundkomplexe und Sammlungsbestände im In- und Ausland gesichtet und dokumentiert. In interdisziplinärer Zusammenarbeit finden dabei innovative technische Verfahren Anwendung. Hierzu gehören Materialanalysen hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung der Keramik, die deren Herkunft klären sollen (Röntgenfluoreszenz- und Neutronenaktivierungsanalysen). Die so gewonnenen umfangreichen Datenbestände können schließlich systematisch, statistisch und komparativ ausgewertet werden.

## Allgemeine Aussagemöglichkeiten zur niederrheinischen Irdenware

Die Bedeutung des Buches „Niederrheinische Bauerntöpferei des 17.–19. Jahrhunderts“ (SCHOLTEN-NEESS & JÜTTNER

1971) für die Archäologie ist nicht zuletzt an der Tatsache abzulesen, dass die „volkstümliche“ Keramik vom Niederrhein seitdem kaum mehr das Hauptthema von übergreifenden wissenschaftlichen Untersuchungen gewesen ist, welche Erkenntnisse für die weitere archäologische Erforschung zutage gefördert hätten. Zuvor war die Irdenware vor allem in der Volkskunde thematisiert worden, die sich zu meist mit einzelnen Motiven und Darstellungen beschäftigt (BARTELS 1986), die wiederum in zumeist ortsgebundenen Publikationen von Heimatvereinen erschien. Jedoch erschienen in den 1980er Jahren vermehrt archäologische Schriften rund um das Thema der bemalten, bleiglasierten Irdenwaren. Dabei stehen einerseits diverse Grabungen im Mittelpunkt, wie die Grabungen im Duisburger Stadtkern oder in Frechen, Krefeld, Neuss, Gennep und Amsterdam. Diese ortsgebundenen Untersuchungen setzen sich bis in die aktuelle Forschung fort (KLEINE 1989; HUPKA 1989; SPRENKELS-LIEBRAND 1988; BAART 1988). Gaimster befasste sich in mehreren Aufsätzen mit der Keramikproduktion am Niederrhein mit einem Schwerpunkt auf den Duisburger Grabungen und erstellte im Laufe seiner Untersuchungen eine standortgebundene, chronologische Folge, welche allerdings noch Raum für weitere Analysen lässt und auch nicht ohne die gebotene Quellenkritik genutzt werden sollte. Sein Buch „The historical archaeology of pottery supply and demand in the Lower Rhineland, AD 1400–1800“ von 2006 bezieht sich zum Beispiel auf seine früheren Publikationen und scheint an manchen Stellen veraltet. Daher dienen seine Werke zwar als gute Grundlage für eine Klassifizierung. Weil der Kern seiner Arbeiten jedoch die Duisburger Stadtgrabungen sind, lassen sich daraus keine national oder international gültigen Rückschlüsse ziehen (GAIMSTER 1991).

Neben den untersuchten Grabungen finden sich auch historische Quellen zu den Töpfern und Töpferorten. In einem Versuch, die niederrheinischen Töpferorte vom Frühmittelalter bis zum 19. Jahrhundert aufzulisten, ergaben sich 1988 etwa 35 Ortschaften, in welchen Düppen- und Pottenbäcker im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit tätig waren (NAUMANN 1988). Niederrheinische Irdenware ist in der Archäologie kein sonderlich zentrales Thema, sondern vielmehr ein Nebenprodukt der stadttarchäologischen Forschung. Daher ist das Gebiet ein entsprechend großes Forschungsfeld, in dem viele Fragen offen sind.

Um deshalb eine erweiterte Datengrundlage für die Rekontextualisierung der Sammlung „Haus Baaken“ zu erreichen, müssen gesicherte archäologische Grabungskontexte herangezogen werden, wie sie bereits durch einige Stadtgrabungen bekannt sind. Nach einer quellenkritischen

Betrachtung<sup>1</sup> lassen sich quantitative und/oder qualitative Auswertungen in Bezug auf den Fundkontext vornehmen, welche dann wiederum Rückschlüsse auf den ehemaligen chronologischen, ökonomischen und soziologischen Zusammenhang der Sammlung erlauben.

Durch die Auswahl weiterer beispielhafter Fundkomplexe lassen sich die Objekte zeitlich einordnen. Diese sollten in sich geschlossen sein und eine möglichst große Varianz der Formen und Motive der niederrheinischen Irdenware bergen, um das ganze Spektrum erfassen zu können. Durch den Vergleich mit der Sammlung „Haus Baaken“ lassen sich daraufhin die Sammlungsobjekte in eine zeitliche Abfolge einordnen. Dies ist wichtig, um Veränderungen an und auf der Ware zu ermitteln, die durch Moden, aber auch gesellschaftliche Ereignisse und Einstellungen beeinflusst worden sein könnten. Somit lassen sich die Sammlungsobjekte, welche ihren Kontext auf dem einen oder anderen Wege verloren, in einen zeitlichen und dadurch gesellschaftlichen Rahmen integrieren. Die politische wie auch die wirtschaftliche Situation der Handwerker kann nur schwer durch die Töpfereibefunde allein untersucht werden. Hier helfen jedoch die literarischen Quellen weiter, die nicht nur über die Töpfer und ihre Produktion, sondern auch über Händler und deren Vorgehen informieren. In Verbindung mit den ökonomischen Veränderungen, die in solchen Komplexen<sup>2</sup> abzulesen sind, ist es möglich, Antworten zu den Produktions- und Distributionsfragen zu ermitteln, die ebenfalls ihrer Zeit unterworfen sind. Es lassen sich die Erzeugnisse selbst wie auch die Schwerpunkte in der Produktion fassen.

Das Motivspektrum soll zur umfassenden Analyse der Bildthemen sowie deren Aufbau, Beliebtheit und Zusammenhang mit gesellschaftlichen Verhältnissen beitragen. Die Semiotik stellt deshalb einen wichtigen Bezugspunkt in der Bearbeitung dar.<sup>3</sup> „Die Bildsprache ist ein komplexes System von Bildsymbolen, die jeweils durch gesellschaftliche Übereinkunft, wahrnehmungsphysiologische Voraussetzungen oder Tradition einen bestimmten Bedeutungsinhalt haben. Die Wahl der bildsprachlichen Mittel ist daher auch nicht beliebig, denn jedes Symbol löst bei Betrachtern eines be-

1 Diese Betrachtungen sind wichtig, da die (Be-)Funde nicht immer vollständig dokumentiert oder zugänglich sind. Zudem ist eine Differenzierung des Bezugsrahmens nötig. So lassen sich zum Beispiel absichtliche Zerstörung, Abfall und Schutt oder Niederlegungen unterscheiden, wodurch ein anderer Blick auf den Kontext gewährleistet werden kann.

2 Auch unterschiedlicher Provenienz.

3 Semiotische Ansätze in der Archäologie sind besonders in den „klassischen“ Disziplinen bereits seit Längerem bekannt. Auch in der ur- und frühgeschichtlichen Archäologie hat diese Methode in den letzten Jahren größere Bedeutung gewonnen, wie ein jüngst erschienener Tagungsband zu „Bildern in der Archäologie“ verdeutlicht (JUWIG & KOST 2010). Zu jüngeren semiotischen Ansätzen in der ur- und frühgeschichtlichen Archäologie vgl. auch KRAUSS 2006; FURHOLT & STOCKHAMMER 2008.

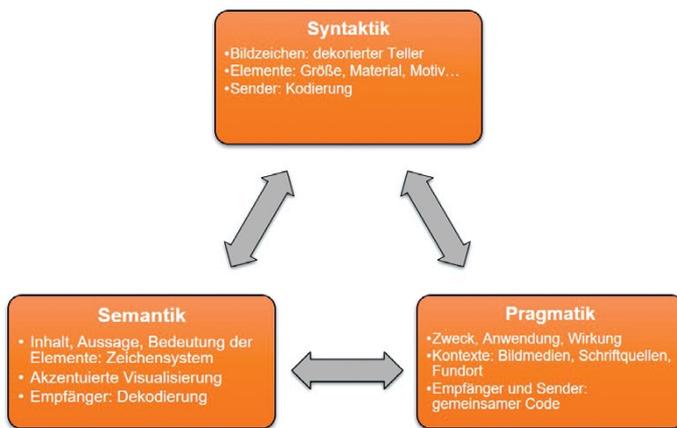


Abb. 1: Semiotisch-kommunikationswissenschaftliches Modell mit Bezug auf NIW. Diagramm: Caren Klemm (verändert nach SCHNEIDER 2006), Universität Bonn

stimmten Kulturkreises oder einer bestimmten Sozialstruktur spezifische Assoziationen aus“ (FIEGE 2002, 3 f.). Diese spezifischen Assoziationen können nicht allein über die materielle Kultur erschlossen werden. Durchaus möglich hingegen erscheinen thematische Annäherungen über die Archäologie. Weitere bildtheoretische Grundlagen eröffnen die Deutungsmöglichkeiten, die sich über die Bildsprache erschließen: Menschen sind visuell geprägte Individuen, die ihre Umwelt bildhaft wahrnehmen und sie auch in Bildern repräsentieren (WUKETTS 2009, 22). Hierzu gilt es, zunächst das rein visuelle Phänomen des Bildes auf seine unterschiedlichen Ebenen hin zu analysieren und deren Zusammenspiel zu deuten. Die physisch-materielle Ebene bietet die Möglichkeit für eine bildliche Darstellung. Die zweite und dritte Ebene stellt die visuelle Aufnahme und die anschließende bildliche Vorstellung, Verarbeitung und Deutung des Betrachters dar. Diese Ebenen sind zwar rein analytisch, helfen jedoch, einen besseren Blick auf das Umfeld der Objekte und der Handelsakteure zu werfen und diese zu verstehen. Gerade die Ebenen, welche sich auf den Betrachter selbst beziehen, spielen eine wichtige Rolle bei der Frage nach den Konsumenten und deren möglicher Motivation. Allerdings erfordern diese auch die am schwersten nachzuvollziehenden Annahmen, wenn nicht sogar Spekulationen, die durch die glaubwürdigste Wahrscheinlichkeit an Halt gewinnen.

Die Konsumenten-Milieus sollen durch gesicherte Befunde, die klar mit einem Milieu in Verbindung gebracht und mithilfe quantitativer Analysen ermittelt werden können, untersucht werden. Die Fragen, die sich hier stellen, sind grundlegend auf vage soziale Gruppen abgestimmt, welche im größeren Rahmen durch die Analyse der Fundkontexte wie auch anhand der archivalischen Quellen definiert werden können. Eine gleichgewichtige Berücksichtigung beider Quellen ist unerlässlich. Somit lassen sich ärmere Gruppierungen von den Wohlhabenderen unterscheiden und vergleichen. Weiterhin spielen die Raumformation<sup>4</sup> und die damit verbun-

dene Dynamik eine Rolle in Bezug auf die Milieus. Deshalb ist die Aufteilung in ländliche und städtische Räume ein weiterer nötiger Schritt in der Betrachtung, da die Wahrnehmung und Repräsentation innerhalb dieser Räume sich merklich unterscheiden können und infolgedessen auch das Kaufverhalten der Konsumenten beeinflusst werden kann. Durch die Zusammenführung mit der chronologischen Einbettung, den ökonomischen Aspekten und den ikonographischen Analysen lassen sich Rückschlüsse auf die „Beliebt-heit“ oder vielmehr die Häufigkeit von Motiven in sozialen Gruppen zu bestimmten Zeiten ziehen. Es können Überlegungen zu der Bedeutung der Bilder in sozialen Gefügen angestellt werden, ebenso solche zu deren Entwicklung oder Veränderung in derselben Konsumentengruppe oder einer anderen. Aufkommen, Wandel, Diffusion und Schwinden in einem chronologischen, ökonomischen, soziologischen und kulturhistorischen Rahmen müssen unter Berücksichtigung unterschiedlichster Faktoren erfragt und bestimmt werden.

## Bildsprache der Frühen Neuzeit anhand des Vogelmotivs

Betrachtet man die Keramik als einen komplexen und vor allem sehr beeinflussbaren Bild- und Botschaftsträger, lassen sich, wie bereits erwähnt, Produzenten wie auch Konsumenten in ihrem näheren Umfeld und einem festeren Rahmen greifen. Der Produzent wählt das Medium und bildet mithilfe verschiedener vorgegebener oder durch soziale Gruppen anerkannter Elemente einen kodierten Übermittlungsträger, der Vorstellungen, Ideen, Werte, Ideologien und Ähnliches vermitteln kann. Der Konsument wiederum kann in der Lage sein, diesen Code zu lesen, und kann auf diese Weise die Darstellungen mit Bedeutung und Inhalt füllen. Dies setzt jedoch ein gewisses Grundwissen voraus, was bei verschiedenen sozialen Gruppen variieren kann (Abb. 1).

Die Schwierigkeit für eine außenstehende Person ist es, den Zweck und die Folgen dieser Wechselwirkung zu erkennen und diese Kodierung zu verstehen. Genau dort spielen der Kontext meiner Keramik und die damit verbundenen weiterführenden Quellen eine tragende Rolle.

4 So zum Beispiel politische und gesellschaftliche Formen und Ordnungen.

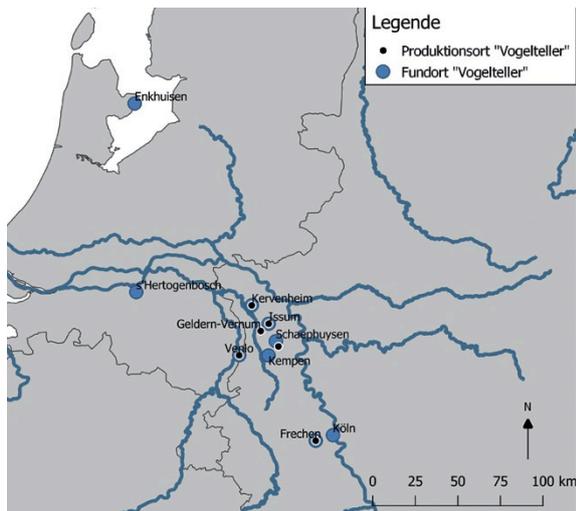


Abb. 2: Kartierung der Vogelteller der Sammlung „Haus Baaken“. Kartierung: Caren Klemm (Kartenbasis: Chr. Röser, nach: KERKHOFF-HADER 2008 und HÄHNEL 1987)



Abb. 3: Vogelteller der Reuschenburg, Phase 4b. Foto: Timo Bremer, Universität Bonn

Die Untersuchung der Vogelteller könnte hier einige Fragen beantworten. Es handelt sich um ein Motiv, das in verschiedenen Städten, in unterschiedlichen Kontexten und Zeiten und mit anderen Techniken produziert und verkauft wurde (vgl. SCHOLTEN-NEESS & JÜTTNER 1971) (Abb. 2). Zumeist handelt es sich bei diesen Tellern um mit dem Malhorn verzierte Waren, in deren Mitte ein Vogel zu erkennen ist, welcher wiederum von Mustern wie Spiralen, Punkten oder Sternen umgeben ist. An ihnen ließe sich vermutlich eine chronologische Folge ermitteln, wie sich daran auch Produktionsunterschiede erkennen lassen. Die Häufigkeit des Motivs lässt den Rückschluss auf eine gewisse Beliebtheit zu. Der Unterschied in der technischen Ausfertigung der Dekore bietet wiederum, im Verhältnis zu den kontextualen Gegebenheiten, eine Möglichkeit, sie bestimmten Milieus zuzuordnen und deren weiter gefasstes Spektrum zu analysieren.

Wie die gesellschaftlichen Gruppen mithilfe des Befundes definiert werden können, lässt sich unter anderem anhand der „Reuschenburg“ (BREMER 2015) zeigen. Der Fundplatz stellt ein Beispiel für den ländlichen Raum dar. Der Sitz ist sowohl literarisch als auch archäologisch fassbar und wird in sechs Zeitphasen unterteilt, die vom 13. Jahrhundert bis in das frühe 20. Jahrhundert reichen (BREMER 2015, 72–95). Die „Reuschenburg“ befand sich in der Kölner Bucht und bestand im 18. Jahrhundert aus einem L-förmigen Herrenhaus. Durch literarische Quellen ist bekannt, dass dort die Freiherren (seit dem 17. Jahrhundert) von Reuschenberg zu Setterich ansässig waren, die damals somit dem niederen Adelsstand angehörten (BREMER 2015, 41). Dort findet sich niederrheinische Irdenware aus dem 18. Jahrhundert vergesellschaftet mit einigem kobaltblauem und braun engobiertem Steinzeug, vereinzelt Steingut und weni-

gen Fayence-Stücken. Weiterhin finden sich Tonpfeifen-, Metall- und Glasfragmente.<sup>5</sup> Die bleiglasierte Irdenware macht einen Anteil von nahezu 45 Prozent des keramischen Gesamtinventars aus.<sup>6</sup> Es handelt sich vor allem um Nutgeschirr; allerdings finden sich auch einige verzierte, bleiglasierte Tellerfragmente, welche 28 Prozent des gesamten Keramikinventars umfassen. Diese sind mit Malhornauftrag verziert, einzelne Stücke sind aber auch mit Sgraffito- und Springfederdekor geschmückt. So findet sich auch ein Vogelteller wieder, der mit Sgraffito- und Springfederdekor dekoriert ist (Abb. 3). Das gängige Motiv des Vogels kann hier, durch die aufwändigere Technik, als gehoben gewertet werden; es hebt sich daher von der ikonographischen Masse der Vogelteller ab, welche zumeist in Malhorntechnik gehalten sind. Die Architektur lässt zwar den Schluss zu, dass es sich im 17./18. Jahrhundert noch um eine Burg handelte, welche auch als Adelsitz gedient haben könnte. Jedoch spricht das Fundinventar vielmehr für die Bewohnung der Fläche durch einen Verwalter, da das Ausstattungsniveau seit dem Mittelalter tendenziell abnahm und nur die einzelnen gehobeneren Funde auf einen besser situierten Anwohner deuten (BREMER 2015, 161).

Auch der Haushalt Küpers von Krefeld-Linn zeigt ein weites Keramikspektrum. Die Stadt wurde während des 18. Jahrhunderts wiederholt von schweren Hochwasserer-

5 Glas, Fayence und später auch Porzellan zählen zu den „hochwertigeren“ Waren und sind deshalb weniger erschwinglich als die Irdenware (vgl. BREMER 2015, Taf. 63–79).

6 Von den 45 ausgewählten bleiglasierten Gefäßen sind jedoch 17 unverziertes Nutgeschirr (BREMER 2015, Taf. 63–79).

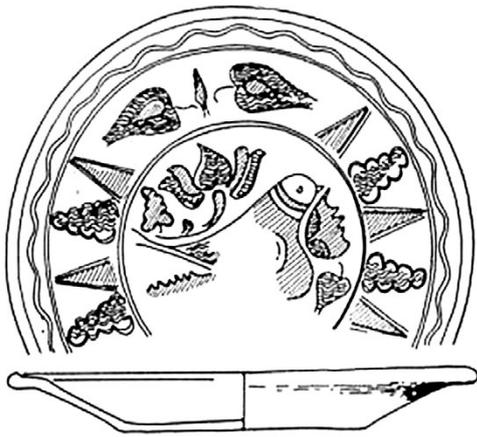


Abb. 4: Vogelteller des Syndikus Küpers aus Krefeld-Linn.  
Foto: REICHMANN 1988, 131

eignissen heimgesucht.<sup>7</sup> Bei diesen Unglücken entstand regelmäßig ein großer Schaden an dem im Erdgeschoss aufbewahrten, zerbrechlichen Hausrat – so auch im Haushalt des Syndikus<sup>8</sup> Küpers, der sich aufgrund seiner beruflichen Stellung zu der wohlhabenderen Schicht der Bürger in Linn zählen lässt. Nach dem Hochwasser aus dem Jahr 1740 befanden sich einige offene, zerscherbte Gefäße mit zoomorphen und anthropomorphen Formen im Zerstörungshorizont des Hauses wieder und wurden dort als Basis eines neuen Fußbodens aufgeschüttet. Neben einiger mit dem Malhorn verzierter Ware fand sich auch hier ein aufwändigerer Vogelteller in Sgraffito-Technik (REICHMANN 1988, 125–132) (Abb. 4).

In Bezug auf die Sammlung könnte also die Vermutung geäußert werden, dass die Vogelteller nicht nur in der breiten Bevölkerung beliebt, sondern auch bei einer gehobeneren gesellschaftlichen Gruppierung und sowohl im städtischen wie auch im ländlichen Raum verbreitet waren. Ein sich anbietendes Gedankenexperiment wäre, die steigenden Vogelimporte für wohlhabendere Haushalte in der Frühen Neuzeit aus den Kolonien wie Papageien und Kanarienvögel, aber auch aus dem europäischen Raum wie Finken, Lerchen, Schwalben und Rotkehlchen, in Verbindung mit dem starken Aufkommen der Vogel motive zu bringen. Neben dem offensichtlich dekorativen Zweck könnte vermutlich die Beliebtheit der Sing- und Schmuckvögel auf den

7 1740, 1784, 1799 (REICHMANN 1988, 125).

8 Im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit war ein Syndikus für die Rechtsgeschäfte einer Stadt oder einer Gebietskörperschaft zuständig. Er beriet Bürgermeister und Rat in juristischen Angelegenheiten und verfasste juristische Gutachten in deren Auftrag.

Tellern auf die bukolische Bewegung der Zeit schließen lassen, die sich auch als eine partielle Idyllisierung von Ideenmodellen betrachten lässt (HELLERS 2018, 57). Weiterhin darf auch die unterschiedliche Bedeutung verschiedener Vögel nicht außer Acht gelassen werden. So wird die Schwalbe im Volksmund als „Muttergottesvogel“ bezeichnet, da die Vögel im September (Mariä Geburt) nach Süden ziehen und im März (Mariä Verkündigung) wieder zurückkehren. Der Bildungshintergrund des Käufers würde in diesem Fall eine zentrale Rolle spielen, um einen möglichen Hinweis auf die Beweggründe des Käufers zu erhalten. Auch die vermeintlich heilende Wirkung beim Verzehr von bestimmtem Vogelfleisch oder einzelner Teile des Vogels bei diversen gesundheitlichen Problemen könnte hier eine Rolle gespielt haben. Dass wahrscheinlich viel mehr und auch kleinere Vögel in der Frühen Neuzeit auf dem Teller landeten als nur Gänse, Hühner und Rebhühner, ist allein daran nachzuziehen, dass die Jagd auf unterschiedliche Singvögel im 19. Jahrhundert in vielen Landesteilen verboten werden musste. Zum Beispiel galten Lerchen lange Zeit als Delikatesse. Rezepte für die Leipziger Lerche fanden sich im 18. und 19. Jahrhundert sogar in einigen Kochbüchern. Allein im Jahr 1720 wurden an den Leipziger Stadttore über 400.000 Lerchen verkauft, bis schließlich der sächsische König Albert I. 1876 offiziell die Lerchenjagd verbot. Die bei Leipzig gefangenen Lerchen galten als geschmacklich ambitioniert und wurden auch über die Grenzen hinaus exportiert. 1838 heißt es im Brockhaus: „Auch um Wittenberg, Halle, Colditz, Grimma, Weimar, wo es große Haferfelder gibt, werden viele gefangen und als Leipziger verschickt, welche letztere aber an Feinheit des Geschmackes jene übertreffen“ (BROCKHAUS 1838, Artikel „Lerche“).

## Resümee

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Bildteller des Niederrheins eine Vielzahl an Möglichkeiten bieten, Rückschlüsse auf die sozialen und ökonomischen Umstände der Frühen Neuzeit zu ziehen. Die Möglichkeit, durch eine Betrachtung von archäologischen als auch ikonographischen Merkmalen Produktionsorte voneinander unterscheiden und zeitlich einordnen zu können, hilft, die Objekte der Sammlung „Haus Baaken“ wieder in ihren ursprünglichen Kontext zurückzuführen. Der Produktionszeitraum, die Nutzungsdauer, die Zweckentfremdung und Zerstörung der Keramik, ihre Morphologie und ihr Dekor können Ausdruck modischer, aber auch gesellschaftlicher Veränderungen und Ideenströmungen sein. Diese können durch unterschiedliche soziale Gruppen erschaffen, verstanden, bedingt und beeinflusst werden. Die gesellschaftlichen Veränderungen, die Entwicklung von Ideen als Ursachen für die Entwicklung der Bildsprache und die letztliche Ausformung dieses Wandels auf der alltäglich zugänglichen Keramik aufzuspüren, ist folglich ein Bestandteil der Arbeit, der die Rekontextualisierung

über die rein objekt-bezogenen Kontexte hinaus ermöglicht. Dies erfordert eine breite Vergleichsbasis aus dem städtischen und ländlichen Raum über ein weiter gefasstes, geographisches Gebiet, um die gesammelten und anschließend auf ihre keramischen Inventare und die darauf befindlichen Bildmedien untersuchten Gefäße zu analysieren und deren mögliche Bedeutung zu begreifen. Diese muss noch erweitert und genauer untersucht werden.

Allerdings können anhand der Vogelteller bereits folgende Beobachtungen gemacht werden: Die Darstellung findet sich auf Tellern am Niederrhein, aber auch in den Niederlanden und wird in unterschiedlichen Werkstätten in mehreren Städten als dekoratives Mittel auf Keramik verwendet. Demnach sind die Kommunikations- und Handelsnetzwerke über die eigene Region hinaus vorhanden. Die ikonographische Komposition selbst ist nicht komplex oder herausragend und wird erst durch die Verzierungstechnik aufgewertet. Das Motiv findet allerdings breiten Anklang und zeigt so eine allgemeine Beliebtheit der Vogelardarstellung, ungeachtet der sozialen Stellung, wie auch eine mögliche Abgrenzung der sozialen Gruppen mithilfe der unterschiedlichen Dekorausführung. Darüber hinaus können verschiedene Vogelarten identifiziert werden wie auch eine breite Masse an stilisierten Darstellungen von Vögeln, die keinen klaren Rückschluss auf die Familie oder sogar die genaue Art erlauben. Möglicherweise könnte sich anhand dieses Merkmals eine Unterscheidung zwischen „Massenfertigung“ und „Einzelfertigung“ vornehmen lassen. Warum eine bestimmte Vogelart ausgewählt wurde, könnte mit ihrer Bedeutung oder den Assoziationen, die mit dieser Darstellung verbunden sind, und dem Bildungshintergrund oder auch dem Schönheitsideal des Käufers zusammenhängen.

Die angestellten Reflexionen wären durch eine eingehende Analyse der Rahmenbedingungen und einen Vergleich mit anderen Fundkontexten zu erweitern. Daher müssen weitere geschlossene Befunde aus klaren ökonomischen und sozialen Umgebungen gesammelt und anschließend auf ihre keramischen Inventare und die darauf befindlichen Bildmedien untersucht werden. In diesem Zusammenhang wären auch detailliertere, länderübergreifende Untersuchungen lohnend.

## Literatur

BAART, J. M. 1988. Niederrheinische Keramik des 18. Jahrhunderts in den Niederlanden. In: NAUMANN, J. (Hg.). *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Duppen- und Pottenbäcker zwischen Köln und Kleve*. Köln: Stadtmuseum Köln, 159–165

BARTELS, M. 1986. Volksleben und Brauchtum auf nieder-rheinischer Irdenware. In: KRAUSE, G. (Hg.). *Volkstümliche Keramik vom Niederrhein. Töpferware des 8. bis 20. Jahrhunderts*. Duisburg: Niederrheinisches Museum der Stadt Duisburg, 45–72

BREMER, T. 2015. *Die Burganlage Reuschenberg, Rhein-Erft-Kreis, vom Hochmittelalter bis in die Frühe Neuzeit*. Unveröffentlichte Diss. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität

BROCKHAUS 1838. Artikel „Lerche“. In: *Brockhaus Bilder-Conversations-Lexikon 2*: 734

FIEGE, J. 2002. Bildgestaltung, Bildsprache, Komposition. In: Ders. (Hg.). *Die Dauer des Augenblicks. Ein fotopädagogisches Handbuch*, URL: <http://www.kunst-fotografie.com/#VerzeichnisDiaserien> (22.4.2020)

FURHOLT, M.; STOCKHAMMER, P. 2008. Wenn stumme Dinge sprechen sollen. Gedanken zu semiotischen Ansätzen in der Archäologie. In: BUTTER, M.; GRUNDMANN, R.; SANCHEZ, C. (Hg.). *Zeichen der Zeit. Interdisziplinäre Perspektiven zur Semiotik*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 59–71

GAIMSTER, D. R. M. 1991. The Development of Earthenware in the Lower Rhineland c. 1550–1675: Recent finds from Duisburg. In: BURHENNE, V.; GAIMSTER, D. R. M.; STEPHAN, H.-G.; SCHILLING, L. (Hg.). *Frühe dekorierte Irdenware. Mahlhorndekor und Kammstrichverzierung vom Niederrhein und aus dem Köln-Frechener Raum*. Köln: Rheinland-Verlag, 45–60

HÄHNEL, J. 1987. Töpferorte des Rheinlands und angrenzenden Gebieten. In: HÄHNEL, E. (Hg.). *Siegburger Steinzeug. Bestandskatalog*, Bd. 1 (Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde in Kommern, Bd. 31). Köln: Rheinland-Verlag, 104–118

HELLERS, J. C. 2018. *Masken der Natur: Zur Transformation des Hirtengedichts im 18. Jahrhundert*. München: Wilhelm Fink

HUPKA, D. 1989. Neue Neusser Bodenfunde. Zur bleigla-sierten Irdenware des 13.–18. Jahrhunderts. In: NAUMANN, J. (Hg.). *Die Keramik vom Niederrhein und ihr internationales Umfeld. Internationales Keramik-Symposium in Duisburg, Düsseldorf und Neuss 1988* (Beiträge zur Keramik, Bd. 3). Düsseldorf: Hetjens-Museum, Deutsches Keramikmuseum, 20–23

JUWIG, C.; KOST, C. 2010. Bilder in der Archäologie – Eine Archäologie der Bilder? Einleitende Bemerkungen. In: JUWIG, C.; KOST, C. (Hg.). *Bilder in der Archäologie – Eine Archäologie der Bilder?* Münster: Waxmann, 13–32

KERKHOFF-HADER, B. 2008. *Keramikproduktion 1600–2000* (Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Beiheft XI/13). Bonn: Dr. Rudolf Habelt

KLEINE, D. 1989. Werkstattfunde aus Frechen – Irdenware. In: NAUMANN, J. (Hg.). *Die Keramik vom Niederrhein und ihr internationales Umfeld. Internationales Keramik-Symposium in Duisburg, Düsseldorf und Neuss 1988* (Beiträge zur Keramik, Bd. 3). Düsseldorf: Hetjens-Museum, Deutsches Keramikmuseum, 30–34

KRAUSS, R. 2006. Mitteilungen aus der Vergangenheit. Zum Zeichengehalt archäologischer Funde. *Zeitschrift für Semiotik* 28, 1: 53–68

NAUMANN, J. (Hg.) 1988. *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Duppen- und Pottenbäcker zwischen Köln und Kleve*. Köln: Stadtmuseum Köln

REICHMANN, C. 1988. Das Haushaltsgeschirr des Syndikus Kupers um 1784. In: NAUMANN, J. (Hg.). *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Duppen- und Pottenbäcker zwischen Köln und Kleve*. Köln: Stadtmuseum Köln, 125–134

SCHNEIDER, L. 2006. Zeichen, Spur, Gedächtnis: Der semiotische Blick und die Fachwissenschaft Archäologie. *Zeitschrift für Semiotik*, 28, 1: 7–53

SCHOLTEN-NEESS, M.; JÜTTNER, W. 1971. *Niederrheinische Bauerntöpferei 17.–19. Jahrhundert*. Düsseldorf: Rheinland-Verlag

SPRENKELS-LIEBRAND, R. 1988. Gennep an der Maas, ein niederrheinisches Töpferzentrum. In: NAUMANN, J. (Hg.). *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Duppen- und Pottenbäcker zwischen Köln und Kleve*. Köln: Stadtmuseum Köln, 215–225

WUKETTS, F. M. 2009. Bild und Evolution. Bilder: Des Menschen andere Sprache. In: SACHS-HOMBACH, K. (Hg.). *Bildtheorien. Anthropologische und kulturelle Grundlagen des Visualistic Turn*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 17–30

## Zur Autorin

Caren Klemm studierte an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Archäologie und schloss 2015 ihr Studium mit dem Bachelor ab. 2018 folgte der Masterabschluss in einem wirtschaftsarchäologischen Bereich mit einer Arbeit unter dem Titel „Rheinische Keramik auf Schiffswracks als Indikatoren des Fernhandels im Spätmittelalter und Früher Neuzeit“. Seit 2018 ist sie Mitglied im Forschungsprojekt „Medium:Keramik – Produktion, Verwendung und kulturelle Bedeutung rheinischer Keramik mit Bildsprache und Symbolik in der frühen Neuzeit“ in der BMBF-Förderlinie „Sprache der Objekte“.

Kontakt

**Caren Klemm M.A.**

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Brühler Straße 7, 53119 Bonn  
caren.klemm[at]uni-bonn.de

# „reparirt“ und „zugericht“.

## Technologie und Typisierung modifizierter Musikinstrumente am Beispiel der Lauten

SEBASTIAN KIRSCH

---

### Abstract

*Die Analyse historischer Musikinstrumente als authentische Zeugnisse der Vergangenheit betrifft im musealen Kontext nicht nur ihre Ursprünglichkeit und Originalität, sondern auch ihre Überlieferung, die Objektgeschichte, den durch Benutzung, Alterung, Veränderungen, Schäden und Reparaturen entstandenen Zustand. Eine Instrumentengattung, bei der die Dichotomie aus Original und Veränderung besonders evident ist, ist die der Lauten.*

*Wie bei anderen Instrumenten galten auch alte Lauten für praktizierende Musiker\_innen als besonders wertvoll, weshalb sie immer wieder an die jeweiligen musikalischen Anforderungen angepasst wurden. Kaum eine Laute ist ohne tiefgreifende Veränderungen erhalten. Die Aufgabe meines Dissertationsprojektes am Musikinstrumentenmuseum der Universität Leipzig mit dem Arbeitstitel „reparirt“ und „zugericht“ lautet, die Spuren der Veränderungen sowie der jeweiligen musikalischen Verwendung zu lesen und zu kontextualisieren. Der vorliegende Beitrag bietet einen Überblick über die ersten Ergebnisse des Vorhabens, den Abgleich technologischer Beobachtungen zu schriftlichen Zeugnissen zu Umbauten am Ende des 17. Jahrhunderts bis hin zur Weiterverwendung der alten Lauten als Lautengitarren zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Erste methodische Annäherungen zur Beschreibung von sogenannten diachronen Objekten, die mehrere Zustände in sich vereinen, werden vorgestellt. Dabei werden neben der technologischen Analyse auch die gesellschaftliche Verortung der Instrumente und die Dauerhaftigkeit von Nutzungskonzepten wie der Spieltechnik in den Blick genommen.*

### Einleitung

Eines der ältesten Gedankenexperimente zur Metaphysik der Identität ist das Rätsel um das Schiff des griechischen Helden Theseus. Dabei wird angenommen, dass das Schiff, mit dem Theseus in seinen heldenhaften Abenteuern segelte, von den Athenern nach seinem Tod aufbewahrt und jedes Jahr bei einer Parade zu Ehren des Helden ausgefahren wurde. Um es vor dem Verfall zu bewahren, wurden nach und nach die morschen Planken ausgetauscht, bis irgendwann kein Stück mehr aus der Zeit des Theseus stammte. Nun stellt sich die Frage: Ist es noch das Schiff des Theseus? Die älteste schriftliche Überlieferung dieses Gedankenexperiments findet sich in der von Plutarch (45–125) verfassten Theseus-Biographie (PLUTARCH 1960).

Seither wird die Frage nach Authentizität, nach materieller und immaterieller Identität, dem Originalzustand, aber auch nach der Überlieferungsgeschichte anhand dieses Beispiels diskutiert. Die Frage stellt sich bei Kulturobjekten aller Art und ist das beherrschende Thema der Diskussion in der Denkmalpflege. Viele Objekte und Kunstgegenstände sind über die Jahre oder Jahrhunderte teilweise mehrfach verändert worden. Dazu gehören übermalte Gemälde, Palimpseste, Gebäude und vieles mehr. Diese Objekte kann man in Anlehnung an Ferdinand de Saussure (1857–1913) als

„diachron“ bezeichnen. Mehrfach veränderte Objekte bieten Zugang zu mehreren Bedeutungsschichten. In ihnen verdichten sich unterschiedliche kulturelle Konzepte und Ausdrucksformen. Der Mischcharakter, der den Blick auf den Originalzustand zu verstellen scheint, ist unter diachroner Betrachtung ein Reichtum.

Die Suche nach dem materiell eindeutig authentischen Schiff des Theseus kann nur misslingen. Eine Möglichkeit ist es jedoch, die technologischen Notwendigkeiten und kulturellen Konzepte zu untersuchen, die zu einer Veränderung geführt haben und die Ausdruck der sich verschiebenden Kontexte und des jeweiligen Verhältnisses der Menschen zu dem Objekt sind.

Eine beinahe kultische Verehrung erfahren auch alte Musikinstrumente. Schon lange gelten alte Geigen oder andere Instrumente aus vergangenen Epochen als besonders wertvoll und werden von Musikern wegen ihres angeblich besseren Klangs und Tons geschätzt. Dass diese Verehrung ein jahrhunderteübergreifender Topos ist, möchte ich in meiner Dissertation am Beispiel der Lauten zeigen und dabei die Verbindung zwischen Objektgeschichte, Technologie und Musikgeschichte herstellen.



Abb. 1: Laute von Laux Maler; linke Seite: Rekonstruktion des Zustands um 1550, rechte Seite: Überlieferungszustand zur Zeit des Ankaufs durch das Germanische Nationalmuseum, Inv.-Nr. MI 54. Fotos: links: Sebastian Kirsch, rechts: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg

## Die Verehrung alter Lauten

Die Laute gehört in Europa seit etwa dem 15. Jahrhundert zum Kanon der Instrumente des höheren Standes und hat in verschiedenen Formen bis ins ausgehende 18. Jahrhundert überlebt. Die bautechnischen Gemeinsamkeiten der Lauteninstrumente sind der aus gebogenen Spänen zusammengesetzte Rücken, den man auch Muschel nennt, der damit einhergehende ovale Umriss des Klangkörpers und der Umstand, dass bei vielen Typen jede Saite, bis auf die höchsten, doppelt aufgezogen ist. Diese Doppelsaiten nennt man Chöre.

Das Zentrum des Lautenbaus war im 16. Jahrhundert Füssen im Allgäu (FOCHT, MARTIUS & RIEDMILLER 2017). Dort hatte man Zugang zu den notwendigen Materialien Fichtenholz (für die Resonanzdecke) und Eibenholz (für den Rücken). Von Füssen aus wanderten zahlreiche Instrumentenbauer nach Norditalien und in die europäischen Metropolen aus, wo sie teilweise mit Füssener Instrumenten oder Einzelteilen handelten, aber – wie etwa in Wien – auch eigene Zünfte nach Füssener Vorbild und damit eine eigene Tradition begründeten.

Der Dreißigjährige Krieg bedeutete für die Produktion einen tiefen Einschnitt. Nach dem Ende des Krieges fand die Produktion nicht wieder zu alter Stärke, jedoch konnten alte, erhaltene Instrumente weiterverwendet werden.

Die ersten Zeugnisse von der Weiterverwendung alter Lauten stammen aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Hier waren es vor allem die Instrumente aus der Frühzeit des Lautenbaus, die besonders begehrt waren. Der Musiker und Musikschriftsteller Thomas Mace (1613–1709) rät in seiner Schrift „Musick’s Monument“ von 1676 im

Kapitel über die Lauten zum Kauf eines alten Instruments: „How to know and choose a good lute: First know that an Old lute is better than a New One“ (MACE 1676, 209). Die besten Instrumente seien Lauten von Laux Maler. Interessanterweise beschreibt Mace auch den Zustand des Instruments, das er gesehen hat („pittiful old, battered, cracked things“), das dennoch 100 Pfund wert sei, ein Betrag, mit dem man um 1680 eine Herde von 18 Pferden erwerben konnte.<sup>1</sup>

Laux Maler stammte aus Füssen, hat in Bologna gearbeitet und gilt aufgrund der vielen Zeugnisse der Begehrtheit seiner Instrumente in zahlreichen Quellen zur Laute als Stradivari des Lautenbaus. Ein Inventar nach seinem Tod im Jahre 1552 listet in der Werkstatt des Meisters fast 1.000 fertige Instrumente auf; zur Zeit Thomas Maces muss es noch etwa 50 Lauten des Meisters gegeben haben, heute existieren noch sechs (PASQUAL 1999). An einem dieser Instrumente, das sich heute im Besitz des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg befindet, lässt sich die Geschichte illustrieren, die vielen Lauteninstrumenten widerfahren ist (Abb. 1).

Das Instrument mit der Inventarnummer MI 54 wurde vermutlich um 1550 als sechs-chöriges Instrument erbaut, um mit anderen Lauten oder weiteren Instrumenten in einem klangvollen, mehrstimmigen Consort zu erklingen oder die solistische Tanzmusik der Zeit wiederzugeben. Im 17. Jahrhundert avancierte die Laute zum Soloinstrument, und der Tonumfang wurde auf elf Chöre erweitert. Alten

1 Vgl. <http://www.nationalarchives.gov.uk/currency-converter/#currency-result> (11.2.2020).

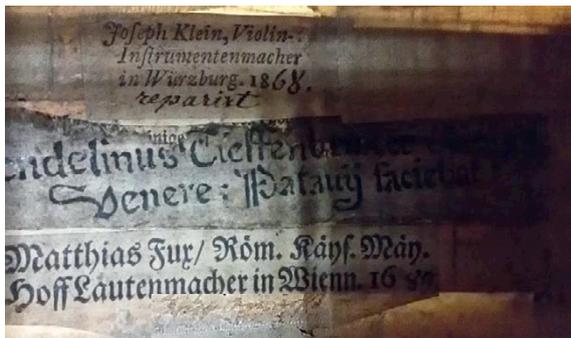


Abb. 2: Herstellerzettel und sogenannter Reparaturzettel mit den Hinweisen „reparirt“ und „zugericht“ in einer Laute von Wendelin Tieffenbrucker, Paris, Musée de la musique, Inv.-Nr. D.AD.48483. Foto: Sebastian Kirsch

Instrumenten wurden ein neuer Steg und ein neuer Hals angesetzt, zudem wurde die Statik der Decke verändert. Eine Laux Maler-Laute in diesem Zustand befindet sich heute in Prag. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurde der Ambitus des Instruments weiter in die Tiefe erweitert und zwei Basschöre hinzugefügt. Hierfür wurde – im Beispiel eines Instruments im Germanischen Nationalmuseum – vermutlich vom Nürnberger Lautenbauer Leopold Widhalm ein neuer Wirbelkasten angesetzt. In den 1970er Jahren schließlich entschied man sich dafür, alle Teile des Instruments zu entfernen, die nicht vom Erbauer stammen. Diese Anschauung galt damals als moderne Restaurierungsmethode; heute präsentiert sich das Instrument nach wie vor in diesem fragmentierten Zustand.

Diese Geschichte ist kein Einzelfall. Von den etwa 850 erhaltenen historischen Lauteninstrumenten aus der Zeit vor 1800 ist kaum ein Instrument ohne eine derartige Veränderung überliefert, und wir finden in vielen dieser Instrumente auch Hinweise nicht nur auf die Hersteller\_innen, sondern durch die sogenannten Reparaturzettel im Innern des Instruments auch Hinweise auf die Reparatuer\_innen (Abb. 2). Es scheint, als seien diese Umbaumaßnahmen und der Kult um die alten Instrumente aus heutiger Sicht Erhaltungsmaßnahmen, die aus der Mode gekommene Instrumente vor der Entsorgung bzw. dem Verlust bewahrt haben.

Die Darstellung der Prozesse der ständigen Wiederverwendung und Anpassung der Objekte ist für die objektwissenschaftliche Betrachtung eine Herausforderung. Dabei ist der aus der Linguistik entlehnte Begriff des diachronen Objekts nicht ganz zufällig gewählt, weil vor allem in der sprachwissenschaftlichen Disziplin der Begriffsgeschichte versucht wird, derartige Prozesse ebenfalls zu beschreiben. Begriffe dienen hier – wie Objekte – als Indikatoren des Wandels. Ändert sich die Bedeutung eines Begriffs, kann auf gesellschaftliche Veränderungen geschlossen werden. Auch Objekte werden über die Jahrhunderte immer wieder neu interpretiert und rekontextualisiert oder gleichsam einem Palimpsest mit neuer Bedeutung überschrieben und dabei auch materiell verändert. Um derartige Prozesse aufzuzeigen, kann etwa dargestellt werden, welche Konzepte wie lange andauern und welche verloren gehen.

## Methodische Ansätze zur Beschreibung des Wandels von Konzepten

Der etwas ungenaue Begriff des Konzeptes betrifft in unserem Fall ein ganzes Netzwerk um die Laute. Betrachtet man die Objekte, die später gleichsam als Antiquitäten gehandelt werden, so befinden sie sich zu Beginn ihres Lebens in einem engen Netzwerk zwischen Hersteller\_in, Musiker\_in – der/die etwa im Falle von Hofkapellen nicht gleich der/die Besitzer\_in sein muss – Komponist\_in, Publikum und vielen mehr.

Zum Zeitpunkt eines möglichen Umbaus hat sich das Netzwerk eventuell schon verschoben. Der/die Instrumentenbauer\_in tritt nicht mehr als Erschaffer\_in, sondern vielmehr als Reparatuer\_in in Erscheinung. In einer weiteren Station, etwa in einer privaten Sammlung oder in einem Museum ist das Instrument nurmehr ein Ausstellungsgegenstand, an dem ein/e Restaurator\_in arbeitet und für das es unter Umständen kein hörendes, sondern nur ein betrachtendes Publikum gibt.

In der Archäologie versucht man beispielsweise, alle Stationen eines Artefakts von der Herstellung über den Gebrauch bis hin zur Entsorgung als *Chaîne Opératoire* zu beschreiben (SELLET 1993). Für jede der Stationen in dieser Kette können die jeweiligen Diskurse analysiert werden, in dem das Instrument steht. Das gilt auch für den Wissensvorrat etwa um die Herstellung, aber in diesem Fall vor allem für jenen rund um die Benutzung des Instruments. In der Objektwissenschaft deckt der Begriff der Praxeologie einen Teil dieser Handlungen ab, während sich in der Musikwissenschaft hierbei von Aufführungspraxis sprechen lässt. Aber auch die Wertschätzung bestimmter ästhetischer Konzepte und Materialien und natürlich der Wert des Instruments als Ware dienen als Grundlage zur Untersuchung der Prozesse. Bei der diachronen Betrachtung lässt sich schließlich feststellen, welche dieser Eigenschaften über die Jahrhunderte als dauerhaft oder vorübergehend angesehen werden.

Es muss auch untersucht werden, welche Bedeutung nicht nur das Objekt, sondern ganz explizit das alte Objekt in dem jeweiligen Netzwerk hatte. Dafür kann das nicht



Abb. 3: Laute im Kloster Kremsmünster; eine Fuge in der Mitte der Muschel ist das Zeugnis eines Eingriffs zur Verkleinerung. Foto: Sebastian Kirsch

ganz unumstrittene, aber doch sehr reizvolle Vokabular des Kunsthistorikers George Kubler herangezogen werden, der die Kunstgeschichte als Problemgeschichte beschreibt (KUBLER 1978). Er spricht von stilprägenden Formen als Signalen, die durch die Geschichte in verschiedenen Relaisstationen verändert wahrgenommen werden und somit die Botschaft deformieren. Er hat auch den Begriff der formalen Sequenz geprägt, womit er eine Lösungskette für ein künstlerisches Problem beschreibt. Wird dieses geschaffene Merkmal wiederholt und werden für das Problem immer neue Lösungen gefunden, bleibt es eine offene Sequenz, bis die Technik zum Erliegen kommt. Für Kubler ist die griechische Vasenmalerei eine geschlossene Sequenz, weil sie im Gegensatz beispielsweise zur Porträtmalerei nur in einem zeitlich abgeschlossenen Rahmen praktiziert wurde. Die Umarbeitung von Lauten kann durch die Jahrhunderte als offene Sequenz betrachtet werden. Das ‚Problem‘ der meisten Umbaugeschichten ist die Erweiterung des Tonumfangs des Instruments. Vom späten 16. Jahrhundert bis zum Ende des 18. Jahrhundert wurden immer wieder neue Lösungen gefunden, um den Ambitus der Laute durch das Hinzufügen weiterer Saiten zu erweitern. Deshalb ist es notwendig, neben den Diskursen das Materialitätsprofil der jeweiligen Zustände und damit die Entwicklung der Technologie zu untersuchen. Die Spurenlese, also die technologische Analyse, ist der wichtigste Ausgangspunkt für die Untersuchung früherer Zustände der erhaltenen Objekte.

## Spurenlese

Die ersten datierten oder signierten Umbauten stammen aus der Zeit um 1680, als auch Thomas Mace von den wertvollen Laux Maler-Lauten berichtete. Schon vorher muss es

allerdings Anpassungen gegeben haben, die das Ziel hatten, den Ambitus des Instruments in die tiefe Lage zu erweitern. Hatten die Instrumente im 16. und zu Beginn des 17. Jahrhunderts noch sechs bis maximal zehn Doppelsaiten, also Chöre, wollte man nun 11 Chöre und statt einem flachen Griffbrett mit scharfen Kanten ein leicht gebogenes, mit dem man leichter die anspruchsvolle Sololiteratur spielen konnte. Bei diesen Eingriffen wurden die vorhandenen Hälse meist abgesägt sowie ein neuer Hals und ein neuer Wirbelkasten angebracht. Auch der Steg musste erneuert werden. In manchen Fällen wurde eine eigentümliche Wirbelkastenform verwendet, die sich, wie in diesem Beispiel, nur auf umgebauten und nicht auf neuen Instrumenten findet.

In vielen Fällen sieht man Spuren der Veränderung vor allem am Halsansatz, wo bei einer Verbreiterung des Halses die sogenannten Griffbrettspitzen des alten Zustandes mit Holz zugesetzt wurden. In einigen Fällen wurden auch die Corpora großer Basslauten aus dem 16. Jahrhundert verkleinert, um sie an die neuen musikalischen Aufgaben anzupassen. Das zwischen 1660 und 1680 entstandene Lautenbuch „Miss Mary Burwell’s Instruction Book for the Lute“ beschreibt diesen Vorgang folgendermaßen: „We have lutes that they call ‚cut‘ lutes – that is, when of a great lute they will make a little one, which is done in cutting off something of the breadth and length of every rib, and then joining them together upon a little mold“ (DART 1958, 11). Ein ähnliches Verfahren wurde bei einem Instrument aus Kremsmünster angewendet. Wie an einer Fuge deutlich zu sehen ist und durch computertomographische Untersuchungen bestätigt werden konnte, wurde in der Mitte der Muschel ein Streifen herausgeschnitten, bevor die zwei verkleinerten Hälften wieder zusammengefügt wurden (Abb. 3).



Abb. 4: Innenseite einer Lautendecke von Rudolph Höß mit zahlreichen Spuren von Veränderungen, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Inv.-Nr. MI 1011. Foto: Sebastian Kirsch

Ein weiteres Beispiel zeigt, wie sich auch die veränderte klangliche Ästhetik an Spuren der Instrumente ablesen lässt. Auf der Innenseite der Resonanzdecke befinden sich Balken, die maßgeblich für die statische Unterstützung und den Klangcharakter sind. Bei diesem Instrument von Rudolph Höß (um 1650 – vor 1721) wurde ganz offensichtlich bereits zum Bau des Instruments eine alte Decke verwendet (Abb. 4). Eine dendrochronologische Datierung ergab als jüngsten Jahresring 1593. Als Höß das Instrument 1698 als große Generalbasstheorbe erbaut hat, verwendete er also eine Decke, die vorher schon auf einem anderen Instrument in Gebrauch war. Spuren einer alten, im 16. Jahrhundert üblichen Balkenanordnung lassen sich ganz eindeutig erkennen und rekonstruieren. Höß hat dann eine Balkenanordnung gewählt, wie sie zu seiner Zeit üblich war und wie wir sie noch auf anderen seiner Instrumente finden. Mitte des 18. Jahrhunderts wurde das Instrument vermutlich zu einer sogenannten Schwanenhalslaute umgebaut, wobei die Balken erneut verändert wurden. Von einer erneuten Überarbeitung stammen der heutige Steg und eine weitere Schicht der heutigen Balkenanordnung, die auf eine nur sehr ungenaue Kenntnis der Lautenbautradition schließen lässt (KIRSCH 2016).

## Sozialer Umkreis der Lauteninstrumente

Die bisherigen Beispiele zeigen die Entwicklung des Instruments innerhalb einer relativ geschlossenen sozialen Gruppe. Die Laute war das Instrument des Adels und der reichen Bürger und wurde als Statussymbol verstanden.

Der prägendste Mechanismus, ein Statussymbol zu etablieren, ist der der Singularisierung und Restriktion, um sich von der billigen Massenware abzusetzen. Bei der Laute entsteht der Sonderstatus durch verschiedene Faktoren. Einerseits bedarf es einer bestimmten Herstellungstechnik für die Lautenmuschel. Das Biegen und Zusammensetzen der nur wenig über einen Millimeter starken Späne zu einer gewölbten Form erfordert sehr spezialisiertes handwerkliches Können, das sich in keinen anderen Produktionsformen oder -abläufen etwa im Möbelbau oder Kunsthandwerk findet. Ebenso erfordert die Umgestaltung der Instrumente besonderes Wissen um die Möglichkeiten der statischen Belastung. Eine Lautendecke besitzt eine Stärke von 1,2 bis 1,8 Millimetern, und die auf der Innenseite der Decke angebrachte Balkenanordnung muss sorgfältig bedacht werden, um den Klang bei einem Saitenzug von etwa 1.250 Newton, was einem Gewicht von 127 Kilogramm entsprechen würde, gut zu unterstützen. Auch die Bedienung des Instruments erfordert besonderes Wissen, denn die Lautenmusik ist üblicherweise nicht in Notenschrift, sondern in einer Tabulaturnotation verfasst. Außerdem ist das Instrument mit seinen zahlreichen Saiten schwer zu spielen, und es benötigt neben Begabung auch einen hohen Zeitaufwand, um es zu erlernen.

Vom langsamen Zerfall der ständischen Ordnung in der Schwelienzeit ab dem Ende des 18. Jahrhunderts war auch das Lautenspiel betroffen. Um 1800 gab es nur noch wenige hauptamtliche Lautenisten. Der Untergang der Laute beeinflusste das gesamte Netzwerk. Bisher hatte man in der seit dem 16. Jahrhundert in Füssen etablierten Technik gearbeitet, und oft waren die Instrumentenmacher Nachfahren oder Werkstattfolger der aus Füssen stammenden Familien. Das Wissen um die traditionelle Herstellungstechnik ging um 1800 verloren, die Formensprache der Laute blieb jedoch bestehen. Mit dem Aufkommen der Gitarre wurden dann viele Lauten zu Gitarren umgebaut und weiterverwendet.

In der Frühzeit der Gitarre in Deutschland war die Form des Instruments noch kaum standardisiert. Es gab Gitarren in der klassischen Form einer Acht oder in der Gestalt einer Lyra oder einer Cister. Auch die Gitarre in Lautenform findet sich in vielen Auslagen der Instrumentenbauer, die nun nicht mehr aus Füssener Familien stammten, sondern auch andere Instrumente gewissermaßen als Verleger handelten und Noten und Zubehör verkauften. Für die Gitarre in Lautenform war Mitteldeutschland ein wichtiger Standort. Bei den Instrumenten, die man in großer Zahl in diversen Annoncen und *Preis-Courants* findet, handelt es sich fast ausschließlich um umgebaute, alte Instrumente. Der Instrumen-



Abb. 5: Laute, zur Lautengitarre umgebaut von Samuel Fritzsche, Leipzig 1818, Inv.-Nr. 5462. Foto: Marion Wenzel, Universität Leipzig

tenbauer Jacob August Otto pries in einer Anzeige im Jahre 1809 seine Arbeit wie folgt an:

„Schon lange schätzte man die alten Lauten, um des angenehmen Tones willen, sie zu den so sehr beliebten Gitarren umzuschaffen. Aber der Bau eines Lauten-Körpers und Halses verhält sich ganz anders zu der einer Gitarre, da die Unterbauung einer Lautendecke auf 12 oder 24 Saiten und die einer Gitarre hingegen nur auf 6 Saiten berechnet ist, auch die Länge eines Lauten Körpers oft nicht gestattet, den Hals mehr als 6–7 halbe Töne lang zu lassen, um die gehörige Mensur herauszubringen, so bleibt das umgeschaffene immer ein unvollkommenes Werk, und bekommt nie das Vollständige und Angenehme, was man von diesem Instrument verlangen kann. Ich bin nach langer unermüdeten Anstrengung so glücklich gewesen, eine neue Art Lauten-Gitarre zu erfinden, die dem Ton der größten Theorben-Laute nichts nachgibt, und doch nur die Größe einer gewöhnlichen Gitarre nebst Länge im Halse und Mensur hat, und eben so bequem und leicht im Spielen ist. Ich biete hiermit solche Freunden der Musik und des Gesanges um den billigen Preis von 3 Louis d’or an“ (OTTO 1809, 2533).

In den öffentlichen Sammlungen und in Privatbesitz konnten bislang 71 Instrumente identifiziert werden, die in

der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu solchen Gitarrenlauten umgearbeitet wurden. In den meisten Fällen schnitt man wieder die Hälse ab, tauschte diesmal aber die Decke aus. Wie Otto beschreibt, scheint man den dünnen Lautendecken mit den vergleichbar vielen Balken nicht vertraut zu haben. Nun brachte man neue, stärkere Resonanzdecken mit nur drei oder vier Balken an (Abb. 5).

Die Instrumente erfuhren in der Lebenswelt der Romantik eine historisierende Rekontextualisierung. Die Möglichkeit zu dieser Umdeutung bestand vor allem in dem zur Interpretation frei gewordenen Raum durch den Verlust der Musizierpraxis. Um 1800 und danach gab es kaum noch Gelegenheit, wirkliche Lautenmusik zu erleben. In der bürgerlichen Musikszene herrschte daher die Meinung vor, die Lauten seien hauptsächlich zur Gesangsbegleitung gebraucht worden. Das „Damen-Conversationslexikon“ von 1836 etwa sieht in der Laute „das ehemals so beliebte Saiteninstrument, der Gefährte der Troubadours, der Liebesritter der Improvisatoren. Sie tönte in warmen Sommernächten zur Serenade des Liebenden, erklang vom Balkone als Zeichen der Erhörung und des Liebesgeständnisses, lockte den Paladin in die schattigen Haine des Parkes“ (HERLOS-SOHN 1836, 296). Diese Projektion des Instruments in ein phantasievolles Mittelalter folgt den Mechanismen des Historismus, der als eine Flucht aus den Krisenerfahrungen der Revolution verstanden wird. Die Laute öffnet als angebliches Instrument der Troubadours den Raum für eine heile Welt der scheinbar lange zurückliegenden feudalen Strukturen.

## Erhaltung der Spieltechnik

Die Mode der Lautengitarren endete in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die Instrumente und das Netzwerk um Instrumentenmacher\_innen, die Spieler\_innen, das Publikum, das Repertoire haben sich durch die Jahrhunderte verändert. Ein immaterieller Aspekt des Lautenspiels – nämlich die Spieltechnik – hat sich aber sehr wohl erhalten. Bis ins frühe 20. Jahrhundert nutzte man beim Spielen der Gitarre den kleinen Finger der rechten Hand, um die Hand auf der Decke aufzustützen. Dieses und weitere Elemente der Spieltechnik wie etwa die Art der Verzierungen wurden in die Technik des Gitarrenspiels ab dem Anfang des 19. Jahrhunderts übernommen. Neben den Anweisungen in den diversen Gitarrenschulen aus dieser Zeit finden sich viele Spuren auf den Decken der Instrumente, die diese Art und Weise des Spielens nachvollziehen lassen.

## Ausblick

Die Umgestaltung der Lauten lässt sich in verschiedene Phasen einteilen, die auf dem Erfolgskonzept des ‚alten Instruments‘ begründet sind, das sich über viele Jahrhunderte bewährt hat. Dabei wurden die alten Instrumente von einem

gesellschaftlichen und technologischen Wandel begleitet und erlebten eine vielfältige Rezeptionsgeschichte. Das zu Beginn angeführte Beispiel des Schiffs des Theseus hat gezeigt, dass anstelle der Suche nach der materiellen Authentizität eines vielfach veränderten Gegenstandes die Untersuchung der Gründe für die Veränderungen Strukturen aufdecken kann, die sich in den sogenannten diachronen Gegenständen verdichten. Dabei sind es Ereignisse wie Herstellung, Veränderung oder Verkauf, die beteiligten Personen, also Besitzer, Spieler, Zuhörer, Komponisten, ferner auch die Orte, in denen sich gewisse handwerkliche oder musikalische Strukturen etablieren und schließlich Institutionen wie etwa Hofkapellen, private Sammlungen oder Museen, die ein Netzwerk bilden, in dessen Zentrum das Musikinstrument steht und dessen historische Entwicklung und Transformation es zu untersuchen gilt. In den heutigen musealen Ausstellungen werden die Instrumente in ihren Überlieferungszuständen präsentiert, wobei eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen vorherigen Zustände meist fehlt. Eine Darstellung des Werdegangs, des materiell-technologischen, geographischen und rezeptionsgeschichtlichen Itinerars eines Instruments erweitert den Kontext der Instrumente. Die Perspektive der Objektwissenschaft macht es möglich, die materiellen und technologischen Aspekte in den Vordergrund zu rücken und so die Spuren sichtbar zu machen, die sich an einem konkreten Instrument oder an einer Gruppe von Objekten erhalten haben. In künftigen Ausstellungen ließen sich – ähnlich wie in der Literaturwissenschaft – kritische Ausgaben von Objekten präsentieren, mit denen der Versuch unternommen werden könnte, möglichst viele Aspekte der Objektgeschichte zu berücksichtigen.

## Literatur

- DART, T. 1958. Miss Mary Burwell's Instruction Book for Lute. *The Galpin Society Journal* 11: 3–62
- FOCHT, J.; MARTIUS, K.; RIEDMILLER, T. 2017. *Füßener Lauten- und Geigenbau europaweit*. Leipzig: Hofmeister
- HERLOSSOHN C. (Hg.) 1836. *Damen Conversations Lexikon*. Leipzig: Volckmar.
- KIRSCH, S. 2016. Verformt, verfärbt, zerfressen – Maßnahmen zur Stabilisierung einer strukturell stark geschwächten Lautenmuschel. *Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut* 2: 38–47
- KUBLER, G. 1978. *The shape of time. Remarks on the history of things*. New Haven: Yale University Press.
- MACE, T. 1676. *Musick's Monument*. London: T. Ratcliffe & N. Thompson
- OTTO, J. A. 1809. Musikalische Instrumente. *Allgemeiner Anzeiger der Deutschen*, 21.8.1809: 2533
- PASQUAL, S. 1999. Laux Maler (c. 1485–1552). *Lute News, The Lute Society Magazine* 51: 5–15
- PLUTARCH 1960. *Vitae Parallelae*, Bd. 1, Fasc. 1, hg. von K. Ziegler, 3. Auflage. Stuttgart; Leipzig: Teubner
- SELLET, F. 1993. Chaîne Opératoire; The Concept and its Applications. *Lithic Technology* 18, 1/2: 106–112

## Zum Autor

Sebastian Kirsch studierte zunächst Literaturwissenschaft und Kunstgeschichte in München, Würzburg und Trondheim. Nach dem Abschluss studierte er an der Akademie der bildenden Künste Wien Restaurierung-Konservierung von Holzobjekten mit dem Schwerpunkt Musikinstrumente. Nach Anstellungen am Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg, und im Musikinstrumentenmuseum der Universität Leipzig ist er seit 2020 im Forschungslabor des Musée de la musique – Philharmonie de Paris tätig.

