

VIELFALT ZÄHLT – EINE EXPEDITION DURCH DIE BIODIVERSITÄT
Sonderausstellung in Saal 50 im Naturhistorischen Museum Wien von 23.
November 2016 bis 17. April 2017

Eröffnung am 22. November um 18.30 Uhr

mit

Univ.-Prof. Dr. Christian Köberl (Generaldirektor, NHM Wien)

Dorothee Dzwonnek (Generalsekretärin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG))

Univ.-Prof. Dr. Erwin Beck (Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung, Universität Bayreuth)

Gesandtin Michaela Spaeth (Deutsche Botschaft Wien)

Biodiversität und Biodiversitätsforschung, spannend und leicht verständlich vermittelt: über 50 interaktive Exponate und Medieninstallationen fordern zum Mitmachen auf und laden ein, selbst zum Forscher und Entdecker zu werden.

Die Ausstellung „VIELFALT ZÄHLT!“ entführt auf eine spannende Expedition durch drei Kategorien von Lebensräumen, die mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) intensiv und innovativ beforscht werden: Wiese, Wald und Meer.

Attraktive „Wimmelbilder“ vermitteln auf spielerische Weise faszinierende Einblicke in diese Ökosysteme. Ein Berg-Regenwald und ein europäischer Mischwald haben schon auf den ersten Blick wenig gemeinsam. Aber auch „Wiese“ ist nicht gleich „Wiese“. Die Unterschiede zwischen Trockenrasen und Weiden, Magerrasen und Heiden werden auf plakative Weise veranschaulicht.

Biodiversität ist nicht nur Artenvielfalt. Der Begriff Biodiversität umfasst die Fülle an Genen, Arten und Lebensräumen mit all ihren vielfältigen Beziehungen und Interaktionen, aber auch ihre Einflüsse auf den Menschen.

Dazu stellen die Biodiversitätsforscherinnen und -forscher entscheidende Fragen: Wie viele Arten gibt es in einem Lebensraum und welche? Was passiert, wenn eine oder mehrere Arten aussterben? Sind artenreiche Ökosysteme stabiler als artenarme? Welche Folgen haben Klimawandel, Lebensraum-Zerstörung und steigender Ressourcenbedarf? Unsere Zukunft wird von den richtigen Antworten abhängen. Dafür ist Forschung in weltweiten Zusammenhängen, in großangelegten und jahrelangen oder sogar jahrzehntelangen Projekten erforderlich. Mit der Ausstellung VIELFALT ZÄHLT! gewährt die DFG nicht nur Einblick in ihre Forschungspolitik, sondern thematisiert auch aktuelle ökologische Fragestellungen, mit denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Naturhistorischen Museum Wien intensiv auseinandersetzen.

Egal, ob Wiese, Wald, See, Fluss oder Meer – jedes Ökosystem erbringt für unsere Erde, aber auch für jeden Staat, jeden Konzern und jeden Menschen eine Reihe von Dienstleistungen, deren Wert nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. Fruchtbarer Boden, sauberes Wasser und reine Luft galten in der Vergangenheit als unbegrenzte und kostenlose Ressourcen. Derzeit unterliegt diese Einschätzung einem dramatischen Wandel. Ob es für künftige Generationen eine ausreichende natürliche Lebensgrundlage geben wird, hängt vor allem davon ab, welchen Stellenwert wir in naher Zukunft den vielfach noch immer sehr billigen oder kostenlosen Ökosystem-Dienstleistungen zugestehen.

Rückfragehinweis:

Mag. Irina Kubadinow

Leitung Kommunikation & Medien

Tel.: ++ 43 1 521 77 DW 410

Mobil: 0664 / 415 28 55

irina.kubadinow@nhm-wien.ac.at

Mag. Verena Randolf

Kommunikation & Medien

Tel.: ++43 1 521 77 DW 411

Mobil: 0664 / 621 61 40

verena.randolf@nhm-wien.ac.at

Begriffsdefinition „Biodiversität“

Der Begriff „Biodiversität“ ist abgeleitet vom englischen „biological diversity“, kurz „biodiversity“ und bezeichnet die biologische Vielfalt in der Definition der Konvention zur biologischen Vielfalt der Vereinten Nationen, der sogenannten Rio-Konvention.

