

Der Aufschluss

Zusammenfassungen

Jahrgang: 77 - 2026

ADELMANN, H.G.,

Die Carbonatite von Fuerteventura

Carbonatite sind seltene magmatische Gesteine. Sie sind stark SiO_2 untersättigt und enthalten per Definition mehr als 50% Carbonatminerale und typischerweise Anreicherungen von leichten Seltenen Erden (LREE). Carbonatite sind überwiegend als Intrusionskörper bekannt. Effusive carbonatitische Laven sind extrem selten, ein Beispiel ist der aktive Vulkan Ol Doinyo Lengai in Ostafrika. Auch kommen Carbonatite typischerweise im Kontinental-Bereich vor, das Vorkommen von Carbonatiten auf Inseln ist ebenfalls eine große Seltenheit, hier stellen das Kanarische Archipel und die südlich davon liegenden Kapverden eine Ausnahme dar. In diesem Artikel wird der Aufschluss eines Carbonatits bei Caleta de la Cruz an der Westküste Fuerteventuras mit Geländefotos und Gesteinsdünnschliffen näher vorgestellt und Hinweise zum Besuch dieses Geotops gegeben. Vorhergehend erfolgt eine kurze Beschreibung von Carbonatiten im Allgemeinen, sowie die Einordnung der Carbonatite in den geologischen Gesamtkontext von Fuerteventura.

ANDERMATT, P.-J.,

Gipskristalle in der Schweiz

In der Schweiz kommen rund 700 unterschiedliche Mineralien vor, im Jura nur über 100, im Mittelland gibt es noch weniger. Die Vorkommen in den Alpen sind oft spektakulärer und zahlreicher als im Jura und im Mittelland, aber es gibt Ausnahmen wie Calcit, Coelestin oder Gips. Gipskristalle erscheinen bei Bauarbeiten, in gegenwärtigen und gelegentlich noch in aufgelassenen Gips- und Kalkstein-Bergwerken sowie in weiteren Aufschlüssen. Oft sind diese Kristalle völlig durchsichtig und sehr ästhetisch. Ab und zu stößt man auch auf die begehrten Zwillinge.

BAIER, J.,

Der Jusi – Ein Maar-Diatrem-Vulkan im Vulkanfeld der Schwäbischen Alb

Der Olivin-melilithische Jusi Maar-Diatrem-Vulkan befindet sich innerhalb des Vulkanfeldes der Schwäbischen Alb, das Teil der känozoischen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) ist. Die Diatremfazies setzt sich im Wesentlichen aus einem Tuffit zusammen, in die eine ultrabasische Schmelze intrudierte. Auf dem Gipfel des Jusis selbst befinden sich schieferartige Mergelsedimente, die auf einen ehemaligen Maarkratersee hinweisen. In der vorliegenden Abhandlung wird die klassische Lokalität des Vulkanfeldes vorgestellt, die bereits 1825 durch Gustav SCHÜBLER beschrieben wurde.

BAIER, J.,

Der Geologische Lehrpfad im Steinheimer Impaktkrater

Das Steinheimer Becken stellt einen tertiären Impaktkrater dar, der während des Miozäns vor rund 14,6 Millionen Jahren im Bereich der heutigen Schwäbischen Alb entstand. Während des Impakts wurden die mesozoischen Sedimentgesteine des Einschlaggebiets stoßwellenmetamorph überprägt, die im Wesentlichen auch die Beckenbrekzie bilden. Der Krater selbst wird von zerrütteten, oberjurassischen Sedimentgesteinen gebildet.

2009 wurde dort ein Geologischer Lehrpfad im Impaktkrater eingerichtet und der Öffentlichkeit übergeben. Der Geologische Lehrpfad liefert einen Überblick über den Steinheimer Impaktkrater, der auch die Typlokalität für Shatter-Cones und subparallele Schockbrüche darstellt.

BAIER, J.,

Geohistorische Bemerkungen zum Hohentwiel (Hegau)

Die Vulkanitkuppe Hohentwiel gehört zum Vulkanfeld im Hegau, welches zur känozoischen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) gezählt wird. Das Alter der phonolithischen Intrusion wird mit ca. 9,5 Ma angegeben, was einem obermiozänen Alter (Tortonium) entspricht.

