

Der Aufschluss

Zusammenfassungen

Jahrgang: 75- 2024

ADELMANN,H.G., LIESSMANN,W.,

Neue Erkenntnisse zur Uran-Mineralisierung auf der Grube Wildermann, Müsen und Vergleich mit Uran-Vorkommen im Harz (Grube Roter Bär, St. Andreasberg)

SCHNORRER et al. (2000) berichten über das Vorkommen der Uran-Arsenate Nováčekit und Metazeunerit im Altbergbau der Grube Wildermann bei Müsen im nördlichen Siegerland. Beide Arsenate treten hier in supergen überprägten Fe-Mn-Erzen auf, welche als primäre hydrothermale Bestandteile noch Pyrit und Gersdorffit (als As-Lieferant) enthalten. Die Minerale stammen aus einer Abbaukammer im „alten Mann“ der Grube, welche in den vorliegenden, neuzeitlichen Grubenrissen nicht verzeichnet ist.

Unsere aktuellen Untersuchungen von Proben aus diesem Bereich konnten nun unzweifelhaft eine oxidische Uranerz-Phase identifizieren, welche morphologisch die typischen, z. B. aus dem Erzgebirge bekannten, kugeligen, schalig-nierigen Formen der Pechblende zeigt und wohl als „Primärerz“ der Uran-Arsenate anzusehen ist. Es werden genetische und paragenetische Vergleiche zu Uranmineral-Funden im Harz angestellt.

BAIER,J.,

Der Tübingen-Sandstein (Exter-Formation, Rhaetium)

Der Tübingen-Sandstein (contorta-Zone, Exter-Formation, Rhaetium) stellt eine marine Ablagerung eines kondensierten Deltas dar, das in der Umgebung von Tübingen (SW-Deutschland) vorkommt. Auf und im rhätischen Sandstein selbst befinden sich lokal Bonebeds, in denen riesige Mengen an Zähnen, Fischschuppen sowie Knochenfragmente vorkommen. Der Tübingen-Sandstein selbst wird von unterjurassischen Sedimenten der Psilonotenton-Formation (Hettangium) überlagert. Der frostbeständige Tübingen-Sandstein stellt einen Naturwerkstein dar, der bis 2009 abgebaut wurde. Die vorliegende Arbeit gibt einen geohistorischen Überblick zum TübingenSandstein an der Typlokalität.

BAIER,J.,

Zur Shatter-Cone-Bildung (Steinheimer Impaktkrater)

Die Bildung von Shatter-Cones wird heutzutage mit Stoßwellenmetamorphosen in Verbindung gebracht. Im Jahre 1905 wurden eine erste Beschreibung von Shatter-Cones durch BRANCO & FRAAS aus dem Steinheimer Impaktkrater gegeben. Trotz intensiver Erforschung ist bis heute der Mechanismus der Shatter-Cone-Bildung während eines Impakts nicht vollständig verstanden. In der vorliegenden Arbeit werden neue Funde von Shatter-Cones aus dem Steinheimer Impaktkrater (Typlokalität) vorgestellt und die Morphologie dieser Strukturen diskutiert.

BAIER,J.,

Goethes Aufenthalt im „vorschweizerischen“ Hegau (1797)

Während seiner dritten Schweizerreise (1797) durchquerte JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749-1832) das Vulkanfeld im Hegau, das einen Teil der tertiär-/quartärzeitlichen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) darstellt. In seinem Tagebuch befinden sich zahlreiche geologische Notizen, die Rückschlüsse auch sein naturkundliches Interesse am Hegau belegen. Es finden sich jedoch keine Hinweise darüber, ob GOETHE zum damaligen Zeitpunkt ein überzeugter Neptunist war.