Diese versteht unter biologischer Vielfalt nicht nur die Vielzahl der Arten und ihrer Gene, sondern auch die Vielfalt an Lebensräumen und die Vielfalt an Wechselwirkungen der Organismen in den verschiedenen Lebensräumen und in ihren jeweiligen Lebensgemeinschaften.

Für uns Menschen ist die Biodiversität überlebenswichtig. Daher stellt die Biodiversitätsforschung eins der wichtigsten Forschungsfelder der Zukunft dar. Das junge, interdisziplinäre Wissenschaftsgebiet erfährt in Deutschland besondere Unterstützung, vor allem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Das System der Arten

Der Schwede Carl von Linné gilt als Begründer der wissenschaftlichen Taxonomie und Systematik der Arten. Er führte 1758 ein binominales Ordnungssystem ein, das die Lebewesen nach gemeinsamen bzw. unterschiedlichen Merkmalen sortiert und versucht Gruppen – zum Beispiel Wirbeltiere – zusammen zu fassen. Die hierarchische Kategorisierung umfasst vereinfacht: Domäne > Reich (Regnum) > Stamm (Phylum) > Klasse (Classis) > Ordnung (Ordo) > Familie (Familia) > Gattung (Genus) > Art (Spezies) > Unterart (Subspezies) > Varietät (Varietas).

Die Art ist die zentrale Kategorie der Systematik. Zu einer Art gehören alle sich meist äußerlich ähnlich sehenden Lebewesen, die miteinander fruchtbare Nachkommen haben können – aber nicht mit anderen Arten.

Der Mensch, *Homo sapiens*, gehört zur Art *sapiens*, Gattung *Homo*, Familie *Hominidae*, Ordnung *Primates*, Klasse *Mammalia*, Stamm *Chordata*, Reich *Tiere*.

Quellen:

www.wissen.de/lexikon/systematik-biologie

[www.uni-protokolle.de/Lexikon/Systematik_\(Biologie\).html](http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Systematik_(Biologie).html)

Wiese ist nicht gleich Wiese

Mitteleuropäische Wiesen sind fast ausschließlich vom Menschen geschaffene Kulturlandschaften. Ihre Artenvielfalt wird durch die Bewirtschaftungsform beeinflusst.

Wirtschaftsgrünland, d.h. intensiv bewirtschaftete Wiesen werden häufig gedüngt und gemäht, um möglichst viel Pflanzenmasse zu produzieren. Die Düngung bewirkt, dass viele weniger anspruchsvolle Arten von wenigen, besonders wüchsigen Kräutern und Gräsern verdrängt werden. Mit ihnen verschwinden auch viele Tierarten wie Schmetterlinge und Käfer.

Extensiv bewirtschaftete Wiesen produzieren weniger Biomasse und werden deshalb nur kurzzeitig beweidet oder höchstens zweimal im Jahr gemäht. Das erlaubt eine hohe Biodiversität: pro 25 m² Wiese sind 50 Pflanzenarten nicht ungewöhnlich, im Vergleich zu höchstens 20 bei intensiver Bewirtschaftung. Auch gibt es dort mehr Insekten und andere Tiere als auf Wirtschaftsgrünland.

Wie alle Ökosysteme erbringen Wiesen wichtige ökosystemare Dienstleistungen sowohl produktiver, als auch regulierender und kultureller Art. Zur Selbsterhaltung des Ökosystems tragen sie durch Primärproduktion, Bodenbildung und die Katalyse von Nährstoffkreisläufen bei. Doch werden Wiesen nicht gemäht oder beweidet, kommt Buschwerk auf, später Wald. Schutz von wertvollen Wiesen bedeutet also nicht, die Natur einfach sich selbst zu überlassen.