Die vorliegende Arbeit gibt einen geohistorischen Überblick zu dieser klassischen Lokalität, dessen Forschungsgeschichte bis ins späte 18. Jahrhundert reicht. Der Hohentwiel stellt auch die Typlokalität für den Natrolith dar, der erstmalig von hier 1803 durch Martin Heinrich KLAPROTH beschrieben wurde.

BAIER, J.,

Hohenbol und Götzenbrühl – Zwei Vulkanschlote im Vulkanfeld der Schwäbischen Alb

Die Olivin-melilithischen Maar-Diatrem-Vulkane Hohenbol und Götzenbrühl befinden sich am Rande des Vulkanfeldes der Schwäbischen Alb, das Teil der känozoischen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) ist. Die Diatremfazies setzt sich im Wesentlichen aus chaotischen Tuffiten zusammen, in die ultrabasische Schmelzen intrudierten. Die petrographische Zusammensetzung der sedimentären Xenolithe (oberjurassische Kalke und Mergel), die sich in den chaotischen Tuffiten befinden, belegt darüber hinaus, dass der miozäne Eruptionspunkt der Maar-Diatrem-Vulkane deutlich höher gelegen haben muss. Der Hohenbol stellt auch die Typlokalität für den Olivin-Melilith dar (TRÖGER 1934, 1935).

BAIER, J., SCHERZINGER, A., SCHWEIGERT, G.,

Das Olivin-Melilith-Vorkommen am Höwenegg (Hegau)

Der neogene basanitische Höwenegg-Vulkan befindet sich innerhalb des Hegau-Vulkanfeldes, das zur känozoischen Europäischen Vulkanprovinz (EVP) gehört. Die Feldbefunde legen nahe, dass das olivinmelilithische Magma in einem initialen Maarkrater als Lavasee zur Ablagerung kam. Das Alter des Olivin-Meliliths weist auf eine vulkanische Aktivität im späten Miozän hin. Südwestlich des ehemaligen Steinbruchs befindet sich eine Depression, in der die durch Wirbeltierfossilien bekannten Höwenegg-Schichten abgelagert wurden. Die dort eingelagerten Hornblendetuffe stammen vom nördlich gelegenen Hardt-Vulkan und wurden durch Lahar-artige Sedimentströme in die Mulde verfrachtet. Diese Hornblendetuffe sind älter als der benachbarte Höwenegg-Vulkan.

BRILL,A.,

Der Jungkernbühl und der Galgenberg, zwei Vertreter der west-östlichen Eruptionsspalte im südlichen Hegau

Als Ergänzung zur bestehenden Literatur werden der Jungkernbühl in Rielasingen-Worblingen und der Galgenberg bei Bohlingen im südlichen Hegau etwas ausführlicher beschrieben und der aktuelle Zustand bildlich vorgestellt.

BRILL,A.R.,

Die Riedheimer Burg, Ludwig Erb und der Riedheimer Basaltgang im Hegau

Der kleine Hegauort Riedheim südlich des Hohenstoffeln ist seit 1971 Ortsteil der Gemeinde Hilzingen bei Singen am Hohentwiel. Er hat zwei Besonderheiten zu bieten, die erst auf den zweiten Blick das besondere Interesse wecken. Es ist die in den Jahren 1976-79 restaurierte Buranlage inmitten des Ortes und der Basaltgang (Olivin-Nephelinit), der 1933 von dem Geologen Ludwig ERB (1893-1978) ausführlich beschrieben wurde. Burg, Basaltgang und der Geologe werden in diesem Artikel in einer Zusammenschau beschrieben.

GIESLER,T., WITZKE,T.,

Die Basaltlagerstätte am Hofeberg bei Leuba / Landkreis Görlitz –

Erstnachweis des Oxalates Weddellit in Sachsen

Circa 13 km südsüdwestlich der Kreisstadt Görlitz liegt die Ortschaft Leuba. Auf dem nahegelegenen Hofeberg wurde bis 1962 Basalt abgebaut (Abb. 1).

Die Autoren beschreiben die Gesteinsaufschlüsse am Berg. Dem Kapitel zur Abbaugeschichte folgen die Angaben zur Petrographie und eine Zusammenfassung der bisher bekannten Mineralisationen. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Oxalate Weddellit und Whewellit.

KRAUS, R.,

Mineralogie mikrobiell erzeugter Korrosionsprodukte

Bei Korrosionsschäden an stählernen Uferbefestigungsanlagen wird gelegentlich eine ungewöhnliche Mineralisation vorgefunden.

