

Mittwoch, 9. September 2015

FORSCHUNG

In den Archiven schlummern Schätze

Pflanzen, Mineralien, archäologische Funde: die wertvollen Sammlungen an vielen Universitäten fristen oft ein Schattendasein.

Von Andreas Hummel, dpa und Louisa Knobloch, MZ

02. September 2015 18:00 Uhr



Prof. Dr. Christoph Meinel zeigt ein Gyroskop aus der Historischen Instrumenten-Sammlung der Universität Regensburg. Foto: Knobloch

JENA. Vier Meter hohe Schränke bis unter die Zimmerdecke säumen den

schmalen Gang, den Frank Hellwig zielstrebig durchstreift. Der Botanik-Professor biegt ab, zwängt sich an einem Wagen voller Mappen und Bücher vorbei. An diesem heißen Sommertag ist es drückend hier oben im Hauptgebäude der Universität Jena. Hellwig öffnet eine der Türen: In dunklen Kladden, die sich unter der Fülle ihres Inhalts biegen, verbirgt sich ein riesiges, über Jahrhunderten angesammeltes Pflanzen-Archiv.

1896 in Weimar gegründet, beherbergt das Herbarium Haussknecht etwa 3,5 Millionen sorgfältig gepresster und bestimmter Pflanzen. Damit ist es neben dem des Botanischen Museums Berlin-Dahlem das größte Herbarium in Deutschland und zählt laut Hellwig zu den zehn größten weltweit. Er zieht eine der dicken Mappen aus dem Schrank, löst das Bändchen und schiebt ein Blatt nach dem anderen behutsam zur Seite. „Man darf nicht blättern, sonst würden die Pflanzen beschädigt.“ Die zerbrechlichen Stücke liegen lose zwischen den Papierseiten.

Über Jahrhunderte [haben Forscher eine Vielzahl von Sammlungen geschaffen](#), die – meist weitgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit – hinter den Mauern deutscher Universitäten schlummern. Tiere und Pflanzen, archäologische Funde, anatomische Präparate, medizinische und physikalische Geräte, Landkarten, Münzen und Gipsabdrucke, Schimmelpilze und Moulagen, naturgetreue Wachsabbilder erkrankter Körperteile. Diese Schatzgruben rücken inzwischen wieder verstärkt ins Blickfeld der Wissenschaft. Das ist höchste Zeit, denn viele sind in einem prekären Zustand. Häufig fehlen Geld und Personal, um sie angemessen zu pflegen und zu bearbeiten. So steht bei mancher Sammlung gar die Existenz auf dem Spiel.

„Wir sind sehr weit entfernt von optimalen Bedingungen“, konstatiert die Leiterin der in Berlin ansässigen [Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen](#), Cornelia Weber. „Es gibt an vielen Universitäten nicht einmal eine Sammlungsordnung, die Minimalstandards regelt.“ Dazu zählten genaue Zuständigkeiten für die Sammlungen, Regelungen zu Zugang und Räumlichkeiten, aber auch zur Finanzierung. Dennoch erkennt sie ein neues Bewusstsein für diese Schätze, spricht von Aufbruchstimmung. „Die Kollektionen

haben lange ein Schattendasein geführt. Inzwischen wurden sie aus ihrem Dornröschenschlaf geweckt.“

Maßgeblichen Anteil daran hat ein Gutachten des Wissenschaftsrates von 2011. Darin werden die Universitätssammlungen als „wesentliche Infrastruktur für die Forschung“ anerkannt. Zugleich wird festgestellt, dass ihr Zustand oftmals kritisch ist. Eine Erhebung dazu ergab, dass von mehr als 1000 bekannten Sammlungen fast 300 aufgelöst oder verloren waren. Im Wissenschaftsmagazin „Nature“ beklagten Forscher, dass in Europa eine erschreckend große Zahl historischer Wissenschaftssammlungen verloren sei oder in den Universitäten verrotte.

