

Thüringer Minerale in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt

GERD-RAINER RIEDEL

In den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt finden sich neben Stufen aus dem Altinventar eine ganze Reihe von Sammlern wieder, die dem Naturkundemuseum teils Sammlungen verkauft, teils auch übereignet haben. Ein Großteil der Thüringer Minerale stammt von Hubert Seugling aus Schmalkalden. Es folgen in alphabetischer Reihenfolge: Heinz Gabler (Erfurt), Peter Gensel (Weimar), Margot und Bernhard Greiner (Erfurt), Robert Kaltoven (Erfurt), Hans Lauerwald (Brotterode), Dr. Jörg Otto (Mühlberg), Claus Rhäsa (Erfurt), Herbert Schaller (Reichenbach/Vogtl.) und Carl August Schmöger (Erfurt).

Eine Auflistung der in den Sammlungen des Erfurter Naturkundemuseums vorhandenen Minerale erfolgt nach Fundorten.

1. Bergbaubereich Kamsdorf bei Saalfeld

(Abb. 1–4, 12)

Das Kamsdorfer Zechsteinvorkommen mit seinen Erzlagerstätten liegt am Nordrand des Thüringer Schiefergebirges. Vom edlen Silberbergbau (1050 bis 1640), über Kupfer, Kobalt (seit 1660), Nickel (ab 1830), Buntmetall (im 19. Jahrhundert) zu den Eisenkarbonaten (Siderit und Ankerit) bis zu eisenschüssigen Kalksteinen als Zuschlagstoffe in der Hüttenindustrie verlief der Abbau. 1962 wurde der untertägige Eisenerzabbau eingestellt und in einem Großtagebau ab 1963 eisenhaltige Kalksteine abgebaut und schließlich nur noch Schotter, Splitt und Asphaltmischgut für die Bauwirtschaft gewonnen.

Die Belege aus Kamsdorf stammen aus den Gruben „Kronprinz“, „Glückstein“, „Alte Himmelfahrt“ und aus dem Tagebau.

Kupfer: gediegen als Blech

Limonit: in formlosen erdigen Massen bis zu braunen Glasköpfen und stalaktitischen Formen; Limonit ist oft drusig-kavernös ausgebildet, in den Hohlräumen finden sich vor allem Calcit, Aragonit, Siderit, Ankerit und Baryt als Kristalle. Von den Fehlerzen sind Tetra-

edritkristalle von 10 mm Größe mit Azurit überzogen vorhanden.

Psilomelan: als schwarze, knollige Aggregate auf Calcit aufsitzend

Chalkopyrit: als Dendriten im Anschluss, sonst derb in Gängen und Trümmern

Galenit: kleine Kristalle im mm-Bereich in Drusen neben Calcit

Siderit: sattelförmig gekrümmte Kristalle im mm-Bereich von gelbbrauner Farbe, die aber durch Verwitterung braun bis schwarz gefärbt sind; auch kugelförmige Aggregate auf Baryt

Dolomit: gelbliche Kristalle meist als Rhomboeder

Calcit: als Sinter, Tropfstein, Höhlenperlen und in weißen, gelblichen und braunen Kristallen, formenreich u. a. in Drusen, blättrig, tafelig, rhomboedrisch, skalenoedrisch und pyramidal; vergesellschaftet mit Ankerit, Siderit, Aragonit und Baryt. Eine besondere Ausbildung ist die Krawattenform.

Malachit: feinkristalline Überzüge auf Limonit, aber auch traubige Aggregate

Azurit: Überzüge und in mm-kleinen Kristallen auf Limonit

2. Schwerspatgrube Könitz

(Abb. 11)

Von 1830 bis 1964 wurde der Abbau auf Baryt betrieben.

Baryt: blättrige bis tafelige, weiße bis rötliche Kristalle
Strontianit: büschelige, weiße Kristallaggregate sitzen auf Baryttafeln

Chalkopyrit: kleine Kristalle im mm-Bereich

3. Steinbruch „Henneberg“ bei Weitisberga

(Abb. 5–10)

Der Granitbruch liegt im Ostthüringischen Schiefergebirge auf der Hochfläche des Henneberges. Der variszisch intrudierte Granit besteht aus zwei Varietäten, einem dunklen Biotitgranit und einem hellrötlichen bis gelblichen Zweiglimmergranit. Als jüngere Ganggesteine durchschlagen schwarze Kersantite und hell-

graue aplitische Gänge den Granit. In der pegmatitisch-pneumatolytischen Zone kristallisieren Molybdänit, Beryll, Apatit, Rauchquarz, Orthoklas und Biotit aus.

Molybdänit: als bis zu 15 mm große Rosetten von bleigrauer Farbe („Molybdänsonnen“)

Beryll: bildet hellgrüne Sonnen bis zu 3 cm im Durchmesser

Fluorit: in oktaedrischer Kristallform im grün-violetten Farbzonarbau

Rauchquarz: auf Klüften bis zu 1 cm große prismatische Kristallrasen

Stockquarz: großflächig ausgebildet von milchig-weißer Färbung

Muskovit: als büschelige Aggregate in silbergrau

Hydrothermaler Entstehung sind Fluorit, Galenit, Sphalerit, Chabasit und Calcit.

