



Jahresbericht 2025

Naturkundemuseum Karlsruhe



Liebe Freundinnen und Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe,

auch im Jahr 2025 ist wieder viel passiert. Der Generationenwechsel im Haus schreitet voran und wir konnten viele neue Mitarbeitende für das Haus gewinnen. Einher damit gehen viele neue Ideen und Projekte.

Wir haben uns auf europäischer Ebene über den Beitritt zu CETAF weiter vernetzt und sind auch in Deutschland im großen Projekt „Unbekanntes Deutschland“ und im Verbund OSIRIS aktiv. Trotz der schwierigen wirtschaftlichen Lage konnten wir Teile der Ausstellung, vor allem im Lichthof, erneuern. Das soll in den nächsten Jahren fortgesetzt werden. Auch unsere Labore werden weiter ausgebaut, um die Forschungsmöglichkeiten am Haus weiter zu verbessern.

Die neue Sonderausstellung „Versammelt“ spiegelt den Kern der musealen Arbeit mit den Sammlungen wider und setzt weiter Maßstäbe im Bereich der Nachhaltigkeit und der Barrierefreiheit. Dafür wurde sie, wie schon die Sonderausstellung „Von Sinnen!“, prämiert. Auch die wissenschaftliche Ausstellung „Schloss – Baum – Pilz“ fand viel Anklang und war eine schöne Ergänzung zur jährlichen Frischpilzausstellung.

Die kommende neue Dauerausstellung „Evolution des Menschen“ wirft ihre Schatten voraus. Neben dem neuen Logo, das schon 2024 umgesetzt wurde, wurde das Erscheinungsbild des Museums weiter angepasst. Und bald kommt unser neues Maskottchen dazu. Wie heißt es? Wir werden sehen.

Vieles bewegt sich also im Museum, aber es gilt weiterhin einiges zu verbessern. Wir wollen in Zukunft noch mehr für Kinder konzipieren und anbieten, wollen nachhaltiger werden und das Museum insgesamt noch offener und spannender machen.

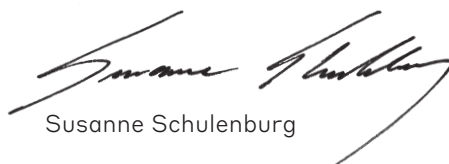
Übrigens haben Sie schon unseren eigenen Museumskaffee probiert? Falls nicht, ein Besuch lohnt sich auf jeden Fall. Es gibt viel Neues!

Wir freuen uns auf Sie.



Martin Husemann

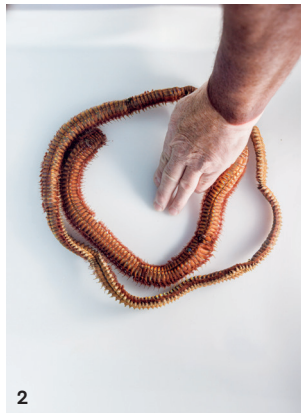
Wissenschaftlicher Direktor
Naturkundemuseum Karlsruhe



Susanne Schulenburg

Kaufmännische Direktorin
Naturkundemuseum Karlsruhe

4 Das Museum in Bildern



Informationen zu den Bildern finden Sie auf Seite 42.



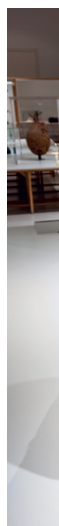
Was 2025 alles geschah:

3	Begrüßung
6	Versammelt: Exklusive Objekte inklusiv vermittelt!
10	Panguana – Expedition ins gefährdete Paradies
14	Ethnobotany of Mountain Regions
16	Die geheimnisvolle Welt der Rüsselkäfer
20	Das Geowindow® – ein Fenster in die Erde
24	Pflanzenunkenntnis ist kein neues Phänomen
28	Experten gefragt – Bestimmung von Spinnen
32	Gliedertierpilze
34	Führungswechsel im Vivarium
38	Schwein oder nicht Schwein
39	Kurze Geschichten
40	Das Museum in Zahlen
42	Impressum



Versammelt: Exklusive Objekte inklusiv vermittelt!

Das Naturkundemuseum Karlsruhe ist eines der großen Forschungsmuseen Deutschlands. In seinen Sammlungen sind mehrere Millionen Objekte untergebracht. Die Sonderausstellung „Versammelt“ präsentiert vom 5. Juni 2025 bis zum 13. September 2026 Objekte und Objektserien, von denen die meisten normalerweise nicht in den Ausstellungen zu sehen sind.



Die in der Ausstellung gezeigten Objekte zeichnen sich durch ihre Einzigartigkeit oder Seltenheit aus wie das Exemplar des Purpurweiden-Jungfernkinds (*Boudinotiana touranginii*), mit dem nach langer, gezielter Suche der Erstdnachweis dieser Art für Baden-Württemberg gelang. Sie üben eine besondere Faszinationskraft aus wie das Exemplar einer Japanischen Riesenkrabbe (*Macrocheira kaempferi*) oder das Rostrum eines Sägerochens (*Pristis pristis*). Viele Objekte haben es aufgrund ihrer wissenschaftlichen Bedeutung in die Auswahl geschafft – wie eine große Serie von Rußmangabenschädeln (*Cercocebus atys*). Andere Objekte wiederum sind von besonderer historischer Bedeutung wie das älteste erhaltene Sammlungsmöbel des Museums, das Steinschränkchen der Markgräfin Karoline Luise von Baden (1723–1783), die das markgräfliche Naturalienkabinett durch rege Sammlungstätigkeit vergrößerte und damit den Grundstein für die Sammlungen des Museums legte. Im sogenannten Key Visual der Ausstellung, das auch im Zentrum der Werbegrafik steht, symbolisieren die genannten Objekte jeweils einen Themenbereich (Abb. 1).

Im Prolog der Ausstellung wird die Grundlage für die neuen Versammlungen der Objekte gelegt. Hier erhalten die Besuchenden eine Einführung in die Sammlungsgebiete des Museums entsprechend des Organigramms: Botanik, Mykologie, Entomologie, Zoologie/Wirbellose, Zoologie/Wirbeltiere, Paläontologie und Geologie – jeweils mit Einblicken in die Depots und in die Arbeit der Mitarbeitenden in den Bereichen der Präparation und Forschung.

In neuen Versammlungen zeigen sich überraschende Verbindungen zwischen den Objekten.

In insgesamt fünf Themenbereichen versammeln sich die Objekte im Anschluss über die Grenzen ihrer jeweiligen Sammlungsbereiche hinweg neu. Dadurch werden überraschende Verbindungen zwischen den Objekten und zugleich auch die Herausforderungen und Chancen des Sammelns, Bewahrens, Forschens und Vermittels im Museum und ihre Bedeutung für die Gesellschaft deutlich.



1 Blick in die Ausstellung mit Key Visual und Objekten aus allen fünf Themenbereichen (Foto: Mathias Vielsäcker)

2 Dermoplastik des See-Elefanten Tristan: Ungünstige klimatische Bedingungen führten zu Rissen in seiner Haut (Foto: Mathias Vielsäcker)

3 Themenbereich „Legendär“ mit Perlboot und Riesenmuschel im Vordergrund (Foto: Mathias Vielsäcker)

4 Japanische Riesenkrabbe im Themenbereich „Extrem“ (Foto: Mathias Vielsäcker)

8 Versammelt: Exklusive Objekte inklusiv vermittelt!

Im Themenbereich „Gut bewahrt?“ geht es darum, warum und wie Objekte im Museum bewahrt werden und welche Herausforderungen damit verbunden sind. Zu sehen sind Objekte, die in Konservierungsflüssigkeiten aufbewahrt werden wie Alkoholpräparate, oder als Trockenpräparate wie Herbarbelege. Ein Objekt, das die Herausforderungen des Bewahrens deutlich werden lässt, ist die Dermoplastik eines See-Elefanten (*Miraunga leonina*). Der See-Elefant namens Tristan, der zu seinen Lebzeiten Publikumsliebbling in der Wilhelma in Stuttgart war, ist nicht nur sehr imposant, sondern erhielt seinen Platz in der Ausstellung vor allem wegen der Risse in seiner Haut. Im Themenbereich „Gut bewahrt?“ macht er so eindrücklich die Folgen ungünstiger klimatischer Bedingungen in Depot- und Ausstellungsräumen deutlich (Abb. 2).

Die Objekte, die im Themenbereich „Legendär“ versammelt sind, durften schon in den Privatemuseen des 16. und 17. Jahrhunderts nicht fehlen – wie das Rostrum eines Sägerochens (*Pristis pristis*) oder die Schale eines Perlboots (*Nautilus pompilius*). Einige wurden erst für etwas anderes gehalten, als sie eigentlich sind – wie das fossile Skelett eines Riesensalamanders (*Andrias scheuchzeri*). Und um andere ranken sich Mythen und Legenden – wie um die auch als Mördermuschel bekannte Riesenschnecke (*Tridacna gigas*) (Abb. 3).

Im Themenbereich „Badisch“ stammen alle Objekte aus dem badischen Landesteil Baden-Württembergs. Sie kamen entweder einmal in Baden vor und sind inzwischen ausgestorben wie der fossile Schädel eines Waldnashorns (*Stephanorhinus kirchbergensis*) zeigt. Oder sie sind erst seit kurzer Zeit in Baden beheimatet wie die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina*). Zu den Objekten, die schon lange in Baden vorkommen, gehört das Periskop-Zierköpfchen (*Walckenaeria acuminata*), eine Zwergspinne, die im Rahmen des Forschungsprojekts „Inventarisierung der Spinnenfauna im Nationalpark Schwarzwald“ gesammelt wurde.

Der Themenbereich „In Serie“ versammelt Objekte, die in Serien gesammelt wurden. Anders als in Schausammlungen üblich werden hier nicht nur jeweils eines oder wenige Exemplare einer Art gezeigt, sondern große Serien in Sammlungsschubladen, wie sie in den wissenschaftlichen Sammlungen aufbewahrt werden und für systematische oder statistische Analysen genutzt werden können. Eine Serie aufwändig hergestellter Fischmodelle, die die Vielfalt heimischer Fische vermitteln, oder eine Serie von Glasplattendias, die die Präparation einer Tibetantilope (*Pantholops hodgsonii*) dokumentieren, zeigen, dass nicht nur zu Forschungszwecken in Serie gesammelt wird.

Riesig, uralt oder besonders giftig – Extreme begeistern und wecken Interesse und werden daher nicht selten in der Wissensvermittlung eingesetzt. Die Objekte im Themenbereich „Extrem“ können entweder auf den ersten Blick oder aber auf den zweiten Blick Extreme vorweisen. Sticht die extreme Größe der Japanischen Riesenkrabbe (*Macrocheira kaempferi*) sofort ins Auge, wird die Herkunft des Mondmeteorits, der sich optisch nicht von irdischem Gestein unterscheidet, erst nach einer wissenschaftlichen Analyse deutlich (Abb. 4).



5–6 Epilog: Welche Eigenschaften haben Museumsobjekte im Vergleich zu Alltagsgegenständen? (Foto: Mathias Vielsäcker)





7–9 Taktile Elemente: Modell eines Fulgurits, Grafik zum Aufbau des Perlboots, Wickelkörper für ein Fischotterpräparat (Foto: Mathias Vielsäcker)

Im Epilog sind alle Besuchenden schließlich dazu eingeladen zu reflektieren, wie sich Museumsobjekte von Alltagsgegenständen in ihren Eigenschaften unterscheiden – und zugleich nachzuvollziehen, wie andere Besuchende entschieden haben (Abb. 5–6).

Inklusive Angebote ermöglichen die gleichberechtigte Teilhabe aller Menschen.

Ein taktils Leitsystem markiert einen Rundgang mit insgesamt 19 taktilen Stationen, die Übersichtspläne, Modelle und Grafiken zum Ertasten, Audiodeskriptionen und Texte in Braille- und Reliefschrift bereithalten. Im Rahmen der Einblicke in die Präparation und Forschung im Prolog kommen auch Originalobjekte aus unterschiedlichen Materialien zum Einsatz, die ertastet werden können und nicht nur für Menschen mit Seheinschränkung ein differenzierteres Tasterlebnis bieten (Abb. 7–9). Auf diese Weise ermöglichen eine barrierearme Architektur und inklusive Angebote die gleichberechtigte Teilhabe aller Menschen.