Einbindung in Forschung und Lehre

„Universitäten sind keine Museen“, betont Prof. Dr. Christoph Meinel, emeritierter Professor für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Regensburg. Die Hochschulen hätten weder das Personal noch die Räumlichkeiten, sich um rein museale Sammlungen zu kümmern. Entsprechende Kollektionen an Museen abzugeben, sei aber auch nicht unbedingt eine Lösung. „Museen sind mit solchen Sammlungen zum Teil überfordert – die Objekte brauchen die Nähe zur Wissenschaft.“

Unproblematisch sei die Situation hingegen, wenn die Sammlungen in Lehr- und Forschungsprozesse integriert seien. „In Regensburg ist es eine schöne Konstellation, dass es hier die Wissenschaftsgeschichte gibt“, sagt Meinel. Über mehrere Jahre hat er in Projektseminaren mit seinen Studenten die Historische Instrumenten-Sammlung der Universität Regensburg inventarisiert und auch immer wieder kleine Ausstellungen gestaltet. Bei der Sammlung handelt es sich um etwa 900 physikalische, astronomische und geowissenschaftliche Instrumente und Apparate aus dem 18. bis 20. Jahrhundert. Einen kleinen Teil davon können Studenten und Besucher der Universität in drei Vitrinen in der Fakultät Chemie und Pharmazie sehen – etwa eine Vakuumpumpe, die um 1780 gebaut wurde. Sie gehört zu den ältesten Stücken, die noch auf das Kloster St.

Emmeram zurückgehen.



In drei Vitrinen im Gebäude Chemie der Universität Regensburg sind Stücke aus der Historischen Instrumenten-Sammlung ausgestellt – darunter eine Vakuumpumpe (vorne). Foto: Knobloch

„Das Besondere an der Sammlung ist, dass es sich um ein Gesamtensemble handelt, das mit der Geschichte von Regensburger Institutionen verbunden ist“, sagt Meinel. Die Stücke aus dem Kloster kamen später ins Königliche Lyzeum, aus dem wiederum die Philosophisch-Theologische Hochschule hervorging. „Wir wissen, wann welche

Stücke in die Sammlung kamen und können die Objekte mit der lokalen Wissenstradition verbinden.“ Wichtig sei es, die Objekte zu zeigen, um die Sammlung im Bewusstsein zu halten, findet Meinel – etwa als Leihgaben in Sonderausstellungen. Auch im Naturkundemuseum und im Keplerhaus in Regensburg sind Stücke aus der Sammlung zu sehen, ganz aktuell etwa eine Planetariumsuhr.

Die Historische Instrumenten-Sammlung ist eine von über einem Dutzend Kollektionen an der Universität Regensburg, sagt Vizepräsident Prof. Dr. Christoph Wagner. Anatomische Präparate, antike Münzen, mathematische Modelle, moderne Kunstwerke oder das historische Werbefunkarchiv – das Spektrum ist groß. „Jede Sammlung hat ihre eigenen konservatorischen Herausforderungen“, betont Wagner. Während die Bestände auch weiterhin dezentral erschlossen und betreut werden sollen, arbeite die Universität derzeit daran, die Sammlungen zentral virtuell zugänglich zu machen.

Dass solche Sammlungen weit über die jeweilige Hochschule hinaus wichtig für Forscher sein können, zeigt das Jenaer Herbarium. Gleich hinter dem Eingang werden an einem Tisch Pflanzen-Belege für den Versand vorbereitet. Behutsam fixiert eine Mitarbeiterin die getrockneten Exponate mit Klebestreifen auf Papier. „Wir verschicken bis zu 10 000 Belege im Jahr“, erklärt Hellwig. So ist das Herbarium Servicestelle für die wissenschaftliche Arbeit anderer Botaniker. Zu

den Schwerpunkten der Sammlung gehört die Pflanzenwelt des Nahen und Mittleren Osten, Mittel- und Südosteuropas, aber auch Kubas.



Der Botanik-Professor Frank Hellwig zeigt an der Universität Jena einen Herbarbeleg aus dem Herbarium Haussknecht. Foto: Sebastian Kahnert/dpa

Einige Blätter sind für die Forscher besonders wertvoll, die sogenannten Typen. Hellwig öffnet eine rote Kladde und übersetzt den lateinischen Namen: Preußisches Habichtskraut. „Das sind für uns Muster wie das Urmeter, aber eben für Pflanzen“, erläutert der Botaniker.

