

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe – Bericht über das Jahr 2020

Inhalt

1	Überblick	196	8.4	Teilnahme an Tagungen und Weiter- bildungen ohne eigenen Beitrag	251
1.1	Allgemeines, Bauangelegenheiten . .	196	8.5	Organisation von Tagungen und Workshops	257
1.2	Abteilung Kommunikation	201	9	Lehrtätigkeiten	257
1.3	Abteilung Geowissenschaften	206	9.1	Abteilung Kommunikation	257
1.4	Abteilung Biowissenschaften	209	9.2	Abteilung Geowissenschaften	259
2	Personal	217	9.3	Abteilung Biowissenschaften	260
2.1	Direktion	217	10	Tätigkeiten in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien	262
2.2	Abteilung Zentrale Dienste	217	10.1	Direktion und Verwaltung	262
2.3	Abteilung Kommunikation	218	10.2	Abteilung Kommunikation	262
2.4	Abteilung Geowissenschaften	218	10.3	Abteilung Geowissenschaften	262
2.5	Abteilung Biowissenschaften	218	10.4	Abteilung Biowissenschaften	263
2.6	Querschnittsaufgaben	219	11	Gutachter- und Beratertätigkeiten . .	264
3	Öffentlichkeitsarbeiten	220	11.1	Gutachten	264
3.1	Sonderausstellungen	220	11.2	Reviews für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher	264
3.2	Sonderveranstaltungen	220	11.3	Beratung	265
3.3	Bildung und Vermittlung	220	12	Publikationen	267
3.4	Führungen	221	12.1	Wissenschaftliche Publikationen (peer-reviewed)	267
3.5	Öffentliche Vorträge und Exkursionen	221	12.2	Wissenschaftliche Publikationen (nicht peer-reviewed)	269
3.6	Medien- und Marketingarbeiten	223	12.3	Wissenschaftliche Publikationen (Abstracts zu Vorträgen und Posterpräsentationen)	270
3.7	Internetpräsenz	224	12.4	Wissenschaftliche Publikationen Externer mit Bezug zu Sammlungsobjekten des SMNK	270
4	Vivarium	226	2.5	Populärwissenschaftliche Publikationen	271
5	Forschungsarbeiten	228	12.6	Vom Museum herausgegebene Zeitschriften	274
5.1	Abteilung Kommunikation	228	13	Bibliothek	274
5.2	Abteilung Geowissenschaften	228	14	Gastwissenschaftler	274
5.3	Abteilung Biowissenschaften	229	15	Kennzahlen	274
6	Sammlungsarbeiten	235			
6.1	Abteilung Geowissenschaften	235			
6.2	Abteilung Biowissenschaften	235			
7	Sammlungszugänge	242			
7.1	Abteilung Geowissenschaften	242			
7.2	Abteilung Biowissenschaften	243			
8	Vorträge und Tagungen	248			
8.1	Internes Seminar	248			
8.2	Nicht-öffentliche Veranstaltungen . . .	248			
8.3	Externe Vorträge und Tagungsbeiträge	249			

1 Überblick

1.1 Allgemeines, Bauangelegenheiten

Nachdem sich das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK) im Vorjahr 2019 mit 216.515 erfassten Museumsbesuchen über den zweitbesten Wert seit der 1995 erfolgten Einführung von Eintrittsentgelten erfreuen konnte, begann auch das Jahr 2020 zunächst sehr erfreulich für das Museum: Sowohl im Januar als auch im Februar 2020 wurden jeweils deutlich mehr als 20.000 Museumsbesuche registriert, sodass ein neuer Besucherrekord im Bereich des Möglichen lag.

Als am 27.1.2020 der erste Fall einer Infektion mit dem sich seit Dezember 2019 von China ausgehend ausbreitenden SARS-CoV-2-Virus aus Deutschland gemeldet wurde, wirkte dies zunächst noch wie ein isolierter Einzelfall. Dieser erste Coronavirus-Fall aus Deutschland betraf einen Mitarbeiter des bis dahin relativ unbekannten Automobilzulieferers Webasto aus der oberbayrischen Gemeinde Gauting bei Mün-

chen. Die Infektion ging auf eine unbemerkt mit dem SARS-CoV-2-Virus infizierte chinesische Mitarbeiterin zurück. Insgesamt infizierten sich acht Webasto-Mitarbeiter. Am 4.3.2020 gab das Unternehmen bekannt, dass alle Erkrankten wieder genesen seien, und Bayern galt vorübergehend als Coronavirus-frei. Das Robert Koch-Institut (RKI) hatte das Infektionsrisiko für die Bevölkerung in Deutschland noch am 28.2.2020 als „gering bis mäßig“ bezeichnet, ab Anfang März aber als „hoch“ und für Risikogruppen als „sehr hoch“ bewertet. Parallel dazu intensivierte sich in der Politik, Wissenschaft und Gesellschaft die Diskussion über geeignete Gegenmaßnahmen. Das Stichwort „Lockdown“ war immer häufiger zu hören und zu lesen, d. h. landesweite oder zumindest großflächige Beschränkungen bzw. Massenquarantäne-Maßnahmen zur Reduzierung der Wahrscheinlichkeit von Virus-Übertragungen.

Am 11.3.2020 erklärte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die bisherige Epidemie offiziell zu einer Pandemie, der COVID-19-Pandemie. Zwei Tage später, am Freitag, 13.3.2020, wurde



Abbildung 1. AHA: Abstand halten, Hygiene beachten und Alltagsmaske tragen sowie die Trennwand sorgen für Sicherheit – so können die Kolleginnen der Aufsicht die Besuchenden begrüßen und über die aktuellen Regeln informieren. – Alle Fotos (außer anderweitig bezeichnet): SMNK (V. GRIENER).

zunächst in Stuttgart und dann auch in Karlsruhe wegen der Gefahr einer starken Zunahme von Infektionsfällen mit sofortiger Wirkung u. a. auch die Durchführung von Kulturveranstaltungen und der Betrieb von Museen untersagt. Folglich blieb auch das Naturkundemuseum Karlsruhe ab Samstag, 14.3.2020, für Publikum erst einmal geschlossen. Am 25.3.2020 stellte der Bundestag eine epidemische Lage von nationaler Tragweite fest. Zwei Tage später, am 27.3.2020, trat das „Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite“ in Kraft. Es folgten weitgehende Einschränkungen für das öffentliche Leben, die ab Anfang Mai schrittweise wieder aufgehoben wurden. Am 12.5.2020 konnte das Naturkundemuseum Karlsruhe nach zweimonatiger Unterbrechung seinen Publikumsbetrieb wieder aufnehmen, wenn auch mit Einschränkungen. Aufgrund strenger Vorgaben, wie viel freie Fläche pro Person vorhanden sein muss, war für jeden Ausstellungssaal zu ermitteln, wie viele Personen sich dort aufhalten durften. Außerdem musste ein Rundweg durch die für Publikum zugänglichen Bereiche gekennzeichnet werden, durch den gewährleistet werden sollte, dass sich niemand vis-à-vis begegnet. Diesem Ziel diente auch die Trennung von Ein- und Ausgang. Zur Einhaltung der Hygiene-Empfehlungen wurden Desinfektionsstationen aufgestellt und die Frequenz der Reinigung der Sanitärräume erhöht. Zusätzliche Aufsichtskräfte wurden bei einem externen Dienstleister gebucht, der SIBA security service GmbH.

Bei der Wiedereröffnung des Museums am 12.5.2020 standen zunächst die beim Publikum besonders beliebten Vivariums-Bereiche im Mittelpunkt: die Dauerausstellungen „Form und Funktion – Vorbild Natur“ sowie „Klima und Lebensräume“ mit ihren attraktiven Aquarien, Paludarien und Terrarien. Schrittweise wurden auch die anderen Ausstellungsbereiche dem Publikum wieder zugänglich gemacht, bis schließlich mit der am 7.10.2020 online durchgeführten Eröffnung der vom Deutschen Museum München ausgeliehenen großen Sonder- bzw. Wanderausstellung „Kosmos Kaffee“ am 7.10.2020 alle Ausstellungsbereiche des Museums wieder geöffnet waren. Dem entsprechend kam peu à peu auch wieder mehr Publikum ins Haus, wobei die Monate August mit 9.106 und Oktober mit 10.369 Besucherinnen und Besuchern die erfolgreichsten Monate im zweiten Halbjahr waren.



Abbildung 2. Desinfektionsstationen im ganzen Haus ermöglichten das Einhalten der Hygieneregeln für Belegschaft und Publikum.

Der weitere Verlauf der COVID-19-Pandemie hat diese positive Entwicklung dann aber jäh abgebrochen: Die Infektionszahlen waren im Herbst („zweite Welle“) stark angestiegen, und die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina kritisierte die beschlossenen Maßnahmen als nicht ausreichend. Am 28.10.2020 beschlossen Bund und Länder dann zunächst einen sogenannten „Lockdown light“, der am 25.11.2020 verlängert und verschärft wurde, was zur Folge hatte, dass nach dem 1.11.2020 bis zum Jahresende nochmals zwei Monate lang kein Publikum mehr im Naturkundemuseum Karlsruhe empfangen werden durfte. So blieb die Gesamtzahl der im Jahr 2020 im SMNK registrierten Museumsbesuche mit 88.825 weit unter den Werten der Vorjahre; gegenüber dem Vorjahr 2019 bedeutete dies einen Rückgang um 59 %!

Zweifelloos war 2020 ein schwieriges Jahr – nicht nur, aber auch für die Museen und anderen Kultureinrichtungen, für die Wirtschaft, vom Kleinbetrieb bis zu großen Konzernen, für Hotels und Gaststätten, den Einzelhandel, ganz besonders auch für Freiberufler aller Art, denen vielfach von einem Tag auf den anderen alle Aufträge weggefallen waren, während für die in medizinischen

Berufen oder im Pflegebereich Tätigen der Umfang der täglichen Arbeit zu einer kaum mehr leistbaren Herausforderung wurde.

Auch im Naturkundemuseum Karlsruhe führte die COVID-19-Pandemie für die Belegschaft zu etlichen Umstellungen: Um dem Publikum trotz Schließung des Publikumsbetriebs etwas bieten zu können, wurden digitale Vermittlungsangebote entwickelt bzw. ausgebaut. Aufgrund von Reisebeschränkungen mussten auch im Forschungsbereich z. T. andere Schwerpunkte gesetzt werden, z. B. mehr Labor- oder Sammlungsarbeit, hingegen weniger Geländearbeit. Wo dies möglich war, trat mobiles Arbeiten im häuslichen Arbeitszimmer zumindest teilweise an die Stelle der Arbeit im Museum. So wurde trotz schwieriger Rahmenbedingungen versucht, die vorhandenen Arbeitskapazitäten möglichst sinnvoll und produktiv zu nutzen. Dass das Vivariums-Team sich auch weiterhin im Hauptgebäude des Museums um die dort lebenden Tiere und Pflanzen zu kümmern hatte, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Trotz alledem gab es 2020 aber auch positive Nachrichten für das Naturkundemuseum Karlsruhe, sogar im März, dem Monat der ersten Schließung des Publikumsbetriebs. Anfang März veröffentlichte das Karlsruher Amt für Stadtentwicklung die Ergebnisse einer im Vorjahr durchgeführten umfangreichen Bürgerumfrage zur „Nutzung kultureller Einrichtungen und Angebote in Karlsruhe 2019“, bei welcher – ähnlich wie bereits bei einer zehn Jahre zuvor im Jahr 2009 durchgeführten Untersuchung – das Naturkundemuseum hervorragend abgeschnitten hat: Es hatte im Untersuchungszeitraum von allen kulturellen Einrichtungen der Stadt nach dem Zentrum für Kunst und Medien (ZKM) die zweitbesten Besucherzahlen und den zweithöchsten Bekanntheitsgrad. In der Kategorie „In den letzten zwölf Monaten besucht“ lag das SMNK unter den Museen sogar auf Platz 1 und wurde unter den untersuchten Einrichtungen nur vom Filmpalast am ZKM übertrumpft.

Noch wichtiger für die weitere Entwicklung des Naturkundemuseums war aber eine erfreuliche Nachricht, die dem Museum Ende März in zwei Schreiben vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) mitgeteilt wurde. Zunächst erhielt das Museum am 24.3.2020 ein Rundschreiben der MWK-Staatssekretärin

PETRA OLSCHOWSKI, in dem den Landesmuseen die Etablierung dauerhafter Beschäftigungsverhältnisse für Digitalmanager und Digitalmanagerinnen in Aussicht gestellt wurde. Am 30.3.2020 teilte Ministerialrat Dr. JOCHEN MILLER dann konkret mit, dass dem SMNK zwei Stellen für das Digitalmanagement zugewiesen werden können: eine Stelle mit den Schwerpunkten Datenmanagement, Medientechnik und IT-Sicherheit und eine Stelle mit den Schwerpunkten Vermittlung, Audience Development und Publishing. Für die Schaffung derartiger Stellen war vom SMNK zusammen mit den anderen Landesmuseen jahrelang gekämpft worden, denn Digitalisierung und das Digitalmanagement sind keine vorübergehenden Tätigkeiten, die irgendwann erledigt sind, sondern neue, zusätzliche Daueraufgaben, für die entsprechendes, qualifiziertes Personal bereitgestellt werden muss, wenn andere Museumsaufgaben keinen Schaden nehmen sollen. Nachdem das MWK die Landesmuseen zuvor bereits durch mehrere Förderprogramme zur Digitalität unterstützt hatte, sind die Museen einschließlich dem SMNK nun besser gerüstet, die mit dem Digitalmanagement verbundenen Herausforderungen zu meistern.

Eine erfreuliche Nachricht gab es im Jahr 2020 auch für den Direktor des Karlsruher Naturkundemuseums persönlich: Am 1.7.2020 erreichte Museumsdirektor Prof. Dr. NORBERT LENZ per E-Mail die Meldung, dass ihn seine Alma Mater, die Griffith University im australischen Bundesstaat Queensland, an der er 1994 zum Doctor of Philosophy (Ph.D.) promoviert worden war, als herausragenden Absolventen der Universität auf dem Gebiet der Naturwissenschaften mit dem *Griffith Sciences Outstanding International Alumnus Award 2020* ausgezeichnet hat. Abgesehen von seinen Untersuchungen über die Evolutionsökologie der Laubenvögel wurde in der Begründung für die Auszeichnung sein Engagement im Naturschutz und der Umweltbildung besonders gewürdigt. Verbindendes Thema seiner Tätigkeiten ist das große Interesse an der biologischen Vielfalt – von der Frühzeit des Lebens auf der Erde bis zur heutigen Biodiversitätskrise. Naturkundemuseen können den Wandel der Biodiversität mit ihren Sammlungen belegen. Daher kommt ihnen laut Prof. LENZ als Kompetenz- und Dialogzentren für die Gesellschaft eine immer wichtigere Rolle zu – mit dem Ziel, beim Museumspublikum auch Interesse an eigenem Engagement zu wecken. Da im Pandemie-Jahr 2020

nur eine virtuelle Feier stattfinden konnte, erhielt Prof. LENZ die mit der Auszeichnung verbundene Trophäe per Post.

Über die Dauerthemen Bau- bzw. Sanierungsarbeiten am und im Naturkundemuseum sowie die Depot-Themen gibt es leider weniger Erfreuliches zu berichten. Vielmehr waren der zähe Verlauf der Sanierungsarbeiten am Hauptgebäude ebenso wie die offenen Depotfragen im Jahr 2020 erneut Themen vieler Besprechungen (vgl. Jahresbericht 2019). Vor allem Dr. ALBRECHT MANEGOLD, Kurator für Wirbeltiere am SMNK, war neben seinen kuratorischen und wissenschaftlichen Tätigkeiten intensiv mit Bau- und Depotprojekten befasst. Zusammen mit MICHAEL ADAM, Leiter des Referats Technischer Dienst am SMNK, nahm er an Baubesprechungen zur Dach- und Fassadensanierung teil, bereitete zwei mehrstündige Sitzungen mit Vermögen

und Bau, Amt Karlsruhe, vor, die am 28.7. und 14.10.2020 stattfanden, und formulierte eine Stellungnahme zur Eignung eines weiteren Objekts, das von Vermögen und Bau als Interimsdepot in Aussicht gestellt worden war, dieses Mal in gemeinsamer Nutzung mit dem Badischen Landesmuseum (BLM). Die stockende Dach- und Fassadensanierung war auch Thema bei einem Vororttermin am 11.9.2020, dem „Karlsruher Bautag“, bei dem Dr. MANEGOLD und Abteilungsleiter Dr. HUBERT HÖFER den aufgrund einer Terminkollision verhinderten Museumsdirektor Prof. LENZ vertraten und Finanzstaatssekretärin Dr. GISELA SPLETT, die Karlsruher Landtagsabgeordneten Dr. UTE LEIDIG und ALEXANDER SALOMON sowie als Vertretungen von Vermögen und Bau, Amt Karlsruhe, Amtsleiterin URSULA ORTH und Abteilungsleiterin DAGMAR MENZENBACH im SMNK empfangen und ihnen ein Bild der Bauprobleme vor Augen führen konnten.



Abbildung 3. Der Direktor des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe, Prof. Dr. NORBERT LENZ, erhielt eine internationale Auszeichnung: Er wurde durch die Griffith University im australischen Bundesstaat Queensland als herausragender Absolvent der Universität auf dem Gebiet der Naturwissenschaften mit dem *Griffith Sciences Outstanding International Alumnus Award 2020* ausgezeichnet. Da im Corona-Jahr 2020 nur eine virtuelle Feier (am 11.9.) stattfinden konnte, kam die mit der Auszeichnung verbundene Trophäe per Post.

In enger Absprache mit den Depotbeauftragten des BLM, JOACHIM HENRICH und OLIVER MORR, wurde die Ausschreibung für eine Depotplanung vorbereitet, die wegen nicht erfolgter Anmietung des Objekts im Berichtsjahr nicht mehr zur Veröffentlichung kam. Dr. MANEGOLD informierte gemeinsam mit JAN-CHRISTIAN WARNECKE (Landesmuseum Württemberg) regelmäßig Direktionen und Depotbeauftragte der baden-württembergischen Landesmuseen über die Aktivitäten des Lenkungskreises Zentraldepot. Darüber hinaus organisierte er die Mengengerüst-Erhebung in den Depoträumen des SMNK durch die Firma YCONS sowie die sich über mehrere Tage hinziehende Bauschau durch die Firma SIKORA, beides wichtige Etappen für die dringend erforderliche langfristige Verbesserung der Depotsituation an den Landesmuseen.

Wie im Rahmen einer Zielvereinbarung mit dem MWK festgelegt worden war, konnte die Bewertung der Sammlungen des SMNK für die Vermögensrechnung des Landes bis zum 31.12.2020 abgeschlossen werden, koordiniert von Dr. Hö-

FER. Dr. MANEGOLD betreute die Bewertungen der Objekte und Konvolute in der Datenbank im das pro durch die Kuratorinnen und Kuratoren und exportierte die Datenpakete für die Importe nach SAP, welche von STEFAN KONSTANDIN, dem Controller des SMNK, geleistet wurden. Die Sichtung einiger großer Sammlungen und die Datenerhebung für die Bewertung wurden leider weiterhin durch die schleppenden Renovierungen im Haus und die sehr spät bis nicht erfolgten Inbetriebnahmen neuer Depoträume behindert. Diese waren stets wichtige Meilensteine für eine effektive Erfassung über eine raumfordernde Sichtung und teilweise Neuaufstellung von Sammlungsteilen. Beispiele sind die Räumlichkeiten für die Botanischen Sammlungen im Außendepot Fettweisstraße, die leider noch zu knapp bemessen sind, sowie der renovierte und für die Aufnahme von in Ethanol konservierten Wirbellosensammlungen der Entomologie und Zoologie ausgestattete Keller im Hauptgebäude. Beide Depots konnten als Interimslösungen erst Mitte des Jahres richtig genutzt werden. Nicht gelungen ist hingegen die schon seit Jahren geplante Überführung der



Abbildung 4. Ein Teil der für die Gefäßpflanzen-Sammlung neu beschafften Rollregalanlage im Außendepot Fettweisstraße. – Foto: J. SIMMEL.



Abbildung 5. Im letzten Quartal konnten endlich die über eine Million Bodentiere umfassende ökologische Belegsammlungen der Zoologie und Entomologie in den neuen Alkoholkeller im Museum umgezogen und dabei neu geordnet werden. – Foto: H. HÖFER.

in Bad Wildbad gelagerten Sammlungen. Doch trotz vieler Widrigkeiten konnte die Vermögensbewertung von den Kuratoren mit Unterstützung vieler, namentlich in den Berichtsabschnitten über die einzelnen Referate des SMNK genannten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fristgerecht abgeschlossen werden. Dabei ergaben Zählungen und solide Schätzungen eine Gesamtzahl von 9.694.833 Sammlungsobjekten – ein Wert, der recht nahe an der über viele Jahre im Raum stehenden Grobschätzung von zehn Millionen Objekten liegt.

1.2 Abteilung Kommunikation

Das Jahr 2020 war in allen Arbeitsbereichen der Abteilung Kommunikation von den Einschränkungen durch die COVID-19-Pandemie geprägt. Nach der am 13.3.2020 erfolgten Schließung des Besucherbetriebs musste das ursprünglich geplante Vermittlungsangebot eingestellt werden. Anstelle von analogen Führungen, Schulprojekten, Kindergartenprogrammen, naturwissenschaftlichen Experimenten und Forscherkursen, Kindergeburtsstagen, Workshops und vielem mehr traten nun digitale Angebote, die in den ersten Wochen des Lockdowns vom gesamten Team der Referate Bildung und Vermittlung (bis Ende 2019 Referat „Museumspädagogik“ genannt, vgl. Jahresbericht 2019) sowie Öffentlichkeitsarbeit und Marketing konzipiert wurden.

Der herbe Einschnitt durch die Schließung des Museums wurde zur Chance für die digitale Vermittlung und Kommunikation. Die Abteilung konnte den digitalen Bereich nachhaltig ausbauen, es entstanden vier neue Formate: „Nachgefragt“, „Mitgemacht“, „Live dabei“ und „Tierische Geschichten“. Durch diese digitalen Angebote wurden die Ausstellungen des SMNK auch von zu Hause erlebbar. Naturkundliche Zusammenhänge werden mithilfe audiovisueller Technologien erklärt, die Besucherinnen und Besucher mit Aufrufen zu Aktionen und Mitmachangeboten angeregt und zur Interaktion motiviert.

Ein wichtiger Baustein im Bereich der Partizipation ist das Format „Nachgefragt“. Hier haben Interessierte die Möglichkeit, Fragen zum Museum oder zu naturkundlichen Themen zu stellen, die nach Rücksprache mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des SMNK (u. a. JOHANN „Hannes“ KIRCHHAUSER, Dr. MANEGOLD, Dr. JOSEF SIMMEL) in Form von Video- oder Textbeiträgen

beantwortet werden (inhaltliche Aufbereitung: ASTRID LANGE). Passend zu den Themen der Dauer- und Sonderausstellungen oder zu aktuellen Anlässen werden im Format „Mitgemacht“ Aktionen oder Angebote wie Bastelanleitungen oder Experimente für Kinder und Erwachsene erarbeitet und zur Verfügung gestellt. Im Format „Live dabei“ können sich alle Interessierten über den Instagram-Kanal des SMNK von unterschiedlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Referats Bildung und Vermittlung durch die Dauer- und Sonderausstellungen des Museums führen lassen (technische Umsetzung: ANJA SATTLER). Für diejenigen, die nicht live dabei sein konnten, stehen die Videos im Nachgang auf dem YouTube-Kanal des SMNK zur Verfügung. Das Format „Tierische Geschichten“ bietet Blicke hinter die Kulissen eines der beliebtesten Bereiche des Museums: des Vivariums. So gehen in den Rubriken „Mahlzeit!“ und „Kinderstube“ MARION BAUM und DANIELA KLÜGER in Interviews mit den Tierpflegern des Vivariums beliebten Besucherfragen zu Themen wie „Wer frisst was?“ und „Nachzucht“ auf den Grund und bringen auch weitere interessante Aspekte der lebenden Tiere zur Sprache.

Für alle genannten Formate wurde ein Design entwickelt, das die einzelnen Formate einerseits voneinander abgrenzt und ihre Wiedererkennbarkeit erhöht, sie aber andererseits durch eine einheitliche grafische Linie miteinander verbindet (Bearbeitung: SUSANNE ASHER). Die Entwicklung der Titel für die Formate sowie die Redaktion der Textbeiträge erfolgte durch NINA GOTHE in Zusammenarbeit mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Referats Bildung und Vermittlung. Beiträge werden über die Website des SMNK sowie über Social-Media-Kanäle (Facebook, Instagram und YouTube) verbreitet und sind auf einer separaten Website für digitale Vermittlungsangebote zusammengefasst: <https://naturkundemuseum-karlsruhe.digital/de/home>.

Eine weitere Stärkung der digitalen Vermittlung erfährt das SMNK durch die App „Naturkundemuseum Karlsruhe“, deren Entwicklung im Rahmen des MWK-Programms „Digitale Wege ins Museum I“ gefördert wurde und am 22.10.2020 – kurz vor Beginn des zweiten Lockdowns – eingeführt wurde. Die digitale Anwendung bietet Besucherinnen und Besuchern des SMNK vor, während und nach dem Museumsbesuch unter anderem spannende Hintergrundinformationen zu ausgewählten Objekten, Blicke hinter



Abbildung 6. Die erste virtuelle Eröffnung einer Sonderausstellung im Naturkundemuseum Karlsruhe. Die Corona-Pandemie machte eine Veranstaltung im Museum unmöglich, also gingen wir am 8.7.2020 online und zeigten die Eröffnung als Live-Veranstaltung über unseren Instagram-Kanal. Die wissenschaftliche Volontärin ANJA SATTLER filmte, Prof. Dr. NORBERT LENZ und MARA FUHRMANN stellten ausgewählte Bilder vor.

die Kulissen und mit den Themenbereichen des Museums assoziierte Spiele, die auf einer Tour durch die Ausstellungen (vor Ort oder auch von zu Hause oder unterwegs) entdeckt werden können. Seit der Einführung steht die App bei Google Play und im App Store kostenlos zum Download zur Verfügung. Die finale inhaltliche Abstimmung und die Vorbereitung der Einführung sowie die begleitende Kommunikation erfolgte durch FERAY STEINHART, N. GÖTHE und Abteilungsleiterin Dr. CONSTANCE HAMPP. Die Programmierung erfolgte über den gesamten Entwicklungszeitraum in Zusammenarbeit mit der PONG.LI Studios GmbH.

Im Rahmen des MWK-Programms „Digitale Wege ins Museum II“ entwickelt das SMNK das digitale Wissensportal „Wunderkammer“, wobei 2020 ebenfalls deutliche Fortschritte erzielt werden konnten. Mit der „Wunderkammer“ sollen zukünftig vor allem internetaffine Jugendliche und junge Erwachsene, für die naturkundliche Phänomene oft nicht im Fokus des Interesses stehen, über assoziative und spielerische Zu-

gänge für die Natur begeistert werden. Zentrales Element des Portals ist eine Online-Sammlung mit Objekten aus den Sammlungen des SMNK, die visuell und narrativ ansprechend präsentiert werden. Charakteristisch für die Entwicklung der „Wunderkammer“ ist die enge Zusammenarbeit zwischen Sammlungs- und Forschungsdatenmanagement (Dr. FLORIAN RAUB zusammen mit Dr. HÖFER) einerseits sowie Vermittlung und Redaktion (Dr. ANDREA WENIGER, bis 31.5., und A. SATTLER, ab 1.6., zusammen mit Dr. HAMPP) andererseits, die im Rahmen des Projekts erprobt wird. In Zusammenarbeit mit der Agentur Outermedia wurden neben der Struktur und den Inhalten des Portals u. a. auch die Gestaltung abgestimmt (S. ASHER und VERENA MILDENBERGER) sowie die Objektfotografien erstellt (VOLKER GRIENER).

Trotz des Corona-bedingten Schwerpunkts auf der Konzeption und Durchführung digitaler Projekte wurden auch nach dem Beginn der Pandemie und unter Berücksichtigung der Hygieneauflagen zahlreiche analoge Projekte um-

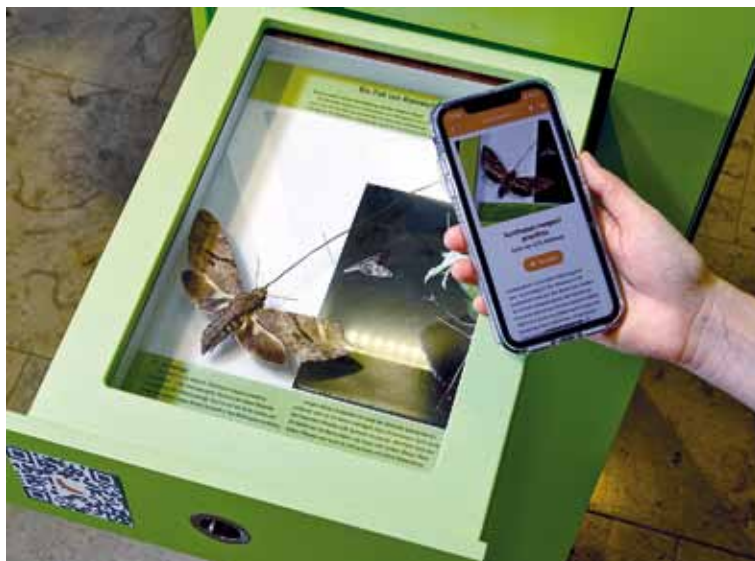


Abbildung 7. Was hat es mit dem „Vorhergesagten“ auf sich? Zu ausgesuchten Highlight-Exponaten bietet die App interessante Hintergrundinformationen.

gesetzt. Zu Beginn des Jahres sorgten u. a. zwei bereits 2019 eröffnete Sonderausstellungen für sehr gute Besucherzahlen. Die große Sonderausstellung „Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft“, eine vom Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt/Main konzipierte Wanderausstellung, konnte bis zum 2.8.2020 verlängert werden. Sie befasste sich mit der an Veränderungen reichen Klimageschichte der Erde und dem damit einhergehenden Biodiversitätswandel innerhalb der letzten 650 Millionen Jahre. In der kleinen Sonderausstellung „Wasser – wie es unsere Erde formt“ wurden bis zum 14.6.2020 eindrucksvolle Bilder des international renommierten Luftbildfotografen und Geologen BERNHARD EDMAYER präsentiert. Ergänzt wurde die Ausstellung durch interaktive Stationen und Exponate des Museums Mensch und Natur in München. Beide Sonderausstellungen waren von der Schließung des Museums im Frühjahr 2020 betroffen und wurden in diesem Zeitraum durch digitale Führungen zugänglich gemacht.

Auch wenn die Ausstellungen unter strengen Hygieneauflagen schrittweise wieder geöffnet werden konnten, musste auf Veranstaltungen mit großem Publikum vor Ort verzichtet werden, weshalb auch die in der zweiten Jahreshälfte gezeigten Sonderausstellungen digital eröffnet wurden. Gemeinsam mit MARA FUHRMANN vom „projekt natur und fotografie“ eröffnete daher

Museumsdirektor Prof. LENZ die Fotoausstellung „Glanzlichter 2020“ am 8.7. mit einem digitalen Rundgang durch die Ausstellung, bei dem ausgewählte Siegerbilder des internationalen Naturfoto-Wettbewerbs „Glanzlichter der Naturfotografie“ vorgestellt wurden. Für die Öffentlichkeit zugänglich waren die „Glanzlichter 2020“ bis zum 6.9.2020.

Die Eröffnung der großen Sonderausstellung „Kosmos Kaffee“, eine Wanderausstellung des Deutschen Museums München, erfolgte am 7.10.2020 ebenfalls im Rahmen einer digitalen Veranstaltung. Dabei übergab der Generaldirektor des Deutschen Museums, Prof. Dr. WOLFGANG M. HECKL, einen Kaffeebecher quasi als „Staffelstab“ der Ausstellung symbolisch an seinen Karlsruher Kollegen Prof. LENZ. Anschließend wurde die Sonderausstellung in einer dialogischen Führung mit Frau Dr. HAMPP und einer der Kuratorinnen des Deutschen Museums, MELANIE JAHREIS, vorgestellt. Die Ausstellung widmet sich dem Thema Kaffee aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven und beleuchtet die Biologie der Kaffeepflanze, die chemischen und technischen Prozesse bei der Herstellung und der Zubereitung sowie die sozialen und ökonomischen Zusammenhänge des globalen Kaffeehandels bis hin zur Kulturgeschichte des Kaffeetrinkens. Der u. a. aufgrund der zahlreichen wertvollen Exponate, der komplexen Ausstel-



Abbildung 8. Am überdimensionalen Zungenmodell erläutert MELANIE JAHREIS, eine der Kuratorinnen der Ausstellung, während der digitalen Eröffnung, was alles im Kaffee steckt und welche Aromen wir schmecken.

lungstechnik und der Integration lebender Pflanzen sehr aufwendige Ausstellungsaufbau wurde durch Frau Dr. PETRA GUDER koordiniert.

In der Sondervitrine „Ans Licht gebracht“ im Kassettensaal wurden auch im Jahr 2020 in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Hauses „Schätze“ aus den Sammlungen gezeigt, die der Öffentlichkeit normalerweise verborgen sind (Koordination: ANGELIKA SCHMUKER, Gestaltung: S. ASHER). Von Januar bis März waren farbenprächtigt schillernde Bälge von Glanzstaren und Madenhackern zu sehen (in Zusammenarbeit mit Dr. MANEGOLD). Danach folgte eine Auswahl verschiedener Flechten, die häufig eher unscheinbar wirken, sich bei näherem Hinsehen aber als wahre Wunderwerke der Natur entpuppen und aufgrund der zeitweisen Schließung bis September zu sehen waren (in Zusammenarbeit mit Dr. SIMMEL). Den Jahresabschluss bildete von Oktober bis Dezember ein Modell der Gewöhnlichen oder Schwarzen Glücksspinne (*Erigone atra*), einer Zwergspin-

nenart, die stellvertretend für die wissenschaftlich wertvolle Spinnen-Sammlung des SMNK vorgestellt wurde (in Zusammenarbeit mit Dr. HÖFER).

