

SWR2 Wissen

## **Das forschende Museum**

Neue Chancen für Wissensarchive

Von Michael Stang

Sendung: Montag, 27. Mai 2019, 8.30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Michael Stang

Produktion: SWR 2019

---

Sammeln, bewahren, ausstellen – sind die typischen Aufgaben von Museen. Dass viele auch forschen und damit einen Beitrag zu aktuellen Problemen beitragen, wissen nur wenige.

---

**Bitte beachten Sie:**

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

---

### **MANUSKRIFT**

*Musikakzent*

**O-Ton Johannes Vogel:**

In den großen Museen der Welt liegen Sammlungen über die Kultur des Menschen und über die Natur, mit der wir diese Erde teilen. Anhand der Natur können wir durch Forschung erfahren, wie die Erde geworden ist, wie die reichhaltige Natur entstanden ist.

**Sprecher:**

Naturhistorische Museen in Deutschland blicken auf eine lange Tradition zurück, ihre Blütezeit ist aber in den Augen vieler lange her. Falsch, widerspricht so manche Wissenschaftlerin.

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Wir sind eben nicht nur die Archive, in die man irgendwelche Sachen reinsteckt, dass die dann für immer bewahrt werden.

**Sprecher:**

Die Objekte aus den Sammlungen und Archiven werden neuerdings öfter in die Gegenwart geholt: Sie sind attraktive Forschungsgegenstände. Und die Museen bauen ihre Forschungstätigkeit aus.

**O-Ton Georg Zizka:**

Viele Arten gibt's nicht mehr, ausgestorben. Viele Arten sind so selten, dass sie die auch einfach nicht mehr finden können und da geht's dann los, dass sie eigentlich bei diesen ganzen Untersuchungen auf das Sammlungsmaterial angewiesen sind.

**Ansage:**

Das forschende Museum – Neue Chancen für Wissensarchive. Eine Sendung von Michael Stang.

**Atmo:**

Gemurmel, Smalltalk

**Sprecher:**

Biologie und Naturkunde, Geowissenschaften und Schifffahrtsgeschichte, Archäologie und Ethnologie. Viele Museen mit diesen Schwerpunkten sammeln nicht nur seit Jahrzehnten, sie forschen auch. Das ist weltweit so. Diese sogenannten „Forschungsmuseen“ stehen vor neuen Herausforderungen. Deshalb trafen sich im November vergangenen Jahres Vertreterinnen und Vertreter dieser Einrichtungen aus 23 Ländern in Berlin, beim ersten „[Global Summit of Research Museums](#)“. Viele teilen die Einschätzung von Samuel Alberti von den Nationalmuseen Schottlands in Edinburgh:

**O-Ton Samuel Alberti, darüber Übersetzer:**

Ich denke, es ist eine falsche Vorstellung, dass Museen trocken, langweilig und verstaubt sind, obschon das in Ansätzen noch zutrifft. Spannend finde ich hingegen, dass bis zu 99 Prozent der Sammlungen nicht öffentlich ausgestellt werden.

**Sprecher:**

Samuel Alberti ist für die Sammlungen Technik und Wissenschaften von immerhin fünf zugehörigen Museen zuständig. Der schottische Wissenschaftshistoriker will, dass die Öffentlichkeit etwas von den Unmengen an Schätzen in den Archiven hat.

**O-Ton Samuel Alberti, darüber Übersetzer:**

Bei uns im Museum haben wir in den Sammlungen 12,8 Millionen Objekte, Gegenstände und Artefakte. Da haben wir bislang nur einen kleinen Teil online gestellt. Aber wir arbeiten daran, dass alles in den Onlinekatalog aufgenommen wird.

**Sprecher:**

Eine Definition, ab wann ein Haus als „Forschungsmuseum“ gilt, gibt es nicht. Aber klar ist: sobald etwa in einem Laborraum die Objekte nicht mehr nur für eine Ausstellung präpariert werden, sondern an wissenschaftlichen Fragen gearbeitet wird, handelt es sich um ein Forschungsmuseum. Von den dort erhobenen Daten sollen auch die Bürgerinnen und Bürger profitieren. Daher sind Digitalisierung und Transparenz zwei Herausforderungen der Forschungsmuseen. Denn nicht nur Wissenschaftler und Forscher sollen wissen dürfen, was in den meist sehr alten und gewaltigen Archiven lagert.