4. Manganerzreviere von Ilmenau

Das Oehrenstocker Revier liegt südöstlich von Ilmenau. Im Oehrenstocker Tuff des Rotliegenden treten vier west-ost-streichende Gangzüge mit oxidischen Manganerzen auf.

Seit dem 18. Jahrhundert wurden sie erst oberflächlich im Kleinbergbau und später auch in Gruben, so in der Grube „Luthersteufe“ auf fast 1000 m im Streichen, die bis zu 2 m mächtigen Gänge bis 1907 abgebaut.

Pyrolusit: strahlige, rosettenförmige bis zu 1 cm große Kristalle von schwarzer bis eisengrauer Farbe, zum Teil in Baryt eingewachsen, teilweise pseudomorph nach Manganit und Calcit

Hausmannit: gut ausgebildete, eisenschwarze bis zu 5 mm große, tetragonal bis bipyramidale Kristalle in Paragenese mit Pyrolusit, Calcit und Baryt

Braunit: stark glänzende, schwarze pseudooktaedrische Kristalle von 1 bis 2 mm Größe

5. Das Arlesberger Revier bei Elgersburg (Abb. 13)

Im rötlichen „Rumpelsbergporphyr“ des Rotliegenden treten Manganerzgänge auf, die beiderseits des Jüchnitztals in den Grube „Große Rose“, „Elias“, „Gottesgabe“ und „Morgenstern“ abgebaut wurden.

Pyrolusit: tiefschwarze, stark glänzende, radialstrahlige Kristalle in allen Größen zum Teil bis zu 5 cm Größe

Psilomelan: meist derb als Kryptomelan, aber auch nadelige Kristalle in glaskopfartiger und stalaktitischer Ausbildung

Braunit: kleine schwarze pseudooktaedrische Kristalle

Hausmannit: gut ausgebildete, eisenschwarze bis zu 5 mm große, tetragonal bis bipyramidale Kristalle in Paragenese mit Pyrolusit, Calcit und Baryt

6. Flussspatgrube Gehren

Auf dem Floßberg-Gangzug, einer Störungszone im Porphyry des Rotliegenden erfolgte der Abbau von Fluorit, zum Teil in großer Reinheit als optischer Spat. Bis 1990 wurde in der Grube „Schobsetal“ noch Fluorit abgebaut.

Fluorit: in gelblichen und violetten Farben; angeschliffene Gangstücke zeigen zum Teil eine brekzienhafte Auflösung von blauem Fluorit; Malachit und grünem Fluorit von Cuprit durchzogen, auch Chrysokoll-Fluoritbrekzien finden sich den Aufsammlungen

Chrysokoll: tritt zusammen mit Cuprit, Chalkopyrit und Malachit auf

Calcit: als glasklares, spitzpyramidales Einzelkristall von 5 cm Größe

Barytkristalle

7. Grube „Friedenstein“ bei Ruhla (Abb. 43)

Bis 1968 baute man auf Gängen Fluorit und Baryt ab.

Baryt: gelbliche und bläuliche bis zu 10 cm große Kristalle zum Teil mit Limonit

8. Altbergbau auf Eisen am Mühlrain bei Ruhla

(Abb. 21–22) und siehe Umschlag

Das Pingengelände kündigt vom einstigen Abbau der Quarz-Hämatitgänge im Ruhlaer Kristallin.

Hämatit und Limonit: vorwiegend als Glasköpfe ausgebildet, aber auch Eisenglanz,

Baryt- und Quarzkristalle finden sich in den Sammlungen

Fluorit: bläuliche Kristalle bis zu 2 cm Größe; angeschliffene Stücke von Fluorit und Jaspis

9. Tagebau „Hohe Klinge“ bei Trusetal (Abb.17)

Abgebaut wurden vererzte Zechsteinkalke in canyonartigen Tagebauen. Bis 1990 baute man die manganhaltigen Eisenerze für die Schmalkaldener Kleiseisenindustrie ab und bis 1991 erfolgte noch der Abbau von Baryt, Fluorit und Eisenerz.

Hämatit und Limonit: sind in exquisiten Glasköpfen vorhanden; Limonit kommt auch stalaktitisch und mit Baryt verwachsen vor

Psilomelan: als schwarzer Glaskopf mit Baryt

Pyrolusit: kleinnadelig als kugelige Aggregate

10. Flussspatgrube „Hühn“ bei Trusetal (Abb. 18–20)

In den Südrandspalten des Thüringer Waldes wurden 1,5 bis 10 m mächtige und bis zu 900 m lange Spatgänge abgebaut.

Fluorit: grünliche Würfel und Kubooktaeder mit zum Teil großen, tafeligen, weißem Baryt verwachsen

Malachit: nadelige, büschelige, tiefgrüne Kristalle im Baryt

Chalkopyrit: kleine Kristalle auf Baryt

Limonit: zum Teil pseudomorph nach Calcit

Gips: klare, große Einzelkristalle

11. Tagebau „Kochenfeld“ bei Trusetal

Hydrothermale Gänge im anstehenden Zechsteinkalk veränderten ihn metasomatisch mit unterschiedlicher Intensität, die sich auch in unterschiedlichen Eisengehalten widerspiegeln.

