

GEOFOKUS



Mineralogische Museen und Sammlungen in Deutschland

Jochen Schlüter, Rupert Hochleitner, Birgit Kreher-Hartmann, Klaus Thalheim*

Sind große und bedeutende mineralogische Sammlungen anderer europäischer Staaten überwiegend in ihren Hauptstädten konzentriert, bietet sich in Deutschland ein anderes Bild. Der Reichtum an mineralogischen Sammlungsobjekten ist hier, entsprechend dem föderalen Charakter der Bundesrepublik, über das ganze Land verteilt (Abb. 1) und steht in unterschiedlichster Trägerschaft. So ist die größte deutsche Schausammlung „terra mineralia“ in Freiberg eine Stiftung, das Münchener Reich der

Kristalle der Mineralogischen Staatssammlung München gehört zu den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns, die Dresdner mineralogischen Sammlungen sind heute Teil der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, und die große Berliner Sammlung befindet sich im dortigen Naturkundemuseum. Die meisten Sammlungen sind jedoch den jeweiligen Universitäten angeschlossen.

Die Vielfalt und Bedeutung der deutschen mineralogischen Museen und Sammlungen im internationalen Vergleich wurde im vergangenen Jahr deutlich, als sich auf der 7th International Conference on Mineralogy and Museums (M&M7) in Dresden 140 Fachkollegen aus 22 Staaten trafen und auf den begleitenden Exkursionen durch Deutschland einen Querschnitt der mineralogischen Museumslandschaft erleben konnten (Thalheim & Schlüter 2012).

Eine Erhebung unter den Verantwortlichen der umfangreichsten mineralogischen Sammlungen in Deutschland konnte einen Gesamtbestand von mehr als 2,3 Mio. mineralogischer Objekte ermitteln. Zum Vergleich: Die großen Naturhistorischen Museen von Paris und London besitzen jeweils etwas über eine halbe Million mineralogischer Objekte (Petersen et al. 1994).

Es gibt mindestens 38 öffentlich-rechtliche mineralogische Sammlungen in Deutschland (Tab. 1), die alle entweder ein eigenes Museum, eine öffentliche Schausammlung oder zumindest Ausstellungsräume innerhalb ihrer Institutionen besitzen. Die Schausammlungen sind meist rein mineralogische Ausstellungen (Hamburg, Marburg oder München), seltener Teil geowissenschaftlicher Museen (Kiel, Münster oder Göttingen) oder aber Sektionen naturwissenschaftlicher Museen (Berlin, Stuttgart).

In Abhängigkeit von Vorgaben des jeweiligen Sammlungseigners, ihrer Historie oder eines speziellen Museumskonzeptes haben die verschiedenen mineralogischen Sammlungen in Deutschland sehr individuelle Sammlungs- und



Standorte Mineralogischer Museen und Sammlungen in Deutschland. Quelle: <http://mineralogische-sammlungen-dmg.userweb.mwn.de/karte.htm>

Tab.1: Mineralogische Museen und Sammlungen in Deutschland (alphabetisch nach Standort sortiert)

Mineralien- und Lagerstättensammlung der RWTH Aachen
 Naturwissenschaftliches Museum der Stadt Aschaffenburg
 Geowissenschaftliche Sammlungen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Berlin
 Mineralogische Sammlungen der Technischen Universität Berlin
 Mineralogisch-petrographische Sammlung der Freien Universität Berlin
 Museum für Naturkunde Berlin
 Mineralogische Sammlung, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Bochum
 Mineralogisches Museum der Universität Bonn
 GeoMuseum der Technischen Universität Clausthal
 Naturkunde-Museum Coburg
 Hessisches Landesmuseum Darmstadt
 Museum für Naturkunde der Stadt Dortmund
 Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie
 Senckenberg Naturmuseum und Forschungsinstitut Frankfurt, Sammlungen Mineralien und Meteoriten
 Geowissenschaftliche Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg
 terra mineralia, Freiberg
 Geowissenschaftliches Museum der Universität Göttingen
 Mineralogisches Museum der Universität Hamburg
 Geowissenschaftliche Sammlungen der BGR und des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie,
 Hannover
 Museum des Instituts für Geowissenschaften Heidelberg
 Edelsteinmuseum Idar-Oberstein
 Mineralogische Sammlung des Instituts für Geowissenschaften an der Friedrich-Schiller-Universität
 Jena
 Geologisches und Mineralogisches Museum der Universität Kiel
 GeoMuseum der Universität zu Köln
 Mineralogisch-petrographische Sammlung der Universität Leipzig
 Institut für Geowissenschaften, Edelsteinforschung, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
 Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz
 Mineralogisches Museum der Philipps-Universität Marburg
 Deutsches Museum, München
 Geowissenschaftliche Sammlung des Bayerischen Landesamts für Umwelt, München
 Mineralogische Staatssammlung München, Museum Reich der Kristalle
 Museum Mensch und Natur München
 Geomuseum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
 Rieskrater-Museum Nördlingen
 Institut für Erd- und Umweltwissenschaften der Universität Potsdam
 Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Sektion Mineralogie
 Mineralogische Schau- und Lehrsammlung der Universität Tübingen
 Mineralogisches Museum Würzburg