Dieser Meinung ist auch Sunhild Kleingärtner vom Deutschen Schiffahrtsmuseum in Bremerhaven. Ihr Museum ist eines von acht Leibniz-Forschungsmuseen in Deutschland. Dazu gehören auch das Deutsche Bergbau-Museum Bochum oder das Römisch-Germanische Zentralmuseum in Mainz.

**O-Ton Sunhild Kleingärtner:**

Die Leibniz-Forschungsmuseen sind große Wissenskammern. Diese Kammern müssen gehoben werden. Das schafft man durch Digitalisierung, das schafft man durch Öffnung, indem man Bürgerwissenschaftler einbindet und aus meiner Sicht bedarf es einer globalen Herangehensweise, einer globalen Vernetzung, um wirklich die großen gesellschaftlichen Herausforderungen auch erfüllen zu können.

**Sprecher:**

Beispiel Klimawandel. Die Zusammenhänge sind zu komplex, als dass sie von einer Forschungseinrichtung, einem Museum allein behandelt werden können. Alle müssen sich vernetzen, internationale Kooperationen schließen und am besten Laienforscher aus der Bürgerschaft einbinden. Nur so sei ein ganzheitlicher Blick zu erreichen, der auch die Vergangenheit einschließt:

**O-Ton Sunhild Kleingärtner:**

Die Objekte in den Sammlungen sind unsere Wissensträger. Da versuchen wir, Forschungsfragen daraus zu entwickeln, die uns helfen, auch die großen Herausforderungen unserer Welt zu erklären. Es geht also nicht nur um rückwärtsgewandte Forschung, sondern es geht auch um eine Art Gegenwartsbestimmung und eine Reflektion unserer Forschung und unserer Forschungsfragen, vor allem auch unserer Haltung der Welt gegenüber, um die für die Zukunft fruchtbar zu machen und letztendlich auch vielleicht Grundlagen für zukünftige Entscheidungen zu bereiten.

**Sprecher:**

Dabei helfen die Objekte in den Museen, die mit modernen Methoden untersucht werden. Ein kleines einhundert Jahre altes Vogelnest etwa. In ihm stecken Informationen darüber, welche Pflanzen am Fundort wuchsen. Kotreste, Eierschalen und Federn erlauben Aussagen über die Tiere. Vergleicht man es mit heutigen Nestern, sind vielleicht Rückschlüsse über klimatische Veränderungen möglich. Oder Prognosen für die Zukunft.

**O-Ton Sunhild Kleingärtner:**

Da bietet es sich an, mit den Leibniz-Forschungsmuseen, die einfach ganz, ganz viele unterschiedliche Disziplinen verbinden, zusammenzuarbeiten. Dort gibt es Naturwissenschaftler, Geologen, Geographen, Kunsthistoriker, Archäologen, Wissenschaftshistoriker, verschiedenstes, um Fragestellungen zu beantworten, die eine Disziplin allein nicht mehr beantworten kann.

**Sprecher:**

Wenn alle kooperieren, haben alle Zugriff auf eine Unmenge an eigenen Funden, Artefakten und Objekten – kurz: die für die Forschung notwendigen Daten. Das unterscheidet die Forschungsmuseen von den Universitäten. Außerdem sind die Museen nicht dem Druck der Wissenschaftler ausgesetzt, internationale Reputation durch Veröffentlichungen in Fachzeitschriften zu erwerben. Forschungsmuseen können sich auch verstärkt einer anderen Zielgruppe widmen: den Bürgerinnen und Bürgern. Sie können Laien in ihre Forschungen einbinden, können sie zum Tag der offenen Tür einladen oder Angebote für den Girls & Boys Day machen. Nicht zu vergessen die Ausstellungen, mit denen das Wissen der Museen öffentlich gezeigt wird. Darüber hinaus sind die Forschungsmuseen natürlich Partner der Universitäten, die ihnen Forschungsmaterial aus den Museumssammlungen zur Verfügung stellen. Dieses vielschichtige Kapital sollten sie selbstbewusst kundtun, forderte Kurator Samuel Alberti aus Edinburgh auf der Konferenz der Forschungsmuseen im vergangenen November:

**O-Ton Samuel Alberti, darüber Übersetzer:**

Museen sind wunderbare Orte, an denen sich forschen lässt. Das sollten wir intensivieren und das transparent handhaben. Wir sollten stolz auf diese Sammlungen sein und es laut kundtun: Museen sind großartige Forschungsplätze.