Üblicherweise findet man diese weder am Stahl noch im Wasser oder im Erdreich. Beispielhaft sind kristalliner Schwefel, Sulfidminerale und Verbindungen mit zweiwertigem Eisen zu nennen.

Bei den Untersuchungen zur Schadensursache wurden zunächst mikrobiologische Testverfahren zum Nachweis von Bakterien eingesetzt und dabei Sulfid bzw. Schwefel oxidierende Bakterien (SOB) wie auch Sulfat reduzierende Bakterien (SRB) gefunden. Beide leben und agieren in einem Biofilm zwischen der Stahloberfläche und dem umgebenden Medium. Dieser schützt z.B. die SRB vor atmosphärischem Sauerstoff, so dass sie ihrer besonderen Aktivität, Sulfat durch Elektronengewinnung aus dem Eisen zu Sulfid zu reduzieren, nachkommen können, wodurch letztlich die Korrosion beschleunigt wird. In der entgegen gerichteten Oxidationsreaktion können SOB in der benachbarten Lage des Biofilms freie Sulfide wieder zu Sulfat oxidieren und so eine bemerkenswerte lokale Sulfatfällung mit Gipsbildung und Kristallisation von Eisenhydroxysulfaten bewirken bzw. das erzeugte Sulfat für die SRB wieder nutzbar machen. Beide Bakterientypen leben in unmittelbarer Nachbarschaft, wodurch sie sich effektiv ergänzen können. In Folge dieses Zusammenspiels sind in unmittelbarer Umgebung der Eisenauflösung vielfältige Mineralneubildungen von Sulfaten (Jarosit, Rozenit, Karphosiderit), Karbonaten (Siderit und Calcit) sowie verschiedene Eisenhydroxide (Akaganeit) und Eisenoxide (Magnetit) festzustellen. Bei Erzlagerstätten wird als Abbauhilfe das Auslaugen der Erzminerale unter Einsatz von gezielt ausgewählten Bakterienstämmen, welche die Metallsulfide in lösliche Sulfate aufoxidieren, eingesetzt. Durch die Lösungsvorgänge wird der Metallaustrag beschleunigt und es verbleiben ebenfalls neu gebildete Minerale.

KRAUS,R.,

Erz- und Mineralführung des Quarzgangs bei der St. Nikolaus Kapelle nahe Mähring in der Oberpfalz/Bayern –

Funde in den Spuren des alten Bergbaus

Nahe der St. Nikolaus Kapelle im Wald nordwestlich von Mähring (Oberpfalz/ Bayern/ Deutschland) verläuft ein Quarzgang in metamorphen Glimmerschiefern und Quarziten, der wegen seiner Erzführung Anfang des 18. Jahrhunderts auf Kupfer untersucht und abgebaut wurde. Der Bergbau war bei mäßiger Ausbeute und aufkommenden Problemen mit der Wasserhaltung nur von kurzer Dauer und wurde bereits 1763 wieder eingestellt.

Zum Mineralbestand des Vorkommens gab es bisher in der Literatur nur wenige Angaben. Seit etwa 1985 wurden die noch sichtbaren, spärlichen Bergbauspuren (verwachsene Pingen, Halden und Schürftgräben) vom Verfasser und einigen Sammlern aus der Region gelegentlich untersucht. Dabei konnte neben den, aus der alten Literatur, bekannten Mineralen vom Verfasser bereits um 1990 eine interessante Wismut-Paragenese festgestellt werden. Außerdem wurden über die Zeit weitere, von dort noch nicht beschriebene, Minerale im Fundmaterial entdeckt und identifiziert.

Die jetzt aktualisierte Mineralzusammenstellung dürfte allerdings immer noch unvollständig sein, da die Fundmöglichkeiten an der Oberfläche grundsätzlich äußerst beschränkt waren und kein Material aus wirklich tiefen Zonen des Vorkommens vorhanden ist, weil diese nie richtig erschlossen wurden.

LÜTTICH,M.,

Faserige und strahlkristalline Minerale

Die meisten Minerale kommen in vielfältiger Ausbildung vor. So kann zum Beispiel Gips tafelig, säulig, nadelig, linsenförmig, spätig, körnig, faserig, schuppig und dicht vorkommen. In der Regel werden die Minerale in bestimmten Ausbildungsformen, als kompakte mikrokristalline Ausbildungen in dichten Massen oder amorph ausgebildet. Die faserige Genese bei Mineralen ist gegeben bei einer großen Anzahl von Kristallkeimen auf Primärgrundlagen und einem ausgeprägten Längenwachstum mit Integration von Zweitmineralfliuiden, sowie bei einer Einkieselung von organischen Zellstrukturen.