Obwohl das breite Spektrum der analogen Angebote des Referats Bildung und Vermittlung wegen der Pandemie-bedingten Einschränkungen nicht wie gewohnt zur Umsetzung kam, konnten am 6.2.2020 im Rahmen einer feierlichen Verleihung noch die ersten erfolgreichen Jungforscherinnen und -forscher mit dem „Forscherdiplom 2“ ausgezeichnet werden. Mit den im Jahr 2019 von A. LANGE und Dr. EDUARD HARMS konzipierten „Forscherkursen“ steht ein neues Angebot für 9- bis 11-Jährige zur Verfügung. Im Rahmen dieses Programms untersuchen Kinder unter anderem Fossilien, Tierschädel und Minerale, aber auch lebende Tiere in den Dauerausstellungen. Sie lernen dabei erste Forschungsmethoden wie genaues Messen und Wiegen kennen. In einem eigens für den Kurs konzipierten Begleitheft halten sie ihre Beobachtungen fest – ganz nach dem



Abbildung 9. Ans Licht gebracht: Ostafrikanische Glanzstare und Madenhacker in Reih und Glied – anhand dieser farbenprächtigen Exemplare zeigten wir von Januar bis März, wie Vogelbälge platzsparend und systematisch aufbewahrt werden.

Vorbild von erwachsenen Forschenden. Auch eine weitere Verleihung des „Forscherdiploms 1“ konnte am 5.3.2020 noch durchgeführt werden.

Als Reaktion auf die Corona-Verhaltensregeln bot das Referat Bildung und Vermittlung unter der Leitung von Dr. HARMS nach dem ersten Lockdown im Sommer 2020 zudem ein neues analoges Format an: In 30-minütigen Führungen durch ausgewählte Bereiche der Dauerausstellungen wurden jeweils für Erwachsene oder für Familien mit Kindern naturkundliche Themen kurzweilig vermittelt. Die Gruppengröße und -anzahl musste gemäß den Hygieneauflagen begrenzt werden, sodass Interessierte nur nach vorheriger Anmeldung teilnehmen konnten. Die Resonanz auf dieses neue Angebot nach der langen Schließzeit war sehr positiv: Der überwiegende Teil der Führungen war gut besucht oder sogar ausgebucht.

Zur Vorbereitung auf die Neukonzeption der Dauerausstellung „Heimische Natur“ wurde von Frau Dr. HAMPP und A. LANGE zudem ein Forschungsprojekt initiiert, in Kooperation mit Prof. Dr. STEPHAN SCHWAN vom Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) in Tübingen und PHILIPP SCHRÖGEL vom Department für Wissenschaftskommunika-



Abbildung 10. Auf Wiedersehen! Zum letzten Mal übergab GISELA VON RENTELN am 5.3.2020 im Rahmen der Verleihung von Forscherdiplomen Buchgeschenke. Mehr als 14 Jahre hat die Geschäftsführerin der Jugend- und Kulturstiftung der Sparkasse Karlsruhe das SMNK nicht nur finanziell, sondern auch mit ihrem persönlichen Engagement unterstützt. Nun hat sie sich in den Ruhestand verabschiedet – alles Gute!

tion des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), bei dem es um die Wirkung haptischer Erfahrungen auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Ausstellungsinhalten geht. Im Rahmen einer Master- und einer Bachelorarbeit (CELINE HAAS und MAREIKE SEETHALER) konnten für zwei Besucherstudien noch vor Beginn des Lockdowns alle empirischen Daten in der Ausstellung erhoben werden. Für dieses Projekt wurden von Herrn Dr. MANEGOLD Exponate verfügbar gemacht oder neu beschafft, die auf einem von ihm entworfenen Ausstellungsmöbel inszeniert wurden. Ebenfalls in Zusammenarbeit mit Dr. MANEGOLD wurden im Bereich der Rotary-NaturRäume zum Zweck einer ansprechenderen Präsentation Halterungen für eine repräsentative Auswahl an Säugetier-



Abbildung 11. Fertig montierter Schädel eines Wildschweins (*Sus scrofa*) für die Präsentation in den Rotary-NaturRäumen. – Foto: E. NGUYEN.

schädeln maßgefertigt. Zur Bereicherung des Kursangebots wurde zudem die Restaurierung mehrerer Vogelskelette in Auftrag gegeben.

1.3 Abteilung Geowissenschaften

Die Abteilung Geowissenschaften erlebte im Jahr 2020 einen Einschnitt, der nichts mit der COVID-19-Pandemie zu tun hatte: Dr. UTE GEBHARDT, die 16 Jahre lang am SMNK das Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie geleitet hatte, wechselte am 1.7.2020 in ihre Heimat nach Halle (Saale). Dort trat sie eine Stelle am Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt an. Da dem Stellenwechsel zur Jahresmitte eine längere Erkrankung zuvorging, mussten geplante Lehrveranstaltungen und Kongressbesuche abgesagt werden. Die verbleibende Zeit stand im Wesentlichen im Zeichen des Umzugs nach Halle.

Als Nachfolgerin für Frau Dr. GEBHARDT wurde Frau PD Dr. MICHAELA SPISKE ausgewählt, die nach den Stationen Westfälische Wilhelms-Universität Münster und Universität Trier seit 2018 am Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel in Forschung und Lehre tätig war. Als Termin für den Wechsel zum SMNK wurde der 1.1.2021 vereinbart. In die Stellenausschreibung und die Entscheidung für Frau Dr. SPISKE

waren auch zwei Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats des SMNK mit einbezogen, und zwar die Geowissenschaftler Prof. Dr. KIRSTEN I. GRIMM aus Mainz und Prof. Dr. CHRISTIAN A. MEYER aus Basel. Frau Dr. SPISKE verfügt über profunde Kenntnisse der allgemeinen Geologie sowie über weitreichende Erfahrungen in der Projektarbeit und der Drittmittelinwerbung. Sie zeichnete sich



Abbildung 12. Rippe eines eiszeitlichen Steppenbisons (*Bos priscus*) mit einer Schnittmarke, die durch ein Steinwerkzeug verursacht wurde. Das Stück ist etwa 25.000 Jahre alt (Sammlung Minenmuseum Villa de la Paz, San Luis Potosí, Mexiko). – Foto: E. FREY.

gegenüber Mitbewerberinnen und -bewerbern auch durch einschlägige Erfahrungen in der Museums- und Sammlungsarbeit aus.

Neu in der Abteilung Geowissenschaften ist seit 2020 auch Herr ANDREAS GIMBER, der im Rahmen eines „engagierten Ruhestands“ – ein vorgezogener Ruhestand in Verbindung mit einer verpflichtenden ehrenamtlichen Tätigkeit – bei der Aufarbeitung der Sammlungsbestände hilft. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Aufnahme von Fossilien der Miozän-Ablagerungen von Öhningen (Hegau, Landkreis Konstanz), tatkräftig unterstützt von LUISE CLAUSS im Rahmen ihres Bundesfreiwilligendienstes. Die Fossilien aus dem Hegau stammen von einer der ersten Grabungen des Naturkundemuseums nach dem Zweiten Weltkrieg.

Noch vor dem durch die COVID-19-Pandemie ausgelösten ersten Lockdown war Abteilungsleiter Prof. Dr. EBERHARD „Dino“ FREY Anfang März

nach Rücksprache mit den Gesundheitsbehörden zu einer weiteren Forschungsreise nach Mexiko aufgebrochen. Nach der Begutachtung neuer Dinosaurierfunde in der Gegend um die nordmexikanische Stadt Chihuahua führte die Reise in die Kleinstadt Villa de la Paz nahe der zentralmexikanischen Metropole Matehuala im Bundesstaat San Luis Potosí. Dort wurden in einer Vitrine eines örtlichen Museums Knochen pleistozäner Großtiere mit Schnitt-, Schabe- und Schlagspuren gefunden. Knochen aus der gleichen Fundschicht wurden auf ein Alter zwischen 25.000 und 30.000 Jahren datiert. Somit mehrten sich die Hinweise darauf, dass Amerika früher als lange angenommen vom Menschen besiedelt worden ist. Weitere geplante Forschungsreisen fielen der COVID-19-Pandemie zum Opfer.

Das DFG-Projekt „Mexikanische Bodenfaultiere“ führte bei der Bearbeitung neuer Befunde aus den Unterwasserhöhlen bei Tulum im Bundesstaat Quintana Roo auf der Halbinsel Yucatán



Abbildung 13. Ortszentrum von Villa de la Paz, einem kleinen Ort nahe der zentralmexikanischen Großstadt Matehuala. – Foto: E. FREY.



Abbildung 14. Potenzielle Grabungsstelle in der Nähe des Ortes Villa de la Paz nahe der zentralmexikanischen Großstadt Matehuala. Die Wand steckt voller fossiler Knochen aus dem letzten Eiszeitalter. Die Knochen im Bereich des Vordergrundes sind im Vergleich dazu sehr geruchsintensiv. – Foto: E. FREY.

im Frühjahr 2020 zu neuen Erkenntnissen über die Faultiere von Yucatán. Offenbar sind diese scheinbar plumpen Tiere aktiv über fast senkrechte Kamine in die damals trockenen Höhlen geklettert und haben dort auch ihre Jungen aufgezogen. Doktorandin SARAH STINNESBECK schloss ihre Dissertation mit diesem Projekt ab und wurde im November am KIT-Institut für Geographie und Geoökologie (IfGG) mit sehr gutem Erfolg promoviert.

In dem von Abteilungsleiter Prof. FREY geleiteten Referat Paläontologie und Evolutionsforschung wurden im Jahr 2020 einige bereits länger vorliegende Fossilfunde mithilfe neuer Techniken untersucht. So war das umfangreiche Material des SMNK zu dem ältesten bekannten fliegenden Wirbeltier, dem „Spangengleiter“ *Coelurosauravus* aus dem Oberperm, Gegenstand einer umfangreichen Studie zur Neuinterpretation der Os-

teologie dieser Gattung durch eine französische Arbeitsgruppe um die Paläontologen JEAN-SÉBASTIEN STEYER und VALENTIN BUFFA, beide vom Nationalen Zentrum für wissenschaftliche Forschung Frankreichs (Centre national de la recherche scientifique, CNRS). Besonders wichtig für die Untersuchungen war das bei Ellrich (Landkreis Nordhausen, Thüringen) gefundene, weltweit bisher vollständigste Exemplar von *Coelurosauravus*. Dieser im SMNK gehütete Schatz wurde von Dr. THOMAS VAN DE KAMP vom Institut für Photonenforschung und Synchrotronstrahlung am KIT einer hochauflösenden Röntgenschnittuntersuchung (Laminografie) unterzogen, was in einer neuen Schädelrekonstruktion resultierte und die Vermutung bestätigte, dass es sich bei den Flugsparnern um Hautverknöcherungen handelt.

Von einem international zusammengesetzten Team wurden im Jahr 2020 auch die Überreste

eines kleinen, behaarten Raubsauriers aus den Plattenkalken der nordostbrasilianischen Crato-Formation (obere Unterkreide) untersucht, eines Fossilfundes, den das SMNK bereits im Jahr 2009 mit Zentralfondsmitteln erworben hatte. Die Beschreibung dieses ungewöhnlichen, nun unter dem Namen *Ubirajara jubatus* beschriebenen Fundes stieß nach ihrem Erscheinen weltweit auf große wissenschaftliche Beachtung, löste aber auch eine Diskussion über die Rechtmäßigkeit von aus Brasilien stammenden Fossilien in den Sammlungen vieler Naturkundemuseen weltweit aus. Für diese komplexe Thematik wird nun nach einer einvernehmlichen Lösung gesucht.

Die paläontologischen Sammlungen des SMNK erhielten im Jahr 2020 attraktiven Zuwachs: Von dem langjährigen ehrenamtlichen Mitarbeiter KLAUS-DIETER WEISS und seiner Gattin wurden gut 300 Fossilien aus der unteroligozänen Tongrube Unterfeld (Rauenberg, Rhein-Neckar-Kreis) gestiftet, darunter Seltenheiten wie eine detailliert erhaltene Weichschildkröte und eine komplette Krabbe. Ebenfalls zu erwähnen ist der Erwerb sehr seltener und hervorragend erhaltener Fossilien aus dem Devon mehrerer heute nicht mehr zugänglicher Fundstellen, darunter Panzerfische, Lungenfische und Quastenflosser. Kurz vor Weihnachten 2020 konnte außerdem ein Schenkungsvertrag über die Übereignung der herausragenden Fossilienammlung der Eheleute KLAUS und MARGIT SCHMITT unterzeichnet werden. Herzstück der Sammlung sind gut 1.000 hervorragend erhaltene und präparierte Ammoniten diverser Fundgebiete weltweit, die alle bereits in einer Datenbank erfasst sind.

Die Volontäre DENNIS GRABOW und SONJA SCHEIBEN schlossen die Erfassung und Bewertung von knapp 9000 Steinartefakten aus aller Welt ab. Demnach beherbergt das SMNK eine der größten Sammlungen von Artefakten in Baden-Württemberg, und das mit regionalem Schwerpunkt (Aurignacien-Funde von Königsbach-Stein aus der Sammlung von Prof. Dr. HANS-WALTER POENICKE, s. Jahresbericht 2019). Die Bewertung der geowissenschaftlichen Sammlungen konnte 2020 planmäßig vollständig abgeschlossen werden. Dazu war es nötig, die ursprünglichen Excel-Tabellen, in denen mehr als 10.000 Einzelobjekte erfasst waren, zu bereinigen, bewerten und nach imdas pro zu portagieren. Zudem wurde die Zählung des gesamten geowissenschaftlichen Sammlungsbestands abgeschlossen, was

für die realistische Bewertung der Konvolute unabdingbar war. Ohne finanzielle Unterstützung durch das Land wäre dies nicht möglich gewesen.

Nach einem Abendvortrag über die Geschichte des modernen Menschen zum Thema Rassismus am Kepler-Gymnasium in Pforzheim wurde Prof. FREY zum Paten der Initiative „Schule ohne Rassismus – Schule mit Courage“ ernannt. Im Herbst 2020 wurde er außerdem – ebenso wie Museumsdirektor LENZ – in das Lenkungs-komitee „Integrative Taxonomie“ der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg aufgenommen, welches das Umweltministerium bei der Umsetzung dieser Landesinitiative berät.

Zum Thema Lehre ist anzumerken, dass Prof. FREY mit erheblichem Aufwand eine PowerPoint-Präsentation erstellt hat, mit der sich Studierende selbstständig auf Exkursionen in das Naturschutzgebiet Weingartener Moor vorbereiten konnten, welche aufgrund der COVID-19-Pandemie nicht direkt unter seiner Leitung stattfinden konnten. Der Erfolg war leider nur mäßig, da vielen Studierenden Grundlagen fehlen, um selbstständig zurechtzukommen. Vorlesungen im Bereich Zoologie und Präparierkurse fielen aus.

1.4 Abteilung Biowissenschaften

Neben ihren wissenschaftlichen und kuratorischen Tätigkeiten waren im Berichtsjahr 2020 alle Kuratoren der Abteilung Biowissenschaften in die Planung der nächsten Großen Landesausstellung (GLA) eingebunden. Diese war vom SMNK dem Land im März 2018 mit dem Arbeitstitel „Globalisierung der Natur – am Oberrhein trifft sich die Welt“ vorgeschlagen worden. Im Oktober 2019 erhielt das SMNK vom MWK die positive Rückmeldung, dass das Vorhaben als GLA durchgeführt werden kann. Im März 2020 wurde Frau Dr. RAMONA DÖLLING aus Münster als befristet eingestellte wissenschaftliche Mitarbeiterin für die GLA ausgewählt und im Oktober 2020 das Büro zwo/elf aus Karlsruhe für die Gestaltung. Auf Anregung von zwo/elf erhielt die Landesausstellung inzwischen den prägnanteren Titel „NEOBIOTA – Natur im Wandel“. Geplanter Termin für die Eröffnung ist der 17.11.2021.

Das von Dr. MANFRED VERHAAGH, Leiter des Referats Entomologie, entworfene Konzept sieht vor, die immer zahlreicher in Baden-Württemberg

auftauchenden neuen Arten von Pilzen, Tieren und Pflanzen als Teil des ständigen, durch Klimaänderungen und menschliche Einflüsse angetriebenen Artenwandels seit der letzten Eiszeit in Mitteleuropa zu betrachten. Der intensive globale Waren- und Reiseverkehr hat zusammen mit dem Klimawandel der letzten Jahrzehnte zu einer starken Beschleunigung dieses Phänomens geführt. Unter der Koordination von Frau Dr. DÖLLING und der Mitarbeit von ANGELIKA SCHMUKER vom Referat Bildung und Vermittlung, die sich insbesondere um die Aspekte Inklusion und interaktive Stationen kümmert, wurde das Konzept verfeinert, konkretisiert und Ende 2020 mit dem Gestaltungsbüro zwo/elf besprochen.

In dem von Dr. SIMMEL geleiteten Referat Botanik war das Berichtsjahr geprägt von umfangreichen Arbeiten an den Sammlungen. Einerseits wurden die Moos-, Flechten- und Pilz-Sammlungen aus dem Hauptgebäude am Friedrichsplatz in das 2019 angemietete Außendepot in der Fettweisstraße im Rheinhafen ausgelagert. Im Vorfeld wurde dazu auch das Sammlungsmobiliar gesichtet und teilweise durch neue Schränke ersetzt. Nach mehrwöchigen Vorbereitungen der Sammlungen, was u. a. das Verpacken in Umzugskartons sowie das Umordnen in das im Außendepot neu eingeführte System umfasste, wurde der Umzug schließlich an zwei Tagen im Mai durchgeführt. Weiterhin wurden im Außendepot mehrere PC-Arbeitsplätze eingerichtet. Parallel dazu wurde die verbleibende Fläche des Außendepots für den noch ausstehenden Umzug der Gefäßpflanzen-Sammlung vorbereitet, wofür auch eine neue Rollregalanlage beschafft wurde. In der Gefäßpflanzen-Sammlung wurde damit begonnen, die Herbarbögen in Folienschläuche einzuschweißen, was einen erhöhten Schutz vor Schädlingen und mehr Stabilität bei Transport und Aufbewahrung bietet. Bei all diesen Aufgaben waren die Mitarbeiterinnen ANDREA MAYER, SUSANNE DANNENMAIER, SABINE KRAUTWURST, Dr. MATTHIAS AHRENS und NIKLAS WEHNER mit viel Engagement und Elan dabei. Im Zuge dieser Arbeiten konnte endlich auch die Sichtung der botanischen Sammlungen für die Vermögensbewertung intensiviert werden. Für die Gefäßpflanzen-, Moos- und Flechtensammlungen haben, finanziert über Mittel des MWK, S. DANNENMAIER und Dr. AHRENS, tatkräftig unterstützt durch den Bufdi N. WEHNER, die Anzahl und Qualität des Sammlungsbestands ermittelt. Es hat sich gezeigt, dass die bisherigen, lediglich auf Schät-

zungen basierenden Angaben gut mit dem tatsächlichen Bestand übereinstimmen.

Aus den laufenden Forschungsarbeiten resultierten einige Publikationen. Zusammen mit Dr. AHRENS und Prof. Dr. PETER POSCHLOD (Universität Regensburg) konnte Dr. SIMMEL eine Lücke in der ökologischen Forschung zu Moosen schließen: Bislang fehlende Nährstoffzahlen im System der Ellenberg'schen Zeigerwerte für über 1.000 mitteleuropäische Arten wurden im „Journal of Vegetation Science“ publiziert. In die Reihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“ des Bundesamts für Naturschutz wurde ein Übersichtsartikel zu den Offenhaltungsversuchen des Landes Baden-Württemberg aufgenommen. In diesem Projekt wurde, dem vierjährigen Turnus entsprechend, die Vegetationskartierung der Dauerflächen an 14 baden-württembergischen Standorten von Dr. SIMMEL gemeinsam mit der Volontärin S. KRAUTWURST sowie PATRICIA KRICKL und PHILIPP SEEBAUER von der Universität Regensburg durchgeführt.

Bedingt durch die COVID-19-Pandemie mussten die meisten öffentlichen bzw. Vereinsveranstaltungen abgesagt werden. Es verblieb lediglich ein mageres Programm an Arbeitstreffen der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e. V. (BAS), Exkursionen sowie wenigen Führungen für Hochschulen.

Im Bereich Mykologie des Referats Botanik wurden weiterhin pflanzenparasitische Rostpilze im Rahmen des Verbundprojekts *German Barcode of Life* (GBOL-II-Gehölzrostpilze) molekularanalytisch und morphologisch untersucht. Geleitet wird das Teilprojekt vom Kurator für Pilze und Algen, Dr. MARKUS SCHOLLER, und seinem Kollegen Dr. BEN BUBNER (Thünen-Institut, Waldsiedersdorf). Vor allem Rostpilze der Gattung *Pucciniastrum* und Rostpilze auf Weidengewächsen (*Melampsora*) wurden sequenziert. Mit Dr. MICHAEL BRADSHAW (Washington State University) und Prof. Dr. UWE BRAUN (Universität Halle-Wittenberg) konnten zwei weitere renommierte Wissenschaftler für die Untersuchung von Rostpilzen gewonnen werden. Gegenstand der Forschung wird zukünftig auch die sehr komplexe Nomenklatur von Rostpilzen nach neuen Nomenklaturregeln und Sequenziermethoden sein. So wurde damit begonnen, DNA aus sehr alten Exsikaten, die im Karlsruher Pilzherbarium zugänglich sind, zu extrahieren und zu sequenzie-



Abbildung 15. Die Offenhaltungsversuche sind Parzellenversuche, die dem direkten Vergleich verschiedener Managementmethoden dienen, hier am Standort St. Johann (Schwäbische Alb). – Foto: H. HÖFER.



Abbildung 16. Gemeinsam mit u. a. PATRICIA KRICKL (Universität Regensburg) hat Dr. JOSEF SIMMEL die Vegetation der Dauerflächen an den Standorten der Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg erfasst. – Foto: H. HÖFER.



Abbildung 17. Dr. MARKUS SCHOLLER, Mykologe am SMNK, entnimmt Sporenmaterial von historischen Belegen pflanzenparasitischer Pilze. Zusammen mit Kollegen aus einem Speziallabor in den USA wird eine Methode entwickelt, die es erlaubt, DNA aus über 150 Jahre altem Material des Karlsruher Pilzherbariums zu extrahieren. – Foto: A. HASSLBERGER.

ren. Schließlich sei auf eine wichtige Arbeit zur Bestimmung von Rostpilzen auf Weizen hingewiesen, welche die ehemalige Volontärin RAMONA BUCHHEIT in Kooperation mit dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) erfolgreich abschließen konnte. Ausgewertet wurden weiterhin Belege und Sequenzdaten aus dem KLIMOPASS-Projekt. Dabei wurde eine neue Trüffel-Art, *Genea coronata* ALVARADO, PÉREZ & SCHOLLER, *sp. nov.*, entdeckt und in der Zeitschrift „Sydowia“ beschrieben. Über diesen Fund berichtete sogar die elsässische Zeitung *Dernières Nouvelles d'Alsace* (DNA).

Das Buchprojekt „Pilzflora Wilder See“ konnte einen großen Schritt weitergebracht werden. Das Werk wird rund 700 Seiten umfassen und in einer neuen Zeitschrift namens „Forschung im Nationalpark Schwarzwald“ sowohl als Buch als auch als Online-Version erhältlich sein. Die Pilzsammlung des SMNK ist inzwischen mit über 100.000 Belegen die größte Pilzsammlung in einem öffentlichen Herbarium in Baden-Württemberg. Pilzkundliche Öffentlichkeitsarbeit war wegen der COVID-19-Pandemie nur sehr eingeschränkt möglich. Die Pilzberatung mit DIETER OBERLE und GEORG MÜLLER konnte bis Oktober noch durchgeführt werden, die Frischpilzausstellung musste leider zum zweiten Mal nach 2018 abgesagt werden (2018 aufgrund der Trockenheit, 2020 aufgrund der Pandemie).



Abbildung 18. Geduldig und mit der Pandemie angepassten Abständen warten Pilzfreundinnen und -freunde beim Pavillon des Naturkundemuseums, bis sie bei der dort angebotenen Pilzberatung an der Reihe sind. – Foto: M. SCHOLLER.

Die Arbeiten in dem von Abteilungsleiter Dr. HÖFER geleiteten Referat Zoologie standen weiter im Zeichen des Datenmanagements und der Digitalisierung. Spinnendaten mit Potenzial zu ökologischen Auswertungen aus Beständen des SMNK, des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (SMNS) und einer AG der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) wurden zum Abschluss des von Dr. HÖFER koordinierten ARAMOB-Projekts in Kooperation mit und für die Arachnologische Gesellschaft in einem eigens erstellten Portal <https://ARAMOB.de> veröffentlicht. Der Datenbestand wird aus dem inzwischen am SMNK gut etablierten Datenbanksystem Diversity Workbench als Teil einer Virtuellen Forschungsumgebung (VFU) dauerhaft erweitert und verfügbar gehalten. Dieses Ergebnis wurde als vorbildlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gelobt und ist auch auf Interesse beim Konsortium NFDI4Biodiversity gestoßen, einem Zweig der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), die sich aus etwa 30 Konsortien aus Hochschulen, Forschungszentren und -instituten zusammensetzt. Ziele sind die Förderung von Forschungsdatenmanagement als integralem Bestandteil von Biodiversitätsforschung und die Schaffung von Voraussetzungen für FAIR Daten für die Forschung. Dr. HÖFER betreibt in Kooperation mit der Arachnologischen Gesellschaft und Dr. DAGMAR TRIEBEL vom Münchner IT-Zentrum der Botanischen Staatssammlung in Form eines *Use Case* die Weiterentwicklung des arachnologischen Datenportals. Unterstützt wurde und wird er dabei vom erfahrenen Datenkurator Dr. FLORIAN RAUB.

Neben der Aufarbeitung und Bereitstellung ökologischer Daten wurde in dem DFG-Projekt auch die umfangreiche taxonomische Revision einer Schlüsselgruppe südamerikanischer Springspinnen durch Dr. STEFFEN BAYER, Dr. HÖFER und Dr. HEIKO METZNER zum Abschluss (Publikation in *Zootaxa*) gebracht. Ein wichtiger Grundstock für die Neu- oder Wiederbeschreibung und Diagnosen von 46 validen aus 52 insgesamt behandelten Arten der Gattung *Corythalia* waren zahlreiche am SMNK deponierte Belege aus z. T. lange zurückliegenden Aufsammlungen von Dr. HÖFER und Dr. VERHAAGH in Brasilien, Bolivien und Peru. Die Holo- und ein Teil der Paratypen von 20 neuen Arten wurden entsprechend den Bestimmungen im Herkunftsland Brasilien deponiert. Auch im Rahmen dieser Arbeit wurden Daten

angereichert, standardisiert und außer der Publikation auch in mehreren Portalen öffentlich verfügbar gemacht.

Weiterhin wurden wichtige Fortschritte bei der digitalen Erfassung der zoologischen Sammlungen gemacht, an denen aktuell nicht geforscht wird: Conchylien (v. a. Mollusken), Myriapoden sowie die riesige Belegsammlung an Bodentieren aus vielen Jahrzehnten ökologischer Studien von Prof. Dr. LUDWIG BECK und später Dr. HÖFER mit ihren jeweiligen Mitarbeitern (Schwerpunkte Südwestdeutschland und Amazonien). Eine durch Sichtung, Neuordnung und Datenerfassung solide Abschätzung der Objektzahlen und eine entsprechende Unterbringung sowie effizienter Zugriff war von Seiten der Kuratoren (aller Referate und Sammlungen) immer als notwendig für die Vermögensbewertung genannt worden und ist erfreulicherweise durch die Unterstützung des MWK auch ermöglicht worden.

Dr. MANEGOLD ist Mit Antragsteller eines auf Initiative des MWK unter Federführung von Prof. Dr. ERNST SEIDL und Dr. FABIENNE HUGUENIN vom Museum der Universität Tübingen (MUT) beim Deutschen Zentrum für Kulturgutverluste (DZK) eingereichten Verbundantrags. Ziel des Projekts ist die Klärung der Provenienz menschlicher Überreste aus dem kolonialen Erbe Afrikas in wissenschaftlichen Sammlungen Baden-Württembergs.



Abbildung 19. Blick in einen Teil der umfangreichen Belegsammlung von Bodentieren aus den ökologischen Studien der Arbeitsgruppe von Prof. BECK. – Foto: H. HÖFER.

Außer dem SMNK sind das SMNS und das Linden-Museum Stuttgart, Staatliches Museum für Völkerkunde, beteiligt. Während der Vorarbeiten zu diesem Antrag konnte gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen des BLM auch die Provenienz eines Konvoluts aus menschlichen und tierischen Mumien sowie weiteren archäologischen Artefakten (insgesamt 32 Objekte) geklärt werden: Es handelt sich um verschollen geglaubte Exponate der großherzoglichen Sammlung für Altertums- und Völkerkunde Karlsruhe, die zum Bestand des BLM gehören. Ihre Rückführung ist für 2021 geplant.

Mit Blick auf die geplante GLA zum Thema Neobiota konnte mit Mitteln der Stiftung Hirsch ein Schaupräparat eines Goldschakals (*Canis aureus*) aus der Präparationswerkstatt von MATTHIAS STUDTE angeschafft werden. Dass in unserer Region tatsächlich mit dieser in Ausbreitung begriffenen Art gerechnet werden kann, wurde kurz vor Weihnachten durch den Fund eines überfahrenen Goldschakals am Ortseingang von Bruchsal deutlich. Nach Abschluss der obligatorischen veterinärärztlichen Untersuchung durch das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Karlsruhe und in Absprache mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) soll das Skelett dieses Tieres als Beleg in die Sammlung des SMNK aufgenommen werden.

Erfreuliche neue Erkenntnisse zu einheimischen Kleinsäugetern in Zeiten stark einge-

schränkter Feldforschung konnte der ehrenamtliche Mitarbeiter HARALD BRÜNNER gewinnen. Nachdem die Überprüfung bekannter Vorkommen der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) im Großraum Karlsruhe über mehrere Jahre keine aktuellen Nachweise mehr ergeben hatte, konnte er 2017 eine Population dieser Art in der nördlichen Oberrheinebene bei Bruchsal entdecken und dieses Vorkommen 2020 in Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe bestätigen. Darüber hinaus konnte er weitere geeignete Lebensräume für die Feldspitzmaus in der unmittelbaren Umgebung ausfindig machen. Mögliche Ursachen für den zumindest regional starken Rückgang der Feldspitzmaus sind Verlust und Fragmentierung ihrer Lebensräume sowie zunehmend heiße und trockene Sommer.

In dem von Dr. VERHAAGH geleiteten Referat Entomologie erfolgten im Berichtsjahr umfangreiche Planungen für die Lagerung von Insektensammlungen als sogenannte Nass-Sammlungen, mit Ethanol als Konservierungsflüssigkeit. Die Referate Zoologie und Entomologie bewahren mehrere Millionen Belege auf, die aus verschiedenen eigenen bodenzoologischen Projekten stammen, aber auch aus Forschungs- und Monitoringprojekten von Universitäten und anderen Landesinstitutionen, darunter die komplette Belegsammlung des langjährigen Gewässermonitorings der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW).



Abbildung 20. Die Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) konnte 2020 erneut in der nördlichen Oberrheinebene bei Bruchsal nachgewiesen werden, frühere Vorkommen in Nordbaden sind dagegen erloschen. Kennzeichnend für die Art ist die scharfe Trennlinie zwischen der mittelbraunen Oberseite und dem weißen Bauchfell. – Fotos: H. BRÜNNER.

Für diese Sammlungen wurde ein Kellerraum im Hauptgebäude des Museums durch Vermögen und Bau in den letzten Jahren so umgebaut und eingerichtet, dass die derzeit maßgebliche gesetzliche Grundlage erfüllt wird, die europäische Richtlinie 2014/27/EU, die am 19.11.2016 in deutsches Recht umgesetzt wurde und die bisherigen Arbeitsschutzverordnungen neu regelt. Dazu gehören eine permanente Entlüftung des Raumes, eine Gaswarnanlage mit Detektoren, visuell und akustisch wahrnehmbare Warngeräte sowie eine explosionsgeschützte Beleuchtung, die nach einer automatisch erfolgten Abschaltung der normalen Beleuchtung durch die Gaswarnanlage noch funktioniert. Neben bereits vorhandenen Schränken wurde für diesen Raum noch eine neue Regalanlage zur Aufnahme von Kunststoffboxen angeschafft, die die Kapazitäten des Raumes voll ausschöpft. Auf diese Weise konnte im Herbst 2020 mit der Einräumung und Dokumentation der Alkoholsammlungen der Entomologie durch den Präparator WOLFGANG HOHNER begonnen werden. Da die Einrichtung eines arbeitsschutzkonformen Raumes für Alkoholsammlungen auch für andere Museen interessant ist, haben Dr. VERHAAGH und Dr. MANEGOLD die Karlsruher Erfahrungen in der Zeitschrift „Natur im Museum“ veröffentlicht.

Referatsleiter Dr. VERHAAGH war, unterstützt durch die Kuratoren Dr. ROBERT TRUSCH und Dr. MANEGOLD, stark in die Planungen für ein landesweites Repositorium für Insektensammlungen involviert. Hintergrund ist, dass die Beobachtung des Zustands und der Entwicklung der biologischen Vielfalt im Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg verankert ist. Das damit geforderte Biodiversitätsmonitoring ist von grundlegender Bedeutung, um den Kenntnisstand über die heimischen Arten und ihre Lebensräume zu verbessern und die Wirksamkeit ergriffener Maßnahmen überprüfen zu können. Von der Landesregierung wird dieser Aufgabe daher ein hoher Stellenwert beigemessen, u. a. in der Naturschutzstrategie, dem Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt und der Taxonomie-Offensive.