BAIER,J.,

Goethes Aufenthalt am Rheinflall bei Schaffhausen (1797)

Nachdem Johann Wolfgang von GOETHE (1749-1832) während seiner dritten Schweizerreise das Vulkanfeld im Hegau durchquert hatte, erreicht GOETHE am 17. September 1797 das schweizerische Schaffhausen. In seinen Tagebuchaufzeichnungen und Briefen lassen sich zahlreiche Notizen finden, die zeigen, wie GOETHE vom Naturschauspiel am Rheinflall fasziniert war.

BAIER,J., SCHERZINGER,A.,

Der Phonolithdom Hohentwiel im Hegau

Der tertiärzeitliche Phonolithdom Hohentwiel (bei Singen) befindet sich im östlichen Bereich des Hegau-Vulkanfeldes, das ein Teil der tertiär-/quartärzeitlichen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) darstellt. Der Hohentwiel ist auch die Typlokalität für den Natrolith, der erstmalig durch Martin Heinrich KLAPROTH im Jahre 1803 beschrieben wurde. Die vorliegende Arbeit beschreibt die beiden dominierenden lithologischen Einheiten, die im Bereich des Hohentwiels vorkommen (pyroklastischer Deckentuff und Phonolith).

BIEKER,H.,

Historisches aus den Sammlungen unserer Mitglieder: „Haydenit mit Beaumontit“ – die Geschichte einer Zeolithstufe

DIETRICH,S.,

Selenerze aus dem inwendigen Revier von Sankt Andreasberg – Aspekte der Lagerstättenbildung

Die Bildung der Selenerze des Sankt Andreasberger Revieres im Mittelharz wird im Zusammenhang der Lagerstättenbildung, Geochemie und Geomikrobiologie beschrieben und gedeutet. Die Entstehung der Sulfidlagerstätten des Harzes gilt heute als weitgehend gesichert. Die Entstehung der Selenide wird dagegen noch kontrovers diskutiert. In diesem Zusammenhang wird eine Selenerzstufe aus dem inwendigen Revier von Sankt Andreasberg vorgestellt, die Tiemannit, Clausthalit und Naumannit in Pyrit in Paragenese mit Galenit, Stephanit, Argentopyrit und Calcit enthält.

GIESLER,T., WITZKE,T.,

Mineralfunde aus den Kalksteinvorkommen bei Kunnersdorf und Rengersdorf in der Lausitz/Sachsen

Nördlich der Kreisstadt Görlitz befindet sich die einzige bedeutende Lagerstätte von Karbonatgesteinen östlich der Elbe. Das nordwestlich streichende Vorkommen tritt in zwei Verbreitungsgebieten auf. An dieser Stelle wird das nordwestliche Teilgebiet zwischen Kunnersdorf und Rengersdorf behandelt. Vorgestellt wird die Abbaugeschichte (16. Jahrhundert – 1988). Dem schließt sich eine Zusammenfassung der historischen und aktuellen Mineralfunde an.

HÜNGER,K.-J., SCHWARZ,D.,

Erdbrandgesteine – eine geschichtlich und geologisch interessante Gesteinsart aus der Niederlausitz

Anlässlich des 60. Jahrestages der Gründung der VFMG – Bezirksgruppe Ostsachsen

Erdbrandgesteine sind, nicht nur aufgrund ihrer Farbenvielfalt, interessante Gesteinsbildungen in der Natur. Sie sind Relikte vergangener geologischer Zeiträume und Prozesse und spiegeln regional begrenzte, durchaus katastrophale, Situationen wider. Deren Bildung im Ergebnis von Kohleflözbränden ist für die Niederlausitz bestätigt. Als Teil der metamorphen Gesteine bilden sie sich bei höheren Temperaturen i.d.R. unter Normaldruck. Anhand konkreter Fundstücke aus dem Gebiet des ehemaligen Tagebaus Klettwitz-Nord werden Umwandlungsmechanismen diskutiert. Dabei stehen die zwei zentralen Fragen zu metamorphen Gesteinen im Mittelpunkt: Was waren die Bildungsbedingungen und was war das ursprüngliche Gestein? Zu beiden Fragen versucht der Beitrag Antworten zu geben.