Ein Medienguide als webbasierte App bietet neben den Audiodeskriptionen auch Touren in Leichter Sprache sowie in Deutscher Gebärdensprache.

Die Auszeichnung mit zwei Preisen zeigt, dass sich gutes Design und Inklusion nicht ausschließen.

Verantwortlich für Szenografie und Gestaltung der Ausstellung, die mit dem German Design Award 2026 ausgezeichnet wurde, ist das Gestaltungsbüro „res d Design und Architektur GmbH“ aus Köln. Dass sich eine visuell überzeugende Gestaltung auf der einen und eine inklusive Gestaltung auf der anderen Seite nicht ausschließen, zeigt die Auszeichnung der Ausstellung mit einem weiteren Preis, dem Universal Design Award 2025.



Die Ausstellung wurde als Große Sonderausstellung des Landes vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert. Großer Dank gebührt der Heidehof Stiftung für die Förderung im Bereich Inklusion und dem Förderverein Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V. für die Anschaffung des Modells eines Periskop-Zierköpfchens.



Dr. Constanze Hampp,
Abteilungsleitung Kommunikation und Projektleitung „Versammelt“



Dr. Albrecht Manegold,
Kurator der Wirbeltiersammlungen und wissenschaftliche Leitung „Versammelt“



Panguana – Expedition ins gefährdete Paradies

Panguana ist ein kleines Schutzgebiet mit einer Forschungsstation im Tieflandregenwald von Peru. Es umfasst derzeit 2.499 Hektar im Besitz von Juliane Diller (geborene Koepcke); 135,6 Hektar davon sind seit 2011 privates Naturschutzgebiet (Área de Conservación Privada, ACP) – und es ist ein wahrer Biodiversitäts-Hotspot. Das Wahrzeichen der Forschungsstation ist ein riesengroßer Lupuna-Baum (Abb. 1). Dieser Urwalddriese ist wahrlich majestätisch und ragt mit seiner pilzförmigen Baumkrone weit über das Blätterdach.

In diesem relativ kleinen Gebiet kommen 760 Tagfalterarten (Abb. 2–5) vor, im Vergleich dazu sind es in ganz Europa 500 Arten. Allein bei den Schwärmern kommen in Europa 40 Arten vor, in Panguana sind es ca. 100. Auch bei anderen Familien sind die Artenzahlen auf diesem kleinen Flecken Paradies höher als auf unserem ganzen Kontinent: So gibt es beispielsweise 115 Säugetierarten (Abb. 6), 380 Vogelarten, 520 Ameisenarten oder 45 Arten von Gottesanbeterinnen (Abb. 7).



2



3



4



5

- 1 Der Lupunabaum, das Wahrzeichen der Station Panguana, ein riesiger Kapokbaum (*Ceiba pentandra*). Foto: M. Falkenberg
- 2 Besonders Tagfalter, hier eine Gruppe verschiedener Weißlings-Arten, saugen gerne am Uferbereich des Yuyapichis. Foto: M. Falkenberg
- 3 Von den Riodinidae kommt in Europa nur eine Art vor, ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Neotropis, *Caria mantinea* cf. Foto: M. Falkenberg
- 4 Wegen ihrer knackenden Geräusche wird die Gattung *Hamadryas* auch Cracker Butterfly genannt, *Hamadryas chloe*. Foto: M. Husemann
- 5 *Eumorpha vitis* ist ein besonders attraktiv gezeichneter Schwärmer. Foto: M. Falkenberg
- 6 Die Totenkopffäffchen durchstreifen den Regenwald von Panguana lärmend in größeren Gruppen, *Saimiri boliviensis*. Foto: M. Falkenberg
- 7 Auch die Gottesanbeterinnen (Mantidae) sind sehr arten- und formenreich in Panguana. Foto: M. Falkenberg



6



7

12 Panguana – Expedition ins gefährdete Paradies



Im Oktober 2025 sind wir mit einer Gruppe von drei Forschern (Abb. 8) und einer Studentin aus unserem Museum nach Panguana gereist, um spezifisch Schmetterlinge, Bockkäfer, Ohrwürmer und Heuschrecken, und hier vor allem die Dornschröcken, zu untersuchen. Während die Schmetterlinge bereits auf sechs vorherigen Reisen intensiv besammelt, untersucht und dokumentiert wurden, war das die erste gezielte Aufnahme von Heuschrecken und Ohrwürmern. Von den Dornschröcken (*Tetrigidae*) konnten wir nach ersten Erkenntnissen 24 Arten in unseren 12 Tagen Feldarbeit finden; mindestens drei davon scheinen neu für die Wissenschaft (Abb. 9) zu sein. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei den restlichen Heuschrecken weitere Erstfunde oder sogar neue Arten dabei sind, ist hoch, vor allem bei den Tridactyliden, die generell bisher wenig untersucht sind (Abb. 10). Auch bei den Schmetterlingen und Bockkäfern konnten einige Neufunde gemacht werden.

8 Rolf, Michael und Martin vor dem Wahrzeichen der Station Panguana – einem großen Lupuna-Baum. Foto: M. Falkenberg

9 Eine der zahlreichen Dornschröcken-Arten, die gefunden wurden – diese ist eventuell sogar bisher unbeschrieben. Foto: M. Husemann

10 Tridactyliden, oder Zwergmaulwurfgrillen, kamen zahlreich zu den Lichtfallen. Foto: M. Husemann

11 Es kommen auch mehrere Embiopteren (Tarsenspinner)-Arten auf dem Gelände vor. Foto: M. Husemann

12 Einige Falter imitieren Wespen, die auf den gleichen Blüten zu finden sind. Foto: M. Falkenberg

13 Die Buckelzirpen, oder Membracidae, haben häufig komplizierte Strukturen auf ihrem Halsschild. Foto: M. Falkenberg



14 Das Gelände um die Station und vor allem entlang des Flusses ist stark durch die Goldsuche geschädigt. Foto: M. Falkenberg

Neben dem direkten taxonomischen Interesse kann man in dem Gebiet viele andere Taxa finden, die es bei uns nicht gibt. Eine Besonderheit sind hier die Tarsenspinner (*Embioptera*) (Abb. 11), eine eigene Insektenordnung, die bei uns nicht vorkommt. Aber auch in Ordnungen, die es bei uns gibt, kommt eine Vielzahl an interessanten Anpassungen vor, die beeindruckend die Vielfalt der Insekten und deren Ökologie zeigen. Neben den vielen verschiedenen Ameisen- (u. a. bei Fliegen, Spinnen) und Wespenmimikris (z. B. bei den Schmetterlingen und Zikaden, Abb. 12–13) findet man sehr viele sehr gut getarnte Arten (z. B. bei den Heuschrecken, den Schmetterlingen, den Gottesanbeterinnen u. a.). Dieses kleine Schutzgebiet ist wirklich ein Paradies der biologischen Vielfalt.

Leider eines, das in Gefahr ist, denn in den letzten Jahren sind die Goldsuchenden vermehrt in das Gebiet eingedrungen, um am Fluss, der durch das Gebiet fließt, dem Yuyapichis, nach Feingold zu suchen. Hierzu wurde mittlerweile fast das gesamte Flussbett umgegraben (Abb. 14) und damit auch der Wald um das Gewässer zerstört. Wäre das nicht schon schlimm genug, werden der Fluss und damit auch das Grundwasser durch das zur Goldgewinnung genutzte Quecksilber verseucht, sodass das Leben hier für Jahrzehnte (oder länger) negativ beeinflusst ist. Es bleibt die Hoffnung, dass der Zerstörung Einhalt geboten wird, auch durch die Beschreibung neuer, hier vorkommender endemischer Arten. Denn es gibt noch viel zu entdecken!

Zum Abschluss der Reise hatten wir noch Gelegenheit, einen Einblick in die Insektensammlung im Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) in Lima zu erhalten. Wir staunten, dass von einigen Gruppen schon mehr Material als erwartet vorhanden war, das meiste allerdings nur vorsortiert und noch nicht auf Artniveau bestimmt. Auch hier gibt es sicher noch viel Neues!

Um in Zukunft noch intensiver in Peru forschen zu können, ist beabsichtigt, eine Kooperation zwischen dem UNMSM in Peru und dem SMNK zur Erforschung der Biodiversität der Forschungsstation Panguana zu verhandeln. Hier sind wir auf einem guten Weg zu einer langfristigen Zusammenarbeit, vor allem auch wegen der Hilfe von Juliane und Erich Diller, der bereits bestehenden Genehmigungen durch die peruanische Naturschutzbehörde und das Forstwirtschaftsamt sowie der Zusammenarbeit mit dem Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.



Michael Falkenberg,
Entomologie,
Entomologischer Präparator,
Lepidoptera



Dr. Rolf Mörtter,
Entomologie,
Wissenschaftlicher Mitarbeiter



Prof. Dr. Martin Husemann,
Direktor,
Wissenschaftliche Leitung



1

Ethnobotany of Mountain Regions –

Ethnobotanik der Bergregionen – Ein globales Referenzwerk für Pflanzennutzung

15 Ethnobotany of Mountain Regions

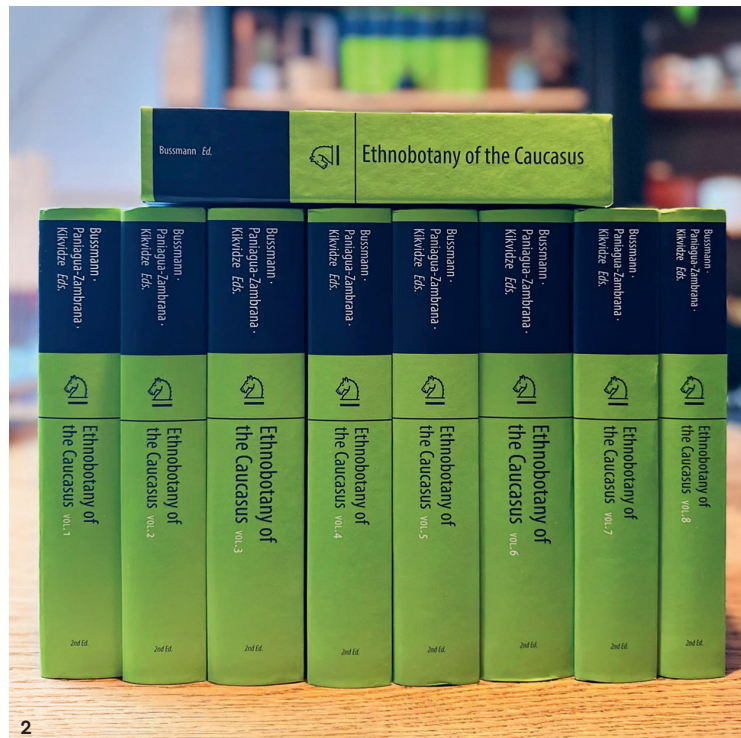
- 1 Bände der Serie Ethnobotany of Mountain Regions (Link zur Publikation: <https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-031-91369-3>)
- 2 Bände von Ethnobotany of the Caucasus (Link zur Publikation: <https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-031-87802-2>)

Die Buchreihe „Ethnobotany of Mountain Regions“ wird in Bänden geordnet und umfasst jeweils eine große Bergregion, darunter die nördlichen Anden (Kolumbien, Ecuador, Peru, Bolivien), die südlichen Anden (Patagonien), Mittelamerika, Nordamerika (Mexiko), Nordamerika (Rocky Mountains), Fernöstliches Europa (Nordkaukasus, Ural, Türkei), Zentralasien (Tien Shan, Altai), Himalaya, Afrika, Südostasien, Bergregionen Brasiliens, Osteuropa (Karpaten), Nordafrika und Levante, Kaukasus. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der anthropogenen Nutzung von Pflanzen in den verschiedenen Gebirgssystemen. „Ethnobotany of Mountain Regions“ umfasst nun 28 Bände mit fast 23.000 Seiten (Abb. 1).

Die Inhalte werden nach Berg-Makroregionen organisiert. Jede Bergregion wird in Abschnitte unterteilt, die Länder (oder Ländergruppen) abdecken, basierend auf der Pflanzenvielfalt und nicht unbedingt auf politischen oder nationalen Grenzen. Jeder Band, der eine Berg-Makroregion abdeckt, umfasst zwischen 750 und 6.400 Seiten.