Um Wissenslücken in Baden-Württemberg zu schließen, wurden im Land verschiedene Monitoringelemente neu etabliert und bestehende Monitorings gestärkt. Als ein zentrales Element wurde 2018 das landesweite Insektenmonitoring gestartet. Insekten stellen den Großteil der Bio-



Abbildung 21. ANGELIKA SCHMUCKER vor den Früchten ihrer ganzjährigen Arbeit der Neuordnung der zoologischen Alkoholsammlungen. – Foto: H. HÖFER.

diversität und erfüllen essenzielle Aufgaben im Ökosystem. Die Umsetzung des landesweiten Insektenmonitorings leistet vor diesem Hintergrund einen wichtigen Beitrag zum Schutz der menschlichen Lebensgrundlagen. Die aufgebauten Monitorings können jedoch nur bei langfristiger Durchführung ihre Aufgaben erfüllen. Um umfassende und verlässliche Aussagen zu erzielen, ist ein wissenschaftlich nachhaltiger Umgang mit dem dabei gewonnenen Probenmaterial Voraussetzung. Die Proben sind ein kostbarer Datenschatz für aktuelle und zukünftige wissenschaftliche Fragestellungen und innovative Auswertungsmethoden. Sie dienen als Belege ermittelter Ergebnisse und als Grundlage für die taxonomische Lehre. Dabei ist es wesentlich, die originalen Belege in naturkundlichen Sammlungen zu sichern, da Druckwerke oder digitalisierte Daten nur den momentanen Wissensstand widerspiegeln und keine Überprüfung neuer Erkenntnisse am Objekt selbst zulassen. Die Lagerung, Archivierung und Verwaltung der stetig wachsenden Probenanzahl stellt eine große Herausforderung dar und sollte frühzeitig angegangen werden. Das im Jahr 2020 fertiggestellte Konzept wurde unter Federführung des Umweltministeriums gemeinsam von der LUBW, dem MWK sowie den Staatlichen Museen für

Naturkunde in Karlsruhe und Stuttgart erarbeitet.

Unter Leitung des SMNK-Kurators für Schmetterlinge, Dr. TRUSCH, wurde im Rahmen des landesweiten Insekten-Monitorings des Landes Baden-Württemberg, das von der Landesregierung aufgrund des Insektensterbens initiiert wurde, ein umfangreiches zweijähriges Projekt (437 TEUR) im Berichtsjahr abgeschlossen. Bei diesem „Nachtfalter-Monitoring mit Altdatenvergleich“ wurden 25 über Baden-Württemberg verteilte TK25-Quadranten ausgewählt und von 19 Expertinnen und Experten sowie drei unterstützenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern untersucht. Die untersuchten, ca. 6x6 km großen Flächen repräsentieren aus naturschutzfachlicher Sicht besonders hochwertige Landschaftsausschnitte unseres Bundeslandes und weisen einen umfangreichen Bestand an historischen Nachtfalter-Daten aus den Jahren 1971-2000 in der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs auf, welche vom SMNK betreut wird.

Die Untersuchungen erbrachten über 30.000 Meldungen von 777 Arten. Die Artenzahl entspricht 82 % der gesamten Nachtfalterfauna Baden-Württembergs im betrachteten Zeitraum der letzten 50 Jahre (1970-2020). Im Projekt wurden drei Arten gefunden, welche landesweit als ausgestorben galten, 21 weitere Arten werden in der Roten Liste als vom Aussterben bedroht eingestuft. Im Durchschnitt wurden auf einem Quadranten 301 Arten festgestellt, davon 42 Arten der Roten Liste Baden-Württembergs. Die artenreichsten Quadranten zeichnen sich durch eine hohe Dichte an sowohl trockenen als auch feuchten Offenland- und Wald-Biototypen mit möglichst unterschiedlichen Expositionslagen aus. Besorgniserregend niedrig waren die Ergebnisse insbesondere in den Feuchtgebieten in ebenen Lagen, bezüglich Arten der Roten Liste auch in Gebieten mit einem geringen Anteil an mageren Offenland-Biototypen. Der Altdatenvergleich ergab, dass die Artenzahlen auf den 25 Quadranten im Zeitraum 2001-2020 gegenüber 1971-2000 um durchschnittlich 12 % zurückgegangen sind. Nach dem Jahr 2000 wurden im Mittel nur noch 344 Arten nachgewiesen, im Altzeitraum waren es noch durchschnittlich 392 Arten. Eine differenziertere Analyse ergab, dass die aktuell nach dem Jahr 2000 nachgewiesenen Arten sich lediglich aus durchschnitt-

lich 71 % = 279 Arten des Altzeitraumes sowie 17 % = 65 Arten zusammensetzen, welche erstmals nach dem Jahr 2000 nachgewiesen wurden. Es konnten somit auf den untersuchten Quadranten durchschnittlich 113 der vormals gemeldeten Arten nicht mehr bestätigt werden. Für die Arten der Roten Liste ist festzustellen, dass die Anteile an Wiederfinden von Altarten mit durchschnittlich 52 % (im Mittel 32 von ehemals 61 Arten) noch geringer und die Anteile an neu nachgewiesenen Arten mit durchschnittlich 31 % (19 von ehemals 61 Arten) deutlich höher als jene der Gesamt-Artenzusammensetzung ausfallen. Der Rückgang wird, neben weiteren potenziellen Beeinträchtigungen, in erster Linie auf nicht erfolgreiche Habitat-Schutzbestrebungen für diese anspruchsvollen Arten zurückgeführt. Für den höheren Anteil an Neuzugängen unter den Arten der Roten Liste ist hauptsächlich die Ausbreitung einiger wärmebedürftiger Arten ursächlich, welche bei der Erstellung der Roten Liste vor rund 20 Jahren überproportional hoch eingestuft wurden. Dies zeigt die Dringlichkeit einer Aktualisierung der Roten Liste Baden-Württembergs. Eine Analyse der Individuenzahlen der beiden Vergleichszeiträume war nur mit methodischen Abstrichen möglich, man kann jedoch für die Jahre 2001-2020 von einem durchschnittlichen Rückgang der Maximal-Abundanzen aller Arten in der Größenordnung von 25 % gegenüber dem Altzeitraum 1971-2000 ausgehen. Insgesamt liegen auf den 25 Quadranten Nachweise von 883 Arten vor, dies entspricht 93 % der Nachtfalter-Landesfauna. Für 870 Arten bzw. Artengruppen konnte der Verbreitungstrend analysiert werden. So haben 54 % (= 467 Arten) eine rückläufige Anzahl an Nachweisen auf den 25 untersuchten Quadranten nach dem Jahr 2000; für rund 21 % (= 185 Arten) wurde ein gleichbleibender Trend ermittelt und für 25 % = 218 Arten war eine Zunahme an Nachweisen festzustellen.

Dr. ALEXANDER RIEDEL, Kurator für Käfer und andere Insekten (außer Schmetterlinge, Wespen, Bienen und Ameisen) musste Pandemiebedingt eine geplante Forschungsreise nach Papua-Neuguinea absagen. Stattdessen wurden die verfügbaren Mittel eingesetzt, um weitere Sequenzdaten der Rüsselkäfergattung *Trigonopterus* zu generieren und die Analyse des *Trigonopterus*-Datensatzes voranzutreiben. Zusammen mit Dr. HARALD LETSCH sucht Dr. RIEDEL nach Gründen, warum auf den Inseln westlich

der Wallace-Linie Arten der Gattung *Trigonopterus* nur in der Bodendstreue (edaphisch) vorkommen, während sie östlich davon auch auf dem Blattwerk von Büschen und Bäumen zu finden sind. Diese ökologischen Nischen sind nicht nur innerhalb einzelner Arten distinkt, sondern auch jeweils für größere phylogenetische Gruppen typisch. Neben einer besseren Ausbreitungsfähigkeit edaphischer Gruppen besteht auch die Möglichkeit, dass Prädatoren in Sundaland die Lebensweise auf Blättern unterdrücken. In der entsprechenden Publikation in „Ecography“ waren „nur“ 303 Arten enthalten, weshalb im Anschluss begonnen wurde, das Gesamtbild der Evolution und Biogeographie von *Trigonopterus* mit mehr als 1.000 Arten aufzuklären. Da hierbei in einem fortgeschrittenen Stadium Widersprüche zu den Stammbäumen eines genomischen Datensatzes auftraten, wurden umfangreiche weitere Analysen notwendig. Diese Arbeiten sollen zusammen mit Dr. LETSCH und Dr. DOMINIK KUSY im Jahr 2021 fortgeführt werden. Im Berichtsjahr 2020 wurden auch die Forschungen des indonesischen Doktoranden RADEN PRAMESA NARAKUSUMO nach Kräften unterstützt, die in einer Publikation über mitochondriale Genome von Rüsselkäfern mündeten.

Die Arbeitsmöglichkeiten im Molekularlabor wurden weiter optimiert. In vielen Fällen können jetzt auch sehr alte Sammlungs-Exemplare zur Sequenzierung im „Schrotschussverfahren“ genutzt werden. Auf diese Weise können Arten, die heute nicht mehr oder nur mit sehr hohem Kostenaufwand gesammelt werden könnten, in Datensätze eingebunden werden. Für viele Anwendungen wird nun der kostengünstige Illumina Novaseq verwendet, der derzeit 10 USD pro Gb (= Gigabase = 1.000 Millionen sequenzierte Basen) kostet. Die Auswertung der umfangreichen Daten entwickelt sich allerdings immer mehr zum Flaschenhals.

Die Stacking-Einrichtung zum Herstellen tiefscharfer Fotos kleiner Objekte wurde zum Ende des Jahres modernisiert. Eine Leica DMC5400 Kamera mit CMOS-Vollformatsensor bietet mit 20 MP nicht nur eine bessere Auflösung als bisher, sondern besitzt auch einen höheren dynamischen Umfang. Zur Verarbeitung der größeren Datenmengen wurde eine neue Workstation angeschafft. Für das Verarbeiten der Bildstapel wird inzwischen die Software Helicon Focus verwendet.

2 Personal

2.1 Direktion

Direktor: Prof. Dr. NORBERT LENZ, Dipl.-Biol.
Kaufmännische Direktorin: Dipl.-Betriebswirtin
SUSANNE SCHULENBURG
SIMONE MINGES, Direktionssekretärin; SONJA SCHEIBEN, M.Sc., wiss. Volontärin (bis 30.9.)

Betriebe gewerblicher Art, Controlling und IuK

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) STEFAN KONSTANDIN; BRIGITTE APPEL, Einkäuferin; BIRGIT CAPPELLI, Kassen- und Verkaufskraft (ab 1.1.); BIRGIT GROSSHANS, Kassen- und Verkaufskraft; DOROTHEA KREMER-MAIER, Kassen- und Verkaufskraft; Dr. FLORIAN RAUB, Dipl.-Biol., Datenkurator (ab 1.9.)

2.2 Abteilung Zentrale Dienste

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) MARTIN HÖRTH

Referat Personal- und Finanzwesen

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) MARTIN HÖRTH; DESPINA ANTONATOU, Datenschutzbeauftragte; SILVIA BERG, Sachbearbeiterin; MELANIE FRIETSCH, Verwaltungsfachangestellte; HEIKE VON MAJEWSKY, Sachbearbeiterin (Freistellungsphase ab 1.6.); TANJA MERCEDES BERNABEL, Verwaltungsfachangestellte; MICHELLE SCHWARZ, Verwaltungsfachangestellte (Vertretung Mutterschutz/Elternzeit ab 28.9.)

Referat Technischer Dienst

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) MARTIN HÖRTH; MICHAEL ADAM, Leiter Fachbereich Haus- u. Ausstellungstechnik; UWE DIEKERT, Schlosser (bis 31.3.); MARCUS FUHR, Ausstellungstechniker; JOSEF KRANZ, Schreiner; WILFRIED SCHMIDT, Pförtner (vom 1.2. bis 29.2.); DIRK STICHS, Pförtner (ab 1.7.); ROLAND WENRICH, Hausmeister; ULRICH WOLF, Pförtner (ab 1.2.)

Referat Reinigungsdienst

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) MARTIN HÖRTH; ANETA ARWAJ, Reinigungskraft (bis 30.4.); SILVIA ATIK, Reinigungskraft; TOMKE JANKE, Reinigungskraft; VIKTORIA JOZSA, Reinigungskraft (ab 1.1.) AJSA KUTTLER, Reinigungskraft; GERTRUD ANNETTE LÜNENSCHLOSS-ALTMANN, Reinigungskraft; SIMONE RAUSCHER, Reinigungskraft; ELZBIETA ROGOSCH, Reinigungskraft

Referat Pforte und Aufsichtsdienst

Leitung: Dipl.-Verwaltungswirt (FH) MARTIN HÖRTH; DAVINIA CASAS ESPIN, Saalaufseherin; MICHAELA CASKOVA, Saalaufseherin (vom 1.2. bis 31.8.); MARIA EWENZ, Saalaufseherin; UWE GINDNER, Saalaufseher; RALF GLUTSCH, Saalaufseher;

JAQUELINE HENEKA, Saalaufseherin; ROSEMARIE HORNUNG, Saalaufseherin; BARBARA LANG, Saalaufseherin; JUTTA MEISTER, Saalaufseherin; PETRA MILDENBERGER, Saalaufseherin; GISLINDE MISCH, Saalaufseherin (ab 1.3.); DANIELA MOHR, Pförtnerin; KARIN MÖSER, Saalaufseherin; MARLENA NEU, Saalaufseherin (ab 1.11.); SANDRA NIECKNIG, Saalaufseherin; FRANK RADONS, Leiter Aufsichtsdienst; KATHARINA SANKTJOHANSER, Saalaufseherin; SIEGMAR SIEGEL, Saalaufseher

2.3 Abteilung Kommunikation

Leitung: Dr. CONSTANCE HAMPP, M.A.

Referat Bildung und Vermittlung

Leitung: Dr. EDUARD HARMS, Dipl.-Geol.; Dipl.-Geogr. MARION BAUM; Dr. PETRA GUDER, Dipl.-Biol.; DIPL.-BIOL. DANIELA KLÜGER; Dipl.-Umweltwiss. ASTRID LANGE; ANJA SATTLER, M.Sc., wiss. Volontärin; ANGELIKA SCHMUKER, M.Sc.; VICTORIA SINGLER, M.Sc., wiss. Volontärin (bis 30.6.); FERAY STEINHART, M.Sc., wiss. Volontärin (bis 31.10.)
Weitere Mitarbeiter: Dr. ANDREA WENIGER (Digitale Wege II, bis 31.5.)

Referat Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Leitung: NINA GOTHE, M.A.; Dipl.-Des. SUSANNE ASHER; VOLKER GRIENER, Fotografenmeister (bis 30.11.); Dipl.-Des. VERENA MILDENBERGER; ANJA SATTLER, M.Sc., wiss. Volontärin

Referat Vivarium

Leitung: Dipl.-Biol. JOHANN KIRCHHAUSER; HARALD ABEND, Tierwärter; ANDREAS BRANDSTETTER, Tierwärter; ROBIN FETZER, M.Sc., wiss. Volontär (ab 16.4.); STEFAN HEBIG, M.Sc., wiss. Volontär (bis 15.1.); MARTIN HEMMER, techn. Assistent; ALEXANDER MENDOZA-WEBER, Tierpfleger; TILL OSTHEIM, Tierpfleger; MICHAEL SPECK, techn. Leiter
Weitere Mitarbeiter: JONAS HOFFGEN, Bundesfreiwilligendienst (bis 31.8.); MIRIAM KEMPF, Bundesfreiwilligendienst (bis 31.8.); NICOLA SCHICK, Bundesfreiwilligendienst (ab 1.9.); FREDERICK WEBER, Bundesfreiwilligendienst (ab 1.9.)
Ehrenamtliche Mitarbeiter: ARMIN GLASER; ANDREAS KIRSCHNER

2.4 Abteilung Geowissenschaften

Leitung: apl. Prof. Dr. EBERHARD FREY, Dipl.-Biol.

Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Leitung: Dr. UTE GEBHARDT, Dipl.-Geol. (bis 30.6.); TIM NIGGEMEYER, Präparator

Weitere Mitarbeiter: Dr. ANGELIKA FUHRMANN, Dipl.-Min. (Vermögensbewertung Mineralogie, bis 31.12.); ELISA SCHARLACH, M.Sc. (Vermögensbewertung Paläontologie, ab 1.1.)

Ehrenamtliche Mitarbeiter: FRANZ DREYER (Geologie, Höwenegg); Dr. VEIT HIRNER (Geologie, Höwenegg); JOACHIM HÖRTH (regionale Mineralogie); Dr. HANS-WALTER MITTMANN, Dipl.-Biol. (Höwenegg); Prof. Dr. LÁSZLÓ TRUNKÓ (Geologie)

Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Leitung: apl. Prof. Dr. EBERHARD FREY, Dipl.-Biol.; CHRISTIANE BIRNBAUM, Präparatorin; DENNIS GRABOW, M.Sc., wiss. Volontär; RIKE ZIMMERMANN, techn. Assistentin (bis 14.4.)

Weitere Mitarbeiter: LUISE MATHILDE CLAUSS, Bundesfreiwilligendienst (ab 1.9.); SOPHIA MARIA FORD, Bundesfreiwilligendienst (bis 31.7.); SARAH STINNESBECK, M.Sc., wiss. Angestellte (Mexikanische Bodenfaultiere).

Ehrenamtliche Mitarbeiter: Dr. JULIA BECKER (Isotopenklimatologie, Speleotheme); Dr. KRISTINA ECK, Dipl.-Geol.; ANDREAS GIMBER (Inventarisierung Paläontologie); HEIKE KELLER (Sammlung, Inventarisierung, bis Juni); KARL LUDWIG METZGER (Grabungshelfer); Dr. TREVOR PETNEY (Zecken, Parasiten); ROSWITHA SCHACHT (Inventarisierung Paläobotanik Öhningen); Dipl.-Geol. HANS-DIETER SCHREIBER (Mauer, Pleistozän Oberrhein, Guadalajara Mexiko); SIGRID STAUDT (Sammlung, Inventarisierung, bis April); BEATE STÄBLEIN (geowissenschaftliches Präparatorium); Prof. Dr. LÁSZLÓ TRUNKÓ (Abteilungsleiter im Ruhestand), KLAUS-DIETER WEISS (Beratung und Unterstützung von Grabungen, Tongrube Unterfeld)

2.5 Abteilung Biowissenschaften

Leitung: Dr. HUBERT HÖFER, Dipl.-Biol.

Referat Botanik

Leitung: Dr. JOSEF SIMMEL, Dipl.-Biol.; Dipl.-Geo-ökol. SUSANNE DANNENMAIER, techn. Assistentin (bis 30.4.); SABINE KRAUTWURST, M.Sc., wiss. Volontärin; ANDREA MAYER, Präparatorin; Dr. MARKUS SCHOLLER, Dipl.-Biol.

Ehrenamtliche Mitarbeiter: Dr. MATTHIAS AHRENS, Dipl.-Biol.; Dr. PIM DE KLERK, Dipl.-Geogr.; BEATE FISCHER; Prof. Dr. NORBERT LEIST; GEORG MÜLLER; DIETER OBERLE; Dr. ANNEMARIE RUBNER, Dipl.-Biol.; Dr. SIEGFRIED SCHLOSS; Dr. ASTRID SCHNACKENBERG; Dr. MANUEL SITTEK; Prof. Dr. VOLKMAR WIRTH; Dipl.-Biol. THOMAS WOLF

Referat Zoologie

Leitung: Dr. HUBERT HÖFER, Dipl.-Biol.; LAURA KASTNER, M.Sc., wiss. Volontärin (bis 30.9.); Dr. ALBRECHT MANEGOLD, Dipl.-Biol.; FRANZISKA MEYER, Präparatorin; ALMUTH MÜLLER, Präparatorin

Weitere Mitarbeiter: TOBIAS BAUER, M.Sc. (Stipendiat der Friedrich-Ebert-Stiftung, Projekt „Stadt. Wiesen.Mensch“); MARIUS FRÜH (Bundesfreiwilligendienst, ab 1.9.); ANTHONY HASSLBERGER, FAV-Maßnahme (ab 1.6.); EILEEN NGUYEN, B.A., techn. Assistentin (Vermögensbewertung); Dr. FLORIAN RAUB, Dipl.-Biol. (Digitale Wege II, bis 31.8.); ANGELIKA SCHMUKER, M.Sc. (Vermögensbewertung, ab 1.2.); CHRISTIAN SCHWARZ (Vermögensbewertung, 15.9. bis 30.11.); Dr. THOMAS STIERHOF, Dipl.-Biol. (bis 31.1.);

Ehrenamtliche Mitarbeiter: Dipl.-Biol. MONIKA BRAUN (WirbeltierzooLOGIE, einheimische Kleinsäuger); OTTO ECKERT (Clausiliidae); RAINER FABRY, M.Sc. (InBioVeritas, Brasilien); UTE und WALTER FELD (WirbeltierzooLOGIE, Weißstorch); Dr. PETER HAVELKA, Dipl.-Biol. (Ceratopogonidae); Dr. URSULA HÄUSSLER, Dipl.-Biol. (WirbeltierzooLOGIE, einheimische Fledermäuse); LAURA KASTNER, M.Sc. (Arachnologie); Prof. Dr. NORBERT LEIST (Arachnologie); Dr. TREVOR PETNEY (Ixodidae); Dr. THOMAS STIERHOF (ARAMOB-Datenbank); Dr. STEFFEN WOAS, Dipl.-Biol. (Oribatida)

Referat Entomologie

Leitung: Dr. MANFRED VERHAAGH, Dipl.-Biol.; MICHAEL FALKENBERG, Präparator; Dipl.-Biol. WOLFGANG HOHNER, Präparator; CHANTAL HOLZHAUSE, M.Sc., wiss. Volontärin (bis 31.8.); Dr. ALEXANDER RIEDEL, Dipl.-Biol.; Dr. ROBERT TRUSCH, Dipl.-Biol.

Weitere Mitarbeiter: DANIEL BARTSCH (Nachtflatter-Monitoring); Dr. RAMONA DÖLLING, M.Sc. („GLA Neobiota“, ab 1.6.) Dr. HARALD LETSCH (Trigonopterus III/SNSB, bis 31.10.); Dr. ROLF MÖRTTER, Dipl.-Biol. (Landesdatenbank Schmetterlinge und Nachflatter-Monitoring, bis 31.12.); RADEN PRAMESA NARAKUSUMO (DAAD-Stipendiat); ARIANE RAPP, Teilhabe am Arbeitsmarkt (Printmedien); Dipl.-Biol. CHRISTIAN SCHWARZ (Mantodea Sammlungserfassung); MALWINE SLIWA-PADUTSCH, Teilhabe am Arbeitsmarkt (Sammlungsarbeit); AXEL STEINER, M.A. (Deutschlandfauna Schmetterlinge und Nachtflatter-Monitoring); DANIELA WARZECHA, M.Sc. („Stadt. Wiesen. Mensch“, 1.3. bis 30.11.) Ehrenamtliche Mitarbeiter: WILFRIED ARNSCHIED; GÜNTER BAISCH; CHRISTINE CALDWELL; GÜNTER EBERT; Dr. WOLFGANG ECKWEILER, Dipl.-Biol.; ARMIN HAUSTEIN; KARL HOFSSÄSS; Dr. CHRISTINA KLINGENBERG, Dipl.-Biol.; Dr. JÖRG-UWE MEINECKE, Dipl.-Biol.;

KARL RATZEL (†); Dipl.-Phys. ULRICH RATZEL; Prof. Dr. SIEGFRIED RIETSCHEL; STEFAN SCHARF; RUDOLF SCHICK; BERND SCHULZE; Dr. THOMAS VAN DE KAMP, Dipl.-Biol.; KLAUS VOIGT

Referat Bibliothek und wissenschaftliche Dokumentation

Leitung: Dr. MANFRED VERHAAGH, Dipl.-Biol.; Dr. MICHAEL RAUHE, Dipl.-Biol., Bibliothekar

Weitere Mitarbeiter: ASIYE BAYHAN (Teilhabe am Arbeitsmarkt); BERND HÄFFNER (Teilhabe am Arbeitsmarkt); WOLFGANG MÜLLER, Buchbinder (Teilhabe am Arbeitsmarkt, seit 1.11.)

2.6 Querschnittsaufgaben

ADAM, M.: Securitybeauftragter, Beauftragter Gebäudebetrieb

ANTONATOU, D.: Behördliche Datenschutzbeauftragte

BIRNBAUM, C.: Sicherheitsbeauftragte Labor

FALKENBERG, M.: Paketversand, Koordination Schädlingsmonitoring

GEBHARDT, U.: Redaktion und Lektorat Jahresbericht (bis 30.6.)

GOTHE, N.: Vermietung

GRIENER, V.: Beschaffung Verbrauchsmittel EDV (bis 30.10.)

HAMPP, C.: Redaktion und Lektorat Jahresbericht (ab 1.7.), Beauftragte Volontariat

HENEKA, J.: Vertrauensfrau der Schwerbehinderten

HÖFER, H.: Digitalisierungsbeauftragter, Domain-Verwaltung, Informationssicherheitsbeauftragter (bis 31.8.), Konzeption und Koordination der Vermögensbewertung, Meldung zur Ausfuhr von Kulturgut, Verwaltung der hauseigenen Publikationen in Datenbanken

HOHNER, W.: Stellv. Personalratsvorsitzender

KONSTANDIN, S.: Beschaffung Hard- und Software

KRANZ, J.: Beschaffung Verbrauchsmittel EDV (ab 1.11.)

MANEGOLD, A.: MusIS-Koordinator (imdas pro-Datenbanken), Koordination AG Umzug (Depotplanung)

NIGGEMEYER, T.: Koordination der Chemikalienentsorgung

RAUHE, M.: Personalratsvorsitzender, Koordinator für Bufdi-Mitarbeiter

RIEDEL, A.: Ansprechpartner Krisenmanagement, Betreuung des Internetauftritts der wissenschaftlichen Abteilungen, Nagoya-Protokoll

SIMMEL, J.: Beauftragter für Gleichstellung und Chancengleichheit

SPECK, M.: Sicherheitsbeauftragter Vivarium

TRUSCH, R.: Redaktionsleitung Andrias und Carolinea

3 Öffentlichkeitsarbeiten

3.1 Sonderausstellungen

Tabelle 1. Sonderausstellungen im SMNK und Besucherzahl (k.A.: keine Angabe – Besucherzahlen werden nicht separat erfasst).

Ausstellung	Besucher
Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft (18.07.2019 bis 04.05.2020, verlängert bis 02.08.2020, geliehen)	31.503
Wasser – wie es unsere Erde formt (07.11.2019 bis 14.06.2020, geliehen)	k.A.
Glanzlichter 2020 (09.07. bis 06.09.2020, geliehen)	k.A.
Kosmos Kaffee (08.10.2020 bis 06.06.2021, geliehen)	2.745

3.2 Sonderveranstaltungen

Tabelle 2. Sonderveranstaltungen und Besucherzahl.

Veranstaltung	Besucher
Abends im Museum – Planet 3.0 (Abendführung mit Imbiss, 23.01.)	22

3.3 Bildung und Vermittlung

Tabelle 3. Art und Anzahl der Veranstaltungen im Bereich Bildung und Vermittlung.

Veranstaltung	Anzahl
Führungen für Kindergärten/Vorschüler	5
Führungen für Schulen	51
Führungen für Privatgruppen und verschiedene Einrichtungen	54
Museumspädagogische Projekte und Aktionen (gesamt)	119
Projekte für Schulen	10
Naturwissenschaftliche Experimente für Vorschüler	20
Naturwissenschaftliche Experimente für Kindergartengruppen	8
Kindergeburtsstagsprogramme	45
Kinderaktionen am Wochenende	2
Kindergartenprogramme	15
Kinderkurse	11
Forscherkurse	4
Workshop am Wochenende	1
Verleihung der Forscherdiplome	2

Fortsetzung Tabelle 3.

Veranstaltung	Anzahl
Fortbildungen für LehrerInnen und ErzieherInnen	1

Tabelle 4. Art und Anzahl der digitalen Angebote im Bereich Bildung und Vermittlung.

Angebot	Anzahl
Format „Mitgemacht“	29
Format „Nachgefragt“	8
Format „Tierische Geschichten“	16
Format „Live dabei“ (siehe auch Tabelle 6)	18



Abbildung 22. Vorschau auf die Große Sonderausstellung „Kosmos Kaffee“ in der Sondervitrine im Kassettensaal: Dem indonesischen Fleckenmusang (*Paradoxurus hermaphroditus*) verdanken wir eine der ungewöhnlichsten Kaffeespezialitäten. Diese Schleickatzenart frisst Kaffeekirschen, scheidet die Kaffeebohnen aber unverdaut aus. Durch die Fermentation im Darm entstehen wohl ganz besondere Aromen.

3.4 Führungen

Tabelle 5. Öffentliche Führungen.

Name	Titel	Datum
FREY, E.	Überraschungen aus der Erdgeschichte	07.02.
HARMS, E.	Abends im Museum: Planet 3.0	23.01.
HARMS, E.	Themenführung: Wasser – wie es unsere Erde formt	06.03.
MATEJKA, M.	Führung in französischer Sprache: Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft	04.01.
MONNINGER, S.	Familienführung: Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft	05.01.
MONNINGER, S.	Sonntagsführung: Wasser – wie es unsere Erde formt	12.01.
NASS, H.	Sonntagsführung: Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft	16.02.
NASS, H.	Familienführung: Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft	01.03.
SINGLER, V.	Themenführung: Wasser – wie es unsere Erde formt	03.01.

Tabelle 6. Digitale Live-Führungen.

Name	Titel	Datum
GUDER, P.	Planet 3.0 – Forschung	14.05.
GUDER, P.	Form und Funktion – Baukünstler der Natur	03.09.
GUDER, P.	Form und Funktion – Sinnesrausch und Fortbewegung	17.09.
HARMS, E.	Wie funktioniert ein Vulkan?	20.08.
HARMS, E.	Minerale – mehr als schöne Steine	15.10.
HOLZHAUSE, C.	Insekten und das große Sterben	06.08.
KIRCHHAUSER, J.	Haibecken	02.07.
LANGE, A.	Heimische Natur – Wälder und Gewässer	16.07.
LANGE, A.	Kosmos Kaffee	10.12.
LENZ, N. & FUHRMANN, M.	Eröffnung: Glanzlichter 2020	08.07.
LENZ, N., HECKL, W. M., HAMPP, C. & JAHREIS, M.	Eröffnung: Kosmos Kaffee	07.10.
MONNINGER, S.	Lebende Tiere	30.04.
MONNINGER, S.	Planet 3.0 – Erdgeschichte	07.05.
MONNINGER, S.	Wildes Afrika	28.05.
MONNINGER, S.	Wasser – wie es unsere Erde formt	04.06.
MONNINGER, S.	Heimische Natur – Wilde Tiere in der Stadt	25.06.
SCHMUKER, A. & HAPP, D.	Streifzug durch die heimische Natur Karlsruhes (mit Gebärdendolmetscherin)	17.05.

3.5 Öffentliche Vorträge und Exkursionen

Tabelle 7. Öffentliche Vorträge (V) und Exkursionen (E).

Name	Titel	Datum
BETGE, F.	Wie steht es um den Igel in unseren Städten? Igelmonitoring mit Hilfe von Citizen Science (V)	04.02.

Fortsetzung Tabelle 7.

Name	Titel	Datum
BÖHNING-GAESE, K.	Alle Vögel sind schon da? Vögel, Ökosysteme und der Klimawandel (V)	18.02.
BUSSE, T.	Das Sterben der Anderen (V)	10.03.
LEMKE, P.	Klimawandel – unsere größte Herausforderung (V)	14.01.
MÖRTTER, R.	Nachfalterleuchtabend für den „Tag der Natur“ in Hockenheim (E)	15.05.
SIMMEL, J., KRAUTWURST, S. & WEHNER, N.	Bereisung der Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg mit Vorstellung von Versuchsergebnissen (E)	07.10. und 08.10.
TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MÖRTTER, R.	Windkraft als Ursache für das Insektensterben? (V)	28.02.
VERHAAGH, M.	Insektensterben – Juckt uns das? (Eggenstein-Leopoldshafen) (V)	22.01.
VERHAAGH, M.	Vom Klang der Schrecken (Dialog mit SABINE SCHÄFER, Gedok, Karlsruhe) (V)	18.02.
VERHAAGH, M.	Wer striduliert, hat Glück bei den Frauen – Insekten in der Musik (Dialog mit HANS HACHMANN in der Hemingway Lounge, Karlsruhe) (V)	28.10.
WEINHOLD, U.	Die Wiederansiedlung von Feldhamstern in Baden-Württemberg – Anforderungen, Ergebnisse und Erfahrungen (V)	28.01.



Abbildung 23. Glanzlichter 2020 – die beliebte Naturfotoausstellung kommt im ehemaligen Polargebietesaal, in dem die kleinen Sonderausstellungen seit einiger Zeit gezeigt werden, sehr schön zur Geltung,

3.6 Medien- und Marketingarbeiten

Übersichtsdaten im Bereich Marketing/ Werbung

Tabelle 8. Anzeigen.

Geschaltete Werbeanzeigen	Anzahl
Planet 3.0	1
Glanzlichter	2
Kosmos Kaffee	17
Allgemein	4
Summe	24

Tabelle 9. Flyer für Ausstellungen und
Sonderveranstaltungen.

Flyer	Auflagen- höhe	Anzahl
Vierteljahresprogramm (Quartale 1+2: je 10.000; Quartale 3+4: je 6.000)	32.000	4
App	1.000	1
Pilzberatung	2.000	1
Kosmos Kaffee	20.000	1
Glanzlichter	8.000	1
Welt der Insekten; Nachdruck	5.000	1
Klima und Lebensräume; Nachdruck	5.000	1
Weihnachtskarte	750	1
Summe	73.750	11

Tabelle 10. Werbebanner und Fahnen.