NEIKE,L.,

Der Fundschacht Almaden/Pingenzug: Neue Rhonard bei Olpe

Die Grube Neue Rhonard bei Olpe (NRW/Deutschland) mit dem Fundschacht Almaden war zeitweise eines der größten Quecksilbervorkommen in Deutschland. Das gesuchte Metall lag ausschließlich in Form des Minerals Cinnabarit (Zinnober) vor. Die genaue Herkunft des Quecksilbers ist bis heute noch nicht abschließend geklärt. Nach der Vorstellung der Grube (Geologie und Montanhistorie) werden die, zwischen 1996 und 2012 gefundenen, Mineralien aus dem Pingenzug im Umfeld des Almaden Schachtes dokumentiert.

NEUBAUER,D.,

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder

Der Autor beschreibt einen flachprismatischen, auf Arsenkies aufgewachsenen, farblosen Apatitkristall, dessen Flächen im kurz- und langwelligen Ultraviolett Licht zweifarbig fluoreszieren. Dabei umrandet blau fluoreszierendes Material einen gelb fluoreszierenden Phantomkristall, der einem eingeschlossenen Prisma zweiter Stellung und gleicher Dicke entspricht. Die blau fluoreszierenden Prismenflächen zeigen darüber hinaus ein Band von länglichen gelb fluoreszierenden Achtecken, die über schmale Bänder miteinander verbunden sind. Die Ursache dieses Phänomens wird kurz diskutiert. Zweifarbig fluoreszenz entsteht vermutlich durch sukzessiven Einbau verschiedener aktivierender Metallionen in das Gitter des Apatits.

PAWELLEK,T., KUNZ,R.,

Die Schwerspatlagerstätte Dreislar und ihre Mineralien

Trotz der relativ kurzen Zeit des intensiven Bergbaus von 1957-2007 hat es die Schwerspatgrube Rudolf in Dreislar unter Mineraliensammlern und in Schausammlungen zu Ruhm gebracht. V.a. die ästhetisch ansprechenden Stufen von Chalkopyrit auf Baryt mit zum Teil beachtlichen Größen von mehreren Dezimetern bis über einem Meter bilden die Glanzstücke jeder Sammlung. Weit weniger bekannt dürfte sein, dass Dreislar auch eine sehr interessante Mineralparagenese geliefert hat. Ziel des Bergbaus in Dreislar war ein hydrothermal gebildeter Barytgang, der auf Nord-Süd- und NW-SE-streichenden, postvariszischen Störungen aufsteigt. Die Mineralisation von Baryt und begleitenden Mineralien war kein einmaliger Prozess, sondern fand in mehreren Phasen statt. Insgesamt lassen sich vier Hauptmineralisationsphasen unterscheiden, die sich anhand der Ausbildung des Baryts und der Begleitmineralien voneinander abgrenzen lassen. Neben der Geologie, den Mineralisationsphasen und einem kurzen Abriss der Bergbaugeschichte von Dreislar gibt dieser Beitrag hauptsächlich einen umfassenden Überblick über das Mineralvorkommen und die Mineralparagenese von Dreislar.

PAWELLEK,T., KUNZ,R.,

Schätze aus dem Ende einer Ära: Der Dekkan Trapp (Indien) und seine Mineralien

Es gibt wohl kaum eine Mineralienbörse, auf der nicht die fantastischen Zeolithstufen aus dem Dekkan Trapp in Indien angeboten werden. Dabei reicht das Angebot von den äußerst zerbrechlichen Okenit-„Bällchen“ über die fast unwirklich blau gefärbten Canvansit-Kristalle bis hin zu den an Kunstwerken erinnernden Heulanditstufen. Was sowohl die Vielfaltigkeit als auch die Qualität der Zeolith-Stufen angeht gibt es kaum eine Fundregion der Welt, die es mit dem Dekkan Trapp aufnehmen kann. Über Jahrzehnte wurde in den Sammlungen FUHLMANN und KUNZ eine einzigartige Kollektion an Mineralien aus dem Dekkan Trapp zusammengetragen, was sowohl die Qualität als auch die Vielfalt angeht. In diesem Beitrag sollen die wichtigsten Mineralien vorgestellt werden, wobei ein Schwerpunkt natürlich die Zeolithe bilden. Dieser Beitrag soll sich aber nicht nur mit den Mineralien beschäftigen, sondern auch mit der Entstehung des Dekkan Trapps. Da sich der Dekkan Trapp am Ende der Ära des Mesozoikums (am Ende der Kreide) bildete, soll auch der Zusammenhang zwischen dem Aussterben der nicht vogelähnlichen Dinosaurier und dem Dekkan Trapp-Vulkanismus diskutiert werden.

