

Österreichs Naturwissenschaften 2.0: Digital – Innovativ – Europäisch

Österreich wird Teil der europäischen Forschungsinfrastruktur für naturkundliche Sammlungen DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections)

Pressekonferenz am Donnerstag, 11. September 2025, 09.00 Uhr, im Vortragssaal des NHW Wien

Ablauf

09:00 Uhr:

Begrüßung und Einleitung in das Thema

Dr. Katrin Vohland, Generaldirektorin und wissenschaftliche Geschäftsführerin, NHM Wien

09:05 – 09:15 Uhr:

Die Bedeutung von Forschungsinfrastrukturen und speziell OSCA/ DiSSCo für Österreich

Eva-Maria Holzleitner, BSc, Bundesministerin für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF)

09:15 – 09:25 Uhr:

OSCA - Einblick, Überblick und Ausblick

Mag. Heimo Rainer, Projektleiter OSCA und Direktor der Botanischen Abteilung, NHM Wien

09:25 – 09:35 Uhr:

Mehrwert von OSCA aus der Perspektive der Landesmuseen

Dr. Robert Lindner, Direktor, Haus der Natur (Salzburg)

09:35 – 09:45 Uhr:

Mehrwert von OSCA aus der Perspektive der universitären Sammlungen

Dr. Ronald Maier, Vizerektor für Digitalisierung und Wissenstransfer, Universität Wien

09:45 – ca. 09:55 Uhr:

Die Vision von DiSSCo auf europäischer Ebene

Dr. Dimitris Koureas, Managing Director, Naturalis Biodiversity Center (Leiden, Niederlande)

10:00 Uhr: Q & A

Österreich nimmt seit vielen Jahren eine Vorreiterrolle bei der digitalen Öffnung naturwissenschaftlicher Sammlungen in Europa ein. Als *best practice*-Beispiel wird es nun 2025 ein wichtiger Teil der europäischen Großforschungsinfrastruktur DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections).

DiSSCo ist eine europäische Forschungsinfrastruktur, die alle naturwissenschaftlichen Bestände digitalisiert und standardisiert und damit einen länderübergreifenden Zugang zu naturwissenschaftlichem Wissen in Europa schafft. Durch die neu geschaffene virtuelle Wissensdatenbank können Sammlungen europaweit gefunden sowie effizient genutzt werden. Als bislang größte europäische Vernetzung von Naturkundemuseen, Botanischen Gärten, Universitäten und anderen sammlungsführenden Forschungseinrichtungen bietet DiSSCo einen innovativen Mehrwert für den Wissenstransfer in Wissenschaft, Forschung sowie Gesellschaft und Wirtschaft.

In Österreich wird die Digitalisierung naturwissenschaftlicher Sammlungen im Rahmen der DiSSCo-Infrastruktur über das Konsortium „Open Scientific Collections Austria (OSCA)“ organisiert. OSCA ist ein Zusammenschluss österreichischer Museen und Universitäten, die sich der digitalen Öffnung der österreichischen naturwissenschaftlichen Sammlungen verschrieben haben.

Es begleitet die digitale Öffnung seiner über 56 Millionen Sammlungsobjekte und vertritt Österreich in Europa als Schnittstelle zur europäischen Infrastruktur DiSSCo. Das OSCA Konsortium wird vom Naturhistorischen Museum Wien (NHM) koordiniert. In der Aufbauphase hat das BMKOES (jetzt BMWKMS) das OSCA Konsortium unterstützt. Seit Januar 2025 wird das Konsortium vom Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF) gefördert.

Österreich ist somit Teil der Vision, europäische naturwissenschaftliche Sammlungen im Zentrum datenbasierter wissenschaftlicher Exzellenz und Innovation in den Bereichen Biodiversität und Umweltforschung, Klimawandel, Ernährungssicherheit und Gesundheit zu positionieren.