Banner und Fahnen	Anzahl
Museumsfahnen; Museumsgebäude	3
Planet 3.0; Banner Friedrichsplatz	1
Kosmos Kaffee; Banner Friedrichsplatz	1
Kosmos Kaffee; Spannbänder Brücken	3
Kosmos Kaffee; Spannband Hbf	1
Summe	9

Tabelle 11. Für Ausstellungen angefertigte Plakate und
Plakatmotive.

Plakate und Motiv	Anzahl
Glanzlichter (Format A1)	1
Kosmos Kaffee (Formate A1, A3, A0, Citylight)	1
App (Format A1)	1

Fortsetzung Tabelle 11.

Plakate und Motiv	Anzahl
Summe	3

Tabelle 12. Über Plakatservice ausgehängte Plakate.

Plakate	Anzahl
Glanzlichter 2020	100
Museum allgemein – Natur Erleben, Erforschen, Erhalten (Cartboards und Griffboxen)	70
Planet 3.0 (Cartboards und Griffboxen)	70
Kosmos Kaffee (Cartboards und Griffboxen)	70
Kosmos Kaffee (Format A1, Kultursäulen Rastatt)	50
Kosmos Kaffee (Format A3, Indoor-Plakatierung Karlsruhe und Region)	400
Kosmos Kaffee (Format A1, Ständer Karlsruhe und Region)	500
Kosmos Kaffee (Format A0, Litfasssäulen)	60
Kosmos Kaffee (Citylight-Leuchtsäulen)	70
Summe	1.390

Übersichtsdaten im Bereich Pressearbeit

Verschickte Pressemitteilungen: 32

Tabelle 13. Presseberichterstattung in den verschiedenen Medien.

Pressemedium	Anzahl
Printmedien	513
online	133
Radio	7
TV	18
Summe	671

Tabelle 14. Presseberichterstattungen nach Ausstellungen und Thema.

Presseberichterstattung	Anzahl
Museum allgemein/Dauerausstellung	263
Vivarium	35
Bildung und Vermittlung	12
Digitale Vermittlung	25
Sonderausstellung „Planet 3.0“	12
Sonderausstellung „Wasser – wie es unsere Erde formt“	6
Sonderausstellung „Glanzlichter 2020“	31

Fortsetzung Tabelle 14.

Presseberichterstattung	Anzahl
Sonderausstellung „Kosmos Kaffee“	51
Sonderausstellung „GLA 2021 Neobiota“	19
Paläontologie und Evolutionsforschung	107
Geologie, Mineralogie und Sedimentologie	0
Botanik	39
Zoologie	15
Entomologie	56
Summe	671

Tabelle 15. Serie auf der Kinderseite der Badischen Neuesten Nachrichten.

Thema	Datum
Aus dem Museum: Wie Wasser unsere Erde formt	30.04.
Aus dem Museum: Galoppierende Krokodile	18.08.
Aus dem Museum: Flechten sind Wunderwerke	29.09.
Schon gewusst?: Gletscher	13.01.
Schon gewusst?: Ammonit	27.01.
Schon gewusst?: Blattschneiderameisen	10.02.

Fortsetzung Tabelle 15.

Thema	Datum
Schon gewusst?: Rieseninsekten (Karbon)	24.02.
Schon gewusst?: Schützenfisch	09.03.
Schon gewusst?: Eisberge	23.03.
Schon gewusst?: Kuckuck	06.04.
Schon gewusst?: Axolotl	20.04.
Schon gewusst?: Weißstorch	04.05.
Schon gewusst?: Clownfisch	18.05.
Schon gewusst?: Wasserspinne	15.06.
Schon gewusst?: Permafrost	22.06.
Schon gewusst?: Prachtkäfer	06.07.
Schon gewusst?: Elch	20.07.
Schon gewusst?: Furchenwal	03.08.
Schon gewusst?: Fleischkonsum von Spinnen	17.08.
Schon gewusst?: Stabschrecken	14.09.
Schon gewusst?: Spinnengift	28.09.
Schon gewusst?: Lungenfische	12.10.

3.7 Internetpräsenz

Tabelle 16. Anzahl Besuche bzw. angegebene Beobachtungen* auf Websites des SMNK.

Website	Anzahl Besuche/ Beobachtungen*
Haupt-Website	193.925
InBioVeritas.net	4.688
Alter-Flugplatz-Karlsruhe.de	2.410
Wandering-Spiders.net	4.008
Einödsberg.de	4.627
Amazonian-Butterflies.net	2.486
Spinnen Nationalpark Schwarzwald	3.411
ARAMOB (ab 01.03.)	1.324
„Stadt.Wiesen.Mensch“	1.112
naturkundemuseum-karlsruhe.digital	3.969
kosmos-kaffee.de	2.449
Flusspferde am Oberrhein	5.739
Amerika nach dem Eis	304
bodenlos2013.de	228
schmetterlinge-bw.de	1.473.101*
lepidoptera.de	4.156.408*



Abbildung 24. Ans Licht gebracht: Flechten – wahre Wunderwerke der Natur! Diese Lebensgemeinschaften aus Pilzen, Algen und Cyanobakterien kommen in den unterschiedlichsten Regionen der Erde vor.

Tabelle 17. Anzahl Abonnements und „Gefällt-mir“-Angaben der Social Media-Kanäle des SMNK.

Kanal	Anzahl Gefällt- mir-An- gaben	Anzahl Abon- ne- ments
Facebook (Anzahl Besuche: 4.691)	3.438	3.768
Instagram	8.366	2.483
YouTube	594	418

Tabelle 18. Anzahl Filme und Aufrufe des YouTube-Kanals des SMNK.

Angebote	Anzahl Filme	Anzahl Aufrufe
Tierische Geschichten Spezial	1	818
Tierische Geschichten Mahlzeit	2	926
Tierische Geschichten Kinderstube	2	711
Live dabei Kosmos Kaffee	2	1.425
Live dabei Glanzlichter	1	429
Live dabei Wasser	1	118
Live dabei Dauerausstellungen	9	4.462
Nachgefragt	2	371
Vivarium allgemein	4	1.051
Livestream Korallenbecken	1	4.304

Fortsetzung Tabelle 18.

Angebote	Anzahl Filme	Anzahl Aufrufe
Zoologie	3	5.497
Museumsapp	1	123
Filme aus den Vorjahren	-	3.898
Gesamt	29	24.133

Tabelle 19. Anzahl Filme und Aufrufe des Instagram-TV-Kanals des SMNK.

Angebote	Anzahl Filme	Anzahl Aufrufe
Tierische Geschichten Spezial	1	884
Live dabei Kosmos Kaffee	1	491
Live dabei Planet 3.0	1	429
Live dabei Glanzlichter	1	386
Live dabei Wasser	1	368
Live dabei Dauerausstellungen	10	4.726
Kosmos Kaffee	1	563
Vivarium allgemein	2	1.284
Museumsapp	1	366
Gesamt	19	9.497



Abbildung 25. Mit der neuen Museumsapp auf Tour durchs Museum: FERAY STEINHART, wissenschaftliche Volontärin, bei einem Testlauf.

4 Vivarium

Das Jahr 2020 begann erfreulich: Das Hai Becken gedieh prächtig, die seltenen Blauen Baumwarane (*Varanus macraei*) legten erneut Eier und uns wurden von einem Quallen-Spezialisten fantastisch blau gefärbte Jungtiere der Gepunkteten Wurmqualle (*Phyllorhiza punctata*) angeboten – einer der schönsten Quallenarten überhaupt! Für diese Tiere musste das Licht über dem Quallenkreisel umgebaut werden, weil sie einen Teil ihrer Energie über die Symbiose mit einzelligen Algen (Zooxanthellen) beziehen. Als Anfang März die Wurmqualen ankamen und das Quallenbecken umgebaut wurde, musste mit dem ersten Lockdown das Museum geschlossen werden. Daher konnten wir unsere exquisite Neuerwerbung bedauerlicherweise nicht gleich öffentlich zeigen.

Aber das war nicht das einzige Problem, das die Corona-Pandemie mit sich brachte: Wie in allen Zoos und Schauaquarien stellte sich auch für uns die Frage, wie die Versorgung der Tiere gewährleistet werden könnte, wenn es bedingt durch Corona zu Ausfällen kommen würde. Ein Schichtbetrieb, wie ihn größere Zoos einführen, war aufgrund des kleinen Teams nicht umsetzbar. So versuchten wir es einzurichten, dass im wöchentlichen Wechsel jeweils ein bis zwei Mitarbeiter durch den Abbau von Überstunden und mit Urlaub zu Hause blieben, um keinen Kontakt mit dem restlichen Team zu haben. Darüber hinaus begannen wir, freiwillige Helferinnen und Helfer aus dem Museumskollegium in die Abläufe des Vivariums einzuarbeiten, damit sie im Notfall einspringen konnten. Für Arbeiten, die spezielles Wissen und Erfahrung voraussetzen, gelang es uns, ANDREAS KIRSCHNER für die Terraristik, OLIVER KNOTT für die Aquaristik und STEFAN HEBIG unter anderem für Taucharbeiten zu gewinnen.

Wie in allen Bereichen kam es im Jahr 2020 auch im Vivarium zu einer rasanten Steigerung der Präsenz im Internet. Einerseits generierten wir zusammen mit den Kolleginnen und Kollegen aus den Referaten Bildung und Vermittlung und Öffentlichkeitsarbeit und Marketing digitale Formate mit Beiträgen aus dem Vivarium, andererseits begeisterten sich Personen wie OLIVER KNOTT (180.000 Follower auf der Social Media-Plattform Instagram) oder ROBERT BAUR (über 81 Mio. Zugriffe pro Jahr auf www.meerwasser-lexikon.de und www.korallenriff.de) für das, was wir an Tieren und Tiergeschichten zu bieten haben. Allem

voran erwies sich das spektakuläre Hai Becken als „Hit“.

Die starke digitale Präsenz führte unter anderem dazu, dass uns verstärkt Kolleginnen und Kollegen besuchten, die ihre Aquarienanlagen umbauen wollen. So kamen im Sommer Kuratoren, Planer und Architekten des Luisenparks Mannheim, des Jura-Museums Eichstätt sowie des Exotariums im Zoologischen Garten Frankfurt zu uns, um unsere Technik zu besichtigen und sich fachlich beraten zu lassen.

Im Sommer nahmen auch unsere eigenen Bau-tätigkeiten Fahrt auf. So wurde das neue Becken für den Chinesischen Riesensalamander (*Andrias davidianus*) eingerichtet und das zu einer stattlichen Größe von 120 cm herangewachsene Jungtier aus Prag konnte endlich in den Höwenegg-Saal übersiedeln. Die zweite Baustelle kam eher unfreiwillig zustande, da unser schönstes Korallenbecken in der Ausstellung „Klima und Lebensräume“ nach 14 Jahren undicht wurde. So musste das Sechseck-Becken ausgeräumt und durch ein neues ersetzt werden.

Tabelle 20. Neuigkeiten im Tierbestand und Nachzuchten.

	Trivialname (wissenschaftlicher Name)
Besondere Neuzugänge	Gepunktete Wurmqualle (<i>Phyllorhiza punctata</i>)
	Orange Felsenschnecke (<i>Tylomelania</i> sp. „orange“)
	Zaire-Flösselhecht (<i>Polypterus delhezi</i>)
	Afrikanischer Schmetterlingsfisch (<i>Pantodon buchholzi</i>)
Nachzuchten Aquaristik	Ohrenqualle (<i>Aurelia aurita</i>)
	diverse Stein-, Horn- und Weichkorallen
	Gewöhnlicher Tintenfisch (<i>Sepia officinalis</i>)
	Glasrosenfressende Nacktschnecke (<i>Berghia stephanieae</i>)
	Borstenschwanz-Putzergarnele (<i>Lysmata seticaudata</i>)
	Leopoldsröhen (<i>Potamotrygon leopoldi</i>)
	Banggai-Kardinalbarsch (<i>Pterapogon kauderni</i>)
	Neongrundel (<i>Elacatinus oceanops</i>)
	Brasil-Perlmutter-Buntbarsch (<i>Geophagus brasiliensis</i>)

Fortsetzung Tabelle 20.

	Trivialname (wissenschaftlicher Name)
	Jansis-Seenadel (<i>Doryrhamphus janssi</i>)
	Sulu-Seenadel (<i>Dunckerocampus pessuliferus</i>)
	Zebbraschnauzen-Seepferdchen (<i>Hippocampus barbouri</i>)
	Kurzschnäuziges Seepferdchen (<i>Hippocampus hippocampus</i>)
	Mosaikfadenfisch (<i>Trichopodus leerii</i>)
Nachzuchten	Madagaskar-Fauchschabe (<i>Gromphadorhina</i> sp.)
Terraristik	Malaiische Riesengespenstschrecke (<i>Heteropteryx dilatata</i>)
	Blaue Stabschrecke (<i>Myronides</i> sp. „Peleng“)
	Jailolo-Riesenstabschrecke (<i>Phasma gigas jailolo</i>)
	Riesen-Stabschrecke (<i>Phobaeticus serratipes</i>)
	Samtschrecke (<i>Peruphasma schultei</i>)
	Peruanische Farnschrecke (<i>Oreophoetes peruana</i>)
	Blattschneiderameise (<i>Atta sexdens</i>)
	Grüner Riesengiftfrosch (<i>Ameerega trivittata</i>)
	El-Oro-Blattsteiger (<i>Epipedobates anthonyi</i>)
	Dreihornchamäleon (<i>Trioceros jacksonii</i>)
	Himmelblauer Zwergtaggecko (<i>Lygodactylus williamsi</i>)
	Krokodilschwanzzechse (<i>Shinisaurus crocodilurus</i>)
	Weißlippenanolis (<i>Anolis coelestinus</i>)
	Blauer Baumwaran (<i>Varanus macraei</i>)
	Spitzkopfnatter (<i>Gonyosoma oxycephalum</i>)
	Schlegels Lanzenotter (<i>Bothriechis schlegelii</i>)



Abbildung 26. Mit der Gepunkteten Wurzelmundqualle (*Phyllorhiza punctata*) konnten wir eine der schönsten Quallenarten für die Ausstellung „Form und Funktion“ erwerben. – alle Fotos: J. KIRCHHAUSER.



Abbildung 27. Neben Seepferdchen und Seenadeln werden im Vivarium auch Neongrundeln (*Elacatinus oceanops*) gezüchtet. Diese kleinen Grundeln ersetzen in der Karibik die Funktion der Putzerlippfische, die nur im Pazifik vorkommen.



Abbildung 28. Dreihornchamäleons (*Trioceros jacksonii*) werden in Schauaquarien selten gezeigt. Umso schöner, wenn es dann noch bei dieser lebendgebärenden Chamäleon-Art Nachwuchs gibt!

5 Forschungsarbeiten

5.1 Abteilung Kommunikation

Forschungsprojekte

Tabelle 21. Forschungsprojekte der Abteilung Kommunikation (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
HAMPP, C., LANGE, A., SCHRÖGEL, P. & SCHWAN, S.	Effekte haptischer Erfahrungen auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Ausstellungsinhalten; in Zusammenarbeit mit dem Leibniz Institut für Wissensmedien (IWM) und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Mitarbeiterinnen: CELINE HAAS, MAREIKE SEETHALER	-	Sep. 2019

5.2 Abteilung Geowissenschaften

5.2.1 Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Forschungsprojekte

Tabelle 22. Forschungsprojekte im Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
GEBHARDT, U.	Permokarbon – Zeitz-Weißenfels	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt	Feb. 2004

Geländeaufenthalte

Tabelle 23. Geländeaufenthalte im Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
GEBHARDT, U.	Pflege der petrographischen Sammlung, Außendepot des SMNK in Bad Wildbad (21 Tage); Mitarbeiterin: E. SCHARLACH	div.

5.2.2 Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Forschungsprojekte

Tabelle 24. Forschungsprojekte im Referat Paläontologie und Evolutionsforschung (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
FREY, E.	Interaktion Mensch-Megafauna vor 35.000 Jahren in Zentralmexiko? Spätpleistozäne Knochen und Artefakte aus Cedral, San Luis Potosí	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, € 18.800,-)	März 2020
FREY, E. & LIOPOULOS, G.	Turtles of the Upper Freshwater Molasse with a special focus on Hoewenegg; Mitarbeiterin: I. PAPPAS	European Community Action Scheme for the Mobility of University Students (ERASMUS), verwaltet durch die Universität Patras, Griechenland	Feb. 2018

Fortsetzung Tabelle 24.

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
FREY, E.	Mexikanische Bodenfaultiere, eine Fallstudie für den spätpleistozänen Faunen-umbruch auf dem mexikanischen Korridor; Mitarbeiterin: S. STINNESBECK	DFG	Apr. 2017

Geländeaufenthalte

Tabelle 25. Geländeaufenthalte im Referat Paläontologie und Evolutionsforschung.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
FREY, E.	Chihuahua, Chihuahua, La Paz bei Matehuala, San Luis Potosí, Playa del Carmen, Quintana Roo, alles in Mexiko	09.03. bis 27.03.
FREY, E.	Begehungen Tongrube Unterfeld (3 Tage)	div.

5.3 Abteilung Biowissenschaften

5.3.1 Referat Botanik

Forschungsprojekte

Tabelle 26. Forschungsprojekte im Referat Botanik (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
AHRENS, M.	Moose aus dem Nachlass von G. PHILIPPI	-	Aug. 2010
AHRENS, M.	Epiphyllie Kryptogamen des Schwarzwaldes und des Odenwaldes	-	März 2010
AHRENS, M. & WOLF, T.	Erfassung der Moosvegetation auf Blockhal-den im Nationalpark Schwarzwald	Nationalpark Schwarzwald (€ 5.431,10; Werkvertrag AHRENS)	Juli 2019
AHRENS, M. & WOLF, T.	Moose der Niedermoore in der Rheinebene	-	März 2014
BREUNIG, T. & KLEINSTEUBER, A.	Flora von Karlsruhe – Herbarauswertung; Mitarbeiter: Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V. (BAS)	-	März 2017
DE KLERK, P.	The depiction of mires and peatlands in writings from Antiquity	-	Feb. 2018
DE KLERK, P.	POLYGON: Development and function of Arctic ice-wedge polygon mires in NE Siberia (Gesamtleitung: HANS JOOSTEN, Universität Greifswald)	Deutsche Forschungsgemein-schaft (DFG)	2003
FREY, E. & SIMMEL, J.	Identifizierung haptischer Merkmale der Rinden ausgewählter Baumarten für die nicht-visuelle Artbestimmung (Vorarbeiten für eine B.Sc.-Arbeit); Mitarbeiterin: KATJA STRAUBE	-	Feb. 2019
SCHLOSS, S.	Pollenanalytische Untersuchungen von post-glazialen Torfen aus dem Precht-See, dem Jordansee bei Malsch und dem Baggersee Leopoldshafen (Kinzig-Murg-Rinne); Tauch-bohrungen in Zusammenarbeit mit der Lim-nologischen AG im Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe e.V.	-	Sep. 2019

Fortsetzung Tabelle 26.

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
SCHLOSS, S.	Pollenanalytische Untersuchungen des mittelpleistozänen Cromer-Komplexes bei Jockgrim	-	Aug. 2019
SCHOLLER, M.	Präparation, Digitalisierung und Erschließung mykologischer Sammlungen	Kulturstiftung der Länder	2017
SCHOLLER, M.	Pilzflora des Bannwalds Wilder See	Nationalpark Schwarzwald	2013
SCHOLLER, M., BUBNER, B., BRAUN, U. & BRADSHAW, M.	Rostpilze: Taxonomie, Phylogenie, Nomenklatur, Barcoding, Methoden der DNA-Extraktion	u.a. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des German Barcode of Life-Projekts (bis 2019)	2003
SCHOLLER, M.	Großpilzflora Stadtgebiet Karlsruhe und ihre Veränderung	u.a. Naturschutzfonds Baden-Württemberg (bis 2015), LUBW Klimopass Kampagne (bis 2017), Stadt Karlsruhe (bis 2020)	2003
SIMMEL, J.	Vegetationskundliche, funktionelle und ökologische Analyse der Gefäßpflanzen-Sukzession in Tagebauflächen; Mitarbeiterinnen: CLARA DAFFERNER, S. KRAUTWURST	-	Aug. 2019
SIMMEL, J.	Pflanzendarstellungen in der Kunst; Mitarbeiterin: JULIA ERNST	-	Aug. 2019
SIMMEL, J.	Ökologische Charakterisierung von Gefäßpflanzen- und Moosarten; Mitarbeiterinnen: C. DAFFERNER, J. ERNST, HANNA ESSER	-	Feb. 2019
SIMMEL, J.	Ökologische und pflanzensoziologische Bestimmungsliteratur für Gefäßpflanzen	-	2018
SIMMEL, J.	Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg; Mitarbeiterin: S. KRAUTWURST (Gesamtleitung: PETER POSCHLOD, Universität Regensburg)	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR)	1975

Geländeaufenthalte

Tabelle 27. Geländeaufenthalte im Referat Botanik.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
SCHOLLER, M.	Sammelexkursionen im Rahmen der Projekte „Pilzflora Wilder See“ und „Rostpilze“, Nordschwarzwald	11.07., 14.07., 07.08., 18.10., 14.11.
SCHOLLER, M.	Urbane Pilzflora Karlsruhe	03.03., 13.03., 15.03., 18.03., 28.05., 19.06., 03.07., 16.07., 18.08., 21.10., 04.11.
SCHOLLER, M.	Sammeln von Rostpilzen für genetisches Barcoding, Sylt	25.08. bis 29.08.
SCHOLLER, M.	Sammeln von Rostpilzen für genetisches Barcoding, Oberstdorf	11.10. bis 13.10.

Fortsetzung Tabelle 27.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
SIMMEL, J.	Vegetations- und Gefäßpflanzenerfassung sowie Kontrolle der Versuchsfelder der Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg; Mitarbeiterin: S. KRAUTWURST	11.06. bis 15.06., 17.06. bis 24.06., 06.07. bis 10.07.

5.3.2 Referat Zoologie

Forschungsprojekte

Tabelle 28. Forschungsprojekte im Referat Zoologie (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
BAUER, T.	Innovative Pflegemaßnahmen zur Steigerung von Biodiversität und Erholungswert auf städtischen Wiesen- und Rasenflächen	Friedrich-Ebert-Stiftung	2018
BRAUN, M.	Erfassung einheimischer Fledermäuse; Mitarbeiterin: U. HÄUSSLER	-	1990
BRÜNNER, H.	Verbreitung von Wasserspitzmaus (<i>Neomys fodiens</i>) und Sumpfspitzmaus (<i>N. anomalus</i>) in Baden-Württemberg; in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)	-	2016
BRÜNNER, H.	Das aktuelle Vorkommen der Feldspitzmaus (<i>Crocodyra leucodon</i>) im nördlichen Oberrheintal	-	2016
BRÜNNER, H.	Die Verbreitung und Ökologie der Wasserschermaus (<i>Arvicola amphibius</i>) und der Grabenden Schermaus (<i>Arvicola shermani</i>) im Raum Karlsruhe; in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört	-	2016
FELD, U., & FELD, W.	Dokumentation der Weißstorchwiederansiedlung in Baden-Württemberg	-	2017
HAMPP, C. & HÖFER, H.	Online-Wissensportal „Wunderkammer“; Mitarbeitende: F. RAUB, A. WENIGER	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK)	2018
HÖFER, H.	Use case ARAMOB: Data portals of the Arachnologische Gesellschaft e.V. (AraGes): Data mobilization, content enrichment and technical improvement of the ARAMOB and Atlas portals towards data exchange with a German monitoring portal	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) über Konsortium NFDI4Biodiversity	2020
HÖFER, H.	ARAMOB: Mobilisierung Spinnendaten; Mitarbeiter: S. BAYER, F. RAUB, T. STIERHOF	DFG	2017
HÖFER, H.	Erfassung der Spinnen im Nationalpark Schwarzwald, Mitarbeitende: T. BAUER, L. KASTNER, F. MEYER	-	2015
HÖFER, H.	Taxonomie und Ökologie tropischer Jagdspinnen; Mitarbeiterin: F. MEYER	-	1992

Fortsetzung Tabelle 28.

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
HÖFER, H.	Faunistik und Ökologie von Spinnen in Süddeutschland; Mitarbeiter: F. MEYER, T. BAUER, L. KASTNER	-	1990
MANEGOLD, A.	Provenienzforschung: Zoologische Präparate aus ehemaligen Kolonien		2018
MANEGOLD, A.	Sammlung GABRIEL VON MAX am SMNK		2016
MANEGOLD, A.	Fossile Vögel aus dem Plio-Pleistozän Südafrikas		2014
VERHAAGH, M., HÖFER, H. & HAMPP, C.	„Stadt.Wiesen.Mensch“; Projektpartner: Gartenbauamt, Umweltamt Stadt Karlsruhe; Mitarbeitende: T. BAUER, A. KLEIN-STEUBER, D. WARZECHA	MWK	Juli 2018

Geländeaufenthalte

Tabelle 29. Geländeaufenthalte im Referat Zoologie.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
BAUER, T.	Begehung der Untersuchungsflächen	div.
HÖFER, H.	Leeren von Bodenfallen in Hohenwettersbach, ganzjährig, alle 2 bis 3 Wochen	div.
HÖFER, H.	Sammeln von Spinnen im Nationalpark (2 Tage); Mitarbeitende: M. FRÜH, L. KASTNER, F. MEYER, E. NGUYEN	div.
HÖFER, H.	Sichtung der ehemaligen Untersuchungsflächen am Einödsberg, Allgäu	13.09. bis 14.09.

5.3.3 Referat Entomologie

Forschungsprojekte

Tabelle 30. Forschungsprojekte im Referat Entomologie (Etatangabe nur bei Projekten, die 2020 genehmigt wurden).

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
RIEDEL, A.	Evolution und Endemismus der Fauna von Sulawesi, einer geologisch komplexen Insel	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, € 153.031,-)	Januar 2021
RIEDEL, A.	An integrative approach to systematics and evolution of <i>Trigonopterus</i> , a hyperdiverse genus of flightless weevils from Southeast Asia and the West Pacific (Coleoptera: Curculionidae)	DFG	Juni 2017
TRUSCH, R.	Landesweites Insektenmonitoring Baden-Württemberg – Altdatenvergleich Nachtfalter 2019/2020 in Zusammenarbeit mit dem Büro ABL Freiburg (O. KARBIENER); Mitarbeiter im SMNK: Dr. ROLF MÖRTTER, AXEL STEINER, DANIEL BARTSCH	LUBW (verlängert bis 10. Dez. 2021)	2019
TRUSCH, R.	Landesweite Kartierung der Zünslerfalter Baden-Württembergs unter Einbindung der ehrenamtlichen Mitarbeiter	-	2010

Fortsetzung Tabelle 30.

Projektleiter	Projektname	Drittmittel	Projektbeginn
TRUSCH, R.	Faunistische Erfassung und Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs (inkl. Internetportal www.schmetterlinge-bw.de); Mitarbeiter: Dr. ROLF MÖRTTER	LUBW (2020: € 10.000,-)	2005
VERHAAGH, M.	Rote Liste Wildbienen Baden-Württemberg; Bearbeiter: Dr. MARE HAIDER, Dr. MIKE HERRMANN, MATTHIAS KLEMM, VOLKER MAUSS, RAINER PROSI, HANS SCHWENNIGER	LUBW (€ 56.276,16)	Januar 2020
VERHAAGH, M.	FLIP – Förderung der Lebensqualität von Insekten und Menschen durch perfekte Wiesenwelten; in Kooperation mit RWTH Aachen (Prof. MARTINA ROSS-NICKOLL) sowie Stadt und Städteregion Aachen	-	April 2020
VERHAAGH, M., HÖFER, H. & HAMPP, C.	„Stadt.Wiesen.Mensch“; Projektpartner: Gartenbauamt, Umweltamt Stadt Karlsruhe; Mitarbeitende: T. BAUER, A. KLEIN-STEUBER, D. WARZECHA	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK)	Juli 2018
VERHAAGH, M.	Diversität und Biologie der Ameisenfauna der Biologischen Station Panguana im Regenwald Perus	-	2018
VERHAAGH, M.	Die invasive Asiatische Hornisse (<i>Vespa velutina</i>) in Baden-Württemberg; in Kooperation mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe	-	2017

Geländeaufenthalte

Tabelle 31. Geländeaufenthalte im Referat Entomologie.

Projektleiter	Thematik/Lokalität	Datum
BARTSCH, D., FALKENBERG, M., HOFSSÄSS, K., MÖRTTER, R., STEINER, A. & TRUSCH, R.	Landesweites Insekten-Monitoring Baden-Württemberg Altdatenvergleich Nachtfalter 2019/2020	div.
FALKENBERG, M.	Geländearbeiten in Baden-Württemberg (Projekt Schmetterlinge B.-W.)	div.
HOLZHAUSE, C.	Standortbesichtigung für das BaWü-Monitoring/Altdatenvergleich im westlichen Rhein-Neckar-Kreis	21.05.
TRUSCH, R.	Geländearbeiten in Baden-Württemberg (Projekt Schmetterlinge B.-W.)	div.
VERHAAGH, M.	Malaisefallen-Wechsel in Neumalsch	04.10.



Abbildung 29. Blick in eine der im Projekt „Stadt.Wiesen. Mensch“ untersuchten städtischen Wiesenflächen (hier W 19 – ein extensiv gepflegter Sandmagerrasen in Oberreut). – Foto: H. HÖFER.



Abbildung 30. Flora und Fauna der Borstgrasrasen der Alpe Einödsberg im Allgäu sind von 2003 bis 2008 intensiv untersucht worden. Da von Seiten des Naturschutzes großes Interesse an einer Nachuntersuchung besteht, hat Dr. HUBERT HÖFER im September den Zustand der beweideten Flächen begutachtet – Foto: HEIDRUN HÖFER.



Abbildung 31. Dr. HUBERT HÖFER beim Leeren von Bodenfallen in einer Wiese in Hohenwettersbach, die bereits im dritten Jahr beprobt wurde. – Foto: RACHEL HÖFER.

6 Sammlungsarbeiten

6.1 Abteilung Geowissenschaften

6.1.1 Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Mineralogische Sammlung (U. GEBHARDT): Es wurden 239 Datensätze zu Einzelobjekten und 64 Konvolute neu erfasst. Damit sind nun insgesamt 303 Datensätze zur mineralogischen Sammlung digital erfasst. Es wurden keine Leihvorgänge bearbeitet.

Petrographische Sammlung (U. GEBHARDT): Es wurden 110 Datensätze zu Einzelobjekten und 17 Konvolute neu erfasst. Damit sind nun insgesamt 127 Datensätze zur petrographischen Sammlung digital erfasst. Es wurden keine Leihvorgänge bearbeitet.

6.1.2 Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Paläontologische Sammlung (E. FREY, D. SCHREIBER): Die Digitalisierung der paläontologischen Sammlungen konnte durch die Inventur der prätertiären Invertebraten (S. STAUDT), der Fische (H. KELLER, E. SCHARLACH), der paläobotanischen Bestände (S. FORD), von Sammlungsstellen im Außenlager Bad Wildbad (D. GRABOW, D. SCHREIBER) und verschiedener Vertebraten (L. CLAUSS, D. SCHREIBER) fortgeführt werden. Dabei wurden rund 32.600 Datensätze bearbeitet. Die Aufnahme der Tertiär-Sammlung aus den Beständen der übernommenen Sammlung der Universität Karlsruhe, weiterer diverser projektbezogener Proben und speziell der Paläobotanik (J. BÖGER) wurden in die Arbeitsdatenbank übertragen. Zusätzlich stehen noch weitere 5.172 Datensätze in der Arbeitsdatenbank zur Überprüfung (D. SCHREIBER). In Zusammenarbeit mit dem Bibliotheksservice-Zentrum (BSZ) wurde eine Migration von 35.340 Datensätzen aus der Arbeitsdatenbank nach imdas pro vollzogen. Dabei wurden Altbestände redigiert und zusammen mit den neu erfassten Beständen der Vermögensbewertung zugeführt (E. SCHARLACH, D. SCHREIBER). Der Bestand in imdas pro beläuft sich auf 64.801 Datensätze, davon 22.868 im Berichtsjahr. Dazu kommen 38 SAP-Konvolute, die zusammen 27.393 Objekte enthalten (E. SCHARLACH). Es wurden drei Leihvorgänge mit 21 Belegen bearbeitet.



Abbildung 32. Entsalzung des peruanischen Salzwas-serkrokodils *Piscogavialis jungaliperforatus*: Salzkristalle auf einem Wirbel. – Foto: RIKE ZIMMERMANN.

Artefakte-Sammlung (E. FREY, D. GRABOW): Insgesamt wurden 3.580 Datensätze in einer Arbeitsdatenbank neu erfasst. Da die Datenbankstruktur wegen sammlungsspezifischer Metadaten neu erstellt werden musste, wurden die Datensätze noch nicht final bewertet. Es wurden keine Leihvorgänge bearbeitet.

6.2 Abteilung Biowissenschaften

6.2.1 Referat Botanik

Die botanischen Sammlungen waren 2020 Teil der Vermögensbewertung. Diese wurde für Gefäßpflanzen, Moose und Flechten von M. AHRENS und S. DANNENMAIER erarbeitet, für Pilze und Algen von S. DANNENMAIER und A. HASSLBERGER. Weiterhin halfen A. MAYER, R. SCHACHT und N. WEHNER. Die Belege wurden für Pilze und Algen weitestgehend einzeln, für die anderen Gruppen

überwiegend in Konvoluten erfasst. Die Konvolute entsprechen dabei einzelnen Sammlerinnen und Sammlern bzw. von diesen zusammengestellten Teilsammlungen.