*Musikakzent***Sprecher:**

Das mag für einige Museen gelten, etwa für die acht Leibniz-Forschungsmuseen in Deutschland, aber nicht für alle. Viele Museen weltweit sind chronisch klamm. Gebäude werden nicht saniert, die Archive können nicht sorgfältig geführt werden, Material in Kisten und Kartons verstaubt, monierten viele Museumsdirektoren auf der Konferenz in Berlin. Und das hat Folgen: zum einen für die Qualität. Wenn ein Museum – unabhängig von der Fachrichtung – über wenig Geld verfügt, kann dort weder die Sammlung erweitert werden, noch können die Objekte digitalisiert oder überhaupt Forschung betrieben werden.

Zum anderen kann Geldmangel verheerende Folgen haben. Am 2. September 2018 brannte das brasilianische Nationalmuseum in Rio de Janeiro. Man hatte am Brandschutz gespart. 90 Prozent der Sammlungen wurden zerstört – rund 18 Millionen Objekte waren vernichtet. Ein Einzelfall? Hoffentlich, hieß es bei der Konferenz. Diese Katastrophe sollte für alle, auch für die politischen Entscheidungsträger, eine Warnung sein. Wenn also schon die bloße Aufbewahrung und die Sicherung der Objekte problematisch ist, wie soll dann erstklassige Forschung möglich sein?

**Atmo:**

Museum, Hall, Schritte

**O-Ton Johannes Vogel:**

Wir sind jetzt hier in unserer tollen Haupthalle... Das ist das Leben auf der Erde vor 150 Millionen Jahren.

**Sprecher:**

Johannes Vogel breitet die Arme aus, der Generaldirektor des Naturkundemuseums in Berlin hat allen Grund zu schwärmen:

**O-Ton Johannes Vogel:**

Und alles das, was hier ausgestellt ist, ist Teil unserer Forschungssammlung, d.h. das sind alles Objekte, an denen wir aktiv forschen.

**Sprecher:**

Das Museum für Naturkunde war schon immer als eine der Hauptstadt-Forschungseinrichtungen gedacht. So war es schon zu DDR-Zeiten bereits wichtiger Teil der Humboldt-Universität. Seit 2009 ist es eine Stiftung des öffentlichen Rechts mit dem Namen „Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung“.

Das Berliner Naturkundemuseum hat einen guten Ruf als Forschungseinrichtung wie als Publikumsmagnet. Seine Besucher staunen regelmäßig über das Prachtstück des Hauses, den 14 Meter hohen Brachiosaurus:

**O-Ton Johannes Vogel:**

(lacht) Die reagieren mit einem großen offenen Mund, dann wird sofort das Smartphone rausgezückt und dann stehen alle vor der Herausforderung, das selbst mit der Weitwinkellinse der Smartphones es nicht geschafft werden kann, dieses Ding in Gänze zu fotografieren und Selfie mit Brachiosaurus - geht nicht.

**Sprecher:**

Johannes Vogel dreht sich um und geht zwei Räume weiter zum nächsten Highlight.

**O-Ton Johannes Vogel:**

Hier sehen wir das schönste Lächeln Berlins. Das Problem ist nur, dass der Kopf ungefähr anderthalb Meter lang und einen Meter hoch und 50 Zentimeter breit ist und eine Beißkraft von 50.000 Newton hat. Das ist eben halt das 500-Fache der Beißkraft eines Menschen. Das ist „Tristan Otto“, einer der weltbesten und mit Sicherheit der schönste Tyrannosaurus rex der Welt, und der ist nur in Berlin.

**Sprecher:**

Der gewaltige Urzeiträuber, den das Berliner Museum leihweise ausstellen darf, ist nicht nur Star der Sammlung, er ist auch Forschungsobjekt. Zahnschmelzanalysen sollen Auskunft darüber geben, ob dieser Tyrannosaurus rex zu Lebzeiten ein großer Jäger war oder vielleicht doch nur ein Aasfresser.