„Investitionen in Forschungsinfrastrukturen wie DiSSCo sind Investitionen in Europas Zukunft. Sie machen unser Wissen sichtbar, zugänglich und zu einem Motor für Innovation und gesellschaftliche Entwicklung. Mit der Digitalisierung unserer Sammlungen schaffen wir die Basis, um Biodiversität, Klima und Gesundheit evidenzbasiert zu erforschen – und unser Wissen für kommende Generationen zu erhalten. Zugleich stärken wir damit die Grundlage für eine wehrhafte Demokratie, die auf Fakten und wissenschaftlicher Erkenntnis beruht.“

Eva-Maria Holzleitner, BSc, Bundesministerin für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF)

„Wir sind sehr stolz, dass die österreichische Regierung das große Potential all ihrer naturkundlichen Sammlungen, die in Museen, Universitäten und Stiftungen bewahrt werden, für die Zukunftsfähigkeit Europas sieht und dem entsprechend ihre digitale Zugänglichkeit stärkt. Das OSCA – Open Scientific Collections Austria – Konsortium agiert dabei als Treiber der digitalen Transformation und stärkt zugleich die Kompetenzen in allen Einrichtungen. Als zukünftiger Beitrag und Teil der europäischen Forschungsinfrastruktur DiSSCo macht diese Initiative deutlich, welche Gestaltungsmacht in der Kooperation liegt: Wir lernen alle voneinander!“

Dr. Katrin Vohland, Generaldirektorin und wissenschaftliche Geschäftsführerin, NHM Wien

Die Digitalisierung Naturwissenschaftlicher Sammlungen begann in den späten 1980er bzw. frühen 1990er Jahren vorwiegend in Form digitaler Kataloge. Mit der Modernisierung der Verfahren zur Massendigitalisierung und weiteren Hilfsmitteln, nicht zuletzt KI gestützter Verfahren und Robotics, wird digitale Transformation auch von großen Sammlungsbeständen möglich.

Durch die Zusammenarbeit der österreichischen Institutionen in OSCA und die Teilnahme Österreichs an DiSSCo wird die Verfügbarkeit der Objekte im gemeinsamen nationalen Datenverbund und darüber hinaus europaweit substantiell gefördert. Über Institutions- und Ländergrenzen hinweg wird dadurch auch der Beitrag jeder einzelnen Institution in OSCA sichtbar und via DiSSCo ein wichtiger Beitrag Österreichs zum europäischen Forschungsraum geleistet. All das ist das Ergebnis der jahrzehntelangen Zusammenarbeit und Verständigung auf gemeinsame Ziele

Mag. Heimo Rainer, Projektleiter OSCA und Direktor der Botanischen Abteilung, NHM Wien

„Die Sammlungen am Haus der Natur beherbergen, wie in den meisten anderen Landesmuseen, überregional bedeutende und wissenschaftlich wertvolle Belege. Digitale Verfügbarmachung ist ein Gebot der Stunde um ressourcenschonend den wissenschaftlichen Wert unserer Sammlungen zu bewahren. Netzwerke wie OSCA und DISSCo ermöglichen es uns – trotz geringerer Personalressourcen als in den großen Forschungsmuseen – Teil eines gemeinsamem europäischen Forschungsraums zu werden. Diese internationale Zusammenarbeit hilft uns, Schätze in unseren Sammlungen zu heben, die ansonsten vielleicht unentdeckt bleiben würden. Der Wert unserer Sammlungen wird so sichtbar gemacht und gesteigert.“

Dr. Robert Lindner, Direktor Haus der Natur, Salzburg

„Das OSCA-Projekt (Open Scientific Collections Austria) leistet einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierungsstrategie der Universität Wien und zugleich zu den strategischen Schwerpunkten der Uni Wien, insbesondere in den Bereichen „Digitale und datenbasierte Transformationen von Wissenschaft und Gesellschaft“, „Systems of Life - Grundlagen des Lebens“ und „Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit“. Indem naturwissenschaftliche Sammlungen österreichischer Einrichtungen gemeinsam digital erschlossen und über europäische Plattformen wie DiSSCo vernetzt werden, entsteht eine europäische Forschungsinfrastruktur von internationaler Relevanz und Sichtbarkeit. Beispielsweise enthält das größte Universitätsherbar Österreichs mit ca. 1.5 Millionen Belegen aus allen Pflanzen- und Pilzgruppen – davon mehr als 15.000 Typen – wichtige historische Sammlungen mit Belegen aus aller Welt, mit einem besonderen Schwerpunkt auf Südosteuropa, den Alpenraum und China. Die zoologische Sammlung beherbergt wiederum eine der umfangreichsten anatomisch, embryologisch und histologische Wirbeltiersammlungen in Österreich. OSCA/DISSCo stärkt die Kooperation zwischen österreichischen Institutionen, eröffnet neue Chancen für interdisziplinäre und europäische Zusammenarbeit und liefert zugleich zentrale Datenressourcen für globale Herausforderungen wie Biodiversität, Klima und Nachhaltigkeit. Damit trägt das Projekt nicht nur zur internationalen Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen und europäischen Forschungslandschaft bei, sondern auch zur Umsetzung der strategischen Ziele der Universität Wien“.