Gefäßpflanzen-Sammlung (M. AHRENS, J. SIMMEL): Die Aufarbeitung und Erweiterung der Gefäßpflanzen-Sammlung war dieses Jahr deutlich durch die Corona-bedingte Situation mit Lock-down etc. erschwert. Es konnten nur wenige Arbeitstreffen der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V. abgehalten werden, doch konnten A. KLEINSTEUBER und weitere Vereinsmitglieder einige weitere Belege durchsehen, was wiederum dem Projekt „Flora von Karlsruhe“ zugutekam. Auch M. AHRENS konnte an der Sammlung arbeiten und neue Belege integrieren. Gute Fortschritte machten die Präparations- und Sicherungsarbeiten. Weitere Teile der Sammlungen von W. PLIENINGER und P. MÜLLER sowie kleinere Schenkungen konnten montiert und für die Aufbewahrung im Herbar vorbereitet werden. Diese Arbeiten wurden von R. SCHACHT, N. WEHNER und P. HUBER ausgeführt. Zusammen mit A. MAYER und S. DANNENMAIER haben die genannten Personen darüber hinaus den Umzug in das Außendepot der Botanik vorbereitet. Eine neue Schenkung, das Herbar W. WINTERHOFF, wurde an das SMNK gebracht, N. WEHNER konnte mit der Durchsicht und Sicherung der Belege beginnen. 2020 wurden 20 Konvolute neu erfasst. Insgesamt sind somit 222 Belege und 20 Konvolute in der Datenbank erfasst. Es wurden vier Leihvorgänge mit zusammengekommen 564 Belegen bearbeitet.

Moos-Sammlung (M. AHRENS, J. SIMMEL): Die Moos-Sammlung konnte bei einem Umzug am 18. und 19. Mai erfolgreich in das Außendepot in der Fettweisstraße ausgelagert werden. Die Belege sind dort in den ausgelagerten Sammlungsschränken untergebracht. Bei dem von der Firma Hegele/IT-Chain durchgeführten Umzug halfen A. MAYER, M. AHRENS, S. DANNENMAIER und S. KRAUTWURST. Auch die Sichtung, Revision und Erfassung der Moosbelege durch M. AHRENS und A. MAYER wurde fortgeführt. Frau MAYER erfasste, georeferenzierte und überprüfte dabei vor allem Material aus der Sammlung SIEGEL und aus dem Nachlass von G. PHILIPPI. Aus eigenen Projekten kamen von M. AHRENS, T. WOLF und J. SIMMEL neue Belege aus Baden-Württemberg und Bayern in die Moos-Sammlung. 2020 wurden fünf Konvolute neu erfasst. Der Datenbankstand be-

trägt für die Moose 3.076 Einzelbelege und fünf Konvolute. Es wurden zwei Leihvorgänge mit vier Belegen bearbeitet.

Flechten-Sammlung (M. AHRENS, J. SIMMEL): Gemeinsam mit der Moos-Sammlung wurde auch die Flechten-Sammlung am 18. und 19. Mai ausgelagert. Im Außendepot Fettweisstraße sind die Belege in den ausgelagerten Sammlungsschränken untergebracht, der Umzug wurde von A. MAYER, M. AHRENS, S. DANNENMAIER und S. KRAUTWURST unterstützt. Einzelne Belege wurden von M. AHRENS und J. SIMMEL durchgesehen. Die Datenbank umfasst drei Konvolute. Als Schenkung sind 153 Belege von P. DORNES zur Sammlung hinzugekommen.

Pilz-Sammlung (M. SCHOLLER): Die Sammlung wurde um 17.123 Belege erweitert. Die Gesamtzahl der Belege beträgt nun 108.253, die der (in der Datenbank eingegebenen) Typus-Belege 444. Des Weiteren wurde die Zahl der Typen im Exsikkatenwerk Mycotheca Germanica (Nummern 1-1.400) mit 97 ermittelt, sodass die Pilz-sammlung nun 541 registrierte Typen enthält. Die Ermittlung der Typen in den Exsikkatenwerken wird in den kommenden Jahren fortgesetzt. Die beiden wichtigsten Neuzugänge sind die Sammlung von W. WINTERHOFF (13.962 Belege) inklusive einer umfassenden Diasammlung. Die Sammlung WINTERHOFF gehört zu den größten Privatsammlungen von Großpilzen in Deutschland und zeichnet sich vor allem durch eine Vielzahl an Bauchpilzen aus. Der zweite taxonomische



Abbildung 33. HELGA MARXMÜLLER, Künstlerin und Mykologin, schenkte ihre Sammlungen samt detaillierten Protokollen mit Sporenzeichnungen dem SMNK. – Foto: M. SCHOLLER.

Schwerpunkt der Karlsruher Pilzsammlungen sind somit neben den Rostpilzen die Bauchpilze, deren Anteil bereits durch die Sammlungen von H. KREISEL sehr groß war. Bedeutend ist auch die Sammlung von H. MARXMÜLLER mit Schwerpunkt Täublinge (*Russula*) und Hallimasch (*Armillaria*). Sowohl W. WINTERHOFF als auch H. MARXMÜLLER haben umfangreiche Protokolle ihrer Belege mit Skizzen angefertigt, Prof. WINTERHOFF zudem mehrere Tausend Dias. Auch diese befinden sich nun im Karlsruher Pilzherbarium. Von fast allen Belegen hat Frau MARXMÜLLER hochwertige Aquarelle angefertigt, deren Übernahme durch das SMNK geprüft wird. Zahlreiche Belege (Sporenproben) von Rostpilzen wurden noch einmal im Rahmen des GBOL-II-Projekts zur Sequenzierung verschickt. Ebenso wurden zahlreiche Belege von anderen Pilzgruppen von externen Ausleihern sequenziert und die Ergebnisse publiziert.

Wichtigste Aktivität war 2020 der Umzug eines Großteils der Sammlungen in das Depot in die Fettweisstraße in Karlsruhe-Rheinhafen. Es wurden umfangreiche technische und präparatorische Arbeiten im Herbarium durchgeführt. Schwerpunkt der Arbeiten war die finale nomenklatorische (und teils auch taxonomische) Revision, die Digitalisierung, Präparation (Etikettierung) und Einordnung in das Generalherbarium der knapp 7.000 Belege des ehemaligen Pilzher-

bariums der Universität Greifswald (S. DANNENMAIER, A. HASSLBERGER, K. KLÖCKNER, M. SCHOLLER, M. WIENERS). Bisher wurden knapp 4.000 Belege der Greifswalder Sammlungen in die Datenbank Diversity Workbench eingegeben und online gestellt. Die MARXMÜLLER-Sammlungen wurden geordnet und erfasst. Ein Teil der sehr wertvollen Hallimasch-Belege wurde von BEATE FISCHER präpariert.

Präparations- und Digitalisierungsarbeiten wurden von A. HASSLBERGER und K. KLÖCKNER sowie von den ehrenamtlichen Mitarbeitern B. FISCHER, Dr. A. SCHNAKENBERG und Dr. M. SITTIG durchgeführt. Kapseln für Kleinpilze fertigte B. FISCHER an.

Insgesamt wurden 2.960 Datensätze neu eingegeben. Damit beträgt die Gesamtzahl der Datensätze jetzt 51.619 Einzelbelege und fünf Konvolute. Es wurden elf Leihvorgänge mit 85 Belegen bearbeitet.

Algen-Sammlung (M. SCHOLLER): Bei den Umräumarbeiten im Gefäßpflanzenherbarium wurden 115 Belege von Algen (Grün-, Rot- und Braunalgen) entdeckt, die nun in die Algen-sammlung integriert wurden. Ferner wurden von M. SCHOLLER zwei *Trentepohlia*-Belege im Schwarzwald gesammelt. Die Gesamtzahl der Belege beträgt nun 2.550. In der Datenbank erfasst ist ein Beleg. Ausleihen gab es keine.



Abbildung 34. BEATE FISCHER, ehrenamtliche Mitarbeiterin, präpariert zuhause Großpilzbelege. – Foto: M. SCHOLLER.

6.2.2 Referat Zoologie

Wirbellosen-Sammlung (H. HÖFER): Die kuratorisch von H. HÖFER und F. MEYER betreute taxonomische Belegsammlung der Spinnen wurde um 521 Belege erweitert. Dabei handelt es sich ganz überwiegend um Beifänge aus den Monitoring-Programmen von Forst BW und Nationalpark Schwarzwald, die am SMNK sortiert und bestimmt wurden. Von den umfangreichen Spinnenbelegen aus systematischen Bodenfallenfängen können wegen des hohen Aufwands immer nur wenige Exemplare der nachgewiesenen Arten in die taxonomische Sammlung übernommen werden. Die damit belegten Nachweise zu Vorkommen und Lebensraum werden regelmäßig an den Atlas der Spinnentiere Europas übermittelt und verbessern so die Kenntnis der Verbreitung und Ökologie der Arten. Alle anderen Belege werden in der Studiensammlung aufbewahrt. Die verknüpften Daten werden im selben Datenbanksystem (Diversity Workbench, DWB) wie die taxonomischen Sammlungen gemanagt und nach Qualitätsprüfung, Anreicherung mit Metadaten und Freigabe in das im Rahmen des abgelaufenen DFG-Projekts erstellte Portal <https://ARAMOB.de> ausgespielt. Dort kann jeder Nutzer und jede Nutzerin Daten suchen, filtern und zusammenstellen und sogar für weitere Auswertungen exportieren. Mitglieder der Arachnologischen Gesellschaft können in größerer Tiefe auf diese Daten zurückgreifen und sie mit ausgewählten statistischen Tools bearbeiten. Auf diese Weise werden die wertvollen ökologischen Daten auch über die ursprüngliche Verwendung

hinaus in größeren Zusammenhängen für arachnologische Forschung verfügbar.

Die Sichtung der historischen, nach wie vor in Bad Wildbad untergebrachten Conchyliensammlung durch E. NGUYEN erbrachte weitere 2.330 Serien. E. NGUYEN konnte die Sammlung im Zuge der Vermögensbewertung inzwischen fast vollständig sichten, neu sortieren und digitalisieren. Ihr guter Überblick über die neu organisierte Sammlung hat bei der Recherche und Ausleihe von besonders präsentablen Schalen für eine Ausstellung der Kunsthalle Karlsruhe zum französischen Rokoko-Künstler FRANÇOIS BOUCHER bereits Früchte getragen. Die neuere und vollständig digitalisierte Gastropoden-Sammlung wurde durch die ehrenamtliche Tätigkeit von O. ECKERT um 203 Serien von Schalen erweitert. Für die Ende 2020 abzuschließende Vermögensbewertung wurden im Endspurt alle alkoholkonservierten Wirbellosen-Sammlungen des Referats durch A. SCHMUKER und H. HÖFER gesichtet, in Konvoluten erfasst, mit Barcodes versehen und in den Ende des Jahres endlich nutzbaren restaurierten Depotraum für Alkoholsammlungen überführt. Einen großen Teil der 80 in imdas pro und SAP bewerteten Konvolute nimmt die Sammlung identifizierter Belege aus ökologischen Studien in Südwestdeutschland und der Neotropis ein. Sie umfasst geschätzt über 1,2 Millionen Belege in 42 Konvoluten. Insgesamt umfasst der Bestand der Wirbellosen-Sammlungen damit 1.444.374 Objekte/Serien. Viele der als SAP-Konvolute in imdas pro bewerteten Sammlungen wurden über kleinteilige Konvolute (Behälter) oder als einzelne Serien und Belege



Abbildung 35. ANGELIKA SCHMUKER hat im Zuge der Vermögensbewertung die zoologischen Belegsammlungen als Konvolute in der Datenbank Diversity Workbench erfasst und mit Barcodes gekennzeichnet. – Foto: H. HÖFER.

in der DWB-Datenbank (ca. 6.000 Datensätze) erfasst. Dafür schuf F. RAUB die IT-Grundlagen in Diversity Workbench und definierte die Arbeitsprozesse, M. FRÜH unterstützte im Bundesfreiwilligendienst die Datenerfassung. Insgesamt wurden 2020 42.010 Datensätze zu Wirbellosen neu erfasst, womit die zoologischen Wirbellosen-Datenbanken zum Ende des Jahres 206.555 Datensätze umfassten. Es wurden 14 Leihvorgänge mit 158 Belegen (Serien) bearbeitet.

Wirbeltier-Sammlung (A. MANEGOLD): Wertvolle Neuzugänge für die Wirbeltiersammlung verdankt das Naturkundemuseum unter anderem dem Aquarium Wilhelmshaven, dem Wildpark Pforzheim, der Wilhelma Stuttgart, dem Zoo Aschersleben und dem Zoo Karlsruhe. Das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS) überließ dem SMNK großzügigerweise einen Silberreiher (*Ardea alba*) zur Präparation. Mitglieder des Badischen Tauchsportverbandes (BTSV) lieferten unter Federführung von HANNELORE BRANDT und ANGELIKA PURMANN erneut die Ausbeute ihrer Fangaktionen im Rahmen der Ochsenfroschbekämpfung ab, solange ihre ehrenamtliche Tätigkeit mit den sich ändernden Corona-Auflagen vereinbar waren. Pandemiebedingt fiel der Zuwachs für die osteologische Vergleichssammlung unter Einsatz der referats-eigenen Speckkäferzucht deutlich geringer aus als in den Jahren zuvor. Die Sammlung konnte um 13 Skelette und Schädel von zehn Vogelarten aus neun Familien sowie um 33 Skelette und Schädel von 14 Säugetierarten aus elf Familien erweitert werden. Die Mazeration und Entfettung des Schädels der stadtbekannten Indischen Elefantenkuh „Rani“, die im Februar 2019 im Zoo Karlsruhe 63-jährig verstarb, wurde 2020 von der Janouschkowetz GmbH erfolgreich zum Abschluss gebracht, ebenso die Entfettung 14 weiterer Großsäugerschädel.

A. MÜLLER war an umfangreichen Reinigungsaktionen in den Dauerausstellungsräumen, bei Ausbesserungsarbeiten in der Sonderausstellung „Kosmos Kaffee“ und bei der Reparatur der durch Schädlingsfraß beschädigten Präparate im Saatkrahen-Diorama beteiligt. Zusammen mit D. KLÜGER und M. BAUM war sie für das Schädlingsmonitoring in den Rotary-Naturräumen und die regelmäßige, oberflächliche Reinigung der dort gezeigten zoologischen Objekte verantwortlich. Im Zuge der Digitalisierung der Wirbeltiersammlungen wurde unter anderem der Ende des 19. Jahrhunderts angelegte Zettelkatalog einge-

scannt und ein Großteil der historischen Vogelpräparate von E. NGUYEN fotografiert. Die bereits in imdas pro angelegten Datensätze zur 1997 von der Universität Freiburg übernommenen Vogelbalgsammlung wurden noch einmal geprüft und überarbeitet (A. MÜLLER).

Aufgrund der Lockdowns war es den ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Wirbeltierzoologie nicht möglich, am Museum zu arbeiten, so dass nur in sehr begrenztem Umfang Arbeiten an der Fledermaussammlung (M. BRAUN, U. HÄUSSLER) und am Weißstorcharchiv (U. und W. FELD) möglich waren. H. BRÜNNER konnte 2020 bei seinen Feldarbeiten in Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe das 2017 entdeckte Vorkommen der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) im Großraum Karlsruhe in der nördlichen Oberrheinebene bei Bruchsal bestätigen. Insgesamt wurden 3.344 Datensätze neu erfasst. Damit umfassten die Datenbanken der Wirbeltiersammlungen in imdas pro Ende 2020 insgesamt 33.533 Datensätze, bestehend aus 22.533 Datensätzen zu Einzelobjekten, 52 Datensätzen zu SAP-Konvoluten mit 16.960 Teilen sowie 11.200 Datensätzen in DWB. Im Zuge der Vermögensbewertung wurden in der Wirbeltiersammlung 49.613 Objekte bewertet. Es wurden 20 Leihvorgänge mit 50 Belegen bearbeitet.

6.2.3 Referat Entomologie

Schmetterlings-Sammlung (R. TRUSCH): Das Aufstellen der Hauptsammlung (HS) Geometridae (Spanner) wurde weiter fortgesetzt durch I. KOSTIUK, umfänglich technisch unterstützt durch M. FALKENBERG. Bearbeitet wurden aus der Unterfamilie Ennominae die Gattungen und Arten *Myrteta* (*angelica*, *planaria*), *Zamarada* (*hyalinata*), *Heterostegane* (*serrata*), *Pyntanosis* (*henricaria*), *Thinopteryx* (*crocoptera*), *Toulgoetia* (*cautearia*), *Xerodes* (*albonotaria*, *rufescentaria*), *Crocota* (*tinctaria*, *peletieraria*, *pseudorinctaria*, *niveata*), *Siona* (*lineata*), *Hypoxystis* (*pluviaria*), *Angerona* (*prunaria*), *Chariaspilates* (*formosaria*), *Aspitates* (*mundataria*, *gilvaria*, *curvaria*, *albaria*, *ochrearia*, *acuminaria*, *stschurowskii*, *collinaria*, *tristrigaria*), *Loxaspilates* (*hastigera*, *graeseri*, *atrisquamata*, *obliquaria*), *Pseudoaspilates* (*obliquizona*, sp. China), *Astrapephora* (*romanovi*), *Perconia*, *Onychora*, *Compsoptera* (*opacaria*, *jourdanaria*, *argentaria*).

Das Aufstellen der Gelechiidae (Palpenmotten) in einer HS durch O. BIDZILYA wurde im Berichtsjahr wie geplant abgeschlossen. Die Arbeiten wurden



Abbildung 36. Säugetierschädel und Haifischgeiss auf ihren maßgefertigten Metallhalterungen in der Malscher Metallbauwerkstatt BRACH & GRÄSSER. – Foto: C. SCHULZ.



Abbildung 37. Schaupräparat eines Hammerhuhns (*Macrocephalon maleo*) von Celebes (heute Sulawesi), das 1867 von JOHANN GERARD FRIEDRICH RIEDEL (1832-1911) als Schenkung an das großherzogliche Naturalienkabinett gelangte. Kopf und Hals des Vogels sind falsch koloriert. Offenbar stand dem damaligen Präparator als Vorlage nur die Abbildung des tatsächlich nackthalsigen und rotköpfigen Buschhuhns (*Alectura lathamii*) zur Verfügung. – Foto: E. NGUYEN



Abbildung 38. Schaupräparat eines männlichen Meisendickkopfs (*Falcunculus frontatus*) aus Australien. – Foto: E. NGUYEN.

ebenfalls von M. FALKENBERG unterstützt. Bearbeitet wurde in diesem letzten Bearbeitungsschritt die Tribus Gnorimoschemini mit den Gattungen: *Gnorimoschema*, *Scrobipalopsis*, *Scrobipalpa*, *Turcopalpa*, *Scrobipalpula*, *Phthorimea*, *Tuta*, *Keiferia*, *Tecia*, *Eurysacca*, *Ephysteris*, *Ochrodia*, *Vladimirea*, *Microlechia*, *Cosmardia*, *Lutilabria*, *Klimeschiopsis*, *Caryocolum*, *Tila*, *Pogochaetia*, *Agonochaetia* und *Sattleria*. In den 91 Norm-Insektenkästen mit Systemschachteln dieser HS sind nun rund 35.000 Exemplare in mehr als 800 Arten systematisch geordnet. Dies ist das Ergebnis der Integration mehrerer separater Sammlungen sowie unsortierter Exemplare. Mit 125 Primärtypen (Holo- und Lektotypen) und einer beträchtlichen Anzahl von Exemplaren aus schlecht untersuchten Regionen ist die Gelechiidae-Sammlung des SMNK eine der artenreichsten Sammlungen dieser Schmetterlingsfamilie weltweit. Das Material unserer Sammlung wird häufig in aktuellen taxonomischen Revisionen der Gelechiidae verwendet. Weitere Informationen zu diesem international bedeutenden Sammlungsteil finden sich in *Carolinea* Band 78 (2020): 137-142.

Die Alkohol-Sammlung Lepidoptera wurde in das neue, explosionsgeschützte Alkoholdepot „Arthropoda“ im Kellergeschoss umgezogen. Für die Vermögensbewertung wurde die von G. EBERT ursprünglich auf 500.000 Exemplare geschätzte „Sammlung Microlepidoptera“ (Kleinschmetterlinge) durch MALWINE SLIWA und CHRISTINE CARDWELL sowie M. FALKENBERG gezählt und in SAP inventarisiert (Inventarnummer SAP-GE 0001 für den Sammlungs-Block 30 mit 218.618 Exemplaren sowie Inventarnummer SAP-GE 0002 für den Sammlungs-Block 40 mit 153.168 Exemplaren; Anlage im Programm imdas pro durch A. MANEGOLD). Damit reduziert sich die Menge der Kleinschmetterlinge in der Sammlung des SMNK auf 371.786 Exemplare, freilich ohne die noch nicht erschlossenen Ausbeuten.

Fortschritte sind auch beim ehrenamtlichen Aufstellen der HS *Morpho* durch M. SCHLEMM zu verzeichnen; ebenfalls setzte unser ehrenamtlicher Mitarbeiter W. ARNSCHIED mit dem Aufstellen des Tribus Erebiini die erschließenden Arbeiten an diesem Tagfalter-Sammlungsteil fort. Auch M. SLIWA hat das Aufstellen der Schwärmer (Sphingidae) im Berichtsjahr weiter fortgesetzt. Darüber hinaus hat das Ressort Schmetterlinge etliche Anfragen bearbeitet und Fotos von Sammlungsexemplaren (Typen) und/oder Präparaten für wissenschaftliche Anfragen aus aller



Abbildung 39. Die Gemeine Seidenbiene (*Colletes daresanus*) ist eine der häufigen und noch nicht gefährdeten Wildbienenarten, hier auf dem Rainfarn *Tanacetum vulgare*. – Foto: H. HÖFER.

Welt angefertigt. Insgesamt wurden ca. 1.000 Datensätze (Genitalpräparate) neu erfasst. Es wurden zehn Leihvorgänge mit insgesamt 9.714 Belegen durchgeführt, darunter einer innerhalb der EU und drei in Drittstaaten außerhalb der EU.

Käfer-Sammlung und weitere (A. RIEDEL): Insgesamt wurden 124 Datensätze der Käfer und zwei Datensätze anderer Insekten neu erfasst. Es wurden 19 Leihvorgänge mit 823 Belegen bearbeitet. Bei den Käfern konzentrierte sich die Arbeit auf das Einsortieren neu hinzugekommener Sammlungen bzw. Sammlungsteile, insbesondere der Sammlung E. KONZELMANN und Teile der Sammlung J. ROPPEL, durch W. HOHNER.

C. SCHWARZ bestimmte zahlreiche Fangschrecken (Mantodea). Eine Migration der aufbereiteten Daten dieses Sammlungsteils in Biodiversity Workbench ist für das kommende Jahr geplant. Die Sammlung von DNA-Proben wurde durch 700 extrahierte Belege erweitert.

Hautflügler-Sammlung (M. VERHAAGH): Es wurden vier Leihvorgänge mit 100 Belegen bearbeitet. Für die Vermögensbewertung wurden insgesamt 186.985 Hymenopteren-Trockenpräparate als Konvolut in imdas pro erfasst. Außerdem wurden 12.115 Konvolute von Ameisen in Alkohol auf 1.042.700 Objekte geschätzt. W. HOHNER konnte im Herbst nach Fertigstellung des neu eingerichteten Invertebraten-Alkoholkellers damit beginnen, die Nasssammlungen des Referats Entomologie neu aufzustellen, fehlenden Alkohol aufzufüllen und die Bestände zu dokumentieren. Diese Aufgabe wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

7 Sammlungszugänge

7.1 Abteilung Geowissenschaften

7.1.1 Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Tabelle 32. Sammlungszugänge Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
LEYS, J. (Schenkung)	Schwarzwald, Deutschland, Frankreich	Schwarzwaldgesteine, Sammlung B. GLIMM	Gesteine: 154 Dünnschliffe: 30
MIELICKE, U. (Schenkung)	Verschiedene Fundorte, Holzmaden	Gesteine	ca. 30
FRANKE, W. (Schenkung)	Baden-Württemberg bis weltweit	Handsammlung von Gesteinen, Mineralien, einigen Fossilien	ca. 4.000 mit farbi- gem Katalog
UHLIG, S. (Schenkung)	Spanien, Deutschland (Hechingen, Baden-Württemberg)	Gesteine und Mineralien	Gesteine: 12 Mineralien: 75
Summe			4.301

7.1.2 Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Tabelle 33. Sammlungszugänge Referat Paläontologie und Evolutionsforschung.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
LEYS, J. (Schenkung)	Schwarzwald, Deutschland, Frankreich	verschiedene Fossilien, Sammlung B. GLIMM	208
MIELICKE, U. (Schenkung)	verschiedene Fundorte, Holzmaden	Fossilien (Wirbellose)	2
UHLIG, S. (Schenkung)	Spanien, Deutschland (Hechingen, Baden-Württemberg)	Fossilien (Pflanzen und Wirbellose)	95
Universität Heidelberg (Schenkung)	Argentinien, Chile, Nordamerika	Ammoniten, Sammlung W. PAULCKE	ca. 150
WEISS, KLAUS- DIETER (Schenkung)	verschiedene Fundorte (Afrika, Amerika, Europa)	verschiedene Fossilien (Wirbeltiere und Wirbellose)	19
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Unterfeld, Frauenweiler, Baden-Würt- temberg	verschiedene Fossilien (Wirbeltiere und Wirbellose)	327
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Orkney Islands, Schottland/Devon	<i>Pentlandia</i> (Sarcopterygii, Fleischflosser)	3
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Orkney Islands, Schottland/Devon	Fisch (Gnathostomata indet.)	1
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Orkney Islands, Schottland/Devon	<i>Gyroptychius</i> (Sarcopterygii, Fleischflosser)	1
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Lesmahagow, Schottland/Silur	<i>Slimonia</i> (Eurypterida, Seeskorpion)	2
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Lettland/Devon	Arthrodira indet. (Placodermi, Panzerfisch)	2
WEISS, KLAUS- DIETER (Ankauf)	Erfoud, Marokko/Devon	<i>Dunkleosteus</i> (Placodermi, Panzerfisch)	1

Fortsetzung Tabelle 33.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
WEISS, KLAUS-DIETER (Ankauf)	Marokko/Devon	<i>Cephalaspis</i>	1
WEISS, KLAUS-DIETER (Ankauf)	Ukraine/Silur, Devon	diverse Fossilien	10
WEISS, KLAUS-DIETER (Ankauf)	Marokko/Oberkreide	Dyrosauridae indet.	2
WEISS, KLAUS-DIETER (Ankauf)	Bosnien/Oligozän	Urodela indet.	1
Summe			815

7.2 Abteilung Biowissenschaften

7.2.1 Referat Botanik

Tabelle 34. Sammlungszugänge Referat Botanik.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
AHRENS, M. & WOLF, T. (eigene Aufsammlung)	Baden-Württemberg, Bayern	Leber- und Laubmoose	53
MÜLLER, P. (Schenkung)	Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz	Gefäßpflanzen	250
KLEINSTEUBER, A. (eigene Aufsammlung)	Deutschland, S-Europa	Gefäßpflanzen	350
SIMMEL, J. (eigene Aufsammlung)	Baden-Württemberg, Bayern	Gefäßpflanzen, Moose, Flechten	82
WINTERHOFF, K. (Schenkung)	Baden-Württemberg, Deutschland, Europa	Herbarium W. WINTERHOFF: Gefäßpflanzen	ca. 15.000
WESTPHAL, B. (Schenkung)	Mecklenburg-Vorpommern	Rostpilze	16
BANDINI, D. (Schenkung)	Deutschland	<i>Inocybe</i> spp. (2 Isotypen)	3
MARXMÜLLER, H. (Schenkung)	Europa, vor allem Süddeutschland und Frankreich	Großpilze, vor allem <i>Russula</i> , <i>Armillaria</i>	2.738
GMINDER, G. (Schenkung)	Schwäbische Alb, Baden-Württemberg	Großpilze	93
PEREZ, J. B. (Schenkung)	Frankreich	<i>Genea</i> spp. (2 Typen)	4
LUTZ, M. (Schenkung)	Mitteleuropa	Brandpilze	23
HINRICHS-BERGER, J. (Schenkung)	Baden-Württemberg	<i>Diplodia</i> an Obstbäumen	41
WINTERHOFF, K. (Schenkung)	Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen	Herbarium W. WINTERHOFF: Großpilze, Schwerpunkt Bauchpilze	13.962

Fortsetzung Tabelle 34.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
MIGGEL, B. (Schenkung)	Nordschwarzwald	Großpilze	15
STADLER, M. (Schenkung)	weltweit	Pyrenomyceten (1 Holotypus, 3 Paratypen)	5
AHRENS, M. & SIMMEL, J. (Umlagerung, vormals im Gefäßpflanzen- herbarium)	Karlsruhe	Porling (leg. H. SCHWÖBEL, P. STRICKER, H. SCHINDLER)	21
AHRENS, M. & SIMMEL, J. (Umlagerung, vormals im Gefäßpflanzen- herbarium)	Baden-Württemberg	Grünalgen, Braunalgen, Rotalgen	115
BORCHERDING, R. (Schenkung)	Schleswig-Holstein	Erdzungen (Ascomycota)	2
KARASCH, P.	Schwetzingen, Park	Großpilze	47
SCHOLLER, M. und Mitarbeiter (Schenkung und eigene Aufsammlung)	Deutschland (Karlsruhe, Sylt, Oberstdorf)	Diverse Pilzgruppen	153
SCHOLLER, M. (eigene Auf- sammlung)	Deutschland (Sylt)	Gefäßpflanzen	1
Summe			32.974

7.2.2 Referat Zoologie

Tabelle 35. Sammlungszugänge Referat Zoologie.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
Aquarium Wilhelmshaven (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Fische und Reptilien	16
BUSE, J. (Schenkung)	Nationalpark Schwarzwald (NP)	Spinnen	1.256
ECKERT, O. (Schenkung)	Deutschland, Italien	Landschnecken (Gehäuse)	204
Fachhandel (Ankauf)	Naturalienhandel	Abgüsse von Trittsiegel und Schädel eines Wolfs (<i>Canis lupus</i>), Abguss eines Luchsschädels (<i>Lynx lynx</i>)	3
Forst BW	Baden-Württemberg	Spinnen	4.638
GACK, C. & KOBEL- LAMPARSKI, A. (Schenkung)	Kaiserstuhl	Spinnen	57.507

Fortsetzung Tabelle 35.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
HÖFER, H. und Mitarbeiter (eigene Aufsammlungen)	Deutschland	Spinnen	5.758
HÖFER, H. & VERHAAGH, M. (eigene Aufsammlungen in Südamerika, erschlossen durch F. MEYER)	Brasilien	Spinnen	118
Hölderlin-Gymnasium Heidelberg (Schenkung)	Naturalienhandel	Schädel eines Brüllaffen (<i>Alouatta</i> sp.)	1
Johannes-Schoch-Schule Königsbach-Stein (Schenkung)	Naturalienhandel	Schädel, Skelette, Abgüsse und Schaupräparate von Fischen, Reptilien, Säugetieren und Vögeln	22
Privatpersonen (Schenkung)	Deutschland	Säugetiere und Vögel (Totfunde)	112
Privatpersonen (Schenkung)	international	Bälge, Schädel und Skelettelemente von Reptilien und Säugetieren	9
Privatpersonen (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Säugetiere und Vögel	22
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Schenkung)	Baden-Württemberg	Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	1
STUDTE, M. Tierpräparation (Ankauf mit Mitteln der Stiftung Hirsch)	Ungarn	Dermoplastik eines Goldschakals (<i>Canis aureus</i>)	1
Vivarium SMNK (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Fische, Amphibien und Reptilien	19
Wildpark Pforzheim (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Säugetiere	6
Wilhelma Stuttgart (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Reptilien und Vögel	30
Zoo Aschersleben (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Östliche Vollbartmeerkatze (<i>Allochrocebus lhoesti</i>) und Afrikanischer Ochsenfrosch (<i>Pyxicephalus adspersus</i>)	2
Zoo Karlsruhe (Schenkung)	aus Zootierhaltung	Säugetiere und Vögel	9
Summe			69.734

7.2.3 Referat Entomologie

Tabelle 36. Sammlungszugänge Referat Entomologie.

Herkunft	Fundort/Bemerkungen	Bezeichnung	Anzahl Belege
ABEL, W. via BOLD, S. (Schenkung)	Primasens, Pfalz	Lepidoptera (E-Lep. 357)	5.239
FEIL, H. (Schenk- kung)	Baden-Württemberg, Alpen, Spanien, Frankreich	Lepidoptera (E-Lep. 361)	22.634
GRÖTZINGER, C. H. via GIERSCHE, S. (Schenkung)	Deutschland	Coleoptera (E-Col. 83)	350
KNAPP, H. (Schenkung)	Mitteleuropa	Coleoptera (E-Col. 84)	2.841
KONZELMANN, E. (Ankauf)	Mitteleuropa	Coleoptera (E-Col. 85)	40.000
KÜHN, A. (Schenkung)	Thailand	Lepidoptera (E-Lep. 351b)	1.000
LIEGL, G., Uni Freiburg (Schenkung)	verschiedene Waldtypen im Schwarzwald	Lepidoptera (E-Lep. 343)	6.343
MEINEKE, J. U. (Schenkung)	Europa	Lepidoptera (E-Lep. 231d)	1.212
MEINEKE, J. U. (Schenkung)	Baden-Württemberg, Europa, Sardinien	Lepidoptera (E-Lep. 231e)	1.240
Nachtfalter- kartierung 2019/2020 (Schenkung)	Baden-Württemberg	Lepidoptera (E-Lep. 356a)	55
SCHEUERMANN, L. (Schenkung)	Tansania, Kilimanjaro, Machame Forest	Lepidoptera (E-Lep. 355)	536
SONNTAG, G. via POLZER, M. (Schenkung)	Deutschland, Ruhrgebiet, Südfrankreich, Spanien, Nordafrika, Kanada, Türkei, Iran bis Afghanistan	Lepidoptera (E-Lep. 359)	115.354
TRUSCH, R. & FALKENBERG, M. (eigene Auf- sammlung)	Baden-Württemberg	Lepidoptera (E-Lep. 356b)	139
VARGA, Z. (Ankauf)	Parläarktische Noctuidae	Lepidoptera (E-Lep. 345e)	5.630
WACHLIN, V. (Schenkung)	Kirgisistan	Lepidoptera (E-Lep. 358)	1.257
WINDSCHNURER, N. (Ankauf)	Baden-Württemberg, Mittelmeerraum, Südostasien	Hymenoptera u.a. (E-Hym 25)	13.328 (davon 1.390 in Alkohol)
ZIMMERMANN, O. (Schenkung)	Baden-Württemberg	Hymenoptera, <i>Trissolcus japonicus</i> (Samuraiwespe)	1
Summe			217.159

Abbildung 40. Das Karlsruher Naturkundemuseum war als Mitherausgeber am neuen Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands über die Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs maßgeblich beteiligt. Der gedruckte Atlas stellt in Zeiten der Online-Datenbanken eine Momentaufnahme des Wissens über die Tagfalter Deutschlands dar, auf die in Zukunft immer wieder verwiesen werden wird. – Foto: FRANZISKA SCHREIBER.

