

# Graue Kisten, undurchschaubare Elektronik. Was tun mit der Hinterlassenschaft unserer Zeit?

CHRISTIAN SICHAU

## Abstract

*Sammlungen und Sammlungsstrategien sind bis heute von einem Blick geprägt, der meist kaum weiter als bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts reicht. Der Umgang mit der materiellen Hinterlassenschaft des vergangenen 20. Jahrhunderts sowie mit den in der Gegenwart verwendeten Geräten und Apparaten der Forschung erfordert hingegen neue Konzepte und Strategien. Diese wurden und werden in einzelnen Einrichtungen bereits in Ansätzen entwickelt. Doch noch fehlt der gemeinsame übergreifende Austausch gängiger Sammlungspraxen, eine Verknüpfung der Sammlungspraxis mit wissenschafts- und technikhistorischen Forschungstrends sowie eine Perspektive für eine koordinierte Verantwortung zur Bewahrung solcher Artefakte jenseits lokaler Begründungszusammenhänge.*

## Einleitung

In den 1980er Jahren offerierten die Universität Tübingen sowie das Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie (der institutionelle Nachfolger des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie) dem Deutschen Museum München eine umfangreiche Sammlung von Mikroskopen, die für Forschungs- und Ausbildungszwecke obsolet geworden waren. Der zuständige Kurator am Deutschen Museum stand vor der Frage, wie er mit diesem großzügigen Angebot verfahren sollte. Bereits zu diesem Zeitpunkt verfügte das Deutsche Museum über eine der umfangreichsten Mikroskopsammlungen der Welt, die nun ergänzt werden konnte. Doch zugleich hatte das Deutsche Museum sich schon damals damit zu beschäftigen, wie es mit den permanent wachsenden Sammlungen umgehen sollte. Ein Ende des freimütigen Sammelns und Bewahrens zeichnete sich mehr als deutlich am Horizont ab. Hatte man nicht eigentlich bereits genug Mikroskope? Sollte man sich nicht womöglich eher um jene Bereiche bemühen, die bisher unterrepräsentiert geblieben waren? Vor diesen Herausforderungen stehend, trafen die Verantwortlichen am Deutschen Museum eine Entscheidung, die in Teilen bis heute ein Element der Sammlungskonzeption darstellt: Vorhandene Sammlungsschwerpunkte wie die Mikroskopie sollten weiterhin ausgebaut, stattdessen auf andere Bereiche eher vollständig verzichtet werden. Dennoch war das Angebot aus Tübingen unter einem weiteren Vorbehalt gemacht worden: Es sollte bei weitem nicht die vollständige Sammlung übernommen werden, sondern lediglich eine kleine Auswahl, die geeignet schien, die vorhandene Sammlung am Deutschen Museum zu ergänzen. Nach welchen Kriterien wählte der zuständige Kurator nun aus, als er die Mikroskope vor Ort näher begutachtete? Nun, die Perspektive war die eigene Sammlung, aufgebaut auf der Basis eines spezifischen Verständnisses der Instrumente: Die Sammlung sollte wichtige technische Innovationen im Instrumentenbau nachvollziehbar machen und repräsentieren. Die frühere Nutzung der Instrumente in Forschung und Lehre war daher für die Entscheidung weitgehend irrelevant, im Vordergrund standen „technische“ Aspekte wie Typ, Ausstattung, Stativvariante und Seriennummer. Diese Grundentscheidung rührte nicht nur von einem spezifischen Sammlungsinteresse her, sondern war gekoppelt an die Ausstellung. Der Betrachter sollte zumindest prinzipiell und ggf. mit Hilfe unterstützender Skizzen in der Lage sein, die technische Funktion des präsentierten Artefaktes zu erkennen oder wenigstens zu erahnen. Waren die angebotenen Mikroskope aus Tübingen zwar längst keine glänzend polierten Messinginstrumente mehr, so waren sie – zumindest weitgehend – noch als „Mikroskope“ zu erkennen. Beide Aspekte gemeinsam, die Sammlungs- und die Ausstellungsperspektive, berührten den Kern des Selbstverständnisses des Museums. Auf dieser Basis entschied der Kurator, welche Instrumente von Tübingen nach München wechseln sollten und welche – dies war der größere Teil – nicht.