Auf einem Halbtrockenrasen siedeln sich vor allem Pflanzenarten an, die Trockenheit vertragen und mit weniger günstigen Bodenbedingungen auskommen. Häufig beherbergen solche Wiesen seltene Arten

wie Orchideen. Typisch für nährstoffreiche Wirtschaftswiesen sind wüchsige Arten wie Löwenzahn, Hahnenfuß, Sauerampfer, gewöhnlicher Glatthafer und Weißklee.

Eins der längsten und umfangreichsten Biodiversitäts-Experimente weltweit ist das von der DFG geförderte Jena-Experiment in der Saale-Aue bei Jena. Am Beispiel „Grasland“ wollen Forscherinnen und Forscher Fragen zur Bedeutung von Artenvielfalt und zum Zusammenhang von Biodiversität und Ökosystem-Funktionen klären.

Der Wald – die „grüne“ Lunge der Erde

Wälder sind Lebensraum und als Sauerstoff- und Biomasseproduzenten eine wichtige Lebensgrundlage: Abgesehen von den Ozeanen binden Wälder weltweit das meiste Kohlendioxid und produzieren den meisten Sauerstoff. Sie gehören zu den artenreichsten Ökosystemen der Erde.

Das gilt vor allem für die tropischen Bergwälder, die zu den sogenannten Biodiversitäts-Hotspots zählen. Im Gegensatz dazu sind unsere heimischen sommergrünen Laubmischwälder eher artenarm und überwiegend von Buchen und Eichen geprägt.

Wälder bieten besonders viele ökosystemare Dienstleistungen. Allein eine einzelne ausgewachsene Eiche produziert im Jahr 3 Milliarden Liter Sauerstoff und rund 4 Tonnen Biomasse, filtert bis zu 7 Tonnen Staub aus der Luft und 70 Kubikmeter Wasser. *

Der enorme Artenreichtum des tropischen Bergregenwaldes hat eine wichtige Konsequenz: Die große Stabilität des Ökosystems. Da es unter den Bäumen keine dominanten Schlüsselarten wie in unseren Wäldern (Eiche, Buche, Fichte) gibt, ist das Ökosystem hinsichtlich der Artenzusammensetzung und der gegenseitigen Wechselwirkungen gut ausbalanciert. Selbst wenn eine einzelne Art verschwindet, bleibt das Ökosystem tropischer Bergregenwald stabil und bricht nicht zusammen, wie etwa das Ökosystem Fichtenwald bei starkem Borkenkäferbefall.

In den Bergflanken der Ostanden Südecuadors wurde der tropische Bergregenwald durch Einrichtung eines Nationalparks unter Schutz gestellt und bietet als Biodiversitäts-Hotspot ein Versuchsfeld par excellence für Ökosystem- und Biodiversitätsforschungen.

Seit 1997 förderte die DFG dort verschiedene interdisziplinäre Projekte, aus denen wertvolle Erkenntnisse über die in diesem Ökosystem ablaufenden Prozesse gewonnen werden konnten. 2013 mündete das Forschungsprogramm in eine gemeinsam von der DFG und ihrer ecuadorianischen Partnerorganisation SENESCYT geförderten Plattform für Biodiversitäts- und Ökosystem-Monitoring und –Forschung in Ecuador.

Quelle: www.geo.de/GEO/natur/oekologie/vom-wahren-wert-des-waldes-65990.html

Verbindungswege in den Ozeanen

Ökosysteme existieren nicht isoliert voneinander, sondern sind miteinander verbunden. Bestes Beispiel sind die Meeresströmungen. Sie verteilen rund um die Erde nicht nur unterschiedliche temperiertes Wasser und beeinflussen dadurch das Klima auf der Erde, sondern sie bringen Nährstoffe aus kalten Regionen in die tropischen Gewässer, wodurch sich dort eine reiche biologische Vielfalt entwickelt. Und sie transportieren Müll, vor allem Plastikmüll.