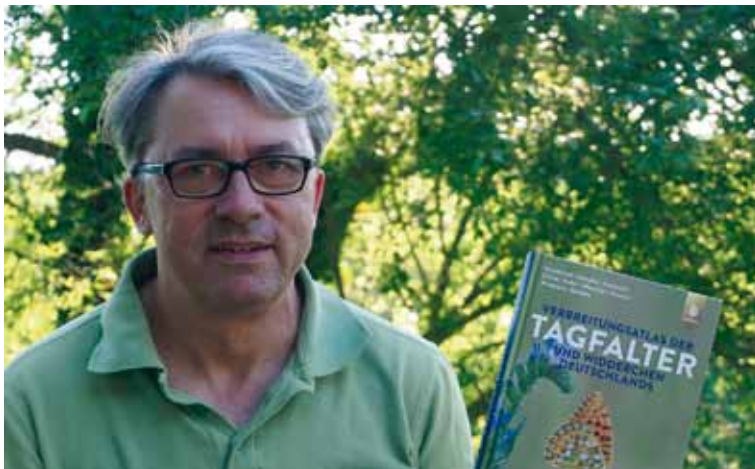


Abbildung 41. Der Nachtschwalbenschwanz (*Ourapteryx sambucaria*) ist im Gegensatz zu früher nur noch einzeln zu finden. – Foto: R. TRUSCH



Abbildung 42. Das Nachtfalter-Monitoring im Rahmen des „Sonderprogramms Biologische Vielfalt“ des Landes – die Projektleitung lag im SMNK – wurde 2020 abgeschlossen. Auf 2% der Landesfläche wurde im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) der Nachtfalterbestand unseres Bundeslandes von vor 40 Jahren mit dem von heute verglichen. Auf dem Bild ist eine Lebend-Lichtfalle in einem NSG nördlich von Karlsruhe zu sehen. – Foto: R. TRUSCH.



8 Vorträge und Tagungen

8.1 Internes Seminar

Tabelle 37. Vorträge im Internen Seminar.

Vortragender	Vortragstitel	Datum
DIETRICH, ANTJE	„Aktuelle Megatrends – Zukunftsfähigkeit sichern“ und Vorstellung des Studiengangs „Digitales Verwaltungsmanagement“	13.02.

8.2 Nicht-öffentliche Veranstaltungen

Tabelle 38. Nicht-öffentliche Veranstaltungen.

Vortragender	Veranstaltungstitel	Datum
BAUER, T., HÖFER, H., VERHAAGH, M. & WARZECHA, D.	Seminar mit der Leiterin und Mitarbeiterinnen des Gartenbauamts zum laufenden Projekt „Stadt.Wiesen.Mensch“	11.08.
BAUM, M. & KLÜGER, D.	Verleihung des Forscherdiploms 1	05.03.
BIRNBAUM, C. & NIGGEMEYER, T.	Vorstellung des Präparatorenberufes (Veranstaltung für Schulen bzw. Schülergruppen)	14.01.
FREY, E., GU- DER, P. & HARMS, E.	Führungen durch die Sonderausstellung „Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft“ im Rahmen des Neujahrsempfangs des Fördervereins „Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e.V.“	16.01.
FREY, E.	Die Arbeit eines Paläontologen (Hector-Seminar)	20.02.
GUDER, P.	Führung durch die Dauerausstellung „Form und Funktion – Vorbild Natur“ im Rahmen der Landesvolontariatstagung	06.02.
HARMS, E.	Führung durch die Sonderausstellung „Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft“ für Museum Natur und Mensch, Freiburg	28.01.
HARMS, E. & LANGE, A.	Verleihung des Forscherdiploms 2	06.02.
HARMS, E. & SÄTTLER, A.	Führung durch die Dauerausstellung für Studierende der Universität Kehl im Rahmen des Projekts „Digitales Besucherbuch“	30.10.
HÖFER, H.	Führung in die Spinnensammlung für Mitarbeiter des ZKM	21.02.
HÖFER, H. & MANEGOLD, A.	Führung von Vertretern des Finanzministeriums und Vermögen und Bau zum Verlauf der Restaurierungsmaßnahmen am SMNK (Karlsruher Bautag)	11.09.
KIRCHHAUSER, J.	Führung durch das Vivarium für hochbegabte Kinder	07.03.
KIRCHHAUSER, J.	Führung durch das Vivarium für das Statikbüro Sikora	30.07.
KIRCHHAUSER, J.	Führung durch das Vivarium für das Meerwasserforum Mannheim	16.08.
KIRCHHAUSER, J.	Führung durch das Vivarium für Planer und Architekten des Luisenparks Mannheim	29.09.
MANEGOLD, A.	Führung durch Depoträume im Rahmen der Verleihung des Forscherdiploms 2	06.02.
SCHOLLER, M.	Führung durch das Pilzherbarium für Herrn E. SCHUTTER und Freunde	14.01.
SCHOLLER, M.	Führung durch das Pilzherbarium für Lehrerinnen aus Baden-Baden	16.02.
SCHOLLER, M.	Pilze im Hardtwald, die es dort früher nicht gab	27.09.
SIMMEL, J.	Leitung der Kartierexkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwest-deutschland (BAS) e.V., Helmsheim	05.09.

Fortsetzung Tabelle 38.

Vortragender	Veranstaltungstitel	Datum
SIMMEL, J.	Vorstellung von Ergebnissen der Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg	07.10. und 08.10.
SIMMEL, J.	Leitung der Kartierexkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland (BAS) e.V., Schloss Stutensee	26.10.
VERHAAGH, M.	Führung durch die Dauerausstellung „Form und Funktion“ (Modern Church Band)	11.01.

8.3 Externe Vorträge und Tagungsbeiträge

Vorträge

Tabelle 39. Externe Vorträge und Tagungsbeiträge.

Vortragender	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
FREY, E.	Flusspferde am Oberrhein – wie war die Eiszeit wirklich?	Seniorenakademie, Gemeindezentrum evangelische Gemeinde Pfinztal, Eggenstein	16.01.
FREY, E.	Mischlinge erobern die Welt. Warum wir nicht <i>Homo sapiens</i> sind und Rassismus dumm ist.	Windeck-Gymnasium, Bühl	27.01.
FREY, E.	Was ist die Menschheit heute? Erfolgsgeschichte einer „Mischlingsbande“	Johannes-Kepler-Gymnasium, Karlsruhe	30.01.
GEBHARDT, U.	The big four – Sahr-Nahe, Thuringian Forest, Saale and North German Basins	ICDP (International Continental Scientific Drilling Program) DeepDust Workshop, Paris	26.01. bis 28.01.
HAMPP, C.	Digitale Vermittlungsangebote am SMNK	Kick-off-Veranstaltung zum Projekt „Digitales Besucherbuch“ der Hochschule Kehl, Badisches Landemuseum	30.09.
HAMPP, C.	Das Online-Wissensportal „Wunderkammer“	Abschlusstagung zum baden-württembergischen Förderprogramm „Digitale Wege ins Museum II“: „Digitale Wege ins Museum: Einblicke und Ausblicke“, online	03.12.
HÖFER, H., MUSTER, C. & BLICK, T.	Die Spinnen Deutschlands [Verbreitung und Trends] – Diversität, Verbreitung, Datenlage	Workshop „Trendanalysen von Biodiversitätsdaten in Deutschland“	13.01. bis 15.01.
HÖFER, H. & RAUB, F.	Live-Vorführung: Überblick über Funktionen von DiversitySamplingPlots und DiversityTaxonNames, Anwendungsbeispiele aus dem SMNK und der AraGes	40. Diversity Workbench Workshop, online	01.12.
LENZ, N.	Die Rückkehr der Wölfe – der Yellowstone Nationalpark als Beispiel	Evangelische Erwachsenenbildung Karlsruhe-Durlach	11.03.
SCHOLLER, M.	Biodiversität und Schädlingsbefall bei Stadtbäumen in Karlsruhe am Beispiel der Pilze	Workshop „Biodiversität und Schädlingsbefall als Kriterien für die Auswahl von Bäumen im urbanen Bereich Karlsruhes“	06.10.

Fortsetzung Tabelle 39.

Vortragender	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
SCHLEMM, M., FALKENBERG, M. & MÖRTER, R.	Die Tagfaltervielfalt am „Lügenden Fluß“ im Regenwald von Peru“	58. Bayerischer Entomologentag; Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Staatliche Naturwissenschaftliche Samm- lungen Bayerns (SNSB), München	07.03.
SIMMEL, J.	Kartierexkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutsch- land (BAS) e.V.	Exkursionsleitung, Helmsheim	05.09.
SIMMEL, J.	Vorstellung von Ergebnissen der Offen- haltungsversuche des Landes Baden- Württemberg	Bereisung der Versuchsflächen, Schwarzwald	07.10. und 08.10.
SIMMEL, J.	Kartierexkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutsch- land (BAS) e.V.	Exkursionsleitung, Schloss Stutensee	26.10.
SIMMEL, J.	Als Biologe in die Botanik, als Botaniker ins Museum	Alumni Talks, Regensburg International Graduate School of Life Sciences, online	03.12.
TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MÖRTER, R.	Windkraft als Ursache für das Insekten- sterben?	58. Bayerischer Entomologentag; Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Staatliche Na- turwissenschaftliche Sammlungen Bayerns (SNSB), München	07.03.
TRUSCH, R.	Die Schmetterlingsfauna als Basis	Arbeitsreffen zur Vorbereitung der Roten Liste Deutschlands für ausgewählte Nachfaltergruppen (Geometridae; Noctuidae/Erebi- dae; Bombyces), Potsdam	10.10.
VERHAAGH, M.	Insektensterben – Juckt uns das?	Lions Club Ettlingen	21.07.

Poster

Tabelle 40. Poster.

Autor(en)	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
MUSTER, C., HÖFER, H., BOLZERN, A., MICHALIK, P. & BLICK, T.	Präsentation der Arachnologischen Gesellschaft: Was bietet die AraGes ihren Mitgliedern?	Bayerische Biodiversitätstage, Bayreuth	20.03. und 21.03.

8.4 Teilnahme an Tagungen und Weiterbildungen ohne eigenen Beitrag

Tabelle 41. Teilnahme an Tagungen und Weiterbildungen ohne eigenen Beitrag.

Teilnehmer	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
ASHER, S., GÖTHE, N., HAMPP, C., HARMS, E., HÖFER, H., KONSTANDIN, S., MANEGOLD, A., MERCEDES-BERNABEL, T., RAUB, F. & VERHAAGH, M.	Einführung in das Digital Asset Management (DAM) System Cumulus	Workshop von Gromke CDS e.K., online	28.10.
BARTSCH, D., FALKENBERG, M., HOFÄSS, K., MÖRTTER, R., STEINER, A. & TRUSCH, R.	Landesweites Insekten-Monitoring Baden-Württemberg – Altdatenvergleich Nachtfalter 2019/2020	Arbeitstreffen, SMNK	26.02.
BAUM, M., KLÜGER, D., LANGE, A., STEINHART, F. & SÄTTLER, A.	Film-Coaching mit JULIAN HOSS (NACONA)	Workshop, SMNK	16.07.
CAPPERELLI, B.	Hygieneschulung	Gesundheitszentrum Karlsruhe	14.01.
CLAUSS, L., GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SÄTTLER, A., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Die Rolle der Naturkundemuseen in Zeiten von Artensterben, Migration und Klimawandel	Theoretische Volontariatsausbildung, SMNK	19.10.
CLAUSS, L.	Politische Bildung, Bundesfreiwilligendienst	Gesundheitszentrum Karlsruhe	05.10. bis 09.10.
FALKENBERG, M., MÖRTTER, R., STEINER, A. & TRUSCH, R.	„Heureka ich hab's gefunden“ – Neues in der Entomologie“	Tagung, 58. Bayerischer Entomologentag, ZSM, München	06.03. bis 08.03.
FETZER, R., GRABOW, D., KRAUTWURST, S., SÄTTLER, A., STEINHART, F.	Landesvolontariatstagung: Fenster der Möglichkeiten – Ausstellungswesen, -gestaltung, -präsentation	Tagung, online	20.10.
FETZER, R., GRABOW, D., KRAUTWURST, S. & SÄTTLER, A.	Lernen im Museum. Wie plane ich eine Veranstaltung für Kinder?	Theoretische Volontariatsausbildung, SMNK	02.11.
FETZER, R., GRABOW, D., KRAUTWURST, S. & SÄTTLER, A.	Umgang mit Wirbeltierpräparaten und Leihverkehr	Theoretische Volontariatsausbildung, SMNK	16.11. und 30.11.
FORD, S.	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	20.01. bis 24.01.



Abbildung 43. Mit der schrittweisen Wiederöffnung des Museums im Sommer wurde eine ausgeklügelte Wegeleitung durch die Säle ausgearbeitet.



Abbildung 44. Durch eine Einbahnstraßenregelung im Museum wurde garantiert, dass sich Besucherinnen und Besucher nicht vis-à-vis in den Ausstellungssälen begegneten und die Abstandsregeln eingehalten werden konnten.



Abbildung 45. Bitte nicht anfassen! Ausnahmslos alle interaktiven Stationen fielen der Corona-Pandemie zum Opfer.

Abbildung 46. Auch die Sonderausstellung „Kosmos Kaffee“ wurde coronabedingt digital eröffnet – hier Prof. Dr. NORBERT LENZ bei der Begrüßung im ersten Ausstellungssaal.



Abbildung 47. Blitzender Chrom, Kupferkännchen und Porzellanfilter – mit viel Aufwand und Technik wird dem Kaffee sein feines Aroma entlockt. Im Wirbelschichtröster (vorne rechts im Bild) kann man live erleben, wie Bohnen geröstet werden.



Abbildung 48. Wirkt sich das Anfassen von Objekten auf das Erleben und Lernen im Museum aus? An dieser Forschungsstation gehen wir dieser Frage gemeinsam mit dem KIT und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien auf den Grund.



Fortsetzung Tabelle 41.

Teilnehmer	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
FORD, S., FUHRMANN, A., GRABOW, D., MANEGOLD, A., NIGGEMEYER, T., SCHARLACH, E., SCHEIBEN, S. & SCHREIBER, D.	Datenbank imdas pro – Anlegen von Datensätzen, Recherchen und Vermö- gensbewertung	Workshop des Bibliotheksservice- Zentrums Baden-Württemberg (BSZ), SMNK	02.03. und 03.03.
FORD, S	Kompetenzseminar (Bundesfreiwilligen- dienst)	Bildungszentrum Karlsruhe	16.03. bis 20.03.
FORD, S	Abschlussseminar (Bundesfreiwilligen- dienst)	Bildungszentrum Karlsruhe	29.06. bis 03.07.
FORD, S	Vertiefungsseminar (Bundesfreiwilligen- dienst)	Bildungszentrum Karlsruhe	27.07. bis 31.07.
GOTHE, N.	Herbsttagung des Arbeitskreises Presse und Öffentlichkeitsarbeit im Deutschen Museumsbund	Tagung, online	20.11.
GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SATTLER, A., SCHEIBEN, S., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Digitale Vermittlungsangebote am SMNK	Theoretische Volontariats- ausbildung, SMNK	20.01.
GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SATTLER, A., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Landesvolontariatstagung: Öffentlichkeitsarbeit und Vermittlung in Kulturinstitutionen	Tagung mit Workshops, Karlsruhe	06.02. und 07.02.
GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SATTLER, A., SCHEIBEN, S., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Die Homepage des SMNK – Inhalte, Struktur, Content Management System (Typo3)	Theoretische Volontariats- ausbildung, SMNK	17.02.
GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SATTLER, A., SCHEIBEN, S., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Einführung in die botanische Sammlung des SMNK inklusive Präparation	Theoretische Volontariats- ausbildung, SMNK	16.03.
HAMPP, C., HÖ- FER, H., RAUB, F. & WENIGER, A.	Coaching Wissenschaftsmanagement mit Prof. Dr. M. ZIEROLD	Webinar der Medien- und Film- gesellschaft Baden-Württemberg (MFG), online	30.01. und 11.05.
HAMPP, C., RAUB, F. & WENIGER, A.	Online-Angebote in Corona-Zeiten	Erfahrungsaustausch mit „Kultur- konsorten“ über MFG, online	27.03.
HAMPP, C. & SATTLER, A.	Testing	Webinar MFG, online	10.06.
HAMPP, C., HÖ- FER, H., RAUB, F. & SATTLER, A.	Remote-Moderation	Webinar MFG, online	18.11.

Fortsetzung Tabelle 41.

Teilnehmer	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
HARMS, E.	Selbst- und Zeitmanagement	Webinar, online	13.05. und 25.05.
HARMS, E. & LANGE, A.	Escape Games	Webinar, online	13.07.
HÖFER, H. & RAUB, F.	Digitale Wege II	Workshop, Stuttgart	12.02.
HÖFER, H.	2. Sitzung des Lenkungsausschusses ExpoDB (MusIS)	Tagung, online	17.02.
HÖFER, H.	3. Sitzung des Lenkungsausschusses ExpoDB (MusIS)	Tagung, online	21.10.
HÖFER, H. & RAUB, F.	Abschlussveranstaltung „Dialog – Kulturpolitik für die Zukunft BW“	Tagung, online	21.10.
HÖFER, H.	2. Virtuelles Konsortialtreffen von NFDI-4Biodiversity	Tagung, online	09.11.
HÖRTH, M., MERCEDES-BERNABEL, T. & SCHWARZ, M.	Schulung AIDA	Workshop, SMNK	01.10.
KEMPF, M.	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, Bildungszentrum Karlsruhe	03.02. bis 07.02.
KEMPF, M.	Abschlussseminar (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, Bildungszentrum Karlsruhe	13.07. bis 17.07.
KRAUTWURST, S.	Hygienekonzept zum Fachtag „Grüne Urbanität für lebenswerte Städte“	Stadthalle Nagold	24.09.
LENZ, N.	Festkolloquium zum 150-jährigen Bestehen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (BGAEU)	Tagung, Staatliche Museen zu Berlin, Berlin-Dahlem	05.03. bis 07.03.
MERCEDES-BERNABEL, T.	Konjunkturpaket: Steuersatzsenkung im Unternehmen	Weiterbildung, online	17.06.
MERCEDES-BERNABEL, T.	Steuerseminar	Weiterbildung, online	12.10. bis 15.10.
MERCEDES-BERNABEL, T.	Steueraufbaukurs	Weiterbildung, online	23.11. bis 26.11.
MISCH, G.	Hygieneschulung	Gesundheitszentrum Karlsruhe	05.08.
MÖRTTER, R.	Beiratssitzung der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen und der Rote-Liste Bearbeiter	Tagung, Haan	09.02.
RAUB, F.	39. Diversity Workbench Workshop “DiversityDescriptions als Research Data Management System (RDMS)”	Workshop, online	26.10. und 27.10.
RAUB, F.	Digitaler Wandel	Workshop, Technoseum Mannheim, online	23.11.
RAUB, F.	Informationssicherheit in der Landesverwaltung	Schulung, online	30.11. bis 03.12.
SÄTLER, A.	Online-Kommunikation in der Corona-Krise – Content, Kanäle, Storytelling	Webinar, online	16.04.
SÄTLER, A.	Digitale Besuchererhebung	Webinar, online	07.10.

Fortsetzung Tabelle 41.

Teilnehmer	Titel	Veranstaltung/Ort	Datum
SÄTTLER, A.	Digital kommunizieren und arbeiten	Weiterbildung, online	01.10. bis 30.10.
SÄTTLER, A., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Social Media Update 2020 für Kulturinstitutionen, Festivals und Veranstalter	Webinar, online	31.03.
SÄTTLER, A. & STEINHART, F.	Bundesvolontariatstagung: Museum divers – Vielfalt in der Museumsarbeit	Tagung mit Workshops, Dresden	09.03. und 10.03.
SIMMEL, J.	Sex & Gender und Migration	Tagung, Ludwigsburg	29.01. und 30.01.
SIMMEL, J.	Dienstbesprechung zu den Offenhaltungsversuchen des Landes Baden-Württemberg	Planungstreffen, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR), Stuttgart	13.02.
SIMMEL, J.	Beiratstreffen Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V. (BAS)	Tagung, SMNK	22.02.
SIMMEL, J.	Sitzung des Arbeitskreises Chancengleichheit der Karlsruher Landesbehörden	Arbeitssitzung, Regierungspräsidium Karlsruhe	26.02.
STEINER, A. & TRUSCH, R.	Vorbereitung der Roten Liste Deutschlands für ausgewählte Nachtfaltergruppen (Geometridae; Noctuidae/ Erebidae; Bombyces)	Arbeitstreffen, Rote-Liste-Zentrum (RLZ Bonn) in Potsdam, Hotel Mercure	10.10. und 11.10.
VERHAAGH, M.	Naturschutztage von BUND und NABU	Tagung, Radolfzell	03.01. bis 05.01.
VERHAAGH, M.	Diversitätskonzept Karlsruhe	Arbeitstreffen, Umweltamt Karlsruhe	23.01.
VERHAAGH, M.	Projekt „FLIP“	Arbeitstreffen, RWTH Aachen	18.09. bis 21.09.
VERHAAGH, M.	Fachgruppentagung Naturwiss. Museen im Deutschen Museumsbund	Tagung, Osnabrück	24.09. und 25.09.
VERHAAGH, M.	Bäume in der Stadt	Arbeitstreffen mit Gartenbauamt Karlsruhe, SMNK	06.10.
VERHAAGH, M.	Wilde Weide	Tagung, Naturschutzakademie Baden-Württemberg, online	21.10.
VERHAAGH, M.	Eingeschleppt und geblieben. Gebietsfremde Arten auch in Zeiten des Klimawandels	Tagung, Landesbiologentag und 13. Umweltbildungskongress, online	07.11.
VERHAAGH, M.	Bienenschutztag 2020	Tagung, Julius-Kühn-Institut, online	19.11. und 20.11.
WEBER, F.	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, online	07.12. bis 11.12.
WEHNER, N.	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, Bildungszentrum Karlsruhe	28.09. bis 02.10.
WEHNER, N.	Vertiefungsseminar (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, Bildungszentrum Karlsruhe	16.11. bis 20.11.
WEHNER, N.	Politische Bildung (Bundesfreiwilligendienst)	Seminar, Karlsruhe	14.09. bis 18.09.

8.5 Organisation von Tagungen und Workshops

Tabelle 42. Tagungen und Workshops.

Organisator	Titel	Veranstaltung/Ort	Anzahl Teilnehmer	Datum
GRABOW, D., HOLZHAUSE, C., SÄTLER, A., SINGLER, V. & STEINHART, F.	Landesvolontariatstagung in Karlsruhe: Öffentlichkeitsarbeit und Vermittlung in Kulturinstitutionen	Landesvolontariatstagung, u. a. Badisches Landesmuseum und SMNK	ca. 100	06.02. und 07.02.
HAMPP, C.	Theoretische Volontariatsausbildung am SMNK	Seminarreihe für Volontärinnen und Volontäre, SMNK	6 bis 10	20.01. bis 30.11.
HAMPP, C., RAUB, F. & WENIGER, A.	It's a match – Thinktank zur digitalen Vermittlung von naturwissenschaftlichen Sammlungsobjekten	Workshop im Rahmen der Landesvolontariatstagung, SMNK	15	06.02.
HAMPP, C. & LINDNER, C.	Kulturangebote nach Corona: zwischen digitaler Revolution und analoger Renaissance	Workshop im Rahmen des 1. Karlsruher Tourismus-Barcamp, online	ca. 25	23.07.
HAMPP, C., ROHNE, K. & VÖKL, H.	Jenseits der Disziplinen – Bedingungen für erfolgreiche, bereichsübergreifende Zusammenarbeit (in Kooperation mit dem Linden-Museum)	Workshop im Rahmen der Abschlussstagung zum baden-württembergischen Förderprogramm „Digitale Wege ins Museum II“: „Digitale Wege ins Museum: Einblicke und Ausblicke“, online	ca. 20	03.12.
HARMS, E. & SÄTLER, A.	Naturkunde im Museum vermitteln – aber wie?	Workshop im Rahmen der Landesvolontariatstagung, SMNK	10	06.02.
MANEGOLD, A. & RAUB, F.	Schulung im das pro	Interner Workshop, SMNK	8	02.03. und 03.03.
Sattler, A. & Steinhart, F.	„Museumsdetektive gesucht“ – Konzeption einer Museumsrallye	Workshop im Rahmen der Landesvolontariatstagung, SMNK	15	07.02.
SCHOLLER, M. (zusammen mit Gartenbauamt)	Biodiversität und Schädlingsbefall als Kriterium für die Auswahl von Bäumen im urbanen Bereich Karlsruhes	Workshop, SMNK	14	06.10.
TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & KARBIENER, O.	Landesweites Insekten-Monitoring Baden-Württemberg Altdatenvergleich Nachtfalter 2019/2020	Workshop und Erfahrungsaustausch, SMNK	22	26.02.

9 Lehrtätigkeiten

9.1 Abteilung Kommunikation

Tabelle 43. Lehrtätigkeit in der Abteilung Kommunikation.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Datum
außeruniversitäre Lehre			
HAMPP, C. & WENIGER, A.	Digitale Vermittlungsangebote am SMNK (theoret. Volontariatsausbildung)	SMNK	20.01.
HARMS, E.	Fortbildung für LehrerInnen zur Großen Sonderausstellung „Planet 3.0 – Klima. Leben. Zukunft.“	SMNK	30.01.

Fortsetzung Tabelle 43.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Datum
KIRCHHAUSER, J.	Aquaristik für Zoo-Tierpfleger	Bertha-von-Suttner-Schule, Ettlingen	ganzjährig
Bachelorarbeiten			
HAMPP, C.	STADELMANN, K.: Die Krise als Katalysator für die Kommunikation des Deutschen Museums Nürnberg		
Praktikanten/Hospitanten			
HAMPP, C.	1 Praktikantin	Hochschule Zittau/Görlitz	03.02. bis 28.02
KIRCHHAUSER, J.	4 BOGY/BORS/OIB	versch. Schulen	
KIRCHHAUSER, J.	2 Zootierpfleger	Zoo Heidelberg	27.01. bis 07.02.
KIRCHHAUSER, J.	1 Zootierpfleger	Zoo Saarbrücken	27.01. bis 07.02.
KIRCHHAUSER, J.	3 Zootierpfleger	Zoo Karlsruhe	17.02. bis 21.02.
KIRCHHAUSER, J.	1 Hospitant	privat	24.02. bis 28.02.
KIRCHHAUSER, J.	1 Zootierpfleger	Zoo Frankfurt	02.03. bis 04.03.
KIRCHHAUSER, J.	1 Zootierpfleger	Zoo Frankfurt	09.04. bis 11.04.
KIRCHHAUSER, J.	1 Zootierpfleger	Zoo Saarbrücken	15.06. bis 19.06
KIRCHHAUSER, J.	3 Zootierpfleger	Zoo Karlsruhe	22.06. bis 03.07.



Abbildung 49. In Coronazeiten kaum mehr vorstellbar: Dicht beieinander versammelten sich noch Anfang Februar 2020 die zahlreichen Teilnehmenden der diesjährigen Landesvoluntariatstagung im Lichthof des Museums.

9.2 Abteilung Geowissenschaften

9.2.1 Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Tabelle 44. Lehrtätigkeit im Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
Praktikanten/Hospitanten			
NIGGEMEYER, T.	1 BOGY		17.02. bis 22.02.
ZIMMERMANN, R.	1 Praktikant		17.02. bis 06.03.
BIRNBAUM, C.	1 Praktikant	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	17.02. bis 06.03.
FREY, E.	1 Praktikantin	KIT	01.11. bis 30.11.
SCHARLACH, E.	2 Praktikanten		24.02. bis 13.03.

9.2.2 Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Tabelle 45. Lehrtätigkeit im Referat Paläontologie und Evolutionsforschung.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
universitäre Lehre			
FREY, E.	Ökologie und Systematik der Tiere (Wirbeltiere)	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	17.02. bis 18.02.
sonstige Examensarbeiten/Prüfungen			
FREY, E.	BENDER, T.: Staatsexamen (Prüfung)	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	21.04., 26.05.
FREY, E. & SCHMIDTLEIN, T. (Promotion)	STINNESBECK, S. R.: Mexican fossil ground sloths – A case study for Late Pleistocene megafaunal turnover in the Mexican Corridor	KIT	24.11.
FREY, E. (Wissenschaftliche Arbeit Staatsexamen)	HARASZIOVA, A.: Verhaltensstudie über einen <i>Octopus vulgaris</i> im Vivarium des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe	KIT	04.12.
Praktikanten/Hospitanten			
FREY, E.	1 BOGY	Straßburg	13.01. bis 17.01.
FREY, E.	1 BOGY	PAMINA-Schulzentrum Herxheim, Gymnasium	03.02. bis 07.02.
FREY, E.	1 BOGY	Otto-Hahn-Gymnasium Karlsruhe	17.02. bis 21.02.
FREY, E.	1 Praktikum im Rahmen des Programms „Eurostage“	Collège Lazare de Schwendi, Ingersheim, Frankreich	10.02. bis 14.02.
FREY, E.	1 Berufspraktikum (Thema: Insekten, Vögel, Kleinsäuger, Mensch – ein Garten für alle)	KIT	15.05.
FREY, E.	Externes Berufspraktikum (Thema: Die Alb in Rüppurr, ein Exkursionsführer)	KIT	Mai bis Juni

9.3 Abteilung Biowissenschaften

9.3.1 Referat Botanik

Tabelle 46. Lehrtätigkeit im Referat Botanik.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
universitäre Lehre			
SCHOLLER, M.	Mykologische Demonstrationen im Gelände	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	18.07. und 19.07.
SIMMEL, J.	Einführung in die botanische Sammlung des SMNK inklusive Präparation (theoret. Volontariatsausbildung)	SMNK	16.03.
SIMMEL, J.	Epiphytische Flechten in der Stadt	KIT	21.07.
Master-/Diplomarbeiten			
SIMMEL, J. & MARTENS, A.	DAFERNER, C.: Flora und Vegetation ausgewählter Steinbrüche – Ökologie und funktionelle Merkmale	PH Karlsruhe	seit 2020
Praktikanten/Hospitanten			
MAYER, A. & SIMMEL, J.	2 Projektpraktika	Universität Landau/Pfalz, KIT	17.02. bis 08.04., 09.03. bis 17.04.
MARTENS, A. & SIMMEL, J.	FIELENBACH, I.: Flechten an Mauern	PH Karlsruhe	seit 11.09.

9.3.2 Referat Zoologie

Tabelle 47. Lehrtätigkeit im Referat Zoologie.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
universitäre Lehre			
HÖFER, H.	Vorlesung und Übungen zur Systematik und Ökologie der Spinnentiere, Exkursion (1,5 SWS); Mitarbeitende: T. BAUER, L. KASTNER, F. RAUB	SMNK (für KIT: Modul Zoologie, B.Sc. Geoökologie)	10.02., 11.02. und 15.06. bis 30.06.
außeruniversitäre Lehre			
HÖFER, H. & RAUB, F.	Die Homepage des SMNK – Inhalte, Struktur, Content Management System (Typo3) (theoret. Volontariatsausbildung)	SMNK	17.02.
MANEGOLD, A.	Umgang mit Wirbeltierpräparaten und Bearbeitung von Leihanfragen inkl. praktischer Übungen (theoret. Volontariatsausbildung)	online	16.11. und 30.11
Praktikanten/Hospitanten			
HÖFER, H.	1 Student im Pflichtpraktikum, Studium der Geoökologie	SMNK	03.08. bis 12.09.



Abbildung 50. VOLKER GRIENER beim Fotografieren von Objekten (Spinnen) für die neue Online-Sammlung Wunderkammer. – Foto: H. HÖFER.



Abbildung 51. Die Anspruchslose Krabbenspinne (*Xysticus kochi*) hat durchaus Ansprüche an ihr Habitat, kommt aber in den meisten offenen Flächen Deutschlands und somit auch in Karlsruhe vor. – Foto: H. HÖFER.

9.3.3 Referat Entomologie

Tabelle 48. Lehrtätigkeit im Referat Entomologie.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
universitäre Lehre			
VERHAAGH, M.	Vorlesung und Übungen zur Systematik und Ökologie der Insekten, Exkursion (1,5 SWS); Mitarbeiterin: C. HOLZHAUSE	SMNK (für KIT: Modul Zoologie, B.Sc. Geoökologie)	12.02., 13.02. und 15.06. bis 30.06.
VERHAAGH, M.	Seminar: Ameisen	Uni Hohenheim, online	19.05.
außeruniversitäre Lehre			
WARZECHA, D.	Bestimmungstraining Wildbienen für Projekt FLIP	SMNK	26.11.
Praktikanten/Hospitanten			
VERHAAGH, M. & DÖLLING, R.	1 Hochschulpraktikantin	PH Karlsruhe	24.08. bis 16.09.