HAJEK,W., LÜHR,T., SCHULZ,I.,

Aktuelle Mineralienfunde aus dem Harz

Die aktuellen Mineralienfunde aus dem Harz werden hier mit Funden vom Revier Siptenfelde (Wolfram-(Kies-)Schacht und „Herzogschacht“ weiter fortgeschrieben. Unter Mineralienkennern und -sammlern hinlänglich bekannt und geschätzt sind die Funde und exzellenten Stufen vom „StraßbergNeudorfer Gangzug“ (u.a. aufgeschlossen durch die Grube und das heutige Schaubergwerk Glasebach), der „Biwender Gangzug“ (u.a. aufgeschlossen durch den Fluorschacht bei Straßberg) oder die Grube „Brachmannsberg“ bei Siptenfelde und viele weitere mehr. Die höffigen Erzgänge, die überwiegend WNW-SE, allerdings bis NNW-SSE streichen, sicherten bis 1990 über viele Jahrhunderte und Generationen ein ertragreiches Ausbringen von Blei-, Zink-, Silber-, Kupfer- und Eisenerzen wie auch dem zur Metallschmelze bedeutenden Flussspat.

HAJEK,W., LÜHR,T., SCHULZ,I.,

Aktuelle Mineralienfunde aus dem Harz Hasselfelde, Bärenhöhe, Sophienhof

Die aktuellen Mineralienfunde aus dem Harz werden hier mit Funden vom Revier Hasselfelde, Bärenhöhe und Sophienhof fortgeschrieben. Die Fundstelle Bärenhöhe ist bekannt für die im Harz seltenen Phosphate wie Kakoxen und Strengit die auf Siderogel aufgewachsen sind. Die Fundstelle Sophienhof ist bekannt für Kupfersekundärminerale wie Devillin, Chrysokoll und Malachit.

HEIDER,J., GRÖBNER,J.,

Über komplexe Kupfersulfid-mineralisationen von Rottleberode und Lerbach im Harz

Die Mineralien des Flußschachtes bei Rottleberode im Ostharz werden kurz beschrieben, wobei besonderes Augenmerk auf die verschiedenen Kupfermineralisationen gelegt wird. Dabei werden sowohl Verwachsungen der Kupfersulfide Kupferkies und Bornit mit Kupferglanz der sogenannten „umgekehrten Zementation“ als auch Fahlerze in unterschiedlichen Trachten im Detail diskutiert. Genaue Daten zu ihren Vorkommen innerhalb der Lagerstätte stammen von Befahrungen aus der Abbauezeit. Frei gewachsene Chalkosinkristalle von der wenig beachteten Kupfersulfidmineralisation in Lerbach im Südwestharz werden im Vergleich vorgestellt. Schließlich wird über den Neufund von Petříčekit aus der Selenidparagenese von Lerbach berichtet.

HENSEL,H.,

Neue Mineralfunde von pfälzischen Quecksilberlagerstätten (Teil 4): Hanauerit und weitere Neufunde

Von verschiedenen nordpfälzischen Quecksilberlagerstätten wird das Vorkommen der Minerale Hanauerit, Jarosit und Yukonit beschrieben. Chlorargyrit konnte erstmals vom Stahlberg nachgewiesen werden. Das Mineral Delafossit, welches bereits von der Lagerstätte Koppelberg bei Orbis bekannt war, wurde auch am Landsberg bei Obermoschel beobachtet. Das bereits seit längerem vom Potzberg bei Kusel nachgewiesene Mineral Bismutit wird im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls vorgestellt, ebenso wie ein Nachweis von Bournonit vom Koppelberg.