### **Sammlungskonzeptionen – tragfähige Analysen mit Weitblick**

In der heutigen Situation fiele die Entscheidung möglicherweise anders aus als in den achtziger Jahren. Doch immerhin sind die damaligen Entscheidungsprozesse zumindest in grundlegenden Fragen dokumentiert, und es existierte eine klare Begründung im Sinne einer Sammlungskonzeption. Die Entscheidung hatte Konsequenzen, sei es im Verlust lokaler Nutzungsgeschichten, sei es im Verlust der realen Instrumente, die eben nicht in die Sammlung aufgenommen worden waren. Ähnliche Entscheidungen müssen Sammlungsverantwortliche heute täglich treffen, auch wenn wir die Konsequenzen bereits 20 Jahre später bedauern mögen. Dennoch verdient die damalige Sammlungskonzeption im Lichte moderner Museumspraxis und mit Blick auf die heute geforderten Entscheidungen eine kritische Nachbetrachtung: Denn dieser Sammlungskonzeption der späten 1980er Jahre fehlte erkennbar der Weitblick und eine zukunftsfähige Stringenz. Es mangelte an einer eingehenden Analyse der vorhandenen Sammlungsbestände und an einer Reflektion, welche Auswirkungen die weitere Entwicklung des Instrumentes in Forschung und Lehre auf die Möglichkeiten des Sammels und Bewahrens haben würde. So hätte es eigentlich bereits in den 1980er Jahren offensichtlich sein müssen, dass die vorhandene Sammlung keineswegs den Vollständigkeitscharakter aufwies, den man ihr gemeinhin unterstellte: Bis etwa 1900 bietet die Mikroskopsammlung, bei aller Lückenhaftigkeit, einen recht guten Überblick über den europäischen Markt. Danach kann sie lediglich die deutschen Hersteller noch recht gut abbilden. Doch ab etwa 1950/1960 bricht auch dieser Anspruch weitgehend in sich zusammen. Die Sammlungspolitik des Deutschen Museums besaß keine Antwort auf diesen Bruch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Es schien keine Überlegungen zu geben, wie das traditionelle Sammlungs- und Ausstellungsverständnis in die neue Ära zu übertragen war. Was sollte das Museum mit solchen neuartigen Instrumenten tun, die so untauglich für messinggefüllte Vitrinen waren? Graue und mit Elektronik vollgestopfte Apparate bereiten nicht nur hinsichtlich der Sammlung und der Bewahrung, sondern auch mit Blick auf das verinnerlichte Ausstellungsziel schwerwiegende Probleme. Dies lässt sich mit einem Verweis auf eine besondere Entwicklung im Gebiet der Mikroskopie weiter illustrieren: die Elektronenmikroskopie. Auch hier existiert bereits eine kleine Sammlung im Deutschen Museum, die meines Erachtens sehr wertvoll ist. In der Ausstellung ist heute allerdings nur eine sehr kleine Auswahl deutscher Hersteller zu sehen, mit einem besonderen Fokus auf den Nobelpreisträger Ernst Ruska und dessen Verdienste bei der Entwicklung dieses modernen Gerätes. Offensichtlich ist, dass eine gleichermaßen „vollständige“ Ausstellung wie die der klassischen Mikroskope sich bei Elektronenmikroskopen von selbst verbietet. Die rasche Entwicklung dieser laborfüllenden Instrumente stellt Museen vor immense Probleme. Was sollte noch gesammelt werden, was nicht? Das niederländische Museum Boerhaave in Leiden hat zum Beispiel in dieser Hinsicht versuchsweise u.a. zwei Grundsätze formuliert: eine Fokussierung auf den niederländischen Hersteller Philips sowie eine Betonung „lokaler (Nutzer-)Geschichten“. Doch solche Grundsätze können schwierige Fragen nicht vollends aus dem Weg räumen: Was geschieht etwa, wenn in niederländischen Forschungseinrichtungen z.B. mit japanischen Geräten geforscht und gearbeitet wurde? Zudem stellt uns die moderne Forschungspraxis und -organisation vor neue Fragen. So waren Elektronenmikroskope vielfach gerade nicht originär mit spezifischen Forschungsprojekten verknüpft, sondern häufig in zentralen Service-Einrichtungen großer Institute ausgelagert. Solche arbeitsteiligen Prozesse in Wissenschaft und Technik führen teilweise dazu, dass die angestrebten lokalen Nutzungsgeschichten weit weniger kohärent und in sich schlüssig ausfallen, wie manche es vielleicht erwarten. In diesem Sinne wird zu fragen sein, ob solche Grundsätze, wie sie in ähnlicher Form in verschiedenen Einrichtungen praktiziert werden, sich mittel- und langfristig als tragfähig erweisen.