Kontakt

**Sebastian Kirsch M.A. Dipl. Rest.**

Musée de la musique – Cité de la musique –  
Philharmonie de Paris  
221 avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris  
skirsch[at]philharmoniedeparis.fr

# Sozio-technische Artefaktanalyse. Ein Zugang zur materiellen Kultur der populären Musik in Deutschland am Beispiel des Objektdossiers zum Flachstecker Dp10 der Hirschmann GmbH & Co. (1959)

ALAN VAN KEEKEN

---

## Abstract

Das vom BMBF geförderte Verbundprojekt „Musikobjekte der populären Kultur“ hat sich zum Ziel gesetzt, Musikgeschichte in Deutschland seit 1945 über ihre materielle Kultur zu erschließen. Im Mittelpunkt des Teilprojektes „Generatoren des Sounds“ stehen dabei die Musikproduktion, die Instrumenten- und Aufnahmetechnologie sowie die technische Peripherie. Dazu wird ein explorativer Korpus von Objekten mithilfe einer sozio-technischen Artefaktanalyse erschlossen. Der vorliegende Beitrag versteht sich als Werkstattbericht und als Vorschlag, wie über Spuren am Objekt hinaus besondere Quellen Anhaltspunkte über Gebrauch und Bedeutung im Kontext der Geschichte populärer Musik geben können. Das wird am Beispiel der vorläufigen Forschungsergebnisse zum Flachstecker Dp 10 der Firma Hirschmann GmbH & Co. aus dem Jahr 1959 demonstriert. Das Objekt, umgangssprachlich als „Bananenstecker“ bezeichnet, verband ab den 1950er Jahren Musikinstrument und Röhrenradio. Letzteres ersetzte häufig den professionellen Verstärker. Während die Firma den Stecker für die Verwendung im Hi-Fi-Bereich vorsah, in dem passiver Musikkonsum im Mittelpunkt stand, widmeten junge Musiker\_innen den Stecker zu einem Teil früher Rock-Assemblagen um.

## Einleitung

Die Geschichte populärer Musik in Deutschland ist schon auf vielerlei Art und Weise erzählt worden: in Form von Biographien, die zumeist einen Blick auf die Stars und ihre Geschicke werfen, als Porträts von Szenen und Subkulturen zwischen Subversion und Kommerzialisierung (TEIPEL 2001; HORNBERGER 2011) und als eng mit dem Zeitgeschehen verwobene Gesellschaftsgeschichte (SIEGFRIED 2006). Man hat sie als Wirtschafts- und Mediengeschichte, gar als Ausdruck massenpsychologischer Befindlichkeiten (SCHILLER 2018) oder komparativ erzählt (MROZEK 2019). Angestoßen durch die Cultural Studies werden auch immer wieder die Dimensionen Ethnie, Klasse, Körper und Gender als Einflussgrößen der Musikgeschichte beleuchtet. Weitere historische Abrisse beschäftigen sich mit der von Kontext und Akteuren zuweilen etwas in den Hintergrund gedrängten Musik selbst, also z. B. der Entwicklung der musikalischen Form.

Wissenschaftlich kaum präsent sind jedoch die Dinge der populären Musik: Schallplatte, E-Gitarre, Musikschrank, selbstgebrannte CD und PA-Anlage. Dies gilt vor allem, wenn es darum geht, durch sie Musikgeschichte zu erzählen. Dabei sind Verbreitung, Entstehung und Konsum von Musik ohne diese materielle Basis nicht vorstellbar. In Be-

zug auf die Möglichkeit, Klang auf Tonträgern zu speichern, wurde gar von der „Geburt des Pop aus dem Geist der phonographischen Reproduktion“ (GROSSMANN 2008) gesprochen; das neue Hören und Musikmachen im Nachgang dieser spezifischen Herstellungs- und Vermittlungsweisen wurden als „recording consciousness“ (BENNETT 2017, 132 ff.) bezeichnet. Zum Zusammenhang von Klangspeicherung und der sozialen Geltung populärkultureller Objekte und Praktiken existiert vor allem im englischsprachigen Bereich einschlägige Literatur (EISENBERG 2005; MILLARD 2005; STERNE 2012; SCHMIDT-HORNING 2013).

Diese etwa unter dem „phonograph effect“ (KATZ 2010) zusammengefassten Einschreibungen des Mediums in die Musik unterschlagen jedoch einen zusätzlichen Aspekt: Musikinstrumente, Speichermedien und Wiedergabeapparate stellen über ihre technischen Funktionen hinaus auch Design-, Sammlungs- und Einrichtungsgegenstände dar. Durch das so eröffnete Feld wird es möglich, die Geschichte der Rezeption populärer Musik auch als eine Geschichte von Einrichtungsstücken und Accessoires bzw. des Konsums zu erzählen (RÖTHER 2012), was Fragen nach Designentscheidungen und Materialwahl (HÄSLER 2017; PERCHARD 2017) in den Vordergrund rückt.

Der vorliegende Aufsatz stellt eine im Projekt „Musikobjekte der populären Kultur“ entwickelte Analysefolie vor,

die den Versuch unternimmt, der skizzierten mehrdimensionalen Materialität von Musikobjekten Rechnung zu tragen. Diese steht weniger für einen neuen Ansatz denn für die Zusammenführung bis dahin disparater Ansätze aus Medien-, Musik- und Kulturwissenschaft sowie den Science & Technology Studies. Dabei wird besonderer Wert auf die Untersuchung der technischen Funktionalität und der dadurch sich ergebenden – auch vom vorgesehenen Gebrauch abweichenden – Nutzerpraktiken gelegt. Um dieses Vorgehen an einem konkreten Untersuchungsgegenstand aus unserer Forschung anschaulich zu machen, habe ich den Flachstecker Dp 10 der Firma Hirschmann GmbH & Co. gewählt, der um 1959 erstmals produziert und als Hi-Fi-Zubehör verkauft wurde. Er verbindet das Hauptinstrument des Beat-Booms mit dem einzigen Gerät, das in den meisten Haushalten für „Verstärkung“ sorgen konnte: dem (Röhren-)Radio. Der Flachstecker steht somit für einen bislang wenig erforschten Bereich musikalischer Praxis im heimischen Umfeld unter dem Eindruck neuer populärer Stile wie Rock- und Popmusik ab Ende der 1950er Jahre in Westdeutschland.

Nach der Vorstellung des Projektes „Musikobjekte der populären Kultur“, das den Rahmen für die Herleitung des methodisch-theoretischen Zugangs zum Musikobjekt bildet, wird eine Zusammenschau von Forschungsergebnissen zum Dp 10 gegeben. Beschlossen wird der Beitrag mit einem kurzen Ausblick auf die weitere Entwicklung der Untersuchung von Musikobjekten. Die nachstehenden Ausführungen beziehen sich dabei vor allem auf das Teilprojekt „Generatoren des Sounds“, in dem mein Forschungsprojekt situiert ist, und damit auf Musikinstrumente, technische Peripherie und Aufnahmetechnologien der Musikproduktion. Obgleich im Projektverbund die grundsätzliche Herangehensweise im Sinne einer historischen Forschung am Objekt geteilt wird, so haben sich in den Teilprojekten doch verschiedene Schwerpunkte herausgebildet – das Verfahren der sozio-technischen Artefaktanalyse ist Ausdruck einer (methodologischen) Spezialisierung innerhalb des genannten Teilprojekts.

## Das Projekt „Musikobjekte der populären Musik“

Das Projekt startete 2018 im Rahmen der BMBF-Förderlinie „Sprache der Objekte“<sup>1</sup> und ist auf 40 Monate angelegt. Es setzt sich „zum Ziel, die Musikobjekte in der populären Kultur in Deutschland von 1945 bis heute in ihrer technikgeschichtlichen und konsumästhetischen Vielgestaltigkeit zu erschließen, sie hinsichtlich ihrer historisch

1 Bekanntmachung. Richtlinien zur Förderung „Die Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen“. Bundesanzeiger, 26.5.2017, <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1363.html> (10.4.2019).

und sozial veränderlichen Erlebnispotenziale zu untersuchen und sie innovativen Konzepten musealer Präsentation zuzuführen“<sup>2</sup>. Die weiblichen und männlichen Bearbeitenden stehen in thematischer Nähe zu einer Vielzahl laufender oder abgeschlossener Projekte in Deutschland, welche sich mit Materialität, Musik und Technologie auseinandersetzen.<sup>3</sup> Der Aspekt „Erlebnispotenziale“ verweist dabei auf eine geplante, das Projekt beschließende Publikation, die darauf abzielt, in Form einer Handreichung Ergebnisse und Erfahrungen aus unserem Projekt für den musealen Umgang mit den materiell-technischen Dimensionen von Unterhaltungskultur zusammenzufassen.

Die Forschungsgegenstände wurden thematisch wie organisatorisch in drei Bereiche eingeteilt, die von verschiedenen Institutionen bearbeitet werden: Produktion (rock'n' popmuseum Gronau, Westfalen), Speicherung (Hochschule für Musik Franz Liszt, Weimar) und Wiedergabe (Zentrum für Populäre Kultur und Musik [ZPKM], Freiburg im Breisgau).<sup>4</sup> Dort wird mit den angeschlossenen Sammlungen gearbeitet, so dem Lippmann & Rau-Musikarchiv in Eisenach und der umfangreichen Sammlung von Wiedergabegeräten im ZPKM. Die Objekte der jeweiligen Teilprojekte wurden mit zwei Zielen ausgewählt. Zum einen sollten vor allem solche Gegenstände einbezogen werden, die entgegen der häufigen Auswahl von Nischenphänomenen (vgl. HAHN 2017, 190; PERCHARD 2017, 369) Rückschlüsse auf populäre Kultur im Sinne von Breiten- und Mainstreamkultur (HUBER 2013) geben können. Zum anderen wurde darauf geachtet, einen möglichst ausgeglichenen Korpus zusammenzustellen: Zu den auszuarierenden Merkmalen gehören die repräsentierte Zeit und Musikkultur, die verschiedenen zugrundeliegenden Technologien, Einsatzgebiete und Objektgattungen sowie die räumliche Verortung.

2 Beschreibung des Vorhabens auf der Internetseite des Projektes: <https://musikobjekte.wordpress.com/projekt/projektbeschreibung> (16.1.2020).

3 Als ‚Partnerprojekte‘ können hier das im März 2019 gestartete und von Karin Martensen (TU Berlin) geleitete Projekt „Das Tonstudio als diskursiver Raum“ ebenso wie das 2019 abgeschlossene Projekt „Die Materialität der Musikinstrumente. Neue Ansätze einer Kulturgeschichte der Organologie“ unter der Leitung von Rebecca Wolf (Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin) genannt werden. Auch das Projekt „Musikalische Interface-Designs: Augmentierte Kreativität und Konnektivität“, beantragt von Michael Ahlers (Leuphana-Universität Lüneburg) und Benjamin Jörissen (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg), untersucht Mensch-Ding-Beziehungen und musikalische Praxis mit digitalen Musikinstrumenten (vgl. DONNER; AHLERS & WERNIKE u. a. 2019).

4 Nähere Informationen zur Organisation finden sich auf unserer Projekthomepage: [www.musikobjekte.de](http://www.musikobjekte.de) (7.1.2020).



Abb. 1: Schema einer sozio-technischen Artefaktanalyse. Darstellung: Alan van Keeken

## Das Format der Objektdossiers und die sozio-technische Artefaktanalyse

Die Erforschung der acht bis zehn Objekte im Teilprojekt „Generatoren des Sounds“ mündet in Objektdossiers, also 10- bis 15-seitigen, ausführlichen Profilen, die einer festgelegten Struktur folgen. Diese orientiert sich grundsätzlich an Ulrike Froschauer und Manfred Luegers Abfolge, die sie für ihre Artefaktanalyse (2018) vorschlagen. Bei dieser qualitativen Methode geht es den Autoren um „die (Re-)Konstruktion [...] latenter Sinn Dimensionen, um die Kommunikations- und Entscheidungsprozesse des untersuchten sozialen Systems zu verstehen“ (FROSCHAUER 2009, 328). Sie beginnen mit einer Kontextualisierung des Forschungsvorhabens und der Klärung der Existenzbedingungen der Objekte, also der einfachen Frage, „warum es das Artefakt in einem bestimmten Auffindungskontext überhaupt gibt“ (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 70). Daran schließt sich eine deskriptive Analyse an, die das Objekt auch explizit auf seine Stofflichkeit und Materialität hin befragt (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 71 f.). Es folgt die „alltagskontextuelle Sinneinbettung“ (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 74 ff.): Hier werden am Objektumlauf beteiligte Akteur\_innen und soziale Bedeutungen in den Mittelpunkt gerückt, die vor allem durch (ethnographische) Feldforschung und Interviews erhoben werden. Beschlossen wird der Forschungsvorgang durch die „distanziert-strukturelle Analyse“, welche das Artefakt auf Grundlage der vorherigen Beobachtungen in „einem sozialen Kontext von Praktiken und makrostrukturellen Bezügen verankert“ (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 77).

Diese Vorlage wurde im Teilprojekt – wie es die Autoren auch an anderer Stelle vorschlagen (LUEGER & FROSCHAUER 2018, 59) – dem Gegenstand und Forschungsdesign entsprechend gestrafft und abgeändert (siehe Abb. 1). Dies geschah vor allem eingedenk der Tatsache, dass eine historische Perspektive eingenommen wird und Feldforschung in Wohnzimmern, Studios und Plattenläden nicht vorgesehen ist und nur implizit über die Auswertung von Ego-

Dokumenten, Paratexten und Foto- wie Videomaterial getätigt wird.

Die Spezifizierung als „sozio-technische“ Artefaktanalyse erklärt sich durch den Fokus auf Musikobjekte des 20. und 21. Jahrhunderts und die damit verbundenen technologischen, sozioökonomischen, kulturellen und ästhetischen Entwicklungen. Zugleich soll mittels der Konzentration auf Materialität und Funktionalität die Eigenlogik der Artefakte jenseits diskursiver Zuschreibungen freigelegt werden. Insgesamt wird mit der Spezifizierung angestrebt, vor dem Hintergrund techniksoziologischer Fragestellungen die Rolle des Dinglichen in der Geschichte musikkultureller Praktiken zu klären.

Das Objektdossier beginnt mit einer Beschreibung der Stofflichkeit und Form der Objekte, in der bereits auf Auffälligkeiten, Widersprüche und Besonderheiten im Design, auf Beschädigungen und vor allem auf Nutzungsspuren eingegangen wird. Dazu ist ein autoethnographisches ‚Hands-On‘ nötig, das im besten Fall neben der taktilen Qualität von Oberfläche und Interface auch die Erfahrung mit der Funktion des Gerätes (Abb. 1), die Reaktion der Steuerung und den resultierenden Klang beschreibt, auch wenn diesem Vorgehen durch den Zustand der Geräte und museale Richtlinien enge Grenzen gesetzt sind.<sup>5</sup> Geleistet werden hier je nach Teilprojekt auch eine kurze Beschreibung der technologischen Grundlagen und der Funktion sowie eine Einordnung in ein verbreitetes taxonomisches System der Organologie (MIMO CONSORTIUM 2011). Auch wird hier bereits ausgemacht, inwiefern das Objekt Teil einer Assemblage ist,

5 Mein Teilprojekt bewegt sich dabei näher an dem Zugang der Medienarchäologie als an den aufwändigen experimentellen Zugängen, auf die etwa Jan-Peter Herbst in seinen Versuchen zum Klang der E-Gitarren-Verzerrung zurückgreift (2016). Die Medienarchäologie versucht mithilfe eines Blickes in die „Black Box“ und der Arbeit am funktionierenden Objekt den Eindruck einzufangen, den die Medialität und Instrumentalität historischer Objekte in der Gegenwart ihres technischen Vollzugs stiften (ROY 2017).

also einer Konfiguration oder Anordnung, durch die es seine Bedeutung oder Funktionalität erlangt (vgl. HAHN 2015, 23 ff.).

In einem zweiten Schritt wird das Objekt von der Produktionsseite beleuchtet. Im Mittelpunkt steht der Versuch, die Bedingungen der unmittelbaren Herstellung zu skizzieren, wozu die Marktsituation, beteiligte Firmen und deren Geschichte und – so verfügbar – Entwürfe und Korrespondenz aus der Entwicklung des Produktes gehören. Dies bildet die Basis für die Rekonstruktion des User-De-Signs, also der von der „Produzentenseite [...] angenommenen Nutzerbilder und der daraus resultierenden Produktangebote“ (WEBER 2008, 47). Gemeint sind im Herstellungsprozess anvisierte Zielgruppen sowie deren antizipierte Nutzungspraktiken und Erwartungen. Dieser Ansatz lässt sich auf der Ebene des Designs um das Konzept der „ästhetischen Arbeit“ erweitern, also der Produktion von Atmosphärenpotenzialen<sup>6</sup> durch die Modellierung von Form, Farbe und Haptik der Objekte (vgl. BÖHME 2009, 35). Ein so breit verstandenes Nutzer-Design ist nicht nur durch Tests und Meinungsforschung erprobt und informiert, sondern auch durch die in den Gestaltungs-, Technik- und Führungsabteilungen vorherrschenden politischen, sozialen und berufsständischen Werte und Vorstellungen. Insofern die Herstellung in diesem Abschnitt als komplexes Ergebnis all dieser miteinander ringenden Einflussgrößen verstanden wird, können Objekte als Speicher von nicht nur naturwissenschaftlichem und Ingenieurs-, sondern auch von kulturellem Wissen gelten. (Musik-)Objekte sollen dadurch als materialisierte Ergebnisse spezifischer „Produktionskulturen“ (NATHAUS & CHILDRESS 2013) und Wissensordnungen beschrieben werden.

Dem User-Design entgegengestellt wird der anschließende Teil, der die Nutzer\_innen und ihre mit dem Objekt verbundenen Praktiken und Aneignungen in den Blick nimmt. Sofern sich dies anbietet, wird entlang des konkreten Objektes gearbeitet und dessen Provenienz nachgezeichnet. Wie wurde es benutzt, an welchem Platz war es in der Wohnung bzw. am Arbeitsplatz aufgestellt, welche besonderen Gebrauchsweisen haben sich entgegen oder entsprechend

den herstellerseitigen Vorstellungen etabliert? Analog zur Produktion verschränken sich hier Fragen der (ästhetischen) Inszenierung mit solchen des instrumentellen Gebrauchs und der Bedeutung. Eine besondere Bedeutung kommt hier den Formen der Aneignung von Musiktechnologie zu, so durch Alterationen am Objekt, idiosynkratische Praktiken und affektive Beziehungen. Hierzu werden Informationen von den bekannten Vorbesitzer\_innen eingeholt und Ego-Dokumente ausgewertet. Zum anderen dienen die Gebrauchsspuren am Objekt als Quelle, vor allem dann, wenn andere Informationen nicht mehr zugänglich sind.

Da es sich jedoch häufig um massenproduzierte Geräte handelt, wird versucht, auch über das konkrete Objekt des Dossiers hinaus Informationen zur Objektgattung bzw. zum Modell zusammenzutragen. Dies vor dem Hintergrund, dass sich jenseits singulärer Mensch-Ding-Beziehungen sogenannte „Artefaktgemeinschaften“<sup>7</sup> herausbilden können (PFADENHAUER 2010). Musikobjekte bieten sich solchen posttraditionalen Sozialisationsräumen nicht nur an, weil ihre Technizität einen „bestimmten Erklärungsbedarf“ begründet (PFADENHAUER 2010, 359), sondern auch, weil sie im Falle populärer Musikkulturen häufig eng mit Stars, persönlichen Erinnerungen und jugendlicher Sozialisation verbunden sind. Während sich hier insbesondere Biographien, Interviews und Romane eignen, bietet auch die Rezeption in Fachzeitschriften aufschlussreiche Einsichten. Diese nehmen eine besondere Position zwischen Produktion und Konsum ein (vgl. THÉBERGE 1997, 93 ff.): Sie fungieren einmal als legitimationsstiftende Konsekrationsinstanz, einmal als Forum für dingbezogene Diskurse und die dort vereinbarten Sprechweisen und nicht zuletzt als Plattform für die Selbstdarstellung der Unternehmen.

Es ist bereits deutlich geworden, dass die bei der empirischen Beschäftigung mit der Produktions- und Konsumptions- bzw. Rezeptionsebene eingenommene Perspektive einen Schwerpunkt auf die Erschließung sekundärer Quellen als „Paratexte“ (GENETTE & MACLEAN 1991) der Objekte legt. Das umfasst neben den Peritexten (Beschriftungen und Logos auf dem Objekt selbst) vor allem Epitexte, also externe, dingverbundene Quellen wie Anleitungen, Rezensionen, Werbematerialien oder auch Texte aus der Produktion,

6 Wir beziehen uns kritisch auf Gernot Böhmes Begriff der Atmosphäre. Mit diesem versucht er jenseits von Objekt-Subjekt-Dichotomien Wahrnehmung als etwas zu beschreiben, das von Dingen ausgehend in den Raum wirkt und von Menschen in demselben Raum als ‚anwesend‘, leiblich wahrgenommen wird. Bezogen auf eine Dingontologie führt er zur Präzisierung der Elemente dieser Atmosphären den Begriff der Ekstase ein: „Es dürfte nicht schwerfallen, Farben, Gerüche und wie ein Ding tönt [Hervorhebung im Original; A.v.K.], als Ekstasen zu denken [...]. Es gilt aber auch, die sogenannten primären Qualitäten, nämlich etwa Ausdehnung und Form, als Ekstasen zu denken. [...] Die Form eines Dinges [...] wirkt nach außen. Sie strahlt gewissermaßen in die Umgebung hinein, nimmt dem Raum um das Ding seine Homogenität, erfüllt ihn mit Spannungen und Bewegungssuggestionen“ (BÖHME 2009, 33).

7 Laut Michaela Pfadenhauer müssen folgende Bedingungen für eine Artefaktgemeinschaft erfüllt sein: „1. Die Akteure sind nicht (nur) – sozusagen (struktur-)monadisch – über den Produkthersteller verbunden, sondern vielfältig *untereinander* vernetzt und treten auch ohne anbieterseitige ‚Veranlassungen‘ miteinander in Verbindung. 2. Die Community-Angehörigen treffen sich face-to-face bei Gelegenheiten, Veranstaltungen und Events, die vom Hersteller zwar unterstützt sein können, die aber nicht ausschließlich von diesem organisiert und von den Teilnehmern auch *nicht* als reine Werbeveranstaltungen angesehen werden. 3. Zugehörigkeit wird vorgängig *kommunikativ* ausgewiesen (wobei empirisch zu prüfen sein wird, ob kommunikative Beiträge allein hinreichen, um Zugehörigkeit von anderen attestiert zu bekommen“ (PFADENHAUER 2010, 363; Hervorhebungen im Original).

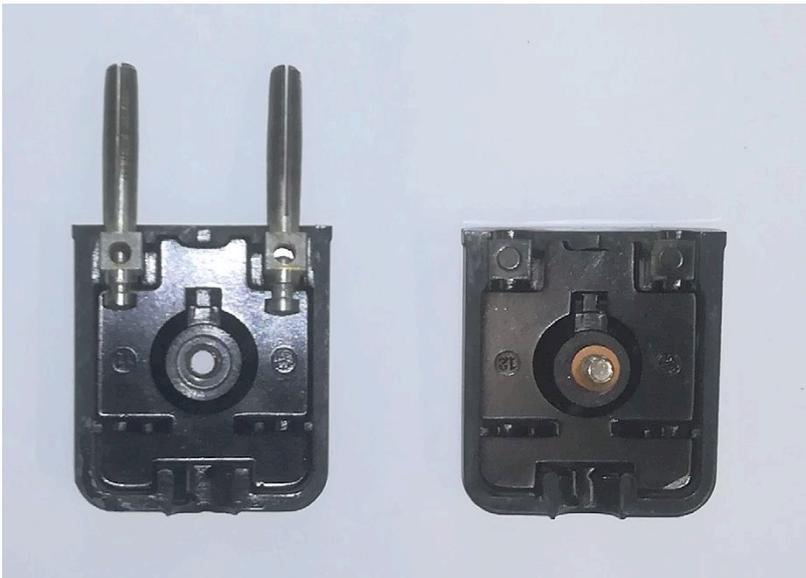


Abb. 2: Geöffneter Flachstecker Dp 10 der Firma Hirschmann GmbH & Co.  
Foto: Alan van Keeken

so Firmenkorrespondenz, Patenttexte (vgl. REHN & WAGNER 2019), Werbebroschüren und Anleitungen. Die Blindheit gegenüber solchen Quellenarten hat bereits Siegfried Giedion Ende der 1940er Jahre beklagt (GIEDION 1982, 14).

Die jeweiligen Zwischenergebnisse dienen der abschließenden distanziert-strukturellen Analyse als empirisches Material zur Deutung des Objektes, etwa zum Objektgebrauch vor dem Hintergrund umfassender Entwicklungen der Ökonomie und Musikkultur sowie der Design-, Konsum- und Technikgeschichte (Abb. 1). Das setzt voraus, eine große Bandbreite einschlägiger Sekundärliteratur zu Materialität, Zeit- und Musikgeschichte zu sichten und zu rezipieren, ohne dabei neue Erkenntnisse und die Widerständigkeit der konkreten Objekte damit zu überzeichnen. Anspruch meines Teilprojektes bleibt es vielmehr, zwischen der Eigenlogik der Musikobjekte als Medium klingender Phänomene und deren anderweitigen materiellen Dimensionen zu vermitteln.

## Der Flachstecker Dp 10

Der hier untersuchte Flachstecker Dp 10 der Firma Hirschmann GmbH & Co. ist ein um 1959 erstmals hergestelltes Verbindungselement für Niederspannung führende Kabel, der von dem Sammler und Autor Norbert Schnepel (geb. 1950) zu einem nicht mehr bekannten Zeitpunkt gekauft und unter anderem eingesetzt wurde, um eine E-Gitarre und ein Röhrenradio miteinander zu verbinden. Er wurde 2019 durch das rock'n'popmuseum in Gronau im Rahmen des Projektes erworben und befindet sich zurzeit in der Sammlung des Museums.

Der Stecker besteht aus einem quadratischen Gehäuse mit abgerundeten Kanten und zwei Steckmodulen aus Metall, die vorne aus dem Bauteil ragen und zur Verbindung mit dem T/A-Eingang (Tonabnehmer) des Wiedergabege-

rätes dienen. Mit Pinn hat der Stecker eine Länge von 51 Millimetern. Er ist 28 Millimeter breit und 10 Millimeter tief, der Durchmesser der Steckverbindungen beträgt 4 Millimeter. Mit T/A bezeichnet werden Eingänge an den Verstärkermodulen von Röhrenradios, durch die Endgeräte wie Tonbandgeräte und Plattenspieler angeschlossen werden können. Das Gehäuse des Steckers dient zugleich als Masse und ist wahrscheinlich aus modernem Kunststoff gefertigt. In der Mitte der Raute, die das Obere des Gehäuses ziert, ist ein Gewinde versenkt, in der eine Schraube sitzt, welche den aus zwei Hälften bestehenden Stecker zusammenhält und zusätzlich der Fixierung des angeklebten Kabels dient. Auf der Hülle ist unter dem linken Pinn jeweils eine kleine kreisförmige Vertiefung zu erkennen; diese markiert durch einen roten Punkt die Seite, an der das Plus-Signal angelegt wird.

In dem Gehäuse selbst befinden sich Erhebungen, um die mit dem Stecker verbundenen Kabel innerhalb des Konnektors zu führen und rutschfest zu verlegen sowie die Trennung von Seele und Masse zu garantieren (s. Abb. 2). Der hinten liegende Kabeleingang ist dazu gleichsam als kreuzförmiger Winkel geformt, um dem Verrutschen oder dem Wirken von Zugkräften vorzubeugen. An seinem im montierten Zustand im Gehäuse liegenden Teil läuft der Stift zu einem würfelförmigen Endstück zusammen, das eine Öffnung und ein Feststellschraubchen für die Fixierung der Kupferdrähte bietet.

Die leichte Zugänglichkeit und die Klemmvorrichtung ermöglichen auch die mehrmalige Wiedernutzung und lassen vor allem die bei vielen anderen Elektroarbeiten notwendigen Lötarbeiten obsolet werden. Der Stecker lagerte bei Schnepel ohne ein angeklebtes Kabel und wurde in dieser Form auch erworben. Die Funktion des Steckers ist die Übertragung von Schwachstromsignalen und dient zur



Abb. 3: Klassischer „Bananenstecker“ aus der Sammlung von Norbert Schnepel. Foto: Alan van Keeken

Verbindung von Signalquelle und Verstärker, wobei allerdings nur Monosignale übermittelt werden können. Die Konstruktion des Objektes legt den produktionsseitig vorausgesetzten Anteil eigener (Abb. 3) Arbeiten durch die Nutzer\_innen nahe (vor allem den Umgang mit Kabelseen); sie verweist aber auch auf ein eher ‚offenes‘ Gerät, das etwa die Verbindung verschiedenster Konnektoren auf der anderen Seite erlaubt. Der Zustand des Objektes ist gut: Zwar finden sich leichte Gebrauchs- und Oxidationsspuren an den Verbindungsstiften und den Schrauben, doch das Gehäuse glänzt und weist keine sonstigen Beschädigungen auf.

Das Ur-Design des Flachsteckers war ein einpoliger Stecker. Der Erfinder und Geschäftsmann Richard Hirschmann (1894–1974) entwickelte das auch „Eins-Zwei-Stecker“ genannte Bauteil als Lösung für die schlechte Übertragungsqualität herkömmlicher Konnektoren, damals „Bananenstecker“ genannt (vgl. STÄBLER 2017, 35 f.). Der Name bezog sich auf die häufig gebogenen Elemente zur Verklemmung am Geräteeingang. Die Stecker wurden lange als Verbindungselemente früher Phonoarrangements genutzt (vgl. ROTTMANN 1969, 24), waren jedoch meist kompliziert aufgebaut und wiesen unter anderem deshalb zu wenig Kontaktfläche auf.<sup>8</sup> Hirschmanns Version war mit nur zwei Bestandteilen leichter herzustellen, obendrein wartungsarm und konnte zugleich gute Kontakteigenschaften garantieren, da die Kontaktfläche größer war.<sup>9</sup> Dieses Design begrün-

dete den Erfolg seiner Firma im schwäbischen Neckartenzlingen, die noch heute – unter dem Dach der US-amerikanischen Firma Belden Inc. – Konnektoren verkauft. Das Design etablierte sich im weiteren Verlauf in Deutschland als Industriestandard und verschmolz mit dem Begriff des Bananensteckers, der heute u. a. noch im Physikunterricht zum Einsatz kommt.

Der Abstand zwischen den zwei Metallpinns durch die feste Montage beim hier untersuchten Dp 10 verweist hingegen auf die ausdifferenzierte Produktpalette der späteren Jahre und die vorgesehene Verwendung im Phonobereich. Der dort vorhandene T/A-Eingang sowie etwa die Verbindung zu einer Antenne am Verstärker bzw. Radio wiesen immer den gleichen, standardisierten Abstand von 19 Millimetern zwischen den zwei Einzeleingängen auf, so bei dem hier abgebildeten Eingang eines Röhrenradios der Firma Schaub Lorenz aus den frühen 1960er Jahren (siehe Abb. 3). Kompatibel mit Dp 10 war der OI 10, der als Kuppelung für Verlängerungen genutzt werden konnte und ‚weibliche‘ Entsprechungen zu den Pinns besaß. Der Siegeszug der Stereophonie ab den 1960er Jahren (vgl. GAUSS 1998, 70) ließ das Bauteil allmählich obsolet werden.

Die Präsentation der Stecker in einem Katalog der Hirschmann GmbH & Co. (1959, 26) zeigt neben einer schwarz-weißen Abbildung eine Skizze mit detaillierten Längenangaben von Drauf- und Frontansicht. Zudem wird darauf hingewiesen, dass eine Verkaufspackung zu je 0,70 D-Mark 20 Stück Einzelstecker enthält. Es kann also davon ausgegangen werden, dass der Abverkauf des Dp 10 zunächst an Einzelhändler\_innen erfolgte, die diese im (Abb. 4) Elektronikfachhandel vertrieben. Die anvisierte Zielgruppe kann jedoch nicht genau ausgemacht werden, denn der Begleittext gibt keine weiteren Hinweise bis auf die oben ausgeführten Produkteigenschaften: Handelte es sich um Händler\_innen, die bei Reparaturen den wartungsarmen Stecker verbauen sollten, oder richtete sich das Bauteil tatsächlich an Endkonsument\_innen, die damit eigenständig ihre Pho-

8 Die Kontaktfläche zwischen Stecker und Endgerät oder anderen Verbindungen war oder ist eine der Hauptquellen für schlechte Verbindungen, da sie – nicht verbunden – meist anfällig ist für Oxidation durch die umgebende Raumluft. Ist die gesamte Kontaktfläche ohnehin schon vermindert, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass oxidierte Stellen die Leitfähigkeit beeinträchtigen.

9 R. Hirschmann, 1926, Patentschrift Nr. 481 293, Berlin, Deutsches Reich: Reichspatentamt.



Abb. 4: Rückseite eines Schaub-Lorenz Goldy 20 Type 44310. Foto: Alan van Keeken

nosysteme im „Bausteinprinzip“ erweitern konnten oder sich bei fehlenden Verstärkersystemen mit den Röhrenradios behelfen?<sup>10</sup>

Schnepel selbst bezeichnet den Dp 10 als „Luxusversion“ eines Bananensteckers.<sup>11</sup> Er habe ihn – besonders in den späten 1960er Jahren – etwa in Verbindung mit einer durch einen Hals-Tonabnehmer transformierten Wandergitarre eingesetzt, die er über ein Röhrenradio betrieb. Dies geschah vor allem im Kontext erster Banderfahrten. Er beschreibt den Klang dieser Geräte, gerade wenn es sich um größere Exemplare handelte, als „gar nicht so schlecht“. Laut Schnepel war der Einsatz des Steckers auch deshalb nötig, weil bis Mitte der 1970er Jahre eine bunte Vielfalt

verschiedenster Schnittstellen bei Instrumenten und im Phonobereich in Gebrauch waren; erst ab Mitte der 1970er Jahre setzten sich US-amerikanische Standards wie große Klinke oder XLR durch.

In vielen Musiker\_innenbiographien und -zeugnissen finden sich analog dazu Berichte über diese Praxis und deren Reichweite – von ersten Übungen über das notwendige technische Verständnis, das meist in einer Person konzentriert war (vgl. ENGEL 1991, 71), bis hin zu komplexen Verschaltungen im Proberaum und bei Liveauftritten. Immerhin fingen damals Tausende Jugendliche, inspiriert durch die Beatles oder die Ventures an, Bands zu gründen und „klassische“ Bandinstrumente zu spielen – Geld für vollständige Ausrüstungen war jedoch selten vorhanden. Gemein ist jedoch vielen das Besondere des „ersten Mals“, wie es ein Autor nennt. Er berichtet: „Es klang anders! Und am besten funktionierte ‚21st Century Schizoid Man‘ von King Crimson. Der kaputte Fuzz-Sound [...] wurde von der EKO mit eingebautem Mikrofon (es klapperte leider ab und zu im Korpus) spaßtriefend wiedergegeben“ (vgl. HEILHECKER 2014, 23). Hier wird deutlich, wie wichtig die Verstärkung für das von Platten abgehörte Soundideal der jungen Musiker\_innen war und wie dies ihr Experimentieren motivierte.

Der Anschluss an das Röhrenradio bot sich zudem als günstige Alternative zu den bis zum Beat-Boom noch sehr teuren Geräten der heimischen Hersteller wie Dynachord oder Echolette an, die bis zu 500 D-Mark kosten konnten. Auch wurden zu jener Zeit, in der diese Praxis ihren Höhepunkt erreichte, viele Röhrenradios durch transistorisierte Geräte ersetzt, sodass ihre Lautsprecher vor der endgültigen

10 Es kann zumindest für die 1960er Jahre begründeter Zweifel angemeldet werden, ob das eher konservative Unternehmen von dem mit der Beat-Welle einsetzenden Gebrauch ihres Steckers in den Jugendzimmern der Bundesrepublik Notiz nahm oder die „ständige Beobachtung des Marktes nach Bedürfnissen für neue Verbindungselemente“ (ROTTMANN 1969, 24), wie sie Produktionsleiter Rottmann betont, hier eine wesentliche Zielgruppe erfasste. Auf seiner für Witze und Unterhaltung reservierten letzten Seite druckte das Mitarbeitermagazin *Hirschmann Kontakt* den Reisebericht eines ehemaligen Mitarbeiters ab, der die Beatles in Australien gesehen hatte. Dieser bezeichnet sie als „Krawallsäcke“ und „Heulbojen“ und beschreibt mit einer Mischung aus Amüsement und Erschütterung die tumultartigen Szenen rund um ein Hotel, in dem sich die Band vor einem Auftritt für „4500 Mark pro Nacht“ einquartiert haben soll (vgl. SCHLEICHER 1964, o.S.).

11 Interview des Verfassers mit Norbert Schnepel (Dorsten), 14.2.2019.

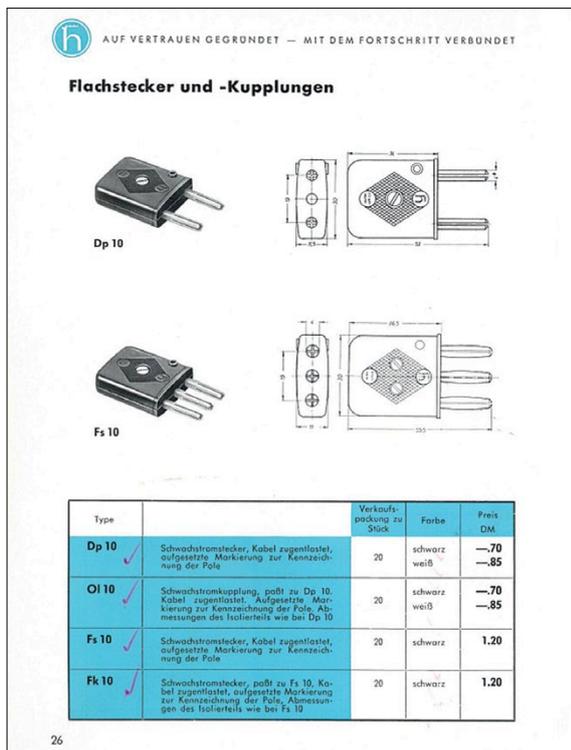


Abb. 5: Hirschmann-Katalog von 1959 mit dem Dp 10 (S. 26).  
Foto: Achim Maier, Hirschmann Electronics GmbH & Co.

Verschrottung noch einmal ohne weitreichende familiäre Konflikte vom passiven Wiedergabe- zum klangmalerisch genutzten Verstärker, zur „other half of rock'n'roll“ (FLIEGLER 1993), umfunktioniert werden konnten (vgl. HABEL 2016, 97 ff.). Die gleiche Technologie, welche die Röhrenradios überflüssig gemacht hatte, erlaubte es bald, sehr günstige transistorisierte Verstärker anzubieten. Auch konzentrierten sich Vertrieb und Produktion (HIRSCHMANN GMBH 1959) (Abb. 5) auf die jugendliche Nachfrage nach Einsteiger-Rock-Equipment, sodass diese Praxis bald in Vergessenheit geriet.

Der Einsatz von Bananensteckern wie dem Dp 10 in West- und Ostdeutschland ab den späten 1950er Jahren gibt – so ließe sich schlussfolgern – Einblick in die improvisatorischen und von Erfindergeist geprägten Anfänge musikalischer Praxis der Beat-Zeit und deren ganz spezifische „toolscape“ (vgl. TALLIS 2003, 152). In ihr werden vorhandene und teils schon obsolete Technologien des Nachkriegshaushaltes wie das Röhrenradio aus ihren vorhandenen Verbindungen wortwörtlich gelöst und anschließend von passiven Wiedergabegeräten und auf Komfort ausgerichteten Steckelementen zu einer auf aktive Ausübung abzielenden Rock-Assemblage umgewidmet. Dies erinnert an das, was Claude Lévi-Strauss als „Bricolage“ (1968) beschrieben hat, den Prozess der (Neu-)Anordnung unmittelbar vorgefundener Dinge. Klang wiederum, durch Reproduktionsmedien wie Radio und Rock-Schallplatte erfahren, wurde als wichtigstes Element populärer Musikstile im Rahmen finanzieller Möglichkeiten durch den Bananenstecker medial er-

fahrbar wie technisch kontrollierbar: Damit können die musikalischen Vorstellungswelten, wie sie Gitarrist\_innen damals umtrieben, im Sinne der „recording consciousness“ umgesetzt werden.

Die Voraussetzungen dieses spezifischen Dinggebrauchs waren allerdings eine weit verbreitete Aufgeschlossenheit für neue Technologien (vgl. SIEGFRIED 2006, 93) und grundsätzliche bastlerische Fähigkeiten aufseiten der Jugendlichen sowie das Angebot offener, recht simpel manipulierbarer Apparate seitens der Produktion. Mit Blick auf Letzteres bietet sich der Hirschmann Dp 10 mit seiner leichten Zugänglichkeit und insbesondere mit seiner Funktion als schnell austauschbarer und wartungsarmer Stecker zur Verwendung in den Rock-Assemblagen geradezu an. Doch die Einschreibung des Eingangsstandards verweist bereits auf erste Ansätze zunehmender Komplexität und Standardisierung im Phonobereich, die in letzter Konsequenz zur „Black Box“ (vgl. WEBER 2019, 117 ff.) hinführen, also dem heute vorherrschenden Designansatz nicht-offener technischer Systeme, welche die Hürden für eine kreative Aneignung jenseits vorgesehener Gebrauchsweisen sehr hoch gesetzt haben.

## Fazit und Ausblick

Mit der sozio-technischen Artefaktanalyse wurde am Beispiel des Flachsteckers Dp 10 das Vorgehen im Teilprojekt „Generatoren des Sounds“ des Projektes „Musikobjekte der populären Kultur“ demonstriert. Neben der konkreten Erschließung des Objektes und seiner technischen Funk-

tion wurde auch auf Paratexte – wie in diesem Fall den Katalog der Firma Hirschmann – zurückgegriffen, um die Hintergründe von Distribution und vorgesehenem Gebrauch zu beleuchten. So konnte eine bisher nicht wissenschaftlich erschlossene, längst obsoletere musikalische Praxis wieder in Erinnerung gerufen und vor dem Hintergrund der frühen Geschichte populärer Musik in Westdeutschland kontextualisiert werden.

Die sich hier zeigenden Formen der Bricolage beziehungsweise des „Do It Yourself“ legen eine damals weit verbreitete Bereitschaft nahe, technische Apparate zu alterieren bzw. entgegen ihres intendierten Nutzens einzusetzen. Der Flachstecker bietet sich durch seine „offene“ Anlage in vielfacher Hinsicht dafür an. Zusätzlich verweist es auf die Verbreitung des „recording consciousness“, die der Flachstecker doch letztlich dazu, die Klänge der Gitarre so zu verstärken, dass sie sich dem Klang der Aufnahmen annäherten.

Es ist allerdings notwendig, auf die Grenzen des Ansatzes hinzuweisen. Denn gerade durch die Alltäglichkeit vieler im Rahmen des Projektes untersuchter musikalischer Praktiken und Objekte sind bis auf Zeitzeugenberichte und Anekdoten kaum Dokumentationen erhalten. Das gilt für die Amateur- und Einstiegstechniken genauso wie für professionelle Anwendungsbereiche, in denen implizites Wissen vorherrscht. Dies führt häufig zu einem hohen Anteil an Mutmaßungen. Das trifft nicht nur auf den Dp 10 zu, sondern gilt auch für andere Bereiche von uns untersuchter materieller Kultur, so etwa für den Eigenbau elektronischer Orgeln. So fehlen im Fall des Phänomens der „Bananenstecker“ Fotos, Videos und Aufnahmen, die mit den nötigen kritischen Vorbehalten einbezogen werden könnten.

Trotzdem halten wir die verschränkte Untersuchung technischer wie sozialer und klanglicher Aspekte von Artefakten für einen gangbaren Weg, sich der ganzen Bandbreite der materiellen Kultur der Musik zu nähern, wie sie in Instrumenten, Schallplatten und eben auch Steckern zu großen Teilen noch unerforscht ist. Wir hoffen, im Fortgang des Projektes unseren Ansatz, vor allem durch eine Miteinbeziehung der Produktionsseite (so etwa die Auswertung von firmeninternen Dokumenten) und narrative Interviews zum Umgang mit den Objekten, vertiefen zu können.

## Danksagung

Ich danke Achim Maier und der Hirschmann Electronics GmbH & Co. für die Bereitstellung von Material zum Flachstecker Dp 10. Ein weiterer Dank gilt Norbert Schnepel, der mich in einem Interview erst auf die Idee zu diesem Objekt-dossier brachte, sowie Christofer Jost, Benjamin Burkhardt, Christopher Klauke und Marina Schwarz für die schnelle Durchsicht und konstruktive Kritik am vorliegenden Beitrag.

## Literatur

BENNETT, H. S. 2017. *On Becoming a Rock Musician*. New York: Columbia University Press

BÖHME, G. 2009. *Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp

DONNER, M.; AHLERS, M.; WERNICKE, C; JÖRRISEN B. 2019. Musikalische Interface-Designs: Augmentierte Kreativität und Konnektivität (MIDAKuK). In: JÖRRISEN, B.; KRÖNER, S.; UNTERBERG, L. (Hg.). *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung*. München: kopead, 195–213

EISENBERG, E. 2005. *The recording angel. Music, records and culture from Aristotle to Zappa*. New Haven; London: Yale University Press

ENGEL, T. 1991. *Engel, Bengel, Botzestengel*. Köln: Kiepenheuer & Witsch

FLIEGLER, R. 1993. *Amps! The other Half of Rock'n'Roll*. Lanham: Rowman & Littlefield

FROSCHAUER, U. 2009. Artefaktanalyse. In: KÜHL, S.; STRODHOLZ, P.; TAFFERTSHOFER, A. (Hg.). *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden*. Wiesbaden: Springer, 326–347

GAUSS, S. 1998. Das Erlebnis des Hörens. Die Stereoanlage als kulturelle Erfahrung. In: RUPPERT, W. (Hg.). *Um 1968. Die Repräsentation der Dinge*. Marburg: Jonas, 65–93

GENETTE, G.; MACLEAN, M. 1991. Introduction to the Paratext. *New Literary History* 22, 2: 261–272

GIEDION, S. 1982. *Die Herrschaft der Mechanisierung. Ein Beitrag zur anonymen Geschichte*. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt

GROSSMANN, R. 2008. Die Geburt des Pop aus dem Geist der phonographischen Reproduktion. In: BIELEFELDT, C.; DAHMEN, U.; GROSSMANN, R. (Hg.). *PopMusicology. Perspektiven der Popmusikwissenschaft*. Bielefeld: Transcript, 119–134

HABEL, J. 2016. *Auch ich war damals keiner von den Beatles. Kindheit, Jugend und Jungsein in den 50ern, 60ern und 70ern des vergangenen Jahrhunderts*. Berlin: Pro Business

- HÄSLER, L. 2017. Analoge Musikmöbel und digitale Surrogate. Anmerkungen zur Materialität und Gestaltung von Musikmedien im Wohnumfeld. In: BARTZ, C.; KAERLEIN, T.; MIGGELBRINK, M.; NEUBERT, C. (Hg.). *Gehäuse: Mediale Einkapselungen*. Paderborn: Fink, 71–90
- HAHN, H. P. 2015. Dinge sind Fragmente und Assemblagen. Kritische Anmerkungen zur Metapher der ‚Objektbiografie‘. In: BOSCHUNG, D.; KREUZ, P.-A.; KIENLIN, T. (Hg.). *Biography of objects. Aspekte eines kulturhistorischen Konzepts*. Paderborn: Fink, 11–33
- HAHN, H. P. 2017. Fragwürdige Episteme der Materialität. Warum Theorien materieller Kultur die Komplexität der Dingwelt unterschätzen. *Österreichische Zeitschrift für Volkskunde* 120, 3 & 4: 189–208
- HEILHECKER, A. 2014. Das erste Mal. Dynachord DA 16 1956. *Grand Guitars* 3: 22–26
- HERBST, J.-P. 2016. *Die Gitarrenverzerrung in der Rockmusik. Studien zu Spielweise und Ästhetik*. Berlin; Münster: LIT
- HIRSCHMANN GMBH (Hg.) 1959. *Hirschmann. Stecker Buchsen Klemmen*. Neckartenzlingen: ohne Verlag
- HORNBERGER, B. 2011. *Geschichte wird gemacht. Die Neue Deutsche Welle. Eine Epoche deutscher Popmusik*. Würzburg: Königshausen & Neumann
- HUBER, A. 2013. Mainstream as Metaphor. Imagining Dominant Culture. In: BAKER, S.; TAYLOR, J.; BENNETT, A. (Hg.). *Redefining Mainstream Popular Music*. New York: Taylor and Francis, 3–13
- KATZ, M. 2010. *Capturing Sound. How Technology Has Changed Music*. London: University of California Press
- LEVI-STRAUSS, C. 1968. *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- LUEGER, M.; FROSCHAUER, U. 2018. *Artefaktanalyse*. Wiesbaden: Springer
- MILLARD, A. 2005. *America on Record. A History of recorded Sound*. New York: Cambridge University Press
- MIMO CONSORTIUM 2011. *Revision of the Hornbostel-Sachs classification of musical instruments by the MIMO Consortium*, <http://www.mimo-international.com/documents/Hornbostel%20Sachs.pdf> (3.9.2019)
- MROZEK, B. 2019. *Jugend – Pop – Kultur. Eine transnationale Geschichte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- NATHAUS, K.; CHILDRESS, C. C. 2013. The Production of Culture Perspective in Historical Research – Integrating the Production, Meaning and Reception of Symbolic Objects. *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 10, 1: 89–100
- PERCHARD, T. 2017. Technology, Listening and Historical Method. Placing Audio in the Post-War British Home. *Journal of the Royal Musical Association* 142, 2: 367–399
- PFADENHAUER, M. 2010. Artefakt-Gemeinschaften?! Technikverwendung und -entwicklung in Aneignungskulturen. In: HONER, A.; MEUSER, M.; PFADENHAUER, M. (Hg.). *Fragile Sozialität. Inszenierungen, Sinnwelten, Existenzbastler*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 355–370
- REHN, R.; WAGNER, C. (Hg.) 2019. *Designpatente der Moderne. 1840–1970*. Berlin: Gebrüder Mann
- RÖTHER, M. 2012. *The Sound of Distinction. Phonogeräte in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Objektgeschichte (1957–1973)*. Marburg: Tectum
- ROTTMANN, H.-P. 1969. Konstruktionsabteilung Steckverbinder und Kontaktelemente –TBS. *Hirschmann Kontakt* 7: 24–26.
- ROY, E. A. 2017. For a radical media archeology. A conversation with Wolfgang Ernst, <https://necsus-ejms.org/for-a-radical-media-archaeology-a-conversation-with-wolfgang-ernst> (2.10.2019)
- SCHILLER, M. 2018. *Soundtracking Germany*. Lanham: Rowman & Littlefield
- SCHLEICHER, P. 1964. Yeah! Yeah! Yeah! *Hirschmann Kontakt* 9: 12
- SCHMIDT-HORNING, S. 2013. *Chasing Sound. Technology, Culture and the Art of Recording from Edison to the L.P.* Baltimore: The Johns Hopkins University Press
- SIEGFRIED, D. 2006. *Time is on my side. Konsum und Politik in der westdeutschen Jugendkultur der 60er Jahre*. Göttingen: Wallstein

STÄBLER, W. 2017. *Richard Hirschmann. Ein schwäbischer Unternehmer und seine Firma in Neckartenzlingen*, hg. von der Interessengemeinschaft Neckartenzlinger Ortsgeschichte (INO) e.V. Neckartenzlingen: Colorpress Nürtingen (Neckartenzlinger Geschichtsblätter, Bd. 11)

STERNE, J. 2012. *MP3: The meaning of a format*. London: Duke University Press

TALLIS, R. 2003. *The Hand. A Philosophical Enquiry into Human Being*. Edinburgh: Edinburgh University Press

TEIPEL, J. 2001. *Verschwende deine Jugend. Ein Doku-Roman über den deutschen Punk und New Wave*. Suhrkamp: Frankfurt am Main

THÉBERGE, P. 1997. *Any Sound you can imagine. Making Music/Consuming Technology*. Hanover: University Press of New England

WEBER, H. 2008. *Das Versprechen mobiler Freiheit. Zur Kultur- und Technikgeschichte von Kofferradio, Walkman und Handy*. Bielefeld: Transcript

WEBER, H. 2019. Blackboxing? Zur Vermittlung von Konsumtechniken über Gehäuse- und Schnittstellendesign. In: NEUBERT, C.; MIGGELBRINK, M.; KAERLEIN, T. (Hg.). *Gehäuse. Mediale Einkapselungen*. Paderborn: Fink, 115–136

## Zum Autor

Alan van Keeken studierte an der Justus-Liebig-Universität Gießen Musikwissenschaft, Soziologie und Politikwissenschaft und schloss sein Masterstudium mit einer Arbeit über „Das Phänomen Deutschpop ca. 2004–2011“ ab. Seit September 2018 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Populäre Musik und Kultur in Freiburg im Breisgau im Projekt „Musikobjekte der populären Kultur“ und arbeitet am rock´n´popmuseum in Gronau (Westfalen). Er ist zudem als Musikrezensent tätig.

Kontakt

**Alan van Keeken M.A.**

rock´n´popmuseum

Udo-Lindenberg-Platz 1, 48599 Gronau (Westfalen)

alan.van.keeken[at]zpkm.uni-freiburg.de

# Schnittkanten und Bleistiftspuren. Überlegungen zum gestalterischen Entstehungsprozess eines Fotoalbums

JUDITH RIEMER

---

## Abstract

*Haben Sie in letzter Zeit ein Fotoalbum angelegt? Dann gehören Sie zu den wenigen, die diese Praxis heute noch pflegen. In den 1920er und 1930er Jahren war sie gesellschaftlich weit verbreitet, und auch Künstler\_innen bedienten sich dieses Mediums, um ihren Erinnerungen einen Ort zu geben. Dieser Beitrag unternimmt den Versuch, dem Gestaltungsprozess eines Fotoalbums der Fotografin Gerda Leo (1909–1993) anhand materieller Spuren näherzukommen. Er gibt Einblick in die Herausforderungen im Bereich der Gegenstandssicherung und -analyse, auf die ich im Rahmen meines Dissertationsprojekts stoße. Das Projekt untersucht Fotoalben von Künstler\_innen aus den 1920er und 1930er Jahren mit dem Anspruch, das Fotoalbum nicht nur als Aufbewahrungsort für fotografische Bilder zu betrachten, sondern als Medium, in dem Layout ausprobiert werden konnte. Der Umgang mit fotografischen Bildern in den drei wichtigen Bildmedien der Zeit – Fotobuch, Fotoalbum, Illustrierte – soll mit einem Schwerpunkt auf das Fotoalbum analysiert werden. Die vorliegende Spurensuche am Fotoalbum wird von der Frage geleitet, ob das Erschließen einer weiteren Informationsebene zu einem tieferen Verständnis des Gestaltungsprozesses und damit der Anordnungen der Fotografien führen kann. Auffällig an Gerda Leos Album ist, dass Spuren des gestalterischen Entstehungsprozesses so gut wie nicht vorhanden sind. Welche Aussagen lassen sich dennoch über ihre gestalterischen Entscheidungen treffen?*

## Einleitung

Dieser Beitrag unternimmt den Versuch, den Gestaltungsprozess eines Fotoalbums anhand materieller Spuren mit dem Ziel nachzuvollziehen, die Herangehensweise an die Gestaltung präziser zu bestimmen. Dafür wurde das Fotoalbum auf Spuren untersucht, aus denen sich Hypothesen zu diesem Prozess aufstellen lassen. Der Gegenstand dieser Spurensuche ist ein Fotoalbum der Fotografin Gerda Leo, die 1925 als Schülerin an der Kunstgewerbeschule Burg Giebichenstein in Halle (Saale) angenommen wurde. Sie begann in der Klasse für Malerei und Grafik und wechselte 1928 in die neu eingerichtete Fotoklasse. Bis 1932 blieb sie an der „Burg“<sup>1</sup> und verbrachte die letzten zwei Jahre als Assistentin ihres Lehrers Hans Finsler. 1932 heiratete sie und zog mit ihrem Mann in dessen Heimatstadt Amsterdam, wo sie die Fotografie als Profession nicht weiterverfolgte. Ihr fotografisches Werk ist Anfang der 1990er Jahre wiederentdeckt und vom Kunstmuseum Moritzburg in Halle (Saale) angekauft worden oder ging teilweise als Schenkung in die fotografische Sammlung des Museums über. Enthalten waren auch acht Fotoalben, die sie sehr wahrscheinlich in ihrer Zeit an der „Burg“ angelegt, aber auch darüber hinaus bestückt

hat. Das Fotoalbum besteht aus einem Einband aus braunem Karton sowie 24 Albumblättern aus sandfarbenem Karton (Abb. 1). Es ist fast quadratischen Formats, wobei sowohl Einband als auch Blätter 25,0 × 27,8 Zentimeter messen. In das Album sind 123 Silbergelatineabzüge montiert, von denen der kleinste ein Format von 3,5 × 3,5 Zentimeter und der größte eines von 13,2 × 8,9 Zentimeter aufweist.

In den 1920er und 1930er Jahren war das Anlegen eines Fotoalbums – im Gegensatz zu heute – eine weit verbreitete Praxis. Neben den mit Fotografien illustrierten Zeitschriften und Büchern waren fotografische Bilder vor allem im privaten Bereich als Erinnerungsmedium beliebt und wurden zu meist in Alben einmontiert. Bei Leos Album handelt es sich um ein Einklebealbum, in das Fotografien frei eingeklebt oder mit Fotoecken befestigt werden können. Diese Art von Fotoalben wurde um 1900 populär und löste die Einsteckalben ab, in die sich Fotografien nur im passenden Format in vorgesehene Fenster einstecken lassen (vgl. MAAS 1977, 6–10). Das Fotoalbum dient nicht nur als Aufbewahrungsort für Erinnerungen, sondern gibt diesen eine ganz individuelle Form. Auch Gerda Leo legte ihr Fotoalbum mit der Intention an, einen Lebensabschnitt festzuhalten. Es enthält vor allem Fotografien aus ihrem Umfeld an der Schule, aber auch ihre Familie ist in diesem Album präsent.

Die Spurensuche am Fotoalbum wird hier als Weiterführung der kunsthistorischen Gegenstandssicherung verstanden. In dieser Phase der materiellen Befundsicherung

---

<sup>1</sup> Umgangssprachlich wird die Kunsthochschule Burg Giebichenstein in Halle (Saale) nur die „Burg“ genannt. Dabei werde ich im Folgenden der Kürze wegen auch bleiben.

werden Maße aufgenommen, Materialien und Techniken festgestellt sowie der Erhaltungszustand dokumentiert. Weil hier der Versuch angestellt wird, den Gestaltungsprozess anhand der Spuren nachzuvollziehen, gehe ich den Schritt vom Finden und Aufnehmen der Spuren zu deren Interpretation. Somit werden Abstecher in den Bereich der Gegenstandsdeutung unternommen. Formanalytische und inhaltliche Gesichtspunkte verknüpfen sich mit dem Ziel, Zusammenhänge zwischen den Anordnungen der Fotografien auf den Blättern und den Bildinhalten herzustellen.

## Die Rekonstruktion des Gestaltungsprozesses – ein Versuch

### Sammeln

Die Anfänge eines Fotoalbums liegen in den meisten Fällen in einer kleinen (An-)Sammlung von Fotografien. Von ihrem Vater erbte Gerda Leo eine Kamera, mit der sie erste fotografische Versuche unternahm. Einige der Abzüge stammen aus ihrer Hand, andere wird sie von Freunden und Familienmitgliedern erhalten haben. An der „Burg“ zirkulierten Fotos unter den Schüler\_innen, und so tauchen Abzüge eines Motivs in unterschiedlichen Fotoalben wieder auf. Die Urhebererschaft der Fotografien ist demnach in vielen Fällen kaum zu klären. Auch in ihrem Album ist nicht abschließend zu ermitteln, welche Fotos tatsächlich von Gerda Leo stammen.

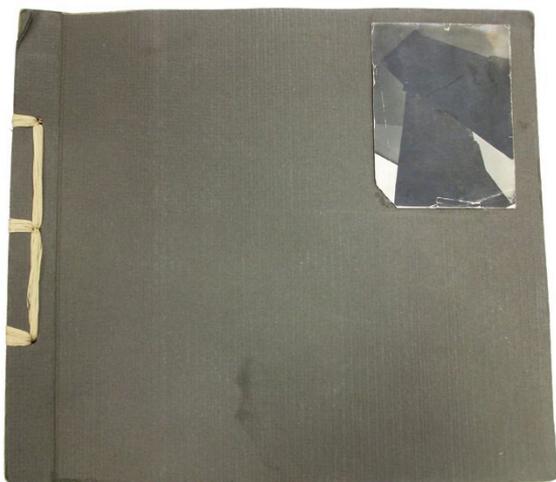


Abb. 1: Gerda Leo: Album 1, 1926–1932, 25,0 × 27,8 cm, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Judith Riemer © Gerda d'Oliveira-Leos Erben

### Ordnen

Um eine Ordnung in ihre Sammlung zu bekommen, ließ sich Gerda Leo recht wahrscheinlich ein Album in der Buchbinderei der „Burg“ anfertigen.<sup>2</sup> Ein Fotoalbum anzulegen war in dieser Zeit eine weit verbreitete Praxis, die von Knipser\_innen, Amateur\_innen und Künstler\_innen gleichermaßen ausgeübt wurde. Mit dem Album in der Hand heißt es nun, zu sortieren und eine Auswahl zu treffen, welche Fotografien in das Album einmontiert werden sollen. Leo bestückte ihr Fotoalbum mit nur einer Ausnahme nach einem Muster: Sie lässt von der Doppelseite die linke Seite frei und gestaltet nur die rechte Einzelseite. Insgesamt tendierte sie obendrein dazu, nicht allzu viele Fotos auf einer Seite anzuordnen, sodass diese von viel Weißraum umgeben sind. Im Vergleich zu anderen Fotoalben aus dem Knipser- und Amateurbereich arbeitete sie nicht nach der Maxime, möglichst viele der wertvollen Erinnerungen im Album unterbringen zu wollen, sondern traf vielmehr eine genaue Auswahl. Diese Auswahl spiegelt bereits die mit dem Album verknüpfte Absicht, welche dann wiederum in der Gestaltung und dem Layout zum Ausdruck kommt.

Nach welchen Kriterien könnte sie die Fotografien ausgewählt haben? Ein naheliegendes Kriterium wäre die Qualität der Fotografien. In Leos Album finden sich jedoch nicht nur scharfe und durchkomponierte Fotos, sondern vor allem viele Schnapshots, bei denen wichtiger ist, „ob man sich in ihnen wiederfindet“ (STARL 1995, 152) und ob sie das abbilden, was man in Erinnerung behalten möchte. Der ideelle Wert übersteigt oft den ästhetischen. Eine andere Art der qualitativen Wertung betrifft die Bildsprache. Nicht selten finden sich Fotos, die den Prinzipien und Vorstellungen der fotografischen Strömungen der „Neuen Sachlichkeit“ und des „Neuen Sehens“ verpflichtet sind und aufzeigen, dass sie diese gegenüber „konventionellen“ Kompositionen bevorzugte. Auch diese Fotos weisen teilweise technische Mängel auf, sind ungenügend ausgeleuchtet oder entwickelt worden, sodass auf manchen kaum noch etwas zu erkennen ist. Der Bildinhalt wird vermutlich eher ein Kriterium für die Auswahl gewesen sein. Als zurückblickende Forscherin, die mit einem erheblichen zeitlichen Abstand auf die Alben blickt, gerät man schnell an Grenzen. Orte, Personen und Situationen können oft nicht bestimmt oder in ihrer Relevanz für die Albumautorin erfasst werden. Deutlich wird diese Problematik bei einer Fotografie auf der dritten Seite, die einen Haselnussstrauch in einer winterlichen

2 Der „Burg“-Schüler Werner Rohde ließ seine Alben in der schuleigenen Buchbinderei von der Schülerin Gerda Schwarz anfertigen. Für Gerda Leos Alben kann angenommen werden, dass sie ähnlich verfuhr. Eines ihrer Fotoalben hat sie jedoch gewerblich erworben (vgl. zu Rohde: BRÜGGEMANN 1992, 22, Anm. 4).



Abb. 2: Gerda Leo: Album 1, S. 3 (Detail), 1926–1932, Karton, Silbergelatineabzüge, 25,0 × 27,8 cm, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Kulturstiftung Sachsen-Anhalt © Gerda d'Oliveira-Leos Erben

Landschaft zeigt (Abb. 2). Es ist die zarte Aufnahme eines Strauches, der sich als Geflecht aus entlaubten Zweigen und dunklen Kätzchen gegen den Himmel abzeichnet. Es ist eine Fotografie, die in ihrer leisen Art beim Blättern im Album eher untergeht, die jedoch durch die Bildunterschrift eine völlig neue Bedeutung gewinnt. Handschriftlich hat Leo später hinzugefügt: „Haselnussstrauch in Fölsche's Garten. 1. Aufnahme, wo was drauf war. Hafenstr. 4 Halle (Saale)“. Es handelt sich demnach um die erste Fotografie, die Leo selbst als gelungen einstufte. Sofort betrachtet man dieses Foto mit einem anderen Blick, der es an den Anfang ihrer fotografischen und bildsprachlichen Entwicklung setzt.