Ausstellungsschwerpunkte, deren ausführliche Darstellung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde. Die Homepage des Arbeitskreises Mineralogische Museen und Sammlungen der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (<http://mineralogische-sammlungen-dmg.userweb.mwn.de/karte.htm>) bietet eine interaktive Deutschlandkarte. Sie erlaubt, die verschiedenen mineralogischen Sammlungen an ihren Standorten aufzurufen. Dort findet sich dann ein

Sammlungssteckbrief, der neben allgemeinen Informationen auch die Schwerpunkte der Sammlung darstellt. Darüber hinaus werden sich einzelne Sammlungen in den kommenden GMT-Ausgaben präsentieren.

Die Sammlungen beinhalten in der Mehrzahl Minerale sowie Gesteine und Erze, aber auch Schmuck- und Edelsteine oder Meteoriten. Einige Sammlungen beherbergen auch anorganisch-technische Produkte. Dabei werden nicht nur

die verschiedenen mineralogischen Objekte vorgehalten, sondern auch deren unterschiedliche Ausbildungen und Varietäten in Verbindung mit unterschiedlichen Fundorten, Paragenesen und Genesen.

An klassischen Bergbaustandorten entstandene Sammlungen, wie etwa die von Clausthal-Zellerfeld oder Freiberg, führen ein breites Spektrum an Erzen sowie die daraus hergestellten anorganisch-technischen Produkte. Einige Sammlungen zeichnen sich zudem durch bedeutende lokale oder historische Sammlungsteile aus.

So bietet die Mineralogische Staatssammlung München mit der Sammlung des Herzogs Maximilian von Leuchtenberg (1817–1852), Enkel des ersten bayerischen Königs Maximilian I. und Schwiegersohn des russischen Zaren Nikolaus I. nicht nur hochwertige historische Schaustücke, wie den weltweit berühmten Leuchtenberg-Smaragd, sondern auch eine Vielzahl von Mineralproben aus zum Teil kleinen und kurzlebigen russischen Lagerstätten, von denen selbst in russischen Sammlungen kaum noch Stücke erhalten sind. Sie ist deshalb von großer historischer Bedeutung, stellt aber (auch wegen der bis heute fortgesetzten Sammlungstätigkeit auf dem Gebiet russischer Mineralien) genauso eine bedeutende Regionalsammlung der Mineralvorkommen der ehemaligen Sowjetunion dar.

Die Ursprünge der Dresdner mineralogischen Sammlung reichen bis in die Zeit der kurfürstlichen Kunstkammer im Dresdner Residenzschloss im 16. Jahrhundert zurück. Die Sammlung zeichnet sich durch bedeutende Belege aus dem historischen sächsischen Silberbergbau aus. Sie entwickelte sich über die Jahrhunderte zu einer bedeutenden Kollektion zur regionalen Mineralogie von Sachsen.

Die Sammlungen von Jena und Weimar führen in ihrem Bestand viele Objekte, die durch die Hand oder Initiative Johann Wolfgang von Goethes (1749–1832) zusammengetragen wurden. Zudem wurde in Jena mit der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“ im Jahr 1797 die erste geowissenschaftliche Gesellschaft der Welt gegründet. Einige tausend Sammlungsstücke der Mitglieder dieser Gesellschaft, wel-

che über die gesamte Welt verteilt waren, konnten in den letzten Jahren im Jenaer Bestand den ursprünglichen Schenkern wieder zugeordnet werden.