## Herausforderungen für den Umgang mit gegenwartsnahen Artefakten

Die Optik-Ausstellung im Deutschen Museum endet derzeit mit einem Hinweis auf die Entwicklung des Rastertunnelmikroskops durch Binnig und Rohrer. Es handelt sich um einen Nachbau, da die Originalapparatur für das Deutsche Museum nicht erhältlich war. Hier begegnen wir einem weiteren Problemfeld: der Miniaturisierung der Instrumente und der fortschreitenden Unmöglichkeit, Funktionsweisen eines Instrumentes einem breiten Publikum im Ausstellungskontext zu erläutern. Zwei weitere Beispiele aus der Sammlung des Deutschen Museums können diese Problematik erläutern. In einem Fall handelt es sich um den kleinen Rest eines laborfüllenden Aufbaues, mit dem erstmals in Europa ein Bose-Einstein-Kondensat erzeugt worden ist. Das zweite Beispiel wäre ein so genannter Frequenzkamm, dessen Entwicklung Teil der Begründung war, den Nobelpreis für Physik an Theodor Hänsch zu verleihen. In welcher Weise und inwiefern kann in einer Ausstellung Besuchern erläutert werden, was ein Bose-Einstein-Kondensat ist oder welche Funktion ein Frequenzkamm erfüllt? Diese Frage mag mit Blick auf moderne, kulturhistorisch orientierte Ausstellungspraktiken „vorgestrig“ erscheinen. Doch ganz so einfach verhält sich die Situation nicht, denn die technische bzw. wissenschaftliche Funktion eines Apparates bleibt für Besucher weiterhin *ein* wichtiger Zugang zur modernen Wissenschaft. Oder sollten Ausstellungen gänzlich auf die Vermittlung solcher Inhalte verzichten? Welche Rolle können die Artefakte bei dieser Vermittlungsaufgabe konkret spielen? Was soll also Besuchern einer Ausstellung über derartige Artefakte gesagt werden? Und wenn uns die Antwort auf diese Frage schwer fällt: Was bedeutet dies für die Entscheidung, solche Artefakte zu sammeln? Richtet sich also der Blick auf solche Artefakte des 20. Jahrhunderts, zeigt sich eine Fülle von Problemen. Traditionelle Sammlungskonzepte erweisen sich als kaum mehr anwendbar, und auch klassische Ausstellungskonzepte geraten an ihre Grenzen. Da die ressourcenintensive Sammlung von Artefakten zunehmend durch Ausstellungen legitimiert werden muss, wird die Entwicklung neuer Ausstellungskonzepte von hoher Bedeutung sein.