SCHRÖDER,H.-P.,

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder: Was ist das? Ein Frage an den geneigten Leser

Der Leser ist eingeladen, sich Gedanken über die Genese einer wie ein Trümmerachat aussehenden Chalcedonmandel zu machen.

THEWALT,U., DÖRFNER,G.,

Reste von Organismen in Achaten von Malawi?

Einschlüsse in Achaten von Ngabu (Malawi) werden vorgestellt: (1) drahtartige gebogene Einschlüsse und Aggregate aus solchen. (2) Warzenähnliche Kolonien aus vielen kurzen gekrümmten Fäden. Die Morphologie der Einschlüsse deutet darauf hin, dass Mikroorganismen bei der Entstehung beteiligt waren. Entsprechend den auftretenden Farben, rot und gelb, kommen eisenoxidierende Bakterien in Betracht. Bei den Kolonien des Typs (2) fallen filigrane Fäden auf, die benachbarte Kolonien verbinden. considered. Colonies of typ (2) are bridged by filigree threads.

VFMG,

Gips – Mineral des Jahres 2026

Nach Magnetit, Malachit, Fluorit, Calcit, Topas, Baryt, Hämatit und Kupfer ist Gips von den Mitgliedern der VFMG zum Mineral des Jahres gewählt worden. Im Wettbewerb um den Titel 2026, den Gips nur knapp für sich entschied, stand noch der Korund. Gips (chemische Bezeichnung Calciumsulfat-Dihydrat) ist ein sehr häufig vorkommendes Mineral aus der Mineralklasse der wasserhaltigen Sulfate ohne fremde Anionen. Es kristallisiert im monoklinen Kristallsystem mit der chemischen Zusammensetzung $\text{Ca}[\text{SO}_4] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ und entwickelt meist tafelige, prismatische bis nadelige Kristalle. Aufgrund der vielfältigen Kristallformen ist Gips ein bei Sammlern sehr beliebtes Mineral. Im Allgemeinen ist Gips farblos oder weiß, kann aber durch Aufnahme von Fremdstoffen oder unterschiedlichste Beimengungen gelbliche, rötliche, graue oder braune Farbe annehmen. Die Strichfarbe ist jedoch weiß. Hervorzuheben ist, dass die Bezeichnung Gips synonym auch für das monomineralische Gestein gebraucht wird. Die Tatsache, dass 2022 das Gips-Anhydrit-Gestein zum Gestein des Jahres gewählt wurde, zeugt von der großen wirtschaftlichen Relevanz von Gips (Abb. 1). Gips ist die einzige natürliche Substanz, die mit Wasser wieder in ein Gestein zurückverwandelt werden kann. Durch das erneute Brennen des bereits einmal genutzten Gipsfestkörpers, zum Beispiel Baustoffe und Bauteile, lässt sich der Kreislauf vom Festkörper zum Pulver zum Festkörper immer wieder in Gang setzen. Gips ist dadurch – rein stofflich betrachtet – unendlich recycelbar.

ZEH, EB., ZEH, EL.,

Zur Bergbaugeschichte und zu bedeutenden Minen im Lake District – Mineralien sammeln damals und heute

Der Lake District in England, eine landschaftlich reizvolle Region, ist heute Nationalpark und UNESCO Weltkulturerbe. Aufgrund geologischer Gegebenheiten und einem damit verbundenen Erzreichtum bestand hier im 19. und 20. Jahrhundert ein wichtiges Bergbaugesbiet mit zahlreichen Minen, die besonders Cu-, Ag-, Sn-Erze förderten. Das besondere Interesse der Sammler wurde frühzeitig geweckt, da in den Bergwerken und auf den Halden gute Mineralfunde möglich waren. Heute sind die Sammelmöglichkeiten aufgrund des Schutzstatus der Region äußerst begrenzt.