Mineralproben können nicht je nach Bedarf zu jedem beliebigen Zeitpunkt gewonnen werden. Bergwerke sind im Laufe der Zeit erschöpft, werden aufgelassen und sind so nicht mehr zugänglich. Steinbrüche oder andere Aufschlüsse werden verfüllt, überbaut oder gehen anderweitig verloren. Die aus ihnen stammenden Minerale, Erze oder Gesteine müssen solange es möglich ist, gesammelt, dokumentiert und sicher bewahrt werden. Ohne Sammlungen für Mineralien würden die objektbezogenen Informationen verloren gehen und könnten heute nicht mehr nachvollzogen oder neu gewonnen werden.

So bergen unsere Sammlungen – im Gegensatz etwa zu Archiven – eine große Zahl von Informationen, deren Existenz zum Zeitpunkt der Aufsammlung noch gar nicht bekannt war. Viele der mineralogischen Objekte in unseren Sammlungen wurden zu Zeiten gesammelt und archiviert, in denen weder Röntgenbeugung (XRD) noch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA), Mikrosonde (EPMA, Abb. 2) oder Rasterkraftmikroskopie (AFM) auch nur denkbar waren. Dank der Sammlungen stehen diese Materialien heute für solche Untersuchungsmethoden zur Verfügung, wichtige Informationen können aus ihnen gewonnen werden. Die mineralogischen Sammlungen haben daher eine große wissenschaftliche Bedeutung, gerade in Zeiten, in denen die Mineralogie eine außerordentlich wichtige Funktion im Bereich der Materialwissenschaften besitzt – und das nicht zuletzt aufgrund der Möglichkeiten, die ihr die Untersuchung der von der Natur zur Verfügung gestellten Mineralphasen bietet. Erst kürzlich haben Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung in Stuttgart zum Beispiel feststellen können, dass das seltene Mineral Kawazulit (Bi_2TeSe) die Eigenschaften eines topologischen Isolators besitzt und damit als Bauplan für nanoelektronische Anwendungen dienen könnte.

Viele dieser Minerale sind weltweit nur von einem oder wenigen Fundpunkten bekannt, nur

Untersuchungen an der Elektronenstrahlmikrosonde. Foto: B. Kreher-Hartmann



während einer kurzen Abbauperiode gefunden worden oder aber erst im Rahmen der eigenen Forschungsarbeiten in den Sammlungen als neue natürliche anorganische Verbindungen entdeckt worden.

Sammlungen wie die der TU Bergakademie Freiberg, des Naturkundemuseums in Berlin oder des Mineralogischen Museums der Universität Hamburg führen weit über 50 % aller bekannten Mineralspezies von verschiedensten Fundorten und sind damit wertvolle Referenzdepots wissenschaftlicher Forschung.

Die aktuell postulierten „One hundred mineralogical questions impacting the future of the earth, planetary and environmental sciences“ (Harrison et al. 2013) basieren zum größten Teil materialbezogen auf der Untersuchung von Mineralspezies oder Gesteinen, werden aber auch in Zukunft neue Sammlungsbereiche begründen, wie z.B. Nano- oder Biominerale.

Alle öffentlich-rechtlichen mineralogischen Sammlungen haben sich unter der Schirmherrschaft der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG) im Arbeitskreis Mineralogische Museen und Sammlungen organisiert (<http://mineralogische-sammlungen-dmg.userweb.mwn.de/>).

Der Arbeitskreis dient zur internen Vernetzung der Museen, ist aber auch der Ansprechpartner für Fachkollegen und die Öffentlichkeit. Alle Mit-

glieder des Arbeitskreises sind über einen eigenen E-Mail-Verbund miteinander verknüpft, der es ermöglicht, fachbezogene Fragen oder Recherchen, aber insbesondere die Suche nach wissenschaftlichen Referenzproben mit einer einzigen Anfrage an alle beteiligten Sammlungen gleichzeitig zu richten. Dabei steht dieser Service nicht nur den Mitgliedern des Arbeitskreises offen, sondern auch Wissenschaftlern weltweit (AKMuseen@lrz.uni-muenchen.de).