Eine weitere Schwierigkeit der heutigen Situation liegt darin begründet, dass täglich schnelle Entscheidungen erforderlich sind. Als das Deutsche Museum um 1900 den Grundstock seiner Mikroskopsammlung aufbaute bzw. erwarb, war es noch möglich, Mikroskope bis zurück ins frühe 18. Jahrhundert, bis hin zu jenen von van Leeuwenhoek, zu erhalten. Auch heute noch existiert ein lebhafter Auktions- und Händlermarkt, auf dem solche Instrumente in einem bemerkenswerten Umfang noch präsent sind. Instrumenten und Apparaten aus dem 20. Jahrhundert droht hingegen ein anderes Schicksal: Sie werden kaum und nur in Ausnahmefällen zu Sammlerobjekten. „Museum oder Schrotthaufen?“ scheinen die einzigen Optionen, die sich in aller Regel mit der Emeritierung eines Forschers oder bei einer Institutsauflösung bieten. Die Lage ist dadurch zusätzlich erschwert, dass wir bereits heute ein markantes „Beobachtungsloch“ konstatieren müssen, „eine gefährlich weit geöffnete Schere zwischen Depot und jüngster Vergangenheit“.<sup>1</sup> Vieles ist bereits unwiederbringlich verloren, weil eben eine aktive und vorausschauende Sammlungspolitik fehlte. Heute muss eine gute Sammlungspolitik konsequenterweise „rückblickend“ sein, also versuchen, Defizite der letzten Jahrzehnte zu identifizieren und diese – so weit noch möglich – rasch zu beheben. Diese Aufholarbeit mag aufwändig sein; unterbleibt sie, würde in den Sammlungen möglicherweise mindestens ein gutes halbes Jahrhundert fehlen!<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

In diesem Beitrag wurden mit Blick auf ein sehr kleines Segment einer Museumssammlung viele Fragen aufgeworfen. Nur wenige davon wurden beantwortet. Und dies stellt bereits einen wichtigen

<sup>1</sup> So Wolfgang Kos (Museum Wien) in einem auf dem österreichischen Museumstag 2007 gebotenen Überblick zu gegenwärtigen Sammlungspolitiken.

<sup>2</sup> Siehe auch: SICHAU 2009.

Punkt der Ausführungen dar. Es ist erforderlich, zunächst das Problem mit seinen verschiedenen Facetten zur Kenntnis zu nehmen, bevor über Lösungsmöglichkeiten gesprochen werden kann. Auf viele der Fragen sind keine einfachen, allgemein gültigen Antworten zu geben. Auch große nationale Einrichtungen wie das Deutsche Museum sind derzeit nicht in der Lage, im Sinne einer „Top-Down“-Strategie umfassende Empfehlungen oder gar Richtlinien vorzugeben. In der internationalen Museumsszene werden seit einigen Jahren intensive Gespräche über die Problematik geführt, und möglicherweise gelingen in den nächsten Jahren hier auch einige Fortschritte.<sup>3</sup> Doch eigentlich ist es bereits der kommunikative Austausch zwischen Museen über die jeweiligen Sammlungskonzeptionen und Sammlungspraxen an sich, der als Fortschritt zu werten ist, da er im Sinne einer „Bottom-Up“-Strategie zur weiteren Klärung beitragen kann.

Zweitens ist großer Wert auf eine stringente Bestandsanalyse zu legen, die schonungslos und ehrlich die Bestände und Bestandslücken für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg untersucht. Dies wird eine wesentliche Aufgabe der nächsten Jahre sein, da große Anstrengungen vonnöten sind, um möglicherweise noch vorhandene Artefakte zu sichern.

Auf dieser Basis wäre dann eine Sammlungskonzeption zu entwickeln. Es wäre allerdings ein Irrtum, auch mit Blick auf Entscheidungsträger in den relevanten Institutionen, zu meinen, man hätte damit ein eindeutiges „Entscheidungsrezept“ zur Hand. Eine Sammlungskonzeption muss sich vordringlich den Schwierigkeiten stellen, wie mit Artefakten der nahen Vergangenheit umzugehen ist. Es lässt sich gar nicht stark genug betonen, dass ein Sammlungsverständnis für die Zeit bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts grundsätzlich verschieden von einem für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts ist. Gänzlich andere Kategorien der Sammlungsordnung greifen hier; disziplinäre Unterscheidungen haben sich im Zeitalter von Technoscience zu einem erheblichen Teil aufgelöst; und selbst eine Definition dessen, was unter einem „wissenschaftlichen Instrument“ zu verstehen ist, kann nur noch mit Mühen gefunden werden. Hinzu kommen immaterielle Dinge wie Software oder digitale Datenbestände. Es ist zu betonen, dass die weitere Entwicklung der Kriterien des Sammelns für Artefakte des 20. Jahrhunderts intensive Diskussionen mit Wissenschafts- und Technikhistorikern voraussetzen, um die Entscheidungen auf ein möglichst solides Fundament zu stellen.