### Gestalten

Nach der Auswahl der Fotografien werden diese nun in das Fotoalbum eingebracht. Es gibt zwei Möglichkeiten, sich diesem Prozess der Montage im Album zu nähern: Zum einen kann das Album im Ganzen als Grundlage genommen werden, um die Fotografien dann Seite für Seite einzukleben. Zum anderen kann die Bindung des Albums geöffnet werden, um die Einzelseiten zu entnehmen und zu gestalten.

Abschließend werden diese wieder zur Buchform zusammengefügt. Gerda Leos Album wurde mit einer japanischen Bindung versehen, einer Art der seitlichen Heftung, die von außen sichtbar ist. Dabei wird ein Band durch vorgefertigte Löcher in den Blättern und über den Buchrücken geführt. Diese Art der Bindung ist nicht darauf ausgelegt, noch einmal geöffnet zu werden, weshalb es wahrscheinlicher ist, dass Leo das Album im Ganzen als Grundlage verwendet hat (vgl. MORLOK & WASZELEWSKI 2017, 198–200).

Wie ging sie dann weiter vor? Entweder kann das Album nach und nach gefüllt werden, je nachdem, wann Fotografien entstanden sind oder in ihren Besitz gelangten. Diese Vorgehensweise fällt häufig mit einer chronologischen Aneinanderreihung von Ereignissen zusammen. Fotoalben dieser Art enthalten meist Fotografien, die einen größeren Zeitraum umfassen. Oft finden sich unterschiedliche Handschriften und Anordnungsmuster, die auf einen veränderten Geschmack oder auch darauf hinweisen, dass das Album von einer anderen Person weitergeführt wurde. Oder es wird eher retrospektiv vorgegangen und aus einer Sammlung an Fotografien heraus innerhalb eines kurzen Zeitraums ein



Abb. 3: Gerda Leo: Album 1, S. 13, 1926–1932, Karton, Silbergelatineabzüge, 25,0 × 27,8 cm, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Kulturstiftung Sachsen-Anhalt © Gerda d'Oliveira-Leos Erben

Album zusammengestellt. Diese Alben zeichnen sich durch eine eher einheitliche Gestaltung aus und enthalten in aller Regel Fotografien, die in einem kurzen Zeitraum entstanden sind. Dazwischen finden sich unzählige Mischformen und individuelle Entstehungsprozesse. Bei Leo scheint es sich eher um den zweiten Fall zu handeln, da das Album keine Brüche oder Veränderungen in der Art der Gestaltung aufweist, die darauf hindeuten, dass sie das Album über einen längeren Zeitraum gestaltet hat. Die Fotografien im Album lassen sich auf die Jahre 1925 und 1926 datieren und bilden somit nur eine kurze Zeitspanne ihrer Zeit an der „Burg“ ab.

Der nächste Schritt betrifft die Auswahl der Fotografien für die einzelnen Doppelseiten. Es ist anzunehmen, dass die Motive der Fotografien und deren Beziehungen zueinander für die Auswahl entscheidend sind, ebenso wie gestalterische Absichten mitgedacht werden. An diesem Punkt gehen gestalterische und inhaltliche Gesichtspunkte bereits Hand in Hand und lassen sich nicht scharf voneinander trennen. Fraglich ist, ob ein konzeptionelles Vorgehen zu erkennen ist oder ob Leo jede Doppelseite von neuem gestaltete. Um hierzu eine Aussage treffen zu können, ist es notwendig,

jede Anordnung genau zu analysieren. Die Untersuchung des Albums im Rahmen meiner Masterarbeit ließ einige wiederkehrende Ordnungsstrukturen und Gestaltungsmittel erkennen. Von einem übergeordneten Konzept für die Gestaltung zu sprechen, führt nach meinen Analysen jedoch zu weit. Vielmehr lässt sich Leos gestalterische Herangehensweise an das Album als experimentierend charakterisieren und zeugt von einer Suche nach ihrem eigenen gestalterischen Ausdruck (vgl. RIEMER 2019, 102–109).<sup>3</sup> Auf Albumseite 13 entstammen alle Fotografien einem Themenkreis – der Schule (Abb. 3). Links zu sehen ist eine Szene des Burgfestes „neue sachlichkeit“ aus dem Jahr 1925, rechts daneben eine Aufnahme der Bauhaus-Kapelle bei einem Auftritt an der „Burg“ und in der Mitte eine Installation von

3 Gerda Leo war zudem mit ihren 17 Jahren noch sehr jung, als sie an der „Burg“ angenommen wurde. Innerhalb von drei Jahren wechselte sie von der Klasse für Malerei und Grafik zur Email-Klasse und schließlich in die Fotoklasse. Dieser Werdegang lässt vermuten, dass sie sich in dieser Phase noch ausprobierte und auf der Suche nach ihrem eigenen Ausdrucksmedium war.

Benita Koch-Otte, die 1925 vom Bauhaus kam und die Leitung der Webereiklasse übernahm (vgl. IMMISCH 1990, 69). Beide Fotografien sind Zeugnisse der Verknüpfungen zwischen Bauhaus, der Kunstgewerbeschule Burg Giebichenstein und der ausgeprägten Fest- und Geselligkeitskultur, die beide Schulen pflegten. Rechts oben in der Ecke findet sich eine Fotografie, die diese Thematik durchbricht – eine Porträtfotografie von Gerda Leo. Diese ist so positioniert, dass sie vom Armfragment der Installation auf der benachbarten Fotografie „getragen“ wird. Durch die Überlappung der Fotos beginnen sich die Grenzen zwischen den Bildräumen beider Fotos aufzulösen und ineinanderzugreifen. Die Anordnung der Fotografien auf dieser Seite ist Gerda Leos gestalterischer Versuch, sich selbst im Kosmos der Schule zu verorten – mit einem Augenzwinkern. Das Beispiel zeigt, dass das Zusammenspiel der auf einer Doppelseite versammelten Fotografien einen neuen Sinnzusammenhang erschafft, den die einzelnen Fotografien nicht besitzen. Die hier von Leo genutzte Technik der Montage zeichnet sich dadurch aus, dass aus bereits Vorgefertigtem, wie etwa Fotografien und illustrierten Zeitschriften, Elemente herausgeschnitten und neu zusammengesetzt werden. Das Album dient dabei als Ordnungsraum, in dem neue Sinnzusammenhänge erzeugt werden können.

Welche Funktion übernimmt nun die leere Seite des Albums in diesem kreativen Prozess? Der Begriff Album stammt vom lateinischen Adjektiv „albus“ (auf Deutsch: weiß) ab und deutet auf die leere Seite des Albums hin, die es zu füllen gilt (vgl. BICKENBACH 2013, 37). Das Album ist ebenso wie das Buch ein Scharniermedium (vgl. WIEDEMEYER 2014, 193), sodass die für die Gestaltung zur Verfügung stehende Fläche in zwei Hälften unterteilt ist. Diese so entstandene symmetrische Doppelseite bildet die Grundfläche für die Gestaltung. Das Album bietet im Gegensatz zum Buch den Albumautor\_innen die Freiheit, die einzuklebenden Elemente vergleichsweise frei bestimmen zu können – mit der Einschränkung, dass es sich um flache Objekte handelt, die die Funktionalität des Albums nicht oder kaum beeinträchtigen. Ob Leo eine konkrete gestalterische Idee für das gesamte Album hatte, lässt sich ohne weiteres dokumentarisches Material wie Skizzen, Briefe oder Tagebucheinträge kaum sagen. Vorstellbar ist, dass sie für jede Albumseite eine recht konkrete Idee der Gestaltung bereits im Kopf hatte oder diese erst durch das Ausprobieren von Möglichkeiten fand. Dafür kann ihr die Doppelseite auch als Probestfläche gedient haben, auf der sie Fotografien verschiebt, immer wieder neu anordnet und Zusammenstellungen ausprobiert. Nach diesem Findungsprozess wurden die Fotografien dann aufgeklebt.

Um nachzuvollziehen, wie Gerda Leo von der leeren Albumseite zu ihren Anordnungen kommt, kann ein Blick auf die gefundenen Spuren weiterhelfen. Am Fotoalbum sind zwei unterschiedliche Arten von Spuren zu finden. Für das Nachvollziehen des Gestaltungsprozesses sind die Verfalls-



Abb. 4: Gerda Leo: Album 1, S. 9 (Detail), 1926–1932, Karton, Silbergelatineabzüge, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Kulturstiftung Sachsen-Anhalt © Gerda d’Oliveira-Leos Erben

spuren an den Fotografien weniger relevant. Das betrifft die Aussilberungen und Entwicklungsfehler bei vielen Fotografien sowie gelbe Verfärbungen und Flecken, die von Reaktionen mit dem verwendeten Leim herrühren. Auch die meisten Abnutzungsspuren an Album und Fotografien können angesichts der Fragestellung vernachlässigt werden. Auf drei Fotografien sind Reste von Bleistiftmarkierungen zu sehen (Abb. 4). Sie bezeugen, dass Leo einige Fotografien auf bestimmte Formate festlegte und zuschnitt, bevor sie diese aufklebte. Die Anordnung für die Seite muss demnach nicht nur in groben Zügen, sondern bereits im Detail festgestanden haben. Die ausgewählten Fotografien wurden in vielen Fällen nicht in dem Zustand in das Album einmontiert, in dem sie sie erhalten hat. Sie bearbeitete das fotografische Material, bis es die gewünschte Form erreicht hat. Die Bleistiftmarkierungen verdeutlichen, dass ihre Gestaltung von dem Vorhaben geprägt ist, die gesammelten Fotografien zu etwas Neuem zusammenzufügen. Doch setzte sie nicht nur die Schere als Werkzeug zur Bearbeitung ein, sondern riss die Abzüge hin und wieder in Form. Ob das aus der Notwendigkeit eines Provisoriums heraus geschah oder ob eine gestalterische Absicht dahintersteht, lässt sich nicht abschließend klären. Möglich ist, mit Blick auf die Beschaffenheit der Schnittkanten auf anderen Albumblättern, dass sie schlicht wenig Wert auf den exakten Beschnitt legte. Vielfach finden sich krumme Schnittkanten an den Fotografien und Reste von Negativrändern.

Auf den Beschnitt der Fotografien folgt deren Montage in das Album. Um die Bilder mit einer gewissen Endgültigkeit zu fixieren, nutzt Gerda Leo Leim und keine Fotoecken. Wie detailliert ihre gestalterische Konzeption für einzelne Doppelseiten ausgeprägt war, lässt sich an den Stellen ausmachen, an denen Fotografien überlappend montiert sind. Dabei geht sie auf zwei verschiedene Arten vor: Einmal schneidet sie auf Seite 14 aus dem Porträt des Mädchens in der Mitte die rechte obere Ecke heraus, um den Abzug einer Stadtansicht einzufügen (Abb. 5). Die Fotografien über-



Abb. 5: Gerda Leo: Album 1, S. 14 und 20 (Detail), 1926–1932, Karton, Silbergelatineabzüge, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Kulturstiftung Sachsen-Anhalt © Gerda d’Oliveira-Leos Erben

lappen sich nur optisch; eigentlich handelt es sich um zwei puzzleartig zusammengesetzte Fotos. Ähnlich werden auch auf Seite 20 die Aufnahme einer Brücke und das Doppelporträt zweier junger Herren ineinandergefügt (vgl. Abb. 5). Damit das Objekt in der Hand des einen Mannes nicht von der benachbarten Fotografie verdeckt wird, schneidet sie jedoch nicht – wie man auf den ersten Blick zu sehen glaubt – eine Ecke aus der Brückenansicht heraus. Vielmehr ist das Doppelporträt in einer Art und Weise zugeschnitten, dass es sich an die Außenkanten der Brückenaufnahme anschmiegt. Auf den Gegenstand in der Hand wurde Leo womöglich erst etwas zu spät aufmerksam und versah die Anordnung mit einer kleinen gestalterischen Notlösung. Wie auf Seite 14 zu sehen ist, gibt es durchaus auch Anordnungen, bei denen Fotografien überlappend montiert sind. Das Porträt in der Mitte der Seite wird links unten von einer Aufnahme eierfärbender Frauen überdeckt. Das überlappende Montieren ist auf den ersten Blick kaum von der puzzleartigen Montage zu unterscheiden, sondern er-

schließt sich erst bei näherer Betrachtung des Albums. Unklar bleibt, warum sie beide Techniken anwendet, obwohl die Ergebnisse kaum zu unterscheiden sind. Beide Vorgehensweisen könnten genutzt worden sein, um Fotografien zu einem späteren Zeitpunkt in bereits bestehende Anordnungen einzufügen. Wie die Spuren an dieser und anderen Albumseiten zeigen, setzte Leo genaue gestalterische Vorstellungen mit Schere und Leim um. Diese verstand sie nicht als endgültige Konstellationen, sondern als Teil eines gestalterischen Prozesses, den sie um weitere Fotografien ergänzte und weiterführte. Ihre gestalterische Intention besteht darin, Fotografien miteinander zu verknüpfen, sodass Motive miteinander in Beziehung geraten – durch die Nachbarschaft im Album, durch die räumliche Nähe auf einer Doppelseite und durch gezieltes Ineinanderfügen und Überlappen. Aus der Sammlung einzelner Fotografien entstehen im Album Bildgefüge, die mehr sind als die Summe ihrer Einzelelemente und insgesamt neue Sinnebenen erschaffen.



Abb. 6: Gerda Leo: Album 1, S. 17, 1926–1932, Karton, Silbergelatineabzüge, 25,0 x 27,8 cm, Kulturstiftung Sachsen-Anhalt – Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale). Foto: Kulturstiftung Sachsen-Anhalt © Gerda d’Oliveira-Leos Erben

### Wann ist der gestalterische Prozess abgeschlossen?

Ein Fotoalbum ist ein buchähnliches Objekt, das von einer oder mehreren Personen aus ganz unterschiedlichen Gründen angelegt wird. Manche sind wie Tagebücher nur für sehr wenige Augen bestimmt, während andere regelmäßig für Bekannte und Verwandte geöffnet werden. Häufig finden sich Fotoalben, die von unterschiedlichen Personen zu einem späteren Zeitpunkt weitergeführt wurden. Zeitsprünge, unterschiedliche Handschriften, aber auch fehlende und hinzugefügte Fotografien zeugen von dieser heterogenen Autor\_innenschaft. Doch nicht nur diese, sondern auch Fotoalben, die von einer Person gestaltet wurden wie Gerda Leos Alben, unterliegen Veränderungen. Manche davon lassen sich auf ihre Nutzung oder die Alterung des Materials

zurückführen, andere auf bewusste Entscheidungen der Albumautor\_innen und -besitzer\_innen. Fotografien können entfernt worden sein, da sie auf besonders geliebte oder auch unliebsame Personen und Orte verweisen. Doch wie lässt sich konkret zwischen Gestaltungs- und Gebrauchsspuren unterscheiden? Wann ist die Gestaltung abgeschlossen?

Abgesehen von den Verfallsspuren an den Fotografien und den etwas abgegriffenen Seiten ist Gerda Leos Fotoalbum in einem guten Zustand. Dies legt nahe, dass es nicht sehr oft durchgeblättert wurde. Auf Seite 17 finden sich Stellen mit weißen Papierresten, wo wahrscheinlich einmal fotografisches Material montiert war (Abb. 6). Vorstellbar ist, dass es sich um ebensolche schwarzen Streifen gehandelt haben könnte, wie sie auf Seite 13 zu finden sind (vgl. Abb. 3). Auf den ersten Blick könnte man vermuten,

dass sich diese im Laufe der Zeit herausgelöst hätten und aus dem Album gefallen wären. Es ist jedoch die einzige Stelle im Album, an der das Fehlen eines vormals montierten Elements zu beobachten ist. Die zurückgebliebenen Papierreste legen zudem nahe, dass die Elemente entfernt wurden und sich nicht von selbst gelöst haben. Ob dies aus ästhetischen Gründen geschah, lässt sich jedoch nicht mit Gewissheit sagen. Es ist demnach keine Gebrauchsspur, sondern Zeugnis einer der wenigen nachträglichen Änderungen, die Leo an dem Album vornahm. Auf einen Gebrauch nach dem Gestaltungsprozess weisen handschriftliche Bildunterschriften hin, die sich auf den ersten drei Seiten des Albums finden. Weil diese mit Kugelschreiber ausgeführt sind, können sie erst ab den 1950er Jahren hinzugefügt worden sein (BAKONDY 2017, 113). Die textliche Ebene kann bei Fotoalben eine ebenso wichtige Rolle spielen wie die bildliche. Manche Fotoalben aus der Zeit enthalten lange Textpassagen, die dann nicht nur Personen und Orte benennen, sondern einen erheblichen Teil zur Lesart des Albums beitragen. Diese Texte, ob kurz oder lang, werden von den Albumautor\_innen oft auch als gestalterische Elemente begriffen. Häufig wird besonders viel Wert auf ein gleichmäßiges Schriftbild gelegt, bei dem die Schrift teilweise zum Ornament wird. Häufig werden so auch farbige Akzente gesetzt, um dem Album eine persönliche Note zu verleihen. Bei Leos Album findet sich nichts davon. Sie ließ ihre Bildgefüge für sich sprechen, ohne sie mit textlichen Ergänzungen zu versehen. Die wenigen Bildunterschriften sind inhaltlich eher retrospektiv ausgerichtet in dem Versuch, Namen, Daten und Orte festzuhalten, bevor sie dem Gedächtnis entschwinden. Sie scheinen mit einem größeren zeitlichen Abstand zum Entstehungszeitpunkt des Albums hinzugefügt worden zu sein und entsprechen einer Form des Umgangs mit dem Album. Sie sind eine Erinnerungshandlung, die sie für sich vollzieht, aber womöglich auch für andere Personen, denen sie das Album zeigen oder auch überlassen wollte. Leos gestalterischer Prozess und ihre Praktiken der Ergänzung fanden schließlich ein Ende, als sie sich Anfang der 1990er Jahre entschloss, ihre Fotoalben dem Kunstmuseum Moritzburg in Halle (Saale) zu übergeben. Dort begann ein neues Kapitel ihres Gebrauchs, wovon ebenfalls Spuren wie handschriftliche Ergänzungen mit Bleistift von Inventarnummern und Seitenzahlen auf den Albumblättern zeugen.

## Fazit

Der Ansatz, das Album auf Spuren zu untersuchen, um den Gestaltungsprozess besser nachvollziehen zu können, hat sich für mich als hilfreich, aber gleichzeitig als begrenzt herausgestellt. Es ist deutlich geworden, dass Leos Fotoalbum eng mit ihrem persönlichen Umfeld verknüpft ist. Eigene Fotografien und diejenigen anderer mischen sich und werden von ihr zu neuen Konstellationen zusammengesetzt.

Wenn sie auch wenig Wert auf exakte Kanten der Fotos legte, so zeichnen sich doch viele der Anordnungen dadurch aus, dass Leo Fotografien nach genauen Vorstellungen zuschnitt und zusammensetzte. Dies passiert auf eine Art und Weise, bei der nichts zufällig ist und die durchdachte Anordnungen hervorbringt. Der Versuch, Leos gestalterischen Prozess nachzuvollziehen, verbleibt jedoch als Rekonstruktion im Konjunktiv, bei der vieles als Hypothese oder als Frage der Interpretation im Raum stehenbleiben muss. Für meine weitere Arbeit mit Fotoalben im Rahmen meiner Dissertation ziehe ich den Schluss, dass ich je nach Einzelfall entscheiden werde, ob es notwendig ist, derart vertieft in die Gegenstandssicherung einzutauchen. Sicher ist jedoch, dass jedes Fotoalbum ein Unikat mit einer einzigartigen Erscheinungsform ist, dessen Entstehungsprozess individuell beleuchtet werden muss.

## Literatur

BAKONDY, V. 2017. *Montagen der Vergangenheit. Flucht, Exil und Holocaust in den Fotoalben der Wiener Hakoah-Schwimmerin Fritzi Löwy*. Göttingen: Wallstein

BICKENBACH, M. 2013. Die Enden der Alben. Über Ordnung und Unordnung eines Mediums am Beispiel von Rolf Dieter Brinkmanns Schnitte. In: PELZ, A.; KRAMER, A. (Hg.). *Album. Organisationsform narrativer Kohärenz*. Göttingen: Wallstein, 107–124

BRÜGGEMANN, F. 1992. Die Fotografie von Werner Rohde. In: ESKILDSEN, U. (Hg.). *Werner Rohde. Fotografien 1925–1937*. Berlin: Nishen, 16–22

IMMISCH, T. O. 1990. Photographen und Photographien an der Burg. In: LUCKNER-BIEN, R. (Hg.). *75 Jahre Burg Giebichenstein. 1915–1990. Beiträge zur Geschichte*. Halle (Saale): Burg Giebichenstein, 66–72

LISKA, V. 2013. Die Idee des Albums. Zu einer Poetik der Potentialität. In: PELZ, A.; KRAMER, A. (Hg.). *Album. Organisationsform narrativer Kohärenz*. Göttingen: Wallstein, 35–39

MAAS, E. 1977. *Die goldenen Jahre der Photoalben. Fundgrube und Spiegel von gestern*. Köln: DuMont

MORLOK, F.; WASZELEWSKI, M. 2017. *Vom Blatt zum Blättern: Falzen, Heften, Binden für Gestalter*. Mainz: Verlag Hermann Schmidt

MÜLLER, C. 1994. *Typofoto. Wege der Typografie zur Foto-Text-Montage bei Laszlo Moholy-Nagy*. Berlin: Gebr. Mann

RIEMER, J. 2019. *Das Fotoalbum als Ort des Experiments. Zwei Alben der „Burg“-Schülerin Gerda Leo in der Analyse.* Ilmtal (Weinstraße): Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften

STARL, T. 1995. *Knipser. Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980.* München; Berlin: Koehler & Amelang

WIEDEMEYER, N. 2014. *Buchfalten. Material, Technik, Gefüge der Künstlerbücher,* [https://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/2333/file/Nina-Wiedemeyer\\_Buchfalten\\_pdfa.pdf](https://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/2333/file/Nina-Wiedemeyer_Buchfalten_pdfa.pdf) (12.8.2019)

## Zur Autorin

Judith Riemer studierte Kunstgeschichte und Filmwissenschaft in Leipzig und Jena. Seit 2019 promoviert sie an der Folkwang Universität der Künste Essen zum Thema „Das Fotoalbum als Medium künstlerischen Ausdrucks in den 1920er und 1930er Jahren“.

Kontakt

**Judith Riemer M.A.**

Folkwang Universität der Künste, Fachbereich Gestaltung,  
Campus Welterbe Zollverein  
Martin-Kremmer-Straße 21, 45327 Essen  
[judithriemer\[at\]gmx.de](mailto:judithriemer[at]gmx.de)

# Navigatorische Spurensuche. Ein Beitrag zur Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente

MARIA NIKLAUS

---

## Abstract

Die Kreiselsammlung der Universität Stuttgart bildet eine gute Materialgrundlage, um die Geschichte der Kreiseltechnik von circa 1930–1980 zu erforschen. Über die Objekte werden die Spuren von einzelnen Kreiselinstrumenten in die Vergangenheit verfolgt, um Hinweise auf, an und in den Objekten über Forschung, Lehre, Herstellung, Wartung sowie Verwendung dieser Instrumente in verschiedenen Nutzungskontexten zu erhalten. Dieser objektbasierte Ansatz kann die Verbindungen, welche zwischen Objekten und Personen sowie zu spezifischen Orten bestehen, aufzeigen und eine Brücke von der Mikroebene der Objekte zur Mesoebene der Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente schlagen. Für die geplante Dissertation in der Wissenschafts- und Technikgeschichte werden verschiedene Objektcluster betrachtet, um einen vertieften Blick auf die Mesoebene zu erlangen. Anhand des in diesem Beitrag vorgestellten Objekts – dem Wendezeiger Wz402/4 von Apparatebau Gauting – wird beispielhaft erläutert, dass viele Informationen am Objekt selbst ablesbar sind. Andere können wiederum über die Spurensuche im Archiv oder mittels der Erinnerungen von Zeitzeugen erschlossen werden.

## Objektgeschichte als Einstieg in die Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente

Ein komplexes mechanisches Präzisionsgerät hergestellt von einer deutschen Firma; ein navigatorisches Hilfsmittel eingebaut in einem französischen Flugzeug; ein Kreiselinstrument, genutzt von der deutschen Luftwaffe; ein Lehrobjekt, vorgeführt an einer Technischen Hochschule – all diese Spuren führen sämtlich zu einem einzigen Instrument: einem Wendezeiger<sup>1</sup> aus der Kreiselsammlung der Universität Stuttgart.

Eine zentrale These meiner Forschung über mechanische Kreiselinstrumente lautet, dass diese eine Schlüsseltechnologie des 20. Jahrhunderts bildeten, deren zentrale Rolle aber zumeist unsichtbar blieb und nicht bewusst wahrgenommen wurde. Dies ist auf verschiedene Gründe zurückzuführen: So basierten diese Instrumente auf einer physikalisch-mechanisch komplexen Grundlage und auf einer herausfordernden feinmechanischen Herstellungstechnik, weshalb diese Objekte nicht einfach zugänglich waren. Weiterhin wurden verschiedene Komponenten der Kreiseltechnik im Untersuchungszeitraum fertig entwickelt; die Technik war also ausgereift und verschwand dadurch aus der Wahrnehmung verschiedenster Akteursgruppen. Auch Geheimhaltungsaspekte spielten eine Rolle für die Unsicht-

barkeit dieser Objektgruppe, einmal angewendet durch den Staat, der die Instrumente nutzte, und auf der anderen Seite durch Industriebetriebe, die diese Technik herstellten. Dies führt zu einer weiteren These: Es wird vermutet, dass diese Objekte und die mit diesen verbundenen Personen Teil einer Art von Triple-Helix-Struktur waren. Diese Trias von Industrie, Forschung und Staat (inkl. Militär) ist durchaus paradigmatisch für das 20. Jahrhundert.<sup>2</sup> Für das Aufspüren dieser verborgenen Verbindungen zwischen den Teilbereichen der Triple Helix spielen Hinweise auf den Objekten eine zentrale Rolle. Objektspuren ermöglichen es wiederum, diese vernetzte Existenz von Kreiselinstrumenten zu rekonstruieren, die ich einleitend angedeutet habe.

Der hier vorgestellte objektbasierte Ansatz<sup>3</sup> schlägt deshalb auch eine Brücke zwischen dem mikrogeschichtlichen Blick auf ein Objekt und dem mesohistorischen Blick auf die Entwicklung mechanischer Kreiselinstrumente. Über die

---

1 Das vorgestellte Objekt führt die Inventarnummer WZ05–09 in der Sammlung zur Kreiseltechnik und Inertialnavigation der Universität Stuttgart. Vgl. Forschungsprojekt Gyrolog, [www.gyrolog.de](http://www.gyrolog.de) (20.10.2019).

2 Für eine Übersicht zum Ansatz der Triple Helix vgl. GIBBONS, LIMOGES & NOWOTNY u. a. 1994; ETZKOWITZ & LEYDESDORFF 1997; TRISCHLER 2002.

3 Der hier gewählte Ansatz basiert methodisch auf mehreren Teilbereichen der sehr vielfältigen Methode der *Material Culture Studies* sowie aus objektbiographischen Ansätzen. Dieser eklektische Ansatz wurde gewählt, um Objekte, die normalerweise stumm bleiben, aus ihrer Black Box zu „befreien“ und über die Verflechtung von mehreren Objekten als eine Art Objektcluster einen mesogeschichtlichen Blick auf die Entwicklung mechanischer Kreiselinstrumente zu ermöglichen. Eine Übersicht zu der Methodik bieten u. a. SAMIDA, EGGERT & HAHN 2014.

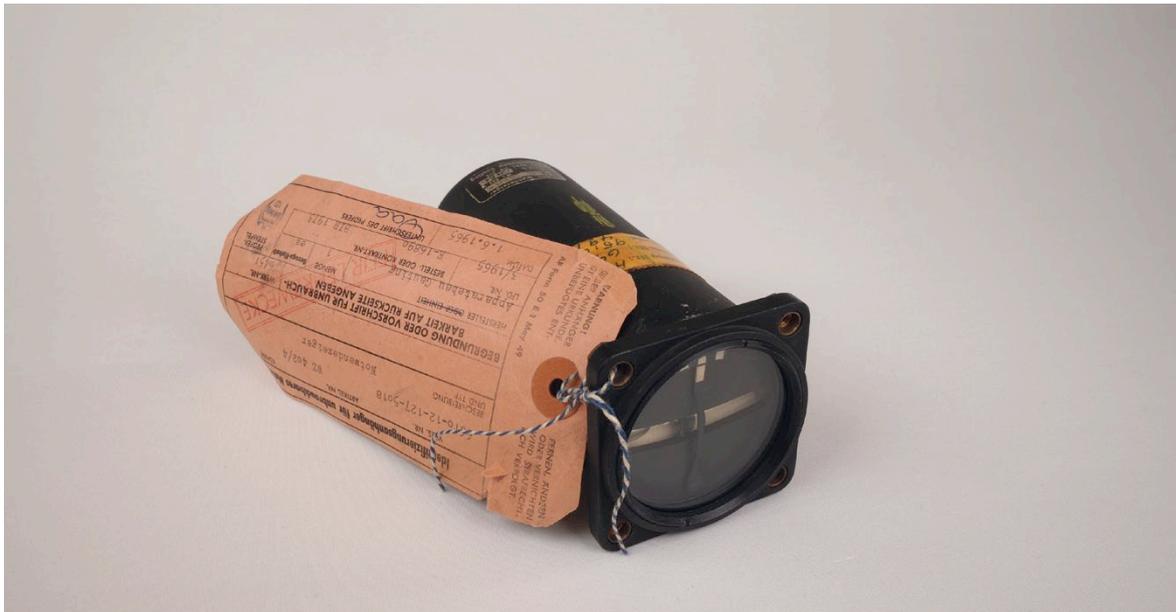


Abb. 1: Der Wendezeiger Wz402/4 von Apparatebau Gauting mit der Inventarnummer WZ05-09 aus der Kreiselammlung der Universität Stuttgart. Foto: Gyrolog CC-BY-SA

Spuren, die dieses Objekt<sup>4</sup> im Laufe seines Objektlebens hinterlassen hat, können Anknüpfungspunkte zu größeren Begebenheiten gesetzt und Verbindungen zu Akteuren, Forschungseinrichtungen, Institutionen, Firmen, Militär und anderen Objekten hergestellt werden.

In diesem Beitrag werden, im Sinne einer Quellenkritik und -interpretation, zunächst die Objekthinweise gelesen und dann mit weiteren Anhaltspunkten aus schriftlichen und mündlichen Quellen sowie aus der Literatur verknüpft. Dabei profitiert dieser Ansatz auch von der Nutzung hochwertiger Digitalisate der Kreiselinstrumente aus dem Gyrolog-Projekt.<sup>5</sup> Abschließend werden die Implikationen aus dieser Objektgeschichte für die zentrale These erläutert, dass Kreiselinstrumente eine Schlüsseltechnologie waren, die in ihrer Bedeutung nicht wahrgenommen wurde. Weiterhin werden die Spuren zur zweiten These, dass Kreiselinstrumente in einer Triple-Helix-Struktur eingebettet waren, an erweiterten Objekts Spuren verdeutlicht. Dieser Ansatz wird am Wendezeiger Wz 402/4 beispielhaft demonstriert.

## Der Wendezeiger Wz 402/4

Was ist überhaupt ein Wendezeiger, und welche Geschichte erzählt dieses Instrument?

Wendezeiger sind Navigations- bzw. Lageinstrumente für die Luft- und Raumfahrt (zum Teil auch für die Schifffahrt), die die Drehgeschwindigkeit ihres Trägerfahrzeuges anzeigen. Dieses Instrument ist also ein Hilfsmittel für den exakten Kurvenflug (VON FABECK 1980, 92).

Das Objekt (Abb. 1) war zunächst bei der Flugzeugführerschule A in Landsberg in einem deutschen Lizenzbau eines französischen Trainingsflugzeuges für die Ausbildung westdeutscher Luftwaffen-Piloten im Einsatz, bevor es in den 1960er Jahren an die Technische Hochschule Stuttgart kam. Dort war das Instrument Teil einer größeren Sammlung mechanischer Kreiselinstrumente und wurde vor allem für die Lehre in der Mechanik bzw. in der Luft- und Raumfahrttechnik eingesetzt.

Fragen, die an das Instrument gestellt werden, sind u. a.: Welche Verbindung gibt es von dem industriellen Hersteller zum Einsatz des Instrumentes bei der Bundeswehr? Warum wurde das Objekt ausgemustert? Und wie genau kam es dann in die universitäre Sammlung?

## Objekthinweise

Auf dem Objekt finden sich einige aufschlussreiche Spuren aus dessen Vergangenheit, die hier in einer zufälligen Anordnung näher betrachtet werden.

Mit den Angaben auf einem Typenschild (Abb. 2) wird dem Objekt eine individuelle Werknummer zugewiesen, die

4 Die Begriffe Objekt und Instrument werden hier synonym verwendet.

5 Vom BMBF gefördertes eHeritage-Projekt: Gyrolog. Aufbau einer digitalen Kreiselammlung für historische und didaktische Forschung. Vgl. Gyrolog, [www.gyrolog.de](http://www.gyrolog.de) (20.10.2019). Weitere Informationen zum Projekt bieten FRITSCH, WAGNER & SIMON u. a. 2018; NIKLAUS & WAGNER 2018.



Abb. 2: Typenschild und dessen Platzierung am Objekt. Foto: Gyrolog CC-BY-SA



Abb. 3: Aufkleber und seine Platzierung am Objekt. Foto: Gyrolog CC-BY-SA

es somit eindeutig identifizierbar macht. Weitere Informationen beziehen sich auf den Typ des Gerätes, also nicht auf das individuelle Objekt, sondern auf die Baureihe. Diese Abstufung wird durch das Typenschild sichtbar, das bedruckt und dann auf dem Objekt aufgeklebt wurde. Die einzige individuell angebrachte Angabe ist die handschriftlich aufgetragene „Werknummer“<sup>6</sup> mit der Nummernfolge „6451“.

Die gefundenen Angaben zeigen, dass dieses Instrument ein „elektr.[ischer] Wendezeiger“ des Herstellers „Apparatebau Gauting“ mit der Typenbezeichnung „Wz402/4“ ist. Ebenso lässt sich am Typenschild ablesen, dass das Objekt bei „0.06 A[mpere]“ Stromstärke und „4 V[olt]“ Spannung betrieben wurde sowie eine „SAE Spec“ mit der Buchstaben-Ziffernfolge „AS-395“<sup>7</sup> hat.

Welche Firma verbirgt sich hinter dem Apparatebau Gauting? Welche Produkte stellten sie für wen her?

Die nächste Spur stellt ein Aufkleber (Abb. 3) dar, der mit Klebeband auf dem Objekt befestigt wurde. Auffällig ist, dass es sich um eine Vorlage mit dem Aufdruck „Flugzeug-Nr.“, „Geräte-Nr.“ und „Kontrolle“ handelt. Die dazugehörigen Angaben sind handschriftlich vermerkt, wie die Werknummer „6451“, die hier synonym mit der Gerätenummer verwendet wurde.

Die Flugzeug-Nr. verweist auf ein bestimmtes Flugzeug („AA-169“). Das Instrument wurde im Laufe seines Objektlebens als Wendezeiger eingesetzt.

Die Kontrolle ist ein Wartungshinweis. Hier wurden zwei Angaben eingefügt, „95:00“ und „49 Mon.“. Dies lässt darauf schließen, dass das Instrument vermutlich nach 95 Flugstunden<sup>8</sup> oder nach 49 Monaten gewartet werden musste, je nachdem, welche dieser Angaben als Erstes zutraf.

6 Alle Informationen auf diesem Objekt sind als Zitate gekennzeichnet und haben meist keine weiteren Zitationsangaben als in Fußnote 1 gekennzeichnet und aus den Abb. 1–5 ersichtlich.

7 SAE Specification AS-395 ist eine amerikanische Standardisierungsrichtlinie der Society of Automotive Engineering für Turn and Bank Indicators (dt.: Wendezeiger) vom 1. Juli 1947. Vgl. Turn and Bank Indicators (dt.: Wendezeiger) vom 1. Juli 1947. Vgl. Turn and Bank Indicators (dt.: Wendezeiger), [www.sae.org/standards/content/as395](https://www.sae.org/standards/content/as395) (15.8.2019).

8 Stundenkontrollen sind eine Standardkontrolleinheit in der Luftfahrt. In der Literatur aus den 1960er Jahren für die Fertigungstechnik in der Luft- und Raumfahrtindustrie wird eine Überprüfung von Geräten im Zuge der Stundenkontrolle aufgeführt (vgl. WINTER 1967, 264). Hersteller von Luftfahrtinstrumenten empfehlen u. a. auch Jahresintervalle für die Wartung ihrer Geräte. So empfiehlt zum Beispiel die Firma Winter Bordgeräte eine Nachprüfung ihrer Instrumente nach fünf Jahren. Als Beispiel vgl. Einbau- und Wartungsanweisungen für die Stauscheiben-Variometer 5StV, 5StVM, 5StVLM, <https://www.winter-instruments.de/download-service> (15.8.2019).

Welches Flugzeug oder welcher Flugzeugtyp verbirgt sich nun hinter der Nummer AA-169? Wo und von wem wurde es geflogen oder betrieben?

Ein weiteres Detail ist ein mit gelber Farbe angebrachter Aufdruck (Abb. 4): „Ausschussteil – nicht einbauen – nur für Ausbildungszwecke“. Der Wendezylinder war in einem bestimmten Flugzeug eingebaut und muss dann ausgemustert worden sein. Dies stimmt mit den Objektspuren überein. In der stratigraphischen Konfiguration der Objektmerkmale erkennt man, dass der Klebestreifen des Aufklebers unter der gelben Farbe des Aufdrucks liegt. Der Aufkleber wurde vor dem Aufdruck angebracht.

Diese Spur führt zu weiteren Wartungs- oder Einbauhinweisen. Allerdings wirft dies andere Fragen auf. Warum wurde das Objekt zu einem Ausschussteil? Wer hat wann den Aufdruck angebracht? Für welche Ausbildungszwecke ist das Objekt verwendet worden? Wurde der Wendezylinder schon, bevor er in die Sammlung der ehemaligen Technischen Hochschule Stuttgart kam, zu Lehrzwecken genutzt?

Die Geschichte dieses spezifischen Wendezylinders lässt sich auch über einen Materialanhänger („Identifizierungsanhänger für unbrauchbares Material“) nachverfolgen. Dieser gehört nicht direkt zum Objekt selbst, ist jedoch permanent mit diesem verbunden und zählt hier deshalb zu den direkten Objekt Hinweisen.

Die Bezeichnung „Ausschussteil“ belegt, dass der Zylinder als unbrauchbar eingestuft und deshalb abgegeben wurde. Hinweise auf dem Materialanhänger bestätigen diese Information, wie etwa ein roter Stempel mit der Aufschrift „Für Lehrzwecke“, der somit den zweiten Teil des Aufdrucks, „Nur für Ausbildungszwecke“, noch einmal dokumentiert. Man findet auf diese Weise eine Redundanz der Information am Objekt selbst.

Auf der Vorderseite des Anhängers (Abb. 5 oben) wiederholen sich einige schon bekannte Angaben: die Werknummer „6451“, die Typenbezeichnung des Gerätes „Wz 402/4“ und der Hersteller „Apparatebau Gauting“. Dies ist nicht ungewöhnlich, da diese Angaben das Objekt einordnen und eindeutig identifizieren.

Es kommen weitere Hinweise hinzu. Prominent ist die links oben genannte Nummer, eine „Vers. Nr. 6610-12-127-5018“. Dabei handelt es sich um eine sogenannte Versorgungsnummer der Bundeswehr, eine weitere eindeutig zuordnungsfähige Nummer zu diesem Gerät.

Neben den Herstellerangaben im unteren Teil des Anhängers ist noch eine Mengenangabe, „1“ Stück, und die Bezugs-Einheit „ea“ vorhanden. Darunter befinden sich eine „LFD-Nr. 3/1965“ und die „Bestell- oder Kontrakt-Nr. E-16890 BIR 1973“. Die LFD-Nr. ist vermutlich eine fortlaufende Nummer der Deakzession, die auf das Jahr (1965) hindeutet. Im unteren Teil des Anhängers stehen das Datum der Ausstellung („1.6.1965“), das diese Annahme bestätigt, sowie eine Unterschrift der verantwortlichen Person. Rechts unten, neben der Unterschrift, ist noch ein „Prüferstempel“ mit den Angaben „BMVtdg 122“ (KOMMANDO LUFTWAFFE 2013, 11) aufgetragen, wobei diese Abkürzung für Bundesministerium der Verteidigung und in Verbindung mit der Nummer für einen bestimmten Prüfer steht (LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR 2016, 60).

Wie über die Vorderseite ersichtlich, werden die „Begründung oder Vorschrift für Unbrauchbarkeit auf [der] Rückseite angegeben“, das heißt, die Gründe für das Entsameln des Objektes werden noch einmal gesondert genannt (siehe Abb. 5 unten): „Auf Grund des Besprechungsprotokolls vom 11.5.65 – Mat.Amt, BWB LG IV und Fa. ABG – sind diese Geräte auszusondern.“ Es gab wohl ein



Abb. 4: Aufdruck auf der unteren Seite des Objektes. Foto: Gyrolog CC-BY-SA

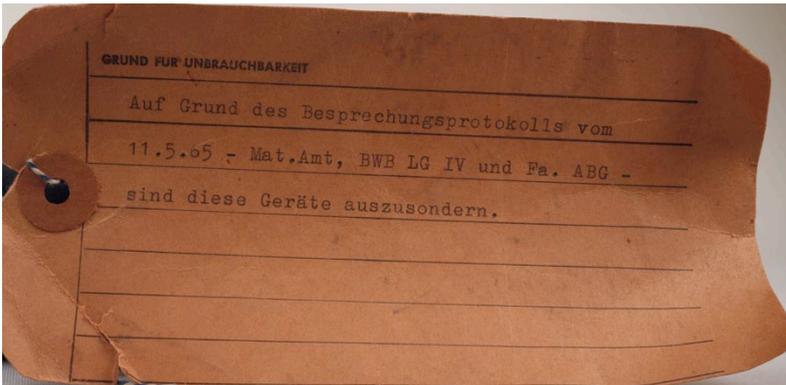
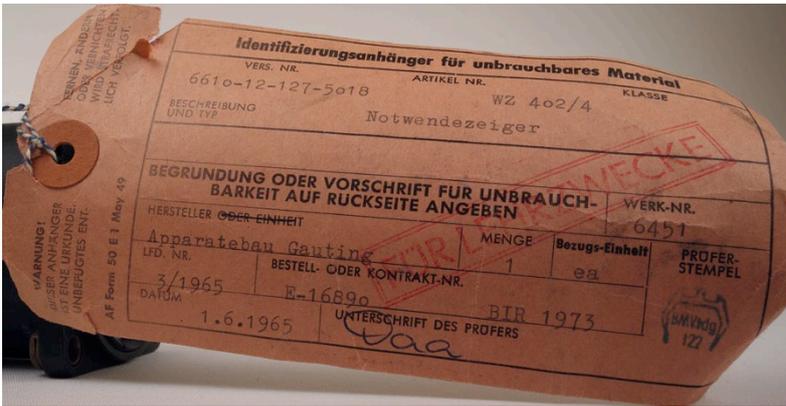


Abb. 5: Vorder- und Rückseite des Materialanhängers. Foto: Gyrolog CC-BY-SA

Besprechungsprotokoll zur Entscheidung, diesen Wendekreisel sowie andere Geräte auszumustern.

Weiterhin ist ein zweites Datum angegeben, der „11.5.1965“. Das Gespräch hat circa zwei Wochen vor der eigentlichen Aussonderung, dem „01.06.1965“ (siehe Vorderseite des Anhängers, Abb. 5), stattgefunden. Dies lässt darauf schließen, dass der Wendekreisel vor diesem Datum eingesetzt oder hergestellt worden sein muss, was nun erste Anhaltspunkte für eine Datierung des Objektes bietet.

Ebenso wird mitgeteilt, wer bei diesem Gespräch anwesend war: „Mat.Amt, BWB LG IV und Fa. ABC“. Mat. Amt ist eine Abkürzung für das Materialamt der Bundeswehr, BWB steht für das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, und LG IV ist hier die Luftfahrtgerätetechnik IV, eine Abteilung im BWB (BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG 1979, 90 von 321). Mit Fa. ABC ist die Firma Apparatebau Gauting gemeint. Diese Notiz zeigt einen Entsammlungsvorgang einer Behörde mit Beteiligung des Herstellers des abgestoßenen Objektes.

Wo wurde das Objekt in der Bundeswehr eingesetzt? Was bedeuten die verschiedenen Nummern auf dem Materialanhänger? Existiert das Besprechungsprotokoll noch? Wenn ja, in welchem Archiv? Und was genau besagt das Protokoll? War es üblich, dass Beteiligte der Bundeswehr sowie die Hersteller der Geräte gemeinsam entschieden, welche Objekte

deakzessioniert wurden? Wie genau lief dieser Prozess ab? Wohin wurde das Objekt nach dieser Entscheidung verbracht?

Wir halten fest: Der hier untersuchte Wendezweiger wurde von dem Hersteller Apparatebau Gauting gebaut. Er war in einem Flugzeug mit der Nummer AA-169 eingebaut und bei der Bundeswehr im Einsatz, wo er 1965 zum Ausschussteil wurde. Später kam er in die Kreiselsammlung der TH Stuttgart. Anhand der Spurensuche am Objekt lassen sich die drei Teilbereiche der Triple Helix wiederum analytisch nachweisen: Apparatebau Gauting als Industriebetrieb, die Bundeswehr als Teil des Staates und die Technische Hochschule Stuttgart als Forschungseinrichtung.

## Verknüpfung mit weiteren Informationen

Um die aufgeworfenen Fragen beantworten zu können, werden die Objekthinweise mit weiteren Informationen verknüpft, die nicht direkt am Objekt abgelesen werden können.

Dies geschieht anhand von Archivquellen und mittels Informationen aus dem Sammlungskatalog der Kreiselsammlung. Angereichert werden die Objekthinweise mit Angaben aus der Literatur, wie etwa Zeitschriftenartikel oder technische Monographien. Auch Interviews, die im Bereich der Oral History Anwendung finden, werden genutzt.

## **Objektursprung: Der Hersteller Apparatebau**

### **Gauting**

Die 1946 gegründeten Askania Werke München bzw. Askania Reglerwerk, aus der die Apparatebau Gauting (AOA) hervorging, war zuvor Teil einer anderen Firma, nämlich der Askania Werke AG. Diese stellte vor allem im Zweiten Weltkrieg Instrumente für die Flugzeugindustrie, so auch Kreiselinstrumente, her.

Apparatebau Gauting wurde 1955 als AOA Apparatebau Gauting GmbH (O. VERF. 1966, 25f.; FRITSCHER & MAMER 2011) gegründet bzw. als Askania Werke München von Josef („Ochsensepp“) Müller (1898–1979)<sup>9</sup> gekauft. Nach seinen politischen Niederlagen Anfang der 1960er Jahre kehrte er der Politik den Rücken zu und arbeitete u. a. als Hauptgesellschafter und Verwaltungsratsvorsitzender der Apparatebau Gauting GmbH. Diese stellte Lizenzprodukte von Kontroll- und Anzeigegeräten für Flugzeuge, optische Bediengeräte und kleine Kompressoren her. Vermutlich im Zuge der Korruptionsaffäre im Fall Sperry<sup>10</sup> von 1966 gab Josef Müller seine Firmenbeteiligung an seine Tochter ab. Diese führte die Firma als geschäftsführende Gesellschafterin bis 2003 und vererbte dann ihren mehrheitlichen Anteil an einen Mitgesellschafter der Diehl-Stiftung (FRITSCHER & MAMER 2011). 2014 ging die AOA Apparatebau Gauting dann vollständig in der mehrmals umbenannten, jetzigen Unternehmenssparte Diehl Aviation auf (DIEHL AVIATION 2010).

### **Von der Entstehung in das Cockpit: Einsatz bei der Luftwaffe**

Der Wendezeiger kam nach der Herstellung zur Bundeswehr und wurde dort für die Lagebestimmung während des Kurvenfluges in einem bestimmten Flugzeug eingesetzt. Welche Hinweise zu dem Flugzeug mit der Nummer AA-169 lassen sich finden? Flugzeugkennungen bestanden bei der Bundesluftwaffe bis 1968 aus zwei Buchstaben und drei Ziffern, die durch das Eiserne Kreuz getrennt waren (PRESSE- UND INFORMATIONSZENTRUM DER LUFTWAFFE

2013a). AA steht für die Flugzeugführerschule A (FFS A), welche vom 1.6.1956 bis 30.9.1966 in Penzing bei Landsberg am Lech aufgestellt war (PRESSE- UND INFORMATIONSZENTRUM DER LUFTWAFFE 2017; PRESSE- UND INFORMATIONSZENTRUM DER LUFTWAFFE 2013b; WEISS 2011, 17). Die Einheit nutzte während ihres Bestehens zwei verschiedene Flugzeugtypen: die Harvard Mark IV und die Fouga Magister. Als erstes Ausbildungsflugzeug wurden Flugzeuge des Typs Harvard Mark IV übernommen. 1957/58 kam die Fouga Magister hinzu. Dies deckt sich mit dem ungefähren Herstellungszeitraum des untersuchten Wendezeigers; dieser könnte zeitlich dort eingebaut und genutzt worden sein.

Im Sammlungskatalog<sup>11</sup> der Kreiselsammlung wird die Harvard Mk IV als Trägerflugzeug für den untersuchten Wendezeiger angegeben; es fehlt leider ein Vermerk, woher diese Informationen stammten. Aus den dazugehörigen Archivalien geht erstens hervor, dass das Objekt, welches über die Versorgungsnummer des Materialanhängers identifiziert wurde, am 1.12.1965 an der TH Stuttgart ankam.<sup>12</sup> Zweitens wurden in der Korrespondenz mit dem Luftwaffenparkregiment I in Erding, welches einige Objekte an die TH abgab, mehrmals verschiedene Bruchflugzeuge des Harvard-Typs erwähnt<sup>13</sup>. Dies könnte zu der Fehlinformation über den falschen Flugzeugtyp im Sammlungskatalog geführt haben.

Über das Kennzeichen AA-169 konnte ermittelt werden, dass der Wendezeiger in einer C.M. 170R Fouga Magister mit der Werknummer 069 eingebaut war. Hergestellt wurde dieses Flugzeug aus französischen Baugruppen bei der Messerschmitt AG in München-Riem. Diese hatte, zusammen mit der Heinkel Flugzeugbau GmbH, zum Zweck der Lizenzproduktion der Fouga Magister die Flugzeug-Union-Süd gegründet. Erst ab November 1958 wurden Flugzeuge des Typs aus deutscher Lizenzproduktion bei der FFS A übernommen. Ausgeliefert wurden die Geräte bis 1963 (RIEDESSER 1988, 3f., 30f.; FLUGZEUG-UNION SÜD GMBH o. Dat.). Vermutlich wurde der Wendezeiger beim Bau des Flugzeugs in Riem, noch vor der Auslieferung an die Bundeswehr, eingebaut.

9 Josef Müller war, als Mitbegründer der CSU, eine einflussreiche Persönlichkeit in der bayerischen Politik der Nachkriegszeit. Innerhalb der CSU hatte er von 1946, mit der Gründung der Partei, bis ca. 1949 Einfluss als deren Landesvorsitzender, jedoch nie als Ministerpräsident. Das Amt des Justizministers musste er 1952 im Zuge der Auerbach-Affäre aufgeben. Er war danach weiterhin Bezirksvorsitzender der Münchner CSU, bis er in der Oberbürgermeisterwahl von 1960 deutlich seinem Konkurrenten von der SPD unterlag. Sein Landtagsmandat legte er 1962 nieder (vgl. MENGES, 1997, 430–432). Zur Auerbach-Affäre vgl. LUDYGA 2007, 416–427; KRAUSHAAR 1992.

10 In der Korruptionsaffäre im Fall Sperry war die Apparatebau Gauting über die Verbindung zu mehreren Personen (Rudolf Höfling, Josef Müller), aber auch über die Verbindung zur Vorgängerorganisation Askania Werke AG, die früher Lizenzprodukte von Sperry herstellten, und die dadurch noch bestehenden persönlichen Kontakte betroffen (vgl. o. VERF. 1966, 26).

11 Sammlungskatalog der Sammlung zur Kreiseltechnik und Inertialnavigation: Eintrag zu WZ05-09.

12 Archivmaterialien der Sammlung zur Kreiseltechnik und Inertialnavigation, Universität Stuttgart: „Ausgabe- und Einnahmeschein vom 23.11.65“, „Vertrag vom 27.10.1965 bzw. 1.9.65“, „Anlage zum Vertrag mit der Technischen Hochschule Stuttgart“ sowie „Fracht- oder Ausgangsbeleg Nr. 10981“.

13 Archivmaterialien der Sammlung zur Kreiseltechnik und Inertialnavigation, Universität Stuttgart: „Anforderungs- und Versandschein vom 5.5.61“, Schreiben mit Betreff „Lehrgeraete aus Bruchflugzeug fuer T.H. Stuttgart vom 23. Februar 1961“ und „Anlage zum Antrag der Techn. Hochschule Stuttgart v. 30.1.62 fuer unentgeltliche Abgabe von Wehrmaterial vom 5. Februar 1962“.

### **Aus dem Cockpit in den Schrank: Lehr- und Forschungsobjekt an der TH Stuttgart**

Nach der Ausmusterung bei der Luftwaffe ging das Objekt an die damalige TH Stuttgart. Durch die Nutzung im Lehrkontext erlebte das Objekt fortan eine erweiterte, zivile Anwendung. Aus dem Sammlungskatalog der Kreisel Sammlung sowie aus den Quellen des Archivmaterials geht hervor, dass viele Instrumente vom Luftwaffenparkregiment I aus Erding stammen. 1965, das Eingangsjahr des Objektes, liegt mitten im Zeitpunkt der Bemühungen von Kurt Magnus (1912–2003),<sup>14</sup> dem Leiter des Instituts (A)<sup>15</sup> für Mechanik, gemeinsam mit seinen Mitarbeitern eine Kreisel Sammlung für Forschungs- und Lehrzwecke aufzubauen. Durch die 1960er Jahre zieht sich eine rege Akquisetätigkeit mit Bezug auf Kreisel- und Luftfahrtinstrumente aus staatlichen und industriellen Quellen.

Aus der Korrespondenz zur Kreisel Sammlung geht hervor, dass sich ein Muster der Akzession für den Aufbau dieser Kreisel Sammlung herausgebildet hatte. Kurt Magnus nahm als Institutsleiter Kontakt zu den möglichen Objektlieferanten auf. Nachdem der erste Kontakt geknüpft war, überließ er seinem Mitarbeiter Helmut Sorg die weitere Begutachtung und Akquirierung der Objekte. Verträge über die Abgaben wurden dann wieder von Magnus selbst unterzeichnet. Dieses Muster wird auch in den Interviews mit Helmut Sorg und einem weiteren Mitarbeiter von Kurt Magnus, Jörg-Ulrich Steinwand (geb. 1940), bestätigt. Hierbei wurden jedoch leider keine direkten Aussagen zum Wendezeiger gemacht.

Die Sammlung verblieb nach dem Ruf Kurt Magnus' an die TH München in Stuttgart. Nachdem Helmut Sorg (2001) und Jörg Steinwand (2004) in den Ruhestand gingen, wurde die Sammlung an einen ehemaligen Doktoranden des Institutes, Jörg F. Wagner, der 2004 eine Professur an der Universität Stuttgart angenommen hatte, übertragen. Die Sammlung wurde zu diesem Zeitpunkt schon nicht mehr in Lehre und Forschung eingesetzt. Die letzten For-

schungsarbeiten mit der Sammlung in einem ingenieurtechnischen Rahmen erfolgten durch Jörg F. Wagner zwischen 1988 und 1991.<sup>16</sup>

### **Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente: Grundlagenforschung, Rüstung, Lehre (und zurück)**

Im letzten Abschnitt werden im Rahmen der eingangs genannten Zielsetzung die Resultate, die sich aus der Untersuchung der Objektgeschichte ergeben haben, in den größeren Rahmen der Technikgeschichte eingebettet.

Für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts ist die Technikentwicklung als eine beschrieben worden, die grundlegend in drei Bereiche und Teile gegliedert ist. Dieser Referenzrahmen der Trias der Triple Helix wurde am Objekt nachvollzogen. Der Blick auf die Objektgeschichte hat die oben beschriebenen Verbindungen aufgezeigt: einmal zwischen Industrie und Staat und Militär, aber auch zu Forschungseinrichtungen, hier auch nach 1965 in einem Hochschulkontext.

Nicht nur die Objekte, sondern auch die mit ihnen befassten Personen und deren Verbindung zu verschiedenen Institutionen lassen sich in diese Dreiteilung einordnen. Ein spurenlesender Blick auf die Vorläufer- und Nachfolgefirmer des Herstellers Apparatebau Gauting zeigt einige interessante Begebenheiten und personelle Verknüpfungen, die über den Bruch von 1945 hinwegführen. Die Untersuchung dieser Art von Zäsur sowie weitere Umbrüche, wie etwa politische Affären, die teilweise bei der Sperry-Affäre um die Apparatebau Gauting zum Tragen kommen, helfen, den Blick auf die Kreiselinstrumente zu lenken und Einblicke in die Entwicklung dieser Objekte als eine nicht wahrgenommene Schlüsseltechnologie des 20. Jahrhunderts zu erhalten.

Eine Gruppe von Schlüsselfiguren, die schon während des Nationalsozialismus als Kreiselexperten in der Industrie arbeiteten, fand in deutschen Nachkriegsunternehmen wieder zusammen. Alle diese Firmen, wie etwa die AOA, gehen später in der Diehl AG auf. Spannend sind nicht nur die Objekte, sondern auch die einzelnen Biographien dieser Akteure, die zum Teil die Nachkriegszeit und die Anfänge des Kalten Krieges in der UdSSR und den USA verbracht haben. Ein großer Teil dieser Personen hat ein ähnliches biographisches Grundmuster. Sie beschäftigten sich im Zweiten Weltkrieg mit rüstungsrelevanten Kreiselinstrumenten, die auch in den sogenannten Vergeltungswaffen eingesetzt waren. In der Nachkriegszeit änderte sich an diesem Tätigkeitsfeld wenig. Weiterhin wurden sie in Industriebetrieben

14 Kurt Magnus studierte in Göttingen unter Maximilian Schuler. Er promovierte in angewandter Mechanik mit dem Titel „Schwingungen kraftgekoppelter Kreisel“ (L. Prandtl als Zweitbetreuer). Danach war er im Bereich kriegsrelevante Forschung zu Torpedosteuerungen im Zweiten Weltkrieg tätig (seine Habilitation von 1942 trug den Titel: „Über die Anwendung der allgemeinen Bewegungsgleichungen starrer Körper in bewegten Bezugssystemen“). 1946 wurde Magnus in die UdSSR verschleppt. Nach seiner Rückkehr in die Bundesrepublik gelang es ihm, in der universitären Forschung wieder Fuß zu fassen (in Freiburg, Stuttgart und München). An seinem Institut wurden u.a. Forschungen für das Bundesverteidigungsministerium und die Industrie getätigt. Er hatte Kontakte (u.a. auch über seine Schüler) zu weiteren Instituten im universitären Bereich, aber auch zur Industrie und der NASA (vgl. Müller 2013, 64–68).

15 Das Institut für Mechanik wurde 1965 in Institut A für Mechanik umbenannt (vgl. Universität Stuttgart. Institut für Nichtlineare Mechanik [2019]).

16 Gesamter Abschnitt: Gyrolog-Projekt, Universität Stuttgart: Interview Nummer 1 mit Jörg F. Wagner vom 1.3.2019, Interview Nummer 2 mit Jörg-Ulrich Steinwand vom 14.5.2019 und Interview Nummer 3 mit Helmut Sorg vom 5.6.2019.

beschäftigt, die Rüstungsgüter im Auftrag der Regierung fertigten (KRACHEEL 1993, 135, 274f.; DRTL, HEINZLE, MELLER u. a. 2005, 11–19).

Dieses biographische Grundmuster zeigt sich nicht nur in der Industrie, sondern auch in der Forschung. Bei Kurt Magnus etwa lässt sich dies gut nachvollziehen, da er in der Nachkriegszeit nicht in der Industrie tätig war, sondern an Universitäten lehrte. Die meisten dieser Personen lassen sich in die Triple Helix einordnen. Kurt Magnus hatte auch über Forschungsaufträge Beziehungen zu Staat, Militär und Industrie. Diese zeigt sich wiederum an den Objekten, etwa wenn sie, zuvor industriell hergestellt, nun für die Forschung umgebaut wurden. Die Forschungsarbeiten, die mit diesen umgebauten Objekten<sup>17</sup> unternommen wurden, waren eben nicht nur rein theoretischer oder ziviler Natur, sondern führen wieder zurück zum Staat, da diese für militärische Zwecke, im Auftrag etwa des Bundesverteidigungsministeriums, angefertigt wurden.<sup>18</sup> Dies zeigt eine klare Verbindung von Industrie, Militär und Staat in einer forschenden Einrichtung (auf Personen- und Objektebene), welche wiederum in die vorgestellte Triple-Helix-Struktur eingebettet werden kann.

## Die Sammlung heute

Die Kreiselsammlung wurde 2004 in einen anderen Nutzungskontext überführt. Aus einer ingenieurwissenschaftlichen Lehr- und Forschungssammlung (1965 bis 2004), die Teil einer unsichtbaren Struktur in der Entwicklung von Kreiselinstrumenten zu einer Schlüsseltechnologie des 20. Jahrhunderts war, wurde eine Sammlung mit musealem Charakter bzw. eine Sammlung für Lehr- und Forschungsinhalte in anderen Fachbereichen (2004 bis heute).

Das Digitalisierungsprojekt Gyrolog arbeitet seit 2017 daran, die Sammlung wieder aufleben zu lassen und deren Sichtbarkeit zu erhöhen. Im Rahmen dieses Forschungskontextes haben sich die Fachrichtungen, die mit dieser Sammlung arbeiten, ausdifferenziert. Die Sammlung wird heute von Personen mit ingenieurwissenschaftlichem, aber auch von solchen mit geisteswissenschaftlichem Hintergrund genutzt. Darüber hinaus ist sie Bestandteil der technik- und wissenschaftshistorischen Lehre.

17 Weitere Objekte werden für einen detaillierteren Blick auf die Geschichte mechanischer Kreiselinstrumente derzeit untersucht.

18 Als Beispiele können die Diplomarbeit von Jörg Steinwand mit dem Titel „Fehler eines Kurskreisels beim Looping“ und die darauf aufbauende Dissertation „Verhalten von Kurskreisel und Kreiselhorizont beim Looping“ genannt werden, die mit einem Forschungsauftrag des Bundesministeriums der Verteidigung mit dem Titel „Anzeigefehler von Kurskreisel und Kreiselhorizont nach verschiedenen Flugfiguren, insbesondere nach einem Looping“ korrespondiert. Siehe Archivmaterial am Institut für Angewandte Mechanik der Technischen Universität München, Kartons B15 und B16.

## Fazit

Kreiselinstrumente bezeugen Verbindungen von und zu Personen, die während des Zweiten Weltkriegs und des Kalten Krieges diese Instrumente herstellten, nutzten und erforschten. Objekte und Akteure sind jeweils in der Dreiteilung der Triple-Helix-Struktur eingebettet. Eine genauere Untersuchung durch Verfolgung der Objektspuren zeigt die überwiegend unsichtbaren, also nicht wahrgenommenen Vernetzungen. Die Kreiseltechnik spielte eine signifikante Rolle im 20. Jahrhundert, so für präzise Navigation und Steuerung, durch die eine Unabhängigkeit von magnetisch Nord, Störungsunanfälligkeit gegenüber anderen Systemen (militärisch) sowie eine Ausfallsicherheit (zivil) erreicht werden konnte. Warum war dies so? Warum wurde die Kreiseltechnologie nicht als Schlüsseltechnologie wahrgenommen? Wie kann diese Technologie wieder in den Fokus gerückt und untersucht werden? In der angestrebten Dissertation werden auch „Dual Use“-Aspekte und Triple-Helix-Strukturen untersucht. Nicht nur die Objekt- und Akteurebene sind hierbei von Bedeutung, sondern auch eine institutionelle Mesoebene, auf der diese Verknüpfungen zwischen Industrie, Staat und Militär und Forschungseinrichtungen veranschaulicht werden können. Durch verschiedene Umbrüche, etwa technische Störungen, politische Affären, Diskurse in Forschungsbereichen sowie (Dis-)Kontinuitäten um 1945 innerhalb dieser Triple-Helix-Struktur können Kreiselinstrumente wieder erfasst werden, da sie wiederum in den Wahrnehmungsbereich größerer Akteursgruppen traten.