„Der Name der Pflanze hängt an diesem Beleg.“ Im Herbarium Haussknecht seien

solche Referenzen besonders zahlreich – rund 60 000 seien es. „Wir hatten Glück, dass es kaum Kriegsverluste gab.“

Seit sieben Jahren sind die Jenaer dabei, solche Typen in aufwendiger Recherchearbeit zu identifizieren, einzuscannen und online zur Verfügung zu stellen – auch um den Aufwand für Leihen zu verringern und die fragilen Trockenpflanzen zu schonen. Bisher sei gut die Hälfte geschafft und ein gigantisches Datenvolumen entstanden: Jede einzelne Datei ist rund 200 Megabyte groß. Derzeit sucht Hellwig nach einem neuen Geldgeber, nachdem die Förderung durch die US-amerikanische Mellon Foundation ausgelaufen ist.

Doch das ist nicht das einzige Problem. Vielmehr platzt die Sammlung aus allen Nähten. „Wir brauchen rund 2000 Quadratmeter Magazin, momentan sind es nur etwa 600.“ Die Blätter lagern derzeit in dicken Kladden senkrecht in den Schränken. „Das ist nicht mehr zeitgemäß“, betont Hellwig. „Da kann leicht ein Beleg herausrutschen.“ Zudem hat das Herbarium immer wieder mit Schädlingen zu kämpfen – so sehr, dass vor einigen Jahren ein großer Teil schockgefroren und die Räume desinfiziert werden mussten.

„Wir bräuchten eine lockere, waagerechte Aufbewahrung und deswegen viel mehr Platz“, sagt der Professor. Zudem sei das Herbarium eine dynamische

Sammlung – jedes Jahr kämen Tausende neue Blätter hinzu, die Wissenschaftler von ihren Forschungsreisen mitbringen oder private Sammler abgeben.

Die Sammlungen



Zahlen

An deutschen Universitäten sind momentan 904 wissenschaftliche Sammlungen bekannt. Vor allem Hochschulen mit langer Tradition können oftmals eine Vielzahl davon vorweisen.

Spitzenreiter

Spitzenreiter ist die Universität Tübingen mit 49 solchen Sammlungen, wie aus einer Datenbank der zentralen Koordinierungsstelle in Berlin hervorgeht. Die Universität Göttingen kann 46 vorweisen, Frankfurt a.M. 43 und Jena 42.

Von Hellwigs Herbarium die Treppen hinunter, einen Gang entlang vorbei an einigen kopflosen Skulpturen liegt das Büro von Walter Rosenthal. Der Mediziner und Wissenschaftsmanager ist vor knapp einem Jahr vom Berliner Max-Delbrück-Zentrum für Molekulare Medizin an die Saale gewechselt. „Für mich als jemanden, der von außen kam, waren die Sammlungen hier eine absolute Entdeckung“, sagt der Unipräsident. Mehr als 40 nennt die Hochschule ihr Eigen und gehört damit bundesweit zu den Spitzenreitern. „Einige sind aufgrund ihrer Unterbringung in ihrer Existenz bedroht“, berichtet der 60-Jährige.

Neben dem Herbarium Haussknecht ist nach Einschätzung des Unichefs vor allem die Sammlung für Ur- und Frühgeschichte in schlechtem Zustand. „Da lagern Exponate zum Teil in einem feuchten Keller und die Tonscherben ziehen Pilze an“, schildert Rosenthal die aktuelle Situation. „Zunächst werden wir den Zustand durch eine Zwischenlösung verbessern. Aber auch für diese Sammlung wäre ein Neubau sinnvoll, um sie auf Dauer zu sichern.“ Insgesamt sind seinen

Angaben nach noch rund 15 Millionen Euro notwendig, um alle wissenschaftlich bedeutsamen Sammlungen der Hochschule angemessen unterzubringen.

Geld, das die Universität – die derzeit einen vom Land verordneten Sparkurs samt Stellenabbau umsetzt – seinen Worten nach aus ihrem Budget im notwendigen Umfang nicht aufbringen kann. Rosenthal sieht deswegen das Land Thüringen bei den Sammlungen verstärkt in der Pflicht. „Für das Herbarium muss ein Neubau her, der diese wertvolle Sammlung aufnimmt.“ Zudem strebt er für den Betrieb eine Zusammenarbeit mit der Senckenberg-Gesellschaft an.