Plastikmüll ist ein globales Problem. Bis zu 13 Millionen Tonnen Plastik landen jährlich im Meer, darunter auch Kleinstpartikel aus Rohplastikpellets, Kosmetika, Zahnpasta und dem Abrieb von Fleece-Kleidung, das sogenannte Mikroplastik.

Die Plastikabfälle sind leicht und leicht transportierbar. Über die großen Meeresströmungssysteme werden sie schnell über große Distanzen verbreitet und sammeln sich in großen „Strudeln“.

Das Mikroplastik wird von Meeresorganismen häufig als oder mit der Nahrung aufgenommen und gelangt über die marine Nahrungskette in den Meeresfrüchten wieder zum Menschen zurück. Auf ihrer „Reise“

fungieren die winzigen Fragmente häufig auch als Transportmittel für Mikroorganismen, die so in neue Lebensräume gelangen, aber auch für Schadstoffe, die sich verbreiten.

Die Ozeane sind der größte Lebensraum der Erde, aber vergleichsweise erst wenig erforscht. Vor allem die Tiefsee ist noch weitgehend unbekanntes Terrain, weil sie aufgrund des extremen Drucks, der niedrigen Temperaturen und der ewigen Dunkelheit schwierig zu dokumentieren und zu erfassen ist. Wir wissen allerdings, dass es auch dort eine große Artenvielfalt gibt.

Eine hohe Biodiversität herrscht besonders in der sogenannten euphotischen Zone, die von der Meeresoberfläche bis in ca. 200 Meter Tiefe reicht. Dieser vom Licht beeinflusste Bereich ist besonders produktiv, da hier die Primärproduzenten wie Phytoplankton, Tange oder Cyanobakterien durch Photosynthese Biomasse aufbauen, die von vielen Konsumenten, z.B. Fischen, genutzt wird.

Die Ozeane erbringen viele ökosystemare Dienstleistungen, die auf das Wirken von marinen Organismen zurückzuführen sind: Sie sind unerlässlich für den Wärmehaushalt unseres Planeten und sein Klima, bergen gewaltige Energieressourcen, sind Rohstoffquelle, Erholungsgebiet, Transportweg und versorgen einen Großteil der Menschheit mit Nahrung.

Das Leben im Meer hängt von den Primärproduzenten ab, die Energie aus Sonnenlicht oder in der dunklen Tiefsee aus der Umwandlung von Mineralstoffen gewinnen und damit ihre Biomasse erzeugen. In erster Linie ist dies das sogenannte Phytoplankton, ein- und wenig-zellige Algenarten. Diese Organismen bilden das erste Glied in der Nahrungskette. Sie werden von den Konsumenten erster Ordnung, z.B. dem Zooplankton, gefressen, die wiederum als Nahrung für die Konsumenten höheren Niveaus in der Nahrungskette dienen.

Mit im Meer verankerten Experimentieranlagen, den sogenannten Mesokosmen, untersucht das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel wie das marine Ökosystem vor allem auf die Ozeanversauerung, aber auch auf eine Eutrophierung oder Salzgehaltsänderung reagiert.

Vermittlungsprogramm

Führungen in der Sonderausstellung

ab der 7. Schulstufe, 50 Minuten

Kosten: 50 Minuten: € 4,- pro SchülerIn, mindestens € 60,-

Aktionsführungen „Expedition Wald & Wiese“

ab der 4. Schulstufe, 80 Minuten

Wir besuchen in der Schausammlung des Museums Bewohner von Wald und Wiese und gehen in der Sonderausstellung den Beziehungen der Lebewesen zueinander nach. In einem Spiel vernetzen wir die Lebewesen und testen die Stabilität ihres Lebensraums.