Dieser Beitrag zeigt mit einem mikrohistorischen Blick auf ein Objekt Anknüpfungspunkte, die erstens als unsichtbare Schlüsseltechnologie definiert werden und zweitens in die dreiteilige Struktur der Triple Helix eingebettet werden können. In der Dissertation werden diese Spuren dann von einer Mesoebene aus betrachtet und ausführlich untersucht.

## Literatur

BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (Hg.) 1979. *Zentrale Dienstvorschrift 64/10. Abkürzungen für den Gebrauch in der Bundeswehr*, URL: [http://pingwins.ucoz.de/\\_ld/0/3\\_64\\_10.pdf](http://pingwins.ucoz.de/_ld/0/3_64_10.pdf) (14.8.2019)

DIEHL AVIATION 2010. Übernahmen, <https://www.diehl.com/aviation/de/unternehmen/geschichte/#ubernahmen> (15.8.2019)

DRTL, H.; HEINZLE, A.; MELLER, R.; PÜTZ, M.; REERINK, H.-P.; SAUTTER, H.; WÜST, P. 2005. *BGT. Die Geschichte eines Hochtechnologie-Unternehmens*. Überlingen; Radolfzell: Knolle Design Druck Media



UNIVERSITÄT STUTTGART. INSTITUT FÜR NICHTLINEARE MECHANIK (Hg.) [2019]. *Geschichte des Instituts. Die geschichtliche Entwicklung von 1867 bis heute*, <https://www.inm.uni-stuttgart.de/institut/geschichte> (15.08.2019)

WEISS, K.-H. 2011. Alles Safe? *Flugsicherheit. Fachliche Mitteilungen für fliegende Verbände*, Nr. 1/2011: 14–18

WINTER, H. 1967. *Fertigungstechnik von Luft- und Raumfahrzeugen. Aufsätze aus verschiedenen Aufgabengebieten der Fertigung und eine Bibliographie der Veröffentlichungen*. Berlin; Heidelberg; New York: Springer

WINTER INSTRUMENTS 2016. *Einbau- und Wartungsanweisungen für die Stauscheiben-Variometer 5StV, 5StVM, 5StVLM*, April 2016, URL: <https://www.winter-instruments.de/download-service> (15.8.2019)

## Zur Autorin

Maria Niklaus studierte Geschichte der Naturwissenschaft und Technik an der Universität Stuttgart. Ihren Masterabschluss erhielt sie im Fach Geschichte und Kultur der Wissenschaft und Technik von der TU Berlin. Seit Ende 2017 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin an der Universität Stuttgart im Forschungsprojekt Gyrolog tätig.

Kontakt

**Maria Niklaus M.A.**

Universität Stuttgart

Professur für Adaptive Strukturen in der Luft- und

Raumfahrttechnik

Pfaffenwaldring 31, 70569 Stuttgart

[maria.niklaus\[at\]hi.uni-stuttgart.de](mailto:maria.niklaus[at]hi.uni-stuttgart.de)





# Im Dialog mit Holz und Papier. Auf den Spuren der königlichen Modellkammer der Georg-August-Universität Göttingen in Depot und Archiv

OLIVER ZAUZIG

---

## Abstract

*In diesem Beitrag werden absichtliche und unwillkürliche Hinterlassenschaften an historischen Modellen von Bauwerken und technischen Anlagen vorgestellt und analysiert. Es geht dabei um Provenienzmerkmale, um Belege der Zugehörigkeit und Ordnung sowie um Skizzen und Zeichnungen. Damit lassen sich Fragen zu Herkunft, Nutzung und den verschiedenen Stationen der Modelle beantworten. Grundlage dieses Artikels sind die Forschungen im Rahmen des Dissertationsprojektes des Verfassers zur königlichen Modellkammer der Georg-August-Universität Göttingen. Diese im 18. Jahrhundert gegründete universale Lehrsammlung wurde bis Mitte des 19. Jahrhunderts im Curriculum der angewandten Mathematik genutzt. Nach bisherigem Forschungsstand war sie einmalig an einer deutschen Universität des 18. Jahrhunderts. Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass bis heute 24 Modelle erhalten geblieben sind und darüber hinaus reichlich Schriftgut zur Sammlung im Universitätsarchiv aufbewahrt wird. Neben den dort zu findenden Inventaren erlaubt die ebenfalls zum Teil erhaltene Korrespondenz zwischen den verschiedenen Akteuren nicht nur die Rekonstruktion der Sammlung, sondern ermöglicht auch Aussagen über die historische Sammlungspraxis. Über den Umgang mit den Modellen in der universitären Lehre selbst schweigen jedoch die Schriftquellen. Um diese „Aufzeichnungslücken“ zu schließen, werden die Modelle selbst als Quelle herangezogen, wofür die materielle historische Forschung einen breitgefächerten Methodenkasten bietet.*

## Einleitung

Der amerikanische Historiker Steven Lubar forderte bereits Mitte der 1990er Jahre, dass auch technische Objekte als Teil von Gesellschaft und Kultur verstanden werden müssen, wie es in der Ethnologie schon lange selbstverständlich ist. Objekte können uns Ideen und Vorstellungen textloser Gedanken mitteilen. Darüber hinaus geben sie uns Auskunft etwa über ihre Herstellung, ihren Einsatz und ihren Nutzen. Kurz zusammengefasst: Sie sind Ausgangspunkt oder auch Zentrum des gesamten Kontextes, in dem sie verwoben sind. Sie müssen, wie Lubar meint, als Texte gelesen werden, aber nicht nur als technische Texte, sondern als solche über Kultur und Gesellschaft an sich. Wir sollten versuchen, die Perspektiven unserer Wirklichkeit in die damalige Wirklichkeit zu versetzen, um besser das Vergangene wie auch das Gegenwärtige zu verstehen (LUBAR 1996, 31–34).

Die Untersuchung von – in der Regel – nicht-texthaften Objekten und deren Verwendung als historische Quelle erlernen Studierende der Geschichtswissenschaften im universitären Curriculum nur selten (etwa LOURENÇO & GESSNER 2012, 1 f.; ANDERSON, FRAPPIER & NESWALD u. a. 2013,

1168).<sup>1</sup> Textbasierte Untersuchungen und Analysen stehen bei der Ausbildung von Historiker\_innen im Mittelpunkt, wobei sie lernen, Spuren am Objekt (etwa einer Urkunde oder eines Buches) durchaus in die Quellenkritik mit einzu beziehen. Darüber hinaus spielen Objekte ohne oder mit nur rudimentären Schriftspuren kaum eine Rolle für historische Untersuchungen. Das liegt vor allem an den Fragestellungen, die beispielsweise traditionell eher größere politische oder soziale Zusammenhänge umfassen und weniger mikrogeschichtliche Ereignisse in den Blick nehmen. Eine Ausnahme bilden die Wissenschafts- und auch die Technikgeschichte, wo Fragestellungen meist kleiner und enger gefasst werden. Doch liefern Schriftquellen oft nicht genug an hinreichend aussagefähigem Material. Um zum Beispiel vermeintliche Überlieferungslücken zu schließen, muss zwangsläufig auf andere Quellen zurückgegriffen werden, die darüber hinaus zu Texten komplementäre Perspektiven und noch zusätzliche Erkenntnishorizonte bieten. Dazu zählen Objekte ohne oder nur mit wenig Text,<sup>2</sup> wie beispielsweise wissenschaftliche Instrumente, Apparate oder greif-

---

1 Anschaulich illustriertes Beispiel der Anwendung der Winterthur-Methode auf ein wissenschaftliches Instrument.

2 Als „Text“ werden mögliche Beschriftungen, Herstellerangaben etc. verstanden.

bare, materielle Modelle. Besonders historische Modelle, unter anderem von Maschinen oder Gebäuden, lassen nicht nur einen fächerübergreifenden Blick zu, sondern fordern ihn buchstäblich heraus (vgl. LUDWIG, WEBER & ZAUZIG 2014).

Die Nutzung dieses umfangreichen Quellenkorpus setzt auch die Fähigkeit voraus, inszenierte Andeutungen und Anzeichen sowie sonstige Hinweise zu finden und zu erkennen, die an den Objekten hinterlassen wurden. Es geht also darum, diese Spuren zu deuten, zuzuordnen und zu verfolgen, sie zu analysieren und zu interpretieren (vgl. KRÄMER 2016, 11–33). Eine Spur kann als Fährte verstanden werden. Sie kann jedoch auch als etwas eigentlich nicht Vorhandenes begriffen werden, oder anders ausgedrückt: Eine Spur ist etwas, was nicht sein sollte, aber trotzdem vorhanden ist. Darüber hinaus ist sie häufig auch etwas kaum oder schwer Wahrnehmbares (KRÄMER 2016, 14–19).

In diesem Beitrag werden drei verschiedene Arten von (zu erwartenden und nicht zu erwartenden) Hinterlassenschaften an historischen Modellen vorgestellt, ihr Aussagewert analysiert und einige darauf aufbauende Ergebnisse der Forschungsarbeit präsentiert. Basis der hier vorgestellten Forschung bilden die noch heute zum Teil im Städtischen Museum Göttingen sowie im physikalischen Institut der Universität aufbewahrten Modelle der in den 1880er Jahren aufgelösten königlichen Modellkammer der Universität Göttingen.

Nach einer kurzen Vorstellung der Sammlung sowie einer Übersicht zu Vorgehen und Methoden werden die Hinterlassenschaften, die als Spuren zu deuten sind, oder Anzeichen, deren Fährte zu folgen ist, beispielhaft skizziert und analysiert. In einem Fazit wird über den Erkenntnisnutzen reflektiert.

## Die königliche Modellkammer der Universität Göttingen

Bereits mit Eröffnung der Georg-August-Universität Göttingen 1737 begann der Aufbau einer Sammlung meist technischer Lehrmodelle. Verwendet werden sollten sie für das Curriculum der angewandten Mathematik, wobei hier militärische und zivile Architektur sowie Wasserbau und Mechanik im Mittelpunkt standen. Darüber hinaus wurden sie in Lehrveranstaltungen zum Bergbau und dem verarbeitenden Gewerbe genutzt (ZAUZIG 2018).

Im Jahre 1763 wurde dem Mathematiker Abraham Gotthelf Kästner (1719–1800) die Aufgabe übertragen, ein erstes Inventar aller an der Universität Göttingen existierenden Modelle zu erstellen. Dieses auf den 11. Mai 1763 datierte und 20 Positionen umfassende Verzeichnis erlaubt heute nicht nur eine Aussage über den einstigen Umfang der Sammlung, sondern zum Teil auch über Herkunft, Größe, Aussehen und den konservatorischen Zustand der Modelle. Offenbar waren diese zu jener Zeit kaum in Benutzung und

meist in einem schlechten Zustand, was hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass Zuständigkeiten unklar geregelt waren. Das änderte sich ab den 1770er Jahren. Schriftliche Zeugnisse belegen einen erweiterten Aufbau, die Professionalisierung der Sammlungsarbeit sowie die aktive Nutzung der Modelle in der akademischen Lehre. Weitere umfangreiche Inventare entstanden 1769, 1834 und 1877. Das letzte Inventar wurde im Zuge der Auflösung der Modellkammer erstellt, die 1879 begann und 1884 endete.

## Vorgehen und Methoden

Die Inventare erlauben zwar die Rekonstruktion von Größe und Umfang der Sammlung, jedoch informieren sie nur begrenzt über die Nutzung der Modellkammer. Vereinzelt geben darüber Vorlesungsverzeichnisse und Schriftwechsel Auskunft. Möchte man dagegen mehr über die Praxis des Umgangs mit den Modellen erfahren, reichen auch diese schriftlichen Zeugnisse nicht mehr aus. Hier kann auf die Objekte selbst zurückgegriffen werden, sofern sie heute noch erhalten sind.<sup>3</sup> Spuren an den Modellen, so die These, versetzen uns in die Lage, mehr über das einzelne Objekt in Erfahrung zu bringen. Dadurch können Fragen beantwortet werden, die größtenteils erst durch die Begegnung mit den einzelnen Modellen aufkommen. Zu fragen ist beispielsweise, ob die Modelle speziell für die Göttinger Sammlung geschaffen worden waren oder diese primär einem anderen Zweck dienten. Vielversprechend ist auch die Beantwortung der Frage, was die Modelle eigentlich abbilden und ob es diese Vorbilder tatsächlich gab. Jedes Modell erzeugt dabei einen eigenen Fragenkanon, dessen Beantwortung ein Gesamtbild über die einzelnen Teile der Sammlung und ihre Verwendung erlaubt.

Im Mittelpunkt der Forschungsarbeit stand die eingehende Untersuchung der Modelle. Noch bevor die Modelle in die Hand genommen wurden, um Spuren zu sichten und zu dokumentieren, wurden die Mitarbeiter\_innen des Museums befragt. Dabei ging es vor allem darum, mehr über die historische Handhabung und den administrativen Umgang mit den Objekten zu erfahren. Immerhin befanden sich die Modelle über 100 Jahre im Besitz des Städtischen Museums. Diese Zeit hat ihre eigenen Spuren an den Objekten hinterlassen, die so weit wie möglich zu identifizieren sind, um eine Chronologie dieser Hinterlassenschaften zu erstellen.

3 Im konkreten Fall haben sich einzelne Modelle bis heute erhalten. Nach der Auflösung der Sammlung gelangten 28 Modelle an das Städtische Museum Göttingen, was ihren Erhalt, abgesehen von einigen Ausnahmen, sicherte. Im Jahr 2010 kehrte ein Teil der noch vorhandenen Modelle an die Universität zurück, wo derzeit über ihre künftige Verwendung im Rahmen eines Universitätsmuseums nachgedacht wird.

Der Bestand an Modellen der aufgelösten Modellkammer war durch das Eingangsbuch des Museums bekannt. Zudem existieren Hinweise zum Umfang in einem Museumsführer von 1919 (CROME 1919) und in zwei wissenschaftlichen Beiträgen von 1992 (BEHRE, GOTTSCHALK & MENDE 1992) und 1999 (BEHRE 1999).

Für jedes einzelne Objekt wurde ein schriftliches Protokoll angefertigt, in dem alle physischen Angaben sowie Auffälligkeiten (Spuren) vermerkt worden sind. Als Spuren verstanden wurden sämtliche Hinweise schriftlicher und zeichnerischer Art sowie deren Träger (etwa Etiketten oder Plaketten), zudem Hinweise zu Schädlingsbefall, Abnutzung, Reparatur. Diese wurden kurz beschrieben und teilweise detailliert fotografiert. Der gründlichen Begutachtung der Modelle folgte die gesamtphotografische Dokumentation, wobei die Unterseite der Objekte und, soweit möglich, auch die Innenseiten mit aufgenommen wurden.

Die Suche nach Informationen im Aktenbestand des Universitätsarchivs geschah nach der Begutachtung der Modelle. Die größte Herausforderung bestand in der Zuordnung der Objekte zu den Inventareinträgen, da Titel und Beschreibungen variieren und zudem häufig sehr unpräzise sind. Darüber hinaus erforderten neue Hinweise in den Archivunterlagen eine erneute Begutachtung einzelner Objekte.

## Spurentypologie

Spuren zu entdecken erfordert eine gründliche, das heißt zeitintensive Auseinandersetzung mit dem Objekt und einiges Wissen zum Beispiel über Ordnungssysteme und die Praktiken zur Kennzeichnung von Objekten. Quellenkritisch muss auch nach der Absicht von Spuren gefragt werden. Sind sie absichtlich hinterlassen worden, zum Beispiel vom Erbauer des Objektes, oder sind sie unabsichtliche Spuren des Gebrauchs? Spuren zu interpretieren und richtig zuzuordnen, ist daher fast schon eine Wissenschaft für sich. Allerdings sind nicht nur Spuren am Objekt, wie die der Herstellung, des Besitzes, der Sammlungszugehörigkeit, der Vernachlässigung, der Alterung, von Nutzung und Gebrauch, zu befragen, sondern auch das Objekt selbst als Träger von Informationen. Beispielsweise können Materialität und Gestaltung Bedeutungszusammenhänge offenlegen, die nicht aus Schriftquellen in Erfahrung zu bringen sind. Auch die Präsenz des Objektes an einem bestimmten Ort ist eine Spur, der methodisch gefolgt werden kann (LOURENÇO & GESSNER 2012).

Die im Folgenden vorgestellten beabsichtigten und unwillkürlichen Hinterlassenschaften an heute noch vorhandenen Modellen der einstigen königlichen Modellkammer der Georg-August-Universität Göttingen bieten einen Einblick in den Variantenreichtum beabsichtigter und unbeabsichtigter Spuren.

## Spuren I: Signaturen der Modellbauer

Modellbauer signierten und signieren ihre Werke manchmal ebenso wie künstlerisch tätige Menschen. Über ihre Motive und Beweggründe – im Gegensatz zu denen von Künstler\_innen – ist bislang nicht geforscht worden. Dass auch sie sich beispielsweise ein materielles „Denkmal“ zu setzen hoffen und darüber hinaus auch Fälschungen vorbeugen wollen, sei dahingestellt. Wichtiger ist, dass mit diesen Signaturen deutliche Provenienzhinweise vorhanden sind. Und bei etwas Glück tauchen signierte Modelle derselben Person an verschiedenen Orten auf. Dadurch lässt sich durchaus etwas zur Bedeutung des Modellbauers und zur Reichweite seiner Werke aussagen.

In der Göttinger Modellkammer existieren noch heute zwei von verschiedenen Modellbauern signierte Modelle. Zum einen handelt es sich um das Modell eines Baggerwerkes, zum anderen geht es um das Modell einer Windmühle.

Die Signatur auf dem Modell des Baggerwerkes ist sehr präsent auf der Vorderseite des Objektes aufgetragen und damit einfach zu finden (Abb. 1). Es handelt sich dabei um einen handschriftlich mit Tusche in Latein aufgetragenen Satz folgenden Inhalts: „A Mechanicus opus In sui memoriam fecit B. de Ciechansky [...] Gotingae 1773“.<sup>4</sup>

Der sich hier selbst nennende Erbauer des Modells, Bogislaus von Ciechansky (1737–1828), studierte an der Georg-August-Universität und blieb anschließend bis zu seinem Tod verantwortlich für die Instandhaltung der Modelle in Göttingen. Darüber hinaus baute er auch Objekte (so auch weitere Modelle) zum wissenschaftlichen Gebrauch, die er teilweise an andere Einrichtungen oder Personen verkaufte.

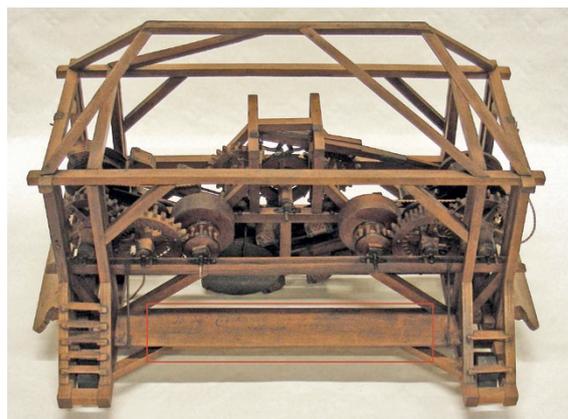


Abb. 1: Modell eines Baggerwerkes, auf dem der schriftliche Hinweis zu Erbauer, Entstehungsort und -zeit in lateinischer Sprache niedergeschrieben wurde. Offensichtliche Signaturen dieser Art finden sich nur selten an historischen Modellen. Foto: Oliver Zauzig 2012

4 Wörtlich etwa: Eine mechanische Arbeit aus seinem Gedächtnis hergestellt von B. de Ciechansky, Göttingen 1773.



Abb. 2: Zu sehen ist das Innere eines Modells einer Windmühle, an der die Signatur des Erbauers mit einem Brandstempel nicht ganz so offensichtlich hinterlassen wurde. Die Aufschrift lautet „C. D. Hapke 1749“ und verweist auf Hersteller und Zeitpunkt der Entstehung des Modells. Foto: Oliver Zauzig 2012

Dieses Modell ist das einzig erhaltene in Göttingen mit der Signatur von v. Ciechansky. Es existiert nachweislich noch ein zweites von ihm, nämlich das Modell eines Siedehauses, das sich heute in Lüneburg befindet und einstmals für die dortige Ritterakademie gefertigt wurde. Interessant an dem Göttinger Modell ist die dargestellte Maschine, die *in natura* so nie bestand. Damit zeigt es mehr eine Idee als einen realen Gegenstand. Es ist wohl speziell für die Modellkammer hergestellt worden. Weitere Umstände sind nicht bekannt. Die präsenste handschriftliche Signatur verweist zudem auf ein besonderes Werk, vielleicht eine Art Gesellenstück, weil um 1773 die Verlängerung von Ciechanskys Arbeitsvertrag mit der Universität anstand.

Das zweite signierte Modell ist dagegen nicht nur älter als das von Bogislaus von Ciechansky, sondern es wurde nachweislich auch außerhalb der Universität gebaut. Es stammt von einem gewissen C. D. Hapke, der mehrere Modelle für die Universität fertigte. Ein Brandstempel im Inneren des Modells der Windmühle trägt die Aufschrift „C. D. Hapke 1749“ und gibt den Erbauer und die Entstehungszeit an (Abb. 2). Im Gegensatz zur Signatur von v. Ciechansky ist die Signatur Hapkes jedoch nicht ohne weiteres zu finden. Da sie im Inneren des Mühlenmodells angebracht wurde, kann sie nur bei genauerer Untersuchung des Objektes entdeckt werden.

Über die Person Hapke ist weit weniger bekannt als über den Modellbauer von Ciechansky. In den Archivunterlagen zur Modellkammer wird Hapke lediglich im Zusammenhang mit der Provenienz einzelner Modelle erwähnt. Darüber hinaus finden sich weitere ähnliche (rudimentäre) Hinweise in zeitgenössischen Publikationen. Beispielsweise wird in der Ausgabe der „Göttingischen Anzeigen von gelehrten Sachen“ vom 10. März 1763 Hapke im Zusammenhang mit dem Zugang weiterer Modelle zur Sammlung erwähnt. Dabei ging es vor allem um Bergwerksmodelle.

Auf beide Signaturen verweisen Angaben in den Inventaren. Beide Beispiele zeigen deutlich, wie unterschiedlich gestaltet, informativ und platziert Signaturen sein können.

Die Signaturen der Modellbauer lassen zwar Aussagen über ihre Entstehung zu, jedoch geben sie nichts über den Nutzungskontext preis. Beide Modelle waren als Lehrmodelle gedacht, weil ihre Mechanik beweglich war und sie aufgrund der offenen Konstruktion den Blick „von außen“ ins Innere erlaubten. Neben dem anzunehmenden Einsatz im Curriculum wurden die Modelle nachgewiesenermaßen auch der Öffentlichkeit präsentiert – zum Beispiel während Jubiläumsveranstaltungen wie der Einhundertjahrfeier der Universität 1837, wie die Korrespondenz vom April und Mai des Jahres vermuten lässt, die im Universitätsarchiv (UAG Kur.7496) zu finden ist.

## Spuren II: Zugehörigkeit und Ordnung

Im Gegensatz zu den Signaturen der Hersteller finden sich öfter Hinweise der Zugehörigkeit (zu einer Sammlung) und der Ordnung (einer Institution, Standort, Systematik oder Person). Diese Spuren stellen, wie auch die Signaturen, absichtliche Hinterlassenschaften dar. Dazu zählen im konkreten Fall zum einen der Brandstempel der Modellkammer, zum anderen Hinweise zu Inventarnummern auf Etiketten, Plaketten oder als Auftrag direkt auf dem Holz. Diese Spuren können dabei behilflich sein, Modelle eindeutig zu identifizieren oder einem Inventareintrag zuzuordnen.

Die Modelle der Sammlung mit einem eisernen Stempel mit der Aufschrift „KÖNIGL. MODELL CAMMER“ zu brandmarken, wurde erst im Jahr 1833 angeordnet, wie aus einem Reskript des Kuratoriums der Universität vom 20. Mai des

Jahres hervorgeht, das im Universitätsarchiv aufbewahrt wird (UAG Kur.7494) (Abb. 3 und 4). Weil nur acht von insgesamt 24 heute noch erhaltenen Modellen diesen Stempel tragen, war die Markierung entweder nur temporär getätigt oder inkonsequent durchgeführt worden. Für das Anbringen des Schriftzuges wurde ein Stempel über einer Flamme erhitzt und in das Holz gedrückt – eine sehr sichere und nachhaltige Kennzeichnung.

Es gibt keine schriftlichen Vermerke darüber, wo der Stempel am Objekt anzubringen sei. Es ist davon auszugehen, dass dieser gut sichtbar, das heißt in der Regel auf der Vorderseite der Modelle, angebracht werden sollte. Das unterscheidet diese Signatur der Zugehörigkeit etwa von dem oben erwähnten, versteckt angebrachten Brandstempel des Modellbauers Hapke.



Abb. 3: Im oberen Bild ist das Modell des Inneren einer Mahl- und Grützmühle zu sehen. Der Stempel der königlichen Modellkammer und das noch aus dem 19. Jahrhundert stammende Papieretikett sind mittig, am oberen Rand der Torbögen angebracht worden. Im unteren Bild sind beide Spuren der Zuordnung (zur Sammlung) und der Ordnung (im Inventar) vergrößert dargestellt. Die auf dem Papieretikett (rechts) dargestellte Nummer 84 korrespondiert mit dem Eintrag zum Modell im Verzeichnis von 1834. Ohne diesen Hinweis könnte das Modell zwei weiteren, ähnlichen Einträgen zugeordnet werden. Fotos: Oliver Zauzig 2012

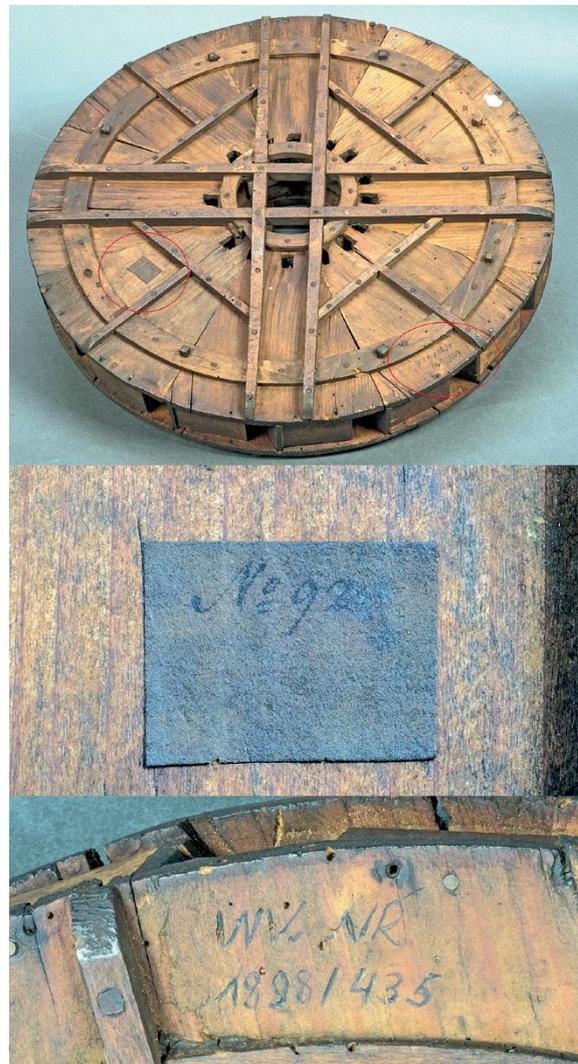


Abb. 4: Im oberen Bild ist das Modell eines Schöpfrades mit abnehmbarer Seitenwand mit den darauf angebrachten Spuren der Ordnung zu sehen. Links befindet sich das zweite noch erhaltene „originale“ Papieretikett und rechts die ins Holz geschriebene Inventarnummer des Museums. Beide Spuren sind in den unteren Bildern vergrößert dargestellt. Fotos: Oliver Zauzig 2012

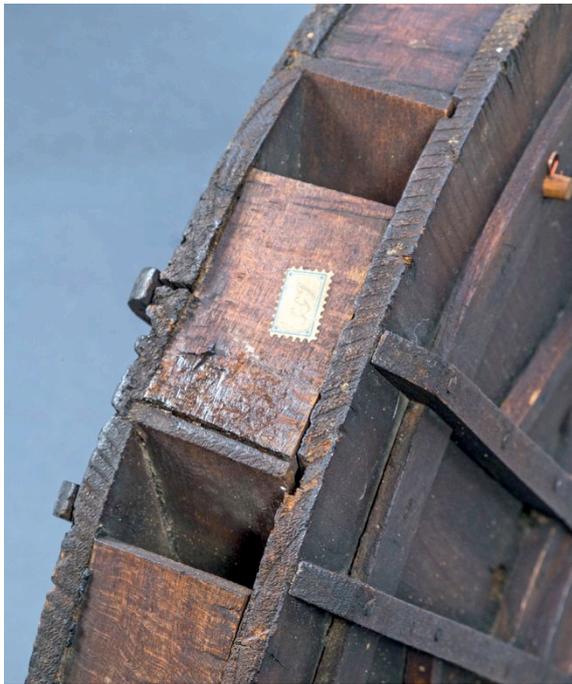


Abb. 5: Auf der Außenseite des Modells findet sich das gezähnte, briefmarkenähnliche Etikett, dessen Beschriftung keinem bekannten Inventar zugeordnet werden kann. Foto: Martin Liebetruh 2019

Der Stempel mag die Zugehörigkeit eines Objektes zur Sammlung bezeugen, jedoch gibt er beispielsweise keine Auskunft über die Bezeichnung des Modells. Eine exakte und genaue Zuordnung kann letztendlich nur über den Inventareintrag geschehen. Allerdings tragen nur noch zwei der erhaltenen Modelle einen solchen konkreten Hinweis zu einem Inventareintrag (von 1834) in Form eines nicht standardisierten Papieretiketts (Abb. 3). Dabei handelt es sich zum einen um das Modell des Inneren einer Mahl- und Grützmühle sowie zum anderen um das Modell eines Schöpfrades mit abnehmbarer Seitenwand. Während ersteres aufgrund dieses Inventarhinweises genau zugeordnet werden konnte, bestand beim zweiten nicht die Notwendigkeit, da es durch seine Beschreibung im Inventar bereits eindeutig zuzuordnen ist. Zumindest beweisen diese Papieretiketten, dass die Modelle mit Bezug zum Inventar von 1834 gekennzeichnet worden waren. An einigen Modellen finden sich Farbunterschiede im Holz, die vermuten lassen, dass sich dort ebenfalls Papieretiketten befanden, die jedoch im Laufe der Zeit verloren gingen.

Fast alle noch heute erhaltenen Modelle der einstigen universitären Lehrsammlung gelangten Ende des 19. Jahrhunderts an das Städtische Museum Göttingen. Sie wurden dort in der Anfangsphase wohl mit einem kleinen, gezähnten briefmarkenähnlichen (damals handelsüblichen) Etikett beklebt (Abb. 5), auf dem eine dreistellige Nummer zu finden ist. Vier der Modelle tragen noch heute dieses Etikett.



Abb. 6: Oben ist die Rückseite des Modells mit der im Museum angebrachten Plakette zu sehen, deren Zahl (unten) ebenfalls keinen Bezug zu einem bekannten Inventar aufweist. Die Nummer verweist möglicherweise auf den Standort des Objektes im Depot. Fotos: Martin Liebetruh 2019

Die darauf handschriftlich vermerkten Nummern verweisen jedoch auf kein bekanntes Inventar der Modellkammer. Da sich alle Modelle mit dieser Kennzeichnung vorübergehend in der Göttinger Gewerbeschule befanden, besteht sogar die Möglichkeit, dass das Etikett dort aufgeklebt wurde. Letztendlich bleibt die Zuordnung der dort vermerkten Nummer unklar.

Warum einige Modelle an die Göttinger Gewerbeschule gelangten, die sich in direkter Nachbarschaft zum Museum befand, liegt ebenfalls im Dunkeln. Fest steht, dass der damalige Direktor der Gewerbeschule einige Modelle dem Museum übergeben hatte. Wahrscheinlich waren sie im Zuge der Auflösung der Modellkammer in den Besitz der Gewerbeschule gelangt.

Die nächste hier vorgestellte Ordnungsspur hängt möglicherweise, wie der ehemalige Direktor des Städtischen Museums Ernst Böhme vermutet, mit Otto Fahlbusch (1888–1971) zusammen, dem zweiten hauptamtlichen Museumsleiter, der von 1936 bis 1954 wirkte. Fahlbusch professionalisierte die Museumsarbeit umfassend. Von ihm ist wohl das runde Papieretikett mit Metallrand eingeführt worden (Abb. 6). Auch bei diesen Etiketten handelt es sich um handelsübliche Ware. Sie sind direkt auf die Objekte genagelt worden, obwohl sie, wie aus anderen Sammlungen bekannt, mit einem Faden an das Objekt (ohne Beschädigungen) gebunden werden konnten. Leider verweisen die darauf vermerkten Nummern ebenfalls auf kein bekanntes



Abb. 7: Die auf der Rückseite eines der erhaltenen Festungsmodelle zu findende Profilskizze eines Festungsgrabens mit Wall (rechts) und Glacis (links) entstand wahrscheinlich während des unmittelbaren Gebrauchs im Rahmen des Curriculums der militärischen Wissenschaften. Die dargestellten Zahlen geben horizontale Entfernungen des realen Gegenstandes in Fuß an. Foto: Oliver Zauzig 2012

Inventar der Sammlung bzw. auf kein Museumsinventar. Höchstwahrscheinlich gaben sie Auskunft über den Standort des Objektes im Depot. Immerhin tragen noch 12 der Modelle diese Markierung.

Die letzte Ordnungsspur, die sich auf den Modellen finden lässt, ist die Inventarnummer des Museums selbst (Abb. 4). In den meisten Fällen ist sie direkt mit Bleistift bzw. Kugelschreiber auf das Holz geschrieben. In zwei Fällen ist sie etwas sanfter mit weißer Farbe aufgetragen, während sie in zwei weiteren Fällen auf einem weißen Papierstreifen geschrieben worden ist.

Ordnungsspuren sind zwar meistens leicht zu erkennen, jedoch oft mühselig zuzuordnen. Ohne genaue Kenntnisse von sammlungs- bzw. museumsadministrativen Vorgängen sowie der Ordnungssysteme der Inventare ist eine Zuordnung manchmal nicht möglich. Das führt häufig dazu, dass Objekte nicht exakt oder auch falsch benannt werden, was wiederum eine spätere Suche erschwert oder ganz unmöglich macht.

Die Zeugnisse der Zugehörigkeit und Ordnung erlauben eine generelle Aussage über die historische Praxis der Administration einer Lehrsammlung bzw. für einige Objekte in der späteren musealen Verwendung. Trotz des erkennbaren Bemühens, die Modelle entsprechend zu kennzeichnen, sind im Laufe der Zeit Verbindungen etwa zu den Inventaren oder der Sammlungszugehörigkeit verloren gegangen.

Unabhängig von Zugehörigkeit und Ordnung geht von den Modellen noch heute aufgrund ihrer Individualität (es gibt keine Seriennummern o. ä.), ihres Materials, ihrer Größe, ihrer Robustheit sowie ihrer Funktionalität eine erhebliche Faszination aus. Die über einhundertjährige museale Verwendung dieser Objekte verbarg ihre Stärke, die genau darin liegt, dass sie als greifbare Lehrmedien genutzt werden sollten. Viele der Modelle haben kleine Kurbeln, die dazu anhalten, durch Drehen einen Mechanismus in Gang zu setzen. Insofern könnten sie heute für die Darstellung mechanischer Grundsätze genauso gute

Dienste leisten wie vor 200 Jahren. Nur für Demonstrationszwecke an der Universität oder einer Fachhochschule sind sie nicht mehr zeitgemäß, da der Typus des universal ausgebildeten Studierenden dem Spezialisten, also dem Ingenieur, Verfahrenstechniker oder Betriebswirt, gewichen ist. Darüber hinaus sind die Bezugsgegenstände, also die Maschinen, die die Modelle repräsentieren, heute längst durch komplexere Anlagen und Materialien ersetzt worden. Dies galt aber schon 1884 bei der Auflösung der Modellkammer.

### Spuren III: Skizzen und Zeichnungen

Gezeichnete Hinterlassenschaften, wie beispielsweise Skizzen, können absichtliche Hinweise sein, jedoch auch als (unbeabsichtigte) Folgen der Nutzung interpretiert werden. Damit sind diese Spuren nicht eindeutig als gewollte Zeugnisse einzuordnen. Diesbezügliche Spuren finden sich auf zwei erhaltenen Festungsmodellen der Göttinger Sammlung. Beim Modell einer Lünette,<sup>5</sup> einem kleinen Festungswerk, das im Vorfeld der eigentlichen Festung errichtet wurde, befinden sich auf der Rückseite eine Profilskizze eines Festungsgrabens mit Wall und Glacis<sup>6</sup> sowie die dazugehörigen Zahlen, die als Maßangaben zu deuten sind (Abb. 7). Wann diese Skizze gezeichnet wurde, ist nicht eindeutig zu bestimmen. Da dieses Modell wohl erst für den Militärunterricht (im Rahmen der angewandten Mathematik) an der Universität gefertigt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass die Profilskizze während der Nutzung des Modells im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts entstanden ist.

Auf einem zweiten Festungsmodell finden sich Spuren von blassen Bleistiftlinien, die Pfeile erkennen lassen, die ebenso bei Demonstrationen an den Modellen entstanden sein könnten. Die auf den ersten Blick als wahlloses Gekritzeln anzusprechenden Spuren hinterlassen beim näheren Betrachten den Eindruck systematischer Linien oder Flächen. Möglich ist, dass damit beispielsweise Truppenbewegungen, Angriffsrichtungen und der Verlauf unterirdischer Minengänge in Kombination mit mündlichen Erläuterungen dargestellt wurden.

An weiteren Modellen finden sich im Rahmen dieser Spurenkategorie Überreste von Herstellungspraktiken, die zeigen, wie der Modellbauer beispielsweise den exakten Winkel für Sägeschnitte angerissen hat. Manchmal finden sich auch Zahlen, um einzelne Teile ihrer exakten Lage zuzuordnen zu können. Hierbei handelt es sich um handwerkliche Praktiken, die bis heute im Modellbau und in anderen Gewerken angewendet werden.

Gerade diese Festungsmodelle mit ihren Hinterlassenschaften erlauben eine Vorstellung vom Ablauf der historischen Lehre mit den Modellen. Ein Lehrmodell zeichnet

5 Fachbegriff für eine bestimmte Grundrissform im Festungsbau.

6 Die dem Gegner zugewandte Außenseite der Festung.

sich durch drei wesentliche Eigenschaften aus: leichtes Gewicht, Robustheit und Simplität. Es lässt sich gut ausmalen, wie einige wenige Studenten um den Professor standen und dieser entweder am Modell etwas erläuterte oder die Studenten ihrerseits aufforderte, selbst Lösungen für eine gestellte Aufgabe zu formulieren. Interessant an diesen doch eher unauffälligen Modellen ist zudem ihre Farbgebung. Im Gegensatz zu den Maschinenmodellen, die kaum bemalt wurden, sind die Festungsmodelle grün oder braun bemalt. Dabei nehmen die Farben Bezug auf die Oberflächen der tatsächlichen Befestigungen, das heißt entweder aufgeschüttete Erde oder Rasen oder sonstiger Bewuchs. Ob das den Studenten bei der räumlichen Orientierung helfen sollte, kann nur vermutet werden. Unabhängig davon zeigt es allerdings, dass auch Informationen zum Material der realen Bauwerke in den Modellen vermittelt werden konnten.

## Fazit

Bei der Beantwortung der Frage nach dem Umgang mit den Modellen im Allgemeinen müssen die willkürlichen und unwillkürlichen Spuren an den Objekten erfasst und interpretiert werden. Dabei können Aussagen zur administrativen Praxis und zur Nutzung der Modelle in der damaligen Lehre getroffen werden. Auch werden erst in der Begegnung mit den Objekten deren Dimension, Materialität, Gestaltung und Funktionalität deutlich. Das weckt beim Betrachten heute genauso Emotionen wie damals. Dabei ist es erst einmal zweitrangig, ob die Modelle etwas Besonderes, Gewöhnliches oder auch Abstraktes zeigen, ob sie sehr fein und detailliert gearbeitet wurden oder besonders anschaulich und didaktisch vorteilhaft konstruiert sind. Zwangsläufig stellen sich bei der Untersuchung der Objekte und dem Wissen um ihren historischen Zweck weitere Fragen, wie beispielsweise nach der Herstellung, der angestrebten Nutzung oder nach eventuellen Vorbildern. Ein Beispiel zur Illustration dessen sind die Festungsmodelle, die in den Archivunterlagen lediglich als „Modelle von Festungen von Holz“ genannt werden. Erst in der Begegnung mit ihnen eröffnet sich ein verborgener Kosmos, der neben der physischen Erscheinung eben auch Details wie gezeichnete Skizzen oder Linien, Beschriftungen und Etikettierungen enthält, die Belege für die einstige administrative und curriculare Nutzung der Modelle sind.

Letztendlich ist jedoch das heutige Vorhandensein einiger historischer Modelle der längst aufgelösten Sammlung die entscheidendste Spur überhaupt. Da nur selten konkretere Beschreibungen über die Objekte in den Schriftquellen zu finden sind und darüber hinaus keine Vermerke verfasst wurden, was an den Modellen gezeigt und gelehrt werden sollte, können die heute noch vorhandenen Modelle zumindest für sich selbst Auskunft darüber geben. Welche Schlussfolgerungen bei der Demonstration des Bag-

gerwerkes oder der Schöpfräder vor über 200 Jahren von den Studenten gezogen werden sollten, lässt sich nur erraten. Mit dem Wissen, dass in Göttingen keine Techniker oder Ingenieure ausgebildet wurden, muss der Blick auf die Modelle von der technischen Analyse fortgelenkt und zu einem eher übergreifenden, generelleren Fokus orientiert werden. Gemeint ist damit das Wissen um die Möglichkeiten und die Leistungsfähigkeit von Maschinen oder die Grundsätze einer Festungsbelagerung. Diese eher als Basiswissen zu begreifenden Kenntnisse dienten in ihrer Summe der Administration und Planung eines aufzubauenden, zentral gesteuerten Staatswesens. Dazu gehörten die Entwicklung von Verkehrsinfrastrukturen, Zivil- und Militärverwaltungen sowie die gezielte Inangasetzung und Fortentwicklung bestimmter Wirtschaftsprozesse und -branchen. Für diese praxisbezogenen Entwicklungen brauchte der Staat gut und breit ausgebildete Generalisten. Und für deren Ausbildung bediente sich die Universität unter anderem auch der königlichen Modellkammer.

## Literatur

- ANDERSON, K.; FRAPPIER, M.; NESWALD, E.; TRIM, H. 2013. Reading Instruments: Objects, Texts and Museums. In: *Science & Education* 2: 1167–1189
- BEHRE, G. W. 1999. Die Modellkammer der Universität Göttingen und deren Nutzung. In: DIETRICH, B. (Hg.). *Technische Modelle als Museumsbestand*. Chemnitz: Sächsische Landesstelle für Museumswesen, 4–13
- BEHRE, G. W.; GOTTSCHALK, J.; MENDE, M. 1992. Technische und technologische Modelle des 18. Jahrhunderts im Städtischen Museum Göttingen: Reste der Sammlung Johann Beckmann? In: MÜLLER, H.-P.; TROITZSCH, U. (Hg.). *Technologie zwischen Fortschritt und Tradition. Beiträge zum Internationalen Johann-Beckmann-Symposium Göttingen 1989*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 115–170
- CROME, B. 1919. *Führer durch die Altertumssammlung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- KRÄMER, S. 2016. Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme. In: KRÄMER, S.; KOGGE, W.; GRUBE, G. (Hg.). *Spur. Spuren lesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 11–33
- LOURENÇO, M. C.; GESSNER, S. 2012. Documenting Collections: Cornerstones for More History of Science in Museums. In: *Science & Education* 3: 727–745

LUBAR, S. 1996. Learning from Technological Things. In: KINGERY, W. D. (Hg.). *Learning from things. Method and Theory of Material Culture Studies*. Washington, DC u. a.: Smithsonian Institute Press, 31–34

LUDWIG, D.; WEBER, C.; ZAUZIG, O. (Hg.) 2014. *Das materielle Modell. Objektgeschichten aus der wissenschaftlichen Praxis*. Paderborn: Wilhelm Fink.

ZAUZIG, O. 2018. Blaupause Ritterakademie? Johann Rudolph Fäsch und die Modellkammer der Georg-August-Universität Göttingen im 18. Jahrhundert. In: DOLEZEL, E.; GODEL, R.; PEČAR, A. u. a. (Hg.). *Ordnen, Vernetzen, Vermitteln. Kunst- und Naturalienkammern der Frühen Neuzeit als Lehr- und Lernorte*. Halle (Saale); Stuttgart: Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 415–435

## Danksagung

Danken möchte ich dem ehemaligen Direktor des Städtischen Museums Göttingen, Ernst Böhme, für seine Unterstützung beim Zugang zu den Modellen und die vielen Informationen zur historischen Museumsarbeit sowie Martin Liebethuth für die Bereitstellung hochauflösender Fotografien einiger noch erhaltener Modelle am Museum. Mein Dank gilt auch dem früheren Leiter des Göttinger Universitätsarchivs, Ulrich Hunger, für seine Unterstützung und die wertvollen Hinweise auf weitere Archivunterlagen.

## Zum Autor

Oliver Zauzig studierte Geschichte und Geographie an der Humboldt-Universität zu Berlin. Bereits während des Studiums spezialisierte er sich auf Sammlungs- und Objektforschung. Als studentischer Mitarbeiter wirkte er an der Objektdatenbank „Kabinette des Wissens“ am Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik der Humboldt-Universität mit. Seit 2007 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter und arbeitet unter der Leitung von Cornelia Weber in den von der DFG geförderten Datenbankprojekten „Universitäts-sammlungen in Deutschland“ und „Materielle Modelle in Forschung und Lehre“ mit. Seit 2012 ist er Mitarbeiter in der vom BMBF geförderten Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitäts-sammlungen in Deutschland.

Kontakt  
**Oliver Zauzig M.A.**  
Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitäts-  
sammlungen in Deutschland  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin  
zauzig[at]wissenschaftliche-sammlungen.de

# Provenienzspuren. Objekte aus ehemaligen Dresdner Sammlungen des 18. Jahrhunderts

JENNY BRÜCKNER

---

## Abstract

*Die Pracht Dresdens geht auf das 18. Jahrhundert zurück, als die Stadt eine wahre Blütezeit erlebte. Der Kurfürst-König August der Starke und sein Sohn und Nachfolger August III. waren die wichtigsten Förderer der Künste. Ihre Kollektionen prägen die sächsische Museumslandschaft bis heute, besonders die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden (SKD).*

*Daneben etablierte sich im 18. Jahrhundert eine beachtliche adlige und bürgerliche Sammlerschicht, die bislang wenig erforscht ist. Mithilfe von zeitgenössischen Quellen wie Stadtbeschreibungen, Nachlassverzeichnissen, Auktionskatalogen und diversen Artikeln in Wochenzeitungen und Zeitschriften konnten im Rahmen des Dissertationsvorhabens der Autorin bereits Spuren von rund 280 solcher, meist bis dato unbekannter Sammlungen aufgefunden werden, etwa von Naturalien, Gemälden, Gemmen, Grafiken, Büchern und Münzen, sogar von Schuhen und Erotika. Eine quellenkundliche Spurensuche – wie es in diesem Beitrag anhand von Bücher-, Karten- und Grafiksammlungen ansatzweise geschildert wird – bringt allgemeine Erkenntnisse zum Sammeln in Dresden, fördert aber auch Neues zu den verschiedenen Sammlercharakteren wie auch zu den einzelnen Beständen und Objekten zutage. In der Dissertation wird eine ganze „Sammlungsstadt“ – und nicht wie bisher nur die großen „Sammlungsleuchttürme“ – in den Blick genommen. In diesem Beitrag soll nun das Vorgehen, eine Sammlungslandschaft zu rekonstruieren, dargestellt werden. Die Spurensuche nach Dresdner Sammlungen des 18. Jahrhunderts und bis heute existierenden Objekten macht einen weiteren Abschnitt des Artikels aus. Zwar wurden die Bestände nach dem Tod des Sammlers häufig durch Auktionen zerstreut und überlebten die Zeitläufte meistens nicht, doch finden sich bei genauer Spurensuche bis heute immer wieder Objekte aus dem ehemaligen Besitz der Dresdner Sammler wieder: etwa in den SKD, der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB), den Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen, aber auch in (inter-)nationalen Museen und im Kunsthandel. In das für Museen, Archive und Bibliotheken so wichtige Feld der Provenienzforschung fällt also auch die Spurensuche zu Dresdner Sammlungen des 18. Jahrhunderts. In diesem Beitrag werden dabei verschiedene Provenienzmerkmale und ihre Zuordnung zu Objekten aus dem Besitz früherer Eigentümer der Residenzstadt vorgestellt.*

## Einführung

Provenienzforschung ist ein unverzichtbarer Bestandteil der heutigen Arbeit von Museen, Bibliotheken und Archiven. Der Schwerpunkt liegt zu Recht in aller Regel auf der Erforschung von sogenanntem NS-verfolgungsbedingt entzogenem Kulturgut, das zwischen 1933 und 1945 im Rahmen des systematischen Kunstraubs der Nationalsozialisten seinen rechtmäßigen Besitzern entrissen wurde. Auch andere Entzugskontexte wie die Ausbeutungen im Zuge der kolonialen Expansion oder die Zeit während und nach dem Zweiten

Weltkrieg, vor allem in der Sowjetischen Besatzungszone und in der DDR, sind wichtige Themen, zu denen mehr und mehr recherchiert wird.<sup>1</sup>

Die Beschäftigung mit der Provenienz eines Objekts umfasst aber grundsätzlich die Erforschung seiner gesamten Geschichte, also vom Atelier des Künstlers oder der Künstlerin, wo das Werk geschaffen wurde, über verschiedene Eigentümer\_innen und Besitzer\_innen bis hin zu seinem heutigen Platz, beispielsweise im Museum. Bei der Beantwortung der zentralen Frage, welchen Weg ein Objekt seit seiner Entstehung bis heute genommen hat, helfen

---

1 Für weitere Informationen vgl. auch die kürzlich erschienenen Leitfäden des Deutschen Zentrums Kulturgutverluste und des Deutschen Museumsbundes, online unter [https://www.kulturgutverluste.de/Content/03\\_Recherche/DE/Leitfaden-Download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.kulturgutverluste.de/Content/03_Recherche/DE/Leitfaden-Download.pdf?__blob=publicationFile&v=3) und <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2019/08/dmb-leitfaden-kolonialismus-2019.pdf> (8.9.2020).

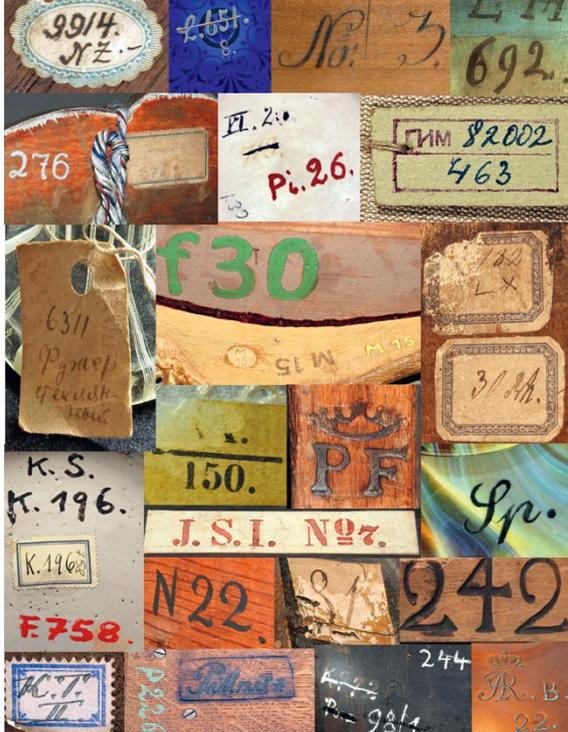


Abb. 1: Beispiele historischer Provenienzmerkmale auf Kunstwerken aus Holz, Glas, Keramik, Metall und Textil im Kunstgewerbemuseum, Staatliche Kunstsammlungen Dresden (SKD). Foto: Barbara Bechter, SKD

meist sogenannte Provenienzmerkmale, die uns in die Lage versetzen, die wechselvolle Geschichte eines Werkes, seine durch Kauf, Schenkung, Vererbung oder auch durch Beschlagnahme oder Diebstahl bedingte „Wanderung“ zu rekonstruieren (Abb. 1).<sup>2</sup> Darunter findet sich vom Autogramm bis zur Zugangsnummer alles, was Aufschluss über Eigentümer\_innen, Besitzer\_innen, Nutzungen und Entstehungszeiten gibt. Neben künstlerisch aufwendig gestalteten Exlibris sind auch Stempel Zeugen der Geschichte. Kleine Zeichnungen, Wappen, Notizen und Kommentare haben eine persönlichere Note und lassen den Menschen „hinter dem Objekt“ lebendig werden. Dabei können die Objekte auch Spuren tragen, die auf eine Zeit verweisen, als eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Sammlungsbeständen überhaupt erst begann. Die Rede ist hier vom 18. Jahrhundert, als sich ein vielschichtiger Wandel im Sammlungswesen vollzog, in dem sich die Ausrichtung und die Schwerpunkte des Sammelns grundlegend änderten. Wurden Objekte im 16./17. Jahrhundert noch aus Gründen der Neugier und der Faszination ob ihrer Exotik für Kunst- und Wunderkammern erworben, avancierte im 18. Jahrhundert der Sammlungsraum zunehmend zum spezialisierten Forschungsraum, in dem sich eine sozial offenere Wissenskultur etablierte. Sammlungen entwickelten sich vermehrt zu Orten der Begegnung, der Kommunikation, des Vergnügens und des Konsums. Gleichmaßen waren sie aber auch Orte der Bildung, der Wissensproduktion und der Wissenser-

2 Vgl. dazu auch den Leitfaden Provenienzforschung des Deutschen Zentrums Kulturgutverluste 2019 (vgl. Anm. 1), 45–56.

kenntnis (vgl. dazu etwa HEESSEN & SPARY 2001; SIEMER 2004; DOLEZEL, GODEL & ZAUNSTÖCK 2018).

Die historische Forschung konzentrierte sich bisher vorrangig auf die Bestände von Einzelpersonen und stellte diese als Besonderheit im 18. Jahrhundert dar (vgl. etwa JAEGER 2007; SCHEPKOWSKI 2009; BUSSMANN 2010; KÖRNER 2013). Durch eine Fixierung auf die bekannten und meist herausragenden Sammlungen entsteht jedoch eine Art Höhenkammgeschichte, die den Blick verschließt vor dem Gesamtcharakter einer Sammeltätigkeit, die in der Gesellschaft weit verbreitet war. Am Beispiel der sächsischen Residenzstadt Dresden wird jedoch derzeit eine solche sogenannte Sammlungslandschaft erarbeitet, so dass Sammlungen in ihrer Vielfalt als alltägliche Praxis greifbar gemacht und nicht mehr nur die Leuchttürme, sondern auch die weitgehend unbekannt und unerforschten adeligen und bürgerlichen Kollektionen untersucht werden.<sup>3</sup> Auf die Ergebnisse dieser Spurensuche nach Dresdner Sammlungen wie auch auf die Provenienzmerkmale der dazugehörigen Objekte soll nachfolgend eingegangen werden.

## Spurensuche: Sammlungslandschaft

Um die Sammlungslandschaft der Stadt Dresden im 18. Jahrhundert erschließen zu können, war zunächst eine Recherche in zeitgenössischen Publikationen notwendig, etwa in Auktionskatalogen, Nachlassverzeichnissen, Artikeln in Zeitschriften und Wochenzeitungen oder Stadtbeschreibungen wie der 1781 publizierte „Beschreibung der vorzüglichsten Merkwürdigkeiten der Churfürstlichen Residenzstadt“ des Bibliothekars Karl Wilhelm Dassdorf (1750–1812) oder der 1783 erschienenen „Umständlichen Beschreibung Dresdens“ des Historikers Johann Christian Hasche (1744–1827). Bei der systematischen Prüfung dieser Quellen wurde gefiltert, welche Sammlungen schon damals als solche ausgewiesen und wahrgenommen wurden und die Zuschreibung „Sammlung“ (auch mit ähnlichen Begriffen oder Umschreibungen) bereits im 18. Jahrhundert erhalten hatten. Damit ließen sich hinreichend viele Hinweise auf Sammlungen aufspüren, um nicht nur einen repräsentativen Querschnitt, sondern sogar einen Großteil der Dresdner Sammlungen nachzuweisen. Für Dresden konnten mit diesem Vorgehen rund 280 Personen ermittelt werden, die beispielsweise Kollektionen von Gemälden, Gemmen, Grafiken,

3 Siehe die Dissertation der Autorin zu „Dresdner Privatsammlungen im 18. Jahrhundert“ (Technische Universität Dresden, betreut durch Prof. Dr. Gilbert Lupfer); vgl. dazu BRÜCKNER 2017. Ein Forschungsprojekt, das sich mit der ganzen Breite der Kunst- und Naturalienkammern im 18. Jahrhundert beschäftigt und charakteristische Sammlungsprofile für Halle, Leipzig und Dresden herausarbeitet, wird derzeit von den Franckeschen Stiftungen zu Halle und dem Leopoldina-Zentrum für Wissenschaftsforschung erarbeitet; weitere Informationen unter <https://sammlungsraeume.de> (8.9.2020). Vgl. auch BRÜCKNER & ROEDER 2020.

Büchern, Naturalien, Münzen und Medaillen und sogar von Schuhen, Tabaksdosen, Erotika und Wappen zusammengetragen.<sup>4</sup>

In einem zweiten Schritt erfolgen nun für rund 100 dieser Sammler<sup>5</sup> eine tiefergehende Quellenrecherche in den Archiven und eine entsprechende Auswertung. Die Quellenarten konzentrieren sich dabei auf einen klar umrissenen Korpus, der die wichtigsten Sammlungsinformationen enthält: handschriftliche Inventare/Verzeichnisse, Nachlässe und Testamente, Gerichtsakten/Rechtsklagen (etwa der Erben), Briefe sowie personen- und familienbezogene Akten. Zudem werden diverse Datenbanken einbezogen, um weitere Quellen wie zeitgenössische Nachrufe, Publikationen der Sammler selbst und aktuelle Forschungsliteratur auffindig zu machen.

Neben der Auswertung der zusammengetragenen Informationen steht auch die Klärung der Frage im Mittelpunkt, was aus diesen Dresdner Sammlungen im Laufe der Zeiten wurde, wie also der bereits oben erwähnte Weg einzelner Bestände und Objekte verlief. Die Antwort auf die Frage, wie lange Sammlungen existieren, ist dabei mit der Biographie des Sammlers verbunden. So konnte der private Besitz bereits zu dessen Lebzeiten verschenkt, verkauft oder anderweitig abgegeben werden. Oftmals wurde aber erst nach dessen Tod der Weg der Objekte aufs Neue bestimmt; die Sammlungen konnten vererbt und damit gegebenenfalls über viele Generationen als Familieneigentum erhalten bleiben. Nicht selten veräußerten die Erben jedoch den vermachten Besitz. Durch Auktionen wurden die Bestände auseinandergerissen und die Objekte in alle Welt zerstreut. Die Rekonstruktion einer ganzen Sammlung fällt deshalb heute schwer; meistens können noch nicht einmal zu jedem Sammler überhaupt noch existierende Stücke zugeordnet werden. Dennoch findet man bei einer tiefergehenden Spurensuche in den Beständen von diversen Institutionen und im Kunsthandel hin und wieder Werke, die aus Dresdner Sammlungen des 18. Jahrhunderts stammen, u. a. durch die daran befindlichen Provenienzmerkmale.

## Spurensuche: Dresdner Büchersammler im 18. Jahrhundert

Die Bibliothek eines Gelehrten war ein kreativer Ort: des alltäglichen Lesens und Schreibens, des Sammels und Ordners, der Naturbeobachtung und der Forschung. Die Texte studierter Theologen, Mediziner, Philosophen und Juristen entstanden in und mit ihren Bibliotheken, von hier aus wurde kommuniziert. Häufig besaßen Bibliotheksbesitzer noch weitere Sammlungen, die etwa Naturalien, wissenschaftliche Instrumente, Münzen, Altertümer und andere Kunstgegenstände enthielten. Als gefragte Handelsware wurden diese Gegenstände meist durch Verkauf zerstreut, wenn sie nicht geschlossen in andere Sammlungen und Bibliotheken gelangten. Auch von Dresdner Privatsammlern kamen in jedem Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts Bestände in die Sammlungen des Kurfürsten bzw. in dessen Bibliothek.

Hierbei prägten vor allem zwei Großerwerbungen die damals noch im Zwinger ansässige kurfürstliche Bibliothek: der 1764 erfolgte Ankauf der Bücher von Heinrich Graf von Bünau (1697–1762) – also der von Torsten Sander bereits gründlich untersuchten Gelehrtenbibliothek „Bibliotheca Bunaviana“ (SANDER 2011). Diese bestand aus 42.000 systematisch geordneten Bänden und wurde u. a. 1748–1754 von Johann Joachim Winckelmann (1717–1768) als Bibliothekar betreut. Noch heute sind Bücher dieser Sammlung im Bestand der SLUB vorhanden. Diese Bände sind gekennzeichnet durch sogenannte äußere Provenienzmerkmale. Sie tragen goldene Prägedrucke auf den ledernen Einbänden: auf der Vorderseite ein Supralibros mit dem Bünau’schen Wappen (Abb. 2) sowie auf der Rückseite den Besitzvermerk „Ex Bibliotheca Bunaviana“ (vgl. AURICH, KOCOUREK & KÖHLER 2010, 61–63). Solch eine Wappenprägung ist auch auf den Büchern des zweiten großen Ankaufs zu finden, der nur vier Jahre später erfolgte: Im Jahr 1768 wurde die Bibliothek von Heinrich Graf von Brühl (1700–1763), Premierminister des Kurfürsten, mit 62.000 Büchern der kurfürstlichen Bibliothek einverleibt (vgl. AURICH, KOCOUREK & KÖHLER 2010, 64f.). Innerhalb von vier Jahren erhielt diese also über 100.000 Bände aus zwei privaten Quellen.

Doch bedurfte es bei solch einer Masse an Neuerwerbungen einer guten Organisation im Hintergrund. Bibliothekare, Kanzellisten, Kopisten, Sekretäre und Aufseher waren im Dienste einer Bibliothek tätig. Auch personell änderte sich einiges im 18. Jahrhundert. Anders als ihre Amtsvorgänger des 17. Jahrhunderts, die als Mitglieder des Hofstaates vor allem administrative Aufgaben ausübten, waren die kurfürstlichen Bibliothekare des 18. Jahrhunderts Gelehrte, die durch ihre Eloquenz sowie eigenen Forschungen und Publikationen dazu beitrugen, die Strahlkraft der kurfürstlichen Bibliothek zu erhöhen (vgl. dazu auch HERMANN 2014). Einer dieser kurfürstlichen Bibliothekare war Siegmund Gottlob Seebisch (1669–1753), der als Orient-Experte in Dresden sehr angesehen war. Seebisch hinterließ

4 Die Zahl ergibt sich aus den Forschungen der Autorin im Rahmen ihrer Dissertation zu „Dresdner Sammlungen im 18. Jahrhundert“. Zu Mineraliensammlungen in Dresden vgl. auch BRÜCKNER 2020.