Aragonit: Varietät Eisenblüte; nadelige Kristalle in Limonitgeoden und als angeschliffene Sinter

Baryt: gelbliche, tafelige Kristalle als Drusenfüllung

Calcit: zum Teil mit Baryt

12. Grube „Stahlberg“ bei Seligenthal

Im vererzten Zechsteinkalk wurden Baryt-Fluoritgänge und Barytgänge seit 1988 auch im Tagebau abgebaut.

Baryt: tafelige Kristalle mit aufsitzenden Manganomelan-Dendriten

Chalkopyrit: im Baryt/Fluorit-Anschliff

Malachit: nadelig-büschelige Aggregate

Azurit: Klufbeläge und Rosetten-Imprägation

Tirolit: kleine, strahlige, grünlichblaue Kristalle

13. Grube „August“ am Gehege bei Brotterode

(Abb. 41–42)

Im Tagebau wurde ein bis zu 3 m mächtiger Barytgang abgebaut, daneben erschloß man Quarz-Hämatit-Gänge mit Amethyst und Amethystquarz.

Limonit: als Brauner Glaskopf zum Teil auch stalaktitisch mit Baryt

Desmin: bis zu 5 mm große, gelbliche, garbenförmige Büschel

Quarz: Stöcke mit 2 cm großen Kristallen

14. Grube „Arminius“ bei Atterode

Der Bergbau ging auf Spate und Eisenerze um.

Hämatit: als Roter Glaskopf zum Teil mit gelblichen, dünnen Baryttafeln verwachsen

Limonit: als Brauner Glaskopf

Goethit: strahlig, glaskopfförmig

Pyrolusit: strahlige Rosetten

15. „Gottlob“ bei Friedrichroda (Abb. 14)

In den Gruben „Glücksstern“ und „Tannenkopf“ wurden einst Bergbau auf Eisen- und Manganerze betrieben. Aus der Grube „Glücksstern“ stammen:

Goethit: in seiner schönsten Ausbildung

Hausmannit: in Kristallform

Baryt: als grüne auf weißen, tafeligen Kristallen

Aus der Grube „Tannenkopf“ wurden grünlich, nadelige Barytkristalle geborgen und Quarz als 5 mm große Kristalle auf Hämatit.

16. Steinbruch „Nesselgrund“ bei Schnellbach

(Abb.25–26)

In dem Steinbruch wird ein Dolerit aus dem Rotliegenden für Schotter und Splitte abgebaut. Auf Klüften und in Gängen finden sich folgende Minerale:

Prehnit: hellgrünliche, kugelige Aggregate von 8 mm Durchmesser, auch als 2 cm dicke Lagen

Babingtonit: cm-große, schwarze, stark glänzende, triklinische Kristalle mit Calcit

Pumpellyit: schwarzgrüne, radialstrahlige, kugelige Kristallaggregate

Analcim: bis zu 2,5 cm große, farblose und graue Ikositetraeder mit rötlichen Krusten überzogen

Datolith: flächenreiche, glasklare bis milchige 5 mm große Kristalle mit Glasglanz

Ilmenit: schwarz glänzende, dünne, sechseckige Tafeln („Eisenrosen“) und Leisten

17. Revier „Glücksbrunn“ bei Schweina (Abb. 28)

Ausstreichender Kupferschiefer an der südwestlichen Randverwerfung des Thüringer Waldes führte bereits im Mittelalter zu ersten bergbaulichen Aktivitäten. Die Blütezeit des Bergbaues soll im 16. Jahrhundert gewesen sein, 1906 wurde er eingestellt.

Abgebaut wurden Kupferschiefer und die Vererzungen in den diesen durchschlagenden Gängen („Rücken“) vor allem Kobalt- und Nickelerze. Das Gangmineral der „Rücken“ ist Baryt. Heute finden sich auf den kleinen Halden die durch Verwitterung entstandenen sekundären Minerale wie Erythrin und Pharmakolith. Vorhanden sind auch gut ausgebildete Skutteruditkristalle auf Baryt.

18. Schiefergrube Unterloquitz bei Saalfeld (Abb. 16)

Untertage wurde Tonschiefer aus dem Unterkarbon abgebaut und zu Dachschiefern verarbeitet. Auf Klüften finden sich gut ausgebildete Pyritkristalle bis zu 1 cm Größe, gelbliche Ankerit- und Chalkopyritkristalle.

19. Grube Wittmannsgereuth bei Saalfeld

Die Grube baute oolithische Chamosit-Eisenerze des Ordoviciums von 1942 bis 1969 ab. Pyritkristalle bis zu 18 mm Kantenlänge, vor allem auch Durchdringungszwillinge und Ankeritkristalle finden sich in den Aufsammlungen.

20. Asbestgrube Klettigsmühle bei Wurzbach (Abb. 23)

Von 1916 bis 1923 erfolgte in kleinen Steinbrüchen der Asbestabbau. Aktinolithasbest trat auf Klüften in einem Paläopikrit (diabasähnlich) auf. Ausgebildet ist er als grobfaserige, dezimetergroße Aggregate.

21. Eisenspatgruben am „Tännig“ bei Lobenstein

Pingen und Halden kündeten noch vom Bergbau auf Sideritgänge, die bis 1924 abgebaut wurden.