Das Referat Botanik und Mykologie legte 2025 zwei weitere monumentale Bände des Referenzwerks „Ethnobotany of Mountain Regions“ vor.

Das Werk „Ethnobotanik des Kaukasus“ (Ethnobotany of the Caucasus, Abb. 2) konzentriert sich auf die Ethnobotanik wildwachsender und kultivierter Pflanzen in dieser Makroregion. Das Buch ist in Abschnitte unterteilt, die Länder (oder Ländergruppen) nach Pflanzenvielfalt und nicht nach politischen oder nationalen Grenzen behandeln. Das achtbändige Nachschlagewerk umfasst knapp 6.400 Seiten; insgesamt 44 Autoren aus Deutschland, Georgien, Aserbaidschan, Armenien, Iran, der Russischen Föderation, Schweden, Usbekistan und Pakistan haben daran mitgearbei-

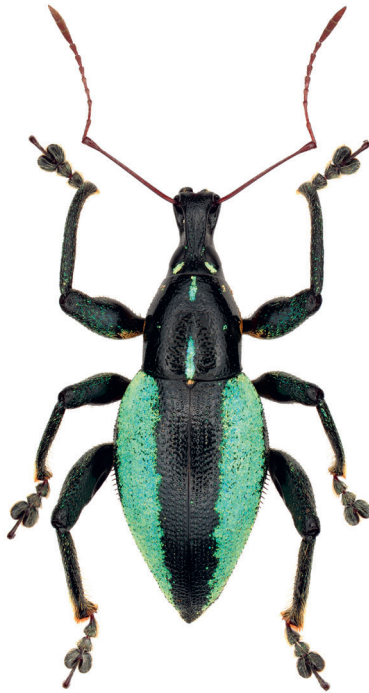
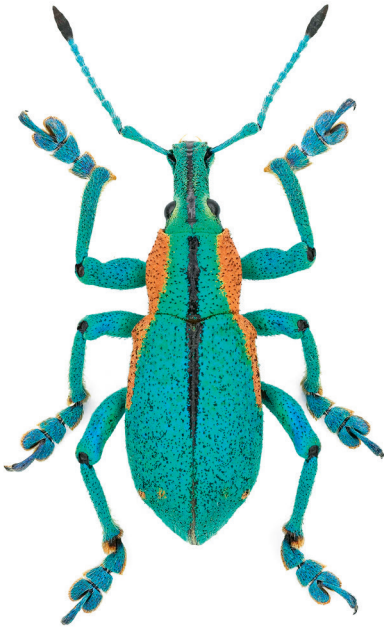


tet. Es beginnt mit einer Einführung in die Region, gefolgt von Beschreibungen der einzelnen Teilregionen und Kapiteln zu über 1.213 Pflanzen-, 89 Pilz- und 4 Flechtenarten. Für jede Art werden umfangreiche Illustrationen und Informationen zur Nutzung als Nahrungsmittel, Medizin sowie handwerkliche und rituelle Zwecke vorgestellt.

Das Werk „Ethnobotanik der Bergregionen Osteuropas“ (Ethnobotany of the Mountain Regions of Eastern Europe) konzentriert sich auf die Ethnobotanik wildwachsender und kultivierter Pflanzen in der Tschechischen Republik, Slowakei, Ungarn, Rumänien, Ukraine, Weißrussland und Moldawien. Das vierbändige Nachschlagewerk umfasst knapp 3.200 Seiten. Auch dieses Werk beginnt mit einer Einführung in die Region, gefolgt von Kapiteln zu über 654 Pflanzenarten.



Dr. rer. nat. Rainer W. Bussmann, Dipl. Biol.,
Referatsleitung Botanik und
Mykologie, Kurator



Die geheimnisvolle Welt der Rüsselkäfer

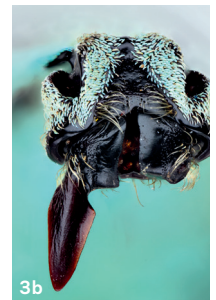


1 Linke Seite von links oben
nach rechts unten:

Eupholus schneideri,
Desmelytrurus bicolor,
Phyllobius roboretanus,
Eupholus waigeoensis,
Elytrocheilus anthonyi,
Rhyncholobus andrewsi

2 *Erycideus modestus*
Mandibular-Anhang

3 *Eupholus detanii*
Mandibular-Anhang



Man möchte glauben, alles von Bedeutung hätte einen Namen. In der Insektenkunde ist das oft nicht der Fall, denn zahlreiche Insektenarten sind noch nicht wissenschaftlich beschrieben und sind damit auch namenlos. Daneben gibt es systematische Gruppen, die nur einen wissenschaftlichen Namen besitzen und im schlimmsten Fall ungenau definiert sind. Ein Beispiel ist die Rüsselkäfer-Unterfamilie der Entiminae, deren Stammesgeschichte mithilfe von Mitogenom-Sequenzen aufgeklärt wurde.

Entiminae – die Kurzrüssligen

Von den Entiminae gibt es zahlreiche Arten, darunter auch gefürchtete Schädlinge. Weltweit sind es etwa 12.000 beschriebene Arten. In Baden-Württemberg kommen immerhin 156 Entiminae-Arten vor. In der heimischen Fauna sind die Dickmaulrüssler (*Otiorhynchus* spp.) am ehesten bekannt, die nachts die Blattränder von Gartenpflanzen anfressen. Die Gruppe der Entiminae hat aber bislang keinen deutschen Namen. Die meisten Entiminae lassen sich anhand eines kurzen, breiten Rüssels leicht erkennen.

Entiminae – die Farbigen

Bei vielen (allerdings nicht allen) Entiminae-Arten ist der Körper mit Schuppen bedeckt, welche ihre teils leuchtenden Farben durch eine spezifische Nanostruktur herleiten: Dreidimensionale photonische Kristalle. Diese können die Bewegung von Photonen auf präzise Weise steuern und sind deshalb auch im technischen Bereich von höchstem Interesse, z. B. bei der Entwicklung von Solarzellen oder Quantencomputern. Offenbar haben die Entiminae eine Methode gefunden, diese Hightech-Materialien in ihren Schuppen auf effiziente Weise herzustellen.

Kurzlebige Kiefer-Anhänge

Das wichtigste Erkennungsmerkmal der Entiminae sind Anhänge an den Kiefern, die dem frisch aus der Puppe geschlüpften Käfer helfen, sich aus dem Boden ins Freie zu graben. Danach werden diese Fortsätze abgeworfen und hinterlassen eine narbenartige Struktur an der Mandibel. Der Verwandtschaft der Blattrandrüssler (Sitonini) fehlen diese Anhänge allerdings. Sie waren bislang aufgrund allgemeiner Ähnlichkeiten der Körperform innerhalb der Entiminae untergebracht. Ein großes Problem bei der Untersuchung dieses Merkmals ist, dass die Mandibel-Anhänge sehr früh im Käferleben abgeworfen werden und man sie nur in sehr seltenen Fällen überhaupt zu Gesicht bekommt.

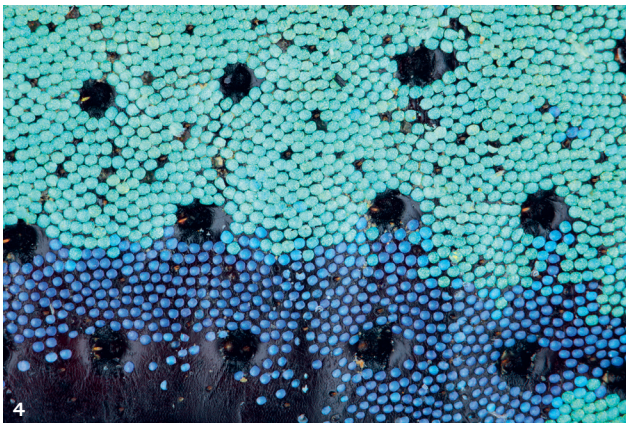
Mitochondriale Genome helfen bei der Rekonstruktion der Stammesgeschichte

Wir haben nun mit dem bislang größten Datensatz von Mitogenom-Sequenzen, die Stammesgeschichte und weltweite geographische Ausbreitung

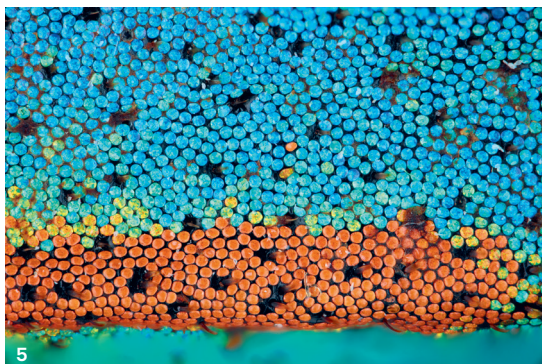
der Entiminae untersucht. Die meisten Entiminae-Gruppen der Welt waren dabei repräsentiert, auch sehr exotische wie z. B. die Gattung *Rhyncholobus*, die nur auf der australischen Weihnachtsinsel vorkommt. Hier war es möglich, ein mehr als 100 Jahre altes Museumsexemplar zu sequenzieren.

Korrekturen der bestehenden Klassifikation

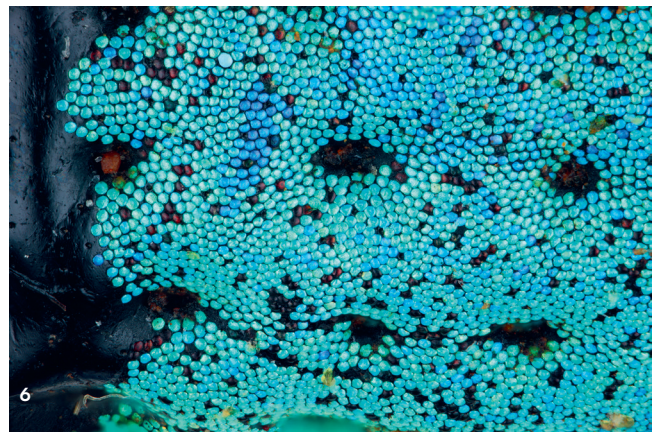
Es stellte sich heraus, dass einige Gruppen in der bisherigen Klassifikation falsch eingeordnet waren. Dies korrigierten wir durch entsprechende formale Änderungen. So entfernten wir beispielsweise die Blattrandrüssler Sitonini aus den Entiminae und räumten ihnen den Status einer eigenen Unterfamilie Sitoninae ein, was dann auch mit dem Merkmal der Kiefer-Anhänge konsistent ist. Die durch ihre bunte Beschuppung bekannten Eupholini wurden als jüngeres Synonym der australischen Pantopoeini erkannt und werden in Zukunft unter diesem Namen zu finden sein. Diese und weitere Ergebnisse wurden im „Zoological Journal of the Linnean Society“ veröffentlicht.