5 Von den 280 recherchierten Personen waren lediglich zwei Prozent weiblich, weshalb im Folgenden die männliche Schreibweise im Text benutzt wird. Dies gilt auch für im Text genannte Berufe oder den Begriff des Gelehrten, da Ämter im 18. Jahrhundert von Männern besetzt waren wie auch Gelehrtheit vorrangig von diesen bestimmt wurde. Die Verwendung des generischen Maskulinums im Text soll aber keinesfalls diskriminierend sein, sondern bezieht sich in diesem Fall auf historische Gegebenheiten.

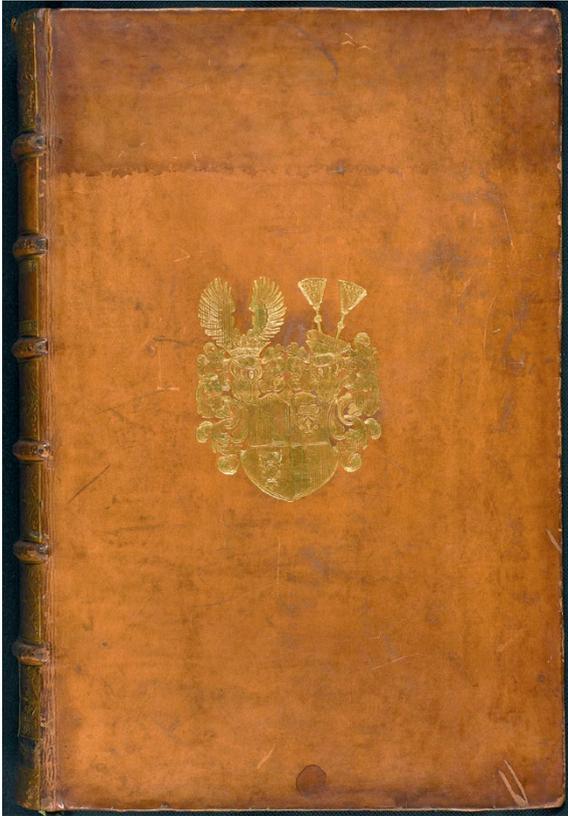


Abb. 2: Vergoldetes Wappensupralibros der Bibliothek von Heinrich Graf von Büнау, Dresden, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB). Foto: SLUB/Deutsche Fotothek



Abb. 3: Ephraim Gottlieb Krüger nach Friedrich Christian Claß, Exlibris Hanns Ernst von Teubern, Kupferstich, 92 × 114 mm (Blatt), 81,5 × 109 mm (Platte), SLUB, Inv.-Nr. 23.4.610-1. Foto: SLUB/Deutsche Fotothek

nach seinem Tod eine bemerkenswerte Sammlung der besten arabischen, persischen und türkischen Manuskripte, von denen die kurfürstliche Bibliothek eine größere Anzahl aus seinem Nachlass erwarb, weshalb auch heute noch Teile davon in der SLUB aufbewahrt werden (vgl. HERMANN 2014, 42; SCHATTKOWSKY, HERMANN & RABE 2014, 174). Diese erkennt man durch ein Wachssiegel wie auch durch Seebischs handschriftliche Unterschrift. Siegel, Notizen und Signaturen zählen wiederum zu den sogenannten inneren Provenienzmerkmalen wie auch Stempel in Büchern, wie sie etwa in Bänden aus dem Besitz des Oberbibliothekars Georg Wilhelm Siegmund Beigel (1753–1837) nachweisbar sind. Dessen etwa 60.000 Bände umfassende Bibliothek, die vor allem Werke zur Linguistik und Orientalistik enthielt, kaufte 1837 die Königliche Öffentliche Bibliothek Dresden an (vgl. SCHATTKOWSKY, HERMANN & RABE 2014, 63f.; KRAUSE 1997, 99).

Zu den künstlerisch bedeutenderen inneren Provenienzmerkmalen zählen Exlibris, also runde, viereckige oder ovale

Besitzvermerke, die den Eigentümer charakterisierten, etwa durch dessen Initialen, Namen, Monogramm oder Wappen. Begleitet waren sie mitunter auch von Ornamenten, Sinsprüchen oder symbolischen respektive allegorischen Darstellungen (vgl. HERR 2012). Exlibris wurden in aller Regel von einem Künstler gezeichnet und anschließend von einem Stecher in ein vervielfältigendes Medium in Form einer Radierung oder eines Kupferstichs übertragen. Auch der Hof- und Justizrat Hanns Ernst von Teubern (1738–1801) ließ ein Exlibris für sich anfertigen, wie es in einigen in der SLUB erhaltenen Exemplaren aus seiner umfangreichen Bibliothek ersichtlich ist: Sein Name erscheint dort prägnant auf einem Schild neben einem Putto mit Lyra (Abb. 3). Der Dresdner Kupferstecher Ephraim Gottlieb Krüger fertigte diesen Stich nach einer Zeichnung von Friedrich Christian Claß an. Beide Dresdner Künstler dürfte der Hofrat gekannt haben, da er auch über weitere Stücke von ihnen in seiner Grafik- und Gemäldesammlung verfügte.

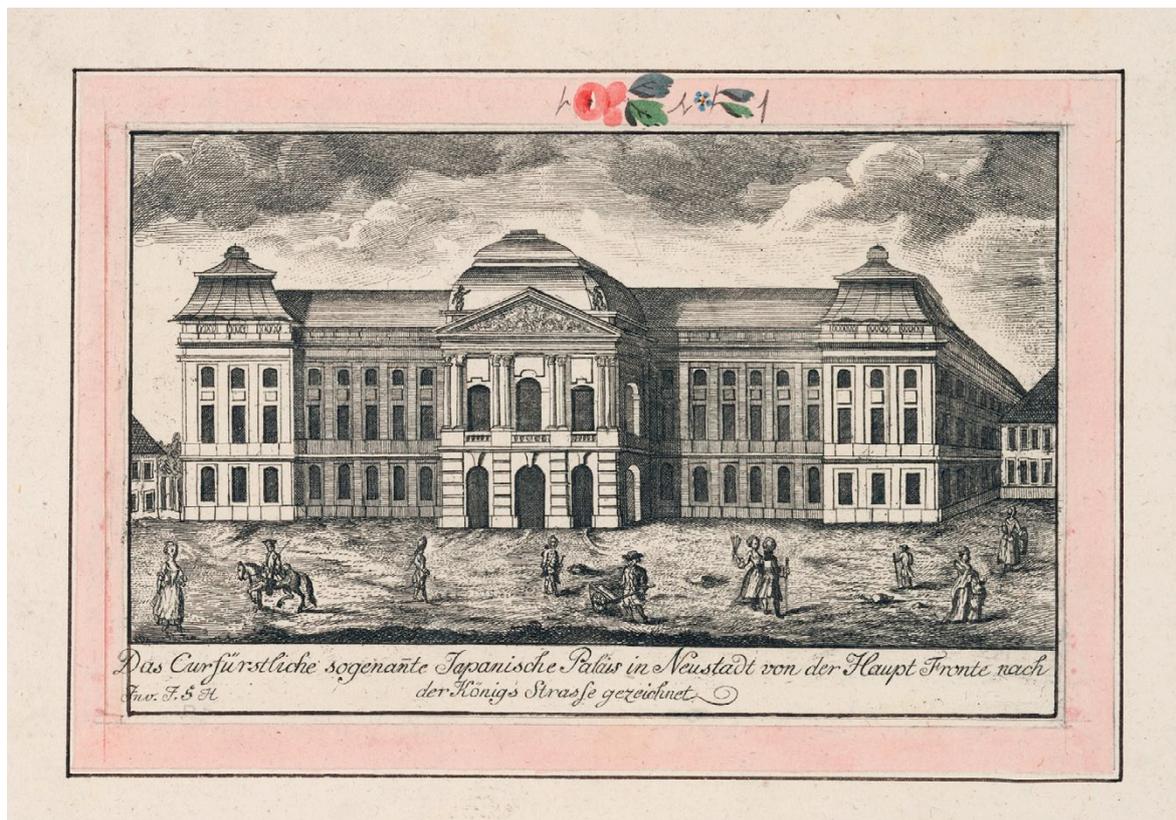


Abb. 4: Friedrich Gottlob Schlitlerlau, Das Curfürstliche sogenannte Japanische Palais in Neustadt von der Haupt Fronte nach der Königs Straße gezeichnet, vor 1782, Kupferstich, 200 × 110 mm, SLUB, Kartensammlung, Inv.-Nr. B1728. Foto: SLUB/Deutsche Fotothek/CC BY-SA 4.0

## Spurensuche: Dresdner Kartensammler im 18. Jahrhundert – Johann Christoph Adelong

Der wechselseitige Austausch zwischen Sammler und Künstler konnte auch anderweitig gepflegt werden, wie es am Beispiel des Oberbibliothekars der kurfürstlichen Bibliothek Johann Christoph Adelong (1732–1806) deutlich wird.<sup>6</sup> Er sammelte zeitlebens nicht nur zahlreiche Bücher, sondern auch Landkarten, Pläne sowie topographische Zeichnungen und Kupferstiche mit Ansichten von Städten, Dörfern und Schlössern. Hinzu kam eine große Anzahl von Atlanten.<sup>7</sup> Die Sammlung wurde im Juni 1883 von der königlichen Bibliothek Dresden für 5.000 Mark erworben und stellt bis heute den Grundstock der Kartensammlung der SLUB dar.<sup>8</sup>

Nicht nur inhaltlich war diese Kollektion qualitativ, sondern auch die Aufbewahrung in seiner Wohnung in der Dresdner Neustadt, Große Kloostergasse Nr. 9A (vgl. Dresden zur zweckmäßigen Kenntniß 1797–1799, Bd. 1 [1797], 436), spricht für einen gewissenhaften und professionellen Umgang Adelongs mit seinen Objekten. Systematisch und geographisch geordnet lagen die „Karten jeder einzelnen Provinz“ in chronologischer Folge vor. Sie wurden „auf denselben äußeren Umfang“ gebracht, die kleineren etwa auf „Royalpapier“ gezogen. Adelong nutzte hier also eine Konservierungsmethode, die den in Kupferstichkabinetten oft verwendeten Verfahren ähnelte.<sup>9</sup> Neben der Montage in Passepartouts ließ er seine Blätter von Künstlerhand mit einem Rahmen verzieren, der ein verspieltes Blumenornament aufweist (Abb. 4). Oberhalb der Darstellung, meist mittig im Rahmen, ist ein kleiner Blütenzweig zu sehen, der häufig

6 Zur Biographie Adelongs vgl. SCHATTKOWSKY, HERMANN & RABE 2014, 57f.; NITZSCHKE 1996.

7 Zu den Sammlungsmotiven vgl. LEHMANN 1984, 72.

8 Die Kartensammlung wurde bereits vor dem Ankauf in der königlichen Bibliothek aufbewahrt; vgl. SLUB Dresden, Bibliotheksarchiv, III G 611, Verordnungen der Generaldirektion, Bl. 165. Zum Ankauf vgl. ebd., Bl. 234f. (Kaufvertrag) sowie Bl. 80, 138, 165, 220, 222f., 231–233.

9 Vgl. detailliert HANTZSCH 1904, 27. Vgl. auch ADELUNG 1796, handschriftliche Bemerkungen (19. Jh.) im Bucheinband.

eine kleine rosafarbene Rosenblüte (seltener auch zwei bis drei Stück), eine kleine blaue Blume – möglicherweise ein Vergissmeinnicht – sowie Blattwerk trägt. Diese kleine Zeichnung dient heute als ein eindeutiges Erkennungszeichen für Objekte aus Adelungs Besitz. Er beauftragte darüber hinaus auch in Dresden wirkende Künstler: Der Landschaftszeichner und Professor an der dortigen Kunstakademie, Adrian Zingg, unterstützte „ihn oft mit seinem Rath“ (BÖTTIGER 1809, 777 f.). Unkolorierte Blätter ließ er zudem nach eigenen Aussagen von „braven jungen Künstlern“ (ADELUNG 1796, Vorrede) aus Dresden, so etwa von Johann Gottfried Klinsky, Johann Friedrich Wizani, Emanuel Traugott Göbel oder Anton Balzer, farbig aquarellieren. Um möglichst genaue und detailgetreue Ansichten von Sachsen zu erhalten, zog er „im Schnellzeichnen geübte Dresdner Künstler“ heran, mit denen er „die interessantesten Thäler der sogenannten sächsischen Schweiz und Dresdner Umgegend“ besuchte, um „unter seinen Augen aus den dankbarsten Gesichtspunkten Zeichnungen verfertigen zu lassen“.<sup>10</sup>

Adelung legte seine Kartensammlung weniger aus Liebhaberei an, sondern um damit eine Grundlage für seine Forschungen zur Kartographie zu schaffen. Sein 1796 verfasstes Verzeichnis zu den sächsischen Karten mit rund 2.500 Nummern ist eine Vorarbeit für seine geplante „Kritische Geschichte der Landkarten“. Diesem liegen zum größten Teil die Blätter seiner eigenen Sammlung zugrunde (vgl. SICKEL 1933, 113).<sup>11</sup> Dabei achtete Adelung sogar auf kleinste Details: Wenn etwa eine Karte nur eine geringe Änderung aufwies, nahm er sie dennoch in seine Sammlung auf, obwohl bereits eine fast identische vorhanden war. Er unterschied also darin, „was Original, verbesserte Copie oder ungeänderter Nachstich, oder [...] geänderter Abdruck einer und eben derselben Platte“ war (ADELUNG 1796, Vorrede). Hinzu kam, dass Adelung „manche Karte 4., 6. auch 8. mal gekauft“ hat, um ein völlig sauberes Exemplar zu erhalten.<sup>12</sup> Sein Freund Karl August Böttiger (1760–1835) bezeichnete ihn daher auch als „mehr sammelnden als beurtheilenden und genießenden Freunde“ (BÖTTIGER 1809, 778). Aus heutiger Sicht scheint die Einschätzung Böttigers aber nicht in Gänze zuzutreffen. So weisen Adelungs

kartenkritische Bemerkungen im Verzeichnis von 1796, seine genaue Beobachtung von kleinsten Veränderungen bei den einzelnen Blättern sowie seine Vergleiche mit anderen Karten auf eine große Urteilssicherheit und Fachkenntnis hin. Die hohe Qualität seiner Sammlung führte schließlich dazu, dass die Kartensammlung Adelungs auch zur Grenzberichterung und bei Gerichtsprozessen herangezogen wurde.<sup>13</sup>

## Spurensuche: Dresdner Grafiksammler im 18. Jahrhundert – Hanns Ernst von Teubern

Die Förderung einheimischer Künstler wie im Fall Adelungs konnte auch zur Folge haben, dass Sammlungen einen Schwerpunkt von Arbeiten sächsischer Künstler aufwiesen. Ein weiteres Beispiel hierfür ist der bereits genannte Hanns Ernst von Teubern. Neben Büchern und über 300 Gemälden besaß er auch eine große Münzsammlung, die bereits kurz nach seinem Tod als „das größte Kabinet von sächsischen Münzen“ beschrieben wurde, „das je eine Privatperson besessen hat“ (BAUR, Bd. 7 [1816], 584).<sup>14</sup> Darüber hinaus hatte auch Teubers Zeichnungssammlung einen Saxonica-Schwerpunkt. Unter den 124 Nummern im Auktionskatalog von 1802 (Verz. Teubern 1802) waren bis auf wenige Ausnahmen vor allem Werke Dresdner Künstler vertreten, etwa von Zingg, Friedrich, Klengel, Mengs, Oeser, Dietrich, Castelli, Wehle, Wagner, Pochmann und Seydelmann. Auktionskataloge – wie hier im Fall von Teubern – sind für die Erforschung von Sammlungen eine wichtige Quelle, da sie Rückschlüsse erlauben auf Sammlungsschwerpunkte, die Bevorzugung bestimmter Malerschulen oder Bildgattungen und ebenso auf Hauptwerke.

So sind zum Beispiel zwei Blätter im Katalog Teubers im Vergleich zu den übrigen darin verzeichneten Nummern umfangreicher beschrieben, weshalb sie vermutlich als die beiden wichtigsten Werke seiner Zeichnungssammlung gelten können: Zum einen handelt es sich um die unter Nummer 1 aufgezählte Sepia-Zeichnung von Johann Eleazar Zeissig, genannt Schenau, sowie unter Nummer 12 eine allegorische Landschaftsszenerie von Christian Leberecht

10 Das Kolorieren der Karten geschah nur für den sächsischen Teil der Kartensammlung, die anderen beiden Teile waren „blos in Kupfer gestochene geographische Blätter“; vgl. ADELUNG 1796, handschriftliche Bemerkungen (19. Jh.) im Bucheinband.

11 Die 2.500 Nummern sind aufgeteilt auf sieben Abteilungen. Adelung schreibt in der Vorrede, dass die „Sammlung nun aus 6000 Karten besteht“. Die im Katalog mit Sternchen bezeichneten Karten stellen diejenigen dar, welche noch nicht im Besitz Adelungs waren, aber der Vollständigkeit halber von ihm benannt wurden, mit der Bitte, ihm diese fehlenden Blätter zu verkaufen; vgl. ADELUNG 1796, Vorrede.

12 SLUB Dresden, Bibliotheksarchiv, A 2 f, Bl. 79, Nr. 6a.

13 Vgl. Meißnische Kreisblätter, Nr. 2 (1837), 23.

14 Die Sammlung befindet sich heute im Dresdner Münzkabinett der SKD. Unter dem Generaldirektor des kurfürstlichen Münzkabinetts Friedrich Wilhelm August Karl Graf von Bose (1753–1809) wurde die 1802 für 4.800 Taler angebotene Sammlung Teubers vollständig angekauft; freundliche Mitteilung von Wilhelm Hollstein (SKD). Vgl. auch HASSE 1804, Bd. 1, 342 f.

Vogel.<sup>15</sup> Alle anderen Zeichnungen im Katalog sind zu ungenau beschrieben und weisen kaum Maßangaben auf, weshalb eine Identifikation mit heute noch überlieferten Blättern nicht möglich ist. Für die beiden eben genannten Blätter war solch eine Recherche aber erfolgreicher. So steht eine Zeichnung aus der Wiener Albertina in Verbindung mit dem Blatt Schenaus, weil es sowohl in den Maßen (bis auf wenige Zentimeter in der Breite) und detailliert in der Bildbeschreibung mit den Angaben im Auktionskatalog übereinstimmt (vgl. FRÖHLICH-SCHAUSEIL 2018, 371 f., Nr. Z 267).<sup>16</sup> Es zeigt eine Allegorie zum Gedenken an Gotthold Ephraim Lessing (1729–1781): Dessen Porträt wird von Germania am Tempel der Unsterblichkeit aufgehängt. Die allegorischen Figuren der Tragödie und des Lustspiels begleiten rechts, der Verfolgungsgeist links sowie der Genius der Antike, die Allegorie der Fabel unten und der Genius der Alten und der Genius der Neueren oben die Szenerie. Doch gab es von dieser 1781 von Schenau geschaffenen Sepia-Zeichnung noch eine weitere Kopie, die er mit „Schenau fec. 1787“ bezeichnet hatte (vgl. FRÖHLICH-SCHAUSEIL 2018, 372, Nr. Z 267a).<sup>17</sup> Daher muss unklar bleiben, ob

das in der Albertina vorhandene Blatt aus dem Jahr 1781 eine Provenienz aus der Sammlung Teubern aufweist oder ob Teubern das im Jahr 1787 gefertigte Werk oder gar eine ganz andere Version besaß. In jedem Fall deckt sich die Beschreibung im Teubern'schen Katalog mit der überlieferten Darstellung detailliert mit dem Wiener Blatt. Es ist zugleich ein passendes Beispiel dafür, wie schwierig eine eindeutige Provenienz-Zuordnung ist.

Erhellend wäre in solch einem Fall die Antwort auf die Frage, ob sich ein sogenannter Lugt-Stempel auf dem Blatt erhalten hat.<sup>18</sup> Der niederländische Kunsthistoriker Frits Lugt (1884–1970) schuf eine Zusammenstellung der Eigentumsvermerke auf Grafiken. Dadurch können grafische Arbeiten Sammlern und ihren Kollektionen zugeordnet werden.<sup>19</sup>

So tauchen heute etwa immer wieder Blätter aus der Sammlung ab 1765 als Bibliothekar in Dresden wirkenden Christian Gotthold Crusius (1717–1783) im Kunsthandel auf, die gekennzeichnet sind durch das gestempelte Monogramm „CGC“ (Lugt-Nr. 548).<sup>20</sup> Dank dieser Besitzvermerke können heute auch Grafiken anderer Dresdner Sammler nachverfolgt werden, so von Wilhelm Gottlieb Ernst Becker (1753–1813). Der ab 1795 an der kurfürstlichen Antikengalerie und der Münzsammlung als Inspektor tätige Becker besaß vor allem eine reiche Grafiksammlung, die im Oktober 1819 in Leipzig versteigert wurde. Becker versah seine Blätter mit einem „B“ (Abb. 5).<sup>21</sup> Anhand dieses Lugt-Stempels mit der Nummer 324 lassen sich heute zahlreiche

15 In der Albertina (Wien) hat sich zudem eine Pinsel-/Kreidezeichnung Christian Leberecht Vogels erhalten, die große Ähnlichkeit mit dem oben genannten Blatt aus der Sammlung Teuberns aufweist (Inv.-Nr. 6723). Laut der Beschreibung im Auktionskatalog sollen in einer großen Landschaft mit Tempel im Hintergrund zwei schlafende Mädchen bei Sonnenaufgang abgebildet gewesen sein, die von einem hinter einem Monument sich versteckenden Satyr belauscht werden, während in einer gewissen Entfernung zwei Zephyre Blumen pflücken. Das Blatt in der Albertina zeigt genau diese Darstellung, doch kann keine endgültige Zuschreibung an die Sammlung Teuberns vorgenommen werden, da weder Material noch Maße im Auktionskatalog genannt werden und sich eine etwas größere Kreidezeichnung zudem im Museum der bildenden Künste in Leipzig erhalten hat (Inv.-Nr. NI.494a). Die um 1776/78 geschaffenen Blätter sind Vorstudien zu Vogels erstem Ölgemälde, das einst Vogels Lehrer Schenau für 12 Dukaten kaufte und heute als verschollen gilt; vgl. dazu VOGEL 2009, 16 f., Nr. 11; VOGEL & VOGEL VON VOGELSTEIN 2006, 38f. Vogels Kommilitone, der Dresdner Künstler Christian August Günther, kopierte das Gemälde in den 1790er Jahren als eine farbige Federzeichnung (Wien, Albertina, Inv.-Nr. 5404).

16 Johann Eleazar Zeissig, gen. Schenau, Allegorie zum Gedenken an Gotthold Ephraim Lessing, 1781, Pinsel in Braun und Grau, 741 × 519 mm, Wien, Albertina, Inv.-Nr. 17346. Es soll über die Leipziger Sammlung Gottfried Wincklers (1731–1795) in den Bestand der Albertina gekommen sein. Doch kann der bisher dafür angeführte Beleg nicht überzeugen, da im Versteigerungskatalog der Sammlung Winckler 1815 nur „Monument, Tusch[e]“ aufgeführt wird, was das Blatt nicht treffend beschreibt. Zudem besaß der bis 1785 als Kanzleimitarbeiter in Dresden tätige August Gottlieb Meissner (1753–1807) eine „treffliche Zeichnung auf Leßing“ von Schenau in seiner Sammlung. Ohne genauere Erklärung bzw. Einblick in den Versteigerungskatalog Meissners 1811 muss diese Verbindung vage bleiben.

17 Dieses Blatt ist nicht überliefert; es gehörte zuvor dem Kopenhagener Johan Conrad Spengler (1767–1838), der es 1824 auf der Auktion des Leipziger Zeichenlehrers Karl Heinrich Grünler (1761–1823) ersteigert hatte.



Abb. 5: Lugt-Stempel Nr. 324 (Wilhelm Gottlieb Ernst Becker). Foto: Jenny Brückner

18 Im Rahmen des 2018 von der Albertina und dem Institut für Kunstgeschichte der Universität Wien durchgeführten Studiencurses zu „Theorie und Praxis der Zeichnung – Kennerschaft – Sammlungsdiskurse – Kuratorische Praxis“ konnte das Blatt eingehend untersucht werden. Es fanden sich dabei keine auf Teubern hinweisende Provenienzmerkmale. Christof Metzger (Albertina Wien) sei für Austausch und Unterstützung herzlich gedankt.

19 Vgl. dazu <http://www.marquesdecollections.fr> (5.3.2020).

20 Vgl. <http://www.marquesdecollections.fr/detail.cfm/marque/6205> (5.3.2020); zur Biographie von Crusius vgl. SCHATTKOWSKY, HERMANN & RABE 2014, 82 f.

21 Vgl. <http://www.marquesdecollections.fr/detail.cfm/marque/5815> (5.3.2020).

grafische Blätter aus seiner Sammlung nachweisen, beispielsweise in Harvard, Hamburg, Bremen und Mainz sowie im Kunsthandel.

Neben dem Lugt-Stempel sind auch Nummerierungen auf den Blättern wichtige Provenienzmerkmale. Aus der Sammlung Teuberns erwarb das Dresdner Kupferstich-Kabinett eine kleine Auswahl, insgesamt 25 Druckgrafiken, für rund 54 Taler aus der 1802 veranstalteten Versteigerung. Anhand des Auktionsverzeichnisses und des Zugangsbuchs des Kupferstich-Kabinetts der SKD kann man nun auf Spurensuche im Dresdner Bestand gehen, mit dem Ergebnis, dass neun Werke<sup>22</sup> auch heute noch im Kupferstich-Kabinett der Provenienz Teubern zugewiesen werden können – dank der teilweise auf den Blättern vorhandenen Nummern, wie nachfolgend an einem Beispiel kurz erläutert werden soll.

Wenige Tage nach der Auktion der Bücher Hanns Ernst von Teuberns (Verz. Teubern 1801) folgte in der ersten Oktoberhälfte 1801 auch die Versteigerung seiner Gemäldesammlung (Verz. Teubern 1801). Zunächst war geplant, seine umfangreiche, 1.500 Nummern umfassende Grafiksammlung ebenfalls zu veräußern. Doch wurde die Versteigerung aus unbekanntem Gründen verschoben. Sie fand schließlich im März des folgenden Jahres statt, weshalb der Grafikteil des Auktionskataloges aus dem Jahr 1801 noch einmal 1802 neu veröffentlicht wurde (Verz. Teubern 1802). Auch die kurfürstliche Sammlung kaufte bei dieser Versteigerung ein, wie das Zugangsbuch des Dresdner Kupferstich-Kabinetts belegt.<sup>23</sup> Für das Jahr 1802 findet sich darin in der rechten Spalte, bezeichnet mit „Wo selbige herrühren“, die Provenienzangabe „der von Teubernschen Auction erkaufte worden“. Die drei mittleren Spalten geben dann das Bildsujet an sowie den Maler des Originalgemäldes und den Stecher des Blattes.

Eine Zeile verweist dabei auf den Stich „Tête d’un vieux homme“ (Kopf eines alten Mannes) nach Rembrandt, gestochen von Bause. Im Teubern’schen Auktionskatalog ist wiederum unter der Nr. 1252 der Eintrag eines Rembrandt-Porträts enthalten, das Johann Friedrich Bause gestochen hat. Schaut man sich nun im Kupferstich-Kabinett alle Porträtstiche von Bause nach Rembrandt an, findet sich ein passendes Blatt (Abb. 6), worauf ebenfalls das Ankaufsjahr 1802 auf dem Passepartout angegeben ist. Auch der im Teubern’schen Katalog vermerkte Hinweis, dass es sich um ein sehr frühes Blatt Bauses handele, wird durch die Datierung im Bildfeld des Blattes wieder aufgegriffen. Damit kann das Blatt dem Eintrag im Zugangsbuch und damit auch der Teubern’schen Provenienz zugeordnet werden.

22 Vier Blätter von englischen Stechern (John Murphy, James Peak, William Sedgwick und William Skelton), drei des italienischen Stechers Carlo Antonio Porporati sowie je ein Blatt von Johann Friedrich Bause und Abel Schlicht.

23 SKD, Kupferstich-Kabinett, Cat. 103, 24f. Herzlicher Dank gebührt Gudula Metzke, Angela Rietschel und Dirk Gedlich (alle SKD).

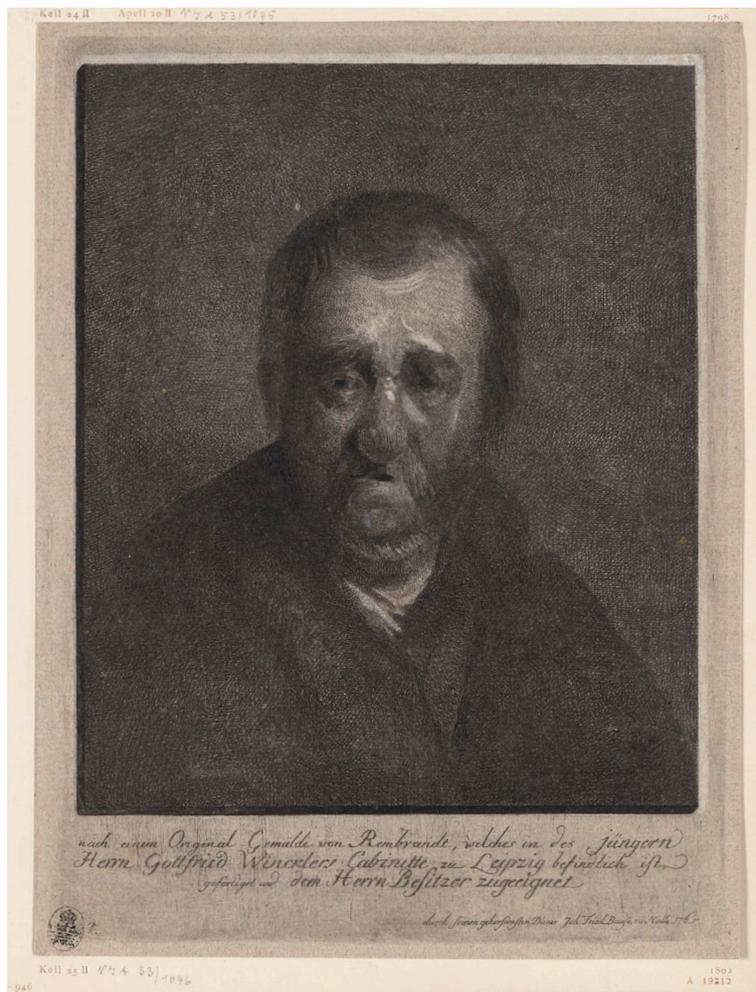


Abb. 6: Johann Friedrich Bause nach Rembrandt Harmenszoon van Rijn, Bildnis eines Alten, 1765, Kupferstich, 292 × 218 mm (Blatt), 283 × 206 mm (Platte), SKD, Kupferstich-Kabinett, Inv.-Nr. A 19212. Foto: Andreas Diesend, SKD, Kupferstich-Kabinett

## Zusammenfassung

Eine solch detaillierte Provenienzrecherche ist natürlich nicht bei jedem Dresdner Sammler möglich. Es können heute nicht einmal jedem Sammler überhaupt noch Objekte zugewiesen werden. Doch Sammler hinterließen mit ihren Sammlungen Spuren, sei es in Form von schriftlichen Archivalien und gedruckten Publikationen oder anhand der überlieferten Objekte mit ihren Provenienzmerkmalen. Dennoch bleibt festzuhalten, dass erst eine systematische Herausarbeitung einer ganzen Sammlungslandschaft weiterführende allgemeine Erkenntnisse zum Sammeln offenlegen kann, wie etwa zu den Motiven des Sammelns, der Öffentlichkeit, zu den Sammlungskonzeptionen, -präsentationen und -verzeichnissen. Oder aber es können Spuren zu Netzwerken, der Schulung des Geschmacks, des Handels mit Kunstwerken, zu den unterschiedlichen Sammelbereichen und Typen von Sammlern entdeckt und erhellt werden. Auf diese Weise wird das Bild einer sammelnden Stadt deutlicher, als es bislang zu greifen war.

## Literatur

ADELUNG, J. C. 1796. *Kritisches Verzeichniß der Landkarten und vornehmsten topographischen Blätter der Chur- und Fürstlich-Sächsischen Lande*. Meißen: Erbstein [Exemplar SLUB, Sign. Hist.Sax.A.250.b]

AURICH, F.; KOCOUREK, J.; KÖHLER, N. 2010. *Provenienzmerkmale aus dem Bestand der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden*, Dresden 2010, <https://slub.qucosa.de/api/qucosa%3A738/attachment/ATT-0> (6.1.2020)

BAUR, S. 1807–1816. *Neues historisch-biographisch-literarisches Handwörterbuch von der Schöpfung der Welt bis zum Schlusse des Jahres 1810*. 7 Bde. Ulm: Stettin

BÖTTIGER, K. A. 1809. Landschaftsmalerei in Dresden und einige Landschaftsgemälde des Malers C. Kaaz. *Zeitung für die elegante Welt* 9, 98: 777–781

BRÜCKNER, J. 2017. „Ein vornehmer Herr hat ein Kabinett ...“. Dresdener Sammler im 18. Jahrhundert. In: KOCH, U. C.; RUGGERO, C. (Hg.). *Heinrich Graf von Brühl. Ein sächsischer Mäzen in Europa – Akten der internationalen Tagung zum 250. Todesjahr*. Dresden: Sandstein, 194–211

BRÜCKNER, J. 2020. „Dresden ist die Stadt der Mineraliensammler“. Abraham Gottlob Werner und sein Bezug zu Sammlern der Residenzstadt im 18. Jahrhundert. *Freiberger Forschungshefte D* 250: 201–211

BRÜCKNER, J.; ROEDER, T. 2020. *Die Vielfalt in der Gleichzeitigkeit. Topografien frühneuzeitlicher Sammlungen in Halle, Leipzig und Dresden. Twin Talk auf der virtuellen Konferenz Science in the City 1500–1800, 6./7. April 2020*, [https://sammlungsraeume.de/science-in-the-city\\_de.html](https://sammlungsraeume.de/science-in-the-city_de.html) (8.9.2020)

BUSSMANN, F. 2010. *Sammeln als Strategie. Die Kunstsammlungen des Prince de Conti im Paris des ausgehenden Ancien Régime*. Berlin: Gebrüder Mann

*Catalogus bibliothecae quam multo ingeniolargaque manu conguessit Joannes Ernestus a Teubern 1801*, Versteigerung durch Johann Heinrich Gottlieb Heusinger, Dresden, 24.9.–6.10.1801 [Exemplar Halle (Saale), Universitäts- und Landesbibliothek, Sign. Pon Zb 1364; SLUB, Sign. 4.A.579]

DOLEZEL, E.; GODEL, R.; ZAUNSTÖCK, H. (Hg.) 2018. *Ordnen – Vernetzen – Vermitteln. Kunst- und Naturalienkammern der Frühen Neuzeit als Lehr- und Lernorte*. Halle (Saale): Leopoldina

*Dresden zur zweckmäßigen Kenntniß seiner Häuser und deren Bewohner: 1797–1799*. 2 Bde. Dresden: o. Verlag

FRÖHLICH-SCHAUSEIL, A. 2018. *Schenau (1737–1806). Monographie und Werkverzeichnis der Gemälde, Handzeichnungen und Druckgrafik von Johann Eleazar Zeißig, gen. Schenau*. Petersberg: Imhof

HANTZSCH, V. 1904. *Die Landkartenbestände der Königlichen Öffentlichen Bibliothek zu Dresden. Nebst Bemerkungen über Einrichtung und Verwaltung von Kartensammlungen*. Leipzig: Harrassowitz

HASSE, F. C. A. 1804. *Dresden und die umliegende Gegend bis Elsterwerda*. 2. Aufl. Pirna: Arnold

HEESEN, A. TE; SPARY, E. C. 2001. *Sammeln als Wissen. Das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*. Göttingen: Wallstein

HERMANN, K. 2014. Dresdner Bibliothekarinnen und Bibliothekare. Prosopografie einer Berufsgruppe. In: SCHATTKOWSKY, M.; HERMANN, K.; RABE, R. (Hg.). *Dresdner Bibliothekarinnen und Bibliothekare*. Leipzig: Universitäts-Verlag, 37–53

HERR, W. 2012. Exlibris als Provenienzmerkmale und eigenständige Druckgraphik: Sammlungen, Erschließungsstand, Nutzungspotential. *Perspektive Bibliothek* 1, 1: 120–146, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:16-pb-94002> (6.1.2020)

JAEGER, S. 2007. *Alexander S. Stroganov (1733–1811). Sammler und Mäzen im Russland der Aufklärung*. Wien; Köln; Weimar: Böhlau

KÖRNER, S. 2013. *Nikolaus II. Esterházy (1765–1833) und die Kunst. Biografie eines manischen Sammlers*. Wien; Köln; Weimar: Böhlau

KRAUSE, F. (Hg.) 1997. *Handbuch der historischen Buchbestände in Deutschland*. Bd. 17: Sachsen, A–K. Hildesheim: Olms-Weidmann

LEHMANN, E. 1984. Johann Christoph Adelungs Beitrag zur historischen Kartographie. In: BAHNER, W. (Hg.). *Sprache und Kulturentwicklung im Blickfeld der deutschen Spätaufklärung. Der Beitrag Johann Christoph Adelungs*. Berlin: Akademie-Verlag, 72–80

NITZSCHKE, K. 1996. Johann Christoph Adelung. In: SÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK (Hg.). *Von der Liberey zur Bibliothek. 440 Jahre Sächsische Landesbibliothek*. Dresden: Selbstverlag, 42–46

SANDER, T. 2011. *Ex Bibliotheca Bunaviana. Studien zu den institutionellen Bedingungen einer adligen Privatbibliothek im Zeitalter der Aufklärung*. Dresden: Thelem

SCHATTKOWSKY, M.; HERMANN, K.; RABE, R. (Hg.) 2014. *Dresdner Bibliothekarinnen und Bibliothekare*. Leipzig: Universitäts-Verlag

SCHEPKOWSKI, N. S. 2009. *Johann Ernst Gotzkowsky. Kunstagent und Gemäldesammler im friderizianischen Berlin*. Berlin: Akademie-Verlag

SICKEL, K. E. 1933. *Johann Christoph Adelung. Seine Persönlichkeit und seine Geschichtsauffassung*. Leipzig: o. Verlag

SIEMER, S. 2004. *Geselligkeit und Methode. Naturgeschichtliches Sammeln im 18. Jahrhundert*. Mainz: Zabern

*Verzeichnis der angesetztten Versteigerung einer auserlesenen und wohl erhaltenen Kunst-Sammlung von Gemälden, Zeichnungen und Kupferstichen [...], die andern aber [...] aus dem Nachlasse des [...] Hof- und Justiz-Raths [...] von Teubern [...] herrührt*, Versteigerung durch Friedrich August Hecht, Leipzig, 9./10., 14.–17.10.1801 [Exemplar Halle (Saale), Universitäts- und Landesbibliothek, Sign. Pon Zf 431 (1)]

*Verzeichnis der auserlesenen Kupferstich-Sammlung des verstorbenen Churfürstlich Sächsischen Hof- und Justiz-Raths, auch Geheimen Referendarii Herrn Hans Ernst von Teubern*, Versteigerung durch Johann Heinrich Gottlieb Heusinger, Dresden, 15.3.1802 ff., Dresden 1802 [Exemplar Halle (Saale), Universitäts- und Landesbibliothek, Sign. Pon Zf 431 (2)]

VOGEL, G.-H. (Hg.) 2009. *Christian Leberecht Vogel. Ein sächsischer Meister der Empfindsamkeit; zum 250. Geburtstag*. Ausst.-Kat. Kunstsammlungen der Städtischen Museen Zwickau/Schloss Pillnitz, Dresden 2009. Zwickau: Selbstverlag

VOGEL, G.-H.; VOGEL VON VOGELSTEIN, H. 2006. *Christian Leberecht Vogel*. Leipzig: Gutenberg

## Zur Autorin

Jenny Brückner studierte Kunstgeschichte, Geschichte und Historische Hilfswissenschaften an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. In ihrer Magisterarbeit beschäftigte sie sich mit „Johann Heinrich Christian Spahn und seinem Verhältnis zur Dresdener Gemäldegalerie“. Im Rahmen ihres Promotionsvorhabens (TU Dresden, Betreuer: Prof. Dr. Gilbert Lupfer) forscht sie zu Dresdner Privatsammlern im 18. Jahrhundert. Darüber hinaus arbeitet sie mit dem geplanten Forschungsprojekt „Die Vielfalt in der Gleichzeitigkeit. Topografien frühneuzeitlicher Sammlungen (Halle – Leipzig – Dresden)“ des Leopoldina-Zentrums für Wissenschaftsforschung und der Franckeschen Stiftungen, Halle (Saale), eng zusammen. Zudem ist sie als freie Lektorin und Redakteurin, etwa für die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden und das Deutsche Zentrum Kulturgutverluste, tätig.

Kontakt

**Jenny Brückner M.A.**

dresdner\_sammler[at]yahoo.de

# Vom anatomischen Spurenlesen und der Identifizierung humaner Präparate aus der Zeit des Nationalsozialismus. Ein Zwischenbericht

CHRISTIAN LECHNER

---

## Abstract

*Anatomische Präparate stehen für die individuellen Lebensgeschichten von Personen, deren Leichname auf unterschiedlichsten Wegen an Anatomische Institute gelangten. Die makroskopische Sammlung der Innsbrucker Anatomie umfasst gegenwärtig gleich mehr als 4.000 Einzelobjekte, wovon etwas mehr als die Hälfte aus Trocken- und Feuchtpräparaten humanen Ursprungs besteht.*

*Um zu verstehen, warum solche Sammlungen überhaupt existieren, ist einleitend die Geschichte der Universität Innsbruck und ihrer anatomischen Lehrkanzel, die älteste ihrer Art in Österreich, wiedergegeben. Mangel an menschlichen Leichnamen war Alltag an Anatomischen Instituten; ursächlich hierfür war, dass lange Zeit ausschließlich Hingerichtete für Lehre und Forschung seziiert werden durften.*

*Die Situation änderte sich erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts, vor allem mit der Machtübernahme der Nationalsozialisten. Gleichzeitig gestaltete sich die Provenienz der Leichname während dieser Jahre besonders schwierig. Zwischen 1938 und 1943 gelangten 199 Leichname, darunter von 59 im Gefängnis München-Stadelheim Hingerichteten, an die Innsbrucker Anatomie. Eine systematische Aufarbeitung dieser Epoche ist dringend notwendig, ein entsprechendes Forschungsprojekt wurde Mitte 2016 initiiert.*

*Die Identifizierung von Präparaten, welche während der NS-Zeit angefertigt wurden, gehört zu den vorrangigen Aufgaben dieses Projekts. In diesem Beitrag werden nun erste Ergebnisse präsentiert: Bislang konnte ein Präparat eindeutig mit einem während der NS-Zeit in München-Stadelheim hingerichteten Mann in Verbindung gebracht werden. Bei drei weiteren Objekten ist durch das Alter und den Herstellungszeitraum die Verknüpfung mit zwei, bei einem Objekt gleich mit drei unterschiedlichen Personen möglich. Zurzeit können mehr als 1.000 Human- und Tierpräparate als vor 1938 entstanden eingestuft werden. Die restlichen Objekte müssen noch näher untersucht werden.*

## Das Anatomische Institut<sup>1</sup>

Die Universität Innsbruck hat 2019 mit diversen Veranstaltungen und mehreren Sammelbänden zu ihrer wechselvollen Geschichte das 350. Jahr ihres Bestehens zelebriert. Der Gründung dieser größten westösterreichischen Hochschule voran gingen dabei das Aussterben der Tiroler Habsburgerlinie im Jahre 1665 und die anschließende Übernahme der Regentschaft durch Kaiser Leopold I. (1640–1705), der, beeinflusst durch den Wunsch der Tiroler Stände, mit Erlass vom 15. Oktober 1669 die Errichtung einer Landesuniversität bewilligte (PROBST 1869, 4). Der universitäre Lehrbetrieb konnte noch im Herbst desselben Jahres mit Vor-

lesungen über Logik und Physik aufgenommen werden (NOFLATSCHER 2019, 99). Als letzte der üblichen vier Fakultäten (Theologie, Philosophie, Medizin und Jurisprudenz) erhielt am 14. März 1673 auch die Medizinische Fakultät einen Professor, hier konkret für die „medizinischen Institutionen“, was am ehesten der Theorie der Medizin entsprach. Als erster Lehrkanzelinhaber wurde der in Innsbruck geborene Gaudenz von Sala (1642–1691) bestellt, allerdings unter der Voraussetzung, dass er sich in Padua noch weiter in der Anatomie ausbilden ließe. Entsprechend hielt Sala seinen Eröffnungsvortrag erst am 3. November 1674 (HÖLBING 1970, 19). 1676 folgte eine zweite Professur, um die Studierenden auch in der medizinischen Praxis auszubilden. Mit Beschluss vom 22. April 1689 wurde zehn Tage später schließlich die dritte Lehrkanzel, nämlich für Anatomie, begründet und Theodor Friedrich Statlender (1660–1729) als ihr erster Inhaber berufen. Diese anatomische Lehrkanzel war damit die erste ihrer Art in Österreich (UNIVERSITÄT INNSBRUCK 1992, 36).

In der Anfangszeit der anatomischen Ausbildung mussten sich die Studierenden für die anatomischen Demonstra-

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag ist im Rahmen der Dissertation des Autors zur Geschichte der Innsbrucker Anatomie (Betreuer\_innen: ao. Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Dietrich-Daum und Univ.-Prof. Dr. Dirk Rupnow) sowie der Mitarbeit im Projekt „Die Innsbrucker Anatomie im Dritten Reich“ (Projektleiter: ao. Univ.-Prof. Dr. Erich Brenner, Subventionen durch das Land Tirol, den Zukunftsfonds der Republik Österreich und den Nationalfonds der Republik Österreich für Opfer des Nationalsozialismus) entstanden.

tionen, also das Vorzeigen des Sezieren durch Statlender, fast ausschließlich mit tierischen Kadavern (wie Hunde, Schweine, Vögel) begnügen. Denn für den seltenen Fall der Sektion von menschlichen Leichen, welche praktisch exklusiv von Hingerichteten stammten und infolge einer Eingabe des Anatomen bei der Obrigkeit bezogen werden konnten, waren anstelle der Studierenden vor allem die Professoren der Universität und die Mitglieder des Geheimes Rates geladen. Während seiner Amtszeit hatte Statlender bis 1729 wohl einige Male Gelegenheit zu solchen Demonstrationen: Denn der Staatsrechtler und Verfasser einer Geschichte der Universität Innsbruck, Ignaz de Luca (1746–1799), attestierte ihm nämlich, dass er „in [der] Zergliederung menschlicher Körper [...] ungemein eifrig“ war (DE LUCA 1782, 54). Wenige Jahrzehnte später wurde 1733, gegen den Widerstand der bereits berufenen Professoren, eine vierte Lehrkanzel, nämlich für Chirurgie, etabliert und bald darauf mit dem in Umbrien geborenen Hieronymus Leopold Bacchettoni (1690–1749) besetzt (HUBER 2010, 35). Die folgenden Jahre waren geprägt von innerfakultären Diskussionen rund um die chirurgische Ausbildung, die nach dem Dafürhalten der Professoren und des Geheimes Rates nicht an einer Universität geschehen sollte. Erst der Kaiser beendete 1737 diese Auseinandersetzung, indem er Bacchettoni zusätzlich die frei gewordene Lehrkanzel der Anatomie übertrug und so dessen immer wieder angezweifelte und kritisierte Kompetenz außer Frage stellte (HUTER 1985, 36 f.).

Dem Sparsinn Kaiser Josefs II. (1741–1790) entsprechend wurde die im Laufe des 18. Jahrhunderts wachsende Universität 1782 aufgehoben und zu einem Lyzeum mit Philosophischer und Theologischer Fakultät sowie Studienabteilungen für Jurisprudenz und Medizin degradiert. Bereits zehn Jahre später kam es jedoch unter Kaiser Leopold II. (1747–1792) zur Wiedererrichtung. Nach der Einnahme Tirols 1805/06 durch die Bayern im Rahmen der Napoleonischen Kriege wurde von den neuen Machthabern zunächst ein weiterer Ausbau der Universität geplant, bevor jedoch der Tiroler Volksaufstand 1809 diese Pläne vereitelte. Nach der Niederschlagung wurde die Universität 1810 erneut aufgehoben. Mit dem Ende der Napoleonischen Kriege und der Wiederherstellung der europäischen Ordnung am Wiener Kongress 1814/15 hofften die Tiroler Stände auf eine rasche Errichtung der Universität (HUTER 1969, 3 ff.). Zunächst entstand 1816 jedoch erneut ein Lyzeum mit einer medizinisch-chirurgischen Studienabteilung ohne Promotionsrecht für Medizin, und es sollte bis 1869 dauern, bis erneut eine Medizinische Fakultät begründet werden konnte. Maßgeblichen Anteil an dieser Wiedererrichtung hatte der bereits am Lyzeum das Fach Anatomie unterrichtende Karl Dantscher (1813–1887), der deswegen ehrenhalber als „Vater der Fakultät“ bezeichnet wurde.

Die Anatomie selbst hatte Ende des 19. Jahrhunderts immer noch mit der mangelnden Versorgung mit mensch-

lichen Leichnamen für den studentischen Unterricht zu kämpfen: Aus einem Vortrag von Joseph Öllacher (1842–1892), zu diesem Zeitpunkt außerordentlicher Professor für Histologie und Entwicklungskunde, gehalten im Rahmen der Eröffnung des neuen (und heutigen) Anatomischen Institutsgebäudes am 12.11.1889, geht hervor, dass „menschliche Cadaver [...] – wie leider auch heute noch – schwer zu beschaffen [waren]“ (ÖLLACHER 1889, 7). In Wien existierte dagegen bereits 1837 eine konkrete Regelung zur Überlassung von unbeanspruchten Leichen an das dortige Anatomische Institut. Dennoch beklagte die Wiener Anatomie regelmäßig einen relativen Mangel an Leichnamen für den zunehmenden studentischen Unterricht und die zahlreichen, zu ihrer Weiterbildung angereisten Gastärzte (SCHMID & KAMMERER 1882, 18 und 113 f.).

In Tirol änderte sich diese Mangelsituation erst einige Jahrzehnte später mit dem „Gesetz vom 18. Dezember 1930 betreffend die Regelung des Leichenwesens“. Entsprechend waren nun Leichname von Personen ohne Angehörige dem Anatomischen Institut zu übergeben. In der Folgezeit verfügten die Innsbrucker Anatomen dadurch für Lehre und Wissenschaft im Durchschnitt über 27 Körper von Verstorbenen pro Jahr.

Eine signifikante Zunahme an Leichnamen verzeichnete das Institut in der Zeit des Nationalsozialismus. Ursächlich hierfür war unter anderem der Erlass „W A 55“ des Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung (REM) vom 18.2.1939, womit die Übergabe der „Leichen der im Gebiete des Deutschen Reiches hingerichteten Personen“ an Anatomische Institute geregelt wurde. Für die Innsbrucker Anatomie bedeutete dies, dass sie Leichname von Personen erhielt, die in der Strafanstalt München-Stadelheim (fortan Stadelheim) exekutiert worden waren; dasselbe war der Fall für die Anatomischen Institute in München, Würzburg und Erlangen. Nachdem bis zum Frühjahr 1941 eine Quotenregelung zur Aufteilung bestanden hatte, welche Innsbruck praktisch außer Acht ließ und zwischenzeitlich nur drei Leichname verschaffte, gelangten nach der Integration Innsbrucks in eine neue Regelung bis Kriegsende weitere 56 Körper von Hingerichteten an das Institut (LECHNER 2019, 569).

Insgesamt erhielt die Innsbrucker Anatomie während der Zeit des Nationalsozialismus 199 Leichname. Davon kamen 59 aus Stadelheim, 39 Körper stammten von sowjetischen Kriegsgefangenen, 13 Personen hatten Suizid begangen, und 19 Leichname wurden von der nahegelegenen Psychiatrie in Hall in Tirol an das Institut überstellt. Die Anatomie erhielt darüber hinaus noch je zwei Körper von Zwangsarbeitern, die im heutigen Bundesland Salzburg durch die Gestapo hingerichtet worden waren, und von am Paschberg bei Innsbruck durch die Wehrmacht Exekutierten.

## Die Anatomische Sammlung

Neben der Verwendung von ganzen Leichnamen oder Körperteilen für den Sezierkurs der Studierenden gehörte es ebenso zu den institutionellen Grundlagen der anatomischen Lehre, eine anatomische Sammlung aufzubauen. Dantscher und seine Nachfolger legten hierbei die Basis für den studentischen Unterricht, indem sie der Herstellung von Lehrpräparaten einen wichtigen Platz im Arbeitsalltag am Anatomischen Institut einräumten. In den ersten Jahren am neuen Institutsstandort war es besonders Ferdinand Hochstetter (1861–1954), Vorstand von 1895 bis 1908, der die Sammlung nachhaltig um seine zahlreichen, zum Teil heute noch existierenden Trockenpräparate des menschlichen Gefäß- und Nervensystems ergänzte. Aber auch in den folgenden Jahrzehnten wuchs die Kollektion an makroskopischen Objekten für den Unterricht. Einen diesbezüglichen Rückschlag erlitt das Institut durch Bombentreffer im Zweiten Weltkrieg, durch die Teile der Sammlung zerstört wurden.

Eine offensichtliche Problematik beim Umgang mit solchen anatomischen Sammlungen resultiert aus der Provenienz der noch existenten Präparate. Hier stellt selbstverständlich die Zeit des Nationalsozialismus die sensibelste Phase der jeweiligen Institutsgeschichte dar, sodass in den letzten Jahren an zunehmend vielen Anatomischen Instituten im deutschsprachigen Raum eine systematische Aufarbeitung dieser Epoche vorgenommen wurde (und wird). Für die Innsbrucker Anatomie begann diese wichtige Arbeit Mitte 2016 unter Federführung des damaligen Leiters Erich Brenner, der ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zur kritischen Untersuchung der Institutsgeschichte initiierte (MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK 2019).

### Ziel und Methoden

Ein wichtiges Ziel dieses Projektes ist die Erforschung von eventuell in der Anatomischen Sammlung noch vorhandenen Präparaten von Leichnamen Verstorbener, die während der NS-Zeit an das Institut gelangten. Verbunden mit dieser Suche ist die gleichzeitige oder anschließende Identifizierung der Objekte; es soll also ermittelt werden, von welcher Person dieses Präparat gefertigt wurde. Allerdings sollte gemäß aktuellen Empfehlungen (wie etwa dem sogenannten „Vienna Protocol“) langfristig der Versuch unternommen werden, dies für jedes einzelne humane Objekt in der Sammlung durchzuführen (SEIDELMAN, ELBAUM & HILDEBRANDT 2017).

Für diese Maßnahmen galt es, zunächst die derzeitige Sammlung vollständig zu inventarisieren, was im Rahmen eines entsprechenden Projektes zwischen Juli 2012 und Februar 2015 geschah. Ausgelassen wurden hierbei auf Wunsch des Institutes das sogenannte „Handmuseum“ im Erdgeschoss des Institutes: Es enthält eine regelmäßig aktualisierte Zusammenstellung von Schaupräparaten für die

Vorlesung, einige Präparate im Büro des aktuellen Sammlungsbeauftragten und einige nicht für die Inventarisierung geöffnete Schränke im Dachgeschoss. Als Begründung wurde auf die bereits parallel begonnene Inventarisierung des Handmuseums verwiesen, welche bis dato noch nicht abgeschlossen sei.

Dann wurden die vorliegenden 2.124 Karteikarten, die wohl aus den 1970er oder 1980er Jahren stammen, vollständig digitalisiert, um mittels konkreter Begriffe nach entsprechenden Einträgen suchen zu können.

Über die auf den Präparaten vermerkte zeitgenössische Inventarnummer konnten 1.709 der 4.024 Einzelobjekte mit obigen Karteikarten verbunden werden. Hierbei waren allerdings nur in etwa 24 Fällen die genaue Art des Präparates, der herstellende Anatom, das Entstehungsjahr und eine sogenannte „Leichenbuchnummer“ angegeben. Allein letztere erlaubt nun als nächsten Schritt eine direkte Identifizierung über das noch vollständig überlieferte sogenannte „Leichenbuch“.

Mehrheitlich finden sich auf den Karteikarten jedoch weder eine Jahreszahl (vorhanden auf 380 von 1.709 Karteikarten) noch der herstellende Anatom. Insgesamt ließ sich damit bei 415 Karteikarten kein zugehöriges Präparat mehr finden, und gleichzeitig war bei 2.315 Präparaten eine solche Karteikarte nicht (mehr) vorhanden. Die zoologischen Präparate ausgenommen, ist damit bei mehr als 1.000 Humanpräparaten die oben beschriebene Identifizierung nicht möglich.

Die zweite Möglichkeit der Identifizierung lautete, jene Präparate auszuwählen, deren Herstellung mittels der zugehörigen Karteikarte auf die Zeit des Nationalsozialismus eingeschränkt werden kann.

Zu den mit diesen beiden Methoden identifizierten Personen, die damit möglicherweise als NS-Opfer einzustufen wären, wurde anschließend mittels unterschiedlicher Vorgehensweisen recherchiert. Eine erste und einfach durchzuführende Option ist die Volltextsuche im Online-Zeitschriftenarchiv der Österreichischen Nationalbibliothek.<sup>2</sup> Bei Personen, die in Stadelheim exekutiert worden sind, ließen sich über einen entsprechenden Bestand im Staatsarchiv München weitere Details herausfinden.<sup>3</sup> Über direkte Online-Suche nach den entsprechenden Namen sowie die Kontaktaufnahme mit einschlägig erfahrenen Kolleg\_innen mit der Bitte um Hilfestellung konnten ebenfalls einige weiterführende Informationen in Erfahrung gebracht werden.<sup>4</sup>

2 Vgl. Volltextsuche in ANNO. Zeitungen und Zeitschriften von 1689 bis 1949, <http://anno.onb.ac.at/anno-suche> (17.3.2020).

3 Vielen Dank an Dr. Mathias Schütz (Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin der LMU München) für weiterführende Informationen.

4 Vielen Dank an Dr. Gert Kerschbaumer für wichtige Literatur- und Archivhinweise.

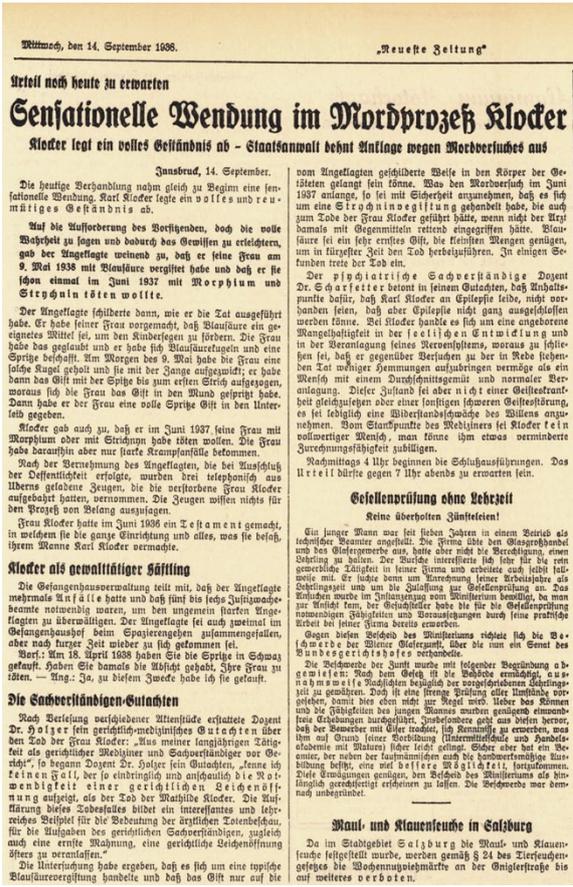


Abb. 1: Ausschnitt aus der Neuesten Zeitung – Das Innsbrucker Abendblatt vom 14.9.1938 mit einem Beitrag über die Gerichtsverhandlungen

## Ergebnisse

Infolge der oben beschriebenen Vorgehensweisen konnte nur ein einziges Präparat in der aktuellen Anatomischen Sammlung über die auf der Karteikarte stehende Leichenbuchnummer (in diesem Fall 310) eindeutig mit einem während der NS-Zeit in Stadelheim hingerichteten Mann namens Karl Klocker in Verbindung gebracht werden. Beim Präparat handelt es sich um das Feuchtpreparat der rechten Mamille (Brustwarze; Inv.-Nr. 3036, „alte“ Inv.-Nr. G.2). Den erwähnten Recherchewegen folgend, ließ sich bislang Folgendes ermitteln: Klocker war ein 34 Jahre alter, in Uderns im Zillertal (Tirol) ansässiger Bauer, der am 8.5.1938 seine Ehefrau Mathilde Klocker mit Blausäure vergiftet und ermordet hatte. Nachdem das Paar kinderlos geblieben war, wollte Klocker seine 24 Jahre alte Geliebte Regina Geisler heiraten, welche jedoch letztlich zur Hauptzeugin im Prozess im September 1938 werden sollte (ANONYM 1938; siehe auch Abb. 1). Nachdem er dieses Verbrechen (sowie einen früheren, erfolglosen Mordversuch mit Morphium und Strychnin im Juni 1937) gestanden hatte, wurde Klocker am 14.9.1938 zum Tode verurteilt, nach Stadelheim gebracht und dort am 14.2.1939 mit dem Fallbeil

hingerichtet (ANONYM 1939). Noch am selben Tag wurde Klockers Leichnam über den Umweg des gerichtsmedizinischen Institutes in die Anatomie Innsbruck gebracht.

Als nächstes wurden Präparate selektiert, welche laut vorliegender Karteikarte in der Zeit zwischen 1938 und 1945 hergestellt wurden. Dies traf auf 33 Präparate zu. Darunter befanden sich drei Objekte mit Leichenbuchnummern, die ein Eintreffen der Körper in der Anatomie vor der Zeit des sogenannten „Anschlusses“ belegen. Das Feuchtpreparat von Klockers Mamille wurde durch diese Suche erneut gefunden. Von den restlichen 29 Objekten lassen sich acht aufgrund des angegebenen Alters und des Eingangsjahres des jeweiligen Leichnams (von welchem ausgehend das Präparat gefertigt wurde) nicht der NS-Zeit zuordnen. Von den restlichen 21 könnte immerhin bei drei Präparaten eine Verbindung zu einem während der NS-Zeit erhaltenen Leichnam bestehen. Die übrigen 18 Objekte harren vorerst noch der weiteren Untersuchung und Recherche.

Die erste Karteikarte beschreibt das „Handskelet [sic] eines 15-Jährigen“ und wurde von „Sieglbauer, im 2. Weltkrieg“ präpariert („alte“ Inv.-Nr. G.47). Auf der zweiten Karteikarte wird ebenfalls auf einen 15-Jährigen verwiesen; das Präparat wurde gleichfalls während des Zweiten Weltkrieges angefertigt („alte“ Inv.-Nr. G.264). Passend zur letzten Karteikarte gibt es zusätzlich die „alte“ Inventarnummer G.264a, deren dazugehöriges Präparat ebenfalls von einem 15-Jährigen stammt. Alle drei Präparate (rechtes Handskelett, knöcherne Grundplatte des Schädels sowie der Gesichtsschädel) sind noch in der Sammlung enthalten (Inv.-Nr. 710, 491 und 384). Zwischen 1929 und 1950 wurde nun laut Leichenbuch kein Leichnam eines 15-Jährigen aufgenommen (dass der Leichnam aus einem noch früheren Jahr stammt, ist dabei höchst unwahrscheinlich). Weil nun bei vorherigen Arbeitsschritten bereits aufgefallen war, dass das Alter auf den Karteikarten bzw. im Leichenbuch geringfügig unterschiedlich angegeben sein kann, wurde anschließend nach ähnlich alten Verstorbenen im Untersuchungszeitraum gesucht. Hier konnten ein 16- und ein 17-Jähriger gefunden werden: Es handelte sich um Johann Obreski bzw. um Johann Salwach.

Obreski wurde am 28.6.1942 aus Salzburg ins Anatomische Institut gebracht. Laut Leichenbuch war der polnische Staatsbürger „16“ Jahre alt und verstarb durch „Erhängen“. Geboren am 11.3.1925 in Grybow, Nowy Sacz/Polen, wurde Obreski in Elixhausen als Zwangsarbeiter eingesetzt. Am 11.5.1942 wurde er wegen Diebstahls angezeigt, bevor er am 26.6.1942 verurteilt und anschließend mittels Erhängens durch die Gestapo hingerichtet wurde. Die konstante Unterversorgung von Zwangsarbeitern mit Nahrung und Kleidung war ein häufiger Grund für Diebstähle. Obreski allerdings wurde wegen des unterstellten Diebstahles von 500 Reichsmark hingerichtet (MITTERRUTZNER & UNGAR 1991, 522).