Siderit, der zum Teil in Limonit umgewandelt wurde, zeigt sich deshalb in hell- bis dunkelbrauner, auch bis

schwarzbrauner Farbe. Bekannt sind die bis zu 2 cm großen, sattelförmigen Kristalle, auf denen oft noch kleine Pyritkristalle aufsitzen.

22. Granatskarn von Sparnberg oberhalb der Saale

Im Bereich des Kontakthofes des Kirchberger Granits findet sich Andradit, ein grünlichschwarzer, flächenreicher Granat von 2 bis 3 mm Kristallgröße der Ikositetrader und Rhombendodekaeder.

23. Ehemalige Eisenerzgrube in Schmiedefeld bei Gräfenthal (Abb. 44)

Bis 1969 wurden in Schmiedefeld ordovicische, oolithische Eisenerze abgebaut. Der Erzkörper erreichte eine Mächtigkeit bis zu maximal 20 m. Die hydrothermalen Quarzgänge führten unter anderem gediegenes Gold.

Pyrit: als Würfel auf Pyrophyllit

Sphalerit: rote Kristalle, Magnetit, Tetraedrit- und Quarzkristalle

24. Grube „Halber Mond“ in Oberböhmendorf bei Schleiz

An der Nordwest-Flanke des Bergaer Sattels wurden im Griffelschiefer antimonitführende Quarztrümer- und Quarzgänge bereits vor dem 30jährigen Krieg abgebaut. Eine letzte Förderung erfolgte von 1937 bis 1954.

Antimonit: schwarz und grobstengelig

25. „Kuhbergbruch“ bei Neumühle/Greiz (Abb. 24)

Von 1978 bis 1986 wurde im Steinbruch am Südostrand des Bergaer Sattels ein Porphyroid für die Schottergewinnung aber auch für die Gewinnung von Pflastersteinen betrieben. Mehrere, zum Teil 4 m mächtige Lagergänge durchsetzen den Porphyroid mit Vererzungen von Antimonit, Galenit, Sphalerit, Pyrit und Chalkopyrit.

Antimonit: bleigrau, glänzende, strahlige Aggregate auf Klufflächen, zum Teil radialstrahlig

Quarz: zum Teil Bergkristall als Doppelender

26. Ronneburger Uranerzrevier (Abb. 29–32)

Erzträgergestein sind silurische Graptolithenschiefer, ordovicische Lederschiefer und intrudierte, oberdevonische Diabase. 40 Jahre, von 1951 bis 1991, erfolgte der

Abbau auf Uran untertage und im Tagebau. Die Belege stammen aus dem Tagebau Lichtenberg, dem Schacht Drosen und dem Schacht Schmirchau.

Wavellit: auf Klüften der Schwarzschiefer radialstrahlige Aggregate („Sonnen“) von gelber, grüner und blauer Farbe in bis zu 1,5 cm großen Rosetten, aber auch als kugelige Kristallaggregate bis zu 1 cm Größe

Variscit: auf Klüften der Schwarzschiefer als grüne Kristallaggregate im mm-Bereich und zum Teil als Krusten

Pyrit: in Konkretionen, als parkettierte Oktaeder bis zu 2 cm Größe, im Schiefer eingebettet oder aufgewachsene Kristalle

Markasit: in kugeligen Aggregaten

Phosphorit: kugelige, schwarze Knollen von 3 cm Durchmesser

Vivianit: blauschwarze, langtafelige Kristalle

Siderit: kleine rhombische, gelbbraune Kristalle auf Calcit

Baryt: braune, radialstrahlig angeordnete, prismatische, säulige bis stengelige Kristalle

Dolomit: gelbliche, fleischfarbene, rhomboedrische Kristalle, auf denen Kristalle von Calcit und Chalkopyrit aufsitzen

Calcit: schwarze Prismen mit flachen Rhomboedern, aber auch gelbe und grünliche Kristalle, Skalenoeeder als Hohlformen, farblos, grau und weiß

Pyrrhotin: bräunliche mm-große Kristalle

Gips: 8 cm großes Einzelkristall

Einzelfundstellen von Mineralien

Coelestin von Dornburg

In den Myophorienschichten des Oberen Buntsandsteins unterhalb der Dornburger Schlösser finden sich auf Klüften bis zu 5 mm dicke Lagen von hellblauen, faserigen Coelestin.

Auch angeschliffen und poliert ist er in den Sammlungen vorhanden.

Anhydrit und Hydroboracit von Niedersachswerfen

In einem großdimensionierten Steinbruch wird Werraanhydrit abgebaut. Auf Klüften finden sich radialstrahlige bis zu 10 cm große, weiße Hydroboracitkristalle und auch kleine mm-große, farblose Anhydritkristalle.