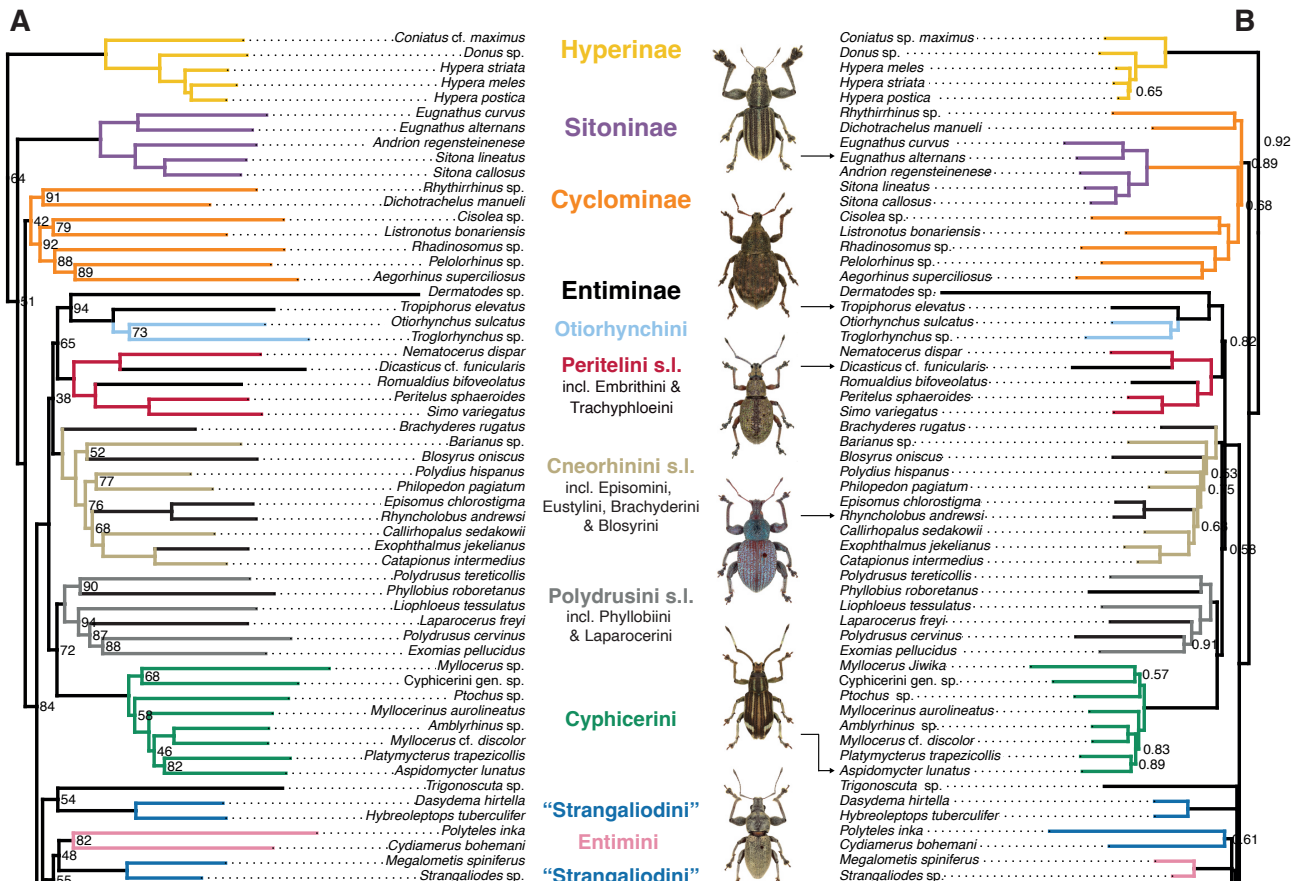
4 Beschuppung von *Eupholus detanii*



5 Beschuppung von *Eupholus schneideri*



6 Beschuppung von *Eupholus magnificus*



7 Stammbaum (Ausschnitt)

Biogeographie

Mit einer zeitkalibrierten Phylogenie, die Dr. Harald Letsch (Universität Wien) anhand der Daten berechnete, konnte gezeigt werden, dass die Entiminae in der Kreidezeit vor etwa 100 Millionen Jahren entstanden und sich in zwei Äste aufteilten, die jeweils auf der Nord- und Süd-Halbkugel dominierten. Von besonderem Interesse war für uns der gemeinsame Ursprung der Pachyrhynchini und Celeuthetini vor etwa 65 Millionen Jahren. Beide Gruppen sind sehr artenreich über die Philippinen, Indonesien und Melanesien verbreitet. Diese zusammen sind wiederum mit den Tanymecini mit Schwerpunkt auf dem indischen Subkontinent verwandt. Eventuell sind ihre Vorfahren nach dem Auseinanderbrechen des Südkontinents Gondwana mit der indischen Kontinentalplatte nach Norden gedriftet.

Diese Informationen sind sehr wertvoll bei einer derzeit laufenden, detaillierten Arbeit über die Stammesgeschichte der Celeuthetini, einer kaum bekannten, aber überaus interessanten Käfer-Gruppe.

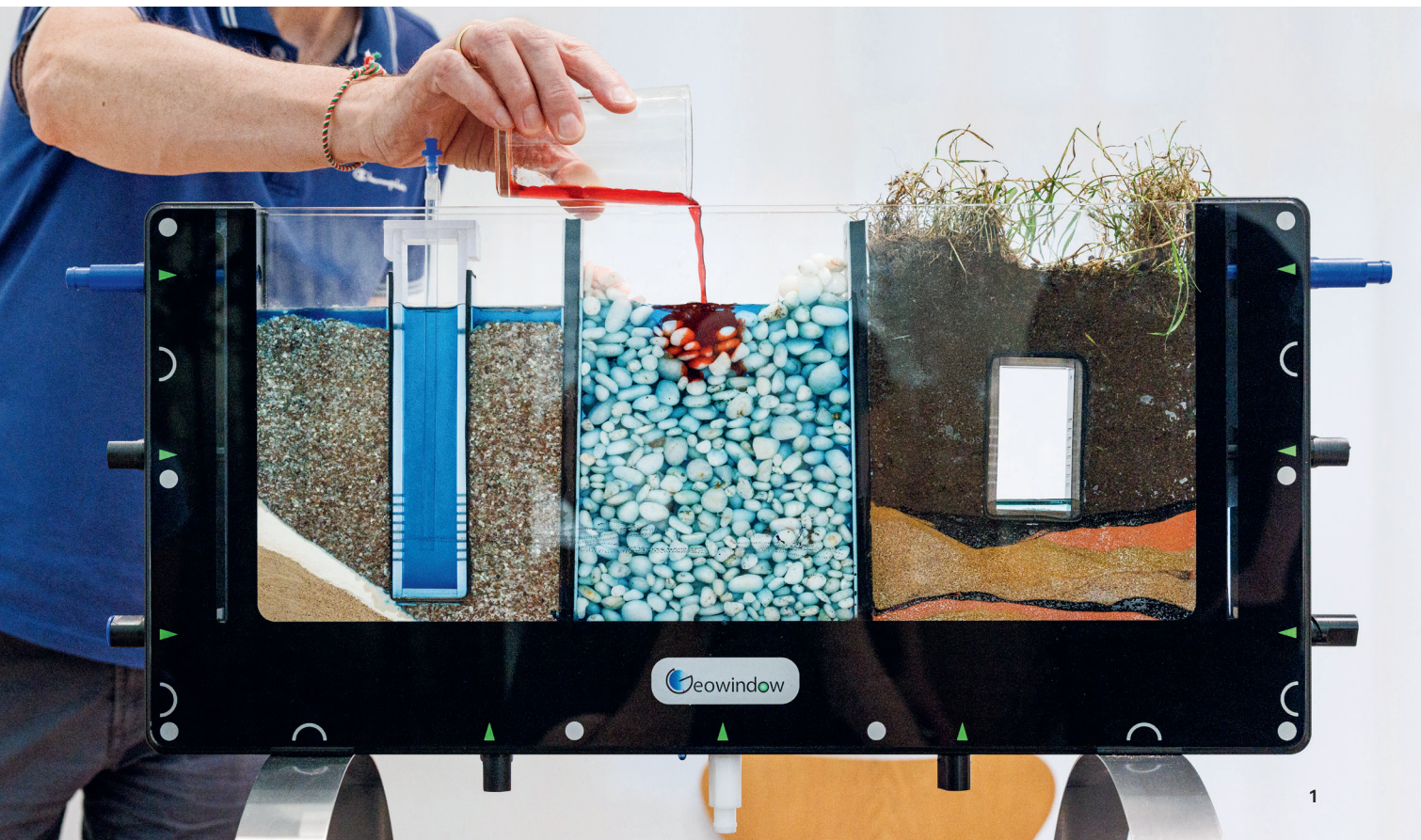
Quelle: Letsch, H. & Riedel, A. (2025) Classification and biogeography of the weevil subfamily Entiminae (Coleoptera: Curculionidae) based on a comprehensive dated phylogeny. *Zoological Journal of the Linnean Society* 205 (2). doi.org/10.1093/zoolinnean/zlaf132



Dr. Alexander Riedel,
Dipl.-Biol.,
Kurator für Käfer und
übrige Insekten

Das Geowindow® – ein Fenster in die Erde

Der Fluss des Grundwassers, die Entstehung eines Faltengebirges oder der Aufstieg und Ausbruch von Magma aus einem Schichtvulkan – all das lässt sich mit dem Geowindow® simulieren. In diesem gläsernen Laborraum können verschiedene geografische und geologische Prozesse im Kleinformat simuliert werden. Zum Einsatz kommen dabei Wasser, Sand, Kies, Mehl, Zucker und andere handelsübliche Substanzen.



1 Fluss des Grundwassers – rot gefärbtes Wasser zeigt, wie verschmutztes Wasser sich im Untergrund verteilt. (Foto: Mathias Vielsäcker)

2 Simulation einer Karstlandschaft – eindringendes Wasser löst Zucker nach und nach auf. (Foto: Mathias Vielsäcker)

Was unter unseren Füßen passiert, findet meist im Verborgenen statt. Nur an wenigen Stellen ist der Untergrund aufgeschlossen, wie etwa in Steinbrüchen oder im Gebirge. Doch solche Stellen erreicht man während des Schulunterrichts natürlich nicht. Viele Prozesse, die unter der Erdoberfläche ablaufen, können Schülerinnen und Schüler daher meist nur anhand von Fotos oder Grafiken nachvollziehen. Bilder sind jedoch statisch, sie zeigen lediglich das Ergebnis eines Prozesses, nicht aber den Vorgang selbst. Was im Untergrund wirklich passiert, ist für viele Lernende daher häufig nicht anschaulich.

Als wichtiger außerschulischer Bildungsort haben wir uns daher entschieden, das Geowindow® im Sinne eines handlungsorientierten Geografieunterrichts einzusetzen. Wir können damit verschiedene Prozesse im Untergrund simulieren und ihre Folgen an der Erdoberfläche sichtbar machen.

Entwickelt wurde das Geowindow® von dem Geologen Mathias Faller (www.geowindows.de) in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Freiburg.

Geologische Modellversuche zwischen zwei Glasscheiben

Das Geowindow® besteht aus einem 30 x 63 cm großen Metallrahmen, an dem beidseitig Glasscheiben befestigt sind. In dem etwa 2,5 cm schmalen Bereich zwischen den beiden Scheiben können verschiedene Experimente durchgeführt werden. Diverse Öffnungen an beiden Seiten und im unteren Bereich des Rahmens können mithilfe von speziellen Ventilen geschlossen und geöffnet werden. Die Konstruktion ermöglicht so eine Vielzahl von Modellversuchen.

Je nach Experiment kann man mit unterschiedlichen handelsüblichen Materialien arbeiten. Kies und Sand, Mehl, Kakaopulver und Zucker repräsentieren Lockersedimente, Gesteine und Gesteinsschichten. Je nach Versuch lässt sich mit ein wenig Bodenmaterial und Pflanzen Vegetation an der Oberfläche darstellen (Abb. 1). Mit roter Lebensmittelfarbe versetzte Essigessenz simuliert Magma.



Um Prozesse in der Erde wirklich verstehen zu können, muss man in die Erde hineinschauen!

Das Interesse für Modellversuche ist bei Schülerinnen und Schülern naturgemäß groß. Experimente bieten nicht nur den Vorteil der Anschaulichkeit. Lernende lassen sich über das eigene Tun und Handeln auch sehr viel stärker aktivieren und begeistern. Sie können darüber hinaus eine wissenschaftliche Herangehensweise üben: Welches Material muss ausgewählt werden und welche Vorgehensweise führt zum gewünschten Ergebnis? Und ganz nebenbei erproben die Teilnehmenden ihre Fähigkeit zu einer sorgfältigen und sauberen Arbeitsweise – ähnlich wie bei der Arbeit im Chemielabor in der Schule.