KUSS,J.,

Die Vulkane der Westmännerinseln vor Island

Die Westmännerinseln (Isländisch "Vestmannaeyjar") vor der Südküste Islands entstanden durch untermeerischen Vulkanismus während des Holozäns (11.650 Jahre bis heute). Von den 22 Vulkanausbrüchen wurden zehn auf der größten Insel Heimaey registriert – die restlichen Ausbrüche sind auf kleineren Inseln und Schärenfelsen des Archipels anzutreffen. Am 22. Januar 1973 wurden die Bewohner von Heimaey von plötzlichen Explosionen und Eruptionen überrascht, die nach mehreren Monaten zum neuen Krater des Eldfell führten. Die verheerenden Auswirkungen dieser Vulkanausbrüche sind noch heute sichtbar. Zehn Jahre zuvor und 20 Kilometer weiter südlich begannen die berühmten Surtsey-Ausbrüche (1963-67) mit untermeerischen Vulkanausbrüchen und ermöglichten zum ersten Mal, die Entstehung einer neuen Vulkaninsel von Anfang an zu dokumentieren. Darüber hinaus konnten Biologen die Wiederbesiedlung der neuen Insel unmittelbar nach dem Erlöschen des Vulkans aufzeichnen, da die isländische Regierung Surtsey zum exklusiven Forschungsgebiet erklärte. Die alten und jungen Vulkane der Westmännerinseln erwecken großes wissenschaftliches Interesse; außerdem liefern sie grundlegende Erkenntnisse, die für Vergleiche mit zahlreichen anderen Vulkaninseln (einschließlich Island) von Bedeutung sind.

LÜTTICH,M.,

Die kuriosen Moosachate

Bei der Aussage zur allgemeinen Achatgenese besteht eine große Übereinstimmung der Wissenschaftler. Über die Genese des Moosachates sind die Geneseansichten jedoch sehr differenziert. BRÜCKMANN, U. F. B. meinte 1773 – die Moose, "Bäumschen" und Landschaften sind

organisch entstanden. Zahlreiche Wissenschaftler vertraten bis Mitte des 19. Jahrhunderts, mit zum Teil schwärmerischen Aussagen die Meinung, die Einlagerungen in den Chalcedonen seien organische Substanzen. Man bezeichnete die Strukturen als Spießereien, Algen, Pilze, Polypen, Muscheln, Fruchtkolben, Bäumchen, Chaven, Kräuter (Abb.1), Chalcedon-Thierchen, Conferven, Flechten, Seeschwämme und Seewürmer. Ende des 18. Jahrhunderts ging man mehrheitlich noch von organischen Substanzen der fadenförmigen Fossile aus, die man als Marsbaum bezeichnete. Nach dem heutigen Wissensstand geht man bei Moosachaten von anorganischen Bildungen der Moosstrukturen nach dem Prinzip des chemischen Gartens aus, ohne die Beteiligung organischer Substanz im Einzelfall auszuschließen

LÜTTICH,M.,

Die Miniachate

Die Miniachate sind eine spezielle Achatausbildung und zeigen meist einzelne Achatsysteme in hoher Dichte mit unterschiedlichen Struktur- und Farbausbildungen in einer Matrix. Ihre Genese ist noch subtiler als die allgemeine Achatbildung. Nachfolgend werden verschiedene Ausbildungsmöglichkeiten vorgestellt.

MOOSLEITNER,G.,

Hämatitkristalle aus der Umgebung von La Bastide und La-Roque-Esclapon (Provence)

In den oligozänen Ablagerungen dieser Gegend finden wir – besonders in den mergeligen Horizonten – selten, aber immer wieder, kugelige bis walzenförmige, aber auch klumpige Stufen aus miteinander verwachsenen Hämatitkristallen. Dies ist auffallend, da in vielen anderen – meist kreidezeitlichen – Mergeln der Provence fast ausschließlich Pyritkristalle vorkommen, die vielfach nur oberflächlich in Hämatit oder Limonit umgewandelt sind. Auch Fossilien aus jener Zeit können teilweise von Pyritwürfeln bedeckt sein. Hier, in diesem Ablagerungsgebiet, gibt es interessanter Weise keinen Pyrit mehr. Die hier vorkommenden Hämatitkristalle können recht unterschiedlich ausgebildet und erhalten sein. Aber auch in den fossilreichen Mergeln der Unterkreide entdeckte ich an zwei Fundorten in der weiteren Umgebung (10 km bzw. 24 km entfernt) – wenn auch kleinere - ähnliche Stufen aus Hämatitkristallen. Einige davon sind dort allerdings mit Pyrit vermischt.