**O-Ton Johannes Vogel:**

Das andere ist, dass Tristan, so wie wir glauben, relativ jung gestorben ist und das liegt daran, dass er einen riesigen Abszess links im Kiefer hatte und praktisch jeden Tag eine rohe Kuh auf rechts fressen musste und das hält man vielleicht gar nicht so lange durch.

**Sprecher:**

Einen Raum hinter dem Skelett von „Tristan Otto“ arbeitet Martin Kirchner.

**O-Ton Martin Kirchner:**

Wir stehen jetzt sozusagen in der Erweiterung der Ausstellungsfläche, das ist der ehemalige Mikroskopier-Saal, den wir jetzt umfunktioniert haben als CT-Labor.

**Sprecher:**

Früher mussten Fossilienforscher die Millionen Jahre alten Stücke zerstören, um ihre innere Struktur zu analysieren. Heute können sie mithilfe bildgebender Verfahren wie dem hochauflösenden Micro-CT oder einem Synchrotron-Verfahren in die versteinerten Knochen hineinschauen, ohne etwas zu beschädigen. In dem PKW-großen Gerät durchleuchtet Martin Kirchner verschiedene Sammlungsobjekte aus allen Forschungsabteilungen des Naturkundemuseums: Pflanzen, Alligatoren, Schildkröten oder auch winzige Dinosaurier-Reste.

**O-Ton Martin Kirchner:**

Wir nehmen Röntgenbilder aus allen Blickwinkeln auf, also aus 360 Grad, machen wir halt zwischen tausend oder 2.000 Einzelbilder, die wir dann am Computer wieder über eine Rekonstruktionssoftware [zusammensetzen](#) und dann ein virtuelles 3D-Modell haben, wo wir dann in dem Objekt selber auch durchschauen können.

**Sprecher:**

Die Besucherinnen und Besucher können ihm bei der Arbeit zuschauen und Fragen stellen. Hier findet, was das technische Niveau angeht, dieselbe Forschung statt wie an Universitäten. Nur eben nicht in verschlossenen Räumen, sondern im Beisein der Öffentlichkeit. Und auch mit ihrer Hilfe. Diesen Sommer sollen Berlinerinnen und Berliner etwa für ein Forschungsprojekt [Fledermausrufe](#) aufnehmen. Zudem läuft seit April das Citizen Science Projekt „[Forschungsfall Nachtigall](#)“, das deutschlandweit den Gesang der Nachtigallen erfasst und dabei prüft, ob die Vögel in Dialekten singen.

**Sprecher:**

Martin Kirchners Kollege Florian Witzman hat sich dazugesellt. Der Paläontologe des Museums lässt hier regelmäßig Fossilien durchleuchten – meist sucht er sie nach Erkrankungen ab:

**O-Ton Florian Witzmann:**

Dinosaurier, da kennt man natürlich sehr viele, und da gibt es immer wieder verschiedenste Pathologien, von Knochenkrebs bis hin zu Verletzungen und die sind für den Paläobiologen sehr wichtig, zum Beispiel auch um das Verhalten von ausgestorbenen Tieren zu sehen, gerade bei Dinosauriern finden wir viele Verletzungen, die sich auf Paarungskämpfe zurückführen lassen.

**Sprecher:**

Der Wissenschaftler hält ein Glasröhrchen in der Hand, kaum größer als einer seiner Finger. Er öffnet es und holt die verwachsenen Schwanzwirbel eines Varanopiden hervor, ein frühes Reptil, das vor 290 Millionen Jahren gelebt hat.

**O-Ton Florian Witzmann:**

Man sieht auch, dass die Oberfläche des Knochens sich ein bisschen verändert hat, die ist so wellig geworden, das sieht aus als hätten sich große Blutgefäße dort eingedrückt und das kann jetzt verschiedene Ursachen haben. Das kann zum Beispiel eine Degeneration sein, das kann ein Knochenkrebs sein theoretisch, vielleicht auch eine Verletzung. Und darum haben wird das Stück hier CT-gescannt.