Nürnberg. (Hingerichtet) wurde am Samstag der am 3. August 1912 in Chamerau (Oberpfalz) geborene Franz Xaver Meier. Meier, ein oft vorbestrafter Gewohnheitsverbrecher, hat sich neuerdings als Betrüger und unter Ausnutzung der Verdunkelung als Einbrecher betätigt. — Gleichfalls am Samstag ist der am 24. April 1921 in Erbendorf (Kreis Neustadt/Baldnaab) geborene Erhard Seiler hingerichtet worden. Seiler war ein unverbesserlicher Verbrecher, der nach seiner Entlassung aus der Strafhaft die neue Einbrüche verübt und hierbei auch die Verdunkelung ausgenützt hat.

Abb. 2: Erwähnung der Hinrichtung von Erhard Seiler im Salzburger Volksblatt vom 10.2.1943

Johann Salwach, geboren am 11.1.1923 in Polen, wurde am 10.7.1942 vom Sondergericht Nürnberg wegen Mordes und Raubes zum Tode verurteilt und am 7.8.1942 in Stadelheim enthauptet. Er gelangte bereits am Folgetag in die Innsbrucker Anatomie (Staatsarchiv München, JVA München, 606).

Die dritte Karteikarte in dieser Liste wies die „alte“ Inventarnummer G.16 (Inv.-Nr. 1022) mit folgender Beschriftung auf: „Schädel (männl.) mit Inka-Knochen<sup>5</sup> eines exekutierten Gefangenen (20-jährig), 2. Weltkrieg. SIEGLBAUER, Zima“. Ein Vergleich mit dem Leichenbuch zeigte, dass die Körper von fünf Männern dieses bzw. ähnlichen Alters in den Jahren 1942 und 1943 in die Anatomie gelangten. Zwei schieden aus, weil deren Schädel laut Leichenbuch „aufgesägt“ wurden und hier ein unversehrter Schädel vorlag. Die drei übrigen Männer wurden durchweg in Stadelheim hingerichtet, und es fand sich bei allen der Hinweis „Schädel zur Mazeration“: im Einzelnen bei Erhard Seiler, Franz Barcik und Franzissek Wiacek.

Seiler, geboren am 24.4.1921, wurde vom Sondergericht Nürnberg am 15.12.1941 aufgrund eines Diebstahls als „Volksschädling“ verurteilt und am 7.2.1942 in Stadelheim hingerichtet (Staatsarchiv München, JVA München, 615). Er sei „ein unverbesserlicher Verbrecher [gewesen], der [...] auch die Verdunkelung ausgenützt hat“ (ANONYM 1943; siehe Abb. 2). Barcik wurde am 10.1.1922 geboren, aufgrund eines „Generalverbrechens“ am 11.11.1942 verurteilt und am 21.12.1942 hingerichtet. Der zuletzt Genannte, Franzissek Wiacek, geboren am 15.11.1921, wurde ebenso wegen eines „Generalverbrechens“ zum Tode verurteilt und ebenfalls am 21.12.1942 hingerichtet (Staatsarchiv München, JVA München, 1447).

Da auch Jahre nach Eingang des Leichnams im Institut ein Präparat für die Sammlung hätte hergestellt werden können (bzw. kann) und beispielsweise die unteren Extremitäten eines in der NS-Zeit erhaltenen Körpers noch im

Wintersemester 1956/57 für den Präparierkurs verwendet wurden, könnten also auch nach dem Zweiten Weltkrieg Präparate mit Unrechtskontext in die Anatomische Sammlung eingegangen sein. Die Suche nach Objekten im Inventar, die zwischen 1946 und 1957 präpariert wurden, ergab 19 Treffer, eine Verbindung zu während der NS-Zeit erhaltenen Leichnamen konnte hier allerdings bislang nicht hergestellt werden.

## Diskussion und Ausblick

Neben der Recherche hinsichtlich weiterer biographischer Details von bereits identifizierten steht unser Projekt bei der weiteren Suche nach inkriminierten Präparaten vor folgendem Hauptproblem: Von den insgesamt 4.024 Präparaten gibt es nur bei 1.709 eine dazugehörige Karteikarte und nur bei 380 von diesen 1.709 eine konkrete Jahreszahl. Bei zahlreichen Karteikarten findet sich jedoch zumindest der herstellende oder beaufsichtigende Anatom, wodurch im Falle von Sieglbauer etwa ein zeitlicher Rahmen zwischen 1918 und 1946 vorgegeben ist. Der Anatom Sieglbauer kam nun insgesamt auf 543 Karteikarten vor. Letztlich müssen alle Objekte ohne „alte“ Inventarnummer bzw. ohne Angabe einer Jahreszahl (und in vielen Fällen auch ohne Erwähnung eines Anatomen), damit also über 3.000 Präparate (wobei darunter auch zahlreiche tierische Präparate fallen), auch durch vom Anatomischen Institut unabhängige Forscher\_innen auf ihre Provenienz untersucht werden. Definitiv zu durchleuchten sind noch die bereits erwähnten, durch Institutsmitarbeiter\_innen inventarisierten Präparate, etwa im „Handmuseum“, in dem auch einige Präparate anatomischer Varietäten aufbewahrt werden. Hier könnte eine Identifizierung etwa durch im Leichenbuch erwähnte Varietäten möglich sein.

Auch gilt es, parallel zur weiteren Suche nach Präparaten von Leichnamen aus der NS-Zeit zu klären, wie mit den gefundenen inkriminierten Präparaten in Zukunft umgegangen werden soll. Hierzu gibt es diverse Empfehlungen, mehrheitlich wird jedoch ein Aussondern und Bestatten der detektierten und identifizierten Präparate empfohlen. Laut

5 Ein Inkabein ist ein zusätzlicher Knochen im Bereich der Landaht zwischen Scheitel- und Hinterhauptsbein.

dem bereits erwähnten „Vienna Protocol“ würde etwa die „determination of final resting place for the remains, based on any potentially known wishes of the victim, and wishes of victim’s family or representative“, naheliegen. Bereits vor einigen Jahren publizierte der Arbeitskreis „Menschliche Präparate in Sammlungen“ der Bundesärztekammer seine „Empfehlungen“. Laut diesen „ist jedoch einem differenzierten Umgang mit den einzelnen Präparaten – nach ausführlicher Recherche zur Provenienz – vor einer unterschiedslosen Entfernung aller zwischen 1933 und 1945 entstandenen Präparate aus Sammlungen eindeutig Vorrang zu geben“. Diesem Satz folgend wäre theoretisch auch ein Bewahren und Ausstellen eines solchen Präparates möglich, vorausgesetzt eine entsprechend notwendige didaktische Aufarbeitung würde das Präparat in den dazugehörigen historischen Kontext setzen. Auch in diesen Empfehlungen wird allerdings darauf hingewiesen, dass den Wünschen naher Angehöriger gefolgt werden sollte (VIEBIG & PRÜLL 2003).

Letztlich wird eine interdisziplinäre Kommission, gemeinsam mit Vertreter\_innen von betroffenen Religionsgemeinschaften und Opferschutzorganisationen sowie eventuell ausfindig gemachten Angehörigen, eine abschließende Diskussion über das eventuelle Bestatten identifizierter Präparate und die Möglichkeiten der Sichtbarmachung der bzw. des Gedenkens an die jeweiligen Personen führen müssen.

## Literatur

ANONYM 1938. Sensationelle Wendung im Mordprozeß Klocker. *Neueste Zeitung – Das Innsbrucker Abendblatt*, 14.9.1938

ANONYM 1939. Vollstreckung eines Todesurteils. *Vorarlberger Tagblatt*, 15.2.1939

ANONYM 1943. Nürnberg. (Hingerichtet). *Salzburger Volksblatt*, 10.2.1943

DE LUCA, I. 1782. *Versuch einer akademischen gelehrten Geschichte von der Kaiserl. Königl. Leopoldinischen Universität zu Innsbruck*. Innsbruck: Wagner

HILDEBRANDT, S.; SEIDELMAN, W. E. 2017. Where do they come from? A call for complete transparency regarding the origin of human tissues in research. *ESMO Open* 2:e000201: 1–3

HÖLBING, H. 1970. *300 Jahre Universitas Oenipontana. Die Leopold-Franzens-Universität zu Innsbruck und ihre Studenten*. Innsbruck: Verlag der Tiroler Nachrichten

HUBER, H. 2010. *Geschichte der Medizinischen Fakultät Innsbruck und der medizinisch-chirurgischen Studienanstalt (1673–1938)*. Wien; Köln; Weimar: Böhlau

HUTER, F. 1969. *Hundert Jahre Medizinische Fakultät Innsbruck 1869 bis 1969*, 1. Teil: *Die Wiedererrichtung der Fakultät und ihre Vorgeschichte*. Innsbruck: Universität Innsbruck

HUTER, F. 1985. *Hieronymus Leopold Bacchettoni. Professor der Anatomie und Chirurgie an der Universität Innsbruck*. Innsbruck: Wagner

LECHNER, C. 2019. Der Umgang mit Leichnamen am Anatomischen Institut Innsbruck zwischen 1929 und 1950. In: FRIEDRICH, M.; RUPNOW, D. (Hg.). *Geschichte der Universität Innsbruck 1669–2019*, Bd. II: *Aspekte der Universitätsgeschichte*. Innsbruck: innsbruck university press, 563–599

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK 2019. Universität im Nationalsozialismus: NS-Opfer auf dem Seziertisch, 7.5.2019, <https://www.i-med.ac.at/pr/presse/2019/21.html> (15.1.2020)

MITTERRUTZNER, C.; UNGAR, G. 1991. *Widerstand und Verfolgung in Salzburg 1934–1945*, Bd. 1. Wien: Österreichischer Bundesverlag; Salzburg: Universitätsverlag Anton Pustet

NOFLATSCHER, H. 2019. Der lange Weg zur Universität – Vorgeschichte, Gründungsphase und die ersten Jahre des Aufbaus. In: FRIEDRICH, M.; RUPNOW, D. (Hg.). *Geschichte der Universität Innsbruck 1669–2019*, Bd. I: *Phasen der Universitätsgeschichte*, Teilband 1: *Von der Gründung bis zum Ende des 1. Weltkrieges*. Innsbruck: innsbruck university press, 41–128

ÖLLACHER, J. 1889. Vortrag über die Geschichte der anatomischen Lehrkanzel. *Innsbrucker Nachrichten* 262: 6–9

PROBST, J. 1869. *Geschichte der Universität Innsbruck seit ihrer Entstehung bis zum Jahre 1860*. Innsbruck: Wagner

SCHMID, G.; KAMMERER, E. 1882. *Verordnungen und Einrichtungen betreffend das Leichenwesen der Stadtgemeinde Wien*. Wien: Johann N. Vernay

SEIDELMAN, W.; ELBAUM, L.; HILDEBRANDT, S. (Hg.) 2017. *How to Deal with Holocaust Era. Human Remains: Recommendations arising from a special symposium. Recommendations/Guidelines for the Handling of Future Discoveries of Remains of Human Victims of Nazi Terror. „Vienna Protocol“ for when Jewish or Possibly-Jewish Human Remains are Discovered by Rabbi Joseph A. Polak*, <https://bit.ly/3aZExQL> (17.3.2020)

UNIVERSITÄT INNSBRUCK (Hg.) 1992. *Die Medizinische Fakultät der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck*. Innsbruck: Aristos-Offsetdruck

VIEBIG, M.; PRÜLL, C.-R. 2003. Empfehlungen zum Umgang mit Präparaten aus menschlichem Gewebe in Sammlungen, Museen und öffentlichen Räumen. *Deutsches Ärzteblatt* 8: 378–383

## Zum Autor

Christian Lechner studierte Humanmedizin in Innsbruck (Abschluss 2014, Dr. med. univ.) sowie Geschichtswissenschaften in Innsbruck, New Orleans und Heidelberg (Abschluss 2015, Mag. phil.). Seit 2015 ist er als Assistenzarzt am Department für Kinder- und Jugendheilkunde der Medizinischen Universität Innsbruck tätig; seit 2016 arbeitet er an seiner Dissertation zum Thema „Die Geschichte des Innsbrucker Anatomischen Institutes“ (Arbeitstitel).

Kontakt

**Mag. Dr. Christian Lechner**

Department für Kinder- und Jugendheilkunde  
Medizinische Universität Innsbruck  
Anichstraße 35, A – 6020 Innsbruck  
[ch.lechner\[at\]i-med.ac.at](mailto:ch.lechner[at]i-med.ac.at)

# Historisch-anthropologische Spurensuche. Analyse der außereuropäischen Schädel in der Anatomischen Sammlung der Universitätsmedizin Rostock

BEATRICE TAMM

---

## Abstract

*Ziel meiner Forschung ist die Provenienzanalyse der außereuropäischen Schädelnsammlung des Instituts für Anatomie der Universitätsmedizin Rostock. Dabei geht es in erster Linie um die Untersuchung des Herkunftskontextes, die Geschichte der Entstehung sowie die weitere Sammlungshistorie des anthropologischen Sammlungsteils. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Kontext eine genaue Spurensuche an den Objekten selbst, da sie einen Einblick in die Geschichte der Stücke sowie deren Herkunft geben kann. Diese Spurensuche reicht dabei von den sachlichen anthropologischen Spuren wie Alter und Geschlecht über kulturanthropologische und kulturtechnische Spuren, die eine Bearbeitung der Objekte im wissenschaftlichen Feld zeigen, bis zu den wissenschaftsgeschichtlichen Spuren, die unter anderem anhand von schriftlichen Quellen einen Einblick in die Sammlungshistorie bieten. Im Beitrag stelle ich mein Vorgehen im Rahmen meiner bis jetzt erfolgten Spurensuche am anthropologischen Teil der Schädelnsammlung und die daraus hervorgegangenen Ergebnisse vor. Er versteht sich als Teil meiner Dissertation und dient als anthropologische Erstbetrachtung der Sammlung. Zudem bilden die erarbeiteten Ergebnisse eine Grundlage für den von mir erstellten Schädelkatalog.*

## Einleitung

Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts war das Interesse an anthropologischen Sammlungen noch nie so groß wie heute. Allerdings hat sich der Fokus geändert. War man beim Aufbau der Sammlungen zum Teil in eine regelrechte „Sammelwut“ verfallen (vgl. LAUKÖTTER 2013, 24–44), stellt sich heute die Frage nach Rückgabe bzw. Repatriierung und vor allem nach dem ethisch richtigen Umgang mit „Human Remains“ (HR). Aus den wissenschaftlichen und später kulturhistorischen „Exponaten“, die zur anthropologischen Forschung und zur Zurschaustellung des Exotischen genutzt wurden, sind nun Verwandte und Ahnen der unterschiedlichen Herkunftsgesellschaften geworden.

Im Rahmen von Rückgabeforderungen bittet die Herkunftsgesellschaft meist darum, dass die genaue Herkunft, Identität, Sammlungs- und Nutzungsgeschichte offengelegt werden soll (vgl. STOECKER, SCHNALKE & WINKELMANN 2013, 10). Die Erhebung dieser Daten ist teilweise nicht nur sehr schwierig, sondern setzt auch eine intensive Arbeit, genaue Betrachtung und Analyse der HR voraus und ist ohne das Erheben von einigen anthropologischen Daten nicht möglich. Im Folgenden stelle ich mein Vorgehen im Rahmen meiner bis jetzt erfolgten Arbeit und der damit verbundenen Spurensuche an den außereuropäischen Schädeln der anthropologischen Sammlung des Instituts für Anatomie der Universitätsmedizin Rostock dar und setze die Ergebnisse in den sammlungshistorischen Kontext. Zunächst gebe ich einen kleinen Einblick in den Bestand und die vor-

handene Dokumentation der Sammlung. Im Anschluss folgt eine Darstellung der bis jetzt bekannten Geschichte der Sammlung. Daran schließt sich eine Spurensuche an, und zwar getrennt nach anthropologischen, kulturanthropologischen, kulturtechnischen und wissenschaftsgeschichtlichen Spuren.

## Bestand und Dokumentation

Die im 19. Jahrhundert begründete „Rassenschädelnsammlung“, welche sich bis heute in der Anatomischen Sammlung des Instituts für Anatomie befindet, umfasst 39 menschliche Schädel, 14 Gipsabgüsse, eine Hockmumie und einen Keramikschädel von insgesamt vier Kontinenten. Diese befinden sich sowohl in der Schausammlung des Instituts als auch im Archiv. Im Rahmen meiner Dissertation beschäftige ich mich jedoch lediglich mit 29 der menschlichen Schädel. Es entfallen sowohl die ägyptischen Stücke, welche zu Beginn meiner Arbeit bereits separat untersucht wurden, als auch die Hockmumie und die künstlichen HR, welche eine eigene Bearbeitungsmethode und Provenienzanalyse mit sich bringen würden.

Von den 29 Schädeln stammen fünf aus Afrika, 14 aus Süd- und Mittelamerika, einer aus Asien und neun aus Polynisien.

Zur Sammlung gehören zwei undatierte Inventarbücher. Es handelt sich dabei um das „alte“ Inventarbuch, das wahrscheinlich Ende des 19. Jahrhunderts angelegt wurde, und um das „neue“ Inventarbuch, das aus den 1950er Jah-

ren stammt. Interessanterweise beinhaltet das alte Inventarbuch neuere Informationen als das jüngeren Datums. Zusätzlich befinden sich an einigen Schädeln Objektschilder, auf denen die in den Inventarbüchern befindlichen, gleichen Informationen stehen.

## Geschichte der Sammlung

Im Jahre 2019 feierte die Universität Rostock ihr 600-jähriges Bestehen. Sie ist damit die älteste Universität Norddeutschlands und eine der ältesten des ganzen Landes. Ihre wechselhafte Geschichte ist mit ein Grund dafür, dass die ältesten Präparate der Anatomischen Sammlung „nur“ knapp 200 Jahre alt sind. Die Geschichte der Sammlung ist dabei eng mit derjenigen des Institutes verbunden. Durch die zahlreichen Gebäudewechsel im Laufe der Zeit kam es erst unter dem Institutsleiter Friedrich Quittenbaum (1793–1852) zu einer organisierten Ansammlung von Stücken, die zum Teil heute noch in der Sammlung zu finden sind. Die so entstandene Sammlung von Injektions- und Nasspräparaten diente dabei zur Veranschaulichung anatomischer Strukturen und sollte die Studierenden in ihrem Lernen unterstützen. Erst 100 Jahre und zwei Gebäudewechsel später sollte unter dem Institutsleiter Friedrich Siegmund Merkel (1845–1919) die anthropologische Sammlung (damals als „Rassenschädelsammlung“ bezeichnet) entstehen. Mit dem Bau eines eigens für die Anatomie errichteten Gebäudes gab es 1878 nun auch den Platz für eine größere Lehr- und Forschungssammlung.

Merkel, einer der Begründer der sogenannten „Deutschen oder Frankfurter Horizontalen“<sup>1</sup>, widmete sich neben seiner Arbeit als Anatom auch der Anthropologie und machte es sich zum Ziel, eine möglichst vollständige Schädelnsammlung an das Institut zu holen; dabei nutzte er seine Kontakte nach Göttingen und ergänzte die fehlenden Stücke mit Gipsabgüssen der dortigen Sammlung (vgl. SCHUMACHER & WISCHHUSEN 1970, 118). Auf der Basis der bis jetzt erfolgten Recherchearbeiten lässt sich festhalten, dass mit Merckels Austritt aus dem Institut auch das Interesse an der Sammlung nachließ; die Jahresberichte des Institutes teilen nur noch selten etwas zur Sammlung mit und erwähnen keine Neuzugänge mehr. Somit lässt sich schlussfolgern, dass die Entstehung der anthropologischen Sammlung in den Zeitraum zwischen 1872 und 1883 fällt. Über den weiteren Werdegang der Sammlung bis heute lässt

sich für große Zeitabschnitte nur spekulieren. Es ist bekannt, dass sie aufgrund von Luftangriffen während des Zweiten Weltkrieges in Schulen in der Umgebung ausgelagert wurde<sup>2</sup> und dass es 1969 zum Jubiläum zu einer Sonderausstellung kam. Nähere Informationen konnten bis jetzt noch nicht ermittelt werden. Die letzte Neuorganisation der Sammlung fand 2019 im Rahmen der „Langen Nacht der Wissenschaften“ statt und sorgte für eine übersichtlichere Präsentation besonders der anthropologischen Objekte.

## Spurensuche

Im Folgenden sind sämtliche Informationen zu bündeln, die ich bislang an den HR und den ihnen zugeordneten Informationsquellen gefunden habe. Dabei gebe ich mich auf eine Spurensuche, die am Objekt beginnt und derzeit mit der Darstellungsweise der HR in der Sammlung endet. Im Fokus stehen vier Spurentypen, welche die Basis für eine anthropologische und provenienzzentrierte Auswertung der HR bilden. Zunächst geht es um anthropologische Spuren, also das Ermitteln von Alter und Geschlecht anhand von spezifischen Merkmalen, dann um kulturanthropologische Spuren, die den Umgang mit den HR in der Herkunftsgesellschaft zeigen. Es folgt eine Untersuchung der kulturtechnischen Spuren, welche die für den wissenschaftlichen Zweck genutzten Bearbeitungen beschreiben. Schließlich werden die wissenschaftsgeschichtlichen Spuren näher betrachtet, die unter anderem anhand von schriftlichen Quellen einen Einblick in die Sammlungsgeschichte gewähren.

### Anthropologische Spuren

Anthropologische Spuren sind besonders für die Klärung der Identität wichtig. Dabei stehen zwei Fragen im Vordergrund: Wie alt war die Person zum Zeitpunkt ihres Todes, und welches Geschlecht<sup>3</sup> hatte sie?

Beginnt man mit der Altersbestimmung, muss darauf hingewiesen werden, dass es sich bei einer Bestimmung auf Betrachtungsbasis lediglich um eine ungefähre Schätzung der Altersgruppe handelt. Dazu ist im ersten Schritt eine Einteilung in die jeweiligen Altersgruppen notwendig. Bei meiner Betrachtung habe ich mich an der Einteilung nach Martin 1914 orientiert: Inf(ans) I, Inf(ans) II, Juv(enis), Ad(ultus), Mat(urus) und Sen(ilis) (vgl. MARTIN 1914, 476 f.). Diese Einteilung basiert sowohl auf der Entwicklung der Zähne, die bis ins adulte Alter eine recht genaue

1 Sie ist auch bekannt als die Ohr-Augen-Ebene (OAE). Dabei handelt es sich um die Positionierung des Schädels, um messtechnisch einen genauen Vergleich zwischen den Schädeln zu ermöglichen. Dabei müssen der Oberrand der äußeren Gehöröffnung und der tiefste Punkt der Unterränder beider Orbitae in einer Ebene liegen. Sie wurde 1884 bei einer Konferenz in Frankfurt am Main bestätigt (MARTIN 1914, 478–497).

2 Vgl. Aktenbestände des Universitätsarchivs Rostock: 04.02.02 Jahresberichte 0567, 1852–1918, und 0568, 1930–1943.

3 Dabei ist in der wissenschaftlich-anthropologischen Betrachtung, anhand der Knochenpunkte, nur die Unterscheidung in männlich und weiblich möglich.



Infans II

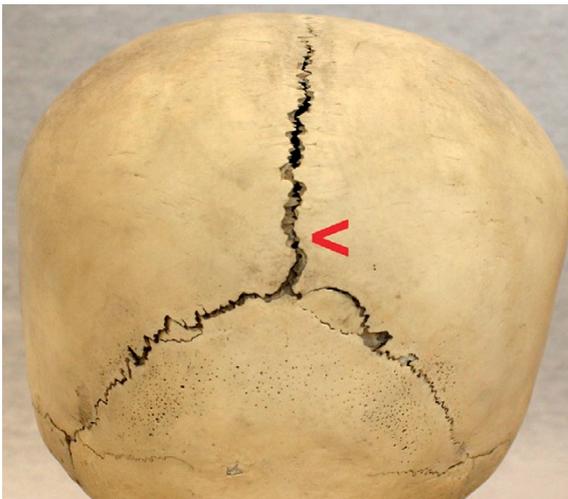


Adultus



Senilis

Abb. 1: Altersbestimmung anhand von Zähnen.  
Foto & Bearbeitung: Beatrice Tamm



Inf I: vollständig eröffnete Sutura sagittalis

Abb. 2: Suturen im Vergleich. Foto & Bearbeitung: Beatrice Tamm

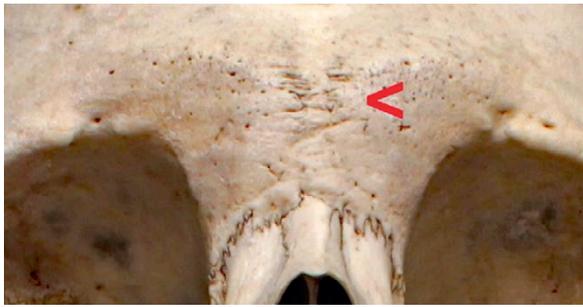


Sen: teilweise verknöcherte Sutura sagittalis

Einteilung bieten (Abb. 1), als auch auf die Erscheinungen der Suturen<sup>4</sup> (Abb. 2). Nach den so gewonnenen Ergebnissen beherbergt die Rostocker Sammlung zu fast 70 Prozent adulte HR, während sich bei zweien aufgrund der nicht vorhandenen Zähne und des zum Teil noch von Haut bedeck-

ten Schädels das Alter nicht feststellen ließ. Diese Häufung im adulten Bereich könnte entweder auf die nicht allzu hohe Lebenserwartung der damaligen Zeit oder die bessere Vergleichbarkeit der HR zurückzuführen sein. Für eine wissenschaftliche Nutzung der Sammlung wäre es günstig, wenn man die HR aufgrund ihrer Maße den verschiedenen Regionen zuweisen könnte. Dies ist jedoch nur möglich, wenn es eine größere und zugleich zugängliche Menge an Daten gäbe, mit denen man die erhobenen Werte vergleichen könnte.

4 Als Suturen werden die Knochennähte zwischen den einzelnen Schädelknochen bezeichnet, die mit fortschreitendem Alter immer weiter verknöchern bis zum vollständigen Verstreichen.



Glabella bei maskulinen HR



Glabella bei femininen HR

Abb. 3: Vergleich der Glabella bei maskulinen und femininen HR. Bild & Bearbeitung: Beatrice Tamm



Piktogramm auf dem rechten Scheitelbein



Tätowierung auf künstlich mumifizierter Haut



Dentale Veränderung



Beschriftung auf dem rechten Schläfenbein

Abb. 4: Kulturanthropologische Spuren. Fotos & Bearbeitung: Beatrice Tamm

Als zweites anthropologisches Maß wurde die Geschlechtsbestimmung an den HR vorgenommen. Diese ist im Gegensatz zur Altersbestimmung in manchen Fällen noch ungenauer. So ist die Bestimmung bei jungen HR fast unmöglich, weil die kindlichen Züge noch dominieren. Aber auch bei älteren HR kann eine Androgynie vorliegen, wenn die Knochenmerkmale nicht speziell ausgebildet sind. Dennoch gibt es ein paar Merkmale, anhand derer man in den meisten Fällen eine Geschlechtsbestimmung leisten kann. So ist der männliche Schädel in den meisten Fällen schwerer und größer als der weibliche. Die Orbitalränder beim Mann sollten eckiger und dafür abgerundeter sein, bei der Frau eher rund, dafür aber scharfe Kanten aufweisen. Insgesamt müssten weibliche HR eine eher rundliche, ans Kindliche erinnernde Form besitzen, wohingegen die männlichen eher „kantig“ erscheinen. Das Merkmal, welches am markantesten hervortritt, ist die Glabella; sie befindet sich zwischen den Orbitalhöhlen und tritt beim Mann prominent hervor, bei der Frau ist sie eher unscheinbar (Abb. 3) (vgl. FEREMBACH, SCHWINDEZKY & STOUKAL 1980). Wie bereits beim Alter ist auch bei der Geschlechtsaufteilung eine klare Tendenz zu erkennen: etwas über 70 Prozent der HR sind maskuline HR (in diesem Fall drei), deren Geschlecht ich aufgrund ihres jungen Alters sowie nicht stark ausgeprägter Merkmale nicht bestimmen konnte.

Aufgrund der Tatsache, dass sowohl beim Alter als auch beim Geschlecht eine Gruppe hervortritt, ist anzunehmen, dass beim Zusammenstellen der Sammlung auf eine Ver-

gleichbarkeit geachtet und ein Schwerpunkt auf adulte männliche HR bei der Anschaffung gelegt wurde.

#### Kulturanthropologische Spuren

Im nächsten Schritt der Betrachtung wurde das Augenmerk auf Spuren der Ursprungsgesellschaft gerichtet, welche die HR aufweisen und entweder noch zu Lebzeiten oder *post mortem* entstanden sind. Dazu gehören Piktogramme oder Beschriftungen, die sehr wahrscheinlich noch im Ursprungsgebiet angefertigt wurden; dentale Veränderungen, die vermutlich noch zu Lebzeiten entstanden sind; Tätowierungen auf noch vorhandener Haut und künstliche Mumifizierung<sup>5</sup> (in der Rostocker Sammlung im Falle des neuseeländischen Toi Moko). Diese kulturanthropologischen Spuren können einen Hinweis auf die genaue Ursprungsregion oder Aufschluss darüber geben, wie mit den HR in der Ursprungsgesellschaft umgegangen wurde. Natürlich muss immer danach gefragt werden, zu welchem Zweck die *post mortem* entstandenen Veränderungen vorgenommen wurden, ob es sich zum Beispiel um eine kulturelle Tradition handelte oder ob man sie vornahm, um ihnen als Handelsgut mehr Wert zu verleihen (Abb. 4).

5 Künstliche Mumifizierung bezeichnet alle Formen der Mumifizierung, die nur aufgrund einer nach dem Tod erfolgten Bearbeitung der HR möglich ist.

In der Rostocker Sammlung befinden sich zwei Schädel, die *post mortem* wohl noch von der Ursprungsgesellschaft bearbeitet wurden. Auf dem einen finden sich Piktogramme, die sowohl tierähnliche Gestalten als auch menschliche Figuren aufweisen; der andere trägt neben ähnlichen Piktogrammen auch Beschriftungen, die einen spanischen oder portugiesischen Ursprung vermuten lassen. Ihre genaue Bedeutung konnte ich bislang noch nicht entschlüsseln. Dennoch lässt die sprachliche Einordnung der Wörter die Ursprungsregion Südamerika vermuten, was zu den Informationen im Inventarverzeichnis passen würde. Die Piktogramme sind so einfach gehalten, dass sie an Höhlenmalereien erinnern; warum diese jedoch auf die Schädel aufgetragen wurden, kann derzeit nicht gesagt werden.

Die dentalen Veränderungen in der Rostocker Sammlung finden sich in Form schwarzer Verfärbungen an den Teilen des Zahnes, die zu Lebzeiten nicht vom Zahnfleisch bedeckt waren, und künstlich entstandenen Verjüngungen der Schneidekanten. Die wahrscheinlich noch zu Lebzeiten vorgenommenen Bearbeitungen am Zahn könnten einen Hinweis auf das Schönheitsideal bestimmter Ursprungsgesellschaften geben; dabei ist die Perfektion dieser vor rund 100 Jahren vorgenommenen Veränderungen bemerkenswert. Die Verfärbung der Zähne lässt auf den Konsum färbender Substanzen schließen, die (wahrscheinlich kulturell bedingt) oft gekaut wurden.

Der neuseeländische Toi Moko muss kulturanthropologisch gesondert betrachtet werden; er spiegelt eine ganz eigene Kultur der Ahnenverehrung wider. Als Toi Moko werden die präparierten Köpfe der Maori bezeichnet. Dabei gab es zwei Arten von Köpfen, die künstlich mumifiziert wurden: zum einen jene der Angehörigen zur Verehrung der Ahnen, die im Versammlungshaus aufbewahrt wurden, und zum anderen die von gefallenen Kriegerern, die als Kriegstrophäen und zur Abschreckung dienten. Zur Mumifizierung entnahm man zuerst das Gehirn und die Augen. Die so entstandenen Öffnungen wurden durch Flachsfasern oder Gummiharz verschlossen. Anschließend wurde der Kopf gekocht und dann über einem Feuer geräuchert. Nach dem Trocknen, das mehrere Tage dauerte, wurde der Kopf zum Schluss mit Haifischöl eingerieben (vgl. LOTI 2015, 55). Ob es sich um eine Trophäe oder um einen Angehörigen handelte, konnte man anhand des Mundes erkennen. War dieser in der Mitte zugenäht, handelte es sich um eine Kriegstrophäe, waren die Mundwinkel nach oben genäht, sollte dies den lächelnden Angehörigen darstellen. Leider kann trotz dieses Wissens der in der Sammlung befindliche Schädel nicht genau zugeordnet werden, denn mit der Kolonialisierung Neuseelands wurde der Toi Moko zum Handelsobjekt und von den Maori gezielt für den Handel hergestellt. Dafür wurden entweder Sklavenschädel oder Schädel von Gegnern tätowiert und im Anschluss konserviert (vgl. LOTI 2015, 77). Auch die Tätowierungen und ihre Position können einen gewissen Hinweis auf die Position des Verstorbenen in seiner Her-

kunftsgesellschaft und im Familienverband geben, wenn es sich nicht um einen „künstlich“ hergestellten Toi Moko handelt. Weil diese jedoch sowohl zeitlich als auch regional variierten, ist eine exakte Zuordnung, zumindest zu diesem Zeitpunkt, noch nicht möglich. Der in der Sammlung befindliche Schädel verfügt außerdem am Hinterkopf über einen Strick, dessen Funktion, die Aufhängung oder Befestigung an einer Wand oder einem Stab, nur vermutet werden kann (vgl. TAMM 2019, 174–184).

### Kulturtechnische Spuren

In einem dritten Schritt begutachtete ich die Veränderungen an den HR, die nicht mehr von der Ursprungsgesellschaft vorgenommen wurden, sondern zur Einbeziehung der HR in die wissenschaftliche Forschung oder zur Aufrechterhaltung in einer Sammlung dienten. Diese kulturtechnischen Spuren wurden unter drei Gesichtspunkten untersucht: im Hinblick auf die unterschiedliche Art der Montage des Unterkiefers, die Eröffnung und Zusammensetzung der Schädel und die Konservierungsmethode.

Nach der Mazeration<sup>6</sup> gibt es keine natürliche Verbindung mehr zwischen dem Schädel und dem Unterkiefer. Da jedoch auch der Unterkiefer für eine wissenschaftliche Betrachtung notwendig ist, musste man einen Weg finden, um den Unterkiefer wieder an den Schädel zu montieren. In der Rostocker Sammlung ist dies auf zwei unterschiedliche Arten geschehen. Zum einen, indem man am Schädel beidseitig eine Schraube im Knochen fixierte, an welche eine Feder montiert wurde, die mithilfe einer Bohrung am Unterkiefer befestigt wurde. Die Feder konnte dann auf die Schraube gehängt werden, wodurch der Unterkiefer in seiner ursprünglichen Position gehalten wurde. Der Vorteil dieser Befestigung ist, dass der Unterkiefer einen großen Bewegungsspielraum besitzt, man also wissenschaftlich arbeiten kann, ohne dass dieser im Weg ist, und ihn obendrein abnehmen kann. Der Nachteil ist, dass er durch die Möglichkeit des Abnehmens verlorengehen kann. Zum anderen führte man Bohrungen am Schädel und am Unterkiefer durch. Die so entstandenen Löcher dienen als Halterung für einen Draht, der dann sowohl am oberen als auch am unteren Ende verdreht wurde. Dies war auch mit einer Bohrung, die nur durch den Unterkiefer verlief, möglich; der Draht wurde dann um den Jochbogen gewickelt. Der Vorteil bei dieser Technik sind der meist passgenaue Sitz des Unterkiefers und die nun nicht mehr mögliche Trennung beider Teile, was einen Verlust des Unterkiefers sehr unwahrscheinlich macht, zum gleichen Zeitpunkt aber auch die Bewegung des Unterkiefers in manchen Fällen vollständig ausschließt (Abb. 5).

6 Mazeration ist das Lösen aller am Knochen befindlichen organischen Bestandteile durch das Einlagern in Flüssigkeiten oder durch die Nutzung etwa von Insekten.



Feder



Eingedrehter Draht



Umwickelter Draht

Abb. 5: Arten der Unterkiefermontage.  
Fotos & Bearbeitung: Beatrice Tamm

Zwei der HR wurden zudem aufgeschnitten, wahrscheinlich, um eine noch genauere wissenschaftliche Bearbeitung zu ermöglichen. Dabei handelt es sich einmal um einen Querschnitt, bei dem der Schädel halbiert wurde, und einmal um einen Längsschnitt, bei dem das Schädeldach nun abnehmbar war. Weil es auch hier notwendig war, die einzelnen Schädelteile wieder zusammenzufügen, wurden Nägel in den Knochenzwischenraum getrieben, die es ermöglichen, die Einzelteile zusammenzustecken; zur Halterung wurden Haken angebracht, die in einer Schraube eingehängt wurden.

Sowohl bei der Montage des Unterkiefers als auch bei den bearbeiteten HR kann derzeit noch nicht nachgewiesen werden, ob diese Arbeiten im Ursprungsland, in einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung oder erst in Rostock im Institut durchgeführt wurden. Die letzte kulturtechnische Spur lässt sich jedoch etwas besser nachverfolgen: Es handelt sich um eine Mottenkugel, die sich in dem schon besprochenen Toi Moko befindet (Abb. 6). Dabei handelt es sich um die Mischung „Mexiko – gegen Motten, mit aromatischen Kräutern und Paradichlorbenzol“ von der Firma



Abb. 6: Mottenkugel.  
Fotos & Bearbeitung: Beatrice Tamm

„Chemische Fabrik Lamée, Leipzig O; Abteilung Schädlingsbekämpfung“. Der Preis ist mit „DM 0,17“ angegeben. Dabei wird es sich um die nicht mehr existierende Firma Lamée chemische und kosmetische Erzeugnisse Ernst Scheuch aus Leipzig handeln. Im Sächsischen Staatsarchiv in Dresden finden sich Firmenakten aus den Jahren 1947 bis 1953. Die Mottenkugel kann einen sammlungshistorischen Hinweis darauf geben, wie man wann mit den Stücken umgegangen ist. In diesem Fall gibt es zwei Möglichkeiten: Wenn es die Firma nur bis 1953 gab, wurde die Mottenkugel entweder in diesem Zeitraum gekauft und zu den HR gelegt, oder sie wurde später zum Beispiel aus Altbeständen erworben und fand dementsprechend erst nachher ihren Weg in die Sammlung. Die Frage schließt sich an, weshalb diese Mottenkugel nicht ausgetauscht und ersetzt wurde.

### Wissenschaftsgeschichtliche Spuren

Im letzten Schritt meiner Suche habe ich mich mit den wissenschaftsgeschichtlichen Spuren beschäftigt. Dabei geht es um die schriftlichen Quellen, die sich „direkt“ bei den HR befinden, wie die Inventarnummern, die Objektschilder

und die Inventarverzeichnisse sowie um die Art und Weise der Präsentation der Schädel.

Die Rostocker Sammlung besitzt zwei nicht datierte Inventarverzeichnisse. Bei dem neueren von ihnen handelt es sich offenbar um die Abschrift des älteren Inventars; Ergänzungen zur anthropologischen Sammlung werden hier nicht gemacht. Basierend auf dem momentanen Stand der Recherchen wird das ältere Buch auf das Ende des 19. und das jüngere auf die Mitte des 20. Jahrhunderts datiert. Die außereuropäische anthropologische Sammlung ist in den Inventarverzeichnissen als Teil der „Racen-Schädel und Pathologische Schädel“ aufgeführt und nach Kontinenten aufgeteilt. Dies ist auch an den Inventarnummern abzulesen. Diese setzen sich aus zwei Buchstaben und ein bis zwei Zahlen zusammen. Den ersten Buchstaben, das C (wohl für „Cranium“), führen alle in diesem Teil befindlichen Schädel auf; der zweite Buchstabe – alphabetisch von a bis h – zeigt die Region an, wobei die außereuropäischen Schädel bei d für Afrika beginnen; darauf folgen e für Amerika und f für Polynesien. Die Zahlen bilden eine einfache Nummerierung, die für jede Region wieder bei 1 beginnt. Diese Inventarnummern finden sich sowohl auf den Objektschildern als auch auf den HR: hier handschriftlich mit schwarzer Farbe meistens auf der linken Schädelhälfte und zusätzlich auf der Innenseite der meisten Unterkiefer, was, sollten die Nummern stimmen, eine Zuordnung der Unterkiefer zu den Schädeln ermöglicht. Natürlich stellt sich auch hier wieder die Frage, wann diese Inventarnummern angelegt und ob sie immer richtig vergeben wurden. Auf einigen Schädeln sind zusätzlich noch Aufschriften zu finden, welche die Herkunft mitteilen. Diese Angaben stimmen glücklicherweise immer mit dem im Inventarverzeichnis für diese HR angegebenen Herkunftsregionen überein. Auf den Objektschildern, die entweder als Papierkärtchen in einer Halterung am Objektfuß stecken oder als Aufkleber auf den die HR beinhaltenden Pappschachteln angebracht sind, steht neben der Inventarnummer noch ein Auszug an Informationen, der auch im Inventarverzeichnis zu finden ist, wie Herkunftsregion, anatomische Besonderheiten und in manchen Fällen auch der Schenker. Meistens sind dabei die Informationen beider Quellen identisch. Eine der wenigen Ausnahmen ist die Beschriftung des Toi Moko, denn das Objektschild hat folgenden Inhalt: „Neuseeland, Männerkopf von Eingeborenen präpariert, Geschenk von Dr. Robert ddt.“ Es gibt also die Herkunftsregion (Neuseeland), in diesem Fall die besondere Entstehungsweise (von Eingeborenen präpariert), und den Schenker (Dr. Robert) an. Die Abkürzung „ddt.“ am Ende des Textes steht für das lateinische Verb „dedit“ in seiner dritten Person Singular Indikativ Perfekt Aktiv, was demnach „hat geschenkt“ bedeutet. Damit kommt dieser Teil der Information sogar zweimal vor. Diese Doppelung findet sich jedoch nur auf dem Schild. Im alten Inventarbuch lautet der Eintrag wie folgt: „Maori, Neu-Seeland. Getrockneter Kopf, ddt. Dr. Robert“. Warum das Objektschild vergleichs-

weise stark vom Eintrag im Inventarverzeichnis abweicht, konnte ich noch nicht herausfinden.

Bei der Präsentations- und Aufbewahrungsart gibt es in der Rostocker Sammlung vier unterschiedliche Varianten. Ein Teil der HR befindet sich auf schwarz lackierten Holzblöcken, in denen eine Metallstele steckt, auf welche mithilfe eines Korkens die Schädel montiert sind. Ein zweiter Teil befindet sich in blauen Pappkisten, die an den Rändern innen und außen mit schwarzem strukturierten Tape beklebt wurden. Einige Schädel haben kein Behältnis, und ein Schädel wurde auf eine schwarz lackierte Holzplatte montiert, auf der er mithilfe einer Holzstele und eines Drahtes festgehalten wird. In diesem Fall wurde das Objektschild vor die HR auf die Holzplatte geklebt. Warum es in der Sammlung unterschiedliche Arten der Aufbewahrung gibt und ob diese etwas mit der Anschaffungsart und -zeit zu tun haben, wird der weitere Verlauf meiner Provenienzanalyse zeigen.

## Ausblick

Die bisher erhobenen grundlegenden Daten ermöglichen einen ersten Überblick über die Sammlung und lassen darauf schließen, dass besonders im späteren Verlauf der Sammlungsgeschichte die Aneignung der HR nach einem vorgegebenen Plan abgelaufen ist. Nach der Erhebung folgt nun die Entschlüsselung der mit ihnen verbundenen Hinweise. Dazu ist ein Vergleich mit anderen Sammlungen erforderlich. Findet sich die Alters- und Geschlechtsverteilung in der Rostocker Sammlung auch in anderen wieder? Gibt es in anderen Sammlungen vergleichbare kulturanthropologische Spuren wie Beschriftungen und Piktogramme, und verfügen diese Stücke vielleicht sogar über zusätzliche Informationen zu den Herkunftsgesellschaften, wodurch eine Zuschreibung der Rostocker HR ermöglicht werden könnte? Wie sieht es mit der wissenschaftlichen Bearbeitung der HR in anderen Sammlungen aus, gibt es dort auch aufgeschnittene Schädel? Und wie werden dort die Fragen der Quellen und der Aufbewahrung gehandhabt? Gibt es Übereinstimmungen bei den Schenkern und handelt es sich um eine „Rostocker Art der Aufbewahrung“? Oder war es in bestimmten Zeiten üblich, Objekte so zu lagern, wie es in dieser Sammlung der Fall ist?

Zur Beantwortung dieser und weiterer Fragen wird es notwendig sein, einen Informationsaustausch unter den einzelnen Sammlungen aufzubauen und Vergleichspunkte zu schaffen. Dies ist notwendig, um sowohl im Falle einer Rückgabeforderung alle wichtigen Informationen geben zu können, als auch um selbst aktiv zu werden und somit für Transparenz in Bezug auf Sammlungen mit HR von unterschiedlichen Kontinenten und aus unterschiedlichen Herkunftsregionen zu sorgen, was den Ursprungsgesellschaften ermöglicht, ihre Ansprüche geltend zu machen und einen kulturell legitimen Umgang zu gewährleisten.

## Literatur

FEREMBACH, D.; SCHWINDEZKY, I.; STOUKAL, M. 1980. Recommendation for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of human evolution* 9: 517–549

LAUKÖTTER, A. 2013. Gefühle im Feld – Die „Sammelwut“ der Anthropologen in Bezug auf Körperteile und das Konzept der „Rasse“ um die Jahrhundertwende. In: STOECKER, H.; SCHNALKE, T.; WINKELMANN, A. (Hg.). *Sammeln, Erforschen, Zurückgeben? Menschliche Gebeine aus der Kolonialzeit in akademischen und musealen Sammlungen*. Berlin: Chr. Links Verlag, 24–44

LOTH, M. 2015. *Moko. Tattoo der Maoris: Bedeutung, Hintergründe, Mythen und Skizzen*. Berlin: Mana-Verlag

MARTIN, R. 1914. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden für studierende Ärzte und Forschungsreisende*. Jena: Gustav Fischer Verlag

SCHUMACHER, G.-H.; WISCHHUSEN, H. 1970. *Anatomia Rostochiensis. Die Geschichte der Anatomie an der 550 Jahre alten Universität Rostock*. Berlin (DDR): Akademie-Verlag

STOECKER, H.; SCHNALKE, T.; WINKELMANN, A. (Hg.) 2013. *Sammeln, Erforschen, Zurückgeben? Menschliche Gebeine aus der Kolonialzeit in akademischen und musealen Sammlungen*. Berlin: Chr. Links Verlag.

TAMM, B. 2019. Ein Rundgang durch die Ethnographische Sammlung des Institutes für Anatomie der Universitätsmedizin Rostock. In: REISINGER, E.; HAACK, K. (Hg.). *Die Medizinische Fakultät der Universität Rostock. 600 Jahre im Dienst der Menschen (1419–2019)*. Köln: Böhlau, 173–184

## Zur Autorin

Beatrice Tamm studierte Geschichte an der Universität Rostock und machte ihren Masterabschluss auf dem Gebiet der Pockenimpfung im Arbeitsbereich Geschichte der Medizin. Seit 2016 promoviert sie an der Universität Rostock zum Thema „Die außereuropäische-anthropologische Schädel-sammlung des Anatomischen Instituts der Universitätsmedizin Rostock“.

Kontakt  
**Beatrice Tamm M.A.**  
Universitätsmedizin Rostock  
Arbeitsbereich Geschichte der Medizin  
Schillingallee 35, 18057 Rostock  
beatrice.tamm1001[at]gmail.com

# Zur Spurensuche an menschlichen Skeletten

MARIE HEUSCHKEL; SVEN BECKER; SASKIA JERAUFKE; CHRISTINA LUCAS;  
MARLEEN MOHAUPT; DIRK LABUDDE; TORALF KIRSTEN; BIRGIT GROSSKOPF

---

## Abstract

*Durch viele Einzelheiten, die Anthropologen durch logisches Aneinanderreihen einem Knochenpuzzle gleich Stück für Stück zusammensetzen, wird es möglich, aussagekräftige Rückschlüsse zu ziehen. Diese sind dabei behilflich, verstorbene Individuen oder Bevölkerungsgruppen und deren Lebensumstände zu rekonstruieren. Eine umfassende und nachhaltige Forschung einer Skelettsammlung geht jedoch über die direkte Untersuchung am Skelett hinaus. In dem Beitrag wird die Spurensuche an menschlichem Skelettmaterial am Fallbeispiel der anthropologischen Arbeit an der Hochschule Mittweida illustriert.*

## Einführung

Seit Anfang des letzten Jahrzehnts wurde unter Leitung von Prof. Dr. Dirk Labudde an der Hochschule Mittweida der Bereich der Forensik kontinuierlich aufgebaut. Begonnen mit der Einführung des Studienganges „Allgemeine und Digitale Forensik“ im Jahr 2014 bietet der Bereich mittlerweile drei Studiengänge in den Feldern Forensik und Cybercrime an der Hochschule an. In der Forschung hat sich das „Forensic Science Investigation Lab“ (FoSIL) etabliert. Hierbei handelt es sich um eine interdisziplinäre Forschungsgruppe, die sich aus IT-Spezialisten, Biologen und Anthropologen zusammensetzt. Die Besonderheit des Bereichs ist die Verortung innerhalb der Fakultät für Computer- und Biowissenschaften an der Hochschule Mittweida. Aktivitäten in Forschung und Lehre setzen daher einen Schwerpunkt auf Möglichkeiten, wie sich Digitalisierungs- und IT-Methoden innerhalb der forensischen Wissenschaft anwenden und integrieren lassen. Ein weiteres Hauptaugenmerk liegt auf der Erforschung des Menschen als Spurenträger, wobei biometrische Merkmale eine besondere Spurenform darstellen (LABUDDE 2017). In diesem Zusammenhang wurde der Fokus 2017 um die Anthropologie und die Arbeit mit skelettierten menschlichen Überresten sowohl im forensischen als auch archäologischen Kontext erweitert. Anlass war die Übernahme einer osteologischen Sammlung menschlicher Skelette. Damit betraten die Hochschule und die forensische Forschungsgruppe völliges Neuland. Die Sammlung wurde jedoch als Chance gesehen, um die anthropologische Arbeit an der Hochschule zu etablieren und in die bestehenden Lehr- und Forschungszusammenhänge zu integrieren. Sie stellt eine Möglichkeit zur Spurenlese als Mittel zum Erkenntnisgewinn beziehungsweise zur Evidenzerzeugung dar (HERRMANN, GROSSKOPF & FEHREN-SCHMITZ u. a. 2007) und ermöglicht darüber hinaus, diese Prozesse aus objektwissenschaftlicher Sicht zu verfolgen (LUEGER & FROSCHAUER 2018). In dieser Funktion sollte sie helfen, den interdiszi-

plinären Charakter der Anthropologie und Brücken zwischen den Disziplinen, allen voran der Forensik und Archäologie, zu stärken.

## Fachlicher Hintergrund

### Was ist Anthropologie?

Die Anthropologie widmet sich dem Menschsein in seiner ganzen Vielseitigkeit und erforscht Unterschiede sowie universelle, allen Menschen gemeinsame Merkmale und Verhaltensweisen über Kulturen, Sozialstrukturen, Habitate und Umgebungen hinweg. „Warum verhalten wir uns, wie wir es tun?“ ist eine grundlegende Frage der Wissenschaft. Sie zieht sich durch alle Aspekte, die den Menschen betreffen, und ist somit der Inbegriff eines interdisziplinären Feldes. Dies lässt erahnen, dass die Analyse von Skeletten nur ein Teilgebiet der Anthropologie darstellt. Das Studium der Knochen und des Skelettsystems aller Lebewesen ist die Osteologie. Dennoch greift dieser Begriff für die Analyse von Skelettmaterial zu kurz, weil auch sie von der Interdisziplinarität lebt. Dieser Befund gilt sowohl angesichts der genutzten Methoden als auch der vielen Informationen, die sich nicht direkt am Knochen, sondern aus anderen Quellen und Perspektiven – aus den Natur-, Sozial- und Kultur- bis hin zu den Geisteswissenschaften – gewinnen lassen (MANT & HOLLAND 2016).

Das Skelett ist während des Lebens wortwörtlich die Stütze des Menschen. Die Knochen sind ein lebendes, plastisches und dynamisches Organ, das sich in ständigem Umbau befindet, äußeren Einflüssen unterliegt und auf sie reagiert (MAYS 2010). Weiterhin bestimmen sowohl genetische Faktoren als auch verschiedene Arten der Variation (geschlechtlich, alters- bzw. entwicklungsbedingt sowie individuell) die Größe und Form eines Knochens mit (WHITE, BLACK & FOLKENS 2012).

Knochen und Zähne überdauern den Menschen oft lange über den Tod hinaus. Diese menschlichen Überreste

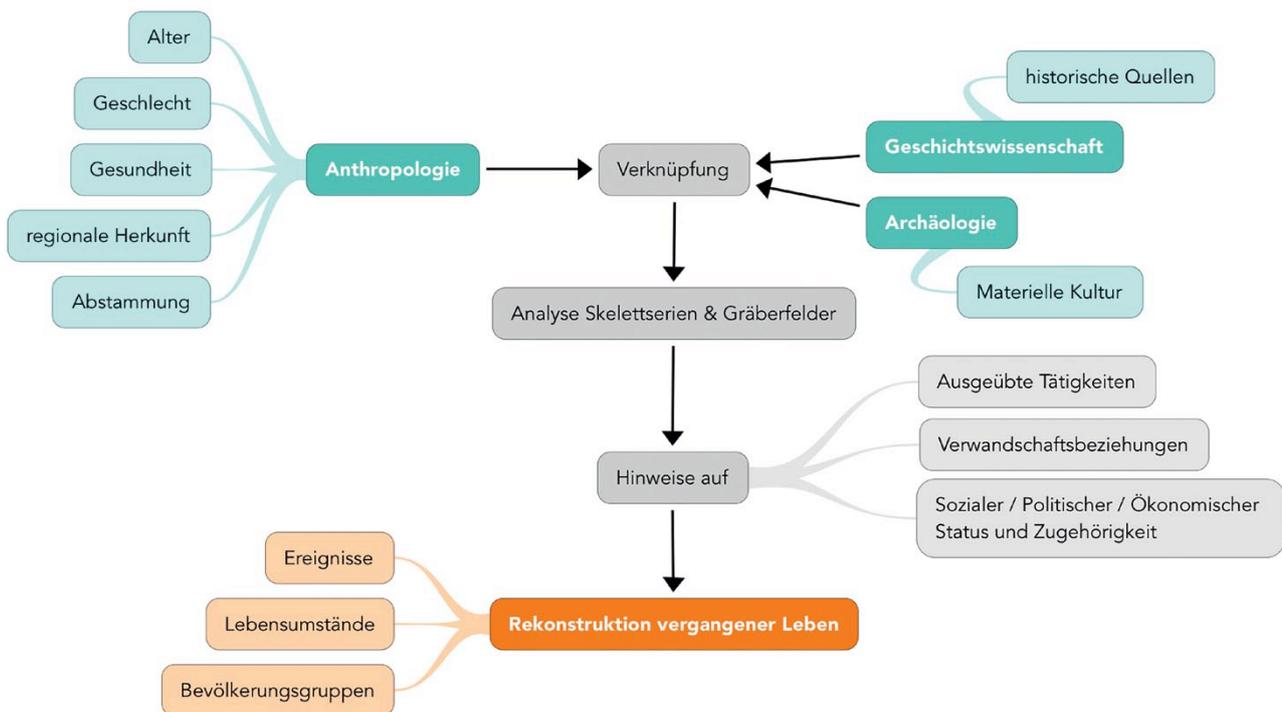


Abb. 1: Rekonstruktion vergangener Zeiten – das Zusammenspiel zwischen der Anthropologie und anderen Disziplinen am Beispiel der Archäologie: Anthropologische und archäologische Informationen ermöglichen es, das Leben einzelner Menschen und ganzer Bevölkerungsgruppen wieder aufleben zu lassen. Schema: Marie Heuschkel

werden dann zu wichtigen Zeugnissen vergangenen Lebens, die Spuren wie in einer Zeitkapsel speichern. Die Spuren sind unterschiedliche Ausprägungen verschiedener Merkmale am Skelett. Anthropologen lesen diese Spuren zunächst nichtinvasiv durch makroskopische, visuelle und osteometrische Untersuchungen. Histologische Untersuchungen und naturwissenschaftliche Analysen (z. B. DNA, C14-Datierung und Isotopenanalysen) erweitern das Informationsspektrum; sie sind jedoch invasiv und erfordern eine Probenentnahme. Neben den Spuren, die sich direkt am Skelett befinden, gibt es eine Vielzahl weiterer mit dem Knochenmaterial in Verbindung stehender Informationsquellen wie die Fundsituation, -umgebung und beiliegende Artefakte, um nur einige zu nennen. Sie tragen dazu bei, die Spuren am Skelett besser zu lesen und einzuordnen.

Das Lesen der Spuren ist vergleichsbasiert und beruht auf Untersuchungen von kompatiblen Referenzsammlungen (d. h. eine ähnliche Population mit einer ähnlichen demographischen Struktur), bei der die gesuchten Informationen bereits bekannt sind. So lassen sich vielfältige Informationen zu einem Verstorbenen erheben, die vom biologischen Profil, seiner Herkunft, Gesundheit und Lebensweise bis hin

zur Ursache des Todes als auch zu den Umständen nach dem Tod (Liegezeit, posthume Veränderungen) reichen. Das alles sind zentrale Aspekte, die helfen, ein Leben nachzuzeichnen. Viele einzelne Leben zusammengenommen erlauben weitere demographische Analysen früherer Völker. Dieses Wissen ermöglicht im Zusammenhang mit anderen Quellen die Rekonstruktion ihrer Geschichte und vieler Aspekte ihres Lebens (GERSTENBLITH 2016) (Abb. 1).

### Zusammenhänge zwischen Anthropologie, Forensik, Archäologie und Objektwissenschaft

Für die Disziplinen Anthropologie, Archäologie oder Forensik spielen materielle Spuren eine zentrale Rolle, um über diese indirekt vergangene Ereignisse und Umstände zu rekonstruieren (HERRMANN, GROSSKOPF & FEHREN-SCHMITZ u. a. 2007). Zur Spurenauswertung gehört das Erkennen, Sichern und Lesen der Spuren, das heißt die Fähigkeit, aus dem Informationsspeicher „Spur“ besagte Informationen richtig herauszulesen und ihrer tatsächlichen Bedeutung zuzuordnen (HERRMANN 2007). Dies ist jedoch kein stabiler Prozess. Die Bedeutung einer Spur ist abhängig von dem Kontext, in dem sie betrachtet wird (WALDER & HANSJAKOB

2016). Spuren können veränderlich oder auch flüchtig sein. Zudem sind sie immer in Zusammenhang mit dem materiellen Träger oder Objekt, an dem sie sich befinden, zu sehen (HERRMANN 2007). In diesem Sinne bieten sich objektwissenschaftliche Ansätze an, um Prozesse, die sowohl zu den Spuren als auch zu ihrer Deutung führen, besser zu verstehen (LUEGER & FROSCHAUER 2018). Auch Methoden und Prinzipien wie das Locard'sche Prinzip der Spurenübertragung (LOCARD 1930) und Methoden der Tatortarbeit und -rekonstruktion aus der Forensik sowie Ausgrabungsstrategien und -techniken und der Verknüpfung materieller Kultur in immaterielle Zusammenhänge aus der Archäologie sind dabei von Nutzen. Diese Zusammenhänge werden besonders in der anthropologischen Arbeit mit Skelettmaterial deutlich. Am Beispiel der osteologischen Sammlung an der Hochschule Mittweida soll deshalb die Dynamik des Spurenlesens weiter erläutert werden.

## Hintergrund der Sammlung

Das Fallbeispiel beruht auf der Arbeit mit Skelettmaterial des Gräberfelds Görzig und ist eine Leihgabe der Prähistorischen Sammlung Köthen. Die aus insgesamt 69 Körpergräbern geborgene Skelettserie stammt aus der römischen Kaiserzeit (180–375 A.D.) und der nachfolgenden Völkerwanderungszeit (375–450 A.D.) (SCHMIDT & BEMMANN 2008, 9). Die Serie wurde in zwei Phasen geborgen, zunächst im Zeitraum von 1913 bis 1941 in der Form von Zufallsfunden durch Feldarbeiter (das Areal, in dem sich das Gräberfeld befand, wurde landwirtschaftlich genutzt) und 1958/59 im Zuge einer geplanten Ausgrabung. Zum Gräberfeld existiert eine interne Dokumentation sowie ein veröffentlichter Katalog (SCHMIDT & BEMMANN 2008) mit einer Auflistung der Körpergräber und Grabinhalte. Zudem wurde es im Rahmen einer Magisterarbeit erstmals archäologisch und zu einem gewissen Grad auch anthropologisch erforscht.<sup>1</sup> Aus diesem Anlass wurde das Skelettmaterial an das damals noch bestehende anthropologische Institut der Friedrich-Schiller-Universität Jena übergeben.

Nach der Auflösung dieses Fachbereichs Anfang der 2010er Jahre durchlief die Sammlung mehrere administrative Verantwortlichkeiten, wobei jede ihre Eigenheiten beim Management der Sammlung hatte. Diese wurden aber weder dokumentiert noch zwischen den Verantwortlichen ausgetauscht. Als die Sammlung an die Hochschule Mittweida kam, befand sie sich in einem Zustand, der sich völlig von dem unterschied, in dem die Prähistorische Sammlung Köthen das Skelettmaterial des Gräberfelds Görzig abgegeben hatte.

Das Skelettmaterial war nun nach Knochenelementen sortiert und nicht mehr nach Individuen bzw. Grabnummern gelagert. Dies geschah wahrscheinlich aufgrund unterschiedlicher Ziele in der Arbeit mit dem Skelettmaterial. In diesem Fall standen vermutlich Lehrzwecke mit dem Schwerpunkt auf der Morphologie und Biologie der Knochen im Vordergrund, denn so konnten etwa die einzelnen Elemente je nach betrachtetem Merkmal besser in eine Reihenfolge gebracht und untereinander verglichen werden. Die Umsortierung wurde jedoch nicht dokumentiert. Überhaupt waren diejenigen Informationen, die zur Nutzung existierten (Berichte, Inventarbeschreibungen, Beschriftungen an Verpackungen und am Knochen), nur spärlich vorhanden und erwiesen sich zumeist als schwer nachvollziehbar, widersprüchlich, inkonsistent oder fehlerhaft. Dies war insbesondere bei Angaben gravierend, die zur Identifikation und Zuordnung des Materials gedacht waren. Zudem bestand die Bezeichnung des Skelettmaterials aus einer Inventarisierungsnummer, die keinen konsistenten Bezug zu einem Individuum oder Grab hatte. Dies alles führte dazu, dass bei dem Material keine sichere Zuordnung mehr stattfinden konnte. Das Skelettmaterial des Gräberfelds Görzig war zu einer schwierigen Sammlung geworden – der Originalzustand und die Nutzungsgeschichte waren nur schwer zu rekonstruieren und das Skelettmaterial dadurch aus dem für die Untersuchung der Skelette wichtigen Grabkontext gerissen. Das machte eine Spurensuche sehr kompliziert. So war die Arbeit auf die Rekonstruktion des ursprünglichen Sammlungszustands beschränkt, bevor die Sammlung weiter erforscht und analysiert werden konnte. Weil sich die Anthropologie an der Hochschule erst im Aufbau befand, mussten im selben Zug die Gegebenheiten für ein anthropologisches Arbeitsumfeld (wie etwa eine angemessene Lagerung) einschließlich geeigneter Vorgehensweisen für den Umgang mit der Sammlung (etwa Schutzmaßnahmen und ethische Festlegung) und die Untersuchung des Skelettmaterials (einschließlich Strategien zur Dokumentation) entwickelt werden. Dabei sollte das anthropologische Fachpersonal von Studierenden im Rahmen eines Praktikums unterstützt werden, die als Studierende der Forensik durch ein anthropologisches Basismodul allerdings nur in der Anthropologie grundlegend geschult waren. Ein weiteres Augenmerk lag deshalb darauf, den fachlichen Zugang neben kontinuierlicher fachlicher Begleitung durch die Erstellung von Instruktionen und Erklärungen für die einzelnen Tätigkeiten zu erleichtern. So wurde jeder noch so kleine Aspekt zum Forschungsgegenstand und der Aufbau der Anthropologie an der Hochschule Mittweida von Anfang an zu einer epistemischen Reise.