Eine solche Sammlungskonzeption muss lokal fundiert sein, darf jedoch zugleich den Blick über die lokalen Grenzen nicht vernachlässigen. Denn lokale Entscheidungen, ein bestimmtes Artefakt zu sammeln oder abzulehnen, können im Extremfall die Konsequenz haben, dass in Deutschland, vielleicht gar in Europa kein einziges Exemplar dieses Typs mehr als materielle Quelle der Geschichtsschreibung aufbewahrt wird. Es ist der Verbund der vielen lokalen Einrichtungen, die über Wohl und Wehe eines Instrumententyps entscheidet. Hier sind breit angelegte, enge Kooperationen notwendig, um im gemeinsamen Austausch zu Lösungen für schwierige Fälle zu gelangen.

Zu einem gewissen Umfang stellt eine Sammlungskonzeption also weniger eine konkrete Entscheidungsvorgabe dar, sondern entspricht einer Verfahrensbeschreibung, wie Entscheidungen entwickelt werden. Denn eine Lehre aus mancher Sammlungsstrategie der Vergangenheit muss lauten: Hüten wir uns davor, abschließend und vorab beurteilen zu wollen, was sammlungswürdig ist und was nicht. Praktisch jeder Einzelfall zwingt zu einem Überdenken der bisherigen Entscheidungspraxis. Lassen wir uns herausfordern von den Dingen, die vor einer möglichen Aufnahme in eine Sammlung stehen!

---

<sup>3</sup> Zu nennen sind hier u.a. folgende Konferenzen: 1. „Curating 20th Century Science“, Utrecht University Museum, 17.–18. Oktober 2005; 2. „Acquiring, Collecting and Using the Technical and Scientific Heritage of the 2nd Half of the 20th Century“, Musée des Arts et Métiers Paris, 17. November 2006; 3. „Patrimoine scientifique et technique, culture et société“, Musée des Arts et Métiers Paris, 13.–14. März 2008. Der hier vorgelegte Beitrag greift einige der dort geführten Diskussionen auf.

Trotzdem wird nicht wahllos alles gesammelt werden können. Gefordert sind jedoch sorgfältige Abwägungen und transparente Entscheidungsprozesse. Hinzu kommt ferner die Fortentwicklung eines Zwischenweges zwischen „Museum“ und „Schrotthaufen“. Neue Wege der Dokumentation, mit Hilfe der uns heute zur Verfügung stehenden Medientechnologien, werden in vielen Fällen erforderlich sein. Die Grenzen zwischen Museumssammlung und Archiv werden somit durchlässiger werden müssen. In der Ära der grauen Kisten wird der Dokumentationsaufwand ohnehin erheblich steigen, denn Handbücher und Schaltpläne werden zu umfangreichen Ordnersammlungen, Software kommt neu hinzu – und im günstigsten Fall reichen die Unterlagen bis zur Oral History über Nutzer-geschichten.

Es gibt in diesem Sinne derzeit keine Patentrezepte für den Umgang mit Artefakten des 20. Jahrhunderts. Die museale Praxis in vielen lokalen und regionalen musealen Einrichtungen in den nächsten Jahren wird in erheblichem Maße für das Schicksal dieser materiellen Hinterlassenschaft der Wissenschaft und Forschung entscheidend sein. Um es mit dem zuvor gewählten Beispiel zu sagen: Der Fortbestand der Mikroskope des 18. oder 19. Jahrhunderts ist, bei allen Gefährdungen im Einzelfall, gesichert; es sind die Elektronenmikroskope der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die als gefährdet gelten müssen. Hier sind noch große Anstrengungen zu unternehmen.

### **Literatur**

SICHAU, C. 2009. Einstein, interaktiv und zum Anfassen. Oder: die drohende Auflösung des Museums?  
*NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 17: 85–92.

### **Kontakt**

Dr. Christian Sichau  
Science Center experimenta gGmbH  
Kranenstraße 14  
74072 Heilbronn  
e-mail: christian.sichau(at)experimenta-heilbronn.de