**Sprecher:**

Bei der Untersuchung im Museum sahen Florian Witzmann und seine Kollegen, dass die Wirbel ein Nebeneinander von sehr starkem Knochenaufbau und sehr starkem Knochenabbau zeigten. Das ist typisch für eine Krankheit, die es heute auch bei Menschen gibt, nämlich die so genannte Paget-Krankheit, bei der es zu einer Störung des Knochenstoffwechsels kommt.

**O-Ton Florian Witzmann:**

Und das radiologische Bild, das wir jetzt hier haben, das entspricht dieser Paget-Krankheit. Was die evolutionäre Geschichte dieser Krankheit oder einer sehr, sehr ähnlichen Krankheit, zumindest auf etwa 290 Millionen Jahre dann zurückdatiert.

**Sprecher:**

Da die Krankheit vermutlich damals schon von bestimmten Viren ausgelöst wurde, wäre das ein Hinweis darauf, dass schon vor knapp 300 Millionen Jahren solche Krankheitserreger existiert haben. Bei dieser Forschung konnten die Besucher des Berliner Naturkundemuseums von Anfang live dabei sein.

*Musikakzent***Sprecher:**

Forschung transparent zu machen, ist auch ein Ziel, das in Frankfurt am Main verfolgt wird:

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

In unserem Institut untersuchen wir die Wechselwirkungen zwischen Klima und Artenvielfalt. Also, welchen Einfluss hat das Klima auf die Artenvielfalt, auf die Biodiversität im Großen, aber auch umgekehrt: welchen Einfluss hat die Biodiversität – alles, was grün ist – auf das Klima?

**Sprecher:**

Auf diese Formel bringt Katrin Böhning-Gaese den Auftrag des „Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums“, dem sie als Direktorin vorsteht. Das Zentrum gehört zum Senckenberg-Museum, einem weltbekanntem Museum für Naturkunde, das vor über 100 Jahren gegründet wurde. Zwar hat die Forschung im

Senckenberg-Museum traditionell einen hohen Stellenwert. Doch er wurde so groß, dass extra ein zugehöriges Forschungsinstitut gebaut wurde. Davon können viele Museen in Deutschland bisher nur träumen. Das Frankfurter Institut kämpft für die Erhaltung der Artenvielfalt, kein leichter Job zurzeit, erzählt die Direktorin:

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Also in der öffentlichen Wahrnehmung ist viel stärker präsent, dass Klimawandel ein Problem ist und, dass das ein Problem auch für uns Menschen ist. Im Pazifik verlieren ja jetzt ganz viele Völker ihre Lebensgrundlage, weil ihre Inseln im Meer verschwinden. Aber das Thema Artenverlust ist nicht in derselben Stringenz und in derselben Brisanz in der öffentlichen Wahrnehmung und wir als Wissenschaftler halten das als das viel größere Problem.

**Sprecher:**

Das sollte möglichst bald in der Öffentlichkeit ankommen, wünscht sich Katrin Böhning-Gaese:

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Das Problem ist einfach, dass Klimawandel idealerweise auch wieder reversibel ist. Aber wenn Arten aussterben, dann sind die für immer ausgestorben.

**Sprecher:**

Um solche umfassenden Probleme zu erkennen und die drängenden Forschungsfragen beantworten zu können, müssen viele Hinweise gesammelt und verglichen werden, die Objekte müssen ein großes geographisches Gebiet abdecken und ebenso eine gewisse Zeitspanne. Nur so können Veränderungen an Tieren und Pflanzen an einem Ort untersucht werden. Auch das ist in Forschungsmuseen möglich oder im neuen Frankfurter Institut für Biodiversität. Hier befasst sich der Botaniker Georg Zizka mit einer riesigen wissenschaftlichen Sammlung getrockneter Pflanzen – einem so genannten Herbar.

**O-Ton Georg Zizka:**

Das hat über 1,2 Millionen Belege, es ist das fünftgrößte in Deutschland und, ich glaube, das 30-größte der Welt. Es ist also schon ein großes Herbar, das ein international genutztes Forschungsinstrument ist.

**Sprecher:**

Das Herbar beherbergt einige historisch besondere Stücke, etwa einen Dubletten-Satz der Forster-Sammlung von der zweiten Cook'schen Weltumseglung. Die meisten Objekte sind gepresst, getrocknet und auf speziellen Karton aufgezogen.