---

1 Kleinecke, J. *Das Gräberfeld Görzig, Kreis Köthen: Eine archäologische und anthropologische Untersuchung*. Unveröff. Magisterarbeit Friedrich-Schiller-Universität Jena 2011.

## Spurensuche

### Spurensuche über Dokumentationsquellen

Die vielen unklaren Zusammenhänge der Sammlung machten eine erneute Recherche zu ihrem ursprünglichen Zustand sowie nach weiteren Dokumentationsquellen erforderlich. Ähnlich den Methoden und Strategien einer Provenienzforschung (STOECKER, SCHNALKE & WINKELMANN 2013) ermöglichten beispielsweise das Recherchieren in unterschiedlichsten Quellen, das systematische Inspizieren und Kombinieren aller möglichen Hinweise sowie das Prüfen von Annahmen, den Weg der Knochen Stück für Stück zu rekonstruieren.

So konnte die Originaldokumentation, die sich bei der Übergabe an die Hochschule Mittweida nicht bei dem Material befand, wieder als Quelle erschlossen und umfangreich analysiert werden.

### Spurensuche im „Knochengarten“

Im Vordergrund stand somit zunächst die Neuinventarisierung. Dafür wurde ein temporärer „Knochengarten“ in einem Raum eingerichtet, der genügend Platz bot, um das gesamte Skelettmaterial nach und nach auszulegen, um es durch Abgleich und Spurensuche dem jeweiligen Individuum zuzuordnen. Damit die Spurenlese gelingen konnte, mussten die beteiligten Personen und die vorgesehenen Aktivitäten angemessen koordiniert werden. Dafür wurden Prozessketten entwickelt, die Mensch, Methoden und Rahmenbedingungen in ein praxistaugliches System setzen und es den Beteiligten erlauben, verschiedene Aufgaben miteinander zu verknüpfen und effizient umzusetzen. Diese Abläufe beruhen auf einer intensiven und umfassenden Anforderungsanalyse und Konzeption einschließlich der Absprache und Festlegung von genauen Vorgehensweisen, um das Skelettmaterial möglichst schnell und unkompliziert zu inventarisieren, zu digitalisieren, zu untersuchen sowie vermischtes Material auf mögliche Zuordnungen zu prüfen und anschließend zu verpacken.

Die Spurensuche am Skelett orientierte sich dabei an Strategien aus der Arbeit mit vermischten Knochenansammlungen, wie sie unter anderem bei Massengräbern auftauchen (VON GRUMBKOW, ZIPP & GROSSKOPF u. a. 2012). Eine erste Ordnung erfolgte durch die Zuteilung zum nächstidentifizierbaren Skelettbereich (bspw. Obere Extremität oder Teil des Femurs) und die Zuordnung zur Seite bei paarigen Knochen. Weitere Spuren stellten Ähnlichkeiten und Unterschiede in Größe und Morphologie dar. Grobe Einschätzungen zu Alter und Geschlecht, sofern sie mit Sicherheit getroffen werden konnten, dienten weiterhin dazu, eine Zusammengehörigkeit einzelner Knochen zu untersuchen. Zusätzliche Spuren am Knochen wie der Zersetzungsgrad konnten ebenfalls hinweisgebend sein.

Eine weitere Quelle zur Spurenlese stellten Beschreibungen aus den vorhandenen dokumentarischen Quellen dar.

Durch diese war es möglich, fehlende oder überschüssige (d. h. weniger oder mehr als in der Dokumentation für dieses Individuum angegebene) Knochenelemente eines Individuums aus dem Skelettmaterial eines anderen Individuums dem Ursprungskontext zuzuordnen.

Derweil konnten die Originaldokumentation um neue Informationen zu dem Material ergänzt und offensichtlich fehlerhafte Angaben korrigiert werden.

Auf diese Weise waren die Beteiligten in die Lage versetzt, sich innerhalb relativ kurzer Zeit einen Überblick über die Sammlung zu verschaffen. Dennoch bleiben viele Beschränkungen für den Erkenntnisgewinn bestehen.

### Einflüsse auf die Spurenlese

Eine Reihe von Problemen, die die Spur als Mittel zur Evidenzerzeugung beeinflussen und den Erkenntnisgewinn erschweren oder verzerren können, zeigte sich in der praktischen Arbeit mit dem Skelettmaterial des Gräberfelds Görzig.

### Einflussfaktoren auf das Material

Weil Knochen sehr anfällig für Veränderungen sind, ändern sie bei jedem Vorgang oder Ereignis ihren Zustand. Diese früheren Zustände bilden potenzielle Störfaktoren, indem sie die Spuren am Knochen verzerren oder zu Fehlschlüssen verleiten können. Sie aufzuschlüsseln ist mit dem Material allein so gut wie unmöglich. Dazu braucht es eine Vielzahl an Daten verschiedenster Art, die es folgerichtig miteinander zu kombinieren und in Zusammenhang zu bringen gilt. Je mehr verwertbare Daten vorhanden sind, desto besser gelingt es, Vorannahmen zu treffen, mögliche Szenarien mithilfe einer ganzheitlichen Betrachtungsweise zu konstruieren und auf Plausibilität zu prüfen, um so Interpretationsmöglichkeiten auszuschließen (MAYR 2002). Darüber hinaus erlauben sie es, Aussagen über die Wahrscheinlichkeit von Theorien zu treffen (KÖRBER 2016). Der (Erhaltungs-)Zustand und die Qualität der verfügbaren Dokumentation relevanter Zusammenhänge bestimmen somit den Informationsgehalt und damit letztendlich auch den Erkenntnisgewinn.

### Probleme bei der Einschätzung

Aufgrund der Variation und damit einhergehenden Vielfalt der möglichen Ausprägungen kann eine Einschätzung häufig problematisch, ungenau und vor allem subjektiv sein, da sie stark von der Erfahrung und Vorgehensweise des Untersuchenden abhängt. Doch nicht nur das: Die meisten nichtinvasiven Methoden werden auf der Basis einzelner Skelettsammlungen entwickelt und stützen sich auf Vergleiche. Weil sowohl genetische als auch Umweltfaktoren auf den Knochen wirken, ist eine Übertragung auf Material aus anderen Populationen zumeist schwierig.

## Mangel an Standardisierung und Probleme bei der Dokumentation

Ein weiteres Problem stellte der Mangel an Standardisierung dar, denn es existieren in der Anthropologie nach wie vor keine übergreifend geltenden Standards zur Datenaufnahme und den zu verwendenden Methoden. Stattdessen ist es üblich, dass im Rahmen von Forschungsprojekten oder Institutstätigkeiten eigene Richtlinien entwickelt werden, die auf Forschungsziele, Interessenbereiche, die bevorzugten Methoden und auf die zur Verfügung stehende Sammlung zugeschnitten sind (HARBECK 2018; GRUPE, HARBECK & MCGLYNN 2015; ENGEL, SCHLAGER & WITTEWERT-BAKOFEN 2015).

Gründe dafür sind unter anderem die Vielfalt an Informationen in Form von Details und Nuancen sowie die Schwierigkeiten, diese angemessen zu beschreiben und aufzunehmen. Dies beginnt bereits mit elementaren Aspekten wie Knochenbezeichnungen, denn selbst anatomische Termini sind – zumindest nicht fachbereichs- oder sprachübergreifend – nicht standardisiert (GOBÉE, JANSMA & DE RUITER 2011). Zwar gibt es die Nomenklatur „Terminologia Anatomica“ (TA) (FIPAT 2020), die als weltweit gültiger Standard gilt, jedoch in Wirklichkeit nicht überall als solcher aufgegriffen wird, auch nicht in der Lehrliteratur (MARTIN, THORPE & DE LUNA

u. a. 2014). Die Ursachen liegen unter anderem darin, dass eine Terminologie wie eine Sprache stetigem Wandel unterliegt, durch das Umfeld beeinflusst wird und in der Folge beispielsweise viele Synonyme existieren (OCAK, AKTAŞ, UZUNER u. a. 2017; BUKLIJAS 2017; GOBÉE, JANSMA & DE RUITER 2011; HIRSCH 2011). So ist im deutschsprachigen Raum in humananatomischen Atlanten wie „Sobotta“ und „Prometheus“ *Cranium* als Synonym für den Schädel etabliert (SOBOTTA, PAULSEN & WASCHKE 2010; SCHÜNKE, SCHULTE & SCHUMACHER 2009), während viele englischsprachige Anthropologen zwischen *Cranium* und *Mandibula* [„Mandible“] unterscheiden und es für die Gesamtbezeichnung „Skull“ keine lateinische Entsprechung gibt (BURNS 2015).

Ein weiteres Beispiel stellt der Erhaltungszustand eines Knochens dar, der auf unterschiedlichste Art und Weise bewertet werden kann; z. B. ist er

- gut erhalten, weil die Grundstruktur oder wichtige Merkmale vorhanden sind?
- auch dann vollständig, wenn er in einem Stück vorliegt, aber die Oberfläche stark erodiert ist?

Trotz umfassender Planung und regelmäßiger Kommunikation, unterstützender Instruktionen und Festlegungen kam es zu Inkonsistenzen und Fehlern bei der Dokumentation

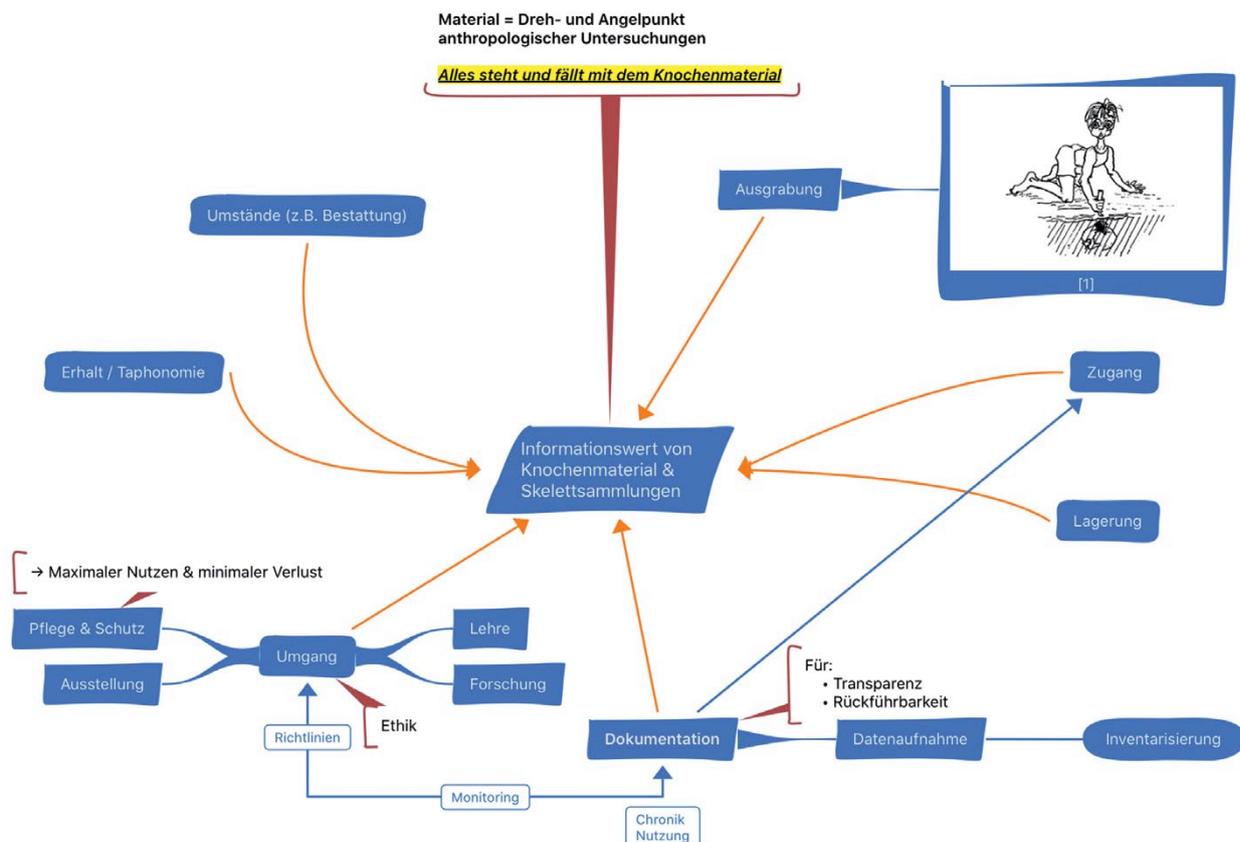


Abb. 2: Strategien für maximalen Erhalt und minimalen Verlust: Einflüsse aller Aspekte anthropologischen Arbeitens auf das Material, das sich dadurch in ständiger Veränderung befindet. Um diese Veränderungen erfassen zu können, ist bei anthropologischen Analysen eine ganzheitliche Herangehensweise notwendig. Schema: Marie Heuschkel, Bildquelle [1] in Schema: Bass 2005, 330.

und Datenaufnahme. Auch wurde der Zugang zu den aufgenommenen Informationen durch diese Fehlerquellen und zu geringe Abfragemöglichkeiten erschwert, obwohl enorm viele Daten angesammelt und verknüpft wurden. Es ließ sich aus erster Hand nachvollziehen, wie es zu Mängeln in der Dokumentation und Administration kam, die ein weitverbreitetes Phänomen in Sammlungen darstellen (für menschliche Überreste siehe HILLEBRECHT 2013).

Der Kern des Problems liegt im Umgang mit Informationen. Um angesammeltes Wissen flexibel und gut nutzbar zu machen, müsste ein Aufnahme- und Abfragesystem so entwickelt sein, dass es jede mögliche Abfrage – im Gegensatz zu einer beispielhaften Auswahl – ausführen kann (SHANNON 1948). Das Wissen um die möglichen Daten müsste also noch vor der Aufnahme vorhanden sein.

Bei Untersuchungsgegenständen wie dem Skelettmaterial des Gräberfelds Görzig ist dies vor einer Inventarisierung jedoch nicht möglich, und zwar aufgrund der facettenreichen Spuren, die ohne kontextuellen Zusammenhang vorliegen und je nach Bezugsrahmen in ihrer Bedeutung variieren. Eine Fall-zu-Fall-Betrachtung führt dann automatisch zu intuitiven Entscheidungen und Veränderungen in der Herangehensweise, die erforderlich sind, um z. B. auftretende Aufnahmeschwierigkeiten wie die Erfassung der Daten in ein für eine Datenbank geeignetes Format zu bewältigen. Auch gilt dies für die Optionen, auf welche zusätzlichen Arten das Material dokumentiert wird, was jedoch dann die Kompatibilität der Daten untereinander verhindert.

Formalisierungen sollen zu einer standardisierten Aufnahme und Dokumentation beitragen, entsprechen aber nicht den Anforderungen und Bedürfnissen der Menschen, die sie nutzen. Dieser strikten und abstrakten Art der Informationsdarstellung stehen die flexiblen, kognitiven Mechanismen gegenüber, mit denen sich Menschen durch Probleme navigieren und Wissen extrahieren. Jeder Mensch hat zudem individuelle Strategien bei der Wissensfindung, die von Erfahrung, Sprache und vielen anderen Faktoren geprägt sind. Auch fällt es schwer, inhaltlich an einem Fall zu arbeiten und zugleich den gesamten Prozess im Auge zu behalten und formale Rahmenvorgaben zu durchdenken (etwa zu entscheiden, was zu dokumentieren notwendig und was auch für Außenstehende selbstverständlich ist) (BUSH 1945).

### Schlussfolgerung

Es zeigt sich, dass Skelettmaterial – ob in Form einzelner Knochen oder als Sammlungen – im Zentrum aller anthropologischen Analysen ist. Der Zustand des Materials und alles, was damit in Verbindung kommt, stehen in direktem Zusammenhang mit dem Informationspotenzial, das durch seine Untersuchung verfügbar wird (GERSTENBLITH 2016). Denn die Wissens- und Beweisproduktion kann nur das erzeugen, was das Ausgangsmaterial hergibt. Daher ist über die anthropologische Untersuchung hinaus die Beachtung aller sammlungsrelevanten Aspekte erforderlich (Abb. 2),

um den Wissensgehalt einer Sammlung unverfälscht zugänglich machen zu können. Dabei kommt der Dokumentation eine besondere Bedeutung zu: Denn nur wenn die wichtigen Sammlungseigenschaften bekannt sind, kann eine Skelettsammlung überhaupt erst genutzt und können wissenschaftliche Methoden objektiviert bzw. verifiziert werden.

### Ausblick

Aufgrund der Erfahrungen in der Arbeit mit dem Gräberfeld Görzig sind Möglichkeiten, diesen Herausforderungen zu begegnen und die Spurenlese an menschlichem Skelettmaterial für die Beantwortung anthropologischer Fragestellungen zu verbessern, in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses gerückt. Dabei sollten bereits existierende Lösungswege gesammelt und integriert werden. Diese Lösungsansätze finden sich in der Digitalisierung. Eine Digitalisierung des Materials kann die Spuren an den Knochen dauerhaft konservieren. Dazu erlauben bestehende Verfahren wie die Photogrammetrie, realistische und detailgetreue Digitalisate wie 3D-Modelle auf effiziente Art und Weise anzufertigen (Abb. 3) (BECKER, BERGMANN & JERAUFKE 2018). Die Spurenlese und Aufnahme der Daten können in einer entsprechenden Anwendung direkt durch Annotationen an dem Modell vorgenommen werden (Abb. 4). So werden Material und aufgenommene Daten unverfälscht zugänglich.



Abb. 3: Durch Photogrammetrie erzeugte 3D-Modelle eines Craniums (oben) und eines Femurs (rechts), jeweils im Vergleich mit den Originalknochen (Cranium: Foto des Originals oben, digitale Rekonstruktion unten; Femur: Foto des Originals links, digitale Rekonstruktion rechts). Grafik: Marie Heuschkel; Fotos: Sven Becker

Es erleichtert auch die Entwicklung einer Ontologie unter Einbeziehung bereits etablierter Ontologien wie CIDOC („Conceptual Reference Model“; LAMPE, KRAUSE & DOERR 2010) aus dem musealen Bereich und des „Foundational Model of Anatomy“ aus der Anatomie (BioPORTAL 2020). Dies bietet die Grundlage für eine effiziente Datenstrukturierung und erweitert die Möglichkeiten zur Datenanalyse (WICKHAM 2014). Darüber hinaus bildet die Ontologie auch das Fundament für den schrittweisen Aufbau eines Informationssystems im Sinne einer „digitalen Knochenbibliothek“

(Abb. 5). Langfristig können so Sammlungen besser zu Vergleichszwecken genutzt oder die Spuren durch Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) und anderer computergestützter Methoden besser auf Muster analysiert werden.

Eine Erweiterung zu den Digitalisierungsstrategien sind „Standard Operation Procedures“ (SOPs), also systematische, in den Ablauf verankerte Vorgehensweisen, die dazu beitragen, Prozesse transparenter, objektiver und praxistauglicher zu gestalten.

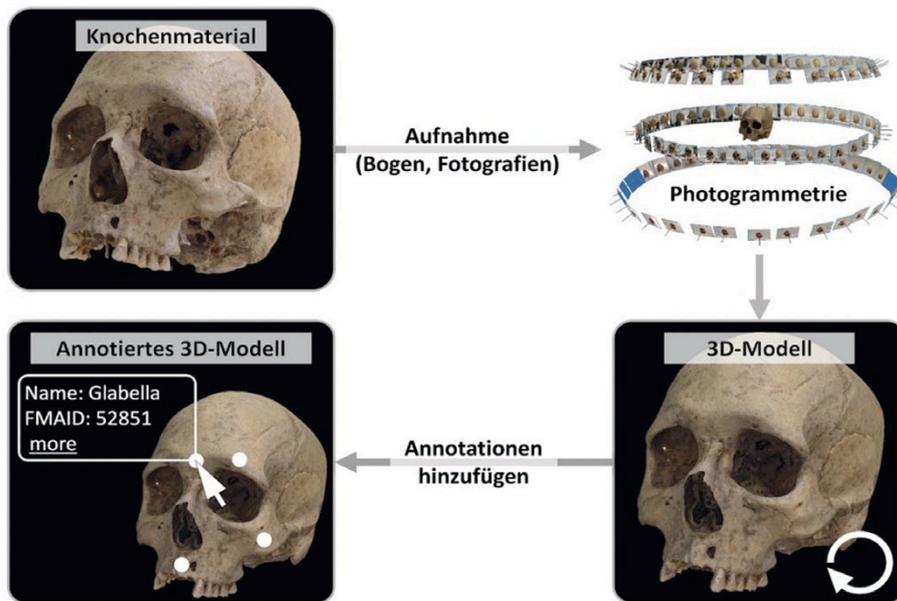


Abb. 4: Die Umwandlung eines Craniums in ein 3D-Modell mittels Photogrammetrie und anschließender Annotation des Modells – hier am Beispiel der Glabella dargestellt, ein wichtiger Messpunkt und Merkmal für die Geschlechtsbestimmung. Grafik: Marleen Mohaupt



Abb. 5: Veranschaulichung einer Skelettübersicht innerhalb einer digitalen Knochenbibliothek. Grafik: Saskia Jeraufke. Rechts: Übersicht der in der Knochenbibliothek enthaltenen Module. Schema: Marie Heuschkel

Sie helfen auch, bessere Annahmen zu treffen, ihre Folgerichtigkeit einzuschätzen und Fehler zu verringern. Eine Gliederung der Verfahren in Komponenten und Informationseinheiten ähnlich dem Dokumentationsstandard Spektrum (INSTITUT FÜR MUSEUMSFORSCHUNG 2013) aus dem musealen Bereich eignet sich ebenso für die anthropologische Arbeit.

Bisherige Arbeiten zeigen vielversprechende Ergebnisse (BECKER, BERGMANN & JERAUFKE 2018; HEUSCHKEL, JERAUFKE, BECKER u. a. 2019). Das Ziel für die weitere Erforschung lautet nun, diese Strategien zur Anwendung und Integration von Digital- und Informationstechnologien zwecks Bearbeitung anthropologischer Forschungsfragen in einem langfristigen Forschungsprojekt in Kooperation mit der Historischen Anthropologie der Universität Göttingen weiter umzusetzen.

## Danksagung

Wir danken der Köthen Kultur und Marketing GmbH, zu der die Prähistorische Sammlung Köthen gehört, für die Bereitstellung der Skelettserie des Gräberfeldes Görzig als Leihgabe an die Hochschule Mittweida. Herrn Andreas Geisler, dem Leiter der Prähistorischen Sammlung in Köthen, gilt unser besonderer Dank für die Kooperation bei der Rekonstruktion und Aufarbeitung der Dokumentations- und Quellenlage zum Gräberfeld Görzig. Herrn Dr. Bruchhaus danken wir für seine anthropologische, wissenschaftliche Unterstützung. Nicht zuletzt gilt unser Dank allen weiteren Personen, die zu der Veröffentlichung dieses Aufsatzes beigetragen haben.

## Literatur

BASS, W. 2005. *Human osteology – A Laboratory and Field manual*. Columbia (Missouri): Archaeological Society

BECKER, S.; BERGMANN, T.; JERAUFKE, S. 2018. *Möglichkeiten photogrammetrischer und lasercan-basierter Methoden zur 3D-Dokumentation humaner Knochenmaterialien. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin 2018*. Halle (Saale): Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin

BIOPORTAL (Hg.) 2020. *Foundational Model of Anatomy*, [bioportal.bioontology.org/ontologies/FMA](https://bioportal.bioontology.org/ontologies/FMA) (13.1.2020)

BUKLIJAS, T. 2017. The Science and Politics of Naming – Reforming Anatomical Nomenclature, ca. 1886–1955. *Journal of the history of medicine and allied sciences* 72, 2: 193–218

BURNS, K. (unter Mitarbeit von J. WALLINGTON) 2015. *Forensic anthropology training manual*. Abingdon; Oxon; New York: Routledge

BUSH, V. 1945. As We May Think. *The Atlantic Monthly* 176, 1: 101–108

ENGEL, F.; SCHLAGER, S.; WITTEWERT-BACKOFEN, U. 2015. *An Infrastructure for Digital Standardisation in Physical Anthropology. 11. Internationaler Kongress der Gesellschaft für Anthropologie*. München: Gesellschaft für Anthropologie

FEDERATIVE INTERNATIONAL PROGRAMME FOR ANATOMICAL TERMINOLOGY (Hg.) 2020. *Terminologia Anatomica*, [www.unifr.ch/ifaa](http://www.unifr.ch/ifaa) (13.1.2020)

GERSTENBLITH, P. 2016. The Legal Framework for the Prosecution of Crimes Involving Archaeological Objects. *Cultural Property Law. The United States Attorneys' Bulletin* 64, 2: 5–16

GOBÉE, O.; JANSMA, D.; DE RUITER, M. 2011. AnatomicalTerms.info – Heading for an online solution to the anatomical synonym problem hurdles in data-reuse from the Terminologia Anatomica and the foundational model of anatomy and potentials for future development. *Clinical anatomy* 24, 7: 817–830

GRUMBKOW, P. VON; ZIPP, A.; GROSSKOPF, B.; FUELDNER, K., HUMMEL, S. 2012. Analyses to help identify individuals from a historical mass grave in Kassel, Germany. *Anthropologischer Anzeiger* 69, 1: 1–43

GRUPE, G.; HARBECK, M.; MCGLYNN, G. 2015. *Prähistorische Anthropologie*. Berlin: Springer Spektrum

HARBECK, M. 2018. *Anleitung zur standardisierten Skelettdokumentation – in der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München*. München: Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie

HERRMANN, B. 2007. Zur Einführung. In: HERRMANN, B.; SATERNUS, K.-S. (Hg.). *Biologische Spurenkunde*. Bd. 1: *Kriminalbiologie*. Berlin; Heidelberg: Springer, 1–14

HERRMANN, B.; GROSSKOPF, B.; FEHREN-SCHMITZ, L.; SCHOON, R. 2007. Knochen als Spureenträger. In: HERRMANN, B.; SATERNUS, K.-S. (Hg.). *Biologische Spurenkunde*. Bd. 1: *Kriminalbiologie*. Berlin; Heidelberg: Springer, 115–144

- HEUSCHKEL, M.; JERAUFKE, S.; BECKER, S.; LUCAS, C.; MOHAUPT, M.; LABUDDE, D.; KIRSTEN, T.; BRUCHHAUS, H. 2019. *Anthropology, Osteology and Digitization – Developing a Digital „Bones Library“ for Anthropological Analyses and The Digitization of Cultural Heritage Objects*. 13. Internationaler Kongress der Gesellschaft für Anthropologie an der Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen: Gesellschaft für Anthropologie
- HILLEBRECHT, W. 2013. Probleme der archivalischen Überlieferung. In: Stoecker, H.; Schnalke, T.; Winkelmann, A. (Hg.). *Sammeln, Erforschen, Zurückgeben? Menschliche Gebeine aus der Kolonialzeit in akademischen und musealen Sammlungen*. Berlin: Christoph Links Verlag, 279–289
- HIRSCH, B. 2011. Does the Terminologia Anatomica really matter? *Clinical anatomy* 24, 4: 503f.
- INSTITUT FÜR MUSEUMSFORSCHUNG (Hg.) 2013. *Spectrum – 3.1. The UK Museum Documentation Standard; deutsche erweiterte Fassung*. Berlin: Deutscher Museumsbund, [https://wissenschaftliche-sammlungen.de/files/8514/9865/2095/spectrum-3-1\\_deutsch.pdf](https://wissenschaftliche-sammlungen.de/files/8514/9865/2095/spectrum-3-1_deutsch.pdf) (12.1.2020)
- KÖRBER, M. 2016. Einführung in die inferenzstatistische Auswertung mit Bayes-Statistik. *Ergonomie aktuell* 017: 27–33
- LABUDDE, D. 2017. Biometrie und die Analyse digitalisierter Spuren. In: LABUDDE, D.; SPRANGER, M. (Hg.). *Forensik in der digitalen Welt*. Berlin; Heidelberg: Springer, 25–58
- LAMPE, K.-H.; KRAUSE, S.; DOERR, M. (Hg.) 2010. *Definition des CIDOC Conceptual Reference Model. Version 5.0.1, autorisiert durch die CIDOC CRM Special Interest Group (SIG)*. Berlin: ICOM Deutschland
- LOCARD, E. 1930. *Die Kriminaluntersuchung und ihre wissenschaftlichen Methoden*. Berlin: Kameradschaft-Verlag
- LUEGER, M.; FROSCHAUER, U. 2018. *Artefaktanalyse – Grundlagen und Verfahren*. Wiesbaden: Springer
- MANT, M.; HOLLAND, A. 2016. *Beyond the Bones: Engaging with Disparate Datasets*. London: Academic Press
- MARTIN, B.; THORPE, D.; DE LUNA, V.; HOWARD, T.; HAGEMeyer, J.; WILKINS, N. 2014. Frequency in Usage of Terminologia Anatomica Terms by Clinical Anatomists. *Journal of Biomedical Education* 2014, 2: 1–9
- MAYR, E. 2002. Konzepte und Geschichte – die Autonomie der Biologie. Zweite Walther-Arndt-Vorlesung. *Naturwissenschaftliche Rundschau* 55, 1: 23–29
- MAYS, S. 2010. *The archaeology of Human Bones*, 2. Auflage. New York: Routledge
- OCAK, M.; AKTAS, H.; UZUNER, M.; GENEÇI, F.; AŞKIT, Ç.; SARGON, M. F. 2017. A comparison of the anatomical terminology in the last 25 years. *Journal of the Anatomical Society of India* 66: 31–33
- SCHMIDT, B.; BEMMANN, J. 2008. *Körperbestattungen der jüngeren Römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit Mitteldeutschlands; Katalog*. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte
- SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U. 2009. *Pro-metheus – LernAtlas der Anatomie. Kopf, Hals und Neuroanatomie*, 2. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- SHANNON, C. 1948. A Mathematical Theory of Communication. Reprinted with Corrections. *Bell System Technical Journal* 27 (Juli, Oktober): 379–423, 623–656
- SOBOTTA, J.; PAULSEN, F.; WASCHKE, J. 2010. *Kopf, Hals und Neuroanatomie*, 23. Auflage. München: Elsevier Urban & Fischer
- STOECKER, H.; SCHNALKE, T.; WINKELMANN, A. (Hg.) 2013. *Sammeln, Erforschen, Zurückgeben? Menschliche Gebeine aus der Kolonialzeit in akademischen und musealen Sammlungen*. Berlin: Christoph Links Verlag
- WALDER, H.; HANSJAKOB, T. 2016. *Kriminalistisches Denken*. Heidelberg: Kriminalistik Verlag.
- WHITE, T.; BLACK, M.; FOLKENS, P. 2012. *Human Osteology*. Amsterdam; Boston; Heidelberg: Elsevier Academic Press
- WICKHAM, H. 2014. Tidy Data. *Journal of Statistical Software* 59, 10: 1–23

## Zu den Autoren

**Marie Heuschkel M.Sc.** hat Anthropologie in Oxford und Forensik in Cottbus studiert. Seit 2017 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Mittweida Teil der interdisziplinären Forschungsgruppe FoSIL und zuständig für die Anthropologie. Seit 2020 promoviert sie zum Thema Biometrie und digitale Menschmodelle.

**Sven Becker M.Sc.** studierte Molekularbiologie/Bioinformatik an der Hochschule Mittweida und schloss sein Studium 2015 erfolgreich mit dem Master ab. Seither arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich der digitalen 3D-Rekonstruktion und digitalen Fallarbeit an der Hochschule Mittweida in der Forschungsgruppe FoSIL. 2020 begann er seine Dissertation in diesem Themenbereich im Rahmen eines kooperativen Promotionsverfahrens zwischen der LMU München und der Hochschule Mittweida.

**Saskia Jeraufke M.Sc.** studierte Molekularbiologie/Bioinformatik an der Hochschule Mittweida und schloss ihr Studium 2016 erfolgreich mit dem Master ab. Dem folgte eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsgruppe FoSIL an der Hochschule Mittweida. Seit 2018 promoviert sie im Bereich der forensischen Anthropologie im Rahmen eines kooperativen Promotionsverfahrens zwischen der Universität Heidelberg und der Hochschule Mittweida.

**Christina Lucas M.Sc.** studierte Biodiversity, Ecology and Evolution an der Georg-August-Universität in Göttingen. 2016 schloss sie ihr Studium mit einer Masterarbeit in der Historischen Anthropologie ab. Zwischen 2016 und 2018 arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Göttingen im Genlabor der Mikrobiologie und des Deutschen Primatenzentrums. Zurzeit arbeitet sie als Lehrkraft für besondere Aufgaben im Fach Allgemeine Forensik an der Hochschule Mittweida.

**Marleen Mohaupt M.Sc.** schloss im Jahr 2013 ihr Masterstudium der Molekularbiologie/Bioinformatik an der Hochschule Mittweida erfolgreich ab. Bereits seit Beginn ihres Studiums ist sie als Lehrkraft für besondere Aufgaben mit dem Schwerpunkt Bioinformatik tätig. Im Jahr 2018 übernahm sie die Leitung der Fachgruppe Forensische Biologie innerhalb der Forschungsgruppe FoSIL an der Hochschule Mittweida.

**Prof. Dr. rer. nat. Dirk Labudde** ist Forensiker und studierter Physiker. Seit 2009 hat er eine Professur für Bioinformatik und seit 2014 eine Professur für den von ihm gegründeten Bachelorstudiengang für Allgemeine und Digitale Forensik an der Hochschule Mittweida inne. Er ist Leiter der Forschungsgruppe FoSIL. Darüber hinaus ist Prof. Labudde als

Berater für die Polizei und die Staatsanwaltschaft tätig und seit Anfang 2017 Teil des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie (SIT) in Darmstadt sowie seit 2019 Berater und Dozent an der Hochschule Fresenius in Idstein.

**Prof. Dr.-Ing. Toralf Kirsten** ist Professor für Datenbanksysteme an der Hochschule Mittweida. Nach seiner Dissertation übernahm er in leitender Funktion das Forschungsdatenmanagement am LIFE Zentrum für Zivilisationserkrankungen an der Universität Leipzig. Er ist in verschiedenen Projekten und Konsortien mit Fragen der Datenmodellierung, der Interoperabilität, des Data Sharing und der Datenanalyse tätig. Prof. Kirsten ist Sprecher der AG Datenstandardisierung und -modellierung der Gesellschaft für Anthropologie, die er im Rahmen der Initiative Nationale Forschungsdateninfrastrukturen (NFDI) im Konsortium NFDI4Objects vertritt, das u. a. die Verfügbarmachung von anthropologischen Forschungsdaten anstrebt.

**Dr. Birgit Großkopf** studierte in Göttingen Biologie, mit dem Hauptfach Anthropologie. In Leipzig wurde sie zum Thema „Leichenbrand – biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken“ promoviert. Seit 2009 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Göttingen und unter anderem verantwortlich für die umfangreiche Lehr- und Forschungssammlung der Historischen Anthropologie.

Kontakt

**Marie Heuschkel**

Fachgruppe FOSIL (Forensic Science Investigation Lab)  
Fakultät Computer- und Biowissenschaften  
Hochschule Mittweida  
Technikumplatz 17, 09648 Mittweida  
marie.heuschkel[at]hs-mittweida.de

# Objektivität im Bild ermitteln. Der Einsatz von Reproduktionsfotografien am Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg um 1900

SARAH KREISELER

---

## Abstract

Seit der Verbreitung der Fotografie ab 1839 wurde auch mit der Herstellung von Reproduktionsfotografien, die Skulpturen, kunstgewerbliche Objekte, Grafiken und Gemälde abbildeten, begonnen. Am Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) dokumentierte der Fotograf Wilhelm Weimar (1857–1917) von 1897 bis 1915 auf rund 1.700 Glasplattennegativen die Sammlung von Kunstobjekten. Im Zuge einer Neubewertung des ehemaligen Arbeitsmaterials werden die Negative nun als eigenständige Foto-Objekte behandelt und weitergehend befragt.

Im Rahmen des interdisziplinären Programms „Promovieren im Museum“ (PriMus) inventarisierte und digitalisierte ich diese Foto-Objekte. Eine Frage lautete, welche Umstände zum Medienwechsel – vom Zeichnen zum Fotografieren – am MK&G um 1900 führten. Der Direktor Justus Brinckmann (1843–1915) verfolgte seitdem das Ziel, „einwandfreie Dokumente“ der kunstgeschichtlichen Forschung anzubieten, wofür ihm Fotografien als geeignetes Mittel erschienen. In diesem Beitrag werden sein Meinungswechsel und die daraus resultierende Verwendung der Fotografie am MK&G untersucht. Weimars Inszenierungen und die im Bild sichtbaren Hilfsmittel geben dabei Aufschluss, wie er den Anforderungen, „einwandfreie“ und damit objektive Bilder herzustellen, gerecht zu werden versuchte. Vorgestellt werden hier die Positionierung und Mehrfachansichten eines Objekts sowie die Verwendung von Skalen.

Allein die Variabilität an Mitteln und technischen Möglichkeiten der Fotografie widerlegt die Annahme, so das Fazit, dass es objektive, also vermeintliche, Abbilder geben kann. Stattdessen zeigen diese Negative Spuren des fotografischen Handwerks um 1900 auf und offenbaren den Zeitgeist, der nach Objektivität strebte.

## Die Wahrnehmung und der Einsatz von Fotografien am MK&G

Der Gründungsdirektor des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G), Justus Brinckmann, äußert sich im Vorwort seines „Führer durch das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe: zugleich ein Handbuch der Geschichte des Kunstgewerbes“ voller Begeisterung über die Qualität der veröffentlichten Abbildungen der Sammlungsobjekte: „Die Zeichnungen zu der Mehrzahl der Abbildungen sind von dem zeichnerischen Assistenten des Museums, Herrn Wilhelm Weimar, angefertigt worden und zwar ohne photographische Hilfsaufnahmen. Die Widergabe der malerischen Erscheinung der Gegenstände, insbesondere auch ihrer stofflichen Eigenart, mit voller Klarheit der Formen und der ornamentalen Einzelheiten zu verknüpfen, ist Herr Weimar bei seinen Aufnahmen bestrebt gewesen, gewiss zur Freude der Leser dieses Buches“ (BRINCKMANN 1894, I).

Seit 1883 hielt Wilhelm Weimar die Sammlung kunstgewerblicher Gegenstände<sup>1</sup> des Museums in Reproduktionszeichnungen fest. In seiner Heimat absolvierte er eine Lehre als Graveur und belegte Kurse in der Kunstgewerbeschule Karlsruhe vom Freihandzeichnen bis hin zu architektonischem Zeichnen und Modellieren, wofür er mehrere Auszeichnungen erhielt. 1882 zog er nach Hamburg um, arbeitete ein Jahr danach als Hilfskraft und wurde 1888 der erste festangestellte Mitarbeiter des in den 1870er Jahren gegründeten MK&G.<sup>2</sup>

Nur wenige Jahre nach den anerkennenden Worten Brinckmanns zu seiner zeichnerischen Tätigkeit wechselt Weimar das Reproduktionsmedium und eignet sich das Fotografieren autodidaktisch an. Dieser Wechsel ist eng verbun-

---

1 Die Begriffe kunstgewerblicher Gegenstand und Objekt werden in diesem Aufsatz synonym verwendet. Die Glasplattennegative (Reproduktionsfotografien) werden abgrenzend davon als Foto-Objekte benannt, um eine Doppelung des Objektbegriffs zu vermeiden, da auf den Negativen wiederum kunstgewerbliche Gegenstände/Objekte abgebildet sind.

2 Kurzbiografien zu Wilhelm Weimar befinden sich etwa in „Hamburgische Biografie: Personenlexikon“ (vgl. Artikel BETANCOURT NUÑEZ 2008, 375 f.) und „Das Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg“ (vgl. KLEMM 2004, 55–58).

den mit einer sich ändernden Wahrnehmung des Direktors zum Einsatz von Fotografien. Auf dem Denkmalpflegetag in Erfurt 1903 beschreibt er, wie die Denkmäler, vor allem von Weimar, erfasst werden: „Für die Aufnahme der Denkmäler bedienen wir uns nun hauptsächlich der Photographie, nicht des Skizzierens. Das Skizzieren kann zuweilen ein notwendiges Surrogat sein, aber was wir wollen, meine Herren, ist das: keine Kunstgeschichte machen, sondern der Kunstgeschichte, die zu machen sein wird, der historischen Forschung einwandfreie Dokumente liefern, und die Skizze ist nie ein einwandfreies Dokument, sie kann ergänzend nötig sein, aber wir gründen darauf nicht unsere Arbeit. [...] Wir gehen also von den photographischen Aufnahmen aus, und alles, was irgendwie in unseren Bereich fällt, muss photographiert werden“ (Brinckmann 1903, zit. nach MATTHES 2015, 169).

Innerhalb von weniger als zehn Jahren änderte Brinckmann seine Meinung zur Fotografie also radikal. Betonte er in dem Museumsführer 1894 noch die Qualität der Zeichnungen ohne das Hilfsmittel der Fotografie, ist er 1903 überzeugt von dessen Brauchbarkeit. Er sieht in Fotografien den Vorteil, „einwandfreie Dokumente“ zu sein, während Zeichnungen allenfalls als „Surrogat“ dienen könnten. Das heißt, für Brinckmann sind die Reproduktionsfotografien nicht einmal Stellvertreter, sondern geben die Objekte direkt wieder. Das fotografische Medium wird von ihm als derart durchscheinend und objektiv reproduzierend eingestuft, dass es einen einwandfreien Ersatz darstellt für die abgebildeten, vor allem dreidimensionalen Kunstobjekte und Baudenkmäler. Er charakterisiert Fotografien als ein Rohstoffmaterial, auf dem Kunsthistorikerinnen und Kunsthistoriker ihre Forschung aufbauen können.

## Die Sammlung der Glasnegative und die Methode des Spurenlesens

Mit Hilfe Wilhelm Weimars begann Justus Brinckmann 1898, mehrere fotografische Archive anzulegen. Dazu zählten die Erfassung der Baudenkmäler Hamburgs, ein Fotoarchiv gefälschter Kunstobjekte<sup>3</sup>, die ein internationales Netzwerk an Museumsdirektoren aufdeckte, sowie die Aufnahmen kunstgewerblicher Gegenstände der eigenen Sammlung. Rund 2.700 Glasnegativplatten bilden das Konvolut aller Archiv-

3 Erstmals öffentlich vorgestellt wurde die Arbeit des „Verbands von Museumsbeamten zur Abwehr von Fälschungen“ im Sammelband zum 25-jährigen Bestehens des MK&G 1902 von Brinckmanns Kollegen Heinrich Angst (vgl. ANGST 1902). Brinckmann selbst initiierte die Gründung des international agierenden Verbandes von hochrangigen Museumsdirektoren, die sich 1898 zum ersten Mal in Hamburg trafen. Es schlossen sich jährlich stattfindende Treffen in wechselnden europäischen Städten an, wo mittels Fotografien aus dem Kunsthandel angebotene Fälschungen besprochen wurden und Netzwerke von Fälschern aufgedeckt werden sollten.

aufnahmen von Wilhelm Weimar. Davon befinden sich heute rund 1.000 Negative mit Motiven der Denkmäler im Staatsarchiv Hamburg. Der überwiegende Teil von 1.700 Negativen, der als Quellenkern für den vorliegenden Beitrag dient, wird im MK&G aufbewahrt. Weimar benutzte drei Plattengrößen während seiner fotografischen Tätigkeit von 1898 bis 1915: 18 × 24, 13 × 18 sowie 9 × 12 Zentimeter. Im Rahmen des PriMus-Programms konnten in den letzten drei Jahren rund 900 Negative des größten Formates 18 × 24 Zentimeter sowie 50 der kleineren Formate erschlossen, inventarisiert und erforscht werden. Auf diesen Reproduktionsfotografien sind vor allem kunstgewerbliche Objekte der Museumssammlung abgebildet, wobei sich bei mehr als 65 Prozent eine direkte Zuordnung zu kunstgewerblichen Gegenständen oder Ausstellungsansichten des MK&G nachweisen ließ. Die Erschließung umfasste auch die Herstellung hochauflösender Scans, welche die Grundlage einer digitalen Visualisierung bildeten.<sup>4</sup> In der MK&G Sammlung Online ist eine Vielzahl der Datensätze und Abbildungen gemeinfrei verfügbar.<sup>5</sup>

Seit der Erschließung sind die Negative Weimars Teil der Sammlung „Fotografie und neue Medien“ am MK&G und tragen deren Inventarnummern. Weimar ordnete die Negative chronologisch nach Aufnahmedatum sowie nach Größe. Jede Nummer vergab er dabei nur einmal, so dass die drei Archive keine Separierung erfuhren. Weimar notierte in schwarzer Tusche auf jedem Negativ am unbelichteten Rand die fortlaufende Nummerierung. Diese alte Nummerierung wurde Teil der neuen Inventarnummernvergabe.<sup>6</sup> Erst die von den Negativen hergestellten Abzüge wurden den unterschiedlichen Archiven zugeordnet. Dies zeigt sich an den unterschiedlichen Pappengrößen, auf denen die Negative geklebt worden sind, sowie an der Beschriftung.

Ausgehend vom Quellenkern der erschlossenen 950 Negative bearbeite ich in der Dissertation vier Hauptaspekte von Reproduktionsfotografien. Hierzu zählen: der Wechsel

4 Die digitale Visualisierung namens „Close-Up Cloud“ entstand in Zusammenarbeit mit Studierenden der FH Potsdam und dem Urban Complexity Lab (<https://uclab.fh-potsdam.de/closeup-cloud/#/> [10.9.2020]) im Zeitraum von 2017 bis 2019.

5 Auf der MK&G Sammlung Online wird eine Open Access-Politik vertreten, die sich an den Richtlinien der Europeana orientiert: <https://www.europeana.eu/de/rights/public-domain-usage-guidelines> (10.9.2020). Online verfügbar sind derzeit (Stand: 10.9.2020) 941 Glasnegative von Wilhelm Weimar: [https://sammlungonline.mkg-hamburg.de/de/search?s=\\* &h=undefined&sort=scoreDesc&f\[\]=technique%3ASchwarzwei%C3%9Fnegativverfahren](https://sammlungonline.mkg-hamburg.de/de/search?s=* &h=undefined&sort=scoreDesc&f[]=technique%3ASchwarzwei%C3%9Fnegativverfahren) (10.9.2020).

6 Die neuen Inventarnummern setzen sich wie folgt zusammen: P2017.3.155. P verweist auf die Sammlung der Abteilung Fotografie und neue Medien, 2017 auf das begonnene Jahr der Inventarisierung, 3 auf das dritte Objekt/Konvolut, das in dem Jahr inventarisiert wurde, und die letzte Zahl übernimmt die historische Negativnummer von Weimar, die er auch auf dem Rand des Negativs und auf den Pergaminhüllen vermerkte.

von Zeichnen zum Fotografieren im 19. Jahrhundert, das Erlernen der neuen Technik und die Inszenierung der dreidimensionalen Objekte, das Ziel der objektiven Darstellung sowie die vielfältigen Verwendungen der von den Negativen hergestellten Fotografien. Im Ausblick sollen Schlüsse zur gegenwärtigen Verwendung von Reproduktionsfotografien im Digitalen gezogen werden. Im Fokus sollen hier Online-Sammlungen von Museen stehen, um zu prüfen, wie die Einführung von Fotografien in Archiven bis heute die Sicht auf Sammlungen prägt.

Auch in diesem Artikel dienen die Negative Weimars als Grundlage des Spurenlesens, um die Hypothese zu belegen, dass in der Kunstgeschichte ebenso nach objektiven Bildern verlangt wurde wie in den Naturwissenschaften um 1900. Ausgangspunkt für die Untersuchung sind die bildinhärenten Herstellungsspuren, die neben den gezeigten Objekten bei der Betrachtung der Negative sichtbar werden. Hilfsmittel der Positionierung zeigen, wie Weimar mit Objekten umging. Skalen im Bild bieten Anhaltspunkte zur Größe; vielfältige Hintergründe geben Aufschluss, wann und wo er bestimmte Objekte fotografierte, und vieles mehr auf den Glasnegativen verweist auf das fotografische Handwerk und den Anspruch an Fotografien um 1900.

Die Materialität der Negative – das Glas oder die Gelatineschicht mit den Herstellungs- und Gebrauchs- oder Alterungsspuren wie Fingerabdrücke, Flecken, Risse, Brüche oder Abblättern der Schicht – wird in diesem Beitrag nicht im Vordergrund des Spurenlesens stehen. Das Konvolut der Glasnegative bietet eine ausgezeichnete Grundlage für die Prüfung der hier aufgestellten Hypothesen. Während Abzüge und abgedruckte Fotografien häufig retuschiert, freigestellt oder beschnitten sind, wurden auf den Negativen nur selten Veränderungen vorgenommen, so dass Weimars Arbeitsweise immer noch sichtbarer Teil der Inszenierung ist.

## Objektive Bilder?

Alfred Lichtwark (1852–1914), ab 1886 Direktor der Hamburger Kunsthalle, verfasste über seinen Kollegen Brinckmann eine ausführliche Biografie, in der er dessen Eifer des Sammelns, des Ordnen und genauen Erfassens von Objekten bereits in der Schulzeit angelegt sieht. Brinckmann sei geprägt worden durch seine Lehrer der Naturwissenschaft und Kunst, die ihn genaue Beobachtung und zeichnerische Wiedergabe lehrten, beides Eigenschaften, die er für das Anlegen einer hochwertigen Sammlung gebrauchen konnte. „Die naturwissenschaftliche Beobachtungsweise befähigt das Auge, alle charakteristischen Merkmale scharf und rasch zu erkennen [...]. Das Wesen des naturwissenschaftlichen Sehens ist Klarheit, Unbestechlichkeit, Sachlichkeit, Schärfe, Eindringlichkeit, Unermüdlichkeit. Dazu kommt die Gewöhnung, der Beobachtung mit der Sprache bis in die letzte Abschattung zu folgen“ (LICHTWARK 1902, 18). Brinckmann besaß also ein scharf beobachtendes und

zur Sachlichkeit neigendes Auge. Hinzu kam die Fähigkeit, die visuellen Eindrücke durch eine präzise Sprache in schriftliche Form zu übertragen.

Gerade das von Lichtwark beschriebene „naturwissenschaftliche Sehen“ verweist auf eine Entwicklung im 19. Jahrhundert, der die Wissenschaftshistoriker Lorraine Daston und Peter Galison in ihrem Werk „Objektivität“ nachgehen. Sie zeigen, dass der Begriff der Objektivität in jenem Jahrhundert zur Blüte kommt. Die Ideale, nach welchen Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler arbeiteten, seien auch einer Zeitlichkeit unterworfen. Daston und Galison beschreiben die ineinandergreifenden und zeitlich aufeinanderfolgenden Ideale der Naturwahrheit, des Ideals der (mechanischen) Objektivität bis hin zum Ideal des sogenannten geschulten Urteils. Die sich wandelnden Ideale beeinflussten auch die Abbildungen, welche die Theorien unterstützen sollten. In ihrer Monographie nehmen sie wissenschaftliche Atlanten als Grundlage für ihre Untersuchungen der sich wandelnden Ideale. Das Streben nach Objektivität führte dabei zu einem Hinterfragen des wissenschaftlichen Selbst: „Objektivität als Sache und Objektivität als Wort waren im neunzehnten Jahrhundert gleichermaßen neu. Von der Jahrhundertmitte an machten sich Männer der Wissenschaft zunehmend Sorgen über ein neues Hindernis auf dem Weg zum Wissen: die Hürde, die sie selbst darstellten. Sie befürchteten, das subjektive Selbst neige zur Verschönerung, Idealisierung und im schlimmsten Fall zur Regularisierung von Beobachtungen, um sie theoretischen Erwartungen anzupassen – um zu sehen, was es zu sehen hoffte“ (DASTON & GALISON 2017, 36). Die menschlichen, subjektiven Einflüsse sollten also aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Abbildungen verschwinden oder zumindest auf ein Minimum reduziert werden.

Neue Instrumente wie das Mikroskop oder der Fotoapparat stellten eine Konkurrenz und zugleich Erweiterung zum Auge und zur zeichnenden Hand dar. Letztere folgte zwar den Anweisungen der Wissenschaftler\_innen, doch ein Apparat versprach eine Reduktion des menschlichen Einflusses: „Die Automatik des photographischen Verfahrens versprach Bilder, die unberührt von Interpretationen waren – objektive Bilder wurden sie genannt“ (DASTON & GALISON 2017, 138). Dabei war auch zu jener Zeit einigen Wissenschaftler\_innen klar, dass auch diese, von einem mechanischen Apparat erzeugten Bilder nicht frei von Interpretationen sein konnten (DASTON & GALISON 2017, 132). Trotzdem versprachen Fotografien eine Zurückdrängung der subjektiven Hand und das Festhalten einer Detailgenauigkeit, wie sie bei Zeichnungen und Skizzen nicht mehr geleistet werden konnte. So erklärten zwei Naturwissenschaftler 1887 in ihrem Atlas-Vorwort den Unterschied zwischen Zeichnung und Fotografie: „Eine Zeichnung kann stets nur Ausdruck subjektiver Wahrnehmung sein und muss deshalb von vornherein auf eine einwandfreie Zuverlässigkeit verzichten. [...] Die photographische Platte dagegen spiegelt mit unbeug-

samer Objektivität Dinge wider, wie sie wirklich sind, und was auf der Platte erscheint, kann als sicherstes Dokument für die tatsächlich vorliegenden Verhältnisse angesehen werden“ (Fraenkel & Pfeiffer, zit. nach DASTON & GALISON 2017, 187).

Diese Ansicht teilte Brinckmann Ende des 19. Jahrhunderts, wenn er damit begann, die museale Sammlung, die Denkmäler und gefälschten Kunstobjekte durch seinen Mitarbeiter Weimar fotografisch erfassen zu lassen. Das sich etablierende Fach der Kunstgeschichte benötigte ebensolche Abbildungen („einwandfreie Dokumente“), die frei von Interpretationen scheinen. Fotografien könnten dabei „Quellen für weiterführende Untersuchungen“ werden, während Zeichnungen das zeigen, was festgehalten werden sollte (DASTON & GALISON 2017, 187).

Brinckmanns Aussage auf dem Denkmalpfeletag 1903 verwies darauf, dass er nicht einmal mehr das Medium der Fotografie als Stellvertreter wahrnahm, sondern sie mit den wiedergegebenen Kunstobjekten gleichsetzte. Ein entscheidender Vorteil für kunstgeschichtliche Untersuchungen war, dass Fotografien die Kunstobjekte mobil werden ließen und sie flexibel angeordnet werden konnten. Erst diese Eigenschaften ermöglichten einen Vergleich räumlich verstreuter Werke und regten das sogenannte vergleichende Sehen an, das zu einer zentralen Methode der Kunstgeschichte wurde.

Die medialen Eigenschaften und Inszenierungsformen der Reproduktionsfotografien wurden in der Vergangenheit wenig beachtet. Erst in den letzten zwei Jahrzehnten hat eine theoretische Auseinandersetzung zum Stellenwert dieser Fotografien stattgefunden (vgl. CARAFFA 2009; RATZEBURG 2002; TIETENBERG 1999; BRUSIUS 2015; HAMBER 1996). Darüber hinaus wurden Bildarchive aus Universitäten, Museen und anderen Institutionen aufgearbeitet.<sup>7</sup> Im Fall des MK&G und der Glasnegative Wilhelm Weimars geschieht eine Neubewertung, indem die Negative Teil der

musealen Sammlung und damit als Foto-Objekte<sup>8</sup> wahrgenommen werden.

## Weimars Mittel zur objektiven Darstellung kunstgewerblicher Gegenstände

Wilhelm Weimar erstellte im Rahmen seiner Tätigkeit am Museum vor allem sogenannte (Kunst-)Reproduktionsfotografien. Der Begriff erscheint zunächst als Tautologie, da Fotografien *per se* – mit Ausnahme weniger Verfahren wie der Daguerreotypie – reproduzierbar sind, also den Modus der Vervielfältigung in sich tragen. Er bezieht sich jedoch hier nicht auf die Reproduzierbarkeit des fotografischen Materials, sondern zielt auf die angestrebte Gleichstellung von Vorbild und Abbild ab. Dabei entsteht der Begriff nicht neu, sondern schließt an bereits etablierte Begriffe der Reproduktionsgrafik und des Reproduktionsstiches an. Sie wurden dabei als „eigenständige handwerkliche und interpretative Leistungen“ honoriert, obwohl sie bereits existierende Motive als Vorbilder besaßen (REBEL 2009, 261). Sie erfüllten schon vor der Fotografie den Zweck, Gemälde, kunstgewerbliche Gegenstände oder Ornamente zu vervielfältigen, und dienten der Vermittlung von Kunst, zeigten aber auch Stilmoden. Honoriert wurden die Transferleistung in ein anderes Medium sowie das sich Hineinfühlen in das Anliegen der Künstlerin oder des Künstlers und die daraus resultierende Hervorhebung bestimmter Bildmerkmale wie ein Gesichtsausdruck oder Lichtsetzung.

Die Anerkennung wandelte sich im 19. Jahrhundert, denn der Transfer durch die interpretativen Augen von Zeichner\_innen und Stecher\_innen verschleierte den Blick auf die zu reproduzierenden Vorbilder (vgl. FAWCETT 1986, 208). Dass bei Fotografien ebenso eine Transferleistung mit eigenen Mitteln stattfindet und Fotograf\_innen die abzubildenden Objekte interpretieren und der Blick auf sie ein inszenierter ist, soll die Untersuchung der Negative Weimars zeigen. Auch er lenkte den Blick der Betrachtenden, wenn auch mit anderen Mitteln als bei Grafiken. Hier präsentiert werden drei Mittel der Fotografie, die einen spezifischen Blick auf die Objekte offenlegen, der dem Anspruch des Direktors nachzukommen versucht, „einwandfreie Dokumente“ herzustellen. Dazu zählen die Positionierung, die

7 Die Humboldt-Universität zu Berlin digitalisierte über 55.000 Glasdiapositive und machte sie online verfügbar, wobei bisher nur 5.000 mit Metadaten versehen wurden (vgl. Humboldt Universität zu Berlin, <http://imeji-mediathek.de/imeji/collection/hFfmQSuYGYX2mJzl/browse?q=> [26.8.2019]). Auch die Diasammlung des Kunstgeschichtlichen Seminars der Universität Hamburg ist zu einem sehr kleinen Teil (8.000 von über 570.000 Dias) online verfügbar und wird wissenschaftlich erschlossen (vgl. hierzu Kunstgeschichtliches Seminar Universität Hamburg, <http://www.dia-archiv-kunstgeschichte.uni-hamburg.de/index.html> [26.8.2019]). Im Februar 2020 eröffnete die Ausstellung „Vorbilder Nachbilder. Die fotografischen Lehrsammlungen der Universität der Künste 1850–1930“ im Münchner Stadtmuseum sowie später im Museum der Fotografie Berlin. Die Ausstellung zeigte Ergebnisse der Erschließung des Bildarchivs, bei der im Rahmen des BMBF-Projekts „Bildvorlagen“ von 2017 bis 2020 Teile der Sammlung untersucht und digital erfasst wurden (vgl. Universität der Künste, <https://www.udk-berlin.de/universitaet/universitaetsarchiv/projekte-des-universitaetsarchivs/bmbf-projekt-bildvorlagen> [15.1.2020]).

8 Den Begriff des Foto-Objekts hat Costanza Caraffa wie folgt eingeführt: „Photo-objects are dynamic and unstable not only in their historical but also in their current dimension, and everything we do or say about them will make a further contribution to their formation and transformation“ (CARAFFA 2019, 16). Sie besitzen Spuren und eine Materialität, die über die abbildende Eigenschaft eines Stellvertreters hinausreichen. Die Arbeit mit ihnen führt zu Erkenntnissen, die über das Vor- und Abbildverhältnis hinausreichen, denn das gesamte Objekt wird als Wissensträger anerkannt.

Das jeweils zweite Motiv zeigt die Negative nach einer Farbumkehrung, so dass ein Eindruck von einem Abzug gewonnen werden kann.



Abb. 1 + 1 a: Glasnegativ „Ausziehtisch“, um 1899, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.416, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CC0)



Abb. 2 + 2 a: Glasnegativ „Holzfällung, Wappen von Gröning und Olde“, 1906, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.1730, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (gemeinfrei)

Herstellung mehrerer Ansichten sowie der Einsatz von Messinstrumenten.<sup>9</sup>

## Positionierung der Objekte

Auf vielen Negativen Weimars sind neben den kunstgewerblichen Objekten diverse Hilfsmittel der Objektpositionierung wie Holzbalken, Böcke, Gitter oder Aufhängungen sichtbar (Abb. 1–3). Sie bilden einen starken Kontrast zu

den kunstfertigen Gegenständen selbst. Zugleich geben diese Hilfsmittel Hinweise auf Weimars fotografische Tätigkeit und darauf, wie Fotograf\_innen dieses Feldes um die Jahrhundertwende arbeiteten. Exemplarisch wird hier das 18 × 24 Zentimeter große Negativ (Inv.-Nr. P2017.3.1768) vorgestellt, auf dem Weimar die „Prunkschüssel aus dem Hofservice von Isabella d’Este“ (Inv.-Nr. 1906.420) abbildet und bei dem es sich um eine Studioaufnahme aus dem Museum handelt (Abb. 4).

Die über fünfzig Zentimeter große Schüssel ordnet er zentral an, so dass das Allianzwappen der Familie auch im Zentrum der Fotografie liegt.<sup>10</sup> Der Bildausschnitt ist eng gewählt und lässt nur einen schmalen Rand zu den Seiten. Auf diesem Negativ nur bedingt zu erkennen, weil der untere Rand gebrochen ist und fehlt, liegt die Schüssel auf

9 In der Ausstellung „Das zweite Original. Fotografie neu ordnen: Reproduktionen“ (Laufzeit: 6.12.2019–19.7.2020, kuratiert von Sarah Kreiseler in Zusammenarbeit mit der Leiterin der Abteilung Fotografie und neue Medien am MK&G, Esther Ruelfs) finden sich auf vielen Beispielen Hinweise zu den im Folgenden vorgestellten drei Einflüssen, sei es auf den ausgestellten rund 120 Glasnegativen oder in den einzelnen Kapiteln, die fünf Aspekte von Reproduktionsfotografien behandeln. Dazu zählen: das Verhältnis von Werk und Fotografie, die Frage nach der Objektivität von Bildern, der Einfluss der fotografischen Inszenierung auf die Wahrnehmung des abgelichteten Gegenstandes, der Wechsel vom Zeichnen zum Fotografieren und die Verwendung von Fotografien als Beweismittel.

10 Eine ausführliche Beschreibung der Prunkschüssel sowie farbige Reproduktionsfotografien (Digitalisate) sind online frei verfügbar in der MK&G Sammlung Online unter <https://sammlungonline.mkg-hamburg.de/de/object/Prunksch%C3%BCssel-mit-Mannalese/1906.420/dc00018490> (27.8.2019).

