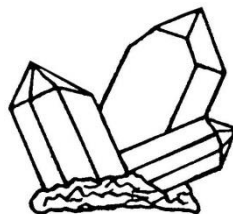


Die postvariskischen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge im Taunus

Günter Sterrmann, Oberursel

Teil 1: Osttaunus



Herausgeber: Verein für Geschichte und Heimatkunde Oberursel (Taunus) e. V.
(Arbeitsgemeinschaft Geologie/Mineralogie)

Vorwort

Die postvariskischen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge des Taunus sind bis jetzt größtenteils in Einzelabhandlungen beschrieben worden und dabei jeweils in gedruckter Form erschienen. Erst in neuerer Zeit sind Abhandlungen auch online gestellt worden, so zum Beispiel in der kürzlich erschienen 2. Auflage der „Geologie des Hochtaunuskreises“ auf der Homepage des Vereins für Geschichte und Heimatkunde Oberursel.

Dies ist der Anlass, zusammenfassend eine umfangreichere Beschreibung aller bekannten Quarzgänge durchzuführen und online zu stellen.

Erfasst sind neben den allseits bekannten großen Quarzgängen, wie z. B. den Usinger Quarzgang auch viele kleinere Vorkommen, wie z. B. die Vorkommen von Königstein, außerdem auch einige Erzgruben, die im Zusammenhang mit Pseudomorphosenquarz stehen, wie z. B. die Buntmetallgrube Heftrich/Hannibal bei Heftrich und der schon außerhalb des Taunus befindliche Quarzgang mit Eisen/Manganerz von Griedel in der Wetterau. Nicht abgehandelt sind die in Rheinland-Pfalz befindlichen Gangquarzvorkommen im nordwestlichen Teil des Taunus, die bis jetzt nur unzureichend neu bearbeitet wurden.

Wegen des größeren Umfangs der Abhandlung erfolgt eine Aufteilung in zwei Teile, die nacheinander online gestellt werden.

Teil 1: Osttaunus – Idsteiner Senke

Teil 2: Westtaunus – Idsteiner Senke

Teil 1: Osttaunus – Idsteiner Senke

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung	S. 2
II.	Allgemeines	S. 2
1	Entstehung des Taunus	S. 2
2	Entstehung der postvariskischen Quarzgänge	S. 4
III.	Einzelabhandlung	S. 6
	Übersichtskarte	S. 7
1	Quarzgang von Griedel	S. 9
2	Quarzgänge von Usingen und Grävenwiesbach	S. 11
3	Quarzgang Hirschsteinslai	S. 21
4	Gangquarzvorkommen bei Neu-Anspach	S. 23
5	Gangquarzvorkommen Nieder- und Oberlauken	S. 25
6	Gangquarzvorkommen Landgrafenberg – Eichkopf – Einsiedler	S. 27
7	Grube Silberhaut bei Emmershausen	S. 31
8	Gangquarzvorkommen von Königstein – Mammolshain – Schneidhain	S. 35
9	Gangquarzvorkommen bei Fischbach	S. 40
10	Quarzgangzug Oberems – Reichenbach – Steinfischbach	S. 42
11	Quarzgangzug Dombach – Schwickershausen – Hof Hausen	S. 49
12	Quarzgänge von Vockenhausen, Dachsbau, Dattenberg und Heftrich	S. 52
13	Gangquarzvorkommen von Hofheim – Lorsbach – Langenhain	S. 63
14	Parallelgänge zum Naurod – Bremthaler Quarzgang	S. 69
15	Quarzgang von Naurod – Bremthal	S. 71
	Literatur, Danksagung, Impressum	S. 76

I. Einleitung

Es ist schon fast 110 Jahre her, dass der Geologe Hans Schneiderhöhn 1912 den Begriff „pseudomorphe Quarzgänge“ bei der Beschreibung der Quarzgänge von Usingen und Niedernhausen prägte.

Später wurde von Gerhard Solle 1941 der Begriff „Pseudomorphosenquarz-Gänge in seiner Beschreibung der Gänge von Usingen, Bremthal und Wiesbaden-Frauenstein verwendet; dieser wurde dann in neueren und moderneren Abhandlungen, so von Thomas Kirnbauer (1984) und Rainer Jakobus (1993) ebenfalls verwendet.

Kirnbauer prägte 1998 in seiner Arbeit „Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge“ im Kapitel „Postorogene (bzw. postvariskische) Mineralisationen“ den Begriff „Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge“ für diese Gänge; dieser wird heute bevorzugt verwendet.

Bei der Kartierung der Quarzgänge im Gelände wurde in früheren Zeiten (2. Hälfte 19. Jh. – 1. Hälfte 20. Jh.) von den jeweiligen Geologen im Normalfall nicht zwischen den variskischen Milchquarzgängen und den postvariskischen Quarzgängen unterschieden, auch bei der Kartierung bzw. Nachkartierung in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht.

Erst in neuerer Zeit erfolgt eine exakte Unterscheidung und Darstellung der variskischen (prävariskischen) und postvariskischen Quarzgänge, so von H.-J. Anderle auf dem 2010 erschienenen Blatt Kettenbach im Westtaunus.

Nachfolgend wird der heutige Forschungsstand der postvariskischen Quarzgänge als Ergebnis von mehr als 30jähriger Kartierung im Gelände zusammenfassend dargestellt.

Anzumerken ist, dass etliche Vorkommen, die bei der Kartierung vor mehr als 10 Jahren noch gut erreichbar waren, heute nur noch schlecht zugänglich sind, so z. B. die Runsen bei Hofheim (Kapitel 13).

II. Allgemeines

1 Entstehung des Taunus

Der Taunus ist ein Bestandteil des Rheinischen Schiefergebirges, das durch das Rheintal in einen linksrheinischen und einen rechtsrheinischen Abschnitt unterteilt wird.

Der Taunus im Südosten des Rheinischen Schiefergebirges wird geographisch im Norden durch die Lahn, im Westen durch den Rhein, im Süden durch den Main und Rhein und im Osten durch die Wetterau (mit der Nidda und Wetter) begrenzt.

Geologisch wird der Taunus in drei Großeinheiten gegliedert: im Süden die Vordertaunus-Einheit, in der Mitte der Taunuskamm und im Norden die Hintertaunus-Einheit; diese wird durch die Idsteiner Senke in eine westliche und östliche Hälfte geteilt. Daran schließt sich weiter nördlich der Lahntaunus als Bestandteil der Lahnmulde an, der mit seinen mitteldevonischen bis unterkarbonischen Gesteinen als eigene Einheit abgetrennt wird.

Entstanden ist der Taunus hauptsächlich aus Ablagerungen des Devons vor ca. 415 - 360 Millionen Jahren. Zu dieser Zeit erstreckte sich ein großes flaches Meer (rhenohertzynischer Ozean) zwischen dem großen Nordkontinent Laurussia (Old-Red-Kontinent), der Teile von Nordamerika und Nordeuropa umfasste, und dem großen Südkontinent Gondwana, der aus Teilen von Südamerika, Afrika, Indien, Australien und der Antarktis bestand. Dazwischen befanden sich mit Armorika und Avalonia zwei kleinere, inselförmige Mikro-Kontinentplatten, die sich im Ordovizium von Gondwana gelöst hatten und nach Norden gewandert sind.

In dieses flache Meeresbecken beförderten Flüsse im Unterdevon ungeheure Schutt- und Schlammmassen aus dem Kaledonischen Gebirge des Nordkontinents Laurussia; diese bildeten mehrere tausend Meter dicke Sedimentstapel, aus denen später im Taunus Gesteine

der Bunte-Schiefer-Formation, Hermeskeil-Formation, Taunusquarzit-Formation, Hunsrückschiefer-Formation, Singhofen-Formation und Emsquarzit-Formation entstanden sind.

Im frühen Mitteldevon setzte sich die Ablagerung von Gebirgsschutt fort, aus dem sich später im Hintertaunus Gesteine der Wissenbacher-Schiefer-Formation bildeten.

Zur Lahn hin entstanden im Mittel- und Oberdevon durch untermeerischen Vulkanismus vulkanische Gesteine, wie Diabas, Diabastuff (Schalstein), Keratophyr und Keratophyrtuff; auf diesen bildeten sich, bedingt durch günstiges warmes Klima, Korallen- und Stromatoporenriffe, aus denen später die Massenkalk (Riffkalk) entstanden.

Am Ostrand des Taunus (z. B. bei Köppern und Oberrosbach) siedelten die Riffbildner auf Schwellen, die aus Sandsteinen und Schiefen bestanden.

Südlich vorgelagerte Inseln, vermutlich z. B. von Avalonia, bestanden aus vordevonischen (silurischen - ordovizischen) Sedimenten und vulkanischen Gesteinen, aus denen später die Metasedimente (Phyllite) und Metavulkanite (Serizitgneis, Grünschiefer) des Vordertaunus entstanden.

Anschließend folgte die Variskische Gebirgsbildung (Orogenese), die nachfolgend beschrieben wird.

Bereits im Devon bewegten sich die beiden Großkontinente aufeinander zu, um in der sich anschließenden Karbonzeit (ca. 360 - 295 Mio. J.) vor ca. 330 Millionen Jahren zusammenzustoßen.

Es wurden durch tektonische Vorgänge (Tektonik = Formen, Kräfte und Bewegungen der Erdkruste) die ursprünglich flach liegenden Sediment-Schichten und vulkanischen Gesteine in Schuppen zusammengeschoben, steil gestellt und/oder verfaltet. Dadurch erhob sich aus dem Meer ein Gebirgsstock von bis zu 2000 m Höhe.

Nach ANDERLE (1998) hat die variskische Gebirgsbildung zu zwei Deformationen mit jeweils zugehöriger Schieferung und Faltung geführt; dabei stieg die Intensität der Schieferung mit Zunahme des Tonmineralgehaltes der Gesteine an (bei Sandsteinen weniger, bei Tonschiefern intensiver ausgebildet).

In der Tiefe entstanden höhere Temperaturen (bis 330 °C) und höhere Drucke (bis 6 Kilobar). Aus den vordevonischen Sedimenten und vulkanischen Gesteinen bildeten sich durch Metamorphose (Umwandlung der Gesteine durch Druck und Temperatur) die Metasedimente (Phyllite) und die Metavulkanite (Serizitgneis, Grünschiefer, Felsokeratophyr). Aus den Tonsedimenten entstanden Schiefer (Schiefer der Bunte-Schiefer-Formation, Hunsrückschiefer-Formation, Singhofen-Formation).

Aus den Sandablagerungen bildeten sich Sandsteine; unter Einwirkung von kieselensäurehaltigen Lösungen entstanden Quarzite (Quarzite der Bunte-Schiefer-Formation, Hermeskeil-Formation und Taunusquarzit-Formation), die am Aufbau des Taunuskammes (Winterstein, Herzberg, Altkönig, Glaskopf etc.) wesentlich beteiligt sind.

Die reichlich vorhandene Kieselsäure schied sich auch in Spalten ab und bildete weiße Milchquarzgänge mit einer Mächtigkeit von bis zu mehreren Metern und einer Länge von bis zu mehreren Zehner-Metern. Drusen Hohlräume enthalten neben Bergkristallen Albit, Chlorit, Karbonatminerale und vereinzelt Pyrit und Kupferkies. Die Milchquarzgänge sind im Gelände anstehend oder in den Schuttmassen der Steilhänge zu finden, die Häufigkeit nimmt im Taunus von Süden nach Norden ab.

Bereits in der Permzeit (im Rotliegenden, vor ca. 280 Mio. Jahren) und später in der Jurazeit, Kreidezeit und in der Tertiärzeit wurde die Erdkruste tektonisch stark beansprucht. Dabei kam es zur Dehnung und Hebung des Taunus, die oberste Erdkruste zerbrach und wurde mit Längs- und Querrissen und Spalten (bis zu mehrere Kilometer lang) durchzogen.

In diese drangen aus der Tiefe mineralreiche Thermalwässer ein, aus denen sich Karbonatminerale, Schwerspat, Anhydrit, Quarz und verschiedene Erze (Bleierze, Kupfererze) abscheiden konnten.

Aus den Karbonat- und Schwerspatgängen entstanden durch Umsetzung mit heißen salinen Lösungen nach Verdrängung der Karbonate bzw. des Schwerspates durch Quarz die weiter unten ausführlich beschriebenen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge.

Später wurde das Gebirge durch Verwitterung und Erosion abgetragen bis zur bis Falebene und Verebnung. Die härteren Gesteine wie Quarzite und Gangquarze blieben als Rippen übrig (Taunuskamm, Felsklippen wie Eschbacher Klippen oder Hirschsteinslai) und es bildete sich auf der Oberfläche eine bis zu 50 m mächtige Verwitterungsschicht.

In dem darauf folgenden Tertiär (Alttertiär, vor 50 bis 30 Mio. Jahren) fanden wieder tektonische Bewegungen statt, jedoch mit geringerer Anhebung der Schichten. Dabei wurde der Taunus bis auf fast 1000 m angehoben, gleichzeitig kam es zur Bildung des Oberrheingrabens, einem 300 km langen und 20 bis 40 km breiten Streifen zwischen Basel und dem Taunus.

Südlich des westlichen Taunus entstand im Tertiär in zwei großen marinen Zyklen (Eozän - Oligozän und Oligozän - Pliozän) das Mainzer Becken in Form eines Binnenmeeres (Gebiet zwischen Bingen – Wiesbaden – Alzey – Worms); die Nordküste dieses Meeres lag im Bereich des heutigen Rheingaus.

Südlich des östlichen Taunus entstanden im Miozän - Pliozän (ca. 24 - 2,6 Mio. J.) durch Schollenabsenkungen die Kelkheimer Bucht und die Homburger Bucht.

In tiefe Verwerfungsspalten und Klüfte drangen aus der Tiefe saline Mineral- bzw. Thermalwässer bis an die Oberfläche, die die Grundlage für die bedeutenden Heilbäder wie Wiesbaden, Bad Homburg und Bad Nauheim darstellen.

Im Jungtertiär (ca. 5 - 2,6 Mio. J.) begann die Bildung der heutigen Flüsse Rhein, Main und Lahn, die bis in die jüngeren Eiszeiten hinein dauerte.

Dabei schnitten die Flüsse V-förmige Täler ein und schütteten in den Ebenen Sand und Kies auf; Staubablagerungen, teilweise mit Vulkanaschen aus der Osteifel vermischt, bildeten auf den Sand- und Kiesschichten Lössschichten. Nach Vermischung der Sand-, Kies- und Lössschichten entstanden daraus durch Verwitterungsvorgänge die Böden (STERRMANN, G. & HEIDELBERGER, K. 2019/20).

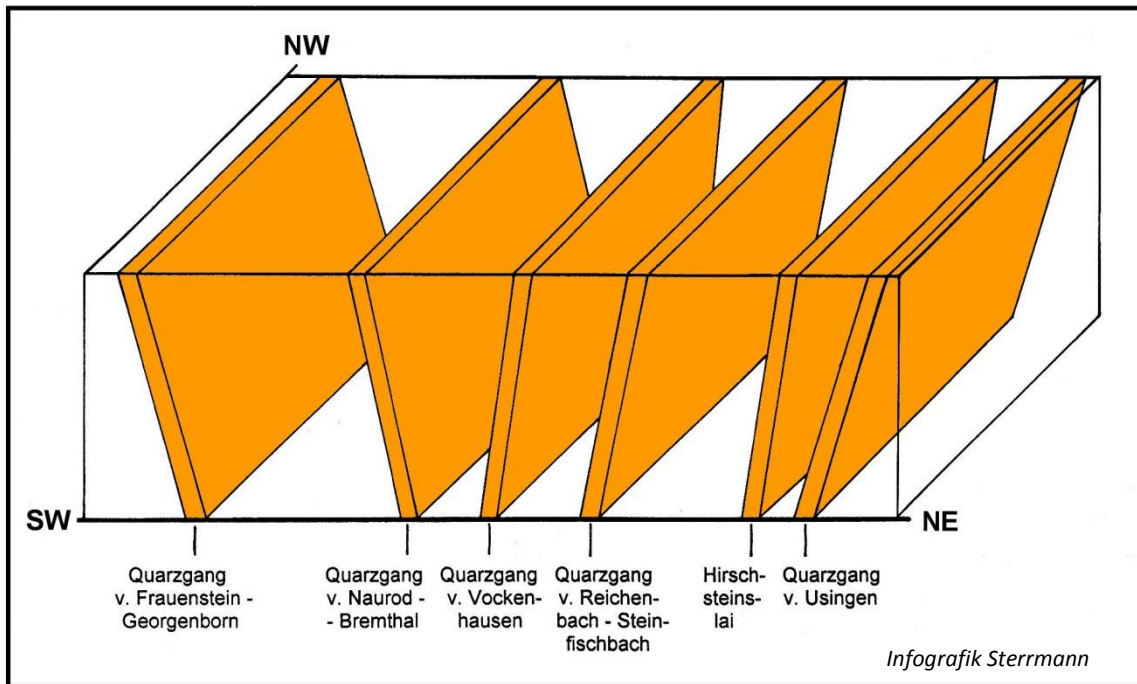
2 Entstehung der postvariskischen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge

Die großen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge verlaufen im Taunus quer zum Gebirgsstreichen mit einer Streichrichtung von Nordwest nach Südost. Sie sind im Gelände als mauerartige Felsklippen, stehen gebliebene Steinbruchwände oder Block- und Geröllfelder anzutreffen. Die maximale Länge der Gänge beträgt rund 8 km, die Mächtigkeit (Breite) bis 80 m (Quarzgang von Usingen).

Die Gänge sind fächerförmig angeordnet, die westlich der Idsteiner Senke gelegenen fallen mehr oder weniger steil nach Nordosten, die östlich der Idsteiner Senke gelegenen mehr oder weniger steil nach Südwesten ein.

Nach ALBERMANN (1939) ergeben sich folgende Einfallswerte:

- Gang von Frauenstein-Georgenborn: 75° NE
- Gang von Naurod-Bremthal: 75°-80° NE
- Gang von Vockenhausen: 80°-85° SW
- Gang von Reichenbach-Steinfischbach: 80° SW
- Gang von Hundstadt (Hirschsteinlai): 80°-85° SW
- Gang von Usingen: 70°-75° SW
- Gang von Griedel: nicht eindeutig bestimmbar



Neben den großen Quarzgängen gibt es im Taunus eine Anzahl von kleineren Gängen, die meist nur als Blockfelder im Gelände aufzufinden sind, so z. B. bei Oberlauken und Niederlauken.

Entstehung und Ausbildung (Mineralisation) der Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge: Innerhalb der Gänge werden nach KIRNBAUER (1998) und eigenen Erkenntnissen vier Entstehungsabfolgen bzw. Phasen unterschieden, die jedoch nicht überall vollständig ausgebildet sind:

1. Karbonatphase: Karbonate
2. Barytphase: Baryt I (und Anhydrit)
3. Hauptphase: Quarz I (und Sulfide)
4. Nachphase: Baryt II, Quarz II, Chalcedon

Die Minerale der Karbonatphase (1) sind überall durch Lösungsvorgänge weggeführt worden, so dass heute nur noch die Negative der ehemaligen Karbonatminerale im Quarz vorliegen (Perimorphosen-Quarz).

In der Barytphase (2) kam es zur Abscheidung von Baryt (Schwerspat), der überall pseudomorph durch Quarz ersetzt wurde (die ursprüngliche Kristallform des Baryts ist noch vorhanden, der Baryt ist durch Quarz verdrängt worden). Möglich ist, dass neben Baryt auch Anhydrit abgeschieden wurde, der ebenfalls durch Quarz verdrängt wurde.

Die Hauptmasse der Gangfüllung besteht aus Quarz der Hauptphase (3) in verschiedenster Ausbildung: dichte bis feinkristalline Quarz-Varietäten (Cherts) mit gelblicher, rötlicher, brauner, weißer und grauer Färbung und grobkristalline Varietäten mit zonierten rhythmisch gebänderten Quarzkristallen weißer, grauer bis schwarzer Farbe, die in Klüften und Drusen Hohlräumen frei auskristallisiert sind und als Kappenquarze bezeichnet werden (graue und schwarze Kristalle sind Rauchquarz und Morione). Gelegentlich lässt sich die äußere Kappe bzw. Haube eines Kristalls abheben (z. B. vom Usinger Quarzgang).

Häufig ist in den Gängen palisadenartig um Gesteinsbruchstücke gewachsener Quarz anzutreffen, der als Kokardenquarz („Sternquarz“) bezeichnet wird. Oft kommen durch Limonit oder Hämatit gelb, rotbraun, dunkelbraun oder rot gefärbte Quarze vor, die als „Eisenkiesel“ bezeichnet werden können.

Seltener treten Sulfide, wie Kupferkies, Bleiglanz und Fahlerze auf, die z. B. in den Gruben „Heftrich/ Hannibal“ bei Heftrich und „Haus Nassau“ bei Daisbach Gegenstand des unterirdischen Bergbaus waren.

In der Nachphase (4) bildeten sich neben meist durchsichtigen Quarzkristallen (Quarz II) bläulicher bis farbloser, schalig und gelegentlich stalaktitisch gewachsener Chalcedon, außerdem grobspätiger bis kristalliner Baryt (Baryt II).

Gelegentlich kommen Blei-Kupfer-Mineralisationen vor, die meist nur noch als Oxidationsminerale, wie Azurit, Malachit, Cuprit, Pseudomalachit, Pyromorphit, Plumbogummit, Segnitit, Bario-Pharmakosiderit u. a. vorliegen (z. B. von Königstein - Mammolshain, Emmershausen, Niederselters oder Vockenhausen).

Auf Spalten und Klüften der Gänge finden sich häufig oxidische und hydroxidische Eisen- und Manganerze, wie Hämatit (Roteisenerz), Limonit (Brauneisenerz, Brauner Glaskopf) bestehend aus Goethit und Lepidokrokit und Schwarzer Glaskopf (Hartmanganerz), bestehend aus Lithiophorit und Manganomelanen (Psilomelan, Kryptomelan, Hollandit). Sie wurden teilweise in Bergwerken abgebaut, so in den Gruben „Kronprinz/Elisabethenstein“ bei Oberstedten und „Taufpforte“ bei Schloßborn.

Die Nebengesteine beidseits der Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge sind durch Einwirkung von hydrothermalen Lösungen chemisch und mineralogisch verändert worden (Alteration des Gesteins). Dabei wurden Minerale der Nebengesteine zerstört oder neu gebildet; durch Zersetzung der Schichtsilikate und Feldspate entstanden die Minerale Kaolinit und Illit (Hydromuskovit).

Alter der Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge:

Nach älteren Untersuchungen von ALBERMANN (1939) und SOLLE (1941) von Sedimenten und Kiesen im Taunus sind die Gänge jünger als das Rotliegende (Perm) und älter als das Oligozän (Tertiär).

Nach neueren Untersuchungen von SCHNEIDER (1997) durch radiometrische Altersbestimmungen (Rb/Sr-Isotopenanalyse) von Nebengesteinseinschlüssen im Inneren des Usinger Quarzganges (vom Steinbruch am „Unterstrütchen“) konnte ein unteres Mindestalter von ca. 270 Mio. Jahren bestimmt werden: das entspricht dem Oberrotliegenden.

ANDERLE (2007) gibt als oberes Mindestalter das Obereozän (ca. 34 Mio J.) aufgrund von Untersuchungen einer Bohrung mit Kappenquarz-Geröllen südlich von Wallau im Taunusvorland an.

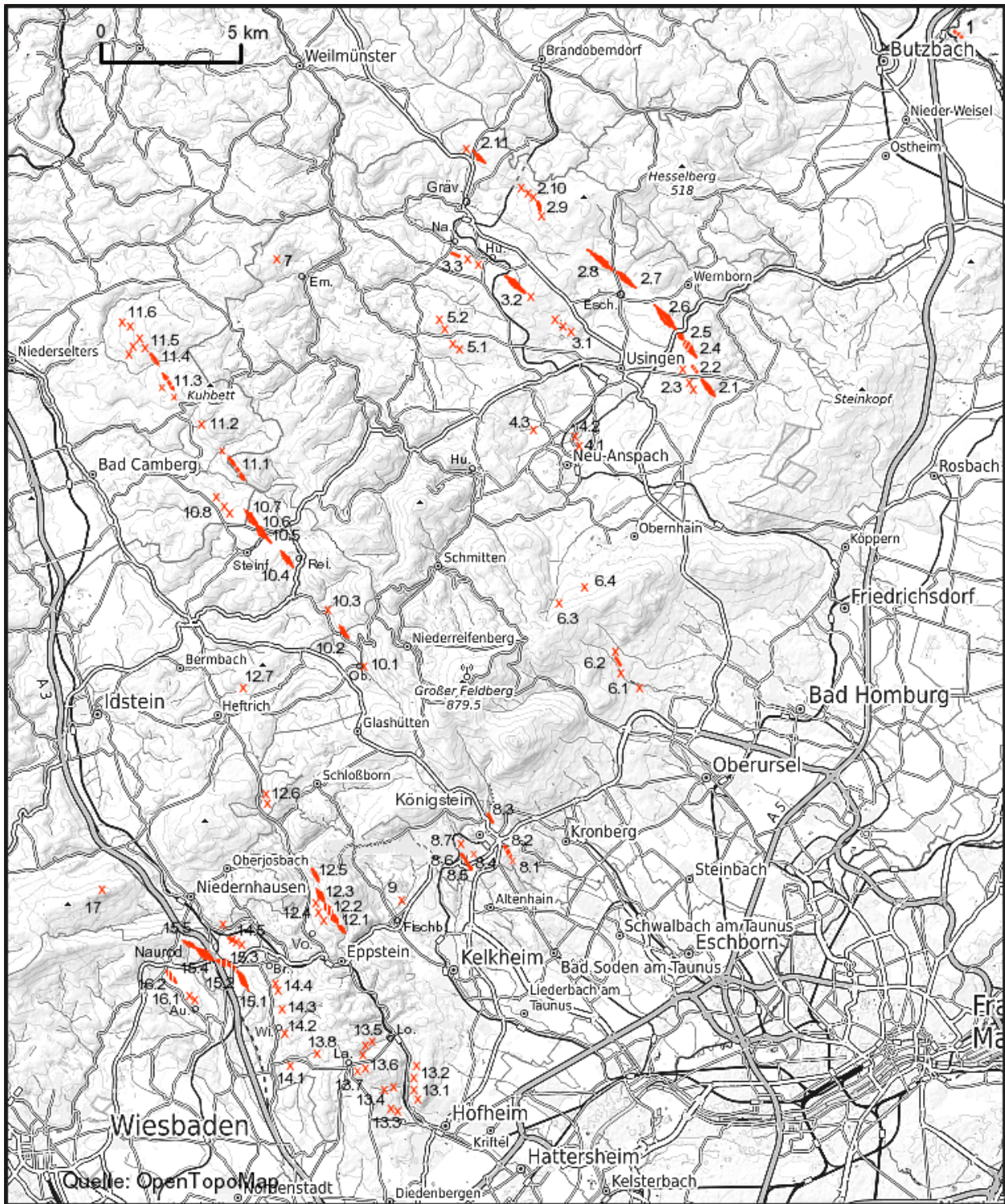
Für die Entstehung der Quarzgänge im Taunus bleibt daher immer noch ein sehr langer Zeitraum zwischen dem Oberrotliegenden im Perm und Obereozän im Tertiär von rund 235 Mio. Jahren (STERRMANN 2006).

III. Einzelabhandlung




Anschließend werden die einzelnen Vorkommen jeweils von Südost nach Nordwest beschrieben (siehe Übersichtskarte)

Anmerkung:

Die anschließend beschriebenen postvariskischen Quarzgänge, besonders Felsgruppen, Felsklippen, Wände, große Blöcke, sind als Naturdenkmale bzw. Geotope geschützt und dürfen daher nicht zerstört werden; siehe auch STERRMANN & HEIDELBERGER (2019/20): Die Geologie des Hochtaunuskreises, Teil 3, Kapitel 8 „Geotope im Hochtaunuskreis“.



Übersichtskarte

-  Gangquarz anstehend (Felsgruppen, Felsklippen, Wände)
-  Gangquarz unterirdisch (überdeckt oder verfüllt)
-  Gangquarz in Form von Blöcken, Geröll

Postvariskische Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge (Kartenlegende)
Osttaunus – Idsteiner Senke

- 1 Quarzgang von Griedel
- 2 Quarzgänge Usingen – Grävenwiesbach
 - 2.1 Wormstein ESE Usingen
 - 2.2 Schweinehardt E Usingen
 - 2.3 Gangquarzblockfelder parallel Wormstein
 - 2.4 Ehem. Steinbrüche E und NE Schlappmühle
 - 2.5 Quarzklippen SW Hessenmühle
 - 2.6 Steinbruch im Unterstrütchen NE Usingen
 - 2.7 Eschbacher Klippen (Buchstein) N Eschbach
 - 2.8 Saienstein NNW Eschbach
 - 2.9 Weißenstein (Weisenstein) E Grävenwiesb.
 - 2.10 Anhöhe mit Pingenzug E Grävenwiesbach
 - 2.11 Felsklippe N Grävenwiesbach
- 3 Quarzgang Hirschsteinslai
 - 3.1 Gangquarzblockfelder NW Hattsteinweiher und W Brunnenweiher
 - 3.2 Hirschsteinslai SE Hundstadt
 - 3.3 Ehem. Steinbruch SE Naunstadt
- 4 Gangquarzvorkommen bei Neu-Anspach
 - 4.1 Felder E-SE Westerfeld
 - 4.2 Baugruben Westerfeld-Ost
 - 4.3 Gangquarzvorkommen am Steinhof
- 5 Gangquarzvorkommen Nieder- u. Oberlauken
 - 5.1 Gangquarzblockfelder Wald ENE Oberlauken
 - 5.2 Hühnerküppel ENE Niederlauken
- 6 Gangquarzvorkommen Landgrafenberg – Eichkopf – Einsiedler
 - 6.1 Quarzblöcke am Kalten Wasser NW bis ESE Forellengut
 - 6.2 Pinggen (Eisenerz) SSE Landgrafenberg
 - 6.3 Nordwestabhang des Eichkopfes
 - 6.4 Metzgerpfad NNW Einsiedler
- 7 Grube Silbergaut (Cu/Pb) NW Emmershhausen
- 8 Gangquarzvorkommen von Königstein – Mammolshain – Schneidhain
 - 8.1 Quarzvorkommen im Waldbachtal W Mammolshain
 - 8.2 Ehem. Rabenstein, Hardberg SE Königstein
 - 8.3 Pfaffenstein – Kurbad NE Königstein
 - 8.4 Siedlung W Bahnhof Königstein
 - 8.5 Rabenstein Siedlung Johanniswald
 - 8.6 Quarzgang Ortsbereich Alt-Schneidhain
 - 8.7 Bangert N von Schneidhain
- 9 Rettershofer Bach NE Fischbach
- 10 Quarzgangzug Oberems – Reichenbach – Steinfischbach
 - 10.1 Oberems (Villengebiet u. alter Ortskern)
 - 10.2 Hohestein (Hoher Stein) NW Oberems
 - 10.3 Wüstems (Ortsbereich u. Sportplatz)
 - 10.4 Reichenbacher Lai WSW Reichenbach
 - 10.5 Steinbruch Häuserstein NE Steinfischbach
 - 10.6 Ehemalige Steinbrüche (2) NNE Steinfischbach
 - 10.7 Glückstein (Gluckstein) NNE Steinfischbach
 - 10.8 Quarzvorkommen NW Steinfischbach
- 11 Quarzgangzug Dombach – Schwickershausen – Hof Hausen
 - 11.1 Felsklippen (3) SE Dombach
 - 11.2 Anhöhe N Dombach
 - 11.3 Gangquarzvorkommen Stickelberg – Ohlandsburg NNE Schwickershsn.
 - 11.4 Quarzgang ESE Hof Hausen bei Eisenbach
 - 11.5 Blockfeld ENE Hof Hausen bei Eisenbach
 - 11.6 Wald S Hubertushof bei Eisenbach
- 12 Quarzgänge von Vockenhausen, Dachsbau, Dattenberg und Heftrich
 - 12.1 Felsgruppen im Wald-Distrikt 51 ENE Vockenh.
 - 12.2 Kohlwaldschlag, Wald-Distrikt 54 NE Vockenh.
 - 12.3 Bauwaldfels, Wald-Distrikt 55 NNE Vockenh.
 - 12.4 Geröllfeld im Wald-Distrikt 58 N Vockenhausen
 - 12.5 Felsklippe Westabhang Dachsbau N Vockenh.
 - 12.6 Dattenberg-SW-Abhang NNW Ehlhalten
 - 12.7 Grube Heftrich/Hannibal (Pb/Cu,Ag) NE Heftrich
- 13 Gangquarzvorkommen von Hofheim – Lorsbach – Langenhain
 - 13.1 Kapellenberg NW Hofheim
 - 13.2 Albertsweg u. Heinrichsweg Hofheim – Lorsbach
 - 13.3 Graben (Runse R3a u. R3b) im Tann W Hofheim
 - 13.4 Graben (Runse R4) SE Langenhain
 - 13.5 Buchwald SW Lorsbach; Graben (Runse R5)
 - 13.6 Wald nahe Sportplatz Langenhain-Süd
 - 13.7 Langenhain (Sportplatz, Wilhelm-Busch-Halle...)
 - 13.8 Graben (Runse R11a) W Langenhain
- 14 Parallelgänge z. Naurod-Bremthaler-Quarzgang
 - 14.1 Quarzvorkommen S Wildsachsen
 - 14.2 Quarzvorkommen Ortsbereich Wildsachsen
 - 14.3 Quarzvorkommen N Wildsachsen
 - 14.4 Quarzgangvorkommen S Bremthal
 - 14.5 Quarzgangvorkommen SW Niederjosbach
- 15 Quarzgang von Naurod – Bremthal
 - 15.1 Grauer Stein SW Bremthal
 - 15.2 Graben (ehem. Stbr.) SW Bremthal
 - 15.3 Ehem. Steinbrüche (2) W Bremthal
 - 15.4 Großer Grauer Stein NE Naurod
 - 15.5 Kleiner Grauer Stein am Hellenberg NE Naurod
- 16 Quarzgang von Naurod – Auringen
 - 16.1 Quarzvorkommen Auringen-N
 - 16.2 Quarzgang Naurod-SE
- 17 Grube Ehrenfels/Carlshöhe (Fe) bei Königshofen

1 Quarzgang von Griedel

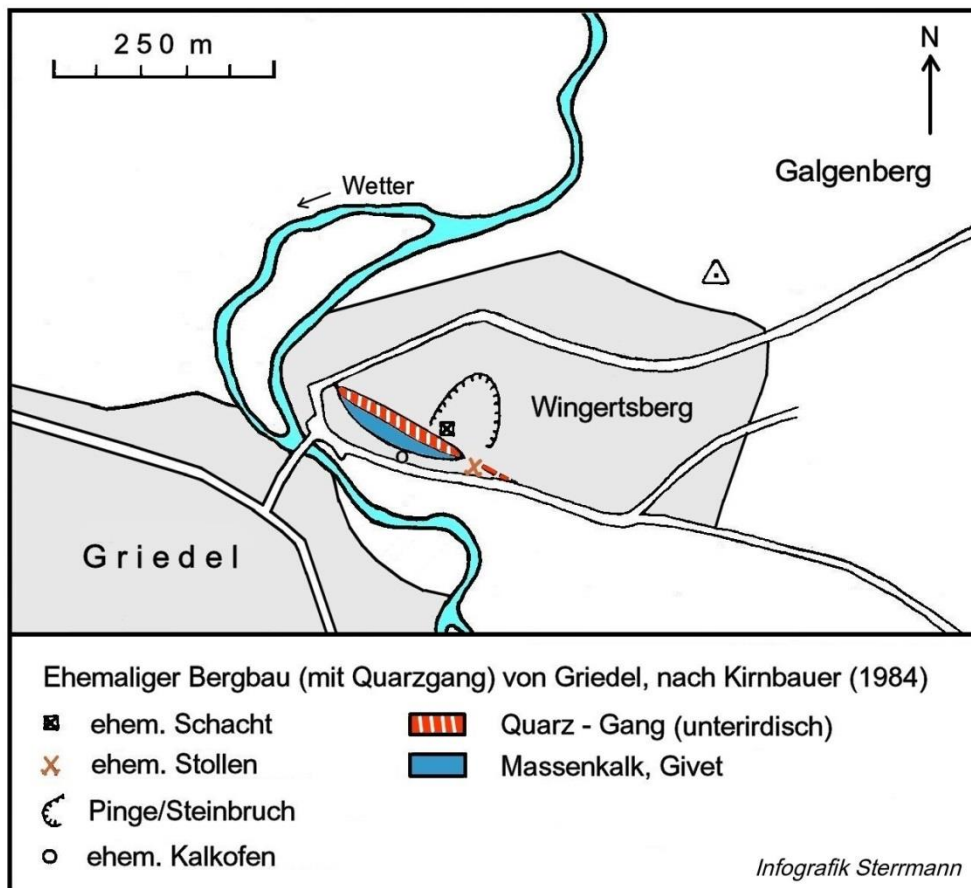
Der am nordöstlichen Taunusrand gelegene Quarzgang von Griedel gehört zum System der großen postvariskischen Quarzgänge im Taunus und besitzt wie diese eine Streichrichtung von Nordwest nach Südost. Er befindet sich an einer unterdevonischen Scholle mit geringer tertiärer Bedeckung, diese besteht aus Tonschiefer mit quarzitischen Sandsteinen und Porphyroid-Tuffiten der Singhofen-Formation.

Der Quarzgang ragte früher im 19. Jahrhundert als große Klippe aus seiner Umgebung heraus, wurde jedoch später vollständig abgebaut. Heute sind vom Quarzgang noch Relikte aus den Baugruben am Wingertsberg (Neubaugebiet) in Form von Blöcken und Geröllen anzutreffen.

Die Mineralisation bestand hauptsächlich aus tafeligem Pseudomorphosen-Quarz nach Baryt und den typisch gebänderten bis dezimetergroßen Kappenquarzen, außerdem kamen Quarz-xx-Stufen, teilweise mit Limonit-Überzug, vor.

Begleitminerale waren oft Baryt-xx und Brauner Glaskopf auf Quarz; gelegentlich traten in Quarz eingewachsene Bleiglanz- und Kupferkies-Aggregate auf, außerdem die Oxidationsminerale Azurit, Malachit und Cuprit.

Die Kappenquarze von Griedel waren damals noch bekannter als diejenigen von Usingen (KIRNBAUER 1984).



In direkter Nachbarschaft des Quarzanges befindet sich ein Massenkalk-Vorkommen aus dem Givetium (Mitteldevon), dessen Kalkstein im 19. Jahrhundert in einem Steinbruch abgebaut und in einem Kalkofen gebrannt wurde (siehe Karte).

Im Zusammenhang mit dem Massenkalk-Vorkommen steht eine tertiäre Eisen- und Manganerz-Lagerstätte des Typs „Lindener Mark“; diese wurde in der Grube „Wingertsberg“ in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts abgebaut, die Fördermenge betrug dabei 50 000-55 000 t Erze.

Das Eisenerz bestand aus dichtem bis mulmigem Brauneisenstein, teilweise mit braunem Glaskopf; das Mangenerz aus mulmigem Pyrolusit („Wad“) und schwarzem Glaskopf (BOTKE & KIRNBAUER 2003).

Heute trifft man am Wingertsberg unterhalb der Neubausiedlung nur noch auf unbedeutende Haldenreste auf Privatgelände.

Bei Baumaßnahmen traten gelegentlich Mineralisationen auf, so im Jahre 1995 in einer größeren Baugrube an der Wetter (Kappenquarz, brauner Glaskopf) und im Winter/Frühjahr 2006 beim Kanalisationsbau an der Straße unterhalb der Wingertsberg-Siedlung; dort wurde auch kurzzeitig der ehemalige Stollen angeschnitten und es kamen Kappenquarz-xx, Quarz-xx-Stufen mit Limonit, außerdem brauner Glaskopf, Malachit und Cuprit zum Vorschein.



Foto: G. Sterrmann

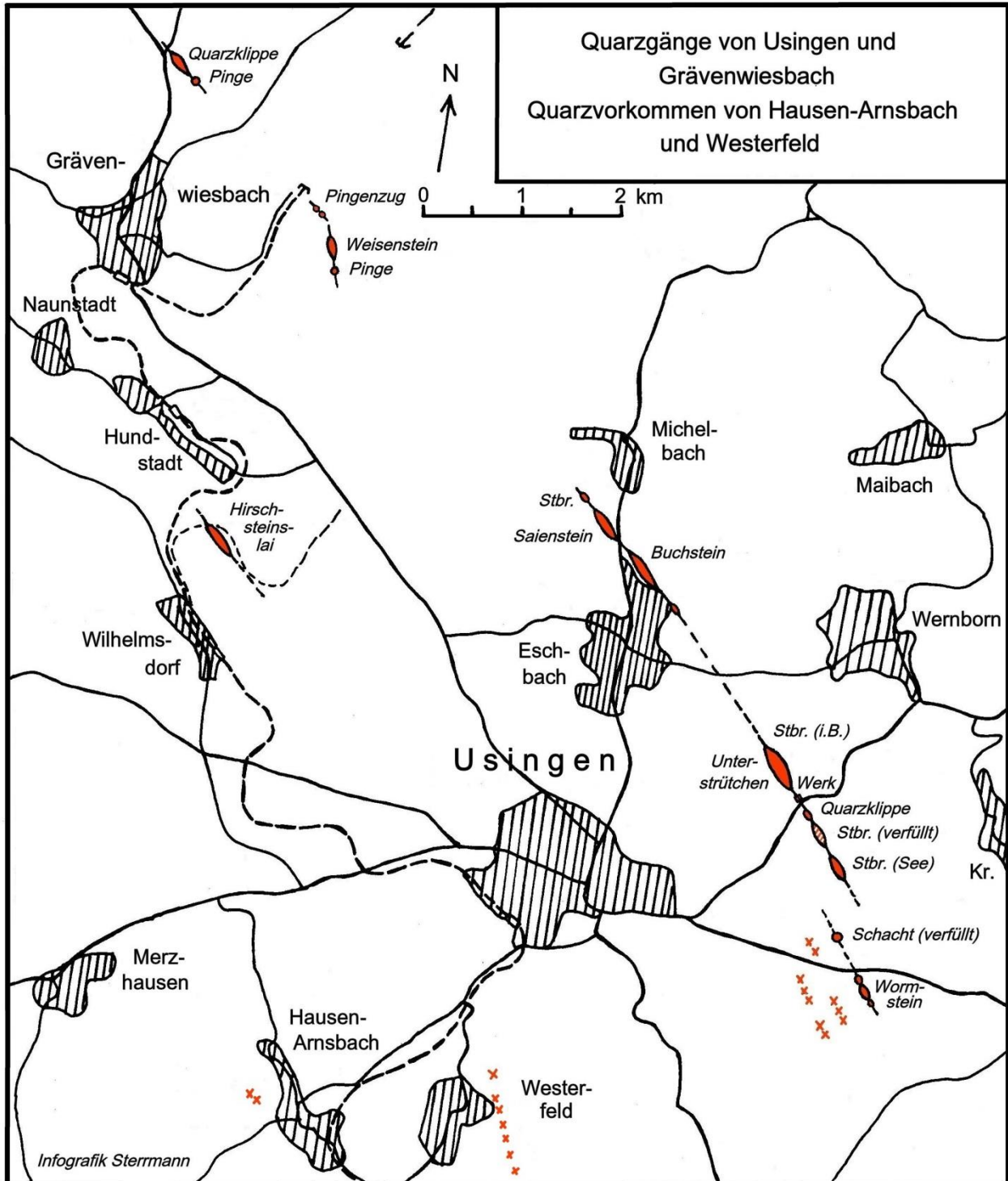
Gangquarzblock, aufgestellt im Park
an der Wetter




Brauner Glaskopf, L = 7,5 cm



Foto: G. Sterrmann

2 Quarzgänge von Usingen und Grävenwiesbach



-  Gangquarz anstehend (Felsgruppen, Felsklippen, Wände)
-  Gangquarz unterirdisch (überdeckt oder verfüllt)
-  Gangquarz in Form von Blöcken

Quarzgang von Usingen

Der bedeutendste Quarzgang ist der Usingen Quarzgang, der schon oft beschrieben wurde, so von ALBERMANN (1939), SOLLE (1941), JAKOBUS (1993), STERRMANN (1998) und zuletzt von STERRMANN & HEIDELBERGER (2019/20).

Er ist mit Unterbrechungen auf einer Länge von rund 6 km im Gelände zu verfolgen; im südöstlichen Teil ist er durch den „Jungholzprung“ rund 400 m nach Westen versetzt (Wormstein-Gang, siehe Karte). Die maximale Mächtigkeit beträgt ca. 80 m (im Steinbruch am „Unterstrütchen“).

Einzeldarstellung (von Südost nach Nordwest)

Wormstein-Gang, Wormstein

Südlich der Straße von Usingen nach Pfaffenwiesbach sieht man auf einer Länge von rund 100 m mehrere bis 7 m hohe Felsklippen im Wald: der Wormstein (ND), früher Wurmstein genannt. Nordwestlich und südöstlich der Klippen befinden sich im Gangstreichen zwei verlassene Steinbrüche. Der Gang am Wormstein hat dieselbe Streichrichtung wie der Usinger Hauptgang, ist jedoch durch den „Jungholzprung“ rund 400 m seitlich verschoben. Die Mächtigkeit beträgt maximal 30 m (im nordwestlichen Steinbruch); das Nebengestein sind Tonschiefer der Singhofen-Formation.

Der Quarz des Wormsteinganges ist stark mit Brauneisenerz durchsetzt. Abbauspuren aus jüngerer Zeit sind noch zu erkennen; urkundlich erwähnt werden diese vom Bergbauamt Weilburg (Verleihungsfeld „Wormstein“ auf Eisen).

In den Steinbrüchen wurde der Quarz, da er sich sehr gleichmäßig abnutzt, zur Herstellung von Mühlsteinen gewonnen (bis zum Jahre 1946). Im nordwestlichen Bruch kam nach SCHNEIDERHÖHN (1912) Chalcedon in schmalen Bändern vor (2 - 5 mm breite, matte bläuliche Streifen, die scharf vom glänzenden Quarz abgesetzt sind). Am Wormsteingang kommen außerdem Quarzxx (meist mit Limonit überzogen), und Manganerze (Schwarzer Glaskopf) vor.



Foto: G. Sterrmann

Wormstein-
gang:
Wormstein

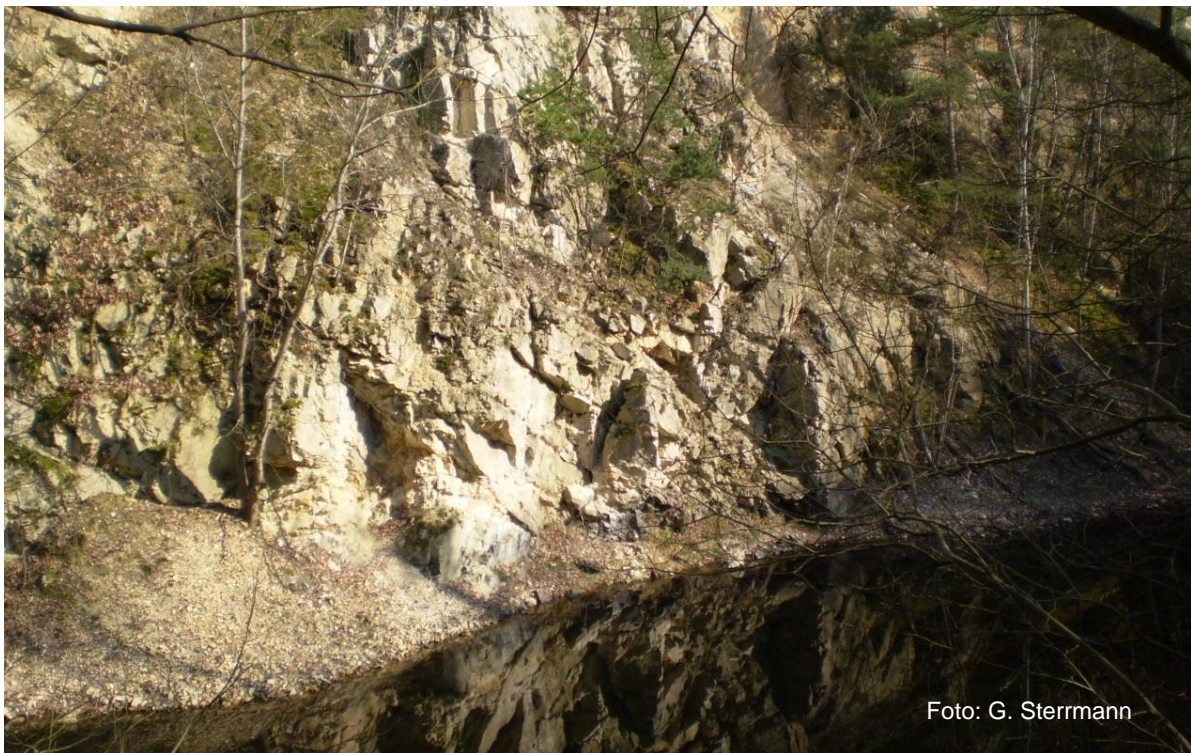
Ca. 300 - 400 m westlich des Wormsteinganges befinden sich nördlich und südlich der Straße zahlreiche Quarzblöcke (Länge bis zu 3 m) im Wald, die von einem oberflächennahen Parallelgang entstammen könnten.

Nördlich der Straße von Usingen nach Pfaffenwiesbach befand sich in der Schweinehardt im Streichen des Wormsteinganges ein Schacht auf dem Quarzgang, dieser wurde um 1994 verfüllt. Nach JAKOBUS (1993) trat weißer gebänderter und bis zu 20 cm mächtiger Chalcedon mit aufgewachsenem Kappenquarz auf. Einzelne Quarzblöcke am Schacht sind mit Schwarzem Glaskopf überzogen.

Ehemalige Steinbrüche östlich und nordöstlich der Schlappmühle

Am Hang des Dörbergs baute die Gewerkschaft Dörberg in zwei Steinbrüchen den nicht mit Eisen verunreinigten Quarz als Naturwerkstein für Marmorersatz ab.

Im unteren Steinbruch (nordöstlich der Schlappmühle) kam eine Gangbrekzie vor, bestehend aus eckigen und gerundeten Bruchstücken von seritizierendem Nebengestein, die mit Quarz verkittet sind. An den Salbändern des Ganges waren erhebliche Mengen von Brauneisenstein und Schwarzem Glaskopf angereichert. Der Bruch wurde im Zeitraum von 1975 - 1990 mit Erdaushub und Abraum aus dem Steinbruch „Unterstrütchen“ verfüllt und anschließend rekultiviert (bepflanzt); 1984 war noch eine Wand mit Schwarzem Glaskopf zugänglich; diese ist heute ebenfalls verdeckt.



Oberer Steinbruch östlich der Schlappmühle mit See auf der Bruchsohle

Der obere Steinbruch (östlich der Schlappmühle) war noch bis Ende der 60-er Jahre des 20. Jahrhunderts in Betrieb; heute befinden sich im verlassenen Bruch bis zu 20 m hohe Wände und ein kleiner See auf der Bruchsohle.

Quarzklippe südwestlich der Hessenmühle

Südlich der Usa befindet sich im Gangstreichen eine Anzahl von bis zu 4 m hohen Felsklippen auf einer Länge von rund 90 m. An der Nordostseite sieht man einen Stolleneinschnitt vom ehemaligen Bergbau.



Foto: G. Sterrmann

Quarzklippe südwestlich der Hessenmühle

Steinbruch am „Unterstrütchen“ nordöstlich von Usingen

Im Steinbruch am „Unterstrütchen“ erreicht der Quarzgang mit 70 - 80 m seine größte Mächtigkeit. Nach MICHELS (1977) hat der Gang ein Streichen von $155^\circ - 160^\circ$ und ein Einfallen von $88^\circ - 90^\circ$ nach SW, nach ALBERMANN (1939) ein Einfallen von $70^\circ - 75^\circ$ nach SW.

Der Gang besteht hauptsächlich aus dichtem Quarz und Pseudomorphosen-Quarz, etliche schneeweiße Quarzblöcke zeigen dabei matte, rauhe bis 20 cm lange Kristallflächen von umgewandeltem Baryt.

Innerhalb der Gangmasse treten größere Hohlräume auf, die mit großen Kappenquarz-Kristallen ausgekleidet sind (Kantenlänge der Einzelkristalle bis zu 20 cm). Neben reinen weißen und

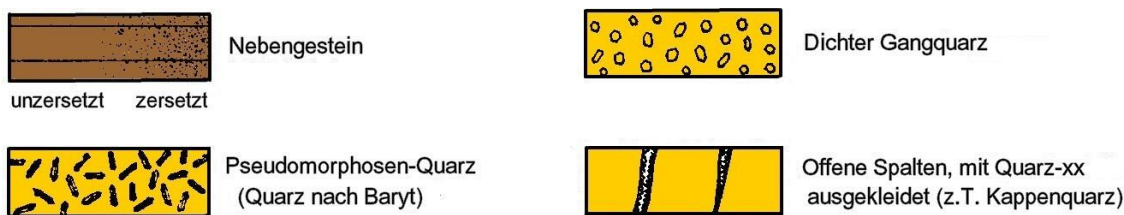
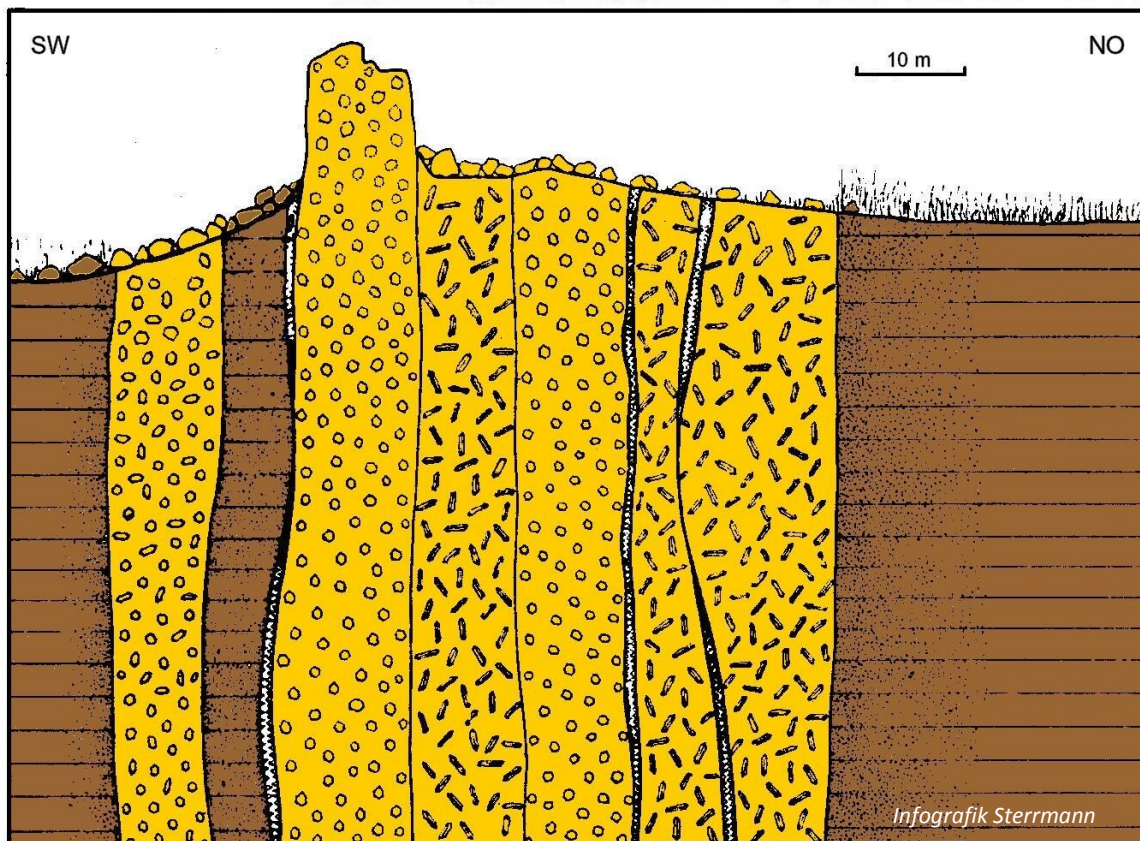


Foto: K. Heidelberger

Kappenquarz-xx
(Länge: 16 cm)
Usingen

durch Eisen gelblich verfärbten Kristallen kommen Kappenquarze mit hellen und dunklen zonalen Streifen vor, bisweilen lässt sich die eine oder andere Schicht kappenartig von der Gegenseite abheben. Die Streifung entstand durch kurzzeitige Unterbrechung und spätere Wiedereinsetzung der Lösungszufuhr („pulsierende“ Lösungen), sowie durch Veränderung der Zusammensetzung der Kieselsäurelösung während der langen Kristallisationszeit.

RYKART (1993) bezeichnet die zonar hellrauchquarzfarbigen bis tief rauchquarzfarbenen Kristalle als Sprossenquarze, getreppte Kristalle auch als Artischockenquarze. Dabei entstanden die Rauchquarzfarben nicht durch färbende Eisen/Mangan-Oxid-Einschlüsse, sondern durch Spurenelemente (Al, Li, Na) im Kristallgitter im Zusammenhang mit radioaktiver Bestrahlung



Querschnitt durch den Usinger Quarzgang (nach SOLLE, 1941)

von radioaktiven Thermen. Beim Erhitzen auf über 200°C entfärben sich diese Kristalle vollständig (bei durch Eisen/ Manganoxid gefärbten Kristallen ist dies nicht der Fall). Auf der nordöstlichen Seite des Ganges tritt im Steinbruch an der Grenze von Gangmasse und umgewandelten Nebengestein eine über 1 m mächtige Gangbrekzie auf, die aus teils runden, teils eckigen Komponenten eines weitgehend umgewandelten Nebengesteins und körnigem Gangquarz besteht.



Foto: K. Heidelberger

Chalcedon-
Cherts
(B: 18 cm)
Usingen

Historie

Nach 1912 baute die Gewerkschaft Melsingen, Usingen (Hauptsitz der Gewerkschaft in Gotha) im Steinbruch am „Unterstrütchen“ Quarz von großer Reinheit ab ($>99\% \text{ SiO}_2$); dieser wurde fälschlicherweise als „Geysirit“ bezeichnet (Geysirit ist wasserhaltige amorphe Kieselsäure und kommt im Usinger Quarzgang überhaupt nicht vor). Der Betrieb erfolgte unter dem Namen „Geysiritwerk Usingen“; der abgebaute Quarz diente als Rohstoff für die Quarzglas-, Emaille- und Porzellanfabrikation.

1937 wurden das Geysiritwerk Usingen mit dem Steinbruch am „Unterstrütchen“ und der Quarz-Steinbruch bei Bremthal in der Gemarkung Eppstein von der Schott-Gruppe, dem Nachfolger der Carl Zeiss-Stiftung, übernommen und als „Bremthaler Quarzitwerk“ mit den Betriebsstellen Bremthal und Usingen betrieben.

Nach 1962 wurden zusätzlich ausländische Import-Quarze mitverarbeitet; 1972 wurde die Betriebsstelle bei Bremthal geschlossen.

1987 waren im Werk Usingen 14 Fachkräfte beschäftigt. Der Quarz wurde mit 4 - 5 Sprengungen im Jahr gewonnen und vor Ort zu Quarzsand und Quarzmehl verarbeitet, dabei wurden ausländische Rohstoffe (aus Südamerika und Afrika) zum Halten der Reinheit beigemischt. Das Material diente als Grundstoff für die Herstellung hochwertiger Gläser für die optische Industrie (Spiegel, Objektive, Prismen etc.) und chemische Industrie (Spezialquarzgläser); später außerdem als Grundstoff für die Glasfasertechnik (Lichtleiterfasern).

1996 hatte die seit 1880 bestehende Mineralmühle Leun Rau GmbH das Bremthaler Quarzitwerk (mit Steinbruch am „Unterstrütchen“) übernommen, um hochwertige Quarzmehle in ihre Produktpalette aufzunehmen. In Leun wurden eine Reihe anderer Minerale zu Mehl verarbeitet und an verschiedene Branchen geliefert. Die derzeit fünf Mitarbeiter des Bremthaler Quarzitwerkes wurden übernommen, in Zukunft sollen etwa zehn Mitarbeiter beschäftigt werden. Das Quarzvorkommen soll bei gleichbleibendem Abbau (50 - 60 Eisenbahnwaggonladungen pro Jahr) noch 30 - 40 Jahre reichen (SCHNEIDER 1996).

Zur Zeit wird im Abstand von 2 - 4 Jahren am anstehenden Quarzgang mittels Sprengung abgebaut und auf Vorrat gelagert; Fremdquarz wird ebenfalls auf Halde bevorratet. Die Produktpalette beinhaltet hochreine und reine Quarzmehle und Quarzsande (Sipur-Produkte), die hauptsächlich in der optischen und technischen Glasindustrie, aber auch in der Zahnkeramik, der Spezialchemie oder der Farbenherstellung Anwendung finden. Weitere Produkte sind Bruchsteine zur Garten- und Landschaftsgestaltung (Gabionensteine und Knäpper) ebenso für die Gestaltung von Plätzen, Höfen und (städtischen) Räumen (Bremthaler Quarzitwerk, Usingen - Webseite, aufgerufen am 10. 2. 2019).



Foto: Bremthaler Quarzitwerk

Abbauwand im Steinbruch am „Unterstrütchen“ (Aufnahme von 2013)

Eschbacher Klippen, Buchstein

Am Waldrand nördlich von Eschbach ragt eine freistehende Felsgruppe von ca. 90 m Länge, ca. 12 m Höhe und 10 - 15 m sichtbarer Mächtigkeit mauerartig aus der freien Umgebung hervor, der Buchstein, früher auch „Buchenstein“ genannt. Er ist unter dem Namen „Eschbacher Klippen“ bekannt und steht unter Naturdenkmalschutz.

Nach MICHELS (1977) hat der Buchstein-Gang ein Streichen von 135° und ein Einfallen von 85° NE - 85° SW, nach ALBERMANN (1939) ein Einfallen von $70 - 75^\circ$ nach SW.

Der Gang ist stark geklüftet, die Querklüfte haben das gleiche Einfallen wie die Schieferung des Nebengesteins ($70 - 80^\circ$ SE); ein zweites Kluftsystem läuft der Bänderung des Ganges parallel, ein drittes Kluftsystem durchschneidet die Gangmasse mehr oder weniger horizontal (Lagerklüfte).

Der Gang besteht überwiegend aus dichtem Quarz und Pseudomorphosen-Quarz, innerhalb der Gangmasse treten Bänder aus Kappenquarz auf. Die gesamte Felsgruppe ist mit mehr oder weniger dicken Krusten von Eisen- und Manganerz überzogen; am Süden des Felsens sind Harnischflächen freigelegt.

Am Fuße des Buchsteins wurde 1956/57 eine 81 m tiefe Brunnenbohrung abgeteuft, dabei wurde weißgrauer und teilweise rosa gefärbter Gangquarz angetroffen (bis auf 58 m Teufe), danach Gangquarz, der stark mit Nebengestein durchsetzt ist (bis 81 m Teufe); der Quarzanteil nahm dabei mit zunehmender Teufe ab. Bei 50,5 m wurde Gangquarz mit Hartmanganerz (ca. 5 - 10% Erz) angetroffen (KUTSCHER 1963).

Nordwestlich der Felsgruppe befinden sich im Gangstreichen zwei kleine fast zugewachsene Steinbrüche, in denen früher Manganerze (Schwarzer Glaskopf) gefunden wurden.



Foto: G. Sterrmann

Eschbacher Klippen (Buchstein) nördlich von Eschbach

Saienstein

Nördlich von Eschbach bzw. südlich von Michelbach, westlich der Straße von Eschbach nach Michelbach, befindet sich im Wald eine mauerartige Felsgruppe von ca. 160 m Länge, 15 - 20 m Höhe und 10 - 20 m sichtbarer Mächtigkeit, der Saienstein. Er wurde im 19. Jahrhundert Seigerstein, dann Seierstein, später im 20. Jahrhundert auch Kaiser-Friedrich-Felsen genannt.



Foto: G. Sterrmann

Saienstein (Kaiser-Friedrich-Felsen) südlich von Michelbach

Nach MICHELS (1977) hat der Sainenstein ein Streichen von 140° und ein Einfallen von 85° nach NE, nach ALBERMANN (1939) ein Einfallen von $70 - 75^\circ$ nach SW.

Die Quarzmasse ist sehr hart, dicht und feinkörnig und läßt gut die ehemaligen Basistafeln des Schwerspats erkennen; kleinere Hohlräume sind mit Kristallen von Kappenquarz ausgekleidet. Auf Klüften sind Eisen- und Manganlösungen eingedrungen, die zentimeterdicke Lagen von Brauneisenstein und Hartmanganerz gebildet haben.

Ca. 250 m nordwestlich des Sainenstein befindet sich im Gangstreichen ein kleiner fast zugewachsener Steinbruch, in dem vorwiegend unterdevonisches Nebengestein (Tonschiefer und Sandsteine) anstehend vorkommt; Gangquarz mit Kappenquarzen ist vereinzelt anzutreffen.

Quarzgangzug von Grävenwiesbach

Im ungefähren nordwestlichen Gangstreichen des Usinger Quarzganges befindet sich der Quarzgangzug von Grävenwiesbach.

Östlich von Grävenwiesbach befindet sich im Wald eine kleinere Felsklippe von ca. 14 m Länge, ca. 4 m Höhe und ca. 3 m sichtbare Mächtigkeit, der Weißenstein oder Weisenstein (ND). Er hat ein Streichen von NNW–SSE, ein steiles Einfallen und ist stark geklüftet. Die gesamte Felsklippe ist mehr oder weniger stark mit Eisenerz (Limonit) überzogen, an der Südseite ist eine Eisenerzbrekzie aufgeschlossen, außerdem sind Harnischflächen durch tektonische Gleitbewegung freigelegt.

Rund 250 m südsüdöstlich der Felsklippe befindet sich im Gangstreichen eine größere Pinge, die vom ehemaligen Eisenerzbergbau stammen dürfte; kleinstückiges Eisenerz (Limonit) ist in der Umgebung auffindbar. Nahe der Pinge liegen einige Quarzblöcke (bis 2 m Länge) mit Kappenquarz-xx (in Drusen), Pseudomorphosen-Quarz und Krusten von Eisen/Manganerz (Limonit, Hartmanganerz).



Foto: G. Sterrmann

Weißenstein (Weisenstein) östlich von Grävenwiesbach

Weiter nordwestlich der Felsklippe befindet sich im Waldbereich eine Anhöhe mit Pingenzug (rund 70 m lang) mit mehreren größeren und kleineren Gangquarzblöcken; die Mineralisation besteht hauptsächlich aus Kappenquarz und dichtem Quarz (teilweise mit Limonit-Überzug). Nördlich von Grävenwiesbach an der Straßenabzweigung nach Brandoberndorf trifft man am Waldrand im Bereich von rund 100 m Länge auf mehrere Gräben und Pingen vom ehemaligen

Gesteinsabbau. Stehengebliebene steile Felswände weisen ein Steichen von NW–SE auf und bestehen hauptsächlich aus unterdevonischen Tonschiefern (Nebengestein), außerdem aus dichtem Quarz, Pseudomorphosen-Quarz und Kappenquarz.



Foto: Tom Weisel, Gießen

Quarz-xx mit
Manganomelan-
Überzug
(Breite: 5,5 cm
Grävenwiesbach

Kleinere und größere Hohlräume sind mit Kappenquarz-xx (bis 5 cm Größe) ausgekleidet, die mit krustigem und stalaktitischem Schwarzen Glaskopf überzogen sind; teilweise befinden sich schwarze tropfsteinähnliche Zapfen zwischen den Kristallen.

Südöstlich der Felswände ist im Gangstreichen eine größere Pinge mit kleineren Quarzblöcken anzutreffen; nordwestlich befinden sich im Straßengraben einige kleinere Quarzblöcke, die vom Straßenbau stammen dürften (STERRMANN 1998).

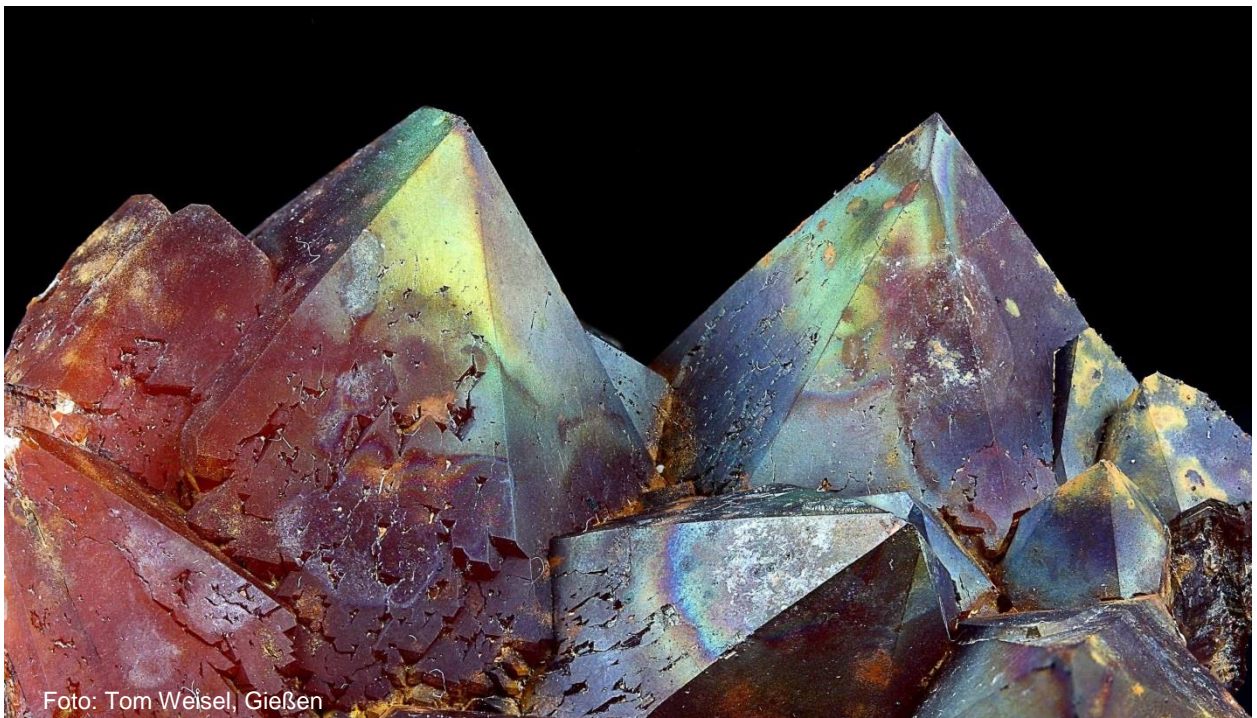
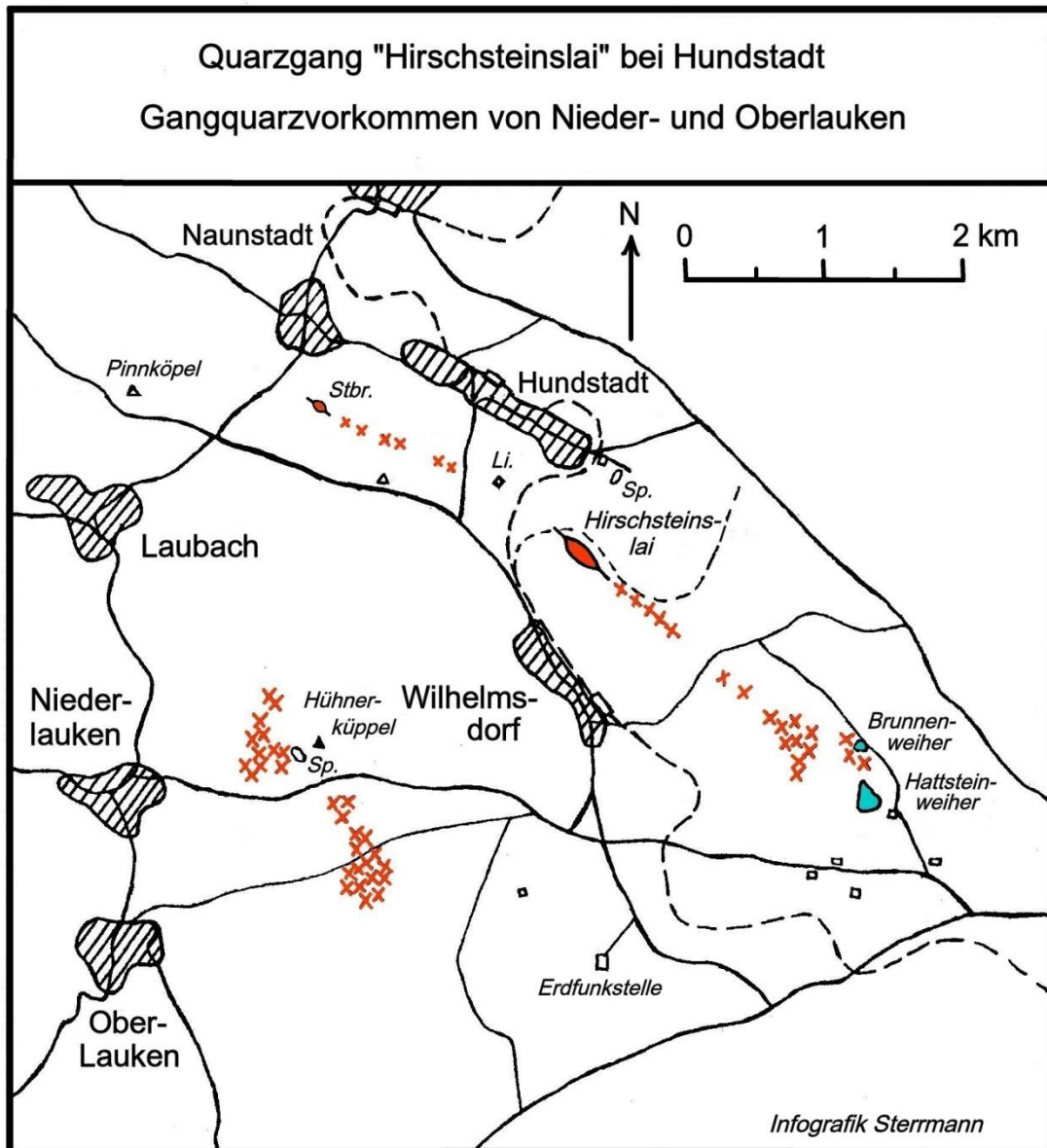


Foto: Tom Weisel, Gießen

Quarz-xx mit Limonit-Überzug (Bildbreite: 22 mm), Grävenwiesbach

3 Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt

Der Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt verläuft parallel zum Usinger Quarzgang mit der ungefähren Streichrichtung von Nordwest nach Südöst und ist mit größeren Unterbrechungen auf einer Länge von rund 5 km im Gelände zu verfolgen (siehe Karte).



- Vorkommen anstehend in Form von Felsklippen, Steinbruchwänden
- Vorkommen in Form von Lesesteinen, Geröllen, Blöcken

In südöstlicher Streichrichtung der Felsgruppe „Hirschsteinslai“ befinden sich im Wald nordwestlich des Hattsteinweihers etliche Quarzblöcke, die eine Größe bis 1,5 m Länge aufweisen. Sie sind nur gering bis wenig abgerundet, was auf den nahe im Untergrund liegenden Quarzgang hindeutet. Die Mineralisation besteht aus Pseudomorphosen- und Kappenquarz, Eisenkiesel und dichtem Quarz. Westlich und südlich des Brunnenweihers trifft man auf einige teilweise sehr große Quarzblöcke (bis über 2 m Länge) mit gleicher Mineralisation.



Foto: G. Sterrmann

„Hirschsteinslai“ südöstlich von Hundstadt

Die große Felsgruppe „Hirschsteinslai“ befindet sich nördlich von Wilhelmsdorf bzw. südöstlich von Hundstadt am trigonometrischen Punkt 430.4 und steht unter Naturdenkmalschutz. Sie besitzt eine Streichrichtung von NW–SE und ein Einfallen von 80 - 85° nach SW (nach ALBERMANN 1939).

Die sichtbare Länge der Felsgruppe (ohne Gräben und Mulden) beträgt rund 75 m, die sichtbare Mächtigkeit etwa 20 m und die sichtbare Höhe an ihrer höchsten Stelle („Gipfelkreuz“) etwa 13 m. Die Gesamtlänge incl. Gräben und Mulden beträgt rund 250 m.

Die Gangfüllung besteht aus Pseudomorphosen-Quarz, Kappenquarz und dichtem Quarz mit geringen Anteilen von Chalcedon; die Erzführung ist in Form von Eisenerz-Krusten und -Überzügen (ockerfarbener bis dunkelbrauner Limonit und roter Hämatit) auf dem Quarz zu sehen. Das Nebengestein besteht aus Tonschiefern und Sandsteinen der Singhofen-Formation und ist in unmittelbarer Nähe des Ganges chemisch und mineralogisch umgewandelt worden (alterniert, kaolinisiert).

Da das Quarzgestein stark mit Eisenerz verunreinigt ist, eignet es sich nicht für eine industrielle Verwendung in der Glasindustrie, im Gegensatz zum Usinger Quarz. In früheren Zeiten wurde Quarz zur Schottergewinnung abgebaut, was heute noch in Form der langen Gräben und Mulden mit stehen gebliebenen Abbauwänden in der südöstlichen Streichrichtung der Felsklippen zu sehen ist. Weiter südöstlich in Streichrichtung befinden sich noch einzelne Gangquarzblöcke im Waldbereich.

Die nordwestliche Fortsetzung der Felsgruppe wurde in den 30-er Jahren des 20. Jahrhunderts zwecks Bahngleisbau weggesprengt und war damals noch gut aufgeschlossen; heute ist davon im Gelände nichts mehr zu sehen.

In nordwestlicher Streichrichtung westlich des Lindenhofes trifft man auf den Äckern auf etliche Gangquarzlesesteine und -gerölle, die teilweise am Waldrand abgekippt wurden. Weiter nordwestlich befindet sich ein kleiner schon fast zugewachsener Steinbruch mit Grillhütte; hier ist der Gangquarz noch gering anstehend zu sehen (STERRMANN & HEIDELBERGER 2019/20).

4 Gangquarzvorkommen bei Neu-Anspach

In der Gemarkung der Stadt Neu-Anspach trifft man in mehreren Bereichen auf Gangquarzvorkommen; diese kommen an der Oberfläche meist in Form von Lesesteinen, Geröllen oder kleineren Blöcken vor. Lediglich bei Bauvorhaben kamen größere Blöcke zum Vorschein, so am Steinhof bei Hausen-Arnsbach oder bei Westerfeld. Beschrieben werden anschließend die Vorkommen am Steinhof und Westerfeld; die ebenfalls zur Gemarkung gehörenden Vorkommen am Taunuskamm-Nordabhang oberhalb des Stahlhainer Grundes werden im Kapitel 6 (Gangquarzvorkommen Landgrafenberg-Eichkopf-Einsiedler) beschrieben.

Die Gangquarzvorkommen von Westerfeld und Hausen-Arnsbach sind in der Karte auf Seite 10 (Kapitel 2) mit eingezeichnet.

Gangquarzvorkommen bei Westerfeld

Die Gangquarzvorkommen befinden sich im Osten von Westerfeld in einer ungefähren Streichrichtung von NW nach SE. Sie sind südöstlich bis östlich von Westerfeld auf den Feldern parallel zur großen Überland-Stromleitung in Form von Lesesteinen und Geröllen anzutreffen. Größere Gerölle und kleinere Quarzblöcke (bis 0,7 m Länge) befinden sich in den Gehölzen nahe der Stromleitung; sie stammen sehr wahrscheinlich von den Feldern.

Größere Quarzblöcke sind im östlichen Ortsbereich zu sehen, so auf einem Wiesengrundstück nahe der Neubausiedlung oder auf dem Friedhof von Westerfeld; sie stammen aus Baugruben vom Hausbau in der Neubausiedlung und von Baustellen des im Aufbau befindlichen kleinen Industriegebietes „Zum Kirchborn“ nordöstlich von Westerfeld.

Die Mineralisation der Vorkommen besteht aus dichtem Quarz, Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz (eingewachsene xx, teilweise mit abnehmbaren Kappen), Quarz-xx (in Drusenräumen), Brauneisenstein (Limonit, in Form von Krusten und Überzügen auf Quarz) und Manganerz (Schwarzer Glaskopf).



Foto: G. Sterrmann

Großer Gangquarzblock auf dem Friedhof von Westerfeld



Foto: G. Sterrmann

Kappenquarz-xx mit Limonit-Überzug (Länge = 24 cm), Westerfeld

Gangquarzvorkommen am Steinhof bei Hausen-Arnsbach

Am Steinhof, einem westlich von Hausen-Arnsbach gelegenen Aussiedlerhof, der um 1960 erbaut wurde, befindet sich ein Gangquarzvorkommen, das wahrscheinlich unterirdisch noch anstehend ist. Beim Bau des Steinhofes und der beiden später gebauten Wohnhäuser sind größere Quarzblöcke zum Vorschein gekommen, einige davon sind im Umkreis des Hofes aufgestellt worden (Foto).



Foto: G. Sterrmann

Gangquarzblock am Steinhof

Auf den Feldern westlich bis südlich des Steinhofes befinden sich einzelne Gangquarz-Lesesteine und Gerölle; am Waldrand weiter westlich trifft man ebenfalls auf Quarzgerölle, außerdem auf kleinere Quarzblöcke, die von den Baustellen bzw. von den Feldern stammen dürften.

Die Mineralisation des Gangquarzvorkommens besteht hauptsächlich aus dlichem Quarz, Pseudomorphosenquarz und Kappenquarz (x, xx).



Foto: G. Sterrmann

Kappenquarz-xx
(B = 6 cm)
Steinhof bei
Hausen-Arnsbach

5 Gangquarzvorkommen von Niederlauken und Oberlauken

Zwischen Wilhelmsdorf, Nieder- und Oberlauken liegen im Wald und auf Feldern zahlreiche Quarzblöcke bestehend aus Pseudomorphosen- und Kappenquarz, die auf parallele Quarzgänge zum großen Usinger Quarzgang hinweisen.

Die Vorkommen sind in der Karte auf Seite 21 (Kapitel 3) mit eingezeichnet.

Die Mineralisation der Gangquarze besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz (teilweise auch rauchquarzfarben), Quarz-Brekzien, dichten kryptokristallinem Quarz und Chalcedon, der teilweise auch achatartig ist. Außerdem kommen auch Drusen mit Quarz-xx vor. Eine Erzmineralisation ist nur gering vorhanden: Eisen- und Manganerze (Limonit und Schwarzer Glaskopf) treten als braune bis schwarze Krusten und Überzüge auf dem Quarz auf, außerdem Einschlüsse von rotem Hämatit in Quarz. Selten sind Einschlüsse von Blei- und Kupferminerale (Bleiglanz, Malachit) im Quarz.

Einzeldarstellung

Am Waldrand nordwestlich des Hühnerkuppels bei Niederlauken befinden sich einzelne kleinere gering abgerundete Quarzblöcke (max. 0,6 m Länge). Auf der geologischen Karte von Grävenwiesbach (1983) ist in diesem Bereich ein kleiner Quarzgang mit einer Streichrichtung von NW–SE eingezeichnet, ob dieser im Untergrund anstehend ist, ist jedoch fraglich.

Auf den Feldern westlich vom Hühnerkuppel befinden sich etliche Lesesteine; an den Waldrändern rund um die Felder trifft man auf Quarzblöcke und auf Gerölle, die von den Feldern stammen dürften.

Gegenüber des Sportplatzes von Niederlauken (zur Zeit Campingplatz) sind einzelne große Quarzblöcke zu sehen (max. 2 m x 2 m groß), ein großer Block könnte dabei anstehend sein. Im nahegelegenen Waldgebiet nahe des Sportplatzes befinden sich ebenfalls einige größere Quarzblöcke.

Südlich der Straße von Niederlauken nach Usingen trifft man auf mehrere Quarzblockfelder im Wald (in den Forstdistrikten 3, 4, 6, 26 und 27). Die Quarzblöcke haben eine maximale Größe (Länge) von 2,5 m und sind nicht oder nur gering abgerundet, was auf anstehende Quarzgänge im Untergrund hindeutet (STERRMANN 2007).



Foto: G. Sterrmann



Großer Gangquarzblock gegenüber Sportplatz Niederlauken

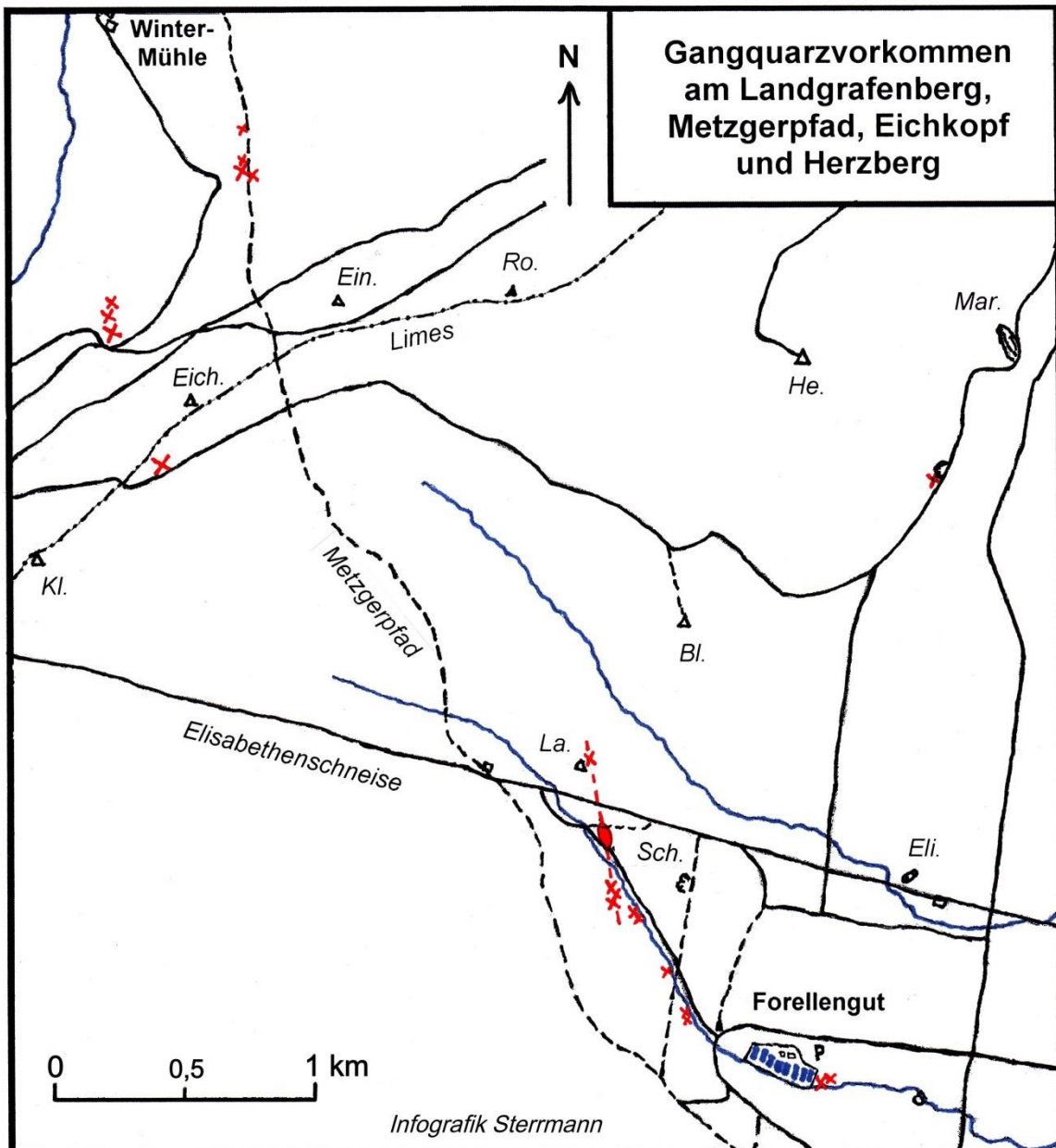
Chalcedon-Achat (Breite: 9 cm)
Feld W Hühnerküppel



Foto: K. Heidelberger

6 Gangquarzvorkommen am Landgrafenberg – Eichkopf – Einsiedler

Im Bereich vom Landgrafenberg bei Oberursel-Oberstedten, Saalburg und Sandplacken kommen an mehreren Stellen Gangquarze vor, die im Gelände meist in Form von Blöcken und Geröllen zu sehen sind, lediglich am Landgrafenberg ist der Gangquarz in Bergbau-Pingen anstehend anzutreffen.

Die Vorkommen befinden sich geologisch gesehen hauptsächlich in der Taunuskamm-Einheit und sind von quarzitischen Gesteinen der Hermeskeil- und Taunusquarzit-Formation (Unterdevon, Siegen-Stufe) umgeben (STERRMANN 2014b).



-  Vorkommen anstehend in Form von Felsen, Wänden
 Vorkommen in Form von Blöcken, Geröllen

Kl. = Klingenkopf Eich. = Eichkopf Ein. = Einsiedler Ro. = Roßkopf
 He. = Herzberg Bl. = Bleibeskopf La. = Landgrafenberg
 Mar. = Marmorstein Eli. = Elisabethenstein Sch. = Schmidswäldchen

Lediglich die weiter nördlichen Vorkommen am Einsiedler-Nordabhang (Metzgerpfad) und Eichkopf-Nordabhang befinden sich in der Bunte Schiefer-Formation (Unterdevon, Gedinne-Stufe) und in den zur Hintertaunus-Einheit gehörenden Singhofener Schichten (Unterdevon, Unterems-Stufe).

Einzelbeschreibung

Quarzgang (mit Bergbau) am Landgrafenberg

Am Landgrafenberg nordwestlich von Oberursel-Oberstedten befindet sich ein Pseudomorphosen-Quarzgang, der auf einer Länge von rund 0,6 km im Gelände zu verfolgen ist und ein für den Taunus typisches Streichen von Nordwest nach Südost aufweist. Anstehend ist dieser im Bereich der Bergbau-Pingen im Schmidtwäldchen am Südabhang des Landgrafenberges: in einer größeren Bergbau-Pinge an zwei Seiten und vermutlich anstehend in einer kleineren Pinge in Streichrichtung; außerdem befinden sich in diesem Bereich mehrere kleinere und größere kaum abgerundete Gangquarzblöcke (max. 1 m Länge). Die Mächtigkeit des Ganges beträgt hier mindestens 2 m.



Pinge mit
Gangquarz
am Land-
grafenberg

An den Quarzgang gebunden ist eine starke Brauneisenstein-Vererzung vom Typ „Hunsrück-erze“; diese ist als Verwitterungserz im Tertiär entstanden.

Der Abbau der Erze fand vermutlich schon im Spätmittelalter statt (Hinweis vom Darmstädter Bergverwalter A. L. Mosengeil nach der Besichtigung des damals verlassenen Bergwerkes im Jahre 1769). Um 1850 beschäftigte sich der Homburger Geologe Friedrich Rolle mit dem verlassenen Bergwerk; ein erneuter Abbau fand aber nicht statt, da die Bergbaurechte schon vergeben waren (an die Homburger Spielbank-Brüder Blanc, die an einem Bergbau offensichtlich nicht interessiert waren). 1873, nach Erlöschung der Bergrechte, erfolgte die erneute Verleihung der Bergrechte für die Eisenerzbergwerke „Kronprinz“ und „Elisabethenstein“ an den Holzappeler Kaufmann Wilhelm Schwarz; bei Aufschlussarbeiten (Abteufung von Schächten) wurden alte mit Wasser vollstehende Baue angetroffen. Wegen Erfolglosigkeit wurden die Arbeiten schon wieder 1874 eingestellt und die Schächte später (nach 1890) abgesichert. Seitdem ruht der Bergbau im Schmidtwäldchen (FÄRBER, 1989).



Foto: G. Sterrmann

Bergbau-
Pinge am
Landgrafenberg

Vorhanden sind heute noch neben den oben schon erwähnten Pingen mit Gangquarz mehrere Schachtpingen unterhalb und oberhalb eines kleinen verlassenen, teilweise vermüllten Steinbruches; außerdem im Pingenbereich Halden mit Gangquarz (Pseudomorphosenquarz, Quarz-xx), Brauneisenerz (Limonit, derb, Überzüge und Krusten auf Gangquarz und Quarz-xx) und quarzitischem Nebengestein, Nachweisbar sind auch grünlichgelbe Beläge von Phosphatmineralen auf Limonit.



Foto: G. Sterrmann

Pseudomorphosenquarz mit Limonit
(B = 7 cm), Landgrafenberg

Foto: G. Sterrmann

Quarz-xx mit Limonit-Überzug (B = 10 cm)
Landgrafenberg

Im nordwestlichen Gangstreichen trifft man am Ostabhang unterhalb des Landgrafenberg-Gipfels auf einige kleinere Gangquarz-Blöcke und -Gerölle (bis max. 0,7 m Länge). In südöstlicher Streichrichtung befinden sich in einer Waldschneise südsüdöstlich der Pingen drei mäßig abgerundete Pseudomorphosenquarzblöcke (Platten, mit max. 1,4 m Länge) und ein schwach abgerundeter Pseudomorphosenquarzblock oberhalb der Schneise.

Weiter südöstlich liegen im und am „Kalten Wasser“ (Bach) bis zum Gelände des Forellengutes noch einzelne größere Gangquarzblöcke (bis 1 m Länge), die durch den geologischen Transport stärker abgerundet sind.

Anmerkung: der Homburger Geologe FRIEDRICH ROLLE (1850) beschreibt mehrere Quarzit-Steinbrüche am Landgrafenberg und im Schmidtwäldchen, in denen Quarzkristalle in Drusenräumen vorkommen. Ein direkter Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Quarzgang besteht jedoch nicht, da die Kristalle vorwiegend im variskischen Milchquarz vorkommen.

Weitere kleinere Gangquarzvorkommen

Am Südwestabhang des Eichkopfes nahe (unterhalb) des Limes wurden in einer kleinen heute fast völlig mit Fichten zugewachsenen Sandgrube Kappenquarz-xx (bis 3 cm Größe), teilweise auf zersetztem Gangquarz gefunden (vor mehr als 30 Jahren, mdl. Mitt. PETER WERNER, Oberursel).

Am Nordwestabhang des Eichkopfes befinden sich nördlich der Wegspinne bis oberhalb eines kleinen Steinbruches mehr oder weniger auf einer Linie mehrere Gangquarzblöcke (bis 0,7 m Länge) und Quarzgerölle, die nicht oder nur wenig abgerundet sind. Die Mineralisation besteht aus dichtem Gangquarz, Pseudomorphosenquarz (zuckerkörnig), wenig Kappenquarz und kleineren Quarz-xx (in Drusenräumen und als Rasen auf Gestein).

Am Metzgerpfad nordnordwestlich des Einsiedlers trifft man direkt am Pfad auf einen größeren nicht abgerundeten Gangquarzblock (1,3 m Länge), der im Waldboden steckt und auf mehrere kleinere Gangquarzblöcke (bis 0,6 m Länge, nicht bis gering abgerundet) und Gerölle, die sich nahe des Pfades im Wald befinden.



Foto: G. Sterrmann

Gangquarz-Block am Metzgerpfad

Ein kleines Gangquarzvorkommen befindet sich am Südostabhang des Herzberges im Steilhang am Weg nahe eines Quarzit-Steinbruches. Hier konnten ebenfalls Kappenquarz-xx gefunden werden (mdl. Mitt. DETLEF DEDERSHECK, Bad Homburg); der Aufschluss ist zur Zeit nur sehr schlecht aufgeschlossen (verwachsen mit Gestrüpp), im nahen Steinbruch ist kein Gangquarz feststellbar.

7 Grube Silbergaut bei Emmershausen

Lage

Die Blei-Silber-Kupfererz-Grube Silbergaut liegt im oberen Weiltal nordwestlich von Emmershausen, einem Ortsteil von Weilrod im östlichen Taunus. Mehrere Pingen mit geringen Haldenresten befinden sich im Wald rund 1,5 km nordwestlich von Emmershausen (Ortsmitte). Ca. 300 m in südöstlicher Richtung wurde am oberen Ende des Wiesentales ein Stollen angesetzt, dessen Verlauf noch andeutungsweise zu erkennen ist. Eine kleine, zum Stollen gehörige Halde lässt auf einen nicht sehr umfangreichen Betrieb schließen.



Foto: G. Sterrmann

Bergbau-Pinge der Grube Silbergaut

Geologie

Die Grube Silbergaut befindet sich geologisch gesehen im Taunus in der Hintertaunus-Einheit. Die Lagerstätte stellt nach JAKOBUS (1992) einen unterirdisch verlaufenden Pseudomorphosenquarzgang mit einer Blei-Kupervererzung dar. Er besitzt eine Mächtigkeit von ca. 10 m und weist ein für die Pseudomorphosenquarzgänge im Taunus typisches Gangstreichen von Nordwest nach Südost auf.

Die Nebengesteine im Bereich des Ganges der Grube Silbergaut sind hauptsächlich Grauwackenschiefer und -sandsteine der Ems-Quarzit-Formation (Devon, Unter-Devon, Ober-Ems-Stufe, Ems-Quarzit-Formation).

Bergbau

Aus den Bergbauakten und einem Grubenplan ist ersichtlich, dass um 1821 ein ca. 13,5 m tiefer Schacht vorhanden war, in welchem an zwei Stellen Erze u. a. Fahlerz gefunden wurden. Der Grubenplan zeigt zudem, dass ein neuer Schacht, der bei 10 m Teufe den Gang treffen sollte, und ein Stollen im tiefer gelegenen Wiesental geplant waren. Besitzer der zu dieser Zeit Grube Rosenberg bezeichneten Grube Silbergaut war der Baurat Zengerle aus Wiesbaden, der kurz vor 1835 starb. Er war außerdem seit 1826 Besitzer der Gruben Jeanette und Heinrich bei Kransberg und der Grube Auguste IV bei Wernborn (1830 erwähnt). Da für die Grube Heinrich eine Erzförderung bis 1830 in den Akten erwiesen ist, ist es sehr wahrscheinlich, dass auch bei Emmershausen Grubenbetrieb stattfand.

1873 erfolgte eine Besichtigung des Grubenfeldes zwecks Mutung durch Alexander Dahl aus Barmen, aus der hervorgeht, dass der Stollen verbrochen war und auch der alte Schacht in unbefahrbarem Zustand vorgefunden wurde. Im Juli 1874 wurde die Grube dann, zusammen mit dem Eisen- und Manganerz-Bergwerk Rosenberg bei Emmershausen, an A. Dahl verliehen, dessen Familie etliche Gruben (hauptsächlich Eisengruben) im Taunus und an der Lahn besaß. 1910 wurde die Gewerkschaft der Blei-, Silber- und Kupferzeche bei Emmershausen (vermutlich eine Gründung von A. Dahl) als Eigentümer genannt. Im Jahre 1922 wurden die Erben von A. Dahl Eigentümer. Zwei Jahre später wurde die Gewerkschaft Silberbergaut genannt. Seit 1936 war Otto Dahl aus Wuppertal-Barmen und ab 1937 eine Erbgemeinschaft der Familie Dahl Besitzer der Grube. Ob nach 1874 überhaupt noch Bergbau auf der Grube betrieben worden ist, geht aus den Bergbauakten nicht hervor.

Nach Inkrafttreten des Bundesberggesetzes von 1982 erloschen die alten Bergbaurechte und wurden (sehr wahrscheinlich) danach nicht mehr erneuert (FÄRBER 1990).

Anmerkung zum Buntmetall-Bergbau im östlichen Taunus:

Ziel des Bergbaues war neben der Gewinnung von Kupfer hauptsächlich die Gewinnung von Silber. Da der Bleiglanz im Osttaunus silberarm (0,02 – 0,04 % Silber) und zur Silbergewinnung weniger geeignet war, kam als Silberträger hauptsächlich Fahlerz (Mischfahlerz) mit Silbergehalt von 0,3 – 1,5 % infrage.

Eine größere Grube im oberen Weital war die Grube Faulenberg bei Schmitten; hier wurden im 18. Jahrhundert silberhaltige Erze abgebaut und in einer nahe gelegenen Silberschmelze verhüttet (STERRMANN 2010).

Die allseits bekannte Emmershäuser Hütte bei Emmershausen war eine Eisenhütte und hatte mit der Gewinnung von Blei, Silber oder Kupfer nichts zu tun.

Mineralien

Die nachfolgend aufgeführten Mineralien wurden hauptsächlich in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts in kleineren und größeren Quarzrollstücken im Bereich der Pingen bis zu der Stollenhalde der Grube Silberbergaut gefunden.

Außer Quarz (xx in Drusenräumen, meist mit Limonitüberzug, außerdem tafelige Pseudomorphosen nach Baryt) kamen dabei interessante Kupfer- und Blei-Mineralien zum Vorschein:

Kupferkies, Chalkopyrit, CuFeS_2

Kupferkies konnte vereinzelt in Form von derben, messinggelben Einschlüssen in Quarz gefunden werden (Durchmesser maximal 5 mm).

Kupferglanz, Chalkosin, Cu_2S

Im Bereich der Pingen fanden sich größere Gangstücke, die Kupferglanz gemeinsam mit Cuprit in einer Matrix aus Quarzkristallen und Limonit enthielten; der Kupferglanz trat dabei als graubraune, metallisch glänzende Einschlüsse auf.

Fahlerz, $(\text{Cu,Ag})_{20}(\text{Fe,Zn})_4(\text{Sb,As})_8\text{S}_{26}$

Fahlerz (Mischfahlerz) konnte vereinzelt in grauen, metallisch glänzenden Partien in Quarz gefunden werden.

Covellin (Kupferindig), CuS

Im Bereich der Pingen kamen bis max. 1 cm große derbe tiefblaue Einschlüsse als Zersetzungsprodukt von Kupferkies bzw. Kupferglanz in Gangquarz vor.

Cuprit, Cu_2O

Cuprit kam in dieser Lagerstätte in bis mehrere Zentimeter mächtige derbe Massen vor, die stets mit Kupferglanz vergesellschaftet sind. Derber Cuprit ist meist von rotbrauner, in transparenten Partien aber auch von intensiv kirschroter Farbe.

Malachit, $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$

Malachit kam als radialstrahlige Aggregate in Zentimeter-Größe vor; feinnadelige Aggregate auf Quarz xx in Hohlräumen sind oftmals in Form von Garben kristallisiert. Malachit war im Gegensatz zu Pseudomalachit weitaus seltener zu finden.

Pseudomalachit, $\text{Cu}_5[(\text{PO}_4)(\text{OH})_2]_2$

Das häufigste Kupfer-Sekundärmineral der Grube Silbergaut war Pseudomalachit. In engen Klüften kamen meist nur dünne Krusten, in breiteren Klüften und größeren Hohlräumen auch Kugeln und glaskopffartige Aggregate in blaugrüner bis dunkelgrüner Farbe vor, meist auf Quarz-xx sitzend. Größere Kugeln können dabei über 1 cm Durchmesser erreichen; angebrochene Kugeln lassen deutlich einen lagenartigen radialstrahligen Aufbau erkennen.



Pseudomalachit-xx
auf Quarz-xx
(Bildbreite: 5 mm)

Foto: Tom Weisel, Gießen



Pseudomalachit
kugelförmig
(Bildbreite: 3 mm)

Foto: Tom Weisel, Gießen

Reichenbachit, $\text{Cu}_5[(\text{PO}_4)(\text{OH})_2]_2$

Bei der Untersuchung einer Pseudomalachit-Probe mittels RDA wurde Reichenbachit identifiziert. Er bildet kleine dunkelgrüne, speerspitzenartige xx auf Quarz, die mit Pseudomalachit überzogen sind.

Bleiglanz, Galenit, PbS

Haupterz der Grube war silberarmer grobspätiger Bleiglanz; dieser kam im Pingenbereich in bis mehrere Zentimeter großen derben Einschlüssen in Gangquarz vor. Unverwitterter Bleiglanz war teilweise vergesellschaftet mit Kupferkies und Covellin; der überwiegende Teil des Bleiglanzes war jedoch, bedingt durch die Oberflächennähe der Lagerstätte, mehr oder weniger angewittert bis verwittert.

Cerussit, $PbCO_3$

Cerussit fand sich oft als weißgraue Krusten auf angewittertem Bleiglanz; vielfach verzwilligte Cerussit-xx (im Millimeterbereich) kamen in Paragenese mit Malachit vor.

Pyromorphit, $Pb_5[Cl](PO_4)_3$

Pyromorphit trat meist in der typischen prismatischen Kristallform aber auch in feinnadeligen Kristallen auf; die Größe der Einzelkristallen bewegte sich dabei im Millimeterbereich.

Die Farbe des Pyromorphits reicht von farblos und gelblich-grünlichen Farbtönen bis hin zu einem intensiven hellgrün.



Foto: Tom Weisel, Gießen

Pyromorphit-xx
(Bb.: 10 mm
Grube Silber-
gaut

Bayldonit, $PbCu_3[OH|AsO_4]_2$

Im Haldenmaterial der Grube fanden sich seltener hell-äpfelgrüne Überzüge und Krusten auf Quarz (-xx). Die Überzüge sind durchweg von mikrokristalliner Struktur. Als Begleitminerale des Bayldonits kamen Bindheimit und Malachit vor.

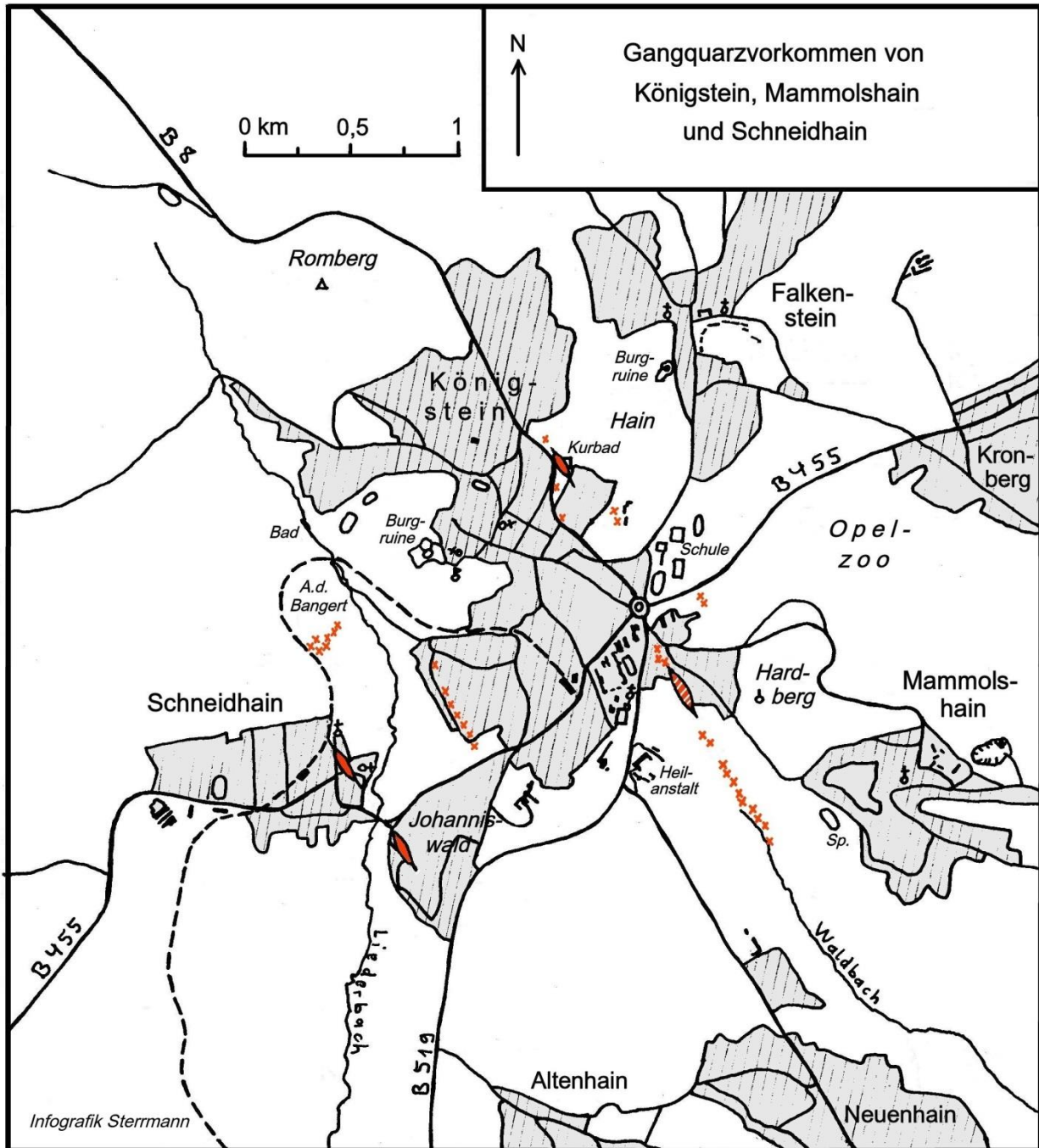
Bindheimit (Oxyplumboroméit), $Pb_2Sb^{5+}_2O_7$




Bindheimit kam als typisches Sekundärmineral der Oxidationszone antimonhaltiger Blei- und Kupferlagerstätten als gelbe bis gelbbraune pulverige Überzüge und erdigen Krusten auf Quarz (-xx) vor.

Die Analyse einiger der oben beschriebenen Minerale erfolgte mittels ICP-Spektralanalyse (plasmaangeregte Emissionsspektralanalyse) und Röntgenfluoreszenzspektralanalyse (RFA). Dank gilt Herrn Dipl.- Ing. Klaus Belendorff aus Münster bei Dieburg für die Untersuchung dreier Kupferphosphat-Proben mittels Röntgendiffraktometrieanalyse (RDA). Er fand in einer der drei Proben neben dem Pseudomalachit auch das im Odenwald bekannt gewordene Mineral Reichenbachit (polymorph zu Pseudomalachit); dieses konnte dabei zum ersten Mal im Taunus nachgewiesen werden (STERRMANN 1994, STERRMANN & SCHÄFER 2016).

8 Gangquarzvorkommen von Königstein – Mammolshain – Schneidhain

In der Königsteiner Gemarkung befinden sich mehrere kleinere Quarzgangvorkommen, die entweder anstehend, überdeckt bzw. abgebaut oder in Form von Blöcken anzutreffen sind.



-  Gangquarz anstehend (Felsgruppen, Felsklippen, Wände)
-  Gangquarz unterirdisch (überdeckt, verfüllt oder abgebaut)
-  Gangquarz in Form von Blöcken

Einzeldarstellung

An der Westseite des Hardtberges (südöstlich des Königsteiner Kreisels) verläuft ein Quarzgang in einer Länge von rund 1 km in der Rossert-Metaandesit-Formation (Grünschiefer) der Vordertaunus-Einheit. Früher befand sich am Hardtberg am ehemaligen Königsteiner Gericht der Rabenstein, eine mächtige Quarzklippe mit hohen schroffen Wänden. Er wurde um 1822 zum Bau der Königsteiner Chaussee weggebrochen, zurück blieb eine lange Vertiefung, die als Schießstand benutzt wurde. Heute ist das Gelände überbaut (Reihenhäuser und Villen in den Straßen „Hardtbergweg“, „Am Roth“ und „Martin-Niemöller-Weg“); mehrere größere Quarzblöcke sind in den Vorgärten zu sehen.

Im Wald südöstlich des ehemaligen Rabensteines bis zum Waldbach hin ist der Quarzgang in Form von kleineren und größeren Blöcken, die aus dem Waldboden herausragen, auf einer Länge von ca. 500 m zu verfolgen; einige Blöcke wurden bei Wegearbeiten etc. herausgegraben und an den Wegen aufgestellt. Die Blöcke haben eine Größe von max. 1,5 m und sind im oberen nordwestlichen Bereich gering, im unteren südöstlichen Bereich stärker abgerundet. Bei einigen Blöcken sind die Pseudomorphosen von Quarz nach Baryt in Form von tafeligen verschachtelten Kristallaggregaten gut zu erkennen; an anderen Blöcken sind Kappenquarzbildungen, außerdem Eisenerzbildungen (Limonit) festzustellen.



Foto: G. Sterrmann

Gangquarzblöcke im oberen Waldbachtal

Im Jahre 1992 wurde eine interessante Kupfervererzung an einem größeren Quarzblock aufgefunden; dieser wurde nach Angabe einer älteren Dame aus Neuenhain bei Neuanlage des Wanderwegs oberhalb des Waldbaches Jahre zuvor geborgen und oberhalb des Weges aufgestellt. Er hatte eine Größe von ca. 1,40 m x 0,90 m und ein geschätztes Gewicht von 1,5 bis 2 t.

Dabei wurden folgende Mineralien gefunden:

Quarz, SiO_2 (xx, teilweise mit Limonit-Überzug),

Baryt, Schwerspat, BaSO_4 (weiße derbe spätige Partien und farblose bis schwach gelbliche xx),

Kupferglanz, Chalkosin, Cu_2S (derbe graue metallisch glänzende Partien, teilweise in Covellin, Malachit u. a. umgewandelt),

Kupferkies, Chalkopyrit, CuFeS_2 (derbe messinggelbe Partien und Einschlüsse),

Covellin, Kupferindig, CuS (derbe blauschwarze Partien),

Malachit, $\text{Cu}_2[(\text{OH})_2/\text{CO}_3]$ (grüne Überzüge, derbe grüne Partien, kugelige dunkelgrüne Aggregate in Drusen Hohlräumen),



Links: Azurit-xx
(Bb = 8 mm)

Unten: Olivenit-xx
mit Azurit
(Bb = 5,5 mm)

Foto: W. Schaller, Oberstedten



Foto: Tom Weisel, Gießen

Azurit, Kupferlasur, $\text{Cu}_3[\text{OH}/\text{CO}_3]_2$ (derbe dunkelblaue Partien, dunkelblaue tafelige xx und Rosetten in Drusen Hohlräumen),

Olivenit, $\text{Cu}_2[\text{OH}/\text{AsO}_4]$ (nadelige olivgrüne xx auf Quarz-xx in Drusen Hohlräumen),

Cu-Arsenat (hellgrüne kugelige Kristallaggregate auf Quarz-xx, vermutlich Cornwallit oder Cornubit).

Die Analyse einiger der oben beschriebenen Minerale erfolgte mittels Spektralanalyse (ICP-OES) und Röntgenanalyse (RFA) (STERRMANN 2002).

Etwa 350 m östlich des Königsteiner Kreisels (Richtung Opelzoo) konnten 1998 aus Baugruben im Neubaugebiet einzelne Quarzblöcke (bis max. 1 m Größe) beobachtet werden. Die Mineralführung bestand aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz (xx bis 2 cm Länge), Limonit (Krusten) und Hämatit (Einschlüsse). Die Blöcke stammen vermutlich von einem Parallelgang.

Am Königsteiner Kurbad (an der B8) ist in der Mauer vor der Frontseite ein Quarzblock von 2 m Länge und 0,7 m Höhe (sichtbare Länge und Höhe) zu sehen. Er ist nicht abgerundet und teilweise mit Eisenoxidkrusten (Limonit und Hämatit) überzogen.

Das Kurbad wurde 1975-77 auf dem Wiesengrundgelände an der B 8 gebaut. Auf Fotos von der Baustelle (im Stadtarchiv Königstein vorhanden) sind zahlreiche kleinere und nur wenige größere Blöcke zu erkennen. Auf einem Foto von 1977 (Rohbau) ist der oben beschriebene Block an der Frontseite zu sehen; ob dieser anstehend war oder in die Mauer gesetzt wurde, geht aus dem Foto nicht hervor.

In der Umgebung des Kurbades (Park nahe der B8) trifft man auf einzelne größere Gangquarzblöcke, die wahrscheinlich vom Bau des Kurbades (1975-77) oder vom Bau des Außenbeckens (1988-89) stammen.

Auf dem Gelände des Hotels „Villa Rothschild – Kempinski“ (ehem. Villa Rothschild, 1888-1894 erbaut) zwischen dem Kurbad und dem Königsteiner Kreisel sind in einer künstlichen Grotte einzelne Quarzblöcke (mit Kappenquarz und Pseudomorphosen-Quarz) vermauert worden. Die Grotte wurde vermutlich Ende des 19. Jahrhunderts errichtet, die Herkunft der Quarze ist ungewiss.

Anmerkung: Auf dem Gelände der ehem. Villa Rothschild gab es das Kupfer-Verleihungsfeld „Alexandershoffnung“; aus Akten im Stadtarchiv Königstein geht hervor, dass im 19. Jahrhundert kupferkiesführende Quarztrümer im Chloritschiefer gefunden wurden. Ob es sich dabei um Kappenquarz oder Pseudomorphosen-Quarz handelt, ist jedoch fraglich.



Gangquarzblock in der Mauer am Königsteiner Kurbad

Auch auf dem Parkplatz des Hotels befinden sich drei größere Quarzblöcke (bis 1,30 m Länge, mit Pseudomorphosen-Quarz und Kappenquarz); die Herkunft dieser Blöcke ist ebenfalls ungewiss.

In der Wohnsiedlung südwestlich vom Bahnhof Königstein befinden sich in den Vor- und Hintergärten der Goethestraße und einigen Seitenstraßen mehrere mäßig abgerundete Quarzblöcke (bis 2 m Länge, mit Pseudomorphosen-Quarz). In der Wiesenstraße kamen beim Anbau eines Hauses kleinere Gangquarzstücke zum Vorschein.

In der Wohnsiedlung Johanniswald im Süden von Königstein befindet sich im Drosselweg eine schroffe Felsklippe von 10 - 11 m Höhe, der Rabenstein, an dem ein modernes Gebäude angebaut ist. Die Mächtigkeit des Quarzganges beträgt an dieser Stelle ca. 10 m. Der Quarz ist teilweise mit Krusten, bestehend aus Limonit und Hämatit, überzogen. In einem Vorgarten im Drosselweg nordwestlich des Rabensteins sind noch einzelne kleinere Quarzblöcke zu sehen. Im Ortsbereich von Alt-Schneidhain befinden sich in der Waldhohlstraße in mehreren Anwesen stehengebliebene Quarzwände, u.a. in der Einfahrt Waldhohlstraße Nr.4 (dort ist der Pseudomorphosen-Quarz besonders gut ausgebildet); die Mächtigkeit des Ganges beträgt ca. 4 - 4,5 m.



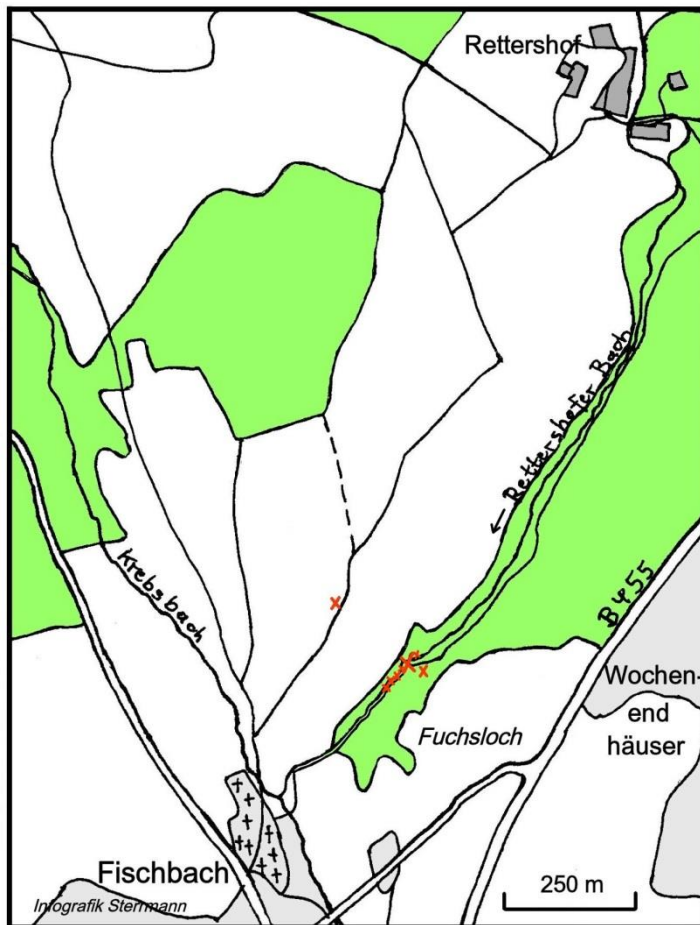
Rabenstein in der Siedlung Johanniswald

In der Umgebung der alten Evangelischen Kirche sind noch einzelne Quarzblöcke vorhanden. Auf dem Bangert nördlich von Alt-Schneidhain befinden sich im Feld nahe der Bahnstrecke mehrere größere Quarzblöcke bis ca. 2 m Länge, die kaum bis mäßig abgerundet sind. In einem nahen Wäldchen befinden sich zahlreiche kleinere und größere Quarzblöcke parallel zum Liederbach, die mäßig abgerundet sind und folgende Mineralisation enthalten: Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen, teilweise Eisenkiesel), Perimorphosenquarz (nach Karbonatminerale) (STERRMANN 2002).



Gangquarzblöcke auf dem Bangert bei Schneidhain

9 Gangquarzvorkommen am Rettershofer Bach bei Fischbach



In der Kelkheimer Gemarkung befindet sich nordöstlich des Fischbacher Friedhofes im Bereich des Rettershofer Baches ein kleineres Gangquarzvorkommen. Es handelt sich dabei um mehrere kleinere und größere Gangquarzblöcke im Hangbereich oberhalb des Baches und im Bereich des Bachbettes, die nur mäßig bis gering abgerundet sind. Ein sehr großer Block direkt am Bach mit sichtbarer Länge von 2,5 m und Höhe von 1,7 m mit geschätztem Gewicht von rund 2,5 t könnte dort als Klippe anstehend sein, da er so gut wie nicht abgerundet ist. Im Bachbett befinden sich bachabwärts neben einzelnen größeren auch etliche kleinere Quarzblöcke und -gerölle, die durch Transport stärker abgerundet sind. Die Nebengesteine sind hauptsächlich Phyllite der Eppstein-Formation aus dem Silur; diese sind im Hangbereich oberhalb des Baches auch anstehend zu sehen.



Foto: G. Stermann

Gangquarzblöcke im Hangbereich oberhalb des Rettershofer Baches



Foto: G. Sterrmann

Große Gangquarzblock (Klippe) am Rettershofer Bach

Die Mineralisation der Gangquarzblöcke besteht hauptsächlich aus dichtem Quarz, außerdem Pseudomorphosenquarz (mit tafelige Spaltflächen), Kappenquarz-xx (eingewachsen), Quarz-xx (in Drusenräumen) und Chalcedon (blauviolette bis braune kugelige Aggregate). In einem kleineren Block ist eine geringe Kupfermineralisation festgestellt worden, bestehend aus Kupferglanz (derbe Einschlüsse), Kupferkies (derb eingesprenkelt), Malachit und Azurit (kleine Krusten und Kristallite).

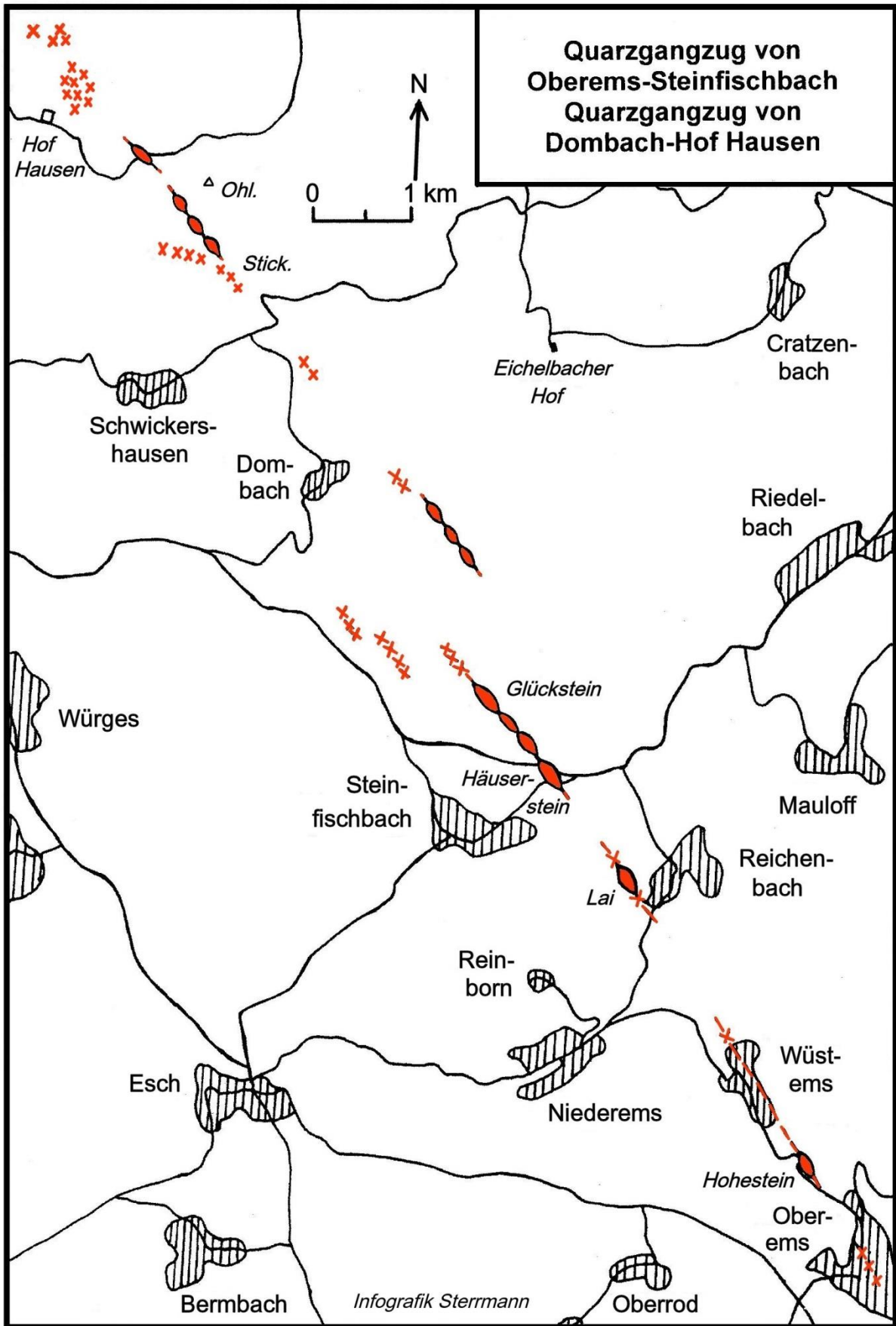


Foto: G. Sterrmann

Chalcedon (mit Limonit) auf Gangquarz (B = 9 cm)

Im ungefähren Gangstreichen weiter nordwestlich befindet sich am Weg, der vom Fischbacher Friedhof zum Rettershof führt, im Hang ebenfalls ein größerer Gangquarzblock, der nur gering abgerundet ist und aus dichtem Quarz besteht.

10 Quarzgangzug Oberems – Reichenbach – Steinfischbach



-  Vorkommen anstehend in Form von Felsklippen, Steinbruchwänden
-  Vorkommen in Form von Geröllen, Blöcken

Im mittleren Taunus befinden sich östlich der Idsteiner Senke mehrere Quarzgänge, die entlang der Emstalverwerfung verlaufen; diese trennt die Ems-Dombach-Scholle im Westen von der Feldberg-Pferdskopf-Scholle im Osten.

Diese Quarzgänge verlaufen mehr oder weniger auf einer Linie, oder sind parallel versetzt, mit einer für die großen Quarzgänge im Taunus typischen Hauptstreichrichtung von Nordwest nach Südost. Sie sind mit mehr oder weniger großen Unterbrechungen auf einer Länge von insgesamt rund 15 km im Gelände zu verfolgen; man spricht wegen der größeren Unterbrechungen im Gelände auch von Quarzgangzügen.

Die im folgenden näher beschriebenen Gänge sind in zwei Bereiche aufgeteilt: der Quarzgang bzw. Quarzgangzug von Oberems-Reichenbach-Steinfischbach im südlichen Bereich und der Quarzgang bzw. Quarzgangzug von Dombach-Schwickershausen-Hof Hausen im nördlichen Bereich, der ausführlich im Kapitel 11 beschrieben wird.

Diese Quarzgangzüge befinden sich geologisch gesehen in der Hintertaunus-Einheit, hauptsächlich umgeben von Sediment-Gesteinen bestehend aus Tonschiefern, Grauwacken und Grauwacken-Sandsteinen der Singhofener Schichten (Unterdevon, Unterems-Stufe), außerdem von Gesteinen der Oberems-Stufe (Emsquarzit, Ton- und Flaserschiefer, Grauwacken) im nördlichen Gangbereich.

Der Quarzgangzug von Oberems-Reichenbach-Steinfischbach ist relativ brauchbar auf der geologischen Karte Blatt Oberreifenberg (5716), kartiert von A. FUCHS 1903-05 und A. LEPLA 1910-11, eingezeichnet und schon mehrfach beschrieben worden, so von ALBERMANN (1939) und später von JAKOBUS (1993), jeweils in deren Dissertation.

Ein kleiner Parallelgang in Form von Blöcken ist auf der Geologischen Karte Blatt Idstein (5715) südlich der Jeremiasheck eingezeichnet.

Der Quarzgangzug von Dombach-Hof Hausen befinden sich auf der geologischen Karte Blatt Grävenwiesbach (5616), kartiert von A. FUCHS 1910-11 und K. SCHLOSSMACHER 1919-21 und auf der geologischen Karte Blatt Eisenbach (5615 Villmar), kartiert von C. KOCH 1877-81; hier sind die Quarzgänge an der Ohlandsburg und nahe Hof Hausen (bei Eisenbach) teilweise mit falscher Streichrichtung (WNW-ESE) dargestellt worden. Auf der Übersichtskarte in der Beschreibung der Bergreviere Wiesbaden und Diez (herausgegeben von dem Königlichen Oberbergamt zu Bonn) von 1893 sind diese Gangbereiche mit der für die großen Quarzgänge üblichen NW-SE-Streichrichtung eingezeichnet; dies konnte im Gelände durch eigene Kartierung größtenteils bestätigt werden (siehe Karte, STERRMANN 2014a).

Einzelbeschreibung

Quarzgangzug von Oberems-Reichenbach-Steinfischbach

Dieser NW-SE-streichende Gang ist mit größeren Unterbrechungen über eine Strecke von rund 8 km im Gelände zu verfolgen. Er hat ein durchschnittliches Einfallen von 80° nach SW und hat seine größte Mächtigkeit am Häuserstein (Steinbruch) mit 50 m (ALBERMANN 1939) bzw. 40 m (JAKOBUS 1993).

Der Gangzug beginnt im Südosten in Oberems im Villengebiet südöstlich des Friedhofs. Hier sieht man in den Gärten und Vorgärten der Villen einige Gangquarzblöcke (in den Straßen „Röderterweg“, „Friedhofsstraße“, „Zur Herrenwiese“), die aus den Baugruben stammen. Im alten Ortskern von Oberems sind im „Heuweg“ mehrere kleinere und größere Gangquarzblöcke (max. 1,6 m Länge) aufgestellt, außerdem befinden sich dort zwei nur wenig abgerundete Quarzblöcke im Emsbach.

Weiter in nordwestlicher Richtung trifft man an der Straße von Oberems nach Wüstems am Waldrand auf den Hohestein (Hohen Stein, ND). Es handelt sich dabei um eine größere stark zerklüftete Felsklippe, die eine Länge von ca. 12 m, eine Höhe von ca. 9 m und eine sichtbare Mächtigkeit von 7 m aufweist.



Hohestein nordwestlich von Oberems

In Streichrichtung ein kleinerer und größerer jeweils fast zugewachsener Steinbruch 50 m bzw. 200 m nordwestlich der Felsklippe bezeugen den zeitweiligen Abbau des Gangquarzes. So baute hier die Firma Winkel aus Erdbach (Dillkreis) in den Jahren 1921-1930 den Quarz zur Herstellung von Mühlsteinen ab. Dabei wurde sogar eine große Gerätehalle für die Fabrikation vor Ort in unmittelbarer Nähe des Hohesteins errichtet. Im Jahre 1930 ist der Bereich um den Hohestein mit einer Fläche von ca. 0,74 ha zum Naturschutzgebiet erklärt worden; der Abbau des Gesteines wurde deshalb eingestellt und die Gerätehalle abgerissen. Das Naturschutzgebiet wurde jedoch 1936 schon wieder aufgehoben, mit der Begründung, dass die Fläche dafür zu klein ist. Ein Abbau von Gestein fand danach nicht mehr statt und der Hohestein wurde als Naturdenkmal (ND) ausgewiesen, um ihn dauerhaft (bis heute) zu schützen (BERG & GEIß 2013, mit Nachtrag von 2013).

Weiter in nordwestlicher Richtung trifft man im Ortsbereich von Wüstems auf mehrere aufgestellte Gangquarzblöcke (bis ca. 1,5 m Länge, leicht mäßig bis stark abgerundet), so am „Wehrholz“ und am „Bachweg“, außerdem auch am Sportplatz nordwestlich von Wüstems. Die Blöcke dürften aus den hiesigen Baugruben im Ortsbereich stammen.

Nach größerer Unterbrechung tritt der Quarzgang als „Reichenbacher Lai“ (Lai, ND) oberhalb des südlich von Reichenbach gelegenen Sportplatz in Erscheinung. Es handelt sich dabei um größere zusammenhängende stark zerklüftete Felsklippen mit einer Gesamtlänge von rund 50 m, einer Höhe von max. 12 m und einer sichtbaren Mächtigkeit von ca. 20 m. Die Mineralisation besteht aus Kappenquarz, fein- bis kryptokristallinen Quarz, Quarzbrekzien, Kokardenquarz und Pseudomorphosenquarz, außerdem Überzüge und Krusten von Brauneisen- und Manganerz; die Nebengesteine sind unterdevonische Tonschiefer und verquarzte unterdevonische Gesteine.

Südöstlich der Klippen bis zum Sportplatzbereich weisen mehrere Schürfe auf einen Abbau von Gestein in früheren Zeiten hin. Außerdem befinden sich zwei kleinere Pingen unterhalb der Klippen, die auf Bergbau bzw. Bergbauversuch auf Eisen- oder Manganerz deuten (Verleihungsfeld „Amalie II“ auf der geologischen Karte Blatt Oberreifenberg). In diesen Bereich fällt auch das überschneidende Verleihungsfeld „Venus“ auf Bleierz, das ebenfalls auf der geologischen Karte Blatt Oberreifenberg eingezeichnet ist. Auf der Übersichtskarte in der Beschreibung der

Bergreviere Wiesbaden und Diez ist südlich von Reichenbach oberhalb des Reichen-Baches eine Signatur für Blei eingezeichnet; im Gelände ist heute davon nichts mehr zu finden.



Reichenbacher Lai westlich von Reichenbach

Bei der Erweiterung des Sportplatzes um 1975 kamen einige Gangquarzblöcke mit entsprechender Mineralisation zum Vorschein.



Foto: G. Sterrmann

Quarz-xx
mit Limonit-
Überzug auf
Pseudomor-
phosenquarz
(B = 10 cm)
Sportplatz
Reichenbach

Im Gangstreichen nordwestlich der Felsklippen befinden sich in einem Gehölz im Feld einige Gangquarzblöcke (bis 1 m Länge) und etliche kleinere Quarzgerölle, die vermutlich von den umliegenden Feldern oder aus Baugruben im Ortsbereich stammen dürften.

Nach einer weiteren größeren Unterbrechung gelangt man zu dem nordöstlich von Steinfischbach gelegenen Häuserstein. Es handelt sich um eine ursprünglich sehr große Felsklippe (oder Felsgruppe), die im Laufe der Zeit größtenteils abgebaut wurde. Vorhanden sind heute noch eine stehengebliebene Felswand, ein langer Einschnitt von rund 120 m Länge mit rechts und links stehen gelassenen Abbauwänden von max. 10 m Höhe und eine große hauptsächlich aus Gangquarzblöcken bestehende Blockhalde.



Foto: G. Sterrmann

Häuserstein nordöstlich von Steinfischbach

Am Häuserstein hat der Gang seine größte Mächtigkeit von 50 m (nach ALBERMANN 1939), bzw. 40 m (nach JAKOBUS 1993). Die Mineralisation besteht aus fein- bis kryptokristallinen Quarz, Pseudomorphosenquarz, Kapfenquarz, Quarzbezkien (mit Nebengestein), Quarz-xx in Hohlräumen (teilweise Eisenkiesel-xx).



Foto: G. Sterrmann

Eisenkiesel-xx
(B = 6 cm)
Häuserstein

Teilweise ist eine Eisen- und Manganvererzung („Eisener Hut“) in Form von dicken braunen und roten Braun- und Roteisensteinkrusten, außerdem schwarze Manganerzkrusten, zu sehen.

Der Abbau von Gangquarz erfolgte nachweislich bereits im 19. Jahrhundert (Lieferung von Decksteinen aus dem Steinbruch Häuserstein an die Gemeinde Esch im Jahre 1893). Im 20. Jahrhundert erfolgte der Abbau im Steinbruch Häuserstein mit größeren Unterbrechungen unter mehreren Betreibern, so 1912-1914 von dem Pächter Karl Stiehl und 1919-1931 von der Firma Karl Scholl & Co., Siegen. Abgebaut wurden dabei große Steinblöcke, aus denen Mühlsteine hergestellt wurden; die anfallende Bruchsteine wurden für den Straßenbau verwendet.

Nach dem 2. Weltkrieg übernahm die natursteinverarbeitende Firma Rompf aus Mammolshain bei Kronberg im Zeitraum von 1951-1960 den Abbau, dann 1960-1968 die Firma Schirrholtz aus Niederzeuzheim bei Hadamar.

Von 1970 bis 1986 übernahmen Pächter aus dem Odenwald den Abbau (Walter Germann aus Reichenbach und Helmut Walter aus Gadernheim), hauptsächlich zur Fertigung von Grabsteinen. Danach wurden noch einzelne Quarzblöcke abtransportiert und der Steinbruch anschließend stillgelegt.

Weiter nördlich (nördlich der L3031) befinden sich in Streichrichtung des Ganges zwei alte Steinbrüche. Im größeren fast zugewachsenen Bruch ist noch an einer Seite eine Brauneisenstein-Vererzung zu sehen; im kleineren nördlichen Bruch sind noch Wände mit Gangquarz und große Gangquarzblöcke vorhanden.

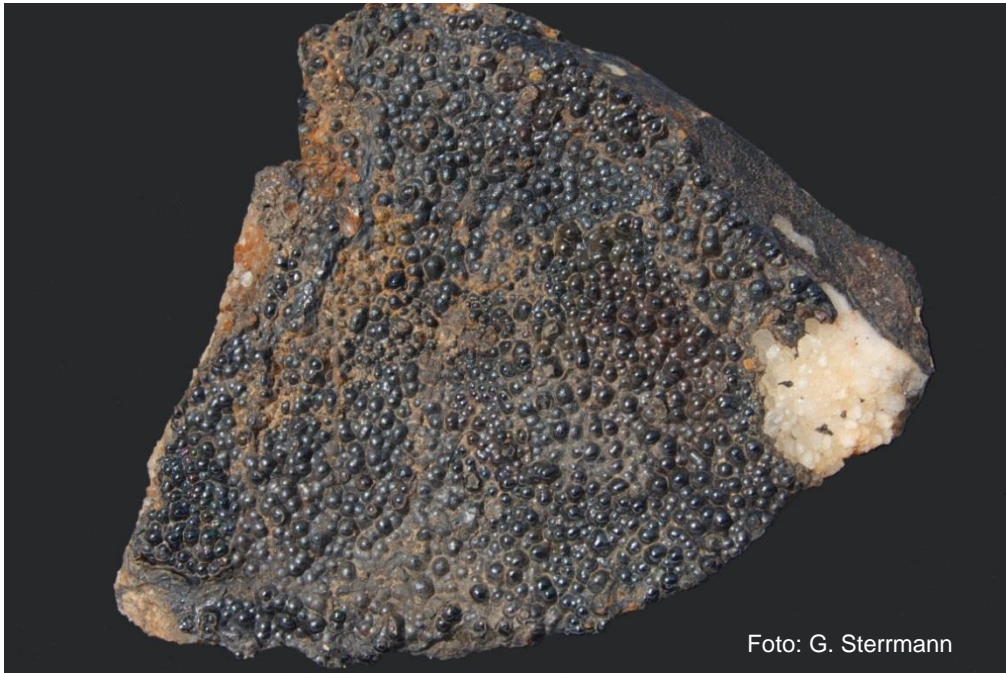
Weiter nordwestlich gelangt man zum Glückstein (Gluckstein, ND). Es handelt sich dabei um größere zusammenhängende stark zerklüftete Felsklippen mit einer Gesamtlänge von rund 50 m, einer Höhe von max. 10 m und einer Mächtigkeit von ca. 30 m (nach ALBERMANN 1939), bestehend aus Gangquarz und unterdevonischen Gesteinen (Tonschiefer, verquarzte Schiefer).



Foto: G. Sterrmann

Glückstein (Gluckstein) nördlich von Steinfischbach

An der Südostseite der Klippen befindet sich ein Stolleneinschnitt und außerdem mehrere Pingen unterhalb und südöstlich der Klippen vom ehemaligen Abbau in der Eisen-Manganerzgrube „Glückstein“. Die Vererzung besteht aus Brauneisenstein (Limonit, Brauner Glaskopf) und Manganerz (Schwarzer Glaskopf, Analysen unter STERRMANN 2011).



Brauner
Glaskopf
(B = 10 cm)
Glückstein

Foto: G. Sterrmann

Nordwestlich des Glücksteins im Gangstreichen bis zum Weg hin trifft man auf eine langgezogene Bergnase bzw. Berghang von rund 200 m Länge mit Abbaustellen, Wänden und kleineren Felsklippen. Hier endet dann der Quarzgang, lediglich einzelne Quarzblöcke sind noch im Waldbereich weiter nordwestlich des Weges zu sehen.

Parallel nach Westen verschobene Gangquarzvorkommen in Form von Blöcken (Blockfelder) befinden sich südlich bis südöstlich der Jeremiasheck (SE Dombach) im Wald. Nach umfangreicher Waldrodung im Jahre 1992 waren in diesem Gebiet etliche Gangquarzblöcke zu sehen; diese ermöglichten Funde von rauchquarzfarbenen Quarz-xx. An einem Bachlauf südlich der Jeremiasheck kamen in einem Quarzblock rote Eisenkiesel-Quarzcherts zum Vorschein.



Eisenkiesel-
Quarzcherts
(B = 13 cm)
S Jeremias-
heck

Foto: G. Sterrmann

11 Quarzgangzug Dombach – Schwickershausen – Hof Hausen

Dieser Gangzug ist im Gelände mit größeren Unterbrechungen auf einer Länge von rund 7 km zu verfolgen und ist in der Karte auf Seite 42 (Kapitel 10) eingezeichnet.

Er beginnt im Südosten im Bereich des Jungenwalds östlich bis südöstlich von Dombach. Dort befinden sich zwei größere Felsklippen (Felsgruppen) und ein kleinerer Aufschluss (ehem. Felsklippe) im Streichen auf einer Länge von rund 700 m. Sie bestehen hauptsächlich aus verquarzten unterdevonischen Gesteinen mit geringerem Gangquarzanteil; die Mineralisation besteht aus dichtem Quarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusenräumen), Brekzien mit Eisen/Manganerz, Brauneisenerz (Brauner Glaskopf) und Manganerz (Schwarzer Glaskopf) in Krustenform.

Die südöstliche Felsklippe ist wegen der zunehmenden Vegetation relativ schwer zugänglich und weist eine geschätzte Höhe von 10-15 m und eine geschätzte Länge von 20-25 m auf.



Foto: G. Sterrmann

Südöstliche Felsklippe am Jungenwald südöstlich von Dombach

Die nordwestliche große Felsklippe (Felsgruppe, stark zerklüftet) ist frei zugänglich gut einsehbar und besitzt eine sichtbare Länge von rund 60 m, eine sichtbare Mächtigkeit von max. 15 m und eine Höhe von 12-14 m.

Zwischen den beiden Felsklippen befand sich eine kleinere Felsklippe, die größtenteils dem Abbau von Gestein zum Opfer fiel. Vorhanden sind noch stehengebliebene Wände von bis zu 5-6 m Höhe in einem Bereich von rund 30 m Länge.

Weiter nordwestlich im Gangstreichen trifft man südsüdöstlich vom Dombacher Forsthaus auf eine kleine Bergnase mit Aufschluss (möglicherweise ein Schurf mit Stollen). Das anstehende und herumliegende Gestein besteht aus verquarztem unterdevonischen Gestein mit entsprechendem Gangquarzanteil; kleinere und größere Gerölle mit starker Eisen- und Manganerzführung weisen auf ehemaligen Versuchsbergbau hin.

Im Gangstreichen ca. 1 km nördlich von Dombach gelangt man zu einer kleinen Anhöhe im Wald. Hier liegen einzelne verquarzte Gesteinsblöcke (bis ca. 1m Länge) und etliche Gerölle herum; die Mineralisation besteht aus dichten Quarz, Kappenquarz, Quarz-xx und Limonit-Krusten (Brauner Glaskopf).



Nordwestliche Felsgruppe am Jungenwald östlich von Dombach

Nach einer größeren Unterbrechung erreicht man weiter nordwestlich die nordöstlich von Schwickershausen gelegenen Gangquarzvorkommen am Stickelberg und Ohlandsburg. Nordwestlich des Parkplatzes „Krämerstein“ (an der L3030) trifft man am Stickelberg-Westabhang an einem kleinen Graben auf mehrere meist wenig bis kaum abgerundete Quarzblöcke und Gerölle; ebenfalls an einem nach Westen abbiegenden Wassergraben: hier sind die Blöcke und Gerölle bedingt durch geologischen Transport meist stärker abgerundet.

Besser aufgeschlossen ist der Quarzgang im Bereich der Ohlandsburg (Berg), beginnend südlich der Ohlandsburg in einem kleinen Aufschluss (Schurf); hier ist der Gangquarz auf einer Länge von rund 10 m anstehend zu sehen, die Mächtigkeit beträgt mindestens 3 m. Die Mineralisation besteht aus dichten Quarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen und als Rasen auf Gestein), Quarz-Brekzien mit Limonit, Limonit-Krusten auf Gestein, außerdem Hartmanganerzkrusten auf Gestein.

Weiter nordwestlich im Gangstreichen trifft man erst auf eine kleinere flache Felsklippe, bestehend aus verquarzten unterdevonischen Gestein mit teilweise brekziösen Gangquarz, dann auf zwei größere verlassene Steinbrüche (SSW Ohlandsburg). Im Eingangsbereich des südlichen Steinbruches (mit Hütte) ist der stark zerklüftete Gangquarz anstehend mit mindestens 2 m Mächtigkeit zu sehen.

In beiden Steinbrüchen sind noch stehengebliebene Wände mit entsprechendem Gangquarzanteil vorhanden. Im nordwestlichen Gangstreichen südwestlich der Ohlandsburg kommt man noch an einer langgezogenen Bergnase mit einzelnen Gangquarzblöcken und kleineren Geröllen vorbei, wobei ein großer Block von ca. 2 m Breite vermutlich anstehend ist.

Dann ist der Quarzgang in nordwestlicher Richtung durch das Hauser-Bachtal unterbrochen. Erst oberhalb des Bachtals ist der Gang wieder zu sehen und zwar am Fahrweg von Hof Hausen (Hof zu Hausen, östlich von Eisenbach gelegen) nach Haintchen: anstehend unterhalb des Weges an einer kleinen Bergnase in Form von kleinen Felsklippen und am Weg in einem kleinen alten Steinbruch mit stehen gelassenen Wänden.



Bergnase
mit Gang-
quarzblock
SW
Ohlands-
burg

Foto: G. Sterrmann

Die Mächtigkeit des Ganges beträgt hier mindestens 5 m und die Mineralisation besteht neben dichtem Quarz aus Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen, teilweise Doppelender) und Manganerz in Form von Krusten und nierenförmigen Belägen auf Quarz (Schwarzer Glaskopf, Analysen unter STERRMANN 2011).

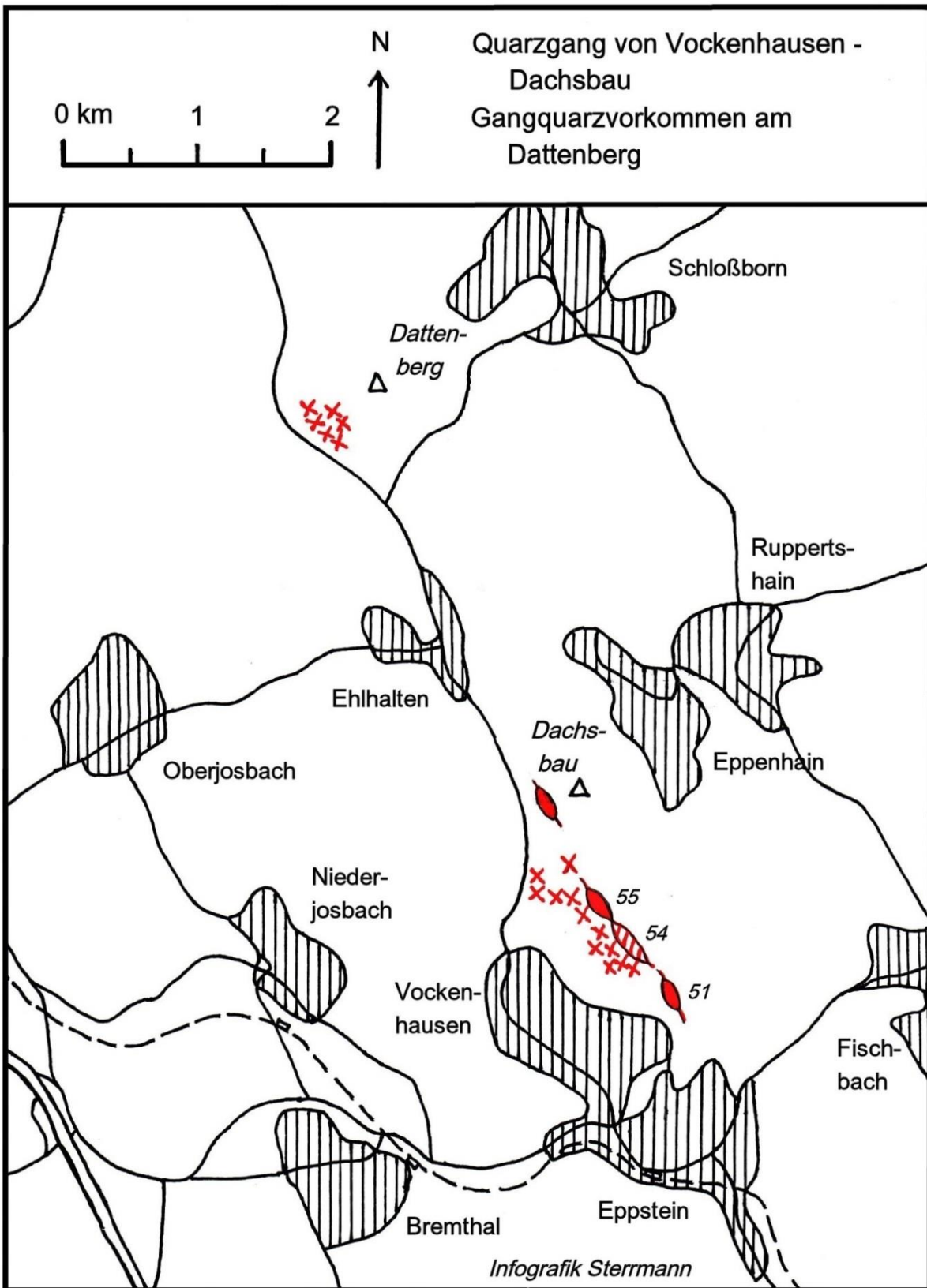





Alter Stein-
bruch mit
Gangquarz
ESE Hof
Hausen

Foto: G. Sterrmann

Im Wald oberhalb des Steinbruchs liegen mehrere meist kleinere Quarzblöcke und Gerölle. Weiter nordwestlich im Hausener Wald (E bis NE Hof Hausen) befinden sich mehrere Blockfelder mit bis zu 2 m großen Gangquarzblöcken im Waldbereich. Die Mineralisation besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen) und Limonit (Krusten). Rund 1 km nördlich von Hof Hausen trifft man im Herrnwald noch auf einige Gangquarzblöcke bis ca. 1 m Länge; in diesem nordwestlichen Bereich endet dann das Gangquarzvorkommen.

12 Quarzgänge von Vockenhausen, Dachsbau, Dattenberg und Heftrich



-  Gangquarz anstehend (Felsgruppen, Felsklippen, Steinbruchwände)
-  Gangquarz unterirdisch (verdeckt)
-  Gangquarz in Form von Blöcken

Im mittleren südlichen Taunus befindet sich der Quarzgang von Vockenhausen-Dachsbau mit seiner nordwestlicher Fortsetzung am Dattenberg. Noch weiter nordwestlich befindet sich im ungefähren Gangstreichen die Blei, Kupfer- Silbererzgrube „Heftrich/Hannibal“ bei Idstein-Heftrich im Untergrund.

Der nordöstlich von Vockenhausen (Ortsteil von Eppstein) gelegene Quarzgang von Vockenhausen-Dachsbau ist in Form von Felsgruppen, Felsklippen und Blöcken (Blockfelder) mit Unterbrechungen auf rund 2 km Länge im Gelände zu verfolgen (siehe Karte).

Er besitzt nach ALBERMANN (1939) ein steiles Einfallen von 80°- 85° nach SW, nach PETERS (1982) ein steiles Einfallen von 85° nach NE. Neuere Messungen (Mitt. KIRNBAUER, 1994) ergaben unterschiedlich steile Einfallen, teils nach SW, teils nach NE; die maximale Mächtigkeit des Ganges beträgt ca. 25 m (am Bauwaldfels).

Der Gang sitzt der östlichen Randverwerfung der Idsteiner Senke auf und befindet sich in der Vordertaunus-Einheit. Er durchschlägt im Südosten Phyllite (Metasedimente) der Eppstein-Formation, dann trennt er Serizitgneise der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation von den Phylliten der Eppstein-Formation. Weiter nordwestlich verläuft er im Grünschiefer der Rossert-Metaandesit-Formation, dann am Dachsbau im Felsokeratophyr der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation (STERRMANN 2016).

Die Mineralisation des Ganges besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz und dichten bis feinkristallinen Quarz, außerdem Chalcedon, Eisenkiesel und eisenhaltige Quarzbrekzien. PETERS (1982) berichtet von häufigen Cherts, dies sind feinkörnige pflastergefügebildende Quarze.

Die Vererzung des Ganges mit Buntmetallen ist gering und besteht meist aus Einschlüssen von Kupferkies, Malachit, Pseudomalachit. In neuerer Zeit konnten seltene Arsenate und Phosphate nachgewiesen werden (siehe unten).

Häufiger treten Krusten von auf Quarz aufgewachsenen Eisen- und Manganmineralen auf; es handelt sich dabei um Limonit (Brauneisenerz), bestehend aus Goethit und Lepidokrokit, Hämatit (Roteisenerz) und Schwarzen Glaskopf, bestehend aus Romanechit, Hollandit, Kryptomelan u.a. (STERRMANN, 2011)

Bergbau bzw. Bergbauversuche fanden am Bauwaldfels (Eisenerz) und unterhalb des Dachsbau (Kupfererz) statt.

Im Gangstreichen des Vockenhausener Quarzanges befindet sich rund 3 km weiter nordwestlich im Taunus-Quarzit der Taunuskamm-Einheit das Gangquarzvorkommen am südwestlichen Dattenberg-Abhang bei Schloßborn; dieses kommt dort lediglich in Form von Quarzblöcken -und Geröllen vor.

Noch weiter nordwestlich befindet sich bei Idstein-Heftrich die bekannte Blei, Kupfer- Silbererzgrube Heftrich/Hannibal. Dieses an Gangquarz gebundene Vorkommen stellt nach JAKOBUS (1993) die ungefähre unterirdische Fortsetzung des Vockenhausener Quarzanges dar und wird weiter unten ausführlich beschrieben.

Einzelbeschreibung

Felsgruppen im Distrikt 51

Ostnordöstlich von Vockenhausen bzw. nördlich von Eppstein befinden sich im Walddistrikt 51 mehrere Felsgruppen: zwei südliche, mehr oder weniger zusammenhängende Felsgruppen auf rund 60 m Länge und zwei nördliche, mehr oder weniger zusammenhängende Felsgruppen auf rund 25 m Länge. Die südlichen ragen mit einer Höhe von max. 4 m mit steilem Einfallen nach NE aus der Umgebung hervor; von den nördlichen sind die NE-Seite als steile Felswände mit max. 6 m Höhe sichtbar, die SW-Seite ist teilweise von Phylliten der Eppstein-Formation überdeckt.

Als Minerale kommen neben Pseudomorphosenquarz und Kappenquarz Quarz-xx in Hohlräumen (Drusen) und Quarz-Perimorphosen (Negative von ehemaligen Karbonatmineralen)

vor; Limonit (Goethit) und Schwarzer Glaskopf (Romanechit, Hollandit, Kryptomelan) treten in Form von dunkelbraunen und schwarzen Krusten auf Quarz auf.



Foto: G. Sterrmann

Oben: südliche Felsgruppe im Distrikt 51

Unten: nördliche Felsgruppe im Distrikt 51



Foto: G. Sterrmann

Kohlwaldschlag im Distrikt 54

Weiter nordwestlich befinden sich am Südwestabhang des Kohlwaldschlags umfangreiche Geröllfelder mit zahlreichen Quarzblöcken (bis 3 m Länge). Anstehender Quarz ist hier nicht sichtbar; er befindet sich sehr wahrscheinlich unterirdisch in der Bergkuppe, die durch Serizitgneise der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation überdeckt sind.



Foto: G. Sterrmann

Quarzblöcke
am Kohl-
waldschlag

Als Minerale kommen neben Pseudomorphosenquarz und Kapfenquarz auch Cherts, Quarz-Brekzien, Chalcedon und Quarz-xx in Drusen vor, die teilweise durch Hämatiteinschluß rotgefärbt sind (Eisenkiesel).



Foto: G. Sterrmann

Quarz-
Cherts m.
Quarz-xx
(B: 17 cm)
Kohlwald-
schlag

Als Erzmineralisation treten Limonit (Brekzie mit Quarz, dunkelbraune Krusten und Überzüge auf Quarz), Segnitit (sulfatfreier bis sulfatarmer Beudandit, hellgelbe bis dunkelgelbgrüne kristalline Überzüge und Krusten auf Quarz-xx), Barium-Pharmakosiderit (Al-haltig, bis 1,5 mm große gelblichbraune bis dunkelgelbbraune pseudokubische xx auf Quarz-xx), Duftit (hellgelbe Krusten auf Quarz-xx) und Malachit, grüne derbe Einschlüsse in Quarz (Zersetzungsprodukt von Kupferkies). Außerdem kommen Phosphate aus der Corkit-Hinsdalit-Reihe vor (KOHORST, 1999).