**O-Ton Georg Zizka:**

Mit dieser alten Methode, die immer noch aktuell ist, werden solche Belege praktisch unbegrenzt haltbar gemacht für wissenschaftliche Untersuchungen. Also Pflanzen, die 300 Jahre alt sind, sind so nach wie vor, wenn sie in Forschungsmuseen sachgerecht aufbewahrt wurden, für die Forschung zugänglich und auch unverzichtbar.



**Sprecher:**

Wichtig für das Herbar sei eine bestimmte Lagerung. In dieser Hinsicht unterscheidet sich seine Arbeit als moderner Botaniker kaum von jener, der seine Vorgänger nachgingen.

**O-Ton Georg Zizka:**

Relativ geringe Temperatur, 18 Grad ist ideal, geringe Luftfeuchtigkeit, ungefähr 50 Prozent, vor allen Dingen kein Feuer, kein Wasser, keine Schädlinge.

**Sprecher:**

Mittlerweile forschen sie hier in Frankfurt aber nicht nur mit klassischen Methoden der Botanik, sondern die genetischen Arbeiten im Labor werden immer wichtiger und sorgen regelmäßig für Überraschungen.

**O-Ton Georg Zizka:**

Da zeigt sich zum Beispiel mit den [molekularen Untersuchungen](#), dass bei der Ananas in dem Verwandtschaftskreis andere Arten noch dazu gehören anhand der genetischen Informationen, die man bisher überhaupt nicht in dem Verwandtschaftskreis gesehen hat.

**Sprecher:**

Neben der Etablierung neuer Methoden steht ein anderes Vorhaben auf der Agenda, so Georg Zizka. Nämlich die vollständige Digitalisierung der Sammlung, damit diese weltweit der Wissenschaft zur Verfügung steht.

**O-Ton Georg Zizka:**

Wir haben beim Herbar etwa 150.000 Belege digitalisiert, also es sind etwas mehr als zehn Prozent.

**Sprecher:**

Bis alle Belege digital erhoben und öffentlich zugänglich sind, werden noch einige Jahre vergehen.

**Atmo:**

Straßengeräusche

**Sprecher:**

Von ihrem noch recht neuen Forschungsinstitut bis zum 1904 gegründeten zugehörigen Senckenberg-Museum sind es nur ein paar Minuten zu Fuß. Direktorin Katrin Böhning-Gaese ist auf dem Weg in die Frankfurter Vogelsammlung.

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Es gibt etwa 10.000 Vogelarten, je nachdem wie die gezählt werden und von den 10.000 Arten sind tausend etwa, knapp tausend hier ausgestellt. Und das ist meines Wissens die größte Ausstellung von verschiedenen Vogelarten, die es überhaupt gibt.

**Sprecher:**

Die meisten der hier ausgestellten Exemplare sind rund einhundert Jahre alt. Die Sammlung an sich besteht aus knapp 100.000 Vogelpräparaten. Die alten Präparate lagern zwei Stockwerke höher.

**Sprecher:**

Hier beginnt das Reich von Gerald Mayr.

**O-Ton Gerald Mayr:**

Die ältesten Exponate, die wir haben, die gut datiert sind, stammen von 1818, die stammen aus der Gründungszeit des Senckenberg-Museums hier in Frankfurt und die sehen noch so aus wie früher, also die halten sich unbegrenzt.

**Sprecher:**

Der Kurator führt in den alten Teil der Tiersammlung.

**O-Ton Gerald Mayr:**

So, jetzt sind wir hier in dem Raum, in dem die Vogelpräparate aufbewahrt werden, das sind ganz viele alte Holzschränke, zu denen wir auch ganz viele verschiedene Schlüssel haben, also ich laufe hier so rum wie ein Nachtwächter mit einem riesigen Schlüsselbund. Und hier riecht es ziemlich schlimm nach Mottenpulver.

**Sprecher:**

Gerald Mayr will eine Schublade mit den Bälgen verschiedener Tannenhäher für eine Untersuchung aus der Sammlung holen.