Mit der Dokumentation von Referenzproben steht auch das Projekt Typmineral-Katalog Deutschland (www.typmineral.uni-hamburg.de) des Arbeitskreises in Zusammenhang. Typminerale, im engeren Sinne Holo- und Cotypen, sind das Material einer Mineralart, welches einer Erstbeschreibung zugrunde liegt. Die Festlegung von Typmaterial ist notwendig, um Zweifelsfälle auszuräumen, die durch fehlerhafte oder unvollständige Erstbeschreibungen entstehen können. Unvollständigkeiten treten auf, weil die Relevanz bestimmter Merkmale zum Zeitpunkt der Erstbeschreibung noch nicht bekannt war oder die instrumentellen Möglichkeiten zur Ermittlung bestimmter Eigenschaften oder Merkmale noch nicht zur Verfügung standen. Es besteht daher die Notwendigkeit, Typus-exemplare für wissenschaftliche Nachprüfungen dauerhaft verfügbar zu halten. Zurzeit sind über 300 Typminerale in deutschen mineralogischen



Logo des DMG-Arbeitskreises „Mineralogische Museen und Sammlungen“

Sammlungen hinterlegt und mit allen relevanten Informationen im Typmineral-Katalog Deutschland erfasst und somit online für alle Wissenschaftler und Interessenten zu recherchieren. Naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen gelten als bedeutendes und schützenswertes Kulturgut und Bestandteil regionaler wie auch überregionaler Identität, sie zählen zum gegenständlichen kulturellen Gedächtnis der Menschen und ihrer Umwelt. Ihre Aufgaben sind im Konsens aller fachbezogenen Institutionen mit Sammeln – Bewahren – Erforschen – Vermitteln vorgegeben.

Die Umsetzung dieser Vorgaben, gekoppelt mit der aktuellen Forderung nach zügiger digitaler Erfassung aller Sammlungsbestände, ist für viele mineralogische Sammlungen eine große Herausforderung, da die notwendige Infrastruktur in den meisten Fällen nicht gegeben ist.

Nicht nur bei den Universitätssammlungen, die in der Regel nur von einem Wissenschaftler oder einer Wissenschaftlerin betreut werden, gerät die gleichzeitige Führung der öffentlichen Schausammlung, Pflege der wissenschaftlichen Sammlung, Einwerbung von Drittmitteln, Reali-

sierung eigener Forschung und Erfüllung von Lehrdeputaten und administrativen Verpflichtungen zu einem schwierigen dauerhaften Spagat.

War in der Vergangenheit das Ansehen der Sammlungen in der wissenschaftlichen Landschaft gering und das Einwerben staatlicher Drittmittel für museale Aufgaben beschwerlich bis unmöglich, so ist die Problematik bei naturwissenschaftlichen Museen und insbesondere bei universitären Sammlungen inzwischen in das politische Bewusstsein gerückt. Neue Förderprogramme und der gesellschaftliche Konsens, dass naturwissenschaftliche Sammlungen schützenswertes Kulturgut sind, erleichtern die Erledigung und Planung relevanter musealer Aufgaben.

Seit 2012, ausgehend von den Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen vom Januar 2011 (www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10464-11.pdf), gibt es die Koordinierungsstelle für wissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland (<http://wissenschaftliche-sammlungen.de>), die am Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik der Humboldt-Universität zu Berlin beheimatet ist. Ihre Aufgabe es ist, bundesweit die Sichtbarkeit und Nutzbarkeit wissenschaftlicher Sammlungen zu fördern. Diese vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zunächst für die nächsten zwei Jahre finanzierte Einrichtung hat sich zum Ziel gesetzt, die Sammlungen unter Beachtung ihrer Vielfalt und ihrer lokalen Besonderheiten als dezentrale Infrastrukturen für Forschung, Lehre und Bildung weiter zu entwickeln und zu vernetzen.

Für eine bessere Erfassung des Sammlungsgutes und der damit verbundenen neuen Erreichbarkeit der Sammlungsobjekte für die Forschung hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zudem im Jahr 2010 die „Erschließung und Digitalisierung von objektbezogenen wissenschaftlichen Sammlungen“ ausgeschrieben. Diese Ausschreibung ist von vielen mineralogischen Sammlungen aufgegriffen worden und hat dazu geführt, dass einige Sammlungen inzwischen Teile ihrer Sammlungsdigitalisierung

aus diesen Fördermitteln finanzieren können. Ein Folgeprojekt zur „Standardbildung zur Erschließung und/oder Digitalisierung von Objektdaten in wissenschaftlichen Sammlungen“ wurde im Februar 2013 von der DFG auf den Weg gebracht.