In Abstimmung mit den Themen des Bildungsplans haben wir vier Modellversuche konzipiert:

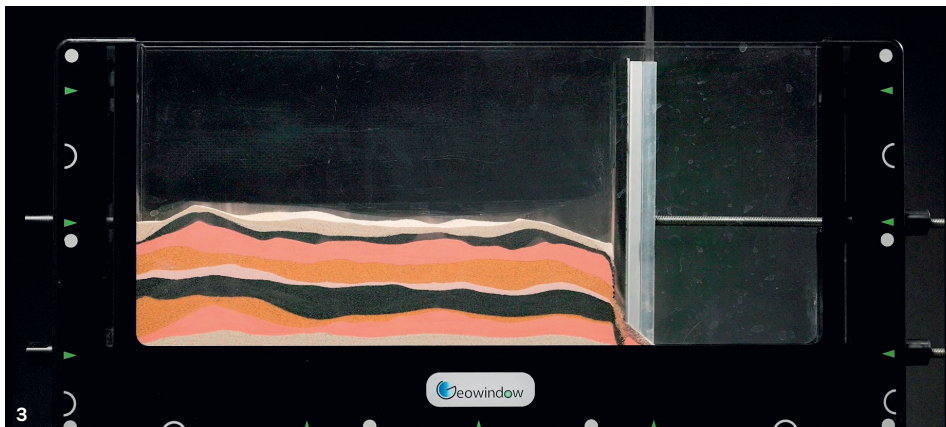
1. Fluss des Grundwassers
2. Entwicklung einer Karstlandschaft
3. Falten- und Bruchtektonik
4. Eruption eines Schichtvulkans

Mit diesen Experimenten bedienen wir den Geografieunterricht von der 5. bis zur 12. Jahrgangsstufe und behandeln das Unterrichtsthema „Endogene und exogene Dynamik der Erde“ exemplarisch und handlungsorientiert.

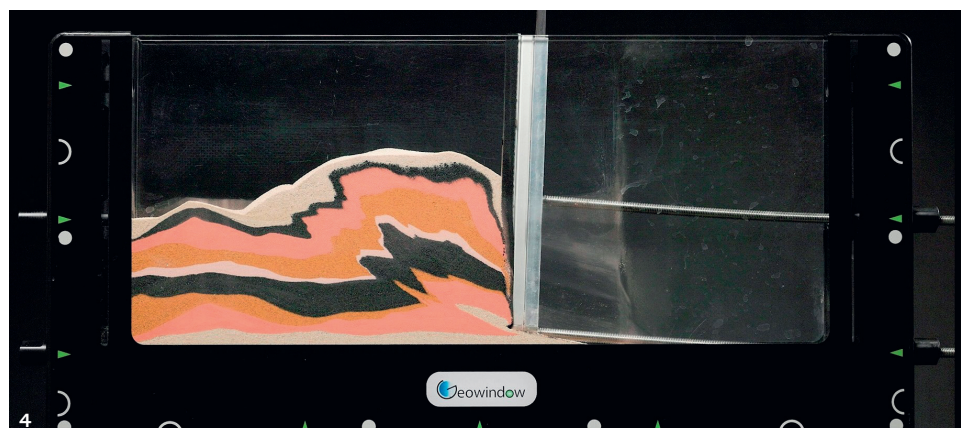
Faltengebirge, Vulkanausbrüche und Karsthöhlen im Kleinform

Die vier Experimente zeigen die Dynamik in und auf der Erde recht eindrücklich. So kann man im Grundwasserexperiment beobachten, wie Oberflächenwasser in Sand- und Kiesschichten eindringt und Teil des Grundwassers wird. Dabei lässt sich auch simulieren, wie Schadstoffe den Untergrund verseuchen können (Abb. 1).

In einem weiteren Versuch wird eine Schicht aus Zucker durch eindringendes Wasser aufgelöst – dies simuliert die Auflösung von Kalk im Untergrund und steht damit sinnbildlich für die Entstehung einer Karstlandschaft auf der Schwäbischen Alb (Abb. 2).



- 3–4** Ursprünglich horizontal liegende Schichten werden im Geowindow® durch seitliche Einengung gefaltet.
(Foto: Mathias Vielsäcker)



Sogar die Entstehung von Faltengebirgen lässt sich mit dem Geowindow® recht einfach simulieren. Hierbei werden horizontal liegende Sandschichten durch seitlichen Druck zusammengeschoben. Die Teilnehmenden verfolgen dabei „live“, wie durch Faltenbildung ältere Schichten über jüngere geschoben werden (Abb. 3–4). So lassen sich Prozesse darstellen, die in der Realität Tausende, wenn nicht Millionen von Jahren dauern.

Im Experiment zum Ausbruch eines Schichtvulkans wird Magma (mit roter Lebensmittelfarbe gefärbte Essigessenz) mithilfe einer Spritze in die vulkanischen Ablagerungen des Modellvulkans (repräsentiert durch Sand, Mehl und Soda-Pulver) gedrückt. Durch Reaktion mit dem Soda-Pulver entsteht Gas, wodurch – prinzipiell wie in einem echten Vulkan – Druck aufgebaut wird. Je nachdem, ob die Schülerinnen und Schüler lockere Sandschichten oder dichte Mehlschichten eingebracht haben, gibt es einen schwächeren oder stärkeren Vulkanausbruch (Abb. 5). In jedem Versuch kann man diverse Parameter ändern und dadurch den Ablauf des Experiments steuern.

Besser scheitern – ein Experiment kann daneben gehen und dennoch erfolgreich sein

Die Schülerinnen und Schüler diskutieren ihre Lösungsansätze in der Gruppe und handeln dabei kooperativ. Dass trotz aller Überlegungen ihr Versuch scheitern kann oder ein nicht erwartetes Ergebnis erzielt, ist dabei auch ein Ergebnis, das auf die Natur übertragen werden kann. So bricht der Modellvulkan möglicherweise nicht am Gipfel aus, obwohl die Schülerinnen und Schüler dies aufgrund der Versuchsanordnung erwartet hatten. Stattdessen gibt es einen Flankenausbruch, weil das „Magma“ durch Risse im Modellvulkan einen anderen Weg genommen hat (Abb. 6).

Aufgrund seiner Vielseitigkeit kann das Geowindow® auch in Workshops für Kinder oder Familienworkshops am Wochenende genutzt werden. Auch bei öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen wie z. B. der „Roadshow“ der BW-Stiftung haben wir es schon erfolgreich eingesetzt.

Zu guter Letzt: Die ersten vier Experimente machen nur den Anfang. Weitere Versuche werden folgen!



5 Schichtvulkan aus Sand und Mehl beim „KinderCollege“, 27.8.2025 (DHBW Karlsruhe). (Foto: Dr. Eduard Harms)

6 Simulation eines Lavastroms an der Flanke eines Schichtvulkans. (Foto: Alexander Bock)



Dr. Eduard Harms, Dipl.-Geol.,
Referatsleitung Bildung und
Vermittlung



- 1 Typusbeleg von *Polycnemum majus* gesammelt am Turmberg von A. Braun. Die Art ist dort längst ausgestorben.
- 2 Der erste Herbarbeleg von C. C. Gmelin – *Picris hieracoides* (Bitterkraut) 1771 – Gmelin war 9 Jahre alt.
- 3 *Digitalis lutea* (Gelber Fingerhut) gesammelt von C. C. Gmelin im Wald bei seinem Elternhaus 1774.

Pflanzenunkenntnis ist kein neues Phänomen

Wf 675/22

STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE

Polycnemum majus A. BRAUN

Ober rheingebiet : Karlsruhe - Durlach

leg.: Braun, A.

det.:

197723

*Polycnemum
majus A. Br.*
Durlach
A. Braun



Pflanzen werden seit Jahrhunderten in fast allen Kulturen weltweit als traditionelle Heilmittel zur Behandlung vieler chronischer Infektionen, einschließlich Viruserkrankungen, eingesetzt. In den letzten Jahrzehnten haben Wissenschaftler versucht, das gesundheitsfördernde Potenzial funktioneller und nutraceuticaler Lebensmittel wissenschaftlich zu belegen.

Gleichzeitig hatten die Lockdowns aufgrund von SARS-CoV-2 einen tiefgreifenden Einfluss auf das Sammelverhalten in Städten. Andererseits ist die Pflanzenblindheit des 21. Jahrhunderts gut dokumentiert. Unsere Hypothese war jedoch, dass dies nicht der Fall ist und dass Pflanzenblindheit, insbesondere in urbanen Gebieten, kein neues Phänomen ist. Während der kuratorischen Arbeit wurde deutlich, dass sich der erste Direktor der Sammlung, C. C. Gmelin, ebenfalls mit ethnobotanischen Themen



befasste, um die Lebensgrundlagen zu verbessern und die Staatseinnahmen zu erhöhen. Er veröffentlichte 1817 einen Band über das Sammeln von Wildpflanzen, um die Folgen der Napoleonischen Kriege und des durch den Ausbruch des Tambora im Jahr 1815 verursachten „Sommers ohne Ernte“ abzumildern. Allein die Tatsache, dass ein solches Werk im Jahr 1817 auf Interesse stieß, zeigt, dass Pflanzenblindheit keineswegs ein neues Phänomen ist.

Um zu klären, ob Gmelin die von ihm empfohlenen Arten tatsächlich korrekt identifiziert und um die aktuelle Verfügbarkeit der Arten zu überprüfen, sichteten die Forscher die gesamte derzeit zugängliche Sammlung von Samenpflanzen, Bärlappgewächsen und Farnen im Karlsruher Herbar (ca. 250.000 Exemplare) und erstellten anhand dieser Ressource eine erste vorläufige Checkliste der Flora von Karlsruhe, die belegtes Material aus den Jahren

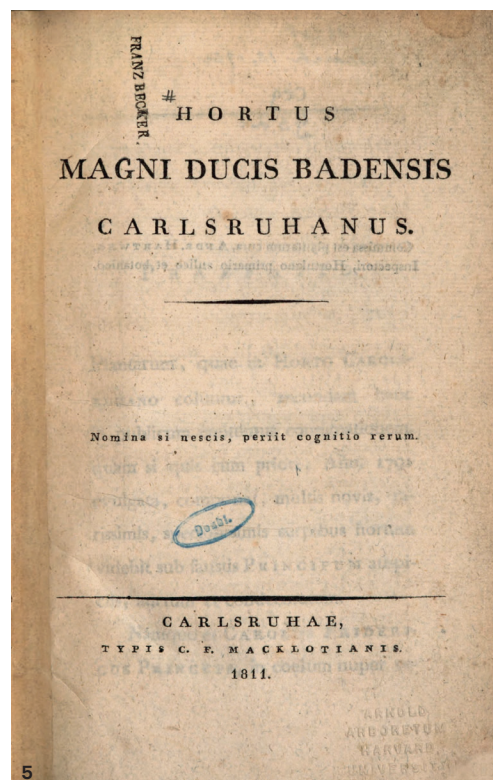
26 Pflanzenunkenntnis ist kein neues Phänomen



- 4 *Alternanthera paronychioides* – der letzte Beleg der von C. C. Gmelin 1834 gesammelt wurde.
- 5 C. C. Gmelin 1811 Hortus Magni Ducis Badensis – Inventar des Botanischen Garten Karlsruhe mit über 11.000 Arten.

1785–2025 enthält. Dabei wurden auch zahlreiche wichtige alte Herbarbelege gefunden (Abb. 1–4) und es stellte sich heraus, dass alle Arten, die ehemals im Botanischen Garten Karlsruhe vorhanden waren, auch im Herbar dokumentiert wurden (Abb. 5).

Gmelins Ethnobotanik-Handbuch (Abb. 6) aus dem 19. Jahrhundert enthält 169 Arten (144 Pflanzen, 23 Pilze, 2 Flechten) aus 122 Gattungen (104 Pflanzen, 16 Pilze, 2 Flechten) in 54 Familien (38 Pflanzen, 14 Pilze, 2 Flechten). Davon werden 143 als Nahrungsmittel, 88 als Futter und 14 als Gebrauchsgegenstände empfohlen. Alle Arten hatten zeitgenössische Verwendung, hauptsächlich in Osteuropa, während nur sehr wenige in ihrer Ursprungsregion noch Verwendung finden. Damit wurde erstmals eine vorläufige, auf Belegen basierende Checkliste der Flora von Karlsruhe (1785–2025) mit fast 2600 Arten vorgelegt.