Dr. Ronald Maier, Vizerektor für Digitalisierung und Wissenstransfer, Universität Wien

„Austria's decision to organise its national collections community through OSCA and connect it with DiSSCo is a practical step to deliver more value from Austria's collections and expertise to science and society. DiSSCo's goal is to build end-to-end, high-throughput knowledge systems for the natural world that combine curatorial expertise with modern technologies. OSCA serves as Austria's national node, ensuring that Austrian data and know-how both contribute to—and benefit from—the European infrastructure“.

Dr. Dimitris Koureas, Managing Director, Naturalis Biodiversity Center (Leiden, Niederlande)

Hintergrund

Forschungsinfrastrukturen sind das Rückgrat wissenschaftlicher Innovation – und in einer digitalen Welt Motor gesellschaftlicher Entwicklung.

Die Digitalisierung naturwissenschaftlicher Sammlungen erschließt neues Wissen, verbindet Österreichs materielles Erbe mit modernsten Datenstandards und macht unser kulturelles und wissenschaftliches Gedächtnis global sichtbar und nutzbar – für Forschung, Politik und Gesellschaft.

Investitionen in leistungsfähige Infrastrukturen wie OSCA (Open Scientific Collections Austria) und DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections) sichern Österreichs Position im Europäischen Forschungsraum (ERA). Sie ermöglichen vernetzte Spitzenforschung nach FAIR-Prinzipien, schaffen Grundlagen für Innovation und machen unser Wissen offen, zugänglich und zukunftsfähig. Nur mit der Verknüpfung von Sammlungen bzw. Daten können wir globale Herausforderungen wie Biodiversitätsverlust und Klimawandel evidenzbasiert meistern – und das Wissen für kommende Generationen bewahren.

Das Ziel ist es, einen vollständigen digitalen Katalog der österreichischen Sammlungen, d. h. 100% Inventarisierung aller biologischen (botanischen, zoologischen), erdwissenschaftlichen (paläontologischen, geologischen, mineralogischen, extraterrestrischen) und anthropologischen Sammlungsobjekte zu erreichen. Darüber hinaus sollen von ausgewählten Objekten 2D, in wenigen Fällen 3D, Digitalisate angefertigt werden. Für diese strategischen Ziele ist ein enormer Digitalisierungsaufwand notwendig. Um die nötigen Kosten für dieses Unterfangen zu ermitteln, wurden die Arbeitszeiten und Arbeitskosten aufgrund von Erfahrungswerten für die verschiedenen Tätigkeiten in den unterschiedlichen Sammlungen abgeschätzt. Die Kosten für die Digitalisierung der knapp 56 Mio. Objekte würden sich über einen Zeitraum von 10 Jahren auf ca. 250 Mio € belaufen.

Naturwissenschaftliche Sammlungen sind ein einzigartiges Gut für Wissenschaft und Gesellschaft. Sie dokumentieren das Leben, dienen als Archive der Erde, der unbelebten Materie und der Biodiversität und ermöglichen es, Anpassung an Umweltveränderungen nachzuvollziehen. Als zentrale Forschungsinfrastruktur tragen sie dazu bei, grundlegende wissenschaftliche Fragen zu beantworten und innovative Lösungsansätze zu entwickeln.

Ihre Nutzung ist jedoch durch verschiedene Faktoren stark eingeschränkt: geringer Digitalisierungsgrad, fehlende gemeinsame Plattform, unzureichende Verknüpfungen relevanter Datenquellen und uneinheitliche Handhabung. Diese Fragmentierung erschwert den Zugang und die effektive Nutzung des vorhandenen Wissens.

2018 wurden die europäischen naturwissenschaftlichen Sammlungen in die Roadmap des Europäischen Strategieforums für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) aufgenommen – als "Distributed System of Scientific Collections" (DiSSCo). Ziel von DiSSCo ist der Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur für datenintensive Forschung. Im Mittelpunkt stehen die physischen Sammlungsobjekte und deren Digitalisierung. Einheitlicher Zugang, gemeinsame Standards und Verfahren sollen über Ländergrenzen hinweg etabliert werden. Alle Daten entsprechen den FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable data). Mit über 200 beteiligten Institutionen aus 23 Ländern ist DiSSCo die bislang größte europäische Vernetzung von Naturkundemuseen, Botanischen Gärten, Universitäten und anderen sammlungsführenden Forschungseinrichtungen.