Halitkristalle aus den Kalischächten von Sondershausen, Merkers, Unterbreizbach und Sollstedt

Gipse: von Erfurt-Nord als Rosetten

- von Elxleben bei Erfurt als Kristalle
- von Schmerbach als Fasergips

Calcite: als Geodenfüllung aus der Tongrube Mönchenholzhausen

- Beulwitz bei Saalfeld
- Benzhausen bei Suhl
- Eisenach-West
- Höhle Kittelsthal
- Ehringsdorf auf Travertin

Karneol: angeschliffen in gelbroten Konkretionen aus dem Oberen Buntsandstein von Neustadt bei Worbis

Orthoklaszwillinge: aus dem Großen Übeltal von Gehlberg und dem Meyersgrund von Manebach; die 2 bis 5 cm großen Feldspatkristalle sind Durchdringungszwillinge nach dem Karlsbader Gesetz

Eine Auswahl an Rhyolithkugeln, viele Hälften davon geschliffen und poliert, mit Angaben zu ihren Füllungen, stammen von folgenden Fundpunkten:

Baumgartenthal bei Thal: Achat, Amethyst, Quarz

Abb. 35–36

Seebachfelsen bei Friedrichroda: Quarz, Hämatit als Einsenglanz, Calcit, Fluorit, Achat, Amethyst, Rauchquarz

Abb. 38

Mönchstal bei Luisenthal: Quarz, Rauchquarz, Achat

Felsenschlag bei Gehlberg: Achat, Quarz pseudom. nach Calcit, Rauchquarz, Hämatit

Abb. 39

Nesselhof bei Schnellbach: Achat, Amethyst, Rauchquarz

Abb. 33–34

Asbach bei Schmalkalden: Quarz, Achat, Amethyst, Eisenkiesel

Abb. 37

Köpfchen bei Steinbach-Hallenberg: Achat, Quarz

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei Dirk Urban von den Zentralen Restaurierungswerkstätten der Erfurter Museen für die fotografische Dokumentation der Thüringer Minerale.

Literatur

- HAAKE, R., S. FLACH & R. BODE (1994): Mineralien und Fundstellen Deutschland. Teil 2. – Bode Verlag GmbH Haltern.
- MUSEUM FÜR NATURKUNDE GERA (1991): Mineralien, Geologie und Bergbau in Ostthüringen. – Bode Verlag Haltern.
- RIEDEL, G.-R. (1983): Die Mineraliensammlung Carl August Schmöger am Naturkundemuseum Erfurt. – Veröff. NKM Erfurt **2**: 18–26.
- (1985): Die Mineraliensammlung Robert Kaltofen am Naturkundemuseum Erfurt. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **4**: 89–96.
 - (1994): Die Mineraliensammlung Herbert Schaller am Naturkundemuseum Erfurt. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **13**: 117–122.
 - (2002): Die Mineraliensammlung Hubert Seugling am Naturkundemuseum Erfurt. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **21**: 47–54.
 - (2005): Die Mineraliensammlung Greiner/Kühne am Naturkundemuseum Erfurt. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **24**: 41–48.
- VOLLSTÄDT, H., R. SCHMIDT & ST. WEISS (1991): Mineralienfundstellen Thüringen und Vogtland. – Christian Weise Verlag München.

Anschrift des Autors:

Gerd-Rainer Riedel
Nonnengasse 6
99084 Erfurt

Der Maßstab entspricht immer 1 cm
Alle Fotos: Dirk Urban, Zentrale Restaurierungswerkstätten der Erfurter Museen