PAWELLEK,T.,

Das tektonische Halbfenster von Barles (Alpes de Haute-Provence) und der wohl spektakulärste geologische Ausblick der Alpen

In kaum einer anderen Region der Alpen können die mesozoischen Sedimente des europäischen Schelfs, die tertiären Molasse-Sedimente sowie deren struktureller Bau so gut studiert werden wie in Südostfrankreich in den Alpes de Haute-Provence. Dabei sticht vor allem das tektonische Halbfenster von Barles nördlich von Digne-les-Bains heraus, dass auf engstem Gebiet eine nahezu vollständige Abfolge vom Karbon bis ins Miozän (Tortonium) aufschließt. Zusätzlich können hier der Faltenbau sowie der alpine Deckentransport wie kaum sonst in den Alpen studiert werden. Aber auch paläontologisch kann das Gebiet mit einigen Highlights aufwarten, wie z.B. fossile Vogelspuren (Pas d'Oiseaux), eine Ichthyosaurier-Fundstelle (l'Ichtyosaure de la Robine) oder einen Ammonitenpflaster (Dalle à ammonites de Digne). Nicht umsonst sind große Teile des Gebietes als „Geoparc de Haute-Provence“ geschützt. Diese außerordentlich interessante Geologie bewegte sicherlich auch die UNESCO den 1989 km² großen Geopark in die Liste der UNESCO Global Geoparks aufzunehmen. In diesem Beitrag wird eine ca. 26 km lange Exkursionsroute von Verdaches im Norden bis Digne-les-Bains im Süden beschrieben, die die wichtigsten Aufschlüsse und Fossilienfundstellen vorstellt.

RÜSENBERG,K.A.,

Minerale in den Vulkaniten von Teneriffa, Kanarische Inseln.

Magma- Mischprozesse im Montaña Reventada-Vulkan

Inverse Lagerungsverhältnisse von Vulkaniten der Montaña Reventada, einem Nebenvulkan des Pico de Teide-Pico Viejo-System auf der Insel Teneriffa, Kanarische Inseln, und vermutete Rahmenbedingungen in der Magmakammer werden beschrieben und diskutiert. Die Ablagerungen bestehen aus einem Basanit im Liegenden und einem Klasten führenden Phonolith im Hangenden. Die Klasten sind ein Mischgestein aus Basanit und Phonolith, das sich in der Magmakammer gebildet hat und mit dem Phonolith ausgeworfen wurde. Der Phonolith als eine Komponente hat vor dem Mischprozess eine erhebliche hydrothermale Überprägung erfahren, die zu Mineralneubildungen geführt hat, welche sonst nur in agpaitischen Gesteinen vorkommen. Diese Neubildungen sind im Mischgestein nicht mehr komplett vertreten. Speziell Volatil reiche Minerale sind verschwunden, dafür sind einige Neubildungen entstanden. Minerale aus der Basanitphase als zweiter Komponente sind aber im Mischgestein noch weitgehend vorhanden.

RZYMELKA,J.,

Über „Bitumenachate“ aus der Nowy Kościół (Polen)

In mit Achat gefüllten, permischen Lithophysen, aus der Umgebung der Nowy Kościół bei Złotoryja in Niederschlesien, finden sich schwarze Pseudomorphosen nach CalcitSkalenoedern. Detaillierte Untersuchungen dieser rabenschwarzen Imprägnierungen bestätigten die Hypothese, dass die schwarzen Farben organische Substanzen enthalten, die Calcit-Wachstumszonen imprägnieren. Bei diesen Stoffen handelt es sich um Ketten- und Ringverbindungen mit einer Seitenkette. Die Beschaffenheit der organischen Stoffe (Wachse, Ketone, Ester) zeugt von ihrem schwachen Umwandlungsgrad und der Dominanz aliphatischer Verbindungen gegenüber aromatischen. Sie machen nur 0,31 Gewichtsprozent der Achate aus.