Kosten: 80 Minuten: € 5,- pro SchülerIn, mindestens € 75,-

Anmeldung:

Naturhistorisches Museum Wien, Museumspädagogik

01 / 521 77 / 335 (Mo 14–17 Uhr, Mi–Fr 9–12 Uhr)

www.nhm-wien.ac.at/fuehrungen__aktivitaeten/schulen__horte

Eintritt bis 19 Jahre frei, zwei Begleitpersonen pro 17 SchülerInnen frei

Teilnehmerzahl max. 29 Kinder

Literatur-Hinweis:

„Die Vielfalt des Lebens – wie hoch, wie komplex, warum?“ Hrsg. Erwin Beck, 246 Seiten, Wiley-Vch Verlag, Weinheim 2013, Preis: EUR 27,90

Information

Öffnungszeiten:

Do–Mo, 9.00–18.30 Uhr | Mi 9.00–21.00 Uhr | Di geschlossen

Öffnungszeiten während der Weihnachtsfeiertage:

Sa, 24. Dezember 2016, 9:00 – 15:00

Mo, 26. Dezember 2016, 9:00 – 18.30

Di, 27. Dezember 2016: 9:00 - 18:30 geöffnet

Di, 3. Jänner 2017: 9:00 - 18:30 geöffnet

Schließtage:

So, 25. Dezember 2016

So, 1. Jänner 2017

Eintritt:

Erwachsene	€ 10,00
bis 19 Jahre & Freunde des NHM Wien	freier Eintritt
Ermäßigt	€ 8,00
Gruppen (ab 15 Personen) pro Person	€ 8,00
Studenten, Lehrlinge, Soldaten & Zivildienstler	€ 5,00
Jahreskarte	€ 27,00
Digitales Planetarium	€ 5,00
Ermäßigt	€ 3,00

Über das Naturhistorische Museum Wien

Eröffnet im Jahr 1889, ist das Naturhistorische Museum Wien - mit etwa 30 Millionen Sammlungsobjekten und mehr als 650.000 Besucherinnen und Besuchern im Jahr 2015 - eines der bedeutendsten naturwissenschaftlichen Museen der Welt. Seine frühesten Sammlungen sind über 250 Jahre alt, berühmte und einzigartige Exponate, etwa die 29.500 Jahre alte Venus von Willendorf, die vor über 200 Jahren ausgestorbene Stellersche Seekuh, riesige Saurierskelette sowie die weltweit größte und älteste Meteoritenschauausstellung mit dem Marsmeteoriten „Tissint“ und die anthropologische Dauerausstellung zum Thema „Mensch(en) werden“ zählen zu den Höhepunkten eines Rundganges durch 39 Schausäle. Zum 125. Jubiläum des Hauses wurde 2014 ein Digitales Planetarium als weitere Attraktion eingerichtet. Seit 2015 ist die generalsanierte Prähistorische Schauausstellung wieder zugänglich. In den Forschungsabteilungen des Naturhistorischen Museums Wien betreiben etwa 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktuelle Grundlagenforschung in den verschiedensten Gebieten der Erd-, Bio- und Humanwissenschaften. Damit ist das Museum wichtiges Kompetenzzentrum für öffentliche Fragen und eine der größten außeruniversitären Forschungsinstitutionen Österreichs.

KULTUR &
 KULINARIUM
 2016/17



Muscheldinner im

Naturhistorischen Museum Wien

Oktober 2016 bis März 2017
 jeden Mittwoch ab 19 Uhr

Information, Reservierung & Gutscheine
 via www.food-affairs.at





Kaffeesponsor der Pressekonferenzen im NHM Wien

Pressebilder (1/3)



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher

Pressebilder (2/3)



Saalansicht, Hands-On-Station
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht, Hands-On-Station
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht, Hands-On-Station
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht, Hands-On-Station
© NHM Wien, Kurt Kracher



Saalansicht
© NHM Wien, Kurt Kracher

Pressebilder (3/3)



Vielfalt zählt
© Grafik: Anne Heinrich



Vielfalt zählt
© Grafik: Anne Heinrich



Vielfalt zählt
© Grafik: Anne Heinrich