Abb. 1: Siderit, Baryt, Kamsdorf, Inv.-Nr. 01/57



Abb. 2: Aragonit-Rosetten auf Limonit, Kamsdorf, Inv.-Nr. 88/233



Abb. 3: Calcit-Krawatten, Ankerit, Kamsdorf, Inv.-Nr. 96/112

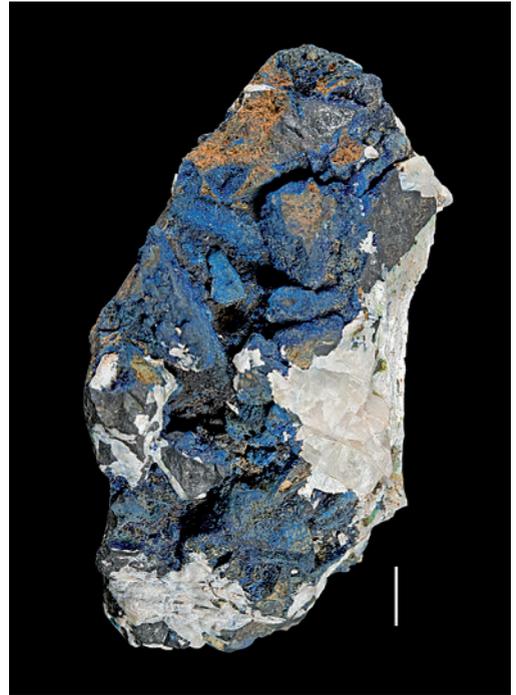


Abb. 4: Tetraedrit, Azurit, Baryt, Kamsdorf, Inv.-Nr. 01/62



Abb. 5: Rauchquarz, Henneberg, Inv.-Nr. 95/130



Abb. 6: Stockquarz, Henneberg, Inv.-Nr. 94/244



Abb. 7: Fluorit, Henneberg, Inv.-Nr. 88/254

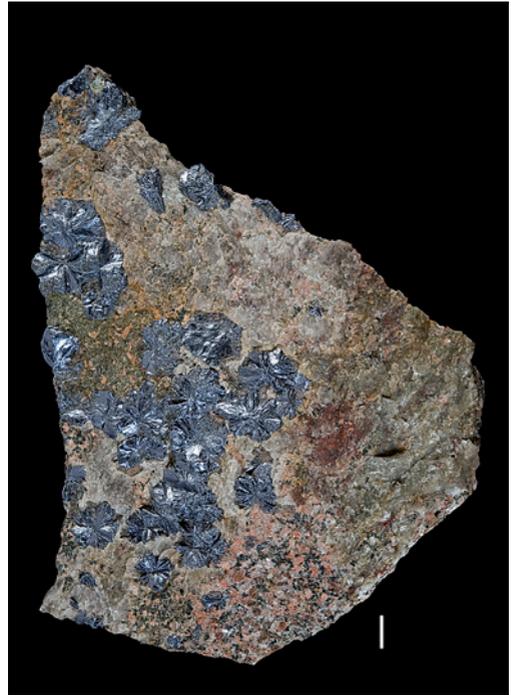


Abb. 8: Molybdänit, Henneberg, Inv.-Nr. 93/216



Abb. 9: Beryll, Henneberg, Inv.-Nr. 76/38



Abb. 10: Muskovit, Henneberg, Inv.-Nr. 13/42



Abb. 11: Strontianit auf Baryt, Könitz, Inv.-Nr. 94/403



Abb. 12: Aragonit, Calcit, Kamsdorf, Inv.-Nr. 01/64



Abb. 13: Pyrolusit, Psilomelan, Jüchnitzgrund bei Geraberg, Inv.-Nr. 01/39



Abb. 14: Goethit, Grube Glücksstern bei Friedrichroda, Inv.-Nr. 02/3

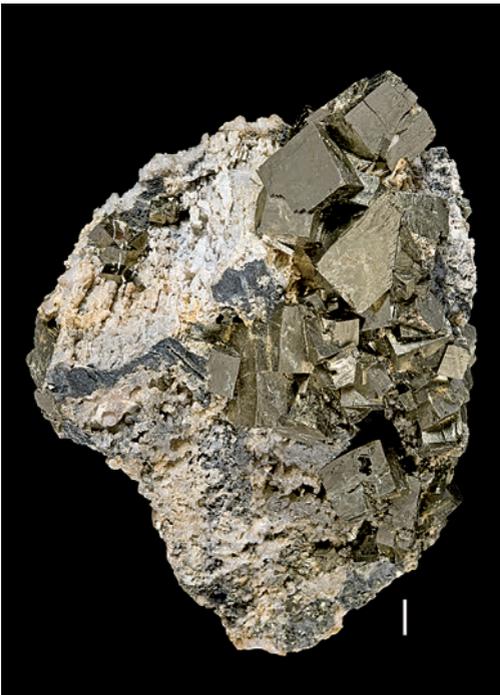


Abb. 15: Pyrit, Lehesten, Inv.-Nr. 88/261

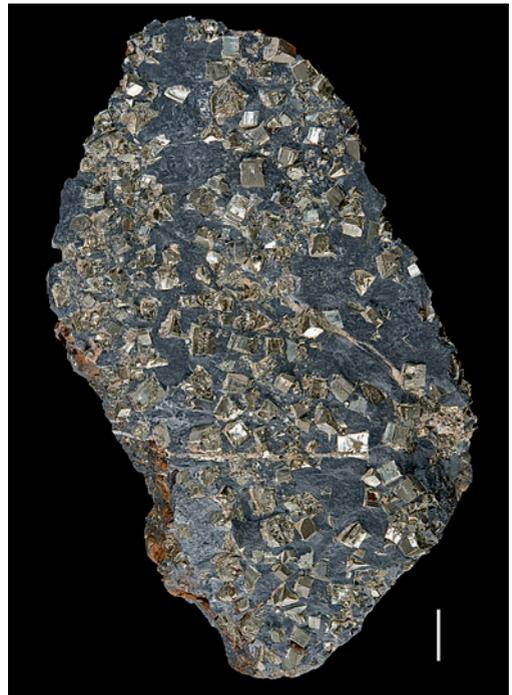


Abb. 16: Pyrit, Unterloquitz, Inv.-Nr. 11/15



Abb. 17: Limonit, Baryt, Grube Hohe Klinge bei Trusetal, Inv.-Nr. 94/380



Abb. 18: Baryt, Chalkopyrit, Siderit, Grube Hühn bei Trusetal, Inv.-Nr. 01/10



Abb. 19: Fluorit, Baryt, Grube Hühn bei Trusetal, Inv.-Nr. 01/6



Abb. 20: Gips, var. Marienglas, Grube Hühn bei Trusetal, Inv.-Nr. 01/6



Abb. 21: Hämatit, var. Roter Glaskopf, Mühlrain bei Ruhla, Inv.-Nr. 12/20



Abb. 22: Jaspis, angeschliffen, Mühlrain bei Ruhla, Inv.-Nr. 94/396



Abb. 23: Asbest, Klettigsmühle bei Wurzbach, Inv.-Nr. 96/117



Abb. 24: Antimonit, Neumühle bei Greiz, Inv.-Nr. 93/190



Abb. 25: Ferropumpellyit, angeschliffen, Nesselgrund bei Schnellbach, Inv.-Nr. 96/103