SCHEVEN,M.,

Windkanter von Schloss Detzel bei Haldensleben

In der Umgebung von Schloss Detzel sind glaziale Geschiebe zu finden, die teilweise als Windkanter auftreten. Es werden zwei Funde solcher Windkanter beschrieben.

THEWALT,U., DÖRFNER,G.,

Pseudomorphosen von Goethit / Hämatit nach Siderit – Ungewöhnliche Morphologie der auftretenden Hämatitpartikel

Pseudomorphosen oxidischer Eisenminerale nach Siderit kommen im Bereich der mittleren und östlichen Schwäbischen Alb häufig vor. Wegen ihrer geringen Größe (bis ca. 0,3 mm) fallen sie aber kaum auf. Viele von ihnen enthalten spießförmige Goethitkristalle und ellipsoidisch geformte Hämatitpartikel. Ein Vergleich mit ähnlich aussehenden künstlich hergestelltem Hämatitpartikeln mit bekannter Struktur legt nahe, dass auch bei den natürlich entstandenen eine Parallelpackung länglicher Hämatit-Nanokristalle vorliegt. Hämatitellipsoide in Sideritpseudomorphosen kommen auch außerhalb der Schwäbischen Alb vor - beispielsweise in Material von der Insel Thassos (Griechenland).

VFMG,

Mineral des Jahres 2024: Der Hämatit

Gemäß den durch die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie erstellten Statuten haben ihre Mitglieder aus den Kandidaten Hämatit und Olivin-Gruppe den Hämatit zum Mineral des Jahres 2024 gewählt. Er reiht sich damit in die Liste seiner Vorgänger Magnetit, Malachit, Fluorit, Calcit, Topas und Baryt ein.

Was macht Hämatit nun zu einem würdigen Mineral des Jahres? Er ist nicht nur die häufigste natürlich auftretende Modifikation des Eisenoxids, was seine wirtschaftliche Bedeutung aufzeigt. Ob als oft hochglänzender roter Glaskopf, oder begehrte Eisenrose ist er in vielen Sammlungen anzutreffen.

Der Abbau von Röteln (Hämatit bildet zusammen mit Ton und Kreide dieses Pigment) war eine der frühesten Bergbauaktivitäten der Menschheit. Das pulverförmige Mineral wurde schon vor mehr als 150.000 Jahren in Südafrika genutzt. Der Hämatit ist weltweit verbreitet und kommt sowohl in sedimentären Lagerstätten, als auch als Gangmineral in zum Teil riesigen Lagerstätten vor. Dies alles war für die VFMGMitglieder Gründe genug, ihn als Mineral des Jahres 2024 zu würdigen.

VFMG,

Frank Höhle feierte seinen 80. Geburtstag

WITZKE,T.,

Neubestimmungen von Fundstellen in Sachsen: Metacalcicouranoit, Osakait, Tennantit-(Cu), Lonecreekit, Vikingit, Fluorophosphohedyphan, Tangdanit, Marécottit, Magnesiochromit und weitere

In der Arbeit werden Neubestimmungen aus Sachsen beschrieben, darunter Metacalcicouranoit von Schneeberg, Osakait von Freiberg, Tennantit-(Cu) von Zug bei Freiberg, Lonecreekit von Langenau bei Brand-Erbisdorf, Vikingit von Naundorf bei Freiberg, Fluorophosphohedyphan von Ehrenfriedersdorf, Tangdanit von Naundorf bei Sadisdorf, Marécottit von Bärenhecke, Magnesiochromit von Straßberg, Plauen.