Die Vorbereitungsphase von DiSSCo begann im Februar 2020 mit DiSSCo Prepare. Das Naturhistorische Museum Wien fungierte als National Node für Österreich. Hieraus entstand ein kontinuierlicher Austausch mit weiteren Einrichtungen wie Museen, universitären Sammlungen, Klöstern und Stiftungen, dem Umweltbundesamt (mit GBIF Austria), und Geosphere Austria. Aus diesem Austausch entwickelte sich das Konsortium „Open Scientific Collections Austria (OSCA)“. OSCA vereint österreichische Museen und Universitäten, die sich der digitalen Öffnung der österreichischen naturwissenschaftlichen Sammlungen des Landes widmet. Es begleitet die Digitalisierung seiner über 56 Millionen Sammlungsobjekte und vertritt Österreich als Schnittstelle zur europäischen Infrastruktur DiSSCo. Das OSCA Konsortium wird vom Naturhistorischen Museum Wien (NHM) koordiniert. In der Aufbauphase wurde das Konsortium durch das BMK (jetzt BMV) unterstützt.

Hauptthema

Seit Januar 2025 wird das Konsortium vom Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF) gefördert.

Die Teilnahme an DiSSCo ist ein klares Bekenntnis zu Europa, zum europäischen Forschungsraum (ERA) und zu den Prinzipien von Open Science. DiSSCo stärkt und strukturiert den ERA, steht im Einklang mit dem Europäischen Green Deal und unterstützt das Ziel der Europäischen Kommission, Europa fit für das digitale Zeitalter zu machen. Wissen über Biodiversität und Geodiversität gewinnt angesichts globaler Herausforderungen wie dem Verlust der Biodiversität, Klimawandel, Erschöpfung von Ressourcen und globalen Pandemien an Bedeutung. Offene (Linked open Data) und FAIR konforme Daten leisten hierfür einen großen Mehrwert.

Mit der Teilnahme an DiSSCo ist Österreich ein Teil der Vision, europäische naturwissenschaftliche Sammlungen als Kern datenbasierter wissenschaftlicher Exzellenz und Innovation zu positionieren – in

Bereichen wie Biodiversität und Umweltforschung, Klimawandel, Ernährungssicherheit und Gesundheit. Die Nutzung der Services und Standards von DiSSCo stärken nachhaltig die Anwendung der Sammlungen in Wissenschaft und Gesellschaft.

Durch den Zusammenschluss und den Austausch innerhalb von OSCA konnten erste Schritte gesetzt werden: vorhandenes Wissen zu Digitalisierung wurde zugänglich gemacht, Schritte zur Konservierung von Objekten und zur koordinierten Digitalisierung der zugehörigen Daten eingeleitet sowie eine moderne digitale Infrastruktur aufgebaut. Ein zentrales Element ist das OSCA [Portal](#), das die digital zugänglichen Objektinformation in Österreich deutlich erweitert.

Institutionsübergreifende Fallstudien wie die Digitalisierung der Mollusken-Sammlungen (Schnecken und Muscheln) oder ausgewählter endemischen Arten der Flora und Fauna Österreichs haben praxistaugliche Workflows hervorgebracht und einen Arbeitsplan für die Digitalisierung der österreichischen naturwissenschaftlichen Sammlungen etabliert. Auch die Verknüpfung von Sammlungsobjekten mit weiteren Daten ist zentral: in OSCA wurde ein Workflow etabliert, der den gesamten Weg vom Aufsammlen bis zum DNA-Barcode mit eindeutigen und gleichzeitig persistenten Identifikatoren (PIDs) dokumentiert und damit eine konsistente Informationskette gewährleistet.