Die Förderinitiative „Forschung in Museen“ der VolkswagenStiftung möchte vor allem die Forschung an kleinen und mittleren Museen stärken und ihre Vernetzung untereinander sowie mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen verbessern. Daneben zielt die Initiative auch auf die generelle Stärkung des Profils von Museen als Forschungsinstitutionen in der öffentlichen Wahrnehmung. Seit dem Start der Initiative 2008 wurden bislang in drei Ausschreibungsrunden 14,7 Mio. € für 46 Projekte bewilligt. Darunter auch das Projekt „Versteinerter Wald Chemnitz – Vom Vulkanismus konservierte Momentaufnahmen aus dem Perm“ des Museums für Naturkunde Chemnitz.

Andere Fördereinrichtungen sind der VolkswagenStiftung und der DFG gefolgt, wie die Stiftung Mercator, die sich mit der Initiative „SammLehr – an Objekten lehren und lernen“ an alle staatlich anerkannten Universitäten in Deutschland richtet. Seit Januar dieses Jahres wird die Vermittlung von Lehrinhalten mittels wissenschaftlicher Objekte gefördert. Die Initiative strebt an, den Stellenwert wissenschaftlicher Objekte und der damit verbundenen Sammlungen in der universitären Lehre zu erhöhen und somit Formen der Vermittlung mit und durch Objekte nachhaltig zu etablieren.

Vor Ort befinden sich die mineralogischen Museen letztlich in einem Spannungsfeld zwischen öffentlicher und interner Wahrnehmung und Erwartung.

Die Öffentlichkeit sieht in den Museen staatliche Einrichtungen, die mit ihren Schausammlungen einmalige, historische oder faszinierende Exponate präsentieren, ihre Gäste mit eindrucksvollen Sonderveranstaltungen unterhalten und die Brücke zwischen aktueller Wissenschaft und dem interessierten Laien schlagen.

Im Gegensatz hierzu sehen viele eigene Fachkollegen die Museen in erster Linie als Archiv und

Depot für wissenschaftliche Referenzobjekte. Sie werden von ihnen für die eigene Forschung häufig und gern genutzt. Zusätzlich dienen sie den Kollegen als Quelle für Unterrichtsmaterial zu Studium und Lehre.

Obwohl die Sammlungen fest in den wissenschaftlichen Betrieb und die Lehre eingebunden sind, werden in Zeiten mangelnder Stellen und Budgets insbesondere bei den Universitäts-sammlungen deren öffentliche Schausammlungen nicht allzu selten als Belastung angesehen und ihr Betreiben als eigentliche Aufgabe von Kulturbehörden empfunden.

Eine erst kürzlich im Online-Forum der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft stattgefundene Diskussion hat zudem gezeigt, wie unterschiedlich die Erwartungen an und das Verständnis für die Schausammlungen bei den Fachkollegen sind.

So wird den Verantwortlichen von Schausammlungen zuweilen vorgehalten, dass die mineralogischen Ausstellungen mit ihren prächtigen und bunten Exponaten für den Berufstand des Mineralogen nur das falsche Bild des Mineraliensammlers prägen und die Bedeutung mineralogischer Forschung dem Besucher nicht ausreichend vermitteln.

Dabei tragen die mineralogischen Sammlungen und Museen mit ihren Ausstellungen und ihrer Öffentlichkeitsarbeit die Hauptlast der Darstellung der Bedeutung mineralogischer Forschung in der Öffentlichkeit. Grundlagenforschung – und darum handelt es sich zu einem beträchtlichen Teil bei mineralogischer Forschung – wird von der Bevölkerung, genauso wie von vielen politischen Entscheidungsträgern, nicht per se als wichtig angesehen. Diese Wichtigkeit und die Bedeutung für das tägliche Leben darzustellen, ist eine der Hauptaufgaben von Schausammlungen, die das meist besser und eindringlicher lösen können als zum Beispiel die Pressestelle einer Universität. Viele Wissenschaftler können beziehungsweise wollen sich zudem nicht der Mühe unterziehen, die gesellschaftliche Bedeutung ihrer Arbeit allgemeinverständlich darzustellen. Hier sind es gerade die bei manchen Kollegen verpönten „prächtigen



Der Aufbau der Erde. Foto: Museum Mensch und Natur, München

und bunten Exponate“, die das Publikum überhaupt erst anlocken. Sind Besucher erst einmal da, dann können wir ihnen auch die heutige Ausrichtung des Berufsstandes des Mineralogen erklären und sie darüber informieren, welche Bedeutung mineralogische Forschung für unser gesamtes Leben hat. Das reicht von der Nutzung mineralischer Rohstoffe bis zur Entwicklung neuer Werkstoffe.