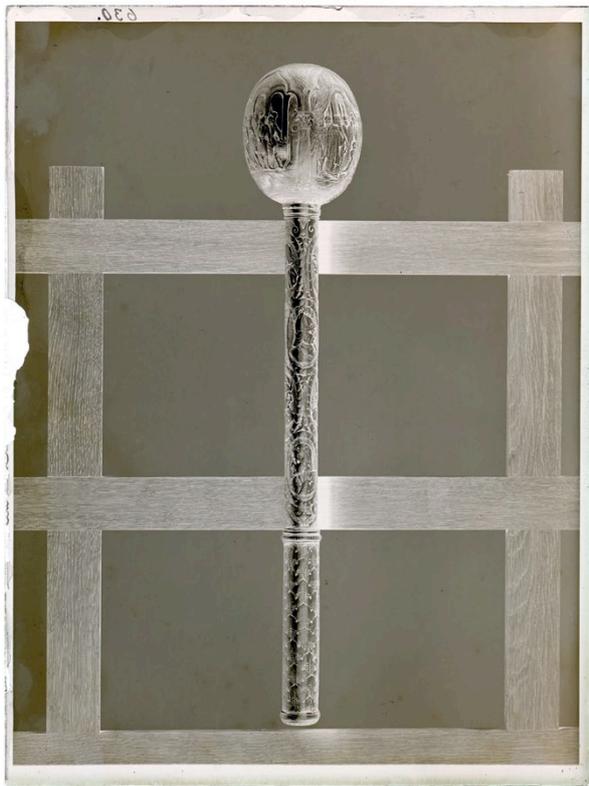


Abb. 3 + 3a: Glasnegativ „Nicht identifiziertes Objekt“, um 1900, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.630, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (gemeinfrei)



Abb. 4 + 4a: Glasnegativ „Prunkschüssel aus dem Hofservice von Isabella d'Este“, 1907, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.1768, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CC0)



Abb. 5 + 5A: Glasnegativ „Kabinettschrank“, um 1899, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.530, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CCO)



Abb. 6 + 6a: Glasnegativ „Kabinettschrank“, um 1899, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.531, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CCO)

einem groben Holzbalken. Um ein seitliches Wegrollen zu vermeiden, klemmt Weimar sie zwischen zwei Keile. Hinter dem Holzbalken steht ein weiteres Holzbrett, an dem die Schüssel womöglich lehnt. Dieses Brett füllt jedoch nicht den gesamten Hintergrund aus, denn rechts und links im unteren sowie im oberen Bereich vollständig bildet eine helle Wandfläche den Hintergrund. Am oberen Ende schützt ein verschiebbarer Regler mit einem Nagel an der Spitze das Objekt vor dem Umkippen. Auch unten ist bei eingehender Betrachtung ein solcher Nagel erkennbar. Die Tiefe

des Objekts ist hingegen nur durch einen Lichtschimmer auf dem Spiegel der Schüssel zu erahnen. Zudem ist auf der Holzkonstruktion zur Befestigung rechts ein Schattenwurf zu sehen. Er verdeutlicht, dass Weimar mit natürlichem Seitenlicht arbeitete, das bei vielen seiner Aufnahmen von links einströmend den Gegenstand erhellte.

Weimar positioniert 17 runde Objekte auf einem groben Holzbalken im 90-Grad-Winkel zur Kamera, die oft durch die senkrechte Vorrichtung von hinten gestützt werden. Auch der Fokus auf das Ornament durch die gewählte Per-

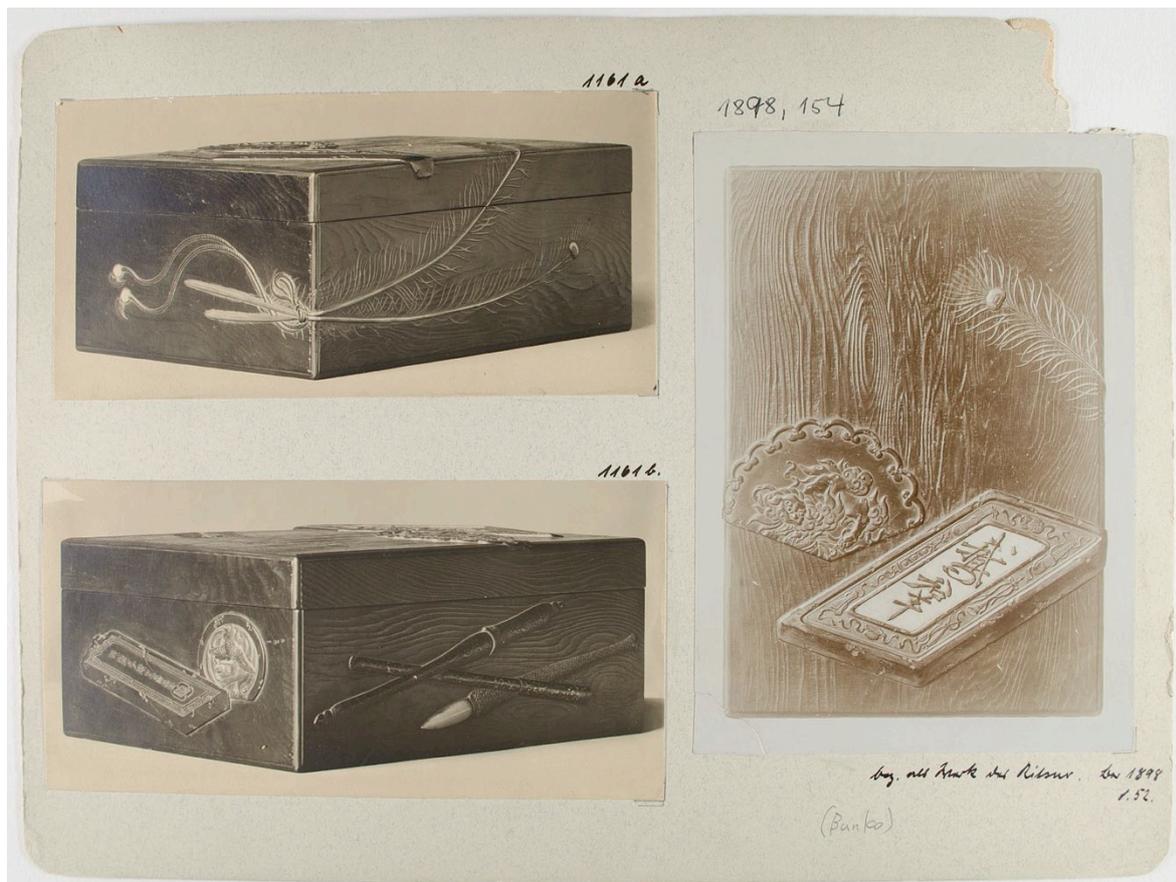


Abb. 7: Auf Karton montierte Silbergelatineabzüge des „Kastens für Schreibutensilien (bunko)“, um 1899–1902, Wilhelm Weimar, 23,6 × 32 cm, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CCO)

spektive entspricht der Anordnung von Gegenständen auf anderen Negativen. Weimar hält jedoch nie nur das Ornament fest, sondern immer auch die Form des Objekts. Im Gegensatz also zu Owen Jones, der die Ornamente von ihrer Form und Funktion in „The Grammar of Ornament“ löst, bewahrt Weimar beide Aspekte eines Gegenstandes (JONES 1978, Reprint von 1856). Im Jahresbericht von 1906 ist die Schlüssel als Autotypie abgedruckt, wobei sie freigestellt wurde (vgl. BRINCKMANN 1907, 55).

### Mehrere Ansichten auf ein Objekt

Immer wieder fotografierte Wilhelm Weimar kunstgewerbliche Gegenstände aus der Sammlung des MK&G aus unterschiedlichen Perspektiven und in unterschiedlichen Zuständen. So zeigt er einen Kabinettschrank einmal mit geschlossenen und einmal mit geöffneten Türen (Abb. 5 und 6). Den „Kasten für Schreibutensilien (bunko)“ aus Japan (Negativ-Nr. P2017.3.228, 1161a, 1161b, Inv.-Nr. 1898.154) bildet Weimar aus drei Perspektiven ab, wobei die zeitliche Differenz der Aufnahmen von vier Jahren auffällig ist (Abb. 7). Zuerst nimmt Weimar eine Aufsicht des Deckels auf. Erst auf den zwei später entstandenen Auf-

nahmen wird die Form nachvollziehbar. Im Jahresbericht des MK&G von 1898 wird lediglich die erste Fotografie aufgeführt (vgl. BRINCKMANN 1899, 52). Ein sogenannter Fotokarton zeigt hingegen alle drei Abzüge in einer symmetrischen Anordnung (Abb. 7). Diese wurden intern von den wissenschaftlichen Mitarbeitenden verwendet und sind zum Teil bis heute in Benutzung. Während also in Publikationen eine Fotografie stellvertretend ein Objekt zeigen sollte, machen intern mehrere Ansichten eines Objektes dieses sichtbar und tragen auf diese Weise zur Erforschung und gleichzeitig zum Schutz der gezeigten Objekte bei. Die Fotografien werden zum ersten visuellen Zugang noch vor den Objekten selbst, die in Depots aufbewahrt zwar zugänglich, aber zum Teil immobil sind oder eines besonderen Schutzes bedürfen.

Die von Weimar angewandte Methode, mehrere Ansichten auf ein Objekt in den Fotografien festzuhalten, wurde bereits bei Zeichnungen verwendet. Daston und Galison beschreiben beispielsweise, wie verschiedene Ausschnitte mikroskopischer Bilder in einer Zeichnung zusammengefasst worden seien (DASTON & GALISON 2017, 149). Auch bei Weimars Reproduktionszeichnungen finden sich manchmal mehrere Ansichten eines Objekts auf einem Blatt. Statt ein

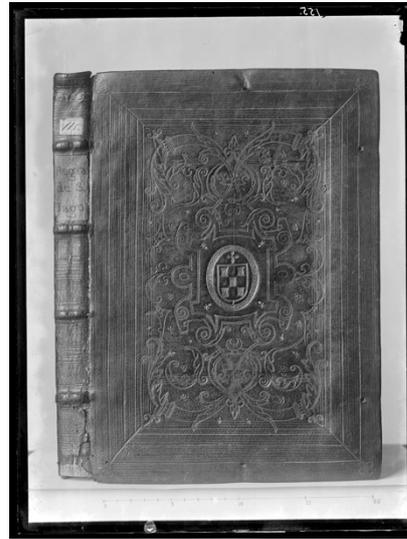


Abb. 8 + 8a: Glasnegativ „Bucheinband ‚Regila de S. Jago‘“, 1898, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.155, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CCO)

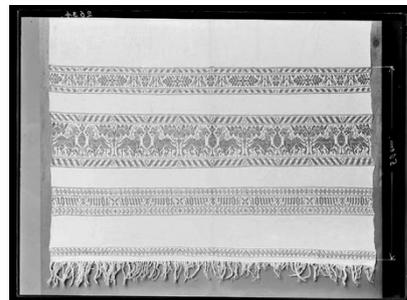


Abb. 9 + 9a: Glasnegativ „Tischtuch mit Bordüren (Detail)“, 1912, Wilhelm Weimar, 17,8 × 23,8 cm, Inv.-Nr. P2017.3.2634, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (CCO)

Objekt auf einem Papier zu verdichten, nutzt er die Mittel und die Schnelligkeit bei der Herstellung fotografischer Aufnahmen, um auch hier einen verdichteten Gesamteindruck anzubieten.

## Skalen

Gerade zu Beginn seiner fotografischen Tätigkeit setzte Weimar häufiger Skalen ein, vor allem für Aufnahmen der Denkmalerfassung und des Archivs für Fälschungen. Zu differenzieren sind zwei handgeschriebene Skalen, deren Abschnitte einen Abstand von fünf Zentimetern aufweisen. Nur selten, und vor allem in späteren Aufnahmen, zeichnet

er in schwarzer Tusche direkt auf die Schichtseite des Negativs einen Größenverweis (Abb. 8 und 9).

Der „Bucheinband mit Handvergoldung“ (Negativ-Nr. P2017.3.155) wird im Verzeichnis der im Archiv des Museen-Verbandes bewahrten Abbildungen falscher Altsachen beschrieben als Einband „enthaltend die ‚Regia di S. Jago‘ mit Ranken- und Blattwerk, das sich aus Füllhörnern in den 4 Ecken entwickelt; in der Mitte in ovaler Kartusche das Wappen von Kastilien. Die Handvergoldung ist kopiert nach der Abbildung in Marius Michel, *La Reliure française*“ (INTERNATIONALER VERBAND VON MUSEUMSBEAMTEN ZUR ABWEHR VON FÄLSCHUNGEN UND UNLAUTEREM GESCHÄFTSGEBAREN 1910a, Eintrag 5).

Der von Weimar fotografisch aufgenommene Einband inklusive der am unteren Bildrand platzierten Skala wurde in einem separaten Abbildungsband gezeigt, den der Verband 1910 veröffentlichte (vgl. INTERNATIONALER VERBAND VON MUSEUMSBEAMTEN ZUR ABWEHR VON FÄLSCHUNGEN UND UNLAUTEREM GESCHÄFTSGEBAREN 1910b). Die Positionierung der Skala erlaubte es den Herausgebern, erst im Abzug oder dem Abdruck zu entscheiden, ob das Hilfsmittel zur Größenbestimmung gezeigt wird oder nicht. Die Sichtbarkeit einer Skala unterstreicht die wissenschaftliche Verwendung dieser Fotografie und betont deren Charakter eines Objektstellvertreters. Die Skala macht die Größe des gezeigten Objektes nachvollziehbar und steigert den Wiedererkennungswert, falls es noch einmal auf dem Kunstmarkt angeboten werden sollte. In den Abbildungsbänden des Verbandes gibt es keine einheitlichen Standards bei den fotografischen Abbildungen. Dies deutet darauf hin, dass viele Fotograf\_innen die gefälschten Objekte fotografierten. Bei vier von dreißig Tafeln sind Skalen, Zollstöcke oder handschriftliche Verweise im Bild positioniert, um einen Größenvergleich zu ermöglichen.

## Fazit

Die drei Beispiele – die Positionierung, die Herstellung mehrerer Ansichten sowie der Einsatz von Messinstrumenten – haben gezeigt, wie Weimar mit unterschiedlichen Techniken und Hilfsmitteln jedes Objekt letztendlich sehr individuell inszeniert. Dabei bilden sich auch Muster heraus, wie er welchen Gegenstand positioniert, wann er mit Skalen oder Mehrfachansichten arbeitet. Für Weimars Studioaufnahmen ist festzuhalten, dass er sowohl die Ornamentik als auch die Form der Gegenstände in den Fotografien vermitteln möchte. Während er Skalen vor allem bei gefälschten oder zur Denkmalerfassung gehörenden Objekten verwendet, nutzt er Mehrfachansichten bei herausragenden Sammlungsgegenständen, um verschiedene Zustände oder unterschiedliche Ornamente eines Objekts festzuhalten.

Weimar nutzt die vorgestellten Mittel, um den Anforderungen des Museumsdirektors Justus Brinckmann gerecht zu werden, „einwandfreie Dokumente“ für eine „Kunstgeschichte, die zu machen sein wird“, herzustellen. Brinckmann setzte ab der Jahrhundertwende auf Fotografien als einwandfreie Dokumente, um Kunsthistoriker\_innen Bilddokumente zur Verfügung zu stellen, auf die sie ihre schriftliche Forschung aufbauen konnten. Nicht die künstlerische Leistung einer Reproduktionsgrafik (mit ihrem Transfer vom Vorbild zum Abbild), sondern die wissenschaftliche Erkenntnis, die nur anhand eines bildlichen Stellvertreters glaubwürdig erarbeitet werden konnte, stand im Vordergrund des Interesses von Kunsthistoriker\_innen. Daher schienen Fotografien von Kunstwerken eine ideale Voraussetzung zu bieten, im Gegensatz zu den durch künstlerische Hand geprägten Reproduktionsgrafiken.

Doch allein die Wahl der Mittel und die Konstruktionen zur Positionierung bei Weimar zeigen, wie sehr er damit gerungen hat, objektiv zu arbeiten, und wie subjektiv letztendlich die Fotografien geprägt sind, die er anfertigte. Dies mindert nicht die Qualität der besprochenen Foto-Objekte, denen Weimar ein hohes Maß an Aufmerksamkeit und Akkuratess widmete. Lediglich die Rolle der Fotografien als Stellvertreter und die Unsichtbarkeit des Mediums wurden hier herausgearbeitet und kritisch hinterfragt. Jede Form der Reproduktion – sei es eine Grafik, eine Fotografie, ein Scan oder ein Digitalisat – stellt einen eigenen Zugang dar und bietet einen bestimmten, inszenierten Blick auf ein Vorbild. Vorbild und Abbild, Original und Reproduktion, dreidimensionales Objekt und Fotografie: Alle stehen zueinander weiter entfernt, als die Verbindung durch die scheinbare Doppelung eines Objektes suggeriert. Deshalb sind die Negative und Abzüge mehr als „ein getreues Abbild der Natur“, wie Weimar und seine Zeitgenossen noch hofften (vgl. WEIMAR 1912, 540; JESSEN 1920, 370; TIETZE 1913, 427 f.). Stattdessen sind sie als eigenständige Foto-Objekte einzustufen, anhand derer sich eine Historizität, ein wissenschaftlich-gesellschaftlicher Zeitgeist und eine spezifische Medialität erschließen lassen.

## Literatur

ANGST, H. 1902. Der Verband von Museumsbeamten zur Abwehr von Fälschungen. In: HAMBURGISCHER STAAT (Hg.). *Das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe: dargestellt zur Feier des 25jährigen Bestehens von Freunden und Schülern Justus Brinckmanns*. Hamburg: Verlagsanstalt und Druckerei AG, 421–436

BETANCOURT NUÑEZ, G. 2008. Weimar, Johann Wilhelm. In: KOPITZSCH, F.; BRIETZKE, F. (Hg.). *Hamburgische Biografie: Personenlexikon*. Göttingen: Wallstein, 375f.

BRINCKMANN, J. 1894. *Führer durch das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe: zugleich ein Handbuch der Geschichte des Kunstgewerbes*. Hamburg: Selbstverlag Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg

BRINCKMANN, J. 1899. *Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg: Bericht für das Jahr 1898* (Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Bd. XVI). Hamburg: Lütcke und Wulf

BRINCKMANN, J. 1907. *Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg: Bericht für das Jahr 1906* (Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Bd. XXIV). Hamburg: Lütcke und Wulf

- BRINCKMANN, J. 1908. *Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg: Bericht für das Jahr 1907* (Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Bd. XXV). Hamburg: Lütcke und Wulf
- BRUSIUS, M. 2015. *Fotografie und museales Wissen: William Henry Fox Talbot, das Altertum und die Absenz der Fotografie*. Berlin: De Gruyter
- CARAFFA, C. 2009. *Fotografie als Instrument und Medium der Kunstgeschichte*. Berlin u.a.: Deutscher Kunstverlag.
- CARAFFA, C. 2019. Objects of Value: Challenging Conventional Hierarchies in the Photo Archive. In: BÄRNIGHAUSEN, J.; CARAFFA, C.; KLAMM, S.; SCHNEIDER F., WODTKE, P. (Hg.). *Photo-Objects. On the Materiality of Photographs and Photo Archives*. Edition Open Access, 11–32, <http://mprl-series.mpg.de/media/studies/12/studies12.pdf> (13.1.2020)
- DASTON, L.; GALISON, P. 2017. *Objektivität*. Berlin: Suhrkamp
- FAWCETT, T. 1986. Graphic Versus Photographic in the Nineteenth-Century Reproduction. *Art History* 9, 2: 185–212
- HAMBER, A. 1996. „A higher branch of the art“: *photographing the fine arts in England, 1839–1880*. Amsterdam u. a.: Gordon and Breach
- INTERNATIONALER VERBAND VON MUSEUMSBEAMTEN ZUR ABWEHR VON FÄLSCHUNGEN UND UNLAUTEREM GESCHÄFTSGEBAREN (Hg.) 1910a. *Verzeichnis der im Archiv des Museen-Verbandes bewahrter Abbildungen falscher Alt-sachen*. Heidelberg: Universitätsbibliothek Heidelberg, <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/verzmusverb-abb1910> (5.2.2019)
- INTERNATIONALER VERBAND VON MUSEUMSBEAMTEN ZUR ABWEHR VON FÄLSCHUNGEN UND UNLAUTEREM GESCHÄFTSGEBAREN (Hg.) 1910b. *Abbildungen aus dem Archiv des Verbandes von Museumsbeamten*, Bd. 3, [https://www.digishelf.de/objekt/PPN616613466\\_1910/1/LOG\\_0003](https://www.digishelf.de/objekt/PPN616613466_1910/1/LOG_0003) (5.2.2019)
- JESSEN, P. 1920. *Der Ornamentstich: Geschichte der Vorlagen des Kunsthandwerks seit dem Mittelalter*. Berlin: Verlag für Kunstwissenschaft
- JONES, O. 1978. *Grammatik der Ornamente: illustriert mit Mustern von den verschiedenen Stylarten der Ornamente*. Stuttgart: Parkland (Reprint der Ausgabe London: Day 1856)
- KLEMM, D. 2004. *Das Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg*. Hamburg: Selbstverlag Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg
- LICHTWARK, A. 1902 (1978). *Justus Brinckmann in seiner Zeit*. Neuauflage, hg. von E. Lüth. Hamburg: Christians
- MATTHES, O. 2015. *Stadt Bild Wandel: Hamburg in Fotografien 1870–1914/2014; Georg Koppmann, Wilhelm Weimar, Rafat Milach, Michal Luczak*. Hamburg: Junius
- RATZEBURG, W. 2002. Mediendiskussion im 19. Jahrhundert: Wie die Kunstgeschichte ihre wissenschaftliche Grundlage in der Fotografie fand. *Kritische Berichte: Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften* 30, Nr. 1: 22–40
- REBEL, E. 2009. *Druckgrafik: Geschichte, Fachbegriffe*. Stuttgart: Reclam
- TIETENBERG, A. 1999. *Das Kunstwerk als Geschichtsdokument: Festschrift für Hans-Ernst Mittag*. München: Klinkhardt & Biermann
- TIETZE, H. 1913. *Die Methode der Kunstgeschichte: ein Versuch*. Leipzig: Seemann
- WEIMAR, W. 1912. Photographische Aufnahmen von Pflanzen und Blättern bei durchfallendem Tageslicht. *Photographische Korrespondenz. Internationale Zeitschrift für wissenschaftliche und angewandte Photographie und die gesamte Reproduktionstechnik* 627: 535–541

## Zur Autorin

Von 2017 bis 2019 war Sarah Kreiseler wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin des interdisziplinären Promotionsprogramms „PriMus – Promovieren im Museum“ an der Leuphana Universität Lüneburg in Kooperation mit sechs Museen aus Hamburg und Umgebung. Sie arbeitete am Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) in der Abteilung Fotografie und neue Medien. In Zusammenarbeit mit Esther Ruelfs kuratierte sie die dortige Ausstellung „Das zweite Original. Fotografie neu ordnen: Reproduktionen“ (6. Dezember 2019–19. Juli 2020). Zuvor studierte sie Europäische Medienwissenschaft an der Universität Potsdam in Kooperation mit der FH Potsdam und der University of Otago in Dunedin (Neuseeland) sowie Kommunikationsdesign in Berlin.

Kontakt

**Sarah Kreiseler M.A.**

[sarah.kreiseler\[at\]leuphana.de](mailto:sarah.kreiseler[at]leuphana.de)

oder [s.kreiseler\[at\]gmx.net](mailto:s.kreiseler[at]gmx.net)

# Buchspuren.

## Betrachtung von Kunstliteratur als Objekt

KATHARINA THERESE GIETKOWSKI

---

### Abstract

*Durch die Betrachtung von Spuren an Büchern ist es möglich, verschiedene Funktionen von Literatur an einem Musenhof der Frühen Neuzeit zu zeigen. Welche Bedeutung Kunstliteratur am Hofe Herzog Anton Ulrichs von Braunschweig-Wolfenbüttel (1633–1714) hatte und wie der Fürst die Bücher für seine Kulturpolitik nutzte, die im Konkurrenzkampf mit Hannover um die Kurwürde eine entscheidende Rolle spielte, ist die zentrale Fragestellung innerhalb meines Dissertationsvorhabens. Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Erforschung von Kunstwissen in einem residenzstädtisch-höfischen Kontext der Frühen Neuzeit. In diesem Aufsatz werden die Quellen und Methoden meiner Arbeit vorgestellt. Die Bücher werden hierbei zum einen als Einzelobjekte und zum anderen im Sammlungskontext der Bibliothek und der Kunstsammlung Anton Ulrichs im Schloss Salzdahlum betrachtet.*

*Die fürstliche Hofbibliothek in Wolfenbüttel ist bis heute erhalten und somit eine wertvolle Quelle für die Forschung. Sie enthält zahlreiche Bände mit Spuren wie Besitzvermerken, Exlibris, Supralibros oder Widmungen des Auftraggebers und Kunstsammlers Herzog Anton Ulrich und mit ihm in Verbindung stehender Akteure, etwa von Familienmitgliedern und Gelehrten, aber auch von Architekten und Künstlern. Die Bücher der höfischen Bibliothek mit ihren Spuren stellen die erste Quelle dar, um Buchbesitz und Buchgebrauch aufzuzeigen. Dank zweier weiterer Quellen aus dem Bibliotheksarchiv ist es möglich, auf den Spuren Anton Ulrichs zu wandeln. Erstens dokumentiert ein Benutzerbuch, das seit 1666 geführt wurde, die Ausleihe zahlreicher Bände zur Kunstliteratur durch den Herzog. Zudem ist eine separat geführte Bücherliste erhalten, die belegt, dass Anton Ulrich sich im Jahre 1685 zahlreiche Bände der Kunstliteratur in sein Lustschloss in Salzdahlum bringen ließ, die in seinen Galerieräumen aufgestellt wurden und repräsentativen Zwecken dienten.*

### Herzog Anton Ulrich als gelehrter Kunstfürst

Ein Buch dient nicht nur dazu, Inhalte zu vermitteln. Als materielles Objekt kann es durch seine besondere Ausstattung, wie etwa einen schönen Einband, eine Widmung oder seine persönliche Geschichte, die Besitzerin oder den Besitzer erfreuen. Bücher werden gesammelt, und als größere Büchersammlung stellen sie die Bildung des Besitzenden zur Schau – was eine E-Book-Sammlung übrigens nicht vermag. Daher ist es sinnvoll, Bücher auch als Objekte zu betrachten und die enthaltenen Spuren zu lesen.

In meiner Dissertation steht die Kunstliteratur am Hofe Herzog Anton Ulrichs von Braunschweig-Wolfenbüttel (1633–1714) im Mittelpunkt der Forschung. Dabei wird die Funktion von Kunstliteratur für die Kunstpolitik des Herzogs untersucht, der eine zentrale Bedeutung im Konkurrenzkampf mit Hannover um die Kurwürde zukommt (vgl. BEPLER 2012). Anton Ulrich gilt als gelehrter Fürst und bedeutender Kunstmäzen, der zugleich ein eifriger Leser und obendrein selbst Autor war. Er sammelte seit seiner Kindheit Bücher und nutzte ebenso die große und berühmte Bibliothek des Vaters Herzog August d. J. zu Braunschweig-Lüneburg (1579–1666) (MÜLLER 1976, 243–260; HAGEN 1983, 17–22). Eine Büchersammlung des Herzogs Anton

Ulrich ist nicht erhalten geblieben. Zahlreiche Hinweise legen jedoch die Vermutung nahe, dass Anton Ulrich Bücher sowohl in seinen Privatgemächern im Schloss Wolfenbüttel und im Schloss Salzdahlum aufbewahrte und diese zumindest teilweise während seiner Regierungszeit in die große Büchersammlung seines Vaters Herzog August d. J. in Wolfenbüttel eingliedern ließ. Wahrscheinlich sind auch in seinen Residenzen verbliebene Bücher erst nach seinem Tod in die große Bibliothek eingereicht worden. Zum einen belegen dies einige Exemplare in der heutigen Herzog August Bibliothek, deren Provenienz Anton Ulrich zuzuschreiben ist. Zum anderen hatte Anton Ulrich sich nach dem Tod seines Bruders und Mitregenten Rudolf August von Braunschweig-Wolfenbüttel (1627–1704) darum bemüht, die in Hedwigsburg verbliebenen Bände aus der brüderlichen Bibliothek in die große Bibliothek bringen zu lassen und damit die Sammlung zu ergänzen (BEPLER 2006). Seine eigenen Bücher aus demselben Grund dort aufstellen zu lassen, ist naheliegend.

Die Spuren von und über Herzog Anton Ulrich in der heutigen Herzog August Bibliothek ermöglichen es, den Buchgebrauch des Herzogs sowie einiger Familienmitglieder und Protagonisten in seiner Bedeutung für die herzogliche Kunstpolitik zu erforschen. Neben den Buchobjekten selbst stehen mir dazu zwei weitere Quellen zur Verfügung:

Zunächst verzeichnet das seit 1666 geführte Benutzerbuch der großen Wolfenbütteler Bibliothek die Ausleihen des Herzogs und diejenigen seiner Hofkünstler. Ferner ließ Anton Ulrich ab 1685, als er zum Mitregenten seines Bruders Rudolf August ernannt wurde, das Lustschloss Salzdahlum mit seinem Garten errichten, in dem er seine repräsentative Kunstsammlung unterbrachte. Als Teil der Sammlung wurden Bände aus der herzoglichen Büchersammlung in Wolfenbüttel aufgestellt, die in einem Verzeichnis dokumentiert sind.

## Kunsliteratur als Objekt

Der weit verbreitete und nicht fest definierte Begriff der „Kunsliteratur“ umfasst im Rahmen meiner Arbeit sowohl textliche als auch bildliche gedruckte Quellen des Kunstwissens. Folglich sind auch Grafiken, die Auftraggebern und Künstlern als Quellen des Kunstwissens dienten, in die Definition von Kunsliteratur einbezogen. Kunstwissen wird auf einem Beschreibstoff – meist auf Papier – überliefert und durch seine Materialität zum Objekt. In der Neuzeit wurden Bücher und Grafiken in der Regel als lose Blätter bzw. Buchblock verkauft – erst der Besitzer sorgte für den Einband. Auch Grafiken wurden größtenteils in einen festen Einband gebunden und als Buch in die Ordnung der Bibliothek einsortiert. Jedoch sind Grafiken heute eher selten noch in Einbänden zusammengebunden. Sie werden überwiegend als lose, nach Künstlernamen geordnete Blätter separat aufbewahrt, nachdem sie aus ihrem ursprünglichen Sammlungs- und Aufbewahrungskontext gelöst wurden. Grafikbände aus der herzoglichen Bibliothek sind vor allem durch den Herzog Karl I. von Braunschweig-Wolfenbüttel (1713–1780) nach Braunschweig gebracht worden und befinden sich heute im Kupferstichkabinett des Herzog Anton Ulrich-Museums (DÖRING 2004, 180). Durch das Herauslösen der Blätter aus dem Einband sind auch Spuren der Provenienz verloren gegangen.

Um gedruckte Quellen des Kunstwissens zu erforschen, ist es wichtig, neben ihrer Funktion als Informationsquelle auch ihre materiellen Aspekte sowie die Geschichte der Objekte zu beleuchten, um zu begreifen, wie jene aufbewahrt und benutzt wurden, d. h. wie die Spuren an die Objekte gekommen sind und welchen Aussagewert sie haben. Über typische Provenienzmerkmale hinaus sind auch Spuren des Buchgebrauchs zu beachten, die bei genauerer Betrachtung weitaus mehr über die Geschichte der Bücher, die Funktion und den Umgang mit Objekten verraten, als der flüchtige Betrachter zu erkennen meint.

## Spuren in Büchern

Die häufigsten Spuren in Büchern sind Provenienzmerkmale, die persönlichen Buchbesitz markieren. Dazu zählen neben handschriftlichen Einträgen vor allem Exlibris, aber auch



Abb. 1: Herzog Anton Ulrichs handschriftlicher Eintrag auf dem Titelblatt „Anton Ulrich HZBVL 1652“ der „Kurtze[n] Anleitung zur Deutschen Poesi oder Reim-Kunst“ (1640). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, M: Ud 172, <http://diglib.hab.de/drucke/um-40/start.htm?image=00005> (15.1.2020). Lizenz: CC BY-SA

Supralibros. Ein handschriftlicher Besitzvermerk des Herzogs Anton Ulrich ist jedoch selten zu finden. In nur einem einzigen bekannten Exemplar hat der Herzog seine Spuren, d. h. seinen Namen und eine Datierung auf das Jahr 1652, hinterlassen. Im Alter von 19 Jahren notierte er auf dem Titelblatt der „Kurtze[n] Anleitung zur Deutschen Poesi oder Reim-Kunst“: „Anton Ulrich HZBVL [Herzog zu Braunschweig und Lüneburg] 1652“ (FÜRST ANHALT VON KÖTHEN 1640) (Abb. 1). Während zahlreiche Besitzeinträge oder Exlibris der beiden Brüder Rudolph August und Ferdinand Albrecht in der Herzog August Bibliothek erhalten sind, ist dies der einzige persönliche Besitzeintrag des Herzogs Anton Ulrich, der bisher dokumentiert ist. Es ist deshalb davon auszugehen, dass er auf jegliche Besitznachweise verzichtete.

Das Anbringen von Supralibros war eine seltenere, weil kostspieligere Variante. Diese wurden vom Buchbinder direkt auf dem vorderen Einband angebracht. Zwar befindet sich in der heutigen Herzog August Bibliothek ein Band, der ein Supralibros Anton Ulrichs enthält, jedoch ist zugleich der Name seines mitregierenden Bruders Rudolf August über einem gemeinsamen Wappen notiert.<sup>1</sup> Wahrscheinlich handelt es sich um ein Buchgeschenk an die Herzöge und somit nicht um einen Besitzvermerk, zumal sich kein weiteres gemeinsames Supralibros der Brüder finden lässt.

1 SCHELLHAMMER 1700, Einband, Bl. [4]. „D.G. RUD. AUG. & ANTH. ULR. D.D BR. & L. 1698“.



Abb. 2: Widmungsporträt Anton Ulrichs in Pieter Schenks „Roma Aeterna“ (1705). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, M: Ud 172, <http://portraits.hab.de/werk/2677> (14.1.2020). Lizenz: CC BY-SA

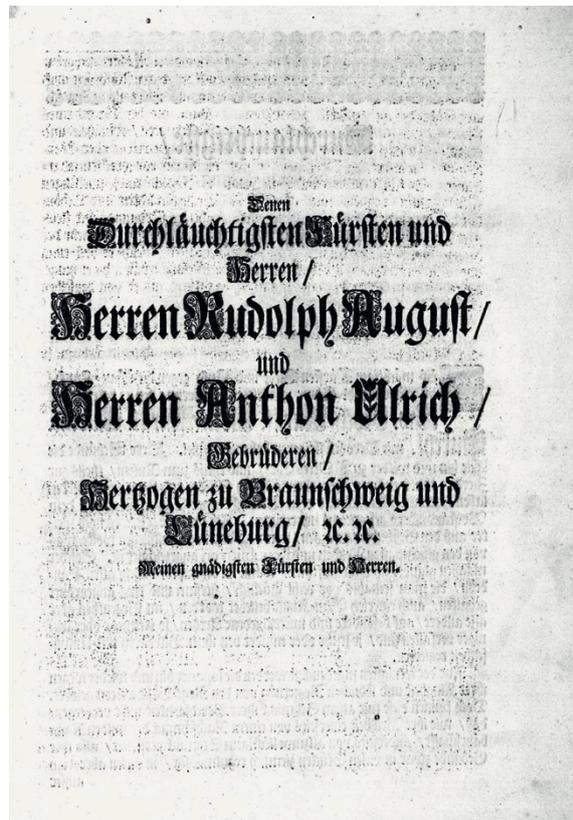


Abb. 3: Leonhard Christoph Sturm's Widmung an die Herzöge Rudolph August und Anton Ulrich in seiner „Vollständigen Anweisung zur Civil-Bau-Kunst“ (1699), <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/goldmann1699/0005> (14.1.2020). Staats- und Universitätsbibliothek Heidelberg. Heidelberger historische Bestände – digital. Lizenz: CC-BY-SA 4.0

In der Bibliothek sind auch Spuren des Herzogs zu finden, die im Zusammenhang mit Kunstliteratur stehen und Hinweise auf die Wahrnehmung des Fürsten als Förderer der Künste bzw. auf kulturelle oder politische Netzwerke geben. Bei dem folgenden Beispiel handelt es sich um einen Druck aus der Reihe der „Sieben Bücher zur Architektur“, mit welchen der italienische Architekt und Architekturtheoretiker Sebastiano Serlio (1475–1554) berühmt wurde. Im „Libro Extraordinario“ (1558) über die Gestaltung von Portalen findet sich eine handschriftliche Widmung an Herzog Anton Ulrich aus dem Jahre 1690.<sup>2</sup> Dieses Beispiel zeigt unter anderem das weit verbreitete Wissen darüber, dass der Herzog an Kunst und Literatur interessiert und ein früher Druck der Stiche des Sebastiano Serlio ein angemessenes Geschenk an den Herzog war. Weil sich diese Ausgabe Serlios noch nicht in der herzoglichen Bibliothek befand, lässt sich gar schlussfolgern, dass Anton Ulrich sich genau diese Ausgabe wünschte, zumal er die Bestände der väterlichen Bibliothek gut kannte.

Neben handschriftlichen Widmungen lassen sich auch gedruckte Widmungen an Herzog Anton Ulrich finden. Das folgende Beispiel illustriert die Verbindung von Herzog Anton Ulrich zu dem in Amsterdam tätigen Kupferstecher Pieter Schenk d. Ä. (1660–1711). Dieser ging als Unternehmer auf Reisen, „um persönlich bei Fürsten und Hofbeamten Aufträge für Porträts und topographische Darstellungen einzuwerben“, und war auch mehrere Male in Braunschweig, Wolfenbüttel und Salzdahlum zu Besuch (DÖRING 2019, 41). In der Herzog August Bibliothek befindet sich eine Ausgabe von Schenks Grafikserie „Roma Aeterna“ von 1705, die eine Kupferwidmung an Herzog Anton Ulrich enthält. Der Widmung ist auch ein Bildnis des Herzogs beigefügt, das „nach einer ‚ad vivum‘ gezeichneten Vorlage“ entstanden ist (DÖRING 2019, 42) (Abb. 2). Pieter Schenk widmete dem Herzog im Jahre 1705 diese Folge von 100 grafischen Ansichten Roms. Es folgten weitere Porträts und Aufträge, da-

2 SERLIO 1558. Handschriftliche Widmung an Anton Ulrich: „Serenissimo atque celsissimo principi ac Domino Domino Antonio Ulrico Duci Brunsvicensium ac Lüneburgensium Domino suo clementissimo. Hunc Architecturae libellum devotâ ac piâ mente offert Matthias Grätius Mühlusa-Thüringus iam Civis Brunsvicensis Guelpherbyti d. 11. Maji 1690.“ Über den Schenker Matthias Grätius und sein Verhältnis zu Anton Ulrich ist bislang nichts bekannt.

runter auch ein im folgenden Jahr 1706 entstandener Stich des Gartens und des Schlosses Salzdahlum für Anton Ulrich (SCHENK 1706). Die Widmung Schenks ist ein Beleg für die Beziehung zwischen dem Kupferstecher und Anton Ulrich, die sich auch in einer großen Sammlung der grafischen Produktion Schenks im Kupferstichkabinett des Herzog Anton Ulrich-Museums in Braunschweig manifestiert (DÖRING 2019, 41 f.).

Der Architekturtheoretiker Leonhard Christoph Sturm (1669–1719), der von 1694 bis 1702 in Wolfenbüttel als Professor an der herzoglichen Ritterakademie lehrte, widmete den Herzögen Anton Ulrich und Rudolf August auch seine drei Editionen der „Vollständige[n] Anweisung zu der Civil-Bau-Kunst“ (STURM 1696; STURM 1699; STURM 1708) (Abb. 3). In der „1. Ausübung“ beschreibt er auch das fürstliche Schloss Salzdahlum. Damit ehrte er seine Mäzene und vermehrte durch das darin enthaltene Lob auf das Schloss und den Bauherren Anton Ulrich zugleich den Ruhm des Fürstenhauses Braunschweig-Wolfenbüttel.

Auch ein anderer Architekturtheoretiker hat dafür gesorgt, dass seine Literatur in der herzoglichen Bibliothek vorhanden war: Joseph Furttenbach d. Ä. (1591–1667) widmete den Band „Mannhafter Kunst-Spiegel“ (1663), der zudem ein persönliches Schreiben des Autors enthält, unter anderem den drei Söhnen Herzog Augusts.<sup>3</sup> Widmungen, manuelle oder gedruckte, können somit auf persönliche, geschäftliche oder politische Beziehungen hindeuten.

Der Buchgebrauch und die Funktion von Kunstliteratur als Buchobjekt lassen sich an der Herzog August Bibliothek anhand von zwei weiteren Spuren nachvollziehen.

## Spuren über Bücher I: Benutzerbuch

Ein Benutzerbuch der Fürstlichen Bibliothek Wolfenbüttel dokumentiert Buchausleihen und damit das Lesen der Bücher. Es verzeichnet seit 1666, als die Fürstliche Bibliothek in Wolfenbüttel öffentlich zugänglich gemacht wurde, die Ausleihen mit Titel, Ausleihdatum und Entleiher. So kann auch der Buchgebrauch von Herzog Anton Ulrich nachvollzogen werden, der zu den eifrigsten Lesern seiner Zeit gehörte. Dieser entlieh nachweislich allein seit 1667 aus der Bibliothek etwa 800 Titel (RAABE 1998, 27\*). Sowohl die hohe Zahl an ausgeliehenen Werken als auch die Breite der Themen – der Herzog lieh Werke aus allen Sachgruppen aus – bescheinigen dem Herzog eine gute Kenntnis der väterlichen Bibliothek und eine breite Bildung. Die Ausleihbücher belegen seit 1682 auch mehrere Ausleihen architekturtheoretischer Schriften, „besonders ab Herbst 1688 – dem Jahr des Baubeginns von Salzdahlum“ (PAULUS 2012, 63).

3 Die „Dedication“ zählt auf vier Seiten die zahlreichen Widmungsempfänger auf. FURTTENBACH 1663, Bl. 2–4.

Auch die am Hofe angestellten Künstler griffen auf die in der Bibliothek vorhandene Literatur zurück, um sich mit der Theorie und Baupraxis auseinanderzusetzen oder auf Vorlagen zurückzugreifen.<sup>4</sup> Hierbei geht es jedoch nicht ausschließlich darum, die Frage nach dem gebildeten bzw. beleesenen Künstler, dem „doctus artifex“, am Hofe in Wolfenbüttel zu beantworten, zumal Gelehrsamkeit nicht nur meint, Anleitungen aus Büchern zu folgen (BIAŁOSTOCKI 1984, 11). Mit der Auswertung soll vielmehr ermittelt werden, welche Titel von den Hofkünstlern eingesehen wurden, welche Text- und Bildquellen für die Aufträge rezipiert wurden und möglicherweise als Vorlagen für Malereien, Gartenprojekte und die Bauaufgaben dienten. Dabei lassen sich unterschiedliche Lesertypen unter den am Hofe beschäftigten Künstlern feststellen.

Während im Ausleihbuch für den Hofmaler Tobias Querfurt 60 Ausleihen von insgesamt 41 Titeln im Zeitraum von 26 Jahren (vom 15. April 1687 bis 2. Mai 1713) dokumentiert sind, hat Johann Balthasar Lauterbach (1663–1984), der in seiner siebenjährigen Tätigkeit am Hofe als Architekt, Baumeister und Professor an der Ritterakademie Wolfenbüttel wirkte, in diesem Zeitraum insgesamt 40 Werke ausgeliehen.<sup>5</sup> Der nach Lauterbachs Tod folgende Architekt und Landbaumeister Hermann Korb (1656–1735) lieh während seiner etwa 50 Jahre andauernden Tätigkeit am Hofe hingegen nur drei Titel aus, und zwar insgesamt viermal Johann Wilhelms „Architectura Civilis“ (1654), Matthäus Merians kommentierten Stichwerk „Topographiae Galliae oder Beschreibung [...] Franckreichs (1655–61) sowie zweimal Johann Siebmachers „New Wappenbuch“ (1612) (RAABE 1998, 174; WILHELM 1654; MERIAN & ZEILLER 1655–61; SIEBMACHER 1612). Bei Wilhelms „Architectura Civilis“ handelt es sich um eines der ersten Bücher, die sich mit Fachwerkarchitektur auseinandersetzten. Hermann Korb war ausgebildeter Tischler und als Spezialist für Fachwerk der richtige Architekt für die in großen Teilen mit Holz ausgeführten Bauwerke im Fürstentum. Auffällig ist, dass Anton Ulrich alle von seinen Hofkünstlern entliehenen Titel selbst ebenfalls eingesehen hat (PAULUS 2006, 60). Anton Ulrich setzte sich demnach persönlich mit der Fachliteratur auseinander, um als Bauherr die Entwürfe des Architekten besser beurteilen und an der Gestaltung mitwirken zu können. Anhand der Ausleihbücher sowie weiterer Schrift- und Bildquellen ist es das Ziel der Dissertation, die Rezeption von Kunstliteratur für die Praxis am Hofe nachzuzeichnen.

4 Weil nichts über mögliche Privatbibliotheken der Künstler bekannt ist, muss diese Einschränkung bei der Auswertung in Kauf genommen werden.

5 RAABE 1998, 181–183. Die Auseinandersetzung mit der Kunstliteratur schlägt sich ebenso in Lauterbachs architekturtheoretischen Schriften nieder, die jedoch erst nach seinem Tod erschienen sind. Vgl. GROTE 1995.

## Spuren über Bücher II: Bücher im Schloss Salzdahlum

Eine weitere für meine Arbeit zentrale Quelle ist ein Verzeichnis von Büchern, die Anton Ulrich im Jahre 1695, kurz nach Fertigstellung seines Lustschlosses in Salzdahlum, von seinem Hofmaler Querfurt dorthin hat bringen lassen.<sup>6</sup> Nahezu alle Bände aus dieser Liste, die in der Galerie in seinem Lustschloss aufgestellt wurden, sind der Gattung Kunstliteratur zuzuordnen.

Das Verzeichnis enthält 132 Einträge von Buchtiteln, die nach Format und Signaturen sortiert untereinander aufgelistet sind. Eine Bestandsüberprüfung hat ergeben, dass von den 125 Bänden (sieben Titel sind doppelt aufgeführt) lediglich 73 Bände in der Herzog August Bibliothek ausfindig gemacht werden können. Alle Bände sind mit einer Signatur und einem Titel aufgeführt, doch zahlreiche Bezeichnungen lassen nur erahnen, welche Werke und wie viele sich genau darin befanden. Titel wie „Allerhand Kupfer-Stücke von vornehmen Meistern“ lassen keine Schlussfolgerungen zu. Ergänzungen wie „Michelangelo“, „Die Passion von Dürer“ oder „Tableaux du Cabinet du Roy“, eine großformatige Tafelsammlung der Kunstsammlung des französischen Königs Ludwig XVI. von 1677, vermitteln hingegen nur einen groben Eindruck von der wertvollen Grafiksammlung und dem Geschmack des Herzogs. Bei jenen 52 Werken, die heute nicht mehr in der Herzog August Bibliothek zu finden sind, handelt es sich hauptsächlich um Grafikbände von Künstlern wie Albrecht Dürer, Lukas von Leyden, Peter Paul Rubens, Michelangelo und anderen, die größtenteils im 18. Jahrhundert durch Herzog Karl I. in das Kunst- und Naturalienkabinett nach Braunschweig gebracht wurden und heute als lose Grafikblätter mit anderen Sammlungen vereint im Kupferstichkabinett des Herzog Anton Ulrich-Museums in Braunschweig aufbewahrt werden (DÖRING 2004, 176–180).

Insgesamt enthalten die 125 aufgeführten Bände mindestens 205 Titel.<sup>7</sup> Eine inhaltliche Auswertung zeigt deutlich den Schwerpunkt auf Grafiken und kunsttheoretischen Schriften. Bei den kunsttheoretischen Schriften handelt es sich überwiegend um Werke zur Architektur mit dem Schwerpunkt auf perspektivischen Darstellungen und Säulenordnungen in der Baukunst sowie zur Mechanik oder Gartenkunst. Auch mehrere Bücher Sebastiano Serlios sind (in verschiedenen italienischen, deutschen und französischen

Ausgaben) vertreten. Darunter befindet sich auch die bereits erwähnte, im Jahre 1690 dem Herzog Anton Ulrich persönlich gewidmete Ausgabe des „Extraordinario libro di architettura“ (1558). Die Grafiken hingegen umfassen Themen wie Architektur, darunter viele architektonische Vorlagenwerke, Darstellungen von Skulpturen und Gemälden, Porträts und Kunsthandwerk, aber auch Heiligendarstellungen oder historische Darstellungen wie beispielsweise von Festumzügen, brennenden Städten, Prozessionen oder Kriegsszenen.

Die meistens in Pergament eingebundenen Foliobände waren im Schloss in der kleinen Galerie auf Marmortischen vor den Fenstern aufgestellt und bildeten mit den Gemälde- und Kunstsammlungen des Herzogs ein Gesamtensemble. Ihre Aufstellung wird in mehreren Quellen erwähnt, unter anderem in der vom Herzog selbst in Auftrag gegebenen Beschreibung der im Schloss befindlichen Gemälde durch den Hofmaler Querfurt im Jahre 1710: „Wenn man aus diesem Cabinette tritt, siehet man die gantze Seite hinauf, zwischen den Fenstern mit marmornen Tischen, auf welchen die raresten zur Architectur gehörigen Kupffer-Bücher liegen [...]“ (QUERFURT 1710, Bl. B).

Zacharias Conrad Uffenbach erwähnte in seinem Reisebericht, nachdem er Salzdahlum im Jahre 1709 besucht hatte, vor allem die Grafiksammlung. Aber auch über die genaue Aufstellung der Bücher in der Galerie erfährt der Leser mehr: „Gegen über, wo die Fenster waren, stunden an den Pfeilern dazwischen viele kleine Tische, worauf viele grosse Kupfer-Bücher und *Porte-feuilles* mit Kupferstücken lagen. Unter Ihnen war ein grosses voll von Albrecht Dürers Sachen; unter jenen aber die vortrefflichsten Italiänischen und Französischen *Collectiones*, als die *Pieces du Cabinet du Roy* und dergleichen. Doch waren auch andere und gemeine Dinge darunter; als der *Hortus Medicus Amstelodamensis*, und Sandrats sachen“ (UFFENBACH 1753, 332).

Die Bedeutung der Grafiksammlung für die Außenwirkung wird auch in der Publikation von Franz Philip Florin deutlich, der Salzdahlum ebenfalls besichtigt hatte: „[...] zu denen Mahlereyen gehören die *Collectiones* der Kupferstich, worinnen ja so große Kunst als in der Mahlerey selbst, aber meines Wissens hat kein Prinz in Teuschland eine solche vollkommene *Collectio* von einem Kupffer-Cabinet als der Hertzog von Wolfenbüttel“ (FLORIN 1719, 129). Grafiken hatten demnach einen hohen repräsentativen Wert innerhalb der Kunstsammlung des Schlosses.

Ebenso verstand es Anton Ulrich, selbst die Möglichkeiten von Kunstliteratur und Druckgrafik sowie die damit verbundene Macht von Kunstliteratur und Druckgrafik zu (be)nutzen. Die Widmungen von Schenk und Sturm beleben dies ebenso wie jene von ihm selbst in Auftrag gegebene Publikation Querfurts über die Gemäldesammlung im Schloss Salzdahlum. Er gab auch Grafiken in Auftrag, die den Ruhm seines Schlosses und des Gartens in Salzdahlum verbreiteten (vgl. bspw. HECKENAUER [1705–1707]).

6 Bei dieser Liste handelt es sich um eine Abschrift des damaligen Bibliothekars Heinemann, das Originaldokument ist nicht mehr erhalten. Otto von Heinemann: „Die in früherer Zeit an das Herzogl. Museum zu Braunschweig der Herzogl. Bibliothek abgegebenen Werthgegenstände betreffend“, 15.4.1875, Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel, Cod. Guelf. BA II, 227, Doc 2C.

7 Für Werke, die nicht erhalten sind, wurde ein Titel gezählt. Verweist die Bezeichnung auf mehrere enthaltene Werke, so wurden diese mitgezählt.

## Fazit

Die Spuren in Büchern, wie Besitzeinträge, Supralibros, handschriftliche wie gedruckte Widmungen, können uns Hinweise auf Buchbesitz, die Geschichte der Bücher und kulturelle Netzwerke liefern. Sie geben Informationen über Provenienzen, Buchgebrauch und Funktionen von Kunstliteratur. Spuren über Bücher sind am Wolfenbütteler Hof anhand von zwei weiteren Quellen greifbar: Die Ausleihbücher belegen das Leseverhalten am Hofe. Die Betrachtung einzelner Akteure, in meinem Fall des Auftraggebers Herzog Anton Ulrich sowie der Hofkünstler, gibt Hinweise auf die Rezeption von Kunstwissen für die Kunstprojekte einerseits, d. h. Aufträge an Maler, Kupferstecher und Architekten. Sie belegt zugleich die Literatur als Grundlage für die Kommunikation zwischen Fürst und Künstler an einem Fürstenhof des späten 17. und frühen 18. Jahrhunderts. Die Bücherliste jener nach Salzdahlum gebrachter Kunstliteratur hingegen ist eine ergiebige Quelle, um repräsentative Werke und ihren kunstpolitischen Nutzen zu analysieren. Die Bände an Grafiken und Traktaten zur Kunst wurden aus dem Kontext der fürstlichen Buchsammlung, einer Universalbibliothek, entnommen. Aufgestellt in der Galerie im Schloss Salzdahlum repräsentieren sie das Kunstwissen des Herzogs und stehen stellvertretend als Quellen des Wissens für die Planungen und Ausführungen des Schlosses mit seinem Garten und sicherlich auch die Sammlungen des Schlosses.

Über Spuren *in* Büchern und Spuren *über* Bücher wird Kunstwissen an einem Fürstenhof der Frühen Neuzeit greifbar, was der kunsthistorischen Forschung neue Erkenntnisse zur Wissensgeschichte beschert. Ebenso wird deutlich, dass das Objekt Buch mehr als die Aufgabe innehatte, Wissen in Form von Texten zu überliefern. Architekturtraktate wie Grafikbände enthalten überliefertes Bildwissen und besaßen darüber hinaus als Objekte in der Kunstgalerie des Schlosses Salzdahlum den Wert eines Kunstwerkes und damit repräsentativen Charakter.

## Literatur

BEPLER, J. 2006. Rudolf August, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg (Wolfenbüttel). In: JARCK, H.-R. (Hg.). *Braunschweigisches Biographisches Lexikon, 8. bis 18. Jahrhundert*. Braunschweig: Appelhans, 598–599

BEPLER, J. 2012. Wolfenbüttel und Braunschweig. In: ADAM, W.; WESTPHAL, S. (Hg.). *Handbuch kultureller Zentren der Frühen Neuzeit. Städte und Residenzen im alten deutschen Sprachraum*, Bd. 2. Berlin u. a., 2244–2292

BIAŁOSTOCKI, J. 1984. Doctus Artifex and the Library of the Artist in XVIth and XVIIth Century. In: HERODISCH, A. (Hg.). *De arte et libris. Festschrift Erasmus*. Amsterdam: Erasmus Antiquariaat en Boekhandel, 11–22

DÖRING, T. 2004. Das Kupferstichkabinett unter Carl I. In: LUCKHARDT, J. (Hg.). *Das Herzog Anton Ulrich-Museum und seine Sammlungen, 1578–1754–2004*. München: Hirmer, 176–200

DÖRING, T. 2019. Peter Schenk im Profil. Selbstbildnisse und Netzwerk eines deutsch-holländischen Graphikunternehmers um 1700. *Niederdeutsche Beiträge zur Kunstgeschichte*. N.F. 4: 41–52

FLORIN, F. P. 1719. *Francisci Philippi Florini Oeconomus prudens et legalis continuatus. Oder Grosser Herren Stands und Adelicher Haus-Vatter*, Bd. 2. Nürnberg: Riegel, 129

FÜRST ANHALT VON KÖTHEN 1640. *Kurtze Anleitung zur Deutschen Poesi oder Reim-Kunst mit ihren unterschiedenen Arten und Mustern Reimweise verfertiget und vorgestellt*. Cöthen: [Fürstliche Druckerei], Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, M: Um 40: 1652

FURTTENBACH, J. 1663. *Mannhaffter Kunst-Spiegel, Oder Continuatio, vnd fortsetzung allerhand Mathematisch- vnd Mechanisch-hochnutzlich- So wol auch sehr erfreulichen delectationen, vnd respective im Werck selbsten experimentirten freyen Künsten [...]*. Augsburg: Schultes, Bl. 2–4, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, M: Uf 4° 51

GROTE, H.-H. 1995. *Johann Balthasar Lauterbach (1663–1694). Professor für Mathematik, Landbaumeister und Ingenieur am Wolfenbütteler Fürstenhof*. Braunschweig: Braunschweigischer Geschichtsverein

HAGEN, R. 1983. Anton Ulrichs Leben, seine Familie und Erziehung. In: KLESSMANN, R. (Hg.). *Herzog Anton Ulrich von Braunschweig. Leben und Regieren mit der Kunst*. Braunschweig: Herzog Anton Ulrich-Museum, 17–22

- HECKENAUER, J. W. [1705–1707]. *Das Fürstl. Lustschloß zu Salzthalen und seine Gärten. In 17 Ansichten*. Braunschweig, Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel, Top 15a: 3.15–3.30
- MERIAN, M. 1655–61; ZEILLER, M. 1655–61. *Topographia Galliae, Oder Beschreibung und Contrafaltung der vornehmsten, und bekantisten Oerter, in dem mächtigen [...] Königreich Franckreich*. Frankfurt am Main: Merian
- MÜLLER, J. J. 1976. Fürstenerziehung im 17. Jahrhundert. Am Beispiel Herzog Anton Ulrichs von Braunschweig und Lüneburg. In: SCHÖNE, A. (Hg.). *Stadt, Schule, Unversität, Buchwesen und die deutsche Literatur im 17. Jahrhundert*. München: C.H. Beck, 243–260
- PAULUS, S. 2006. „Dass solche Bestallung auff seine Lebenszeit...“. Zur Biografie Hermann Korb. In: MUSEUM IM SCHLOSS WOLFENBÜTTEL; FACHGEBIET BAUGESCHICHTE DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG (Hg.) *Hermann Korb und seine Zeit 1656–1735: Barockes Bauen im Fürstentum Braunschweig-Wolfenbüttel*. Braunschweig: Appelhaus, 51–62
- PAULUS, S. 2012. Architektur sammeln. Fürstliche Ambitionen zwischen Musenberg und Salzthal. In: HEINECKE, B.; RÖSSLER, H.; SCHOCK, F. (Hg.). *Residenz der Musen. Das barocke Schloss als Wissensraum*. Berlin: Lukas Verlag, 53–70
- QUERFURT, T.; HERZOG ANTON ULRICH (Hg.) [ca. 1710]. *Kurtze Beschreibung des Fürstl. Lust-Schlösses Saltzdahlum*. Braunschweig: Zilliger
- RAABE, M. 1998. *Leser und Lektüre im 17. Jahrhundert. Die Ausleihbücher der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel 1664–1806*. Teil A 1. München u. a.: Saur
- SCHELLHAMMER, M. S. 1700: *Der wohl-untewiesenen Köchinn Zufälliger Confect-Tisch. Bestehend In Zubereitung allerhand Confecten, zugerichten Früchten, Säfften, Weinen, Aquaviten, Brandteweynen, Bieren, Eßigen und dergleichen [et]c. [...]*. Braunschweig: Gruber; Keßler, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, M: Oe 561
- SCHENK, P. [1705]. *Roma Aeterna Petri Schenkii. Sive ipsius aedificiorum Romanorum, integrorum collapsorumque, Conspectus duplex*. Amsterdam: o. Verlag.
- SCHENK, P. 1706. [*Schloss Salzdahlum*]. *Vue et perspective de Salzthalen avec ses environs du cote de jardin*. Amsterdam. Schabkunst. Maße: 268 × 189 mm (Platte); 278 × 190 mm (Blatt), Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Top 15a: 2.2, <http://diglib.hab.de?grafik=top-15a-2-2> (14.1.2019)
- SERLIO, S. 1558. *Extraordinario Libro di Architettura*. Venetia: Sessa, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, A: 4.5 Geom. 2°
- SIEBMACHER, J. 1612. *New Wapenbuch. Darinnen deß H. Röm. Reichs Teutscher Nation hoher Potentaten Fürsten Herren, und Adelspersonen auch anderer Ständt und Stätte Wapen [...] beneben ihrer Schilt und Helmkleinoten*. Nürnberg: Wagenmann u. a.
- STURM, L. C. 1696. *Nicolai Goldmanns Vollständige Anweisung zu der Civil-Bau-Kunst [...]*. Wolfenbüttel: C. J. Bismarck Witwe
- STURM, L. C. 1699. *Nicolai Goldmanns Vollständige Anweisung zu der Civil-Bau-Kunst [...]*. 2. Auflage. Braunschweig: Keßler
- STURM, L. C. 1708. *Nicolai Goldmanns Vollständige Anweisung zu der Civil-Bau-Kunst [...]*. 3. Auflage. Leipzig: Lankisch
- TABLEAUX DU CABINET DU ROY 1677. *Statues et bustes antiques des maisons royales*. Paris: Imprimerie Royale
- UFFENBACH, Z. K. von 1753. *Herrn Zacharias Conrad von Uffenbach Merckwürdige Reise durch Niedersachsen Holland und Engelland*, hg. von SCHELHORN, J. G. Ulm; Memmingen: Gaum
- WENZEL, M. 2004. Herzog Anton Ulrich und das Sammeln von Graphik. In: WALZ, A.; WENZEL, M. (Hg.). *250 Jahre Museum. Von den fürstlichen Sammlungen zum Museum der Aufklärung. Ausstellung in der Burg Dankwarderode, Braunschweig, 29. April bis 22. August 2004*. München: Hirmer, 128–130
- WILHELM, J. 1654. *Architectvra Civilis, das ist: Beschreibung oder Vorreißung der fürnembsten Tachwerck, nemlich hoher Helmen, Creutztächer, Wiederkehrungen, Welscher Hau- ben, so dann Kelter[n], Pressen, Schnecken, oder Windelstiegen, vnd dergleichen*. 2. Auflage. Frankfurt am Main: Porß

## Zur Autorin

Katharina Therese Gietkowski (M.A., MALIS) studierte von 2004 bis 2010 Kunstgeschichte, Anglistik, Buchwissenschaft und Textforschung sowie Europäische Ethnologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und der Università Suor Orsola Benincasa in Neapel. 2011 arbeitete sie im Rahmen eines Volontariats an der Stiftsbibliothek Admont. 2012 und 2013 folgte ein Masterstudium der Bibliotheks- und Informationswissenschaft mit dem Schwerpunkt auf historischen Beständen an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) in Leipzig. In den Jahren 2014 und 2015 war sie an der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel als wissenschaftliche Bibliothekarin in der Abteilung Alte Drucke tätig. Seit 2015 ist Katharina Gietkowski Doktorandin im Graduiertenkolleg „Wissenspeicher und Argumentationsarsenal. Funktionen der Bibliothek in den kulturellen Zentren im Europa der Frühen Neuzeit“ am IKFN der Universität Osnabrück, mit dem Thema „Die Funktionen von Kunstliteratur im höfischen Kontext der Frühen Neuzeit. Die Regentschaft von Herzog Anton Ulrich (1633–1714) in Wolfenbüttel“. Seit 2019 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Handschriftenzentrum der Universitätsbibliothek Leipzig im BMBF-Verbundforschungsprojekt „Mikroben als Sonden der Buchbiographie. Kulturwissenschaftliche Objektstudien zu spätmittelalterlichen Sammelbänden im Bestand der Universitätsbibliothek Leipzig“.

Kontakt

**Katharina Therese Gietkowski M.A., MALIS**

Universität Osnabrück, Interdisziplinäres Institut für

Kulturgeschichte der Frühen Neuzeit (IKFN)

Neuer Graben 19/21, 49074 Osnabrück

kgietkowski[at]uni-osnabrueck.de

oder

Universitätsbibliothek Leipzig, Handschriftenzentrum

Beethovenstraße 6, 04107 Leipzig

gietkowski[at]ub.uni-leipzig.de







Der Charakter der Sammlungs- und Objektforschung lässt sich unter anderem mit dem Begriff „Spurenlesen“ fassen. „Spur“, der erste Bestandteil des Wortes, verankert die Sammlungs- und Objektforschung fest im materiellen Bereich. Ohne materiellen Träger keine Spur. Doch wird die Spur erst durch den Akt des ‚Lesens‘ zur Spur. Die interessegeleitete Interpretation macht aus dem Geschmack ein Differenzierungsmerkmal zur Unterscheidung von essbar und giftig, aus einer Blattform ein Identifizierungsmerkmal einer Pflanze, aus einer Instrumentenanzeige einen wissenschaftlichen Messwert. Spurenlesen ist so verstanden nicht nur archaisches Überbleibsel, Orientierungs- und Überlebenstechnik aus einer vorwissenschaftlichen Zeit, sondern gleichermaßen Grundlage wissenschaftlicher Tätigkeit.

Dieser Band vereint 15 Beiträge von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern aus den Bereichen Anthropologie, Archäologie, Religions- und Medienwissenschaft, der Kunst-, Musik-, Technik- und Wissenschaftsgeschichte sowie der Restaurierungswissenschaft, Forensik und Medizin. Sie haben sich mit jeweils unterschiedlichen Fragestellungen und Analysemethoden auf Spurensuche begeben. Die Reflexion über forschungsleitende methodische Aspekte und theoretische Herangehensweisen objektbasierter Forschung bildet einen gemeinsamen Referenzpunkt der Beiträge.