**O-Ton Gerald Mayr:**

So, jetzt schließe ich einen dieser Holzschränke auf, in dem die Tannenhäher drin sind. Die Schränke sind hier nach Ende des Zweiten Weltkrieges in dem damals im Krieg zerstörten Museum wieder angefertigt worden und hier sind die einzelnen Vögel in großen Holzschubladen lichtdicht und hoffentlich auch mottendicht untergebracht.

**Sprecher:**

Ihr Alter ist den teilweise mehr als 120 Jahre alten Exemplaren tatsächlich nicht anzusehen. Bei dem Forschungsprojekt will das Team um Gerald Mayr und Katrin Böhning-Gaese die Schnäbel der Vögel dreidimensional vermessen. Das Besondere der Sammlung ist, dass es nicht nur Tannenhäher aus Mitteleuropa gibt, sondern auch Unterarten aus Asien und Nordamerika.

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Der Tannenhäher ist für uns interessant, weil der eine ganz enge Beziehung mit nur einer Baumart hat, der Arve, der Zirbelkiefer. Die ist eine ganz seltene Baumart in den Alpen und auch darüber hinaus verbreitet und die macht oben die Waldgrenze aus.

**Sprecher:**

Und diese Grenze hat sich in einigen Gebieten in Asien und Europa durch den Klimawandel weiter nach oben verschoben – mit Hilfe der Tannenhäher. Die Vögel

legen ihre Samenverstecke in den Almwiesen an und bringen die Bäume damit den Berg weiter hinauf. Allerdings zeigen aktuelle Daten gewaltige Veränderungen in diesem eingespielten System von Vögeln und Bäumen.

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Was jetzt ein Problem ist, das haben wir erst vor kurzem festgestellt ist, dass die Tannenhäher dramatisch zurückgehen. Wir haben die Langzeittrends von allen Vogelarten in Mitteleuropa, die häufig sind, untersucht und geschaut, welche sind aufgrund ihrer kalten Klimanische durch den Klimawandel besonders bedroht und eine von den Arten ist der Tannenhäher.

**Sprecher:**

In den vergangenen 25 Jahren ist der Bestand der europäischen Tannenhäher um 50 Prozent zurückgegangen.

**O-Ton Katrin Böhning-Gaese:**

Damit verlieren die Bäume ihre Spediteure, also die kommen eben dann nicht mehr so einfach in die höheren Lagen und damit kommt dann eben auch eine wirkliche Naturschutzrelevanz in so Messungen an Schnäbeln, die eigentlich total verstaubt auf den ersten Blick wirken.

**Sprecher:**

Diese Tendenz konnte Katrin Böhning-Gaese nicht nur bei den Tannenhähern nachweisen, sondern auch bei vielen anderen Vögeln, vor allem bei Insektenfressern. In einer [Ende März veröffentlichten Studie](#) konnte sie zeigen, dass vor allem die Vögel in der Agrarlandschaft in ganz Europa abnehmen. Der Grund sei in erster Linie der Verlust der Nahrung, da die Insekten aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und des großflächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln drastisch zurückgehen. Eine solche Forschung hätte es an einer Universität kaum geben können, da es dort schlicht an Sammlungsmaterial fehlt.

*Musikakzent*

**Sprecher:**

Forschungen dieser Art sind möglich, weil die großen Naturkundemuseen seit mehreren hundert Jahren ihre Sammlungen erweitert haben, erzählt der Direktor des Berliner Naturkundemuseums Johannes Vogel nicht ohne Stolz. Wichtig sei, dass nicht – wie früher häufig – einfach drauflos gesammelt wird, sondern dass die Archive systematisch erweitert werden. Denn ein vollgestopftes Lager, dessen Inhalt niemand kennt, nützt keinem.

**O-Ton Johannes Vogel:**

Wenn man eine Art beschreibt, dann ist man gezwungen einen Typ zu hinterlegen. Das muss ein Objekt sein, dem man den Namen gibt, bei Tieren ein Männchen und ein Weibchen, bei Pflanzen reicht ein Zweig oder eine Pflanze. Diese Typen werden also in Sammlungen hinterlegt. Wir haben bisher auf der Erde 1,8 Millionen Arten wissenschaftlich beschrieben. Davon sind zehn Prozent, 180.000 Objekte, Typen in

diesem Haus. Das heißt, zehn Prozent des Wissens der Menschheit um das Leben auf der Erde sind in diesem Haus in der Mitte Berlins.