Außerordentlich wichtig für die Entwicklung unserer Wissenschaft ist die Jugend – wir wollen und brauchen Nachwuchs in unserem Fach. Dabei dürfen wir nicht erst, wie manche Kollegen glauben, bei den Abiturienten anfangen, denn „vorher begreifen sie unsere Wissenschaft ja sowieso nicht“ (Zitat eines Fachkollegen). In diesem Alter sind sie längst bei Medizin, Jura oder Wirtschaftswissenschaft gelandet. Die Information muss dort beginnen, wo noch ein naturgegebenes Interesse an Mineralien und Kristallen vorhanden ist, bei den Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter. Das können wir mit unseren Ausstellungen leisten: altersgerechte Information und Förderung von Interesse. Wenn dieses Interesse gepflegt wird, dann haben wir am

Ende auch Studenten für unser Fach. An den Schulen wird das nur mehr in geringem Maße geleistet. Mineralogie ist schon lange kein Schulfach mehr, die Geographie weicht – auch in der Lehrerausbildung – immer mehr von der physischen, das heißt der geowissenschaftlichen Ausrichtung ab. Notwendiges mineralogisches Wissen wird immer häufiger an außerschulischen Lernorten wie eben mineralogischen Sammlungen und Museen, aber vermehrt auch in Forschungsinstituten vermittelt. Die Museen mit ihren Schausammlungen sitzen also an der wichtigsten Schlüsselstelle, dort wo unser Fach den Bürgern und damit auch den Entscheidungsträgern vermittelt wird. Und mit unseren schönen und prächtigen Objekten haben wir es durchaus einfacher als z.B. die Atomphysiker – wenn wir diese Chance nur nutzen. Niemand würde nach einem Besuch des Louvre annehmen, dass Kunsthistoriker nur Bildersammler sind, warum also diese Sorge bei unseren mineralogischen Museen?

Dass die Vermittlung des Faches Mineralogie beziehungsweise der Geowissenschaften in vielen Schausammlungen erfolgreich gelingt, zeigt das hohe Interesse von Schulen, die in Zeiten von MINT-Initiativen bereits jetzt gern ihren außerschulischen Unterricht in unseren Schausammlungen durchführen und dabei auf die Fachleute vor Ort zurückgreifen, um fachkompetent und forschungsaktuell informiert zu werden. Die Nachfrage nach betreuten Museumsbesuchen und Veranstaltungen zu gewünschten Themen ist heute – und dies gilt für alle naturwissenschaftlichen Museen – erfreulicherweise so groß, dass die Museen mit ihrem weithin sehr bescheidenen Personalbestand der Nachfrage kaum noch Herr werden können.

Literatur

Harrison, R.J.; Hochella Jr., M.F.; Murphy, K.; Vaughan, D.J. (2013): *One hundred mineralogical questions impacting the future of the earth, planetary and environmental sciences*. - *Elements*, 9 (3): 168-170, Québec.
 Petersen, O.V.; Deliëns, M.; Kampf, A.R.; Schubnel, H.-J.; Sutherland, F.L. (1994): *World*

Directory of Mineral Collections. - 3rd ed., 293 pp., Tucson (The Mineralogical Record Inc.).

Thalheim, K.; Schlüter, J. (comp. 2012): 7th International Conference on Mineralogy and Museums August 27th-29th, 2012 Dresden, Germany. Program, Abstracts, Field trips. - Schriften des Museums für Mineralogie und Geologie Dresden, 18: 200 pp., Dresden.

*Autoren

Prof. Dr. Jochen Schlüter
Universität Hamburg, Mineralogisches Museum
Grindelallee 48, 20146 Hamburg

Dr. Rupert Hochleitner
Mineralogische Staatssammlung München
Museum Reich der Kristalle
Theresienstraße 41, 80333 München

Dr. Birgit Kreher-Hartmann
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Geowissenschaften, Mineralogische
Sammlung
Sellierstraße 6, 07745 Jena

Prof. Dr. Klaus Thalheim
Senckenberg Naturhistorische Sammlungen
Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie
Königsbrücker Landstraße 159, 01109 Dresden