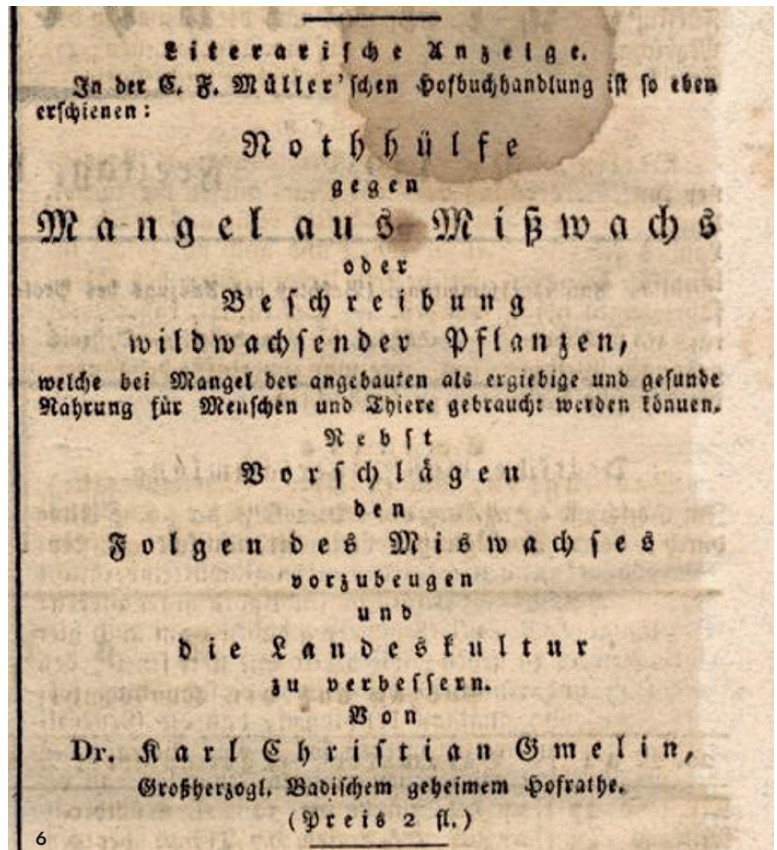


- 6 C. C. Gmelin: „Nothülfe gegen Misswachs“, 1817 – das erste Ethnobotanik-Buch.

Link zur Publikation:

<http://dx.doi.org/10.32859/era.32.9.1-360>

Zweihundert Jahre Pflanzenblindheit in Baden (Deutschland) – von C. C. Gmelins „Nothülfe gegen Misswachs“ von 1817 bis zum Sammelfieber nach Covid-19, inklusive einer vorläufigen Checkliste der Flora von Karlsruhe (Two hundred years of plant blindness in Baden (Germany) – from C. C. Gmelin's 1817 „Nothülfe gegen Misswachs“ to the post Covid-19 foraging hype, including a preliminary Checklist of the Flora of Karlsruhe)



Die Veröffentlichung von Gmelin ist zweifellos interessant, denn sie unterstreicht, dass Pflanzenblindheit keineswegs ein Problem des 21. Jahrhunderts ist. Offenbar hatten Bürger bereits vor über 200 Jahren ähnliche Schwierigkeiten. Es ist jedoch nicht ganz klar, warum Gmelin dieses Werk verfasste. Sicher ist, dass Carl Christian Gmelin nicht nur Direktor des Naturhistorischen Museums und des Botanischen Gartens in Karlsruhe, sondern auch Geheimer Rat des Großherzogtums Baden war und seinen Führer zu einer Zeit veröffentlichte, als das noch junge Großherzogtum Baden mit besonders schwerwiegenden sozialen, wirtschaftlichen, ökologischen und politischen Konflikten zu kämpfen hatte. Auffällig ist jedoch, dass alle Arten, die Gmelin in seinem Werk von 1817 erwähnte, auch heute noch in Europa und im Mittelmeerraum Verwendung finden.

„Pflanzenblindheit“ oder „Pflanzenunkenntnis“ sind damit keineswegs ein Phänomen des 21. Jahrhunderts. Bereits vor über 200 Jahren war ein Pflanzenführer notwendig, um auch „normalen“ Bürgern, sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten, die Identifizierung von Wildpflanzen als Nahrungs- und Futterpflanzen zu ermöglichen. Herbarien sind unerlässlich für eine detaillierte Überarbeitung solcher Publikationen und bergen das Potenzial, sowohl genetische als auch metabolische Veränderungen in Arten aufzuklären, die beispielsweise für Nahrung und Medizin von Bedeutung sind. Unsere Checkliste der Flora von Karlsruhe (1785–2025) dient als Grundlage für zukünftige Analysen dieser Stadtflora.



Dr. rer. nat. Rainer W. Bussmann, Dipl. Biol., Referatsleitung Botanik und Mykologie, Kurator



Experten gefragt



29 Experten gefragt – Bestimmung von Spinnen

Anfragen zur Bestimmung von Spinnen werden häufig ans Museum gerichtet und von Hubert Höfer, dem Kurator für Spinnentiere und Experten für einheimische und neotropische Spinnen, beantwortet. Fast immer wird auch um eine Einschätzung der Giftigkeit und Gefährlichkeit der beobachteten Spinne gebeten. Wirklich spektakuläre Funde sind selten, kommen aber vor.

Die erste Nosferatu-Spinne (*Zoropsis spinimana*), die 2008 von einer betagten, aber sehr aufmerksamen Mitbürgerin in einen (neuen und sauberen!) Beutel gesaugt und als „exotische Spinne“ ans Museum gebracht wurde, war noch spektakulär. In den Jahren ab 2020 konnten dann die unzähligen Meldungen dieser Art fast nicht mehr einzeln bestätigt werden.

Vogelspinnen im weiteren Sinn, wissenschaftlich Mygalomorphae, werden sehr selten gemeldet. In Deutschland gibt es auch nur drei Arten der Tapezierspinnen (Gattung *Atypus*), die trotz ihrer

geringen Größe durch ihre pechschwarze Färbung und ihre auffällig großen Kieferklauen aufmerksame Beobachter erstaunen. Die Arten leben aber sehr versteckt (unterirdisch), nur die Männchen wurden in den letzten Jahren im Sommer regelmäßig gesichtet. Ebenfalls schwarz, aber mit 4 cm Körpergröße deutlich größer, ist die andalusische Trichternetzspinne *Macrothele calpeiana*, die uns 2016 aus dem Ortenaukreis gemeldet und lebend überbracht wurde. Die größte Überraschung aber war eine ca. 3 cm große Falltürspinne der Gattung *Amblyocarenum*, die 2024 ertrunken in einem Swimmingpool gefunden und ans Museum gebracht wurde. Ohne genauere Kenntnis der Herkunft kann die Art nicht näher bestimmt werden. Beide Arten sind wohl mit mediterranen Pflanzen eingeschleppt worden.

Immer wieder erstaunt den Experten, dass manche Laien ein sicheres Gespür dafür besitzen, dass eine gefundene Spinne nicht einheimisch oder doch zumindest ungewöhnlich ist.

- 1 *Zoropsis spinimana*, die sogenannte Nosferatu-Spinne, hier ein Weibchen auf ihrem Eikokon.
- 2 *Macrothele calpeiana*, eine Vogelspinnenartige, vereinzelt mit Pflanzkübeln aus dem Mittelmeergebiet eingeschleppt.
- 3 Falltürspinne (*Amblyocarenum*), 2024 tot im Swimmingpool gefunden; vermutlich eingeschleppt, Art nicht bestimmbar.
- 4 Frisch gehäutetes Männchen der Chilenischen Einsiedlerspinne (*Loxosceles laeta*) aus Tübingen mit typischer „Violin“-Zeichnung auf Vorderkörper.
- 5 Porträt eines Männchens von *Loxosceles laeta*, gut sichtbar sind die charakteristischen langen Tibien der Taster.



30 Experten gefragt – Bestimmung von Spinnen

Immerhin gibt es in Deutschland etwa 1000 etablierte Arten, viele davon auch für den Experten nicht sofort und ohne Lupe zu bestimmen.

Sehr selten, höchstens einmal pro Jahr, wurden Bisse durch Spinnen gemeldet. Alle überprüfbaren Fälle wurden durch im Haus lebende einheimische Spinnen verursacht, inzwischen am häufigsten von *Zoropsis spinimana*. Die übliche Frage nach der Giftigkeit und Gefährlichkeit beantwortet der Spinnenforscher dabei ganz klar mit: „Von keiner einheimischen Spinne geht eine echte Gefahr für Menschen aus“. Ein Biss schmerzt nie stärker als ein Bienen- oder Wespenstich und der Schmerz oder ein Taubheitsgefühl an der Bissstelle halten nur wenige Minuten bis Stunden an.

Eine andere Einschätzung musste Hubert Höfer erstmals im Oktober 2025 treffen. Per E-Mail erreichte ihn aus der Universität Tübingen das Bild einer Spinne, die er sofort als *Loxosceles*, eine Violin- oder Einsiedlerspinne erkannte. Für den weiteren Verlauf der Erkenntnis war dagegen wieder einmal die Aufmerksamkeit eines Laien, hier eines Handwerkers der

Universität, besonders wertvoll. Denn zum großen Erstaunen des Experten handelte es sich nicht um die in Deutschland am ehesten zu erwartende Art aus dem Mittelmeergebiet, sondern um die Chilenische Einsiedlerspinne. Nachdem dieser zunächst nur ein Foto gemacht hatte, konnte der Handwerker am nächsten Tag auf die dringende Bitte des Experten das erwachsene Männchen tatsächlich auch fangen. Und so konnte Hubert Höfer das konservierte Exemplar zwei Tage später abholen und im Museum an der Lupe mit der einschlägigen Literatur die südamerikanische Art *Loxosceles laeta*, eine von 143 Arten der Gattung, eindeutig bestätigen. Sehr schnell konnte dann mit Hilfe von zwei Mitarbeitern der Universität Tübingen geklärt werden, dass in mehreren nicht öffentlich zugänglichen Kellerräumen der Universität viele Spinnen dieser Art leben, vermutlich schon seit vielen Jahren. Die beiden Spinnenfreunde hatten schon vor über einem Jahr Spinnen gesammelt und auch den Verdacht, es könnte sich um *Loxosceles* handeln. Die Jungtiere waren aber erst mal nicht sicher zu bestimmen. Gemeinsam mit ihnen und einem Sicherheitsingenieur der Universität wurde das weitere Vorgehen besprochen und erfreulicherweise hat die offene Kommunikation dazu geführt, dass zunächst die lokale Presse, später auch überregionale Zeitungen und Sender das Thema sachlich und ohne Sensationsgier behandelt haben. Dies ist in diesem Fall besonders wichtig, denn die Chilenische Einsiedlerspinne gehört zu den wenigen Spinnenarten weltweit, deren Biss ernsthafte gesundheitliche Folgen für Menschen haben kann. Grund zu Panik gibt es dennoch nicht. Die völlig unauffälligen und versteckt in Gebäuden lebenden Spinnen sind nachtaktiv und menschen scheu. Auch in Südamerika, wo



- 6 Tibia und Tarsus des männlichen Tasters von *Loxosceles laeta* sind entscheidend für die Bestimmung der Art.
- 7 Hälterung von lebenden *Loxosceles laeta* am Museum für weitere Untersuchungen.





8 Weibchen der Chilenischen Einsiedlerspinne frisst ein Heimchen.



9 Männchen, charakteristische Stellung der 6 Augen in drei Gruppen.



10 Weibchen, charakteristische Stellung der 6 Augen in drei Gruppen.

die Spinne in einigen Regionen durchaus häufig in der Nähe des Menschen lebt, sind Bisse selten und dabei schmerzfrei. In wenigen Fällen kommt es jedoch an der Bissstelle zu Gewebeschäden, sogenannten Nekrosen, die eine ärztliche Behandlung erforderlich machen. Verantwortlich dafür ist eine besondere Giftkomponente, das Enzym Sphingomyelinase D. Extrem selten ist es in Südamerika, wohl unter ungünstigen Umständen, spätem Erkennen und fehlender ärztlicher Behandlung sogar schon zu Todesfällen gekommen. Zur Beruhigung trägt vor allem bei, dass die Art zwar schon in verschiedene Länder außerhalb Südamerikas verschleppt wurde und an einigen Orten in Gebäuden schon seit Jahrzehnten überdauert, ohne dass es zu Bissvorfällen kam. In Europa war die Spinne bisher nur von einem Ort, dem Naturkundemuseum der Universität Helsinki bekannt, seit über 60 Jahren. Eine Ausbreitung über wenige betroffene Räume in Gebäuden ist bisher in Finnland nicht erfolgt, dürfte und sollte auch in Tübingen zu verhindern sein. Nutzerinnen und Nutzer der betroffenen Bereiche wurden von der Universität in Abstimmung mit Hubert Höfer über den Fund und getroffene Vorsichtsmaßnahmen informiert. Die Universität hat sogar eine Task Force eingerichtet und überwacht die Bekämpfungsmaßnahmen. Tatsächlich hat der Spinnenforscher des Staatlichen Naturkundemuseums erstmals in seiner beruflichen

Tätigkeit Maßnahmen zur Bekämpfung einer Spinne empfohlen. Wann und von wo die Einsiedlerspinnen nach Tübingen gelangt sind, ist bisher völlig unklar. Inzwischen werden am Museum lebende Exemplare unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen gehalten, mit dem Ziel, über Analysen der DNA und des Giftes mehr darüber zu erfahren. Dazu wurde auch Kontakt mit der Universität Helsinki aufgenommen.