**Sprecher:**

Das Naturkundemuseum Berlin umfasst rund 30 Millionen Objekte. Dieses Archiv zu katalogisieren, nutzbar zu machen und sachgerecht aufzubewahren, kostet viel Geld – und viele Jahrzehnte lang gab es keine großen Förderungen. Daher gehörte Johannes Vogel auch zu jenen Mahnern, die nach dem Museumsbrand in Brasilien 2018 auf die Missstände in Deutschland hinwiesen. Das betrifft selbst sein eigenes Haus.

**O-Ton Johannes Vogel:**

Die letzte große Baumaßnahme hier vor Ort war 1917 abgeschlossen worden.

**Sprecher:**

Vogels Mahnung hatte Erfolg, zumindest für sein Museum. Der Bund und das Land Berlin haben beschlossen, innerhalb von zehn Jahren 660 Millionen Euro für den Umbau und die Modernisierung des Museums bereitzustellen.

**O-Ton Johannes Vogel:**

Mit den großen Möglichkeiten, die uns der Bundestag und das Land Berlin ermöglicht haben, können wir diese Sammlung endlich umfassend erschließen und für die Gesellschaft, für die Wirtschaft, für die Wissenschaft öffnen.

**Sprecher:**

Neben neuen Forschungsaufgaben wird das Geld für die Sammlung benötigt, die jährlich um ein bis zwei Prozent wächst – also um 30.000 bis 60.000 Objekte. Zum einen sammeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Hauses regelmäßig bei ihren Feldforschungen neue Objekte, zum anderen gibt es Tauschaktionen mit anderen Museen, Ankäufe und Schenkungen. All das muss akkurat dokumentiert, erfasst und erforscht werden. Das bedeutet gleichzeitig eine gewaltige Verantwortung. Dieser werden sich auch immer mehr Entscheidungsträger auf Seiten der Politik – national wie international – bewusst: dass sie das Erbe der Natur, das sich in den großen Häusern befindet, hüten müssen. Wenigstens in den fünf größten Naturkundemuseen weltweit:

**O-Ton Johannes Vogel:**

Alle fünf zusammengenommen, das ist Berlin, London, Paris, Washington und New York haben kurz an 100 Prozent des Lebens auf der Erde in ihren Wissensspeichern und deswegen müssen diese Häuser saniert und geschützt werden.

**Sprecher:**

Denn die Museen sind heute längst nicht mehr nur der altbackene Sammlungs- und Ausstellungsort, durch den Schulklassen geschleust werden. Sie sind heute Forschungs-Hot-Spots - und Orte aktueller Debatten. Das Berliner Naturkundemuseum bietet beispielsweise den „Fridays for Future“-Aktivisten nicht nur eine Plattform, sich mit Experten auszutauschen. Anfang April stellte die Schüler- und Studenteninitiative im Beisein von Johannes Vogel ihren [Forderungskatalog](#) der Öffentlichkeit vor – im Sauriersaal vor dem 14 Meter großen Brachiosaurus.

### **O-Ton Johannes Vogel:**

Dadurch, dass wir mehr wissen, wie die Welt früher funktioniert hat, können wir helfen, heute diese unsere eine Erde für die Menschheit nachhaltig zu bewirtschaften, zu schonen, zu schützen, zu nutzen. Das muss heute die Aufgabe von Naturkundemuseen sein.

### **Sprecher:**

Immer mehr Museen in Deutschland überdenken, wie sie ihre Sammlungen erhalten und mit anderen kooperieren können. Vor wenigen Tagen hat das Stuttgarter Landesmuseum deshalb zu einer Tagung eingeladen, um gerade kleine Fächer wie Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie oder Kunstgeschichte besser zu vernetzen. Damit trotz knapper werdender Ressourcen größtmögliches Wissen produziert wird.

\*\*\*\*\*

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter [www.SWR2.de](http://www.SWR2.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:  
<http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

### **Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?**

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.  
Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder [swr2.de](http://swr2.de)

### **Die neue SWR2 App für Android und iOS**

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...  
Kostenlos herunterladen: [www.swr2.de/app](http://www.swr2.de/app)