9.3.4. Referat Bibliothek und wissenschaftliche Dokumentation

Tabelle 49. Lehrtätigkeit im Referat Bibliothek und wissenschaftliche Dokumentation.

Dozent/Betreuer	Titel	Ort	Zeitraum
Praktikanten/Hospitanten			
RAUHE, M.	1 Pflichtpraktikum Berufsausbildung	SMNK	07.09. bis 18.09.

10 Tätigkeiten in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien

10.1 Direktion und Verwaltung

Tabelle 50. Tätigkeit von Direktion und Verwaltung in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
LENZ, N.	Mitglied im Vorstand der Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V.
LENZ, N.	Mitglied im Beirat des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e. V.
LENZ, N.	Mitglied im Beirat des Museumsverbands Baden-Württemberg e. V.
LENZ, N.	Mitglied im Kuratorium des Bibliotheksservice-Zentrums Baden-Württemberg (BSZ)
LENZ, N.	Mitglied im Kulturausschuss der Stadt Karlsruhe
LENZ, N.	Mitglied im Karlsruher Kulturkreis
LENZ, N.	Mitglied im Stiftungsrat der Stiftung Hirsch zur Förderung der Museen in Karlsruhe
LENZ, N.	Mitglied im Stiftungsvorstand der Erich-Oberdorfer-Stiftung Karlsruhe
LENZ, N.	Mitglied im Stiftungsbeirat der Von-Kettner-Stiftung Karlsruhe

10.2 Abteilung Kommunikation

Tabelle 51. Tätigkeit von Beschäftigten der Abteilung Kommunikation in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
GOTHE, N.	Mitglied im Arbeitskreis kulturelle Öffentlichkeitsarbeit (AKÖ) Karlsruhe
GOTHE, N.	Mitglied im Arbeitskreis Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des DMB
HARMS, E.	Mitglied im Arbeitskreis Round Table Kulturelle Bildung, Kulturamt Karlsruhe
HARMS, E.	Mitglied im Netzwerk Umweltbildung, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Karlsruhe
HARMS, E.	Beisitzer im Vorstand des Freundeskreises Naturschutzzentrum Karlsruhe Rappenwört e. V.

Fortsetzung Tabelle 51.

Name	Gremium
KIRCHHAUSER, J.	Mitglied des Prüfungsausschusses für Zootierpfleger (Industrie- und Handelskammer, IHK)
KIRCHHAUSER, J.	Mitglied des Prüfungsausschusses für öffentlich bestellte Sachverständige im Bereich Aquaristik (IHK)

10.3. Abteilung Geowissenschaften

Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Tabelle 52. Tätigkeit von Beschäftigten des Referats Geologie, Mineralogie und Sedimentologie in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
GEBHARDT, U.	Sekretär und Korrespondierendes Mitglied der Perm-Trias-Subkommission der Deutschen Stratigraphischen Kommission
GEBHARDT, U.	Vorstandsmitglied Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung e. V. (DGGV)

Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Tabelle 53. Tätigkeit von Beschäftigten des Referats Paläontologie und Evolutionsforschung in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
FREY, E.	Präsident der European Association of Vertebrate Palaeontologists (EAVP)
FREY, E.	Mitglied in der Lenkungscommission „Integrative Taxonomie“, Landesakademie für Umweltschutz Stuttgart
FREY, E.	Mitglied bei der Paläontologischen Gesellschaft
FREY, E.	Editorial board member des Swiss Journal of Palaeontology
FREY, E.	Pate: Schule ohne Rassismus, Schule mit Courage



Abbildung 52. Oberschenkelkopf eines eiszeitlichen Rüsseltieres (vermutlich *Mammuthus*) mit Bearbeitungsspuren. Deutlich zu sehen ist die tiefe Einschlagmarke, die vermutlich von einem Faustkeil herrührt. Das Stück ist um die 25.000 Jahre alt. (Sammlung Minenmuseum Villa de la Paz, San Luis Potosí, Mexiko). – Foto: E. FREY.



Abbildung 53. Unterfeldfossil aus den 32 Millionen Jahre alten Schichten der Tongruben zwischen Rauenberg und Wiesloch. Rückenansicht der Krabbe *Coeloma taunicum*. – Foto: E. FREY.

10.4 Abteilung Biowissenschaften

Referat Botanik

Tabelle 54. Tätigkeit von Beschäftigten des Referats Botanik in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
SCHOLLER, M.	Mitglied des Beirats Forschung der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM)
SCHOLLER, M.	Leiter Arbeitsgruppe Pilze im Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe (PiNK)
SIMMEL, J.	Mitglied im Stiftungsvorstand der Erich-Oberdorfer-Stiftung
SIMMEL, J.	Mitglied des Naturschutzbeirats der Stadt Karlsruhe
SIMMEL, J.	Wissenschaftlicher Beirat der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschlands (BAS) e.V.
SIMMEL, J.	Zweiter Vorsitzender der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft von 1790 (RBG) e.V.
SIMMEL, J.	Mitglied der Ad hoc-Arbeitsgruppe Feldbotanik Südwestdeutschland
SIMMEL, J.	Mitglied der Ad hoc-Arbeitsgruppe StickstoffBW

Referat Zoologie

Tabelle 55. Tätigkeit von Beschäftigten des Referats Zoologie in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
HÖFER, H.	Vorstandsmitglied der Arachnologischen Gesellschaft (AraGes) e.V.
HÖFER, H.	Mitglied des Kompetenzzentrums für den Schutz der Biodiversität im Atlantischen Küstenregenwald Brasiliens (InBioVeritas) als Vertreter des SMNK
MANEGOLD, A.	Editorial Board Member des Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research
MANEGOLD, A.	Geschäftsführer des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. (NWV)
MANEGOLD, A.	Executive Council Member of the Society of Avian Paleontology and Evolution

Referat Entomologie

Tabelle 56. Tätigkeit von Beschäftigten des Referats Entomologie in wissenschaftlichen Organisationen und Gremien.

Name	Gremium
MÖRTTER, R.	Auditor der Societas Europaea Lepidopterologica e.V. (SEL)
MÖRTTER, R.	Leiter Entomologische Jugend-Arbeitsgemeinschaft des NWV

Fortsetzung Tabelle 56.

Name	Gremium
STEINER, A.	Vorstand im Lepiforum e.V. (www.lepiforum.de)
TRUSCH, R.	1. Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. (NWV)
TRUSCH, R.	Leiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft im NWV
TRUSCH, R.	Mitglied des Leitungsteams der Landesarbeitsgemeinschaft der Naturschutzbeauftragten in Baden-Württemberg
TRUSCH, R.	Stellvertretender Sprecher der Naturschutzbeauftragten des Regierungsbezirkes Karlsruhe
TRUSCH, R.	Naturschutzbeauftragter für den Stadtkreis Karlsruhe
TRUSCH, R.	Vorsitzender des Beirates der Stiftung „Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört“ (NAZKA)
TRUSCH, R.	Vorstand der Entomofaunistischen Gesellschaft Deutschlands e.V. (EFG)
TRUSCH, R.	Mitglied des Naturschutzbeirates der Stadt Karlsruhe
TRUSCH, R.	Mitglied der Volkshochschule Karlsruhe (vhs)
TRUSCH, R.	Auditor der Societas Europaea Lepidopterologica e.V. (SEL)
TRUSCH, R.	Redaktionsbeirat Entomologische Zeitschrift
VERHAAGH, M.	Mitglied der AG Umwelt Eggenstein-Leopoldshafen

11 Gutachter- und Beratertätigkeiten

11.1 Gutachten

11.1.1 Abteilung Geowissenschaften

Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Tabelle 57. Gutachtertätigkeit von Beschäftigten des Referats Paläontologie und Evolutionsforschung.

Name	Gutachten
Frey, E.	Fachgutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG; 2 Gutachten)

Fortsetzung Tabelle 57.

Name	Gutachten
FREY, E.	Fachgutachter für die Humboldtstiftung (3 Gutachten)
FREY, E.	Gutachter für die Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES): Elfenbein, Felle, Leder (6 Gutachten zum Vorerwerb von Ozelotfellen und -mänteln)
FREY, E.	Fachgutachter für den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD; 1 Gutachten)
FREY, E.	Juror für „Jugend forscht“ Schwarzwald Nord

11.1.2 Abteilung Biowissenschaften

Referat Botanik

Tabelle 58. Gutachtertätigkeit von Beschäftigten des Referats Botanik.

Name	Gutachten
SCHOLLER, M.	Gutachten für Promotionsvorhaben (Prof. S. MORICCA, Universität Florenz)
SIMMEL, J.	Gefährdungsursachenanalyse: Rote Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands

11.2 Reviews für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher

Tabelle 59. Reviews für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher.

Name	Reviewer	Zeitschrift	Anzahl
BAUER, T.		NeoBiota	2
FREY, E.		Acta Polonica Palaeontologica	1
FREY, E.		Cretaceous Research	5
FREY, E.		Nature	1
FREY, E.		iScience	2
FREY, E.		Palaeontologia Electronica	1
FREY, E.		Proceedings of the Geologists' Association	1
HAMPP, C.		Curator: The Museum Journal	1
HÖFER, H.		Journal of Arachnology	1
HÖFER, H.		Heliyon	1
HÖFER, H.		Carolinea	1
MANEGOLD, A.		Auk	1
MANEGOLD, A.		Biology Letters	1

Fortsetzung Tabelle 59.

Name Reviewer	Zeitschrift	Anzahl
MANEGOLD, A.	Journal of Ornithology	1
MANEGOLD, A.	The Science of Nature	1
RIEDEL, A.	Biodiversity Data Journal	1
RIEDEL, A.	Carolinea	1
RIEDEL, A.	Insects	1
RIEDEL, A.	Philippine Journal of Science	1
RIEDEL, A.	Systematic Entomology	1
RIEDEL, A.	Zoologischer Anzeiger	1
RIEDEL, A.	Zoosystematica Rossica	1
SCHOLLER, M.	Austrian Journal of Mycology	1
SCHOLLER, M.	Kew Bulletin	1
SCHOLLER, M.	Mycological Progress	2
SCHOLLER, M.	Mycoscience	2
SIMMEL, J.	Carolinea	1
SIMMEL, J.	Hoppea	1
SIMMEL, J.	Nature Conservation	1
SIMMEL, J.	Science of the Total Environment	2
STINNESBECK, S.	Journal of Systematic Palaeontology	1
STINNESBECK, S.	The Holocene	1
TRUSCH, R.	Carolinea	7
TRUSCH, R.	Biodiversity Data Journal	1

11.3 Beratung

11.3.1 Abteilung Kommunikation

Tabelle 60. Sachverständigen- und Beratertätigkeiten von Beschäftigten der Abteilung Kommunikation.

Name	Tätigkeit
Sachverständiger	
KIRCHHAUSER, J.	Sachverständiger für lebende Korallen nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz
KIRCHHAUSER, J.	Sachverständiger für Prüfungen nach §11 Tierschutzgesetz im Bereich Aquaristik
Beratung	
KIRCHHAUSER, J.	Beratung von Behörden und Privatpersonen zu Fundtieren sowie aquaristischen und terraristischen Fragen (85)

Fortsetzung Tabelle 60.

Name	Tätigkeit
KIRCHHAUSER, J.	Bauberatung für den Bereich Aquaristik: Luisenpark Mannheim, Jura-Museum Eichstätt, Zool. Garten Frankfurt

11.3.2 Abteilung Geowissenschaften

Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Tabelle 61. Beratertätigkeiten von Beschäftigten des Referats Geologie, Mineralogie und Sedimentologie.

Name	Tätigkeit
Beratung	
FREY, E.	kleinere Anfragen zu Gesteins-, Fossilien-, Tier- und Pflanzenbestimmungen (ca. 60)
GEBHARDT, U.	kleinere Anfragen zu Gesteins-, Mineral- und Fossilienbestimmungen (8)
SCHARLACH, E.	kleinere Anfragen zu Gesteins-, Mineral- und Fossilienbestimmungen (3)

Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Tabelle 62. Sachverständigen- und Beratertätigkeiten von Beschäftigten des Referats Paläontologie und Evolutionsforschung.

Name	Tätigkeit
Sachverständiger	
FREY, E.	Sachverständiger für Pelze, Leder und Elfenbein nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz
Beratung	
BIRNBAUM, C. & NIGGEMEYER, T.	Beratungen zur Präparation, Konservierung und Bestimmung von Fossilien (10)
BIRNBAUM, C., GEBHARDT, U. & GRABOW, D.	Sammlungsbegutachtung vor Ort im In- und Ausland (Slg. BRENNECKE, Rahling, Frankreich; Slg. FROSCH, Weingarten, B.-W.)
FREY, E.	Beratungen zur Konservierung und Bestimmung von Fossilien, Tieren und Tierprodukten aller Art (37)
FREY, E.	Beratung einer Tiermodellfirma (13)
FREY, E., GRABOW, D., NIGGEMEYER, T. & SCHARLACH, E.	kleinere Anfragen zu Gesteins-, Mineral- und Fossilbestimmungen (47)

11.3.3 Abteilung Biowissenschaften

Referat Botanik

Tabelle 63. Beratertätigkeiten von Beschäftigten des Referats Botanik.

Name	Tätigkeit
Beratung	
SCHOLLER, M.	Arbeit für die Giftnotzentrale, Krankenhäuser, Gartenbau- und Umweltamt Karlsruhe, Landwirtschaftliches Technologiezentrum und andere Behörden sowie Kindergärten und Privatpersonen zu mykologischen Fragen (ca. 90)
SIMMEL, J.	Auskünfte an Privatpersonen, Giftnotrufzentralen und Behörden zu botanischen und ökologischen Fragen (55)
SIMMEL, J.	Beratung von Personal des Bio Design Lab der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe für das Projekt „Critical Zones“ (Moose und Flechten)
SIMMEL, J.	Beratung von Personal des NAWAREUM, Museum für Nachwachsende Rohstoffe des Technologie- und Förderzentrums Straubing (Herbarttechniken und Gefäßpflanzenpräparation)

Referat Zoologie

Tabelle 64. Sachverständigen- und Beratertätigkeiten von Beschäftigten des Referats Zoologie.

Name	Tätigkeit
Sachverständiger	
HÖFER, H.	Sachverständiger für Spinnen und Skorpione nach Bundesnaturschutzgesetz
MANEGOLD, A.	Sachverständiger für Vögel und Säugetiere nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz
Beratung	
BAUER, T., HÖFER, H. & RAUB, F.	Auskünfte an Privatpersonen sowie Behörden zu Spinnentieren und anderen Arthropoden (90)
HÖFER, H.	Beratung und Mitarbeit bei Videoaufnahmen zur Behandlung von Spinnenphobien
MANEGOLD, A.	Auskünfte an Privatpersonen sowie Behörden zu einheimischen Säugetieren und Vögeln (100)

Referat Entomologie

Tabelle 65. Sachverständigen- und Beratertätigkeiten von Beschäftigten des Referats Entomologie.

Name	Tätigkeit
Sachverständiger	
RIEDEL, A.	Sachverständiger nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz, Sachgebiet Käfer
TRUSCH, R.	Sachverständiger nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz, Sachgebiet Schmetterlinge
VERHAAGH, M.	Sachverständiger nach Washingtoner Artenschutzübereinkommen und Bundesnaturschutzgesetz, Sachgebiet Ameisen
Beratung	
FALKENBERG, M.	technische Betreuung der ehrenamtlichen Mitarbeiter (>100 Personen)
TRUSCH, R.	wissenschaftliche Betreuung der ehrenamtlichen Mitarbeiter (>100 Personen)



Abbildung 54. Vegetationskundliche Erfassung durch Dr. JOSEF SIMMEL auf der Fläche St. Johann der Offenhaltungsversuche. – Foto: H. HÖFER.

12 Publikationen

Die im Folgenden in Fettdruck geschriebenen Autoren sind Mitarbeitende des SMNK.

12.1 Wissenschaftliche Publikationen (peer-reviewed)

- ALVARADO, P., PÉREZ, J.-B., VAN VOOREN, N., BERNAUER, T., HENSEL, G. & SCHOLLER, M. (2020): *Genea coronata* (Pyronemataceae, Pezizales), a cryptic new species in a highly polymorphic genus. – *Sydowia* **73**: 1-12.
- BAUER, T. (2020): First record of the crab spider *Epicadus camelinus* (O. PICKARD-CAMBRIDGE, 1869) in Peru (Araneae, Thomisidae, Stephanopinae). – *Check List* **16**: 1551-1555.
- BAUER, T., LEMKE, M. & PANTINI, P. (2020): *Xysticus brevidentatus* new to Bosnia and Herzegovina (Araneae: Thomisidae), with remarks on the habitat and distribution. – *Arachnologische Mitteilungen* **60**: 34-37.
- BAYER, S., HÖFER, H. & METZNER, H. (2020): Revision of the genus *Corythalia* C.L. KOCH, 1850, part 1: Diagnosis and new species from South America (Araneae: Salticidae: Salticinae: Euophryini). – *Zootaxa* **4806**: 1-144.
- BIDZILYA, O. V. & TRUSCH, R. (2020): The Gelechiidae (Lepidoptera) in the collection of the State Museum of Natural History, Karlsruhe (SMNK). – *Carolinea* **78**: 137-142.
- BORSCH, T., STEVENS, A.-D., HÄFFNER, E., GÜNTSCH, A., BERENDSOHN, W. G., APPELHANS, M. S., BARIARO, C., BESZTEN, B., BLATTNER, F. R., BOSSDORF, O., DALITZ, H., DRESSLER, S., DUQUE-THÜS, R., ESSER, H.-J., FRANZKE, A., GOETZE, D., GREIN, M., GRÜNERT, U., HELLWIG, F., HENTSCHEL, J., HÖRANDL, E., JANSSEN, T., JÜRGENS, N., KADEREIT, G., KARISCH, T., KOCH, M. A., MÜLLER, F., MÜLLER, J., OBER, D., POREMBSKI, S., POSCHLOD, P., PRINTZEN, C., RÖSER, M., SACK, P., SCHLÜTER, P., SCHMIDT, M., SCHNITTLER, M., SCHOLLER, M., SCHULTZ, M., SEEBER, E., SIMMEL, J., STILLER, M., THIV, M., THÜS, H., TKACH, N., TRIEBEL, D., WARNKE, U., WEIBULAT, T., WESCHE, K., YURKOV, A. & ZIZKA, G. (2020): A complete digitization of German herbaria is possible, sensible and should be started now. – *Research Ideas and Outcomes* **6**: e50675.
- BUCHHEIT, R., ZEGERMACHER, K., ZGRAJA, G., HINRICHSBERGER, J. & SCHOLLER, M. (2020): Eine einfache und schnelle lichtmikroskopische Methode zur Identifizierung von Rostpilzen (*Puccinia* spp.) auf Weizen (*Triticum aestivum*) anhand von Keimporenmerkmalen der Urediniosporen. – *Journal für Kulturpflanzen* **72**: 33-39.
- BUNCHOM, N., AGATSUMA, T., SUGANUMA, N., ANDREWS, R., PETNEY, T. & SAJUNTHA, W. (2020): Characterisation of arginine kinase intron regions and their potential as molecular markers for population genetic studies of *Bithynia* snails (Gastropoda: Bithyniidae) in Thailand. – *Molluscan Research* **40**: 354-362.
- BUSE, J., DAUME, N., ECKERTER, T., FRIESDORF, C., HÖFER, H., KASTNER, L., KAUS-THIEL, A., LUDEWIG, H.-H., POPA, F., SCHLÖR, A. & DREISER, C. (2020): New records of *Leistus montanus* STEPHENS, 1827 (Coleoptera: Carabidae) in Germany and a first insight into its habitat preference at local and landscape scale. – *Angewandte Carabidologie* **13**: 67-74.
- DE KLERK, P., BOBROV, A., THEUERKAUF, M. & JOOSTEN, H. (2020): Short-distance distribution patterns of testate amoebae in an Arctic ice-wedge polygon mire (Berelekh-Indigirka lowlands, NE Siberia). – *Polar Biology* **43**: 1321-1340.
- DE KLERK, P., MUSÄUS, I. & JOOSTEN, H. (2020): Famicose peatlands and ungulate hoof diseases: on the meaning of a word from 'On the meaning of words' (Festus, 2nd century CE; Paulus Diaconus, 8th century CE). – *Mires and Peat* **26**: 1-16.
- FREY, E., STINNESBECK, W., MARTILL, D. M., RIVERA-SILVA, H. E. & PORRAS MÚZQUIZ, H. (2020): The geologically youngest remains of an ornithocheirid pterosaur from the late Cenomanian (Late Cretaceous) of northeastern Mexico with implications on the paleogeography and extinction of Late Cretaceous ornithocheirids. – *Palaeovertebrata* **43**: e4. doi: 10.18563/pv.43.1.e4.
- GUGLIEMONE, A., PETNEY, T. & ROBBINS, R. (2020): Ixodidae (Acari: Ixodoidea): descriptions and redescrptions of all known species from 1758 to December 31, 2019. – *Zootaxa* **4871**: 1-322.
- KHUNTIKEO, N., KOONMEE, S., SA-NGIAMWIBOOL, P., CHAMADOL, N., LAOPAIBOON, V., TITAPUN, A., YONGVANIT, P., LOILOME, W., NAMWAT, N., ANDREWS, R. & PETNEY, T. (2020): A comparison of the proportion of early stage cholangiocarcinoma found in an ultrasound-screening program compared to walk-in patients. – *HPB* **22**: 874-883.
- KOPOLRAT, K., SITHITHAWORN, P., KIATSOPIT, N., NAMSANOR, J., LAOPROM, N., TESANA, S., ANDREWS, R. & PETNEY, T. (2020): Influence of water irrigation schemes and seasonality on transmission

- dynamics of *Opisthorchis viverrini* in the snail intermediate host, *Bithynia siamensis goniomphalos* in rice paddy fields in Northeast Thailand. – American Journal of Tropical Medicine and Hygiene **103**: 276-286.
- LAITHAVEWAT, L., GRUNDY-WARR, C., KHUNTIKEO, N., ANDREWS, R., PETNEY, T., YONGVANIT, P., BANCHONHATTAKIT, P. & SITHITHAWORN, P. (2020): Analysis of a school-based health education model to prevent opisthorchiasis and cholangiocarcinoma in primary school children in northeast Thailand. – Global Health Promotion **27**: 15-23.
- LAUTERBACH, S., HÖRREN, T. & BAUER, T. (2020): *Stenochrus portoricensis* neu für Nordrhein-Westfalen, mit Anmerkungen zur Verbreitung und Habitaten weiterer eingeschleppter Zwerggeißelskorpionarten in Europa (Arachnida: Schizomida). – Arachnologische Mitteilungen **60**: 50-54.
- LETSCH, H., BALKE, M., TOUSSAINT, E. F. A. & RIEDEL, A. (2020): Historical biogeography of the hyperdiverse hidden snout weevils (Coleoptera, Curculionidae, Cryptorhynchinae). – Systematic Entomology **45**: 312-326.
- LETSCH, H., BALKE, M., TOUSSAINT, E. F. A., NARAKUSUMO, R. P., FIEDLER, K. & RIEDEL, A. (2020): Transgressing Wallace's Line brings hyperdiverse weevils down to earth. – Ecography **1**-12.
- MANEGOLD, A. (2020): New results on birds from the Early Pleistocene site of Untermassfeld. – In: KAHLKE, R.-D. (ed.): The Pleistocene of Untermassfeld near Meiningen (Thüringen, Germany) Part 4: 1159-1168; (Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums für Archäologie) Mainz.
- MAYR, G. & MANEGOLD, A. (2020): On the comparative morphology of the juvenile avian skull: An assessment of squamosal shape across avian higher-level taxa. – Anatomical Record **1**-15.
- NAMSANOR, J., KIATSOPIT, N., LAHA, T., ANDREWS, R., PETNEY, T. & SITHITHAWORN, P. (2020): Infection dynamics of *Opisthorchis viverrini* metacercariae in cyprinid fishes from two endemic areas in Thailand and Lao PDR. – American Journal of Tropical Medicine and Hygiene **102**: 110-116.
- NAMSANOR, J., PITAKSAKULRAT, O., KOPOLRAT, K., KIATSOPIT, N., WEBSTER, B., GOWER, C., WEBSTER, J., LAHA, T., SAIJUNTHA, W., LAOPROM, N., ANDREWS, R., PETNEY, T., BLAIR, D. & SITHITHAWORN, P. (2020): Impact of geography and time on genetic clusters of *Opisthorchis viverrini* identified by microsatellite and mitochondrial DNA analysis. – International Journal for Parasitology **50**: 1133-1144.
- NARAKUSUMO, R. P., RIEDEL, A. & PONS, J. (2020): Mitochondrial genomes of twelve species of hyperdiverse *Trigonopterus* weevils. – PeerJ **8**: e10017.
- REINHARDT, R., HARPKE, A., CASPARI, S., DOLEK, M., KÜHN, E., MUSCHE, M., TRUSCH, R., WIEMERS, M. & SETTELE, J. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. – 428 S.; Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SAIJUNTHA, W., SITHITHAWORN, P., PETNEY, T. & ANDREWS, R. (2020): Foodborne zoonotic parasites of the family Opisthorchiidae. – Research in Veterinary Science <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.10.024>.
- SAIJUNTHA, W., TANTRAWATPAN, C., AGATSUMA, T., DUENNGAI, K., SITHITHAWORN, P., PETNEY, T. & ANDREWS, R. (2020): Intron sequence variation of the echinostomes (Trematoda; Echinostomatidae): implications for genetic investigations of the 37 collar-spined, *Echinostoma miyagawai* Ischii, 1932 and *E. revolutum* (Frölich, 1802). – Parasitology Research **119**: 2485-2494.
- SCHLOSS, S. & WICK, L. (2019): Pollenprofile aus dem Nationalpark Hunsrück-Hochwald. Zur Vegetations- und Umweltgeschichte einer Kleinregion im südlichen Idarwald. – Begleitband zur Ausstellung im Archäologiepark Belgium **17**: 27-32.
- SCHREIBER, H. D. (2020): Fossil remains of *Macaca sylvanus* (Mammalia, Cercopithecidae) from the early Middle Pleistocene locality of Mauer (SW Germany). – Carolinea **78**: 5-13.
- SCHÜTZ, W., KING, L., CANTONATI, M. & LEIST, N. (2020): Algenbestände an den Molasse-Steilwänden des Überlinger Sees (Bodensee) – früher und heute. – Carolinea **78**: 5-18.
- SCHWARZ, C. J., EHREMAN, R., STIEWE, M. B., MÖRTTER, R. & FALKENBERG, M. (2020): Mantodea of Panguana (Insecta: Dictyoptera). – Zootaxa **4824**: 1-66.
- SIMMEL, J., AHRENS, M. & POSCHLOD, P. (2020): ELLENBERG N values of bryophytes in Central Europe. – Journal of Vegetation Science [10.1111/jvs.12957](https://doi.org/10.1111/jvs.12957).
- SMYTH, R. S. H., MARTILL, D. M., FREY, E. & LENZ, N. (2020): A maned theropod dinosaur from Gondwana with elaborate integumentary structures. – Cretaceous Research <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2020.104686>.

- SOREGHAN, G. S., BECCALETTO, L., BENISON, K. C., BOURQUIN, S., FEULNER, G., HAMAMURA, N., HAMILTON, M., HEAVENS, N. G., HINNOV, L., HUTTENLOCKER, A., LOOY, C., PFEIFER, L. S., POCHAT, S., SARDAR ABADI, M., ZAMBITO, J. & THE DEEP DUST WORKSHOP PARTICIPANTS (INCL. GEBHARDT, U. (2020): Report on ICDP Deep Dust workshops: probing continental climate of the late Paleozoic icehouse-greenhouse transition and beyond. – *Scientific Drilling* **28**: 93-112.
- STINNESBECK, S., STINNESBECK, W., FREY, E., AVILÉS OLGUÍN, J. & GONZÁLEZ, A. G. (2020): *Xibalbaonyx exiniferis* n. sp. (Megalonychidae), a new Pleistocene ground sloth from the Yucatán Peninsula, Mexico. – *Historical Biology* <https://doi.org/10.1080/08912963.2020.1754817>: 1-1.
- STINNESBECK, S., FREY, E., AVILÉS, J., GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, A. H., VELÁZQUEZ MORLET, A. & STINNESBECK, W. (2020): Life and death of the ground sloth *Xibalbaonyx oviceps* from the Yucatán Peninsula Mexico. – *Historical Biology* <https://doi.org/10.1080/08912963.2020.1819998>.
- STINNESBECK, W., RENNIE, S. R., STINNESBECK, S., GONZALEZ, S., FRANK, N., WARKEN, S., SCHORN-DORF, N., GONZA, A., KRENGEL, T. & VELA, A. (2020): New evidence for an early settlement of the Yucatán Peninsula, Mexico: The Chan Hol 3 woman and her meaning for the Peopling of the Americas. – *Plos One* **15**: e0227984.
- TANTRAWATPAN, C., SAJUNTHA, W., BUNCHOM, N., SUKSAVATE, W., PILAP, W., WALALITE, T., AGATSUMA, T., TAWONG, W., SITHITHAWORN, P., ANDREWS, R. H. & PETNEY, T. (2020): Genetic structure and geographical variation of *Bithynia siamensis goniomphalos* sensu lato (Gastropoda: Bithyniidae), the snail intermediate host of *Opisthorchis viverrini* sensu lato (Digenea: Opisthorchiidae) in the Lower Mekong Basin revealed by mitochondrial DNA sequences. – *International Journal for Parasitology* **50**: 55-62.
- TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MÖRTTER, R. (2020): Anlockwirkung von Windenergieanlagen auf nachtaktive Insekten. – *Carolinea* **78**: 73-128.
- TRUSCH, R., STEINER, A. & NUSS, M. (2020): Die Schmetterlinge Deutschlands – Online-Portal zur Bearbeitung der Schmetterlingsfauna. – *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie* **22**: 153-157.
- ## 12.2 Wissenschaftliche Publikationen (nicht peer-reviewed)
- DAFERNER, C. & SIMMEL, J. (2020): Die frühe Vegetationssukzession in zwei Tagebauen im Nördlichen Oberrheintiefland. – *Hoppea, Denkschrift der Regensburger Botanischen Gesellschaft* **81**: 127-138.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland prose from the past: the ancient Egyptian 'Tale of the herdsman' (early 2nd millennium BCE). – *IMCG Bulletin* **2020-1**: 3-6.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland prose from the past: Varus in the reeds in the 'Civil wars' by Appian (c.95-c.165 CE). – *IMCG Bulletin* **2020-2**: 16-17.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland prose from the past: Egyptian camouflaged mires in the 'Stratagems' by Frontinus (c. 40-103 CE). – *IMCG Bulletin* **2020-3**: 6-7.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland prose from the past: the displeasing land of Cabul (NW Israel). – *IMCG Bulletin* **2020-4**: 3-6.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland prose from the past: the march through the marsh and the eye of Hannibal (Second Punic War, 217 BCE). – *IMCG Bulletin* **2020-5**: 3-5.
- DE KLERK, P. (2020): Peatland pictures from the past: map B13885 displaying a 1500 BCE Mesopotamian landscape. – *IMCG Bulletin* **2020-6**: 3-6.
- MÖRTTER, R. (2020): Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V., Mitgliederversammlung am 10. März 2020 für das Vereinsjahr 2019. – *Carolinea* **78**: 209-221.
- RAUB, F., STIERHOF, T., HÖFER, H. & HAMPP, C. (2020): Von Karteikarten zu integrierten Informationssystemen. – *Museumskunde (Online-Erweiterung)* **84**: 1-11.
- SIMMEL, J. & POSCHLOD, P. (2020): Die Offenhaltungsversuche des Landes Baden-Württemberg – Folgerungen und Empfehlungen für den praktischen Naturschutz. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **171**: 193-215.
- TRUSCH, R. (2020): Entomologische Arbeitsgemeinschaft – Rückblick auf das Jahr 2019. – *Carolinea* **78**: 226-228.
- TRUSCH, R. (2020): KARL RATZEL †, 18. März 1928 bis 1. November 2020. – *Carolinea* **78**: 203-207.
- VERHAAGH, M. & MANEGOLD, A. (2020): Neue Abhängigkeiten im Museum – die Alkoholsammlung. – *Natur im Museum* **10**: 23-27.

12.3 Wissenschaftliche Publikationen

(Abstracts zu Vorträgen und
Posterpräsentationen)

HOLZHAUSE, C. & RAJAEI, H. (2019): Morphology-based phylogeny of the tribe Chesiadini (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae). – In: HAUSMANN, A. & RAJAEI, H. (eds): Proceedings of the tenth Forum Herbulot 2018 (Stuttgart, Germany, 11-16 June 2018). Spixiana **42** (2): 300.

12.4 Wissenschaftliche Publikationen Externer mit Bezug zu Sammlungs- objekten des SMNK

ARNSCHEID, W. (2020): A new species of the genus *Dahlica* ENDERLEIN, 1912, from Hungary (Lepidoptera, Psychidae). – Nota **43**: 319-327.

ARNSCHEID, W. (2020): Revision einiger mittelasiatischer Arten der Gattung *Placodama* CHRÉTIEN, 1915, aus dem Iran und Afghanistan sowie weitere Erstrnachweise für die Fauna der Türkei und des Iran (Lepidoptera, Psychidae). – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo N. F. **40**: 149-157.

BANDINI, D. & OERTEL, B. (2020): Three new species of the genus *Pseudosperma* (Inocybaceae). – Czech Mycology **72**: 221-250.

BANDINI, D., OERTEL, B., SCHÜSSLER, C. & EBERHARDT, U. (2020): Noch mehr Risspilze: Fünfzehn neue und zwei wenig bekannte Arten der Gattung *Inocybe*. – Mycologia Bavarica **20**: 13-101.

BANDINI, D., SESLI, E., OERTEL, B. & KRISAI-GREILHUBER, I. (2020): *Inocybe antoniniana*, a new species of *Inocybe* section Marginatae with nodulose spores. – Sydowia **72**: 95-106.