Die Bestimmung einheimischer und eingeschleppter Pflanzen, Pilze und Tiere ist ein Service des Naturkundemuseums. Die Vermittlung von „Artenkenntnis für Alle“ an interessierte Bürgerinnen und Bürger, an Schülerinnen und Schüler, Studierende ist ein Ziel der Karlsruher Taxonomieinitiative, an dem viele Organisationen und Institutionen der Region zusammenarbeiten.



Dr. Hubert Höfer,
Abteilungsleiter Biowissenschaften (bis 2025)
Kurator Spinnentiere

Gliedertierpilze

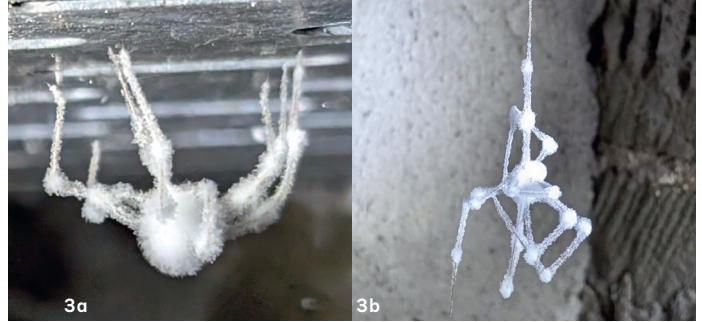
Das Naturkundemuseum Karlsruhe besitzt das größte Pilzherbarium in Baden-Württemberg. Eine Gruppe, die stark unterrepräsentiert ist, ist die der parasitischen Pilzarten auf Insekten und Spinnen. Dennoch sind ein paar interessante Stücke in der Sammlung zu finden, da Kollegen aus der Entomologie und Zoologie beim Sammeln helfen. Im Folgenden wird über einige Belege berichtet, im Speziellen über einen Spinnenparasiten, den wir in Stuttgarter Kellergewölben fanden.



1 *Ophiocordyceps cf. curculionum* auf einem *Heilipus*-Käfer aus Peru, gesammelt von M. Falkenberg (Foto: M. Scholler).

2 *Ophiocordyceps sphecocephala* auf der Gemeinen Wespe (*Vespula vulgaris*), leg. A. Gaillard (Foto: M. Scholler).

3 *Lecanicillium tenuipes* auf Großer Zitterspinne in einem Stuttgarter Keller (Foto: M. Scholler).



Offiziell ist das größte Pilzherbarium in Baden-Württemberg das Karlsruher Pilzherbarium am Staatlichen Museum für Naturkunde mit rund 120.000 Belegen. Tatsächlich dürfte das aber nicht ganz richtig sein. Würde man nämlich die mehreren Millionen Belege in den Insekten- und Spinnensammlungen gründlich sichten, würde man möglicherweise mehr als 120.000 meist wirtsspezifischer Pilze finden, viele davon vermutlich noch nicht einmal wissenschaftlich beschrieben. Diese Gruppe ist noch ein taxonomisches Niemandsland, es gibt kaum Mykologen, die sich für Gliedertierpilze interessieren. Das liegt auch ein wenig an den Arachnologen und Entomologen, die sich mit diesen Pilzen wenig beschäftigen. Am Karlsruher Naturkundemuseum hat sich das in den letzten Jahren erfreulicherweise ein wenig geändert.

So brachte Michael Falkenberg, Präparator im Referat Entomologie, eine Art der Gattung *Erynia* aus Brandenburg und zwei „Zombiepilze“ der Gattung *Cordyceps* s.l. aus Peru mit. Ferner ein beeindruckendes Exemplar von *Ophiocordyceps curculionum*, ebenfalls aus Peru, mit einem sehr langen Stiel des Sammelfruchtkörpers auf einem Käfer der Gattung *Heilipus* (Abb. 1). Der ehemalige Volontär und Arachnologe Ludger Scheuermann, heute im Nationalpark tätig, brachte eine *Cordyceps*-Art aus Brasilien mit. Aurélien Gaillard, französischer Praktikant, fand ein besonders eindrucksvolles Exemplar von *Ophiocordyceps sphecocephala* (Abb. 2). Der Pilz ist sehr selten, nicht so sein Wirt, die Gemeine Wespe (*Vespula vulgaris*). Erste entomo-mykologische Studien in Karlsruhe machte Direktor Martin Husemann, dem auf dem morgendlichen Weg zum Museum Leichen des eingeschleppten Asiatischen Marienkäfers (*Harmonia axyridis*) auffielen. Er fand auch den Grund für deren Ableben: Ein tödlicher Befall durch den ebenfalls eingeschleppten Pilzparasiten *Hesperomyces harmoniae*.

Der Pilz hat keinen deutschen Volksnamen, was für die Mehrzahl der Kleinpilze in Deutschland gilt.

Einen besonderen Gliedertierpilz sammelten wir am 17. Januar 2025 im Rahmen einer Exkursion zusammen mit Entomologen und Arachnologen im Kellergewölbe unterhalb der Gewächshausanlagen in der Stuttgarter Wilhelma. Der Kollege Slobodan Ivkovic aus der Entomologie erkannte sofort, dass die Weberknecht-ähnlichen Zitterspinnen (*Pholcus phalangioides*) an der Decke unbeweglich und von einem weißen Filz überzogen waren. Bei dem weißen Filz handelt es sich um einen Pilz, *Lecanicillium tenuipes* (besser bekannt unter *Engyodontium aranearum*), der die Zitterspinnen abtötet. Abb. 3a zeigt eine Zitterspinne, deren Leben an der Decke endete, Abb. 3b zeigt ein zweites Tier, das sich noch „abseilen“ konnte, bevor es den Tod fand. Wir beobachteten, dass sämtliche Spinnen im Keller durch den Pilz getötet wurden. Die Art gehört der großen Unterabteilung der Schlauchpilze (*Ascomycotina*) an, genau wie die vorher genannten Pilzarten. Der Pilz ist wirtsspezifisch, vorzugsweise befällt er die Große Zitterspinne, die dunkle Keller und Schuppen besiedelt. Die Sterblichkeit nach Befall beträgt 100 %. Die Pilzart ist heute wohl weltweit verbreitet, in Nordamerika gilt sie, genau wie die Große Zitterspinne, als eingeschleppt. In Asien wurde vor kurzem eine nah verwandte Art als *L. huhutii* neu beschrieben. Vermutlich kommt *L. tenuipes* auch in Karlsruhe vor. Vielleicht ist den Lesern dieses Artikels ja im eigenen Keller schon einmal eine solche Spinnenmumie begegnet. Wenn ja, würden wir uns am Karlsruher Naturkundemuseum über Belege für das Pilzherbarium freuen. Vielen Dank!



Dr. Markus Scholler,
Kurator für Pilze und Algen,
Referat Botanik und Mykologie

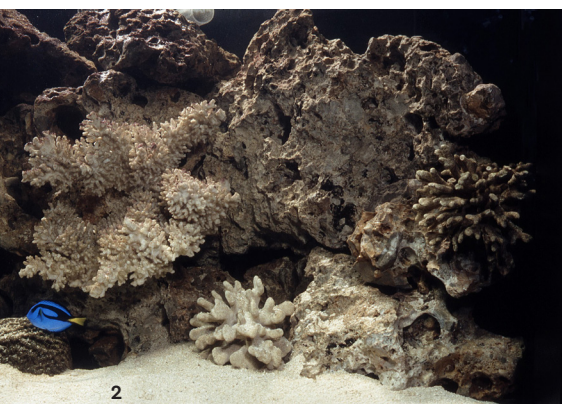


Führungswechsel im Vivarium

- 1 Großaquarium mit lebenden Korallen und Schwarzspitzen-Riffhaien in der Dauerausstellung „Form und Funktion“ (Foto: Mathias Vielsäcker)



Das Vivarium ist seit 1948 Teil der Schausammlung des Naturkundemuseums Karlsruhe. Die Tierhaltung, in der Wirbellose, Fische, Amphibien und Reptilien gezeigt werden, entwickelte sich nach der Zerstörung im 2. Weltkrieg und dem folgenden Wiederaufbau zum Publikumsmagneten. Vivariumsleiter Johann (Hannes) Kirchhauser, der das Vivarium seit 37 Jahren kontinuierlich weiterentwickelte, ging am 31. August 2025 in den wohlverdienten Ruhestand.



Seit dem 1. August 1988 war Biologe Hannes Kirchhauser am Naturkundemuseum Karlsruhe tätig. Zunächst als wissenschaftlicher Volontär angestellt, übernahm er im April 1989 die wissenschaftliche Leitung des Vivariums. Als begeisterter Hobby-Aquarianer verfolgte er vor allem akribisch die neuesten Entwicklungen in der Meerwasseraquaristik. Wurden bis zur Renovierung der Meerwasseranlage im Jahr 1990 noch tote Korallenskelette in den Aquarien ausgestellt (Abb. 2), so erlaubten neue Ansätze in der Korallenhaltung (z. B. die in der Wissenschaft schon lange bekannte indirekte Ernährung der Korallen über symbiotische, photosynthetische Algen), sowie die stete Verbesserung der Aquarientechnik, ab den 80er Jahren auch die Haltung von lebenden Korallen. In den von Hannes Kirchhauser maßgeblich mitgestalteten Dauerausstellungen „Klima und Lebensräume“ (eröffnet 2007) sowie „Form und Funktion“ (eröffnet 2016) finden sich mittlerweile spektakuläre Riffaquarien, in denen sich unterschiedlichste Meeresbewohner durch ein lebendes Riff bewegen (Abb. 3). Als Herzstück des Vivariums bietet das 240.000 Liter fassende Großaquarium Raum für die einzigartige Kombination von ca. 100 verschiedenen Korallenarten und zwei Schwarzsippenriffhaien (Abb. 1). Neben der sehr erfolgreichen Vermehrung von Korallen wurden auch andere Tierarten erfolgreich nachgezüchtet, wie z. B. verschiedene Seepferdchen-Arten, Grüne Baumpythonen

und verschiedene Warane. Diese Erfolge publizierte Hannes Kirchhauser regelmäßig in Fachzeitschriften, für die er teilweise auch als Lektor fungierte.

Seit dem 31. August 2025 ist Hannes Kirchhauser nach 37 Jahren Dienst nun im wohlverdienten Ruhestand und übergab am 8. November 2025 im Rahmen des Tags der offenen Tür feierlich den symbolischen Schlüssel für das Vivarium an seinen Nachfolger Dr. Till Ramm, natürlich unter Wasser (Abb. 4–6). Anschließend folgte noch eine besondere Ehrung seiner Verdienste durch Museumsdirektor Martin Husemann: Die Tiefseekrebsart *Pontostriato-kirchhauseri* wurde nach Kirchhauser benannt und zu diesem Anlass wurde ihm ein 3D-Modell eines Typusexemplares überreicht (Abb. 7).

Auch Kirchhausers Nachfolger, Dr. Till Ramm, begann seine Laufbahn als Hobby-Terrarianer. Schon als Jugendlicher hielt er Terrarientiere, vor allem verschiedene Skinke, Geckos und Zwergwarane. Nach dem Studium der Biologie an der Humboldt-Universität zu Berlin promovierte er in Berlin und Melbourne zu den Einflüssen des Klimawandels auf verschiedene australische Echsen. Praktische Erfahrung sammelte er anschließend als Kurator im Zoo Leipzig, wo er insbesondere den Neubau des Terrariums begleitete und für den Tierbestand von Aquarium und Terrarium zuständig war. In seiner Zeit im Zoo

37 Führungswechsel im Vivarium



Leipzig konnten verschiedene Züchterfolge von teils stark bedrohten Tierarten verzeichnet werden, u. a. schlüpften 2025 sieben junge Komodowarane.