Durch den Kompetenzaufbau in der digitalen Transformation und Förderprogramme wie ‚Kulturerbe digital‘ konnten die naturwissenschaftlichen Bestände Österreichs bereits besser sichtbar und nutzbar gemacht werden. Allerdings bleibt ein Großteil der naturwissenschaftlichen Bestände Österreichs digital noch unsichtbar. Eine expertenbasierte Schätzung in 2021 ergab, dass die OSCA Institutionen ca. 56 Mio. Objekte beherbergen, von denen ca. 15 Millionen Objekte digital inventarisiert sind (28%) und von knapp 700.000 Objekten ein Digitalisat (1 %) existiert. Das Ziel ist es, einen vollständigen digitalen Katalog der österreichischen Sammlungen, d. h. 100% Inventarisierung aller biologischen (botanischen, zoologischen), erdwissenschaftlichen (paläontologischen, geologischen, mineralogischen, extraterrestrischen) und anthropologischen Sammlungsobjekte zu erreichen. Darüber hinaus sollen von ausgewählten Objekten 2D, in wenigen Fällen 3D, Digitalisate angefertigt werden. Für diese strategischen Ziele ist ein enormer Digitalisierungsaufwand notwendig. Um die nötigen Kosten für dieses Unterfangen zu ermitteln, wurden die Arbeitszeiten und Arbeitskosten aufgrund von Erfahrungswerten für die verschiedenen Tätigkeiten in den unterschiedlichen Sammlungen abgeschätzt. Die Kosten für die Digitalisierung der knapp 56 Mio. Objekte würden sich über einen Zeitraum von 10 Jahren auf ca. 250.000.000 € belaufen.

Nächste Schritte:

- Aufbau einer österreichweiten Infrastruktur, als Daten-Aggregationshub, der digitalisierte Belege aggregiert, darstellt, und als nationaler Datenknoten fungiert.
- Einwerbung von Mitteln von nationalen und europäischen Fördergebern für die österreichweite Digitalisierung der naturwissenschaftlichen Sammlungen.
- Sichtbarmachung der Daten aus österreichischen Institutionen in europäischen und globalen domänenspezifischen Portalen.
- Harmonisierung der Datenflüsse von österreichischen Institutionen mit biologischen und erdwissenschaftlichen Sammlungsobjekten.

Pressematerial zum Download:

<https://www.nhm.at/presse/pressemitteilungen2025/OSCA>

Link zur OSCA Website:

<https://osca.science/>

Link zur OSCA Publikation:

<https://preprints.arphahub.com/article/169505/list/8/>

Allgemeiner Rückfragehinweis:

Mag. Irina Kubadinow
Leitung Presse & Öffentlichkeitsarbeit, Pressesprecherin
https://www.nhm.at/irina_kubadinow
Tel.: + 43 (1) 521 77 DW 410 | irina.kubadinow@nhm.at

Mag. Nikolett Kertész-Schenk, Bakk. BA MAS
Pressereferentin
https://www.nhm.at/nikolett_kertesz
Tel.: + 43 (1) 521 77 DW 626 | nikolett.kertesz@nhm.at

Pressebilder 1/4



OSCA-Arbeitssituation im NHM Wien

© NHM Wien, Chloe Potter



OSCA-Arbeitssituation im NHM Wien

© NHM Wien, Chloe Potter



OSCA- Arbeitssituation im NHM Wien

© NHM Wien, Chloe Potter

Pressebilder 2/4



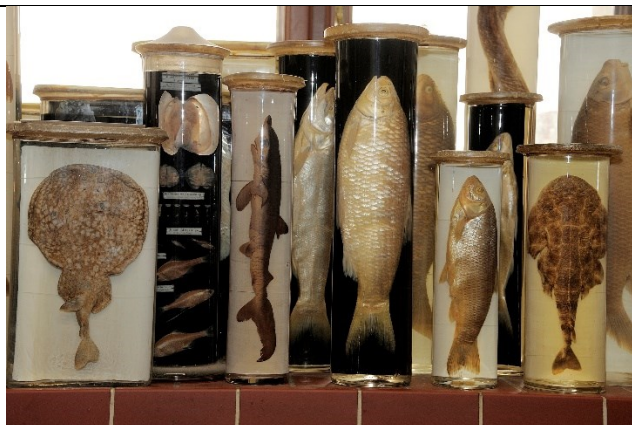
OSCA-Arbeitssituation im NHM Wien

© NHM Wien, Chloe Potter



OSCA

© NHM Wien



© NHM Wien, Kurt Kracher

Pressebilder 3/4



© Universität Wien



© Universität Graz



© Haus der Natur, Salzburg

Pressebilder 4/4



© Haus der Natur, Salzburg,
Robert Lindner



© inatura