BANDINI, D., VAURAS, J., WEHOLT, O., OERTEL, B. & EBERHARDT, U. (2020): *Inocybe woglindeana*, a new species of the genus *Inocybe*, thriving in exposed habitats with calcareous sandy soil. – Karstenia **58**: 41-59.

BOPPRÉ, M., GRADOS, J., LAGUERRE, M. & MONZÓN, J. (2020): *Vanewrightia* gen. nov. – a highly variable taxon of Neotropical Ctenuchina (Lepidoptera: Erebiidae: Arctiinae: Arctiini) revealed by behavioral traits. – Insect Systematics and Diversity **4**: 1-19.

BRYNER, R. (2020): Adelidae (Lepidoptera) – Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Bestimmungshilfe für die europäischen Arten. – Contribution to Natural History **38**: 1-475.

BUCHNER, P. & ŠUMPICH, J. (2020): Depressariidae (Lepidoptera) of the Russian Altai Mountains:

new species, new records and updated checklist. – Acta Entomologica Musei Nationalis Praegae **60**: 201-244.

BUCHNER, P. (2020): *Agonopterix kayseriensis*, a new species of the *Agonopterix alpigena* group (Lepidoptera: Depressariidae) from Turkey and Romania. – Miscellaneous Papers, Centre for Entomological Studies Ankara 1-18.

DOVANA, F., FERISIN, G., BIZIO, E., BANDINI, D., OLARIAGA, I. & ESTEVE-RAVENTÓS, F. (2020): A morphological and phylogenetic characterisation of *Inocybe similis* (Agaricales, Inocybaceae), a rare species described by BRESADOLA in 1905. – Phytotaxa **474**: 71-80.

DULLENKOPF, S. C. (2020): Analyse und Simulation der strukturellen und optischen Eigenschaften transparenter Flügel von Schmetterlingen aus Südamerika – 107 S.; (KIT Karlsruhe Institute of Technology).

HAUSMANN, A. (2020): Revision of the West Palearctic *Idaea nocturna* species group (Lepidoptera: Geometridae: Ennominae). – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **110**: 71-80.

HAUSMANN, A., MÜLLER, G. C. & KRAVCHENKO, V. D. (2020): The Lepidoptera of Israel, Volume 3: Geometridae. – Proceedings of the Museum Witt (Munich) **9**: 1-256.

HOFMANN, A. F. & TREMEWAN, W. G. (2020): The natural history of burnet moths (*Zygaena* FABRICIUS, 1775) (Lepidoptera: Zygaenidae), Part 3.1 + 3.2 – Proceedings of the Museum Witt (Munich) **6**: 1-1097.

KEMLER, M., DENCHEV, T. T., DENCHEV, C. M., BEGELOW, D., PIĄTEK, M. & LUTZ, M. (2020): Host preference and sorus location correlate with parasite phylogeny in the smut fungal genus *Microbotryum* (Basidiomycota, Microbotryales). – Mycological Progress **19**: 481-493.

KLAUSNITZER, B. (2020): Laudatio für Herrn Dr. ROBERT TRUSCH anlässlich der Verleihung der MEIGEN-Medaille der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie am 13. März 2019 in Halle (Saale). – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie **22**: 17-20.

KLEMBARA, J. & ČERNANSKÝ, A. (2020): Revision of the cranial anatomy of *Ophisaurus acuminatus* Jörg, 1965 (Anguimorpha, Anguidae) from the late Miocene of Germany. – Geodiversitas **42**: 539-557.

KOSTJUK, I., MIRONOV, V. G. & VIIDALEPP, J. (2020): Review of the Central Asian species of *Phtho-*

- rarcha* MEYRICK (Geometridae: Alsophilinae) with description of a new species. – *Zootaxa* **4861**: 232-240.
- KRÁTKÝ, J. & SPRICK, P. (2020): On distribution and habitat of *Barynotus makolskii* SMRECZYŃSKI, 1955, *B. margaritaceus* GERMAR, 1824 and other *Barynotus* species (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae). – *Weevil News* 1-11.
- KRUSE, J., THIEL, H., BRAUN, U., JARLING, R., PLOCH, S. & KUMMER, V. (2020): Bemerkenswerte Funde phytoparasitischer Kleinpilze (14). – *Zeitschrift für Mykologie* **86**: 319-385.
- AMOS, R. A. (2020): Some remarkable Oribatida (Acari) new to the fauna of Baden-Württemberg. – *Carolina* **78**: 129-134.
- MIGLIO, L. T., PÉREZ-MILES, F. & BONALDO, A. B. (2020): Taxonomic revision of the spider genus *Actinopus* PERTY, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae). – *Megataxa* **002**: 1-256.
- ORDYNETS, A., LIEBISCH, R., LYSENKO, L., SCHERF, D., VOLOBUEV, S., SITTA, A., LARSSON, K.-H., YURCHEKO, E., BUYCK, B., BOLSHAKOV, S. & LANGER, E. (2020): Morphologically similar but not closely related: the long-spored species of *Subulicystidium* (Trechisporales, Basidiomycota). – *Mycological Progress* **19**, 691–703 <https://doi.org/10.1007/s11557-020-01587-3>
- PERGER, R. & RUBIO, G. D. (2020): *Sympolymnia*, a new genus of Neotropical ant-like spider, with description of two new species and indirect evidence for transformational mimicry (Araneae, Salticidae, Simonellini). – *Zoosystematics and Evolution* **96**: 781-795.
- PRITCHARD, A. C., SUES, H.-D., REISZ, R. & SCOTT, D. (2020): Osteology and phylogenetic affinities of the early gliding reptile *Weigeltisaurus jaekeli*. – The Society of Vertebrate Paleontology 80th Annual Meeting, virtual 2020, Abstract Volume **275**: 17.
- SANDARGO, B., MICHEHL, M., STADLER, M. & SURUP, F. (2020): Antifungal Sesquiterpenoids, Rhodocoranes, from submerged of the wrinkled peach mushroom, *Rhodotus palmatus*. – *Journal of Natural Products* **83**: 720-724.
- SCHMIDT, A. & BRAUN, U. (2020): Asexuelle Morphen von Mehltauarten (Erysiphaceae) – neue und ergänzende morphologische Beschreibungen und Abbildungen. – *Schlechtendalia* **37**: 30-79.
- VARGA, Z., RONKAY, G. & RONKAY, L. (2020): Taxonomic survey of the *Polia* (*Polia*) *nebulosa* species complex (Noctuidae, Noctuinae, Hadenini), with the description of two new subspecies. – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **65**: 107-122.
- VARGA, Z., RONKAY, G., GYULAI, P. & RONKAY, L. (2020): Noctuinae III. – *Poliina*. The Witt Catalogue: a taxonomic atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea. Volume 11 – 342 S.; Budapest (Heterocera Press).
- VARGA, Z., RONKAY, G., NAGY, J., KISS, Á. & RONKAY, L. (2020): Contribution to the taxonomy and phylogeny of the Genus *Polia* OCHSENHEIMER, 1816 (Noctuidae, Noctuinae, Hadenini): species groups and pairs in the Holarctic subgenus *Polia* s. str. – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **66**: 35-67.
- WANKE, D., HAUSMANN, A., KROGMANN, L., PETRÁNYI, G. & RAJAEI, H. (2020): Taxonomic revision of the genus *Nychiodes* LEDERER, 1853 (Geometridae: Ennominae: Boarmiini) with description of three new species - an integrative approach. – *Zootaxa* **4812**: 1-61.
- WANKE, D., HAUSMANN, A., SIHVONEN, P., KROGMANN, L. & RAJAEI, H. (2020): Integrative taxonomic review of the genus *Synopsisia* HÜBNER, 1825 in the Middle East (Lepidoptera: Geometridae: Ennominae). – *Zootaxa* **4885**: 27-50.
- WITTMANN, K. (2020): Habitat features of nocturnal butterflies in the Southern Black Forest. (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg).
- ZAHER, H. & SMITH, T. K. (2020): Pythons in the Eocene of Europe reveal a much older divergence of the group in sympatry with boas. – *Biology Letters* **16**: doi:10.1098/rsbl.2020.0735.

12.5 Populärwissenschaftliche Publikationen

- BAUER, T., BUSHILL, M. & ZIEGLER, T. (2020): Ein Portrait der stark gefährdeten Desertas-Tarantel *Hogna ingens* (BLACKWALL, 1857), der wahrscheinlich größten Wolfspinne der Welt. – *ZGAP-Mitteilungen* **1**: 31-34.
- HÖFER, H. (2020): Der Einödsberg im Fokus der Wissenschaft: Ein erstaunliches Beispiel für Artenvielfalt (*gedrucktes Interview*). – In: KURRLE, M. (ed.) Willkommen in den Allgäuer Hochalpen. Die bewegte Geschichte des heutigen Naturschutzgebietes: 72-82; Kempten (AZ Druck).
- ROTH, T., DRÖS, R. & FREY, E. (2020): Der *Homo-heidelbergensis*-Unterkiefer von Mauer – ein Mystery. RAAbits Biologie Sekundarstufe I/II, I.K.5, Evolution; Stuttgart (Raabe Verlag).
- TRUSCH, R. (2019 [2020]): Insektenschwund - Hintergründe, Beobachtungen, Zusammenhänge. – *Entomologie heute* **31**: 229-256.



Abbildung 55. Der bekannte Aquascaper OLIVER KNOTT gestaltete das neue Riesensalamander-Becken in enger Absprache mit DANIEL HEERZ, dem Hersteller der verwendeten Kunstfelsen. – Foto: J. KIRCHHAUSER.



Abbildung 56. Das neue Riesensalamander-Becken im Höwenegg-Saal blieb als Nebenbaustelle des Vivariums lange auf der Strecke. Im Oktober 2020 war es endlich fertiggestellt und Karlo II konnte in sein neues Zuhause übersiedeln.



Abbildung 57. ARMIN GLASER weist den erfahrenen Aquarianer OLIVER KNOTT als Corona-Backup in die chemischen Wassermessungen des Vivariums ein. – Foto: J. KIRCHHAUSER.

Abbildung 58. Es gelang, das undichte Sechs-Eck-Becken mit einer provisorischen Notklebung und Bandagen über mehrere Monate dicht zu halten, bis es endgültig abgebaut werden konnte. – Foto: J. KIRCHHAUSER.

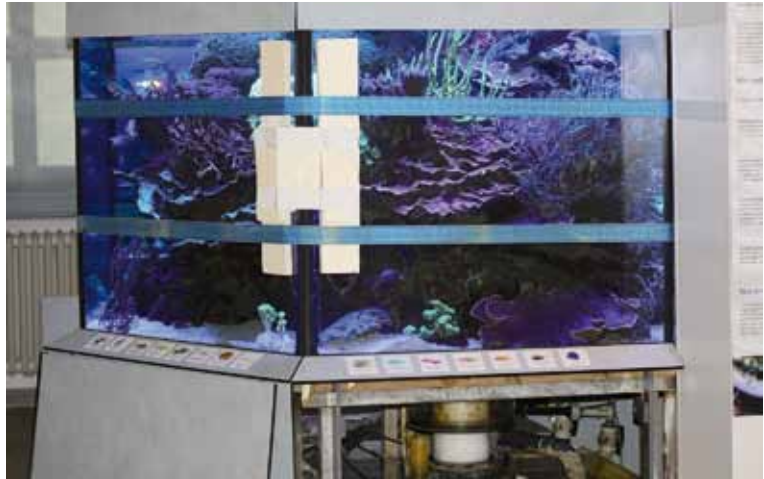


Abbildung 59. Vor der Leerung des Beckens mussten in einer Großaktion alle Fische und Korallen schonend entnommen und sicher untergebracht werden. – Foto: A. MENDOZA.



Abbildung 60. Das neue Sechseck-Becken in der Ausstellung „Klima und Lebensräume“ ist in der Startphase noch mit wenigen Korallen besetzt. – Foto: J. KIRCHHAUSER.



TRUSCH, R., HABEL, J. C. & SCHMITT, T. (2020): Artenvielfalt im freien Fall. Flächendeckender Rückgang von Schmetterlingen in Baden-Württemberg. – Naturmagazin 1: 40-42.

12.6 Vom Museum herausgegebene Zeitschriften

Tabelle 66. Vom Museum herausgegebene Zeitschriften.

Herausgeber	Zeitschrift
SMNK, Regierungspräsidium Karlsruhe, Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.	Carolinea (ISSN 0176-3997), Band 78, 336 Seiten, erschienen 29.01.2021

13 Bibliothek

Tabelle 67. Kennzahlen der Bibliothek.

Vorgänge	Anzahl
gekaufte Monographien	61
gekaufte Zeitschriftentitel (laufend)	58
im Tausch erhaltene Zeitschriftentitel (laufend)	402
als Geschenk erhaltene Zeitschriftentitel (laufend)	27
im Tausch abgegebene Zeitschriftenhefte	251
Geschenke/Spenden, Nachlässe (Medieneinheiten)	236
neue Datensätze in den Verbundkatalogen (Internet)	2.670
Fernleihevorgänge	34

Tabelle 68. Bestandspflege in der Bibliothek.

Bestandspflege/Buchbindearbeiten (Medieneinheiten)	Anzahl
Neubindungen in Ganzleinen von Monographien	60
Rückenreparatur von Monographien	80
Neubindung in Ganzleinen von Zeitschriften	25
Broschürenfertigung und Reparatur	130
Erstellung von Buchtitel-Etiketten und Rückentitelschildern mit nachfolgender Folierung	40

14 Gastwissenschaftler

Tabelle 69. Gastwissenschaftler am SMNK.

Referat	Sammlung	Anzahl Inland	Anzahl Ausland
Geologie, Mineralogie und Sedimentologie	Mineralogie	0	3
	Petrographie	0	0
	stratigraphische Sammlung (Invertebraten)	4	1
Paläontologie und Evolutionsforschung	systematische Sammlung (Vertebraten)	9	7
	Pleistozän-Sammlung	1	1
	Botanik	1	0
Pilz-Sammlung	Gefäßpflanzen-Sammlung	1	0
	Pilz-Sammlung	0	0
	Algen-Sammlung	1	0
Moos-Sammlung	Moos-Sammlung	0	1
	Zoologie	2	0
	Wirbellosen-Sammlung	2	1
Entomologie	Wirbeltier-Sammlung	2	1
	Schmetterlings-Sammlung	7	3
	Käfer-Sammlung und weitere	8	0
	Hautflügler-Sammlung	5	0

15 Kennzahlen

Im Folgenden werden die Kennzahlen für das Jahr 2020 in tabellarischer Zusammenstellung aufgelistet.

Tabelle 70. Kennzahlen Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe 2020.

Mitarbeiter	
Stellen lt. Stellenplan	42,5
fest angestellte Mitarbeiter	70
- davon Wissenschaftler	10
- davon Präparatoren	7
- davon Museumspädagogik	3

Fortsetzung Tabelle 70.

wiss. Volontäre	9
techn. Volontäre	0
Drittmittel-Beschäftigte	7
digitale Sammlungserfassung	7
techn. Assistenten	3
ehrenamtliche und freie Mitarbeiter	60
externe Mitarbeiter Museumspädagogik	9

Haushalt in TEUR

Zuführung des Landes für den lfd. Betrieb & Investitionen (StHHPf)	4.572,3
Einsparauflage durch das Land	In Zufg. des Landes (s.o.) enthalten
Einnahmen Eintritte, Führungen, Veranstaltungen	185,0
Drittmittel für Forschung	330,3
weitere Drittmittel	9,0

Forschung Anzahl

wissenschaftliche Publikationen	53
- peer-reviewed	40
davon auf Science Citation Index	34
- nicht peer-reviewed	13
Habilitationen	0
Dissertationen	1
- davon abgeschlossen	1
Master-/Diplomarbeiten	1
- davon abgeschlossen	0
Abstracts zu Vorträgen und Posterpräsentationen	1

Herausgabe wiss. Publikationen

herausgegebene wiss. Zeitschriften (peer-reviewed)	1
--	---

Reviews/Gutachten

Reviews f. wiss. Journale/Bücher	49
Gutachten für Drittmittelorganisationen	6
Gutachten f. Behörden u. Öffentlichkeit	8

wiss. Vorträge und Exkursionen

Vorträge und/oder Posterpräsentationen auf Tagungen	5
wissenschaftliche Vorträge (exkl. Tagungen)	7

Fortsetzung Tabelle 70.

geleitete Exkursionen (inkl. Führungen)	3
Organisierte Tagungen/Workshops	10

Sammlung

Zuwachs an Sammlungsobjekten	313.568
Zuwachs elektronisch erschlossener Objekte	76.382
Gesamtzahl elektronisch erfasster Sammlungsobjekte	365.275
Typen und Originale im Internet	0
Ausleihen aus der Sammlung	87
betreute Gastforscher aus Deutschland	29
betreute Gastforscher aus anderen Staaten	7
Publikationen Externer mit Sammlungsbezug	34

Lehre

universitäre Lehraufträge	2
sonstige universitäre Lehraufträge	4
außeruniversitäre Lehrveranstaltungen	6

Wissenschaftskommunikation

populäre Publikationen	
populärwiss. Publikationen	6
herausgegebene populärwiss. Publikationen	0
betreute Websites	16
populäre Vorträge und Exkursionen	
Vorträge	10
Exkursionen (inkl. Führungen)	40

Museumspädagogik

Führungen Vorschulkinder	5
Führungen/Projekte für Schüler	61
Führungen für Privatgruppen u. verschiedene Einrichtungen	54
Museumspädagogische Projekte u. Aktionen	119
Fortbildungen für LehrerInnen und ErzieherInnen	1

Besucher (inkl. Zweigmuseen) 123.957

Sonderausstellung	
eigene	0
geliehene	4
verliehene	0
betreute Zweigmuseen	0

Kennzahlen – Leistung

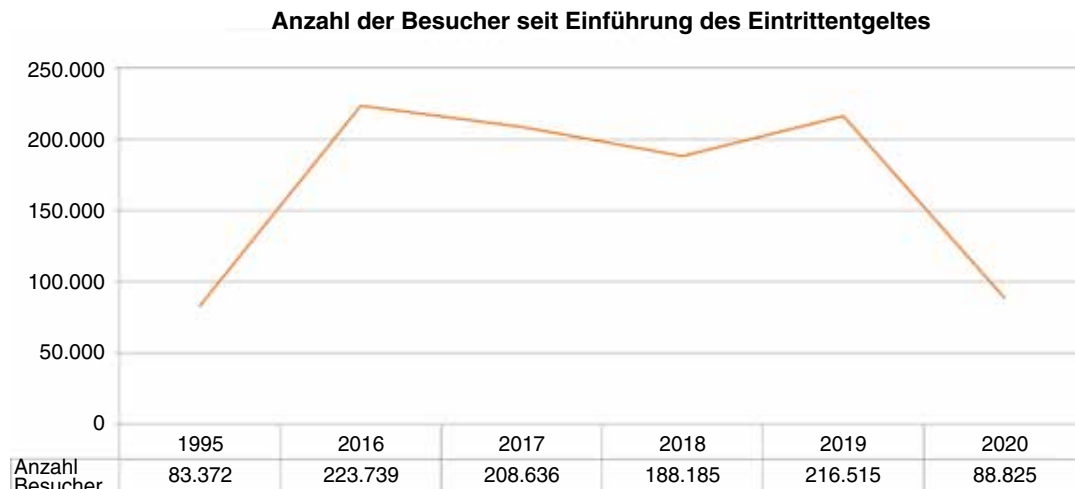


Abbildung 61. Aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Auflagen (Gesamt-/Teilschließung des Museums) konnte das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe im Jahr 2020 nur 88.825 Museumsbesuche registrieren.

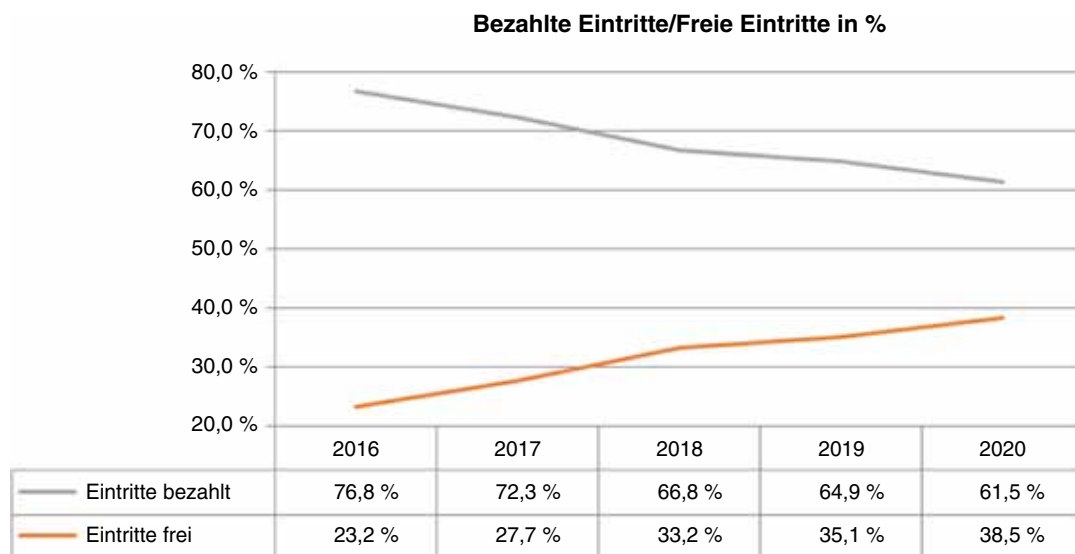


Abbildung 62. Der Anteil der freien Eintritte ist gegenüber dem Vorjahr um rund 3,4 % gestiegen.

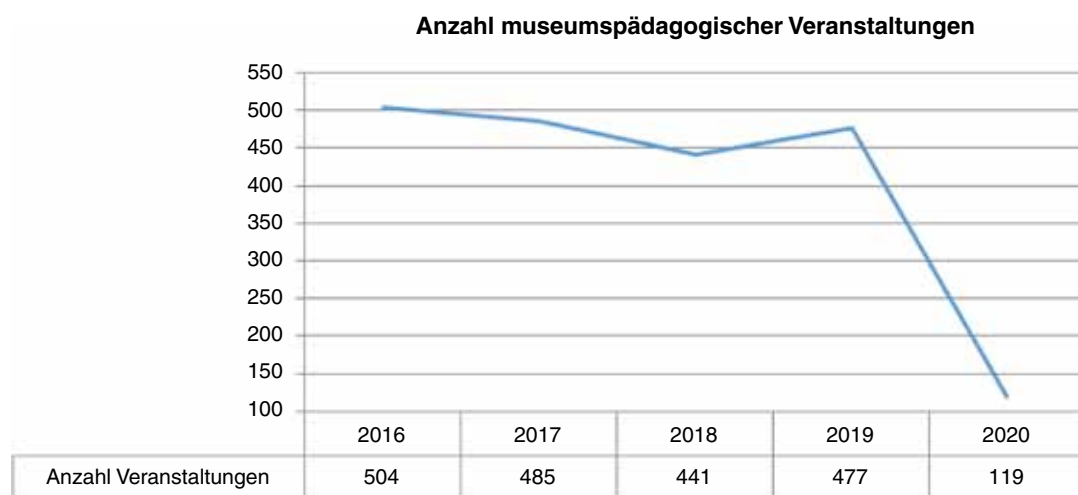


Abbildung 63. Die Anzahl der museumspädagogischen Veranstaltungen ist gegenüber dem Vorjahr um 358 gesunken. Dies ist unmittelbar auf die Corona-Pandemie zurückzuführen.

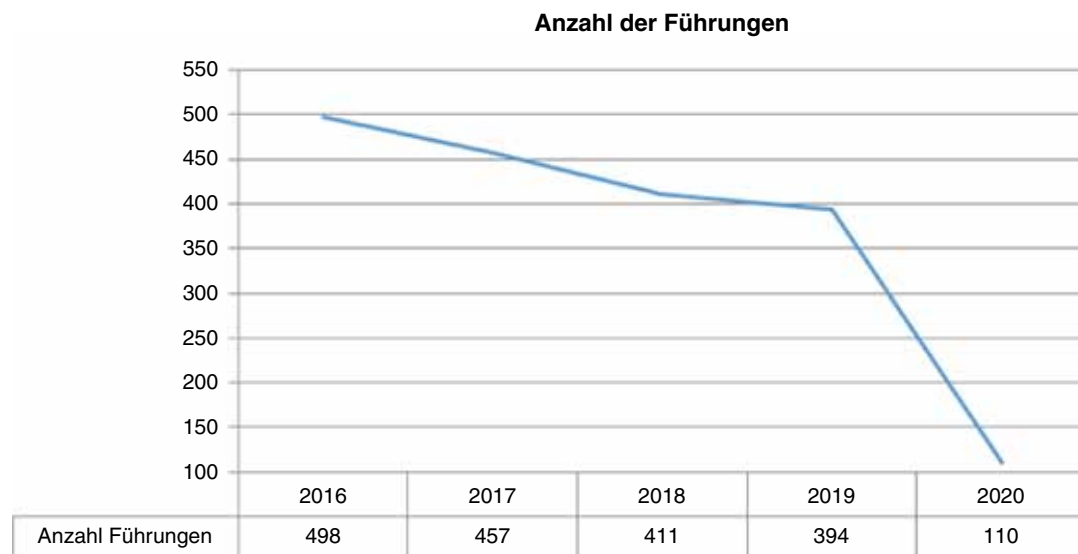


Abbildung 64. Die Anzahl der analogen Führungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe ist gegenüber dem Vorjahr bedingt durch Corona deutlich gesunken.

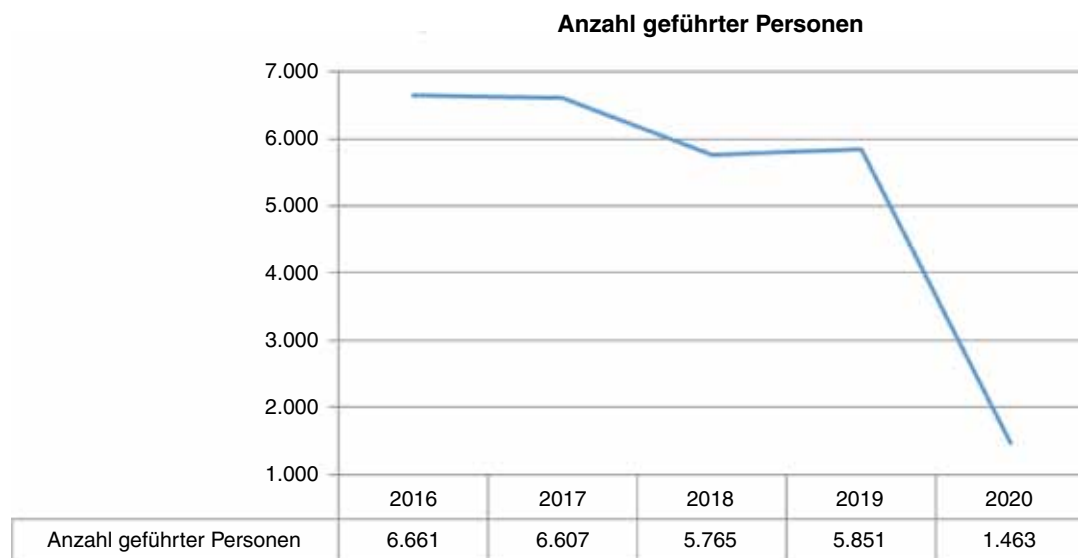


Abbildung 65. Das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe konnte 2020 bei 110 Führungen vor Ort lediglich 1.463 geführte Personen begrüßen.

Kennzahlen – Bilanz

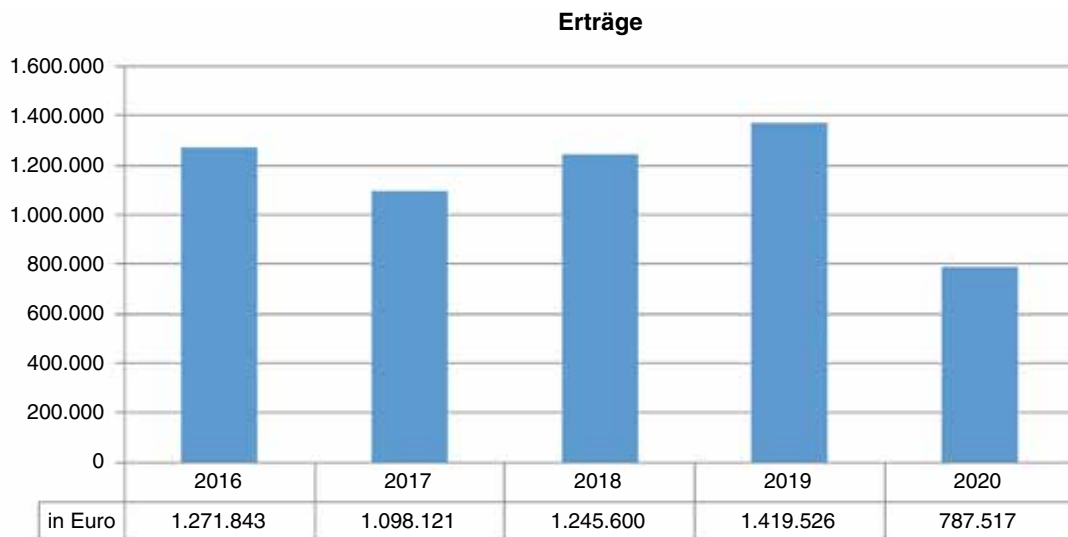


Abbildung 66. Die Erträge setzen sich zusammen aus Umsatzerlösen (Eintrittsgelder etc.) und den sonstigen betrieblichen Erträgen (u.a. Drittmittel für Forschungsprojekte, Spenden, Sponsoring).

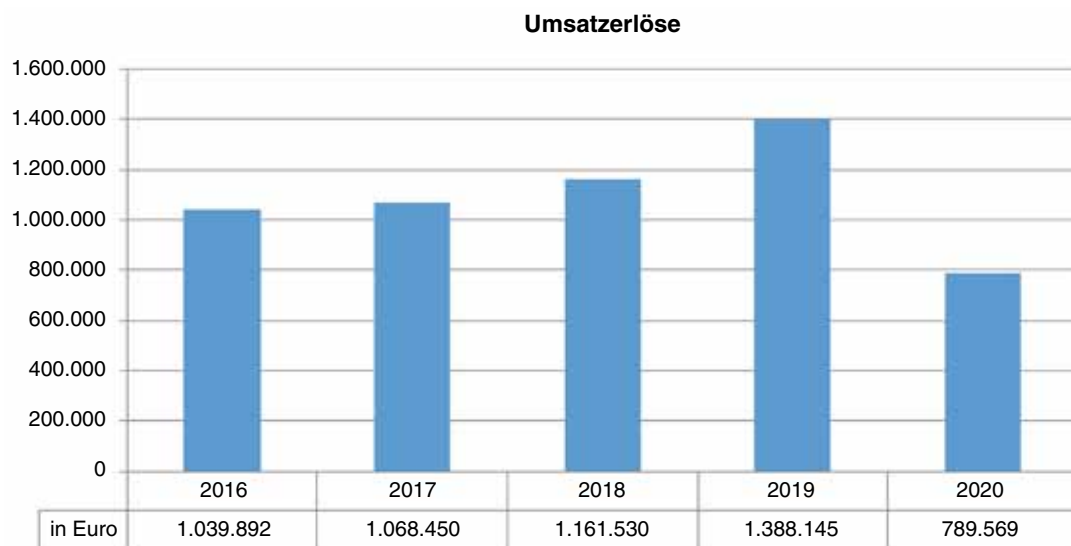


Abbildung 67. Die Umsatzerlöse setzen sich zusammen aus den Erträgen und den sonstigen betrieblichen Erträgen. Aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie konnten die Zahlen der Vorjahre leider nicht erreicht werden.

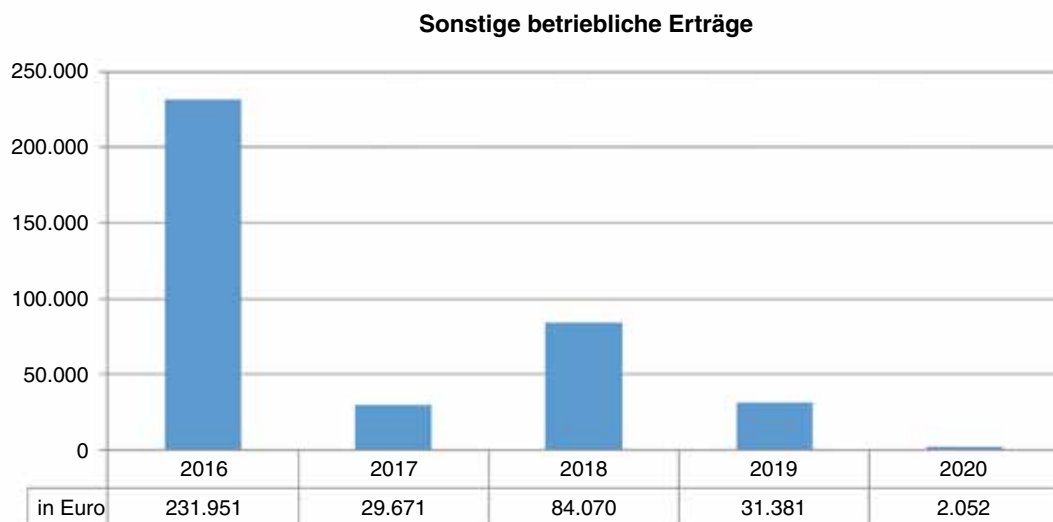


Abbildung 68. Die sonstigen betrieblichen Erträge setzen sich hauptsächlich aus erfolgreich eingeworbenen Sponsorgeldern im Rahmen der Neueinrichtung (2016) zusammen bzw. aus Erträgen, welche dem Staatlichen Museum für Naturkunde aus privater Hand übertragen wurden (Erbschaft im Jahre 2019).