Auch im Vivarium soll zukünftig ein noch größerer Fokus auf Forschung und Artenschutz gelegt werden. Moderne, wissenschaftlich geführte Tierhaltungen verstehen sich als Artenschutzzentren, die Reservepopulationen bedrohter Tierarten aufbauen (Ex-situ-Artenschutz), das Museumspublikum über die Biodiversitätskrise informieren, und durch eigene Forschung den Artenschutz im natürlichen Lebensraum (In-situ-Artenschutz) unterstützen.

Ein besonderer Schwerpunkt soll dabei auf die Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels gelegt werden, der z. B. in verschiedenen australischen Echsenarten genetische Isolation, einen Rückgang der genetischen Diversität und eine Verkleinerung der Verbreitungsgebiete zur Folge hat. Durch eine Umgestaltung der Dauerausstellung „Klima und Lebensräume“ soll dieses Thema auch für die Besuchenden noch stärker erlebbar werden. Die Haltung und Zucht von bedrohten Arten sowie eigene Forschungsprojekte zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Verbreitungsgebiete, genetische Diversität oder die Morphologie wechselwarmer Tiere sollen direkt zum Artenschutz beitragen.

- 2 Tote Korallenskelette im Aquarium (Vivarium im Jahr 1990) (Foto: J. Kirchhauser)
- 3 Riffaquarium in der Dauerausstellung „Klima und Lebensräume“ (Foto: Mathias Vielsäcker)
- 4 Die feierliche Schlüsselübergabe am Tag der offenen Tür (Foto: Mathias Vielsäcker)
- 5 Nach 37 Jahren übergibt Hannes Kirchhauser die Verantwortung für das Vivarium an Dr. Till Ramm (Foto: Mathias Vielsäcker)
- 6 Hannes Kirchhauser (links) und Till Ramm (rechts) bei der Schlüsselübergabe (Foto: Mathias Vielsäcker)
- 7 Die Tiefseekrebsart *Pontostriatodes kirchhauseri* wurde nach Kirchhauser benannt (Foto: Mathias Vielsäcker)



Dr. Till Ramm,
Referatsleitung, Kurator
Vivarium

Schwein oder nicht Schwein, das ist hier die Frage!



1 Schädel verschiedener „Schweine“-arten zum Vergleich

Das Hirschferkel ist trotz seines wohlklingenden Namens weder ein Hirsch noch ein Ferkel und somit auch kein Schwein. Der Hirscheber hingegen ist tatsächlich ein echtes Schwein und seinerseits keineswegs mit dem Hirschferkel verwandt. Was ist nun mit Meerschweinchen, Nabelschwein oder Erdferkel?

Die Vorstellung der verschiedenen „Schweine- und Nichtschweineartigen“ wurde sehr gut angenommen. Besonders das Erdferkel, welches gar kein Schwein ist und das Pinselohrschwein, das seinen Namen zu Recht trägt, fanden etliche Bewunderer!

Etliche Tiere tragen das Wort „Schwein“, „Ferkel“ oder „Eber“ im Namen. Aber nicht alle Arten gehören deshalb auch zur Familie der Echten Schweine oder überhaupt zu den Schweineartigen. Die Benennung von Arten kann kunstvoll, aber auch durchaus verwirrend sein. Am „Tag der offenen Tür“ haben wir etliche fossile und rezente Schädel verschiedener Tierarten und ein fossiles Skelett präsentiert, um dem Besuchenden die anatomischen Unterschiede zwischen echten Schweinen, Schweineartigen und anderen Tiergruppen zu zeigen.



Christiane Birnbaum,
Leitung Geowissenschaftliche
Präparation



Kurze Geschichten aus dem Museum

Wir sind Teil von CETAF!



CETAF – oder lang das **Consortium of European Taxonomic Facilities** – ist der größte Verbund von

naturkundlichen Forschungssammlungen und Museen in Europa.

In CETAF wird sich über aktuell wichtige Themen ausgetauscht, es werden Projekte organisiert und koordiniert und es werden Guidelines zu verschiedenen sammlungsrelevanten Themen ausgearbeitet. Zudem ist der Verbund einer der wichtigsten Berater für diese Themen auf der EU-Ebene.

Seit 2025 ist nun auch das Naturkundemuseum Karlsruhe Mitglied des Verbundes. Nach einer Vorstellung unseres Museums wurden wir bei der Jahrestagung im Luxemburger Naturkundemuseum feierlich in den Verbund aufgenommen.

Virtual Museum, Beenergia & MultiDiv

Virtual Museum, Beenergia und MultiDiv. Was ist das? Man kann es erstmal nur schwierig zuordnen. Während Virtual Museum, übersetzt Virtuelles Museum, noch einigermaßen klar ist, kann man sich bei Beenergia und MultiDiv auf den ersten Blick nur wenig vorstellen.

Es handelt sich bei allen dreien um neue Forschungsprojekte am SMNK.

Im Projekt Virtual Museum, zusammen mit dem KIT und

dem SMNS, soll es darum gehen, kleine **Insekten** durch das Einscannen am Synchrotron des KIT besser

zu untersuchen, aber auch für die Allgemeinheit

greifbarer zu machen. Bei Beenergia kann man

ahnen, dass es um **Bienen** geht. Genauer um

den Konflikt zwischen Wild- und Honigbiene. In

dem großen Projekt kommt uns die Aufgabe zu

Fallen zu entwickeln, die ohne die Bienen zu töten,

über Umwelt-DNA, ein Monitoring dieser wichtigen

Bestäuber zu erlauben. Beim Projekt MultiDiv, geleitet

von der Technischen Universität in Kaiserslautern-

Landau, geht es auch um **Monitoring**. Unsere und

andere Sammlungen sollen in einem neuen Verbund besser vernetzt

werden und dadurch nutzbarer werden um, ebenfalls mit genetischen

Methoden, Veränderungen der heimischen Fauna besser zu verstehen.



Das Museum in Zahlen

191.894

Sammlungszugänge

1134

Wissenschaftliche Reviews
und Gutachten



52

Wissenschaftliche Vorträge
in aller Welt



141



Mitarbeitende aus 11 Ländern

553.448,50

Drittmittel in Euro





247.197

Besuchende in den Ausstellungen

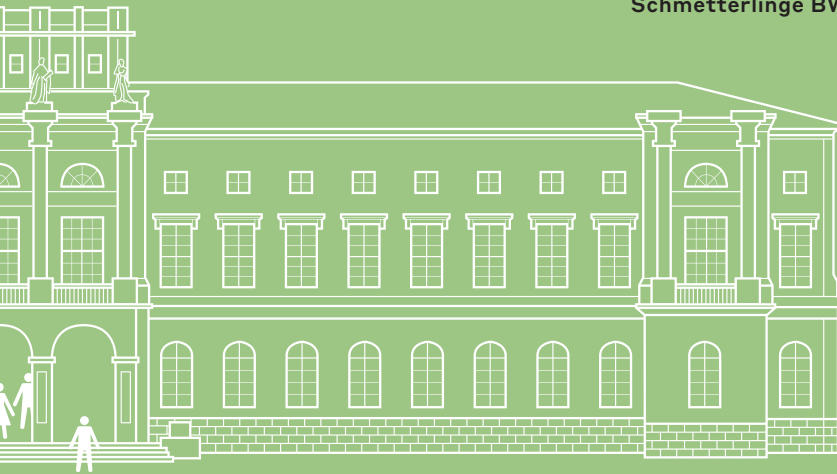
3.722.826

Datensätze digital verfügbar, enthält erstmals Landesdatenbank
Schmetterlinge BW



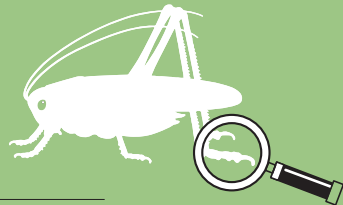
741

Veranstaltungen und Führungen
der Bildung und Vermittlung,
davon 17 inklusiv



28

Beschreibungen neuer Arten



2835

Tiere im Vivarium, Individuen
(in die rund 190 Korallenkolonien
gerechnet wurden)

361

Tierarten im Vivarium

116

Vermittlungsangebote
aus der Wissenschaft



1002

Publikationen mit Autorenschaften
des Naturkundemuseums



42 Impressum

Zu Seite 4: Das Museum in Bildern

- 1 Die Lebendrekonstruktion von Lucy (*Australopithecus afarensis*) ist in der Ausstellung „Menschenevolution“ zu sehen.
- 2 Passend zum 1. April wurde im Riffbecken ein großer Borstenwurm entdeckt, der uns bis heute einige Rätsel aufgibt.
- 3 In Zusammenarbeit mit dem Staatstheater stellen einige unserer Wissenschaftler ihr persönliches Paradies in einer Installation vor unserem Eingang vor.
- 4 Nach wie vor sehr beliebt sind unsere Experimentierkurse, bei denen Kinder ihr Forscherdiplom erwerben können.
- 5 Neu im Museum: Das Modell der Zwergspinne *Walckenaeria acuminata* verdanken wir dem Förderverein Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e.V.
- 6 Staatssekretär Arne Braun lässt sich am Tag der Eröffnung der Großen Sonderausstellung „Versammelt“ ausgewählte Exponate von den Ausstellungskurator*innen erläutern.
- 7 Im Frühjahr ist der männliche Schwarzspitzenriffhai Amadeus zu uns ins Museum gekommen.
- 8 In der Vitrine „Ans Licht gebracht“ wurde das Karlsruher Exemplar eines *Archaeopteryx* gezeigt.
- 9 Bei den European Taxidermy Championships 2025 wurde auch das im Naturkundemuseum Karlsruhe angefertigte Präparat einer Waldschnepfe prämiert.
- 10 Der Lichthof erstrahlt in neuem Glanz – Lebendrekonstruktionen der ausgestellten Fossilien machen das Urzeitmeer lebendig.
- 11 Netzmuräne Maurice ist ein besonders beliebter Bewohner der Dauerausstellung „Form und Funktion“.
- 12 Unsere Große Sonderausstellung „Versammelt“ ist überall in Karlsruhe präsent – auch am Hauptbahnhof.
- 13 Auch beim Artenschutztag im Zoo waren wir dabei – dieses Mal mit Informationen zu Pilzen.
- 14 Die Pilzberatung und die Frischpilzausstellung sind jedes Jahr besondere Highlights im Herbst.
- 15 Der Tag der offenen Tür bietet Gelegenheit, dem Publikum ungewohnte Einblicke ins Museum und in das Innere von Schaupräparaten zu geben.
- 16 Unser neues Logo ziert unter anderem auch das Vierteljahresprogramm.

IMPRESSUM

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe
Erbprinzenstraße 13, 76133 Karlsruhe
www.naturkundemuseum-karlsruhe.de

**Besuchen Sie uns auch auf Facebook,
Instagram und Youtube.**

© 2026 Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe
Bitte beachten Sie, dass die Vervielfältigung ohne erteilte
Genehmigung des Museums untersagt ist.

Gestaltung: D.O.G. Lokay GmbH & Co. KG

Fotos: Mathias Vielsäcker, Dr. Alexander Riedel,
Dr. Eduard Harms, Alexander Bock, Dr. Hubert Höfer,
Dr. Markus Scholler, J. Kirchhauser, Prof. Dr. Martin
Husemann, Michael Falkenberg
(alle ©Naturkundemuseum Karlsruhe)

Grafiken: Verena Mildenberger (©Naturkunde-
museum Karlsruhe), Christian Pradel (D.O.G. Lokay)

[illegible]



Object worth?

Naturkundemuseen sind aus unter-
schätzter Ressource. Sie dokumentieren
die Natur, erzählen spannende
Geschichten über Mensch und
Tier. Objekte zu, die uns im Alltag
umgeben, haben ein kosmetisches
Gesicht.

Natural History Museums are
a resource. They document
nature, tell exciting stories and
are beautiful. They are, in this
context, in everyday life
often by or plastic chair.

AUS EINEM GUSS OF A PIECE



Aus einem Guss, aus einem Guß.
Das Material ist ein moderner Kunststoff, der
nicht nur leicht, sondern auch sehr
stabil ist. Er ist aus einem
einen Guss, aus einem Guß.
Das Material ist ein moderner Kunststoff, der
nicht nur leicht, sondern auch sehr
stabil ist. Er ist aus einem
einen Guss, aus einem Guß.

Responsibility

corporate contribution network by natureOffice gmbh

2026