Manfred Krebernik, Leiter der Hilprecht-Sammlung der Universität Jena, zeigt eine altbabylonische Tontafel. In Jena lernen Studenten das Lesen altorientalischer Keilschrift verschiedener Jahrhunderte an den Exponaten der Hilprecht-Sammlung. Foto: Sebastian Kahnert/dpa

Für Forschung und Lehre sind solche Sammlungen wahre Schatzgruben. In Jena etwa lernen Studenten das Lesen altorientalischer Keilschrift verschiedener Jahrhunderte an Exponaten der Hilprecht-Sammlung. Sie umfasst rund 3000 Keilschrifttexte – und den wohl ältesten bekannten Stadtplan der Welt aus dem 2. Jahrtausend vor Christus. Derweil spielt das Herbarium auch bei der Ausbildung von Lehrern

eine Rolle: wenn sie lernen, Pflanzen zu bestimmen. Außerdem kann mit Hilfe der Belege – die ältesten stammen aus dem 17. Jahrhundert – Fragen zum Klimawandel oder dem Artensterben nachgegangen werden.

Und es entstehen stetig neue Sammlungen. „Ich habe eigentlich nie gesammelt“, bekennt der Zoologe Martin Fischer. Dann geht er zu einem Schrank in seinem hellen Büro und kramt eine Filmdose hervor. „Das ist die erste Generation meiner Röntgenfilme.“ Seit mehr als zwei Jahrzehnten forscht er zur Fortbewegung von Tieren. In dieser Zeit sind Zehntausende Röntgenfilme entstanden – und damit unbewusst eine neue Sammlung: angefangen von 35-Millimeter-Filmen über Videos in verschiedenen Formaten bis hin zu digitalen Aufnahmen.

Dank leistungsfähigeren Computern können sie heute neu analysiert werden. So etwa jüngst mit Aufnahmen zur Fortbewegung von Vögeln. Dabei seien mit einer Bilderkennungssoftware mehr als 1,2 Millionen Bilder neu analysiert worden.

„Herausgekommen ist, dass es bei Vögeln keine verschiedenen Gangarten wie bei uns oder Hunden gibt“, erklärt Fischer. Möglich sind solche Neubearbeitungen nur, wenn Sammlungen stetig gepflegt und bearbeitet werden. „Eine Sammlung, die nicht wissenschaftlich bearbeitet wird, ist tot“, stellt Fischer klar.

Bund startet Förderprogramm

Das hat auch das Bundesforschungsministerium erkannt und angesichts der prekären Situation etlicher Sammlungen ein Förderprogramm mit dem Titel „Vernetzen - Erschließen - Forschen. Allianz für universitäre Sammlungen“ aufgelegt. Den Angaben nach stehen dafür 7,5 Millionen Euro bereit.

Cornelia Weber ist froh, dass die wissenschaftlichen Sammlungen wieder mehr Aufmerksamkeit bekommen. „Das Thema ist in der Politik angekommen, aber wir müssen noch viel weiter gehen“, sagt sie. „Wir müssen das Potenzial der Sammlungen noch besser nutzen.“ Denn die vergangenen Jahrzehnte hätten gezeigt, wie schnell sich Methoden, Forschungsfragen und auch didaktische Konzepte in der Wissenschaft ändern. „Mit DNA-Analysen etwa sind heute ganz neue Forschungen an alten Objekten möglich.“

Auch sei, als die naturhistorischen Sammlungen angelegt wurden, noch gar nicht an deren heutige Bedeutung für die Klimaforschung gedacht worden. „Deswegen ist es unbedingt notwendig, die Sammlungen zu erhalten und zu pflegen“, ist Weber überzeugt. „Wir wissen ja gar nicht, was in 20 oder 50 Jahren alles möglich sein wird.“

[Links zu diesem Artikel](#)

[Portal „Wissenschaftliche Sammlungen in Deutschland und ihre Digitalisierung“](#) >



Louisa Knobloch

Kommentare (0)

[Unsere Community Regeln](#)

Bitte melden Sie sich an um zu kommentieren

[Anmelden](#)

noch 700 Zeichen

VERÖFFENTLICHEN



WISSENSCHAFT
Hochrechnung: Mehr
als drei Billionen
Bäume auf der Erde

WISSENSCHAFT
Ärzte ohne Grenzen:
Gegengift bei
Schlangenbissen geht



aus