Abb. 26: Analcim, Nesselgrund bei Schnellbach, Inv.-Nr. 02/20



Abb. 27: Prehnit, Spittergrund bei Tambach-Dietharz, Inv.-Nr. 08/66

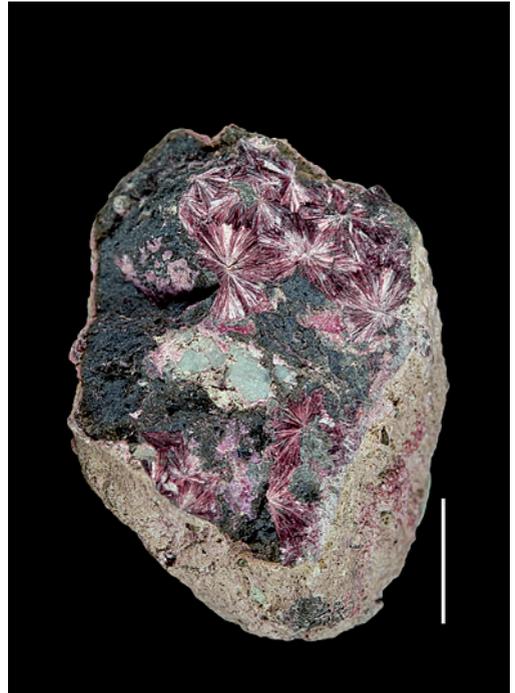


Abb. 28: Erythrin, Glücksbrunn bei Schweina, Inv.-Nr. 01/55



Abb. 29: Wavellit, Ronneburg, Inv.-Nr. 03/427

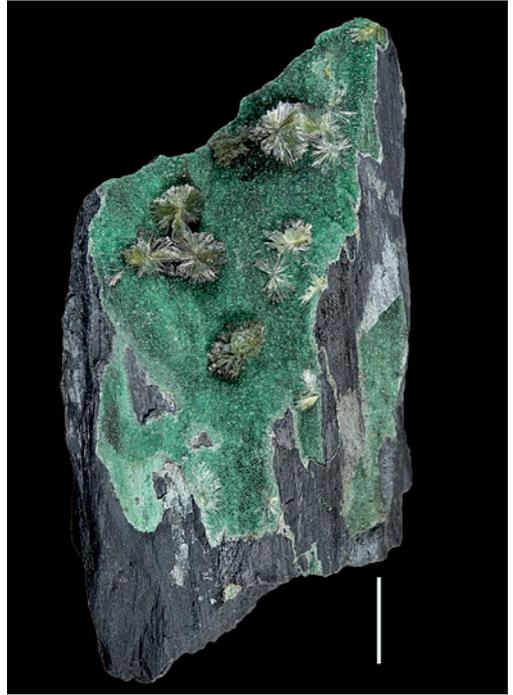


Abb. 30: Variscit, Wavellit, Ronneburg, Inv.-Nr. 03/430



Abb. 31: Markasit, Ronneburg, Inv.-Nr. 10/248



Abb. 32: Gips, Ronneburg, Inv.-Nr. 08/356



Abb. 33: Rhyolithkugel, Achat, Nesselhof bei Schnellbach, Inv.-Nr. 02/123

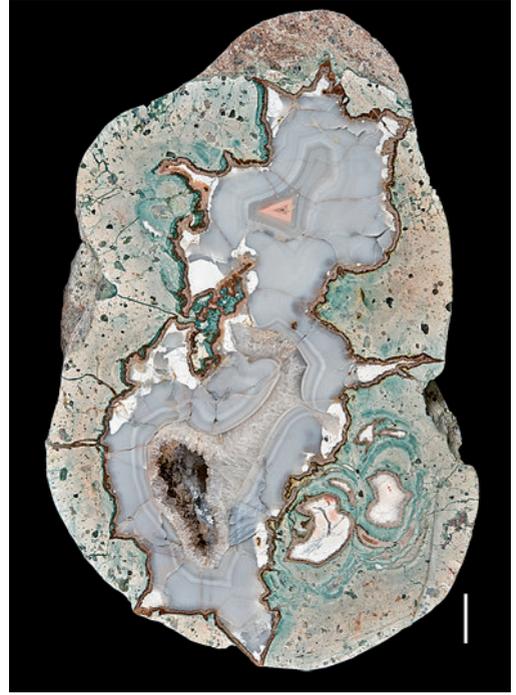


Abb. 34: Rhyolithkugel, Achat, Nesselhof bei Schnellbach, Inv.-Nr. 02/124



Abb. 35: Rhyolithkugel, Achat, Quarz, Baumgartental bei Thal, Inv.-Nr. 02/134

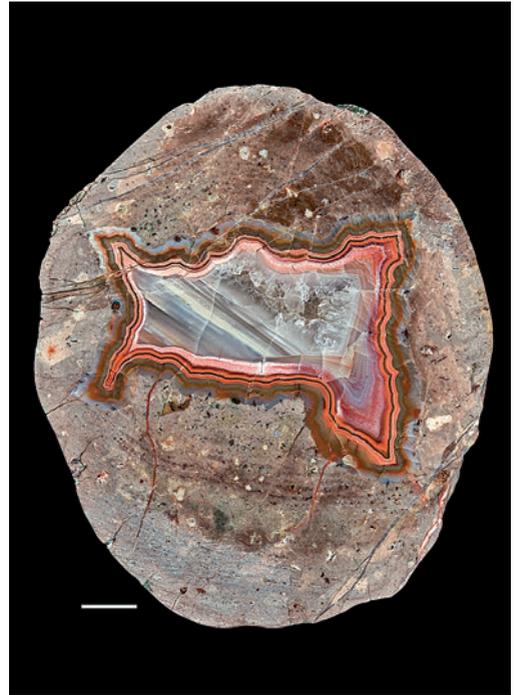


Abb. 36: Rhyolithkugel, Achat, Quarz, Baumgartental bei Thal, Inv.-Nr. 02/130

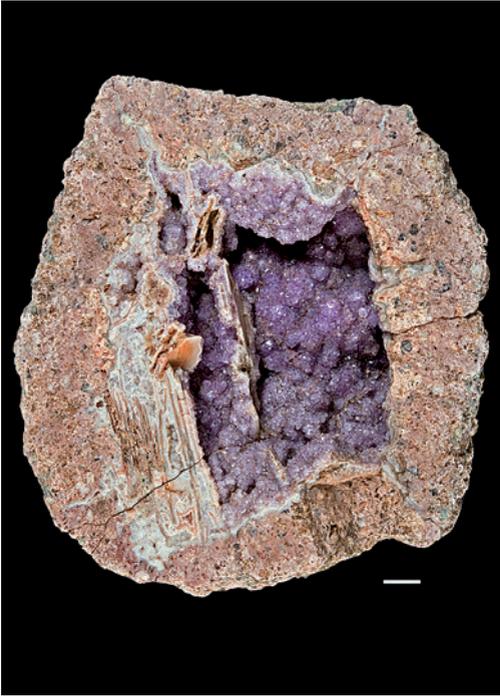


Abb. 37: Rhyolithkugel, Amethyst, Asbach bei Schmalkalden, Inv.-Nr. 02/180



Abb. 38: Rhyolithkugel, Hämatit, Quarz, Seebachfelsen bei Friedrichroda, Inv.-Nr. 02/155



Abb. 39: Rhyolithkugel, Achat, Felsenschlag bei Gehlberg, Inv.-Nr. 02/116



Abb. 40: Achat, Arlesberg, Inv.-Nr. 05/91



Abb. 41: Amethyst-Quarz, Brotterode, Inv.-Nr. 94/388

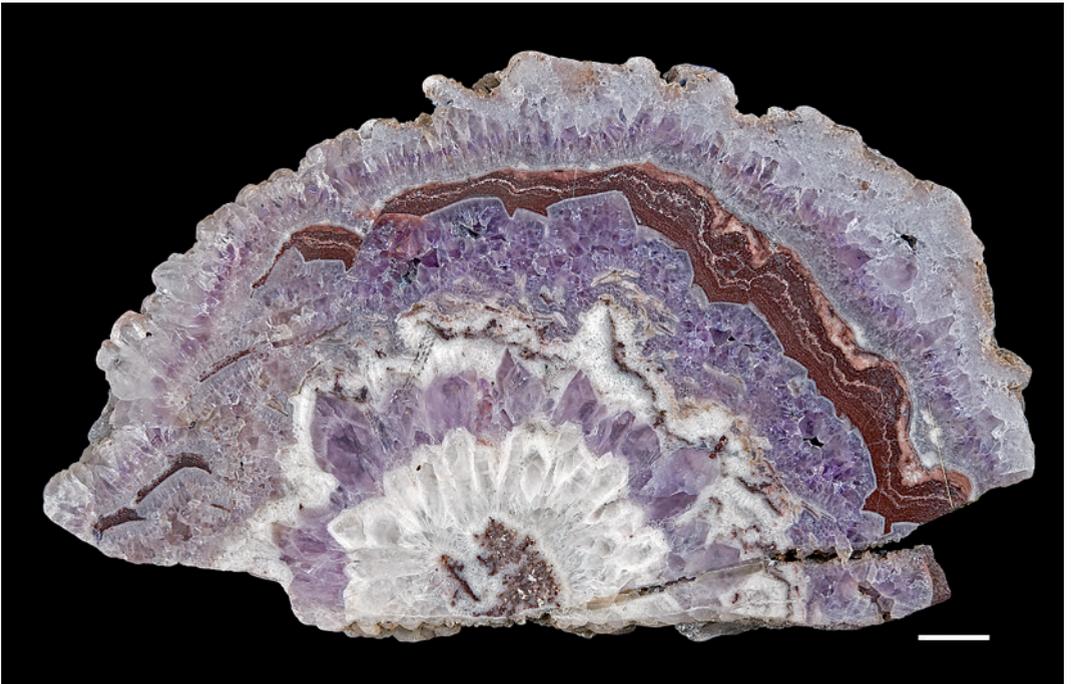


Abb. 42: Amethyst-Quarz, Brotterode, Inv.-Nr. 94/389 (Fotos: D. Urban)



Abb. 43: Baryt, Ruhla, Grube Friedenstein, Inv.-Nr. 98/609



Abb. 44: Pyrit, Pyrophyllit, Schmiedefeld bei Gräfenenthal, Inv.-Nr. 88/260 (Fotos: D. Urban)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Riedel Gerd Rainer

Artikel/Article: [Thüringer Minerale in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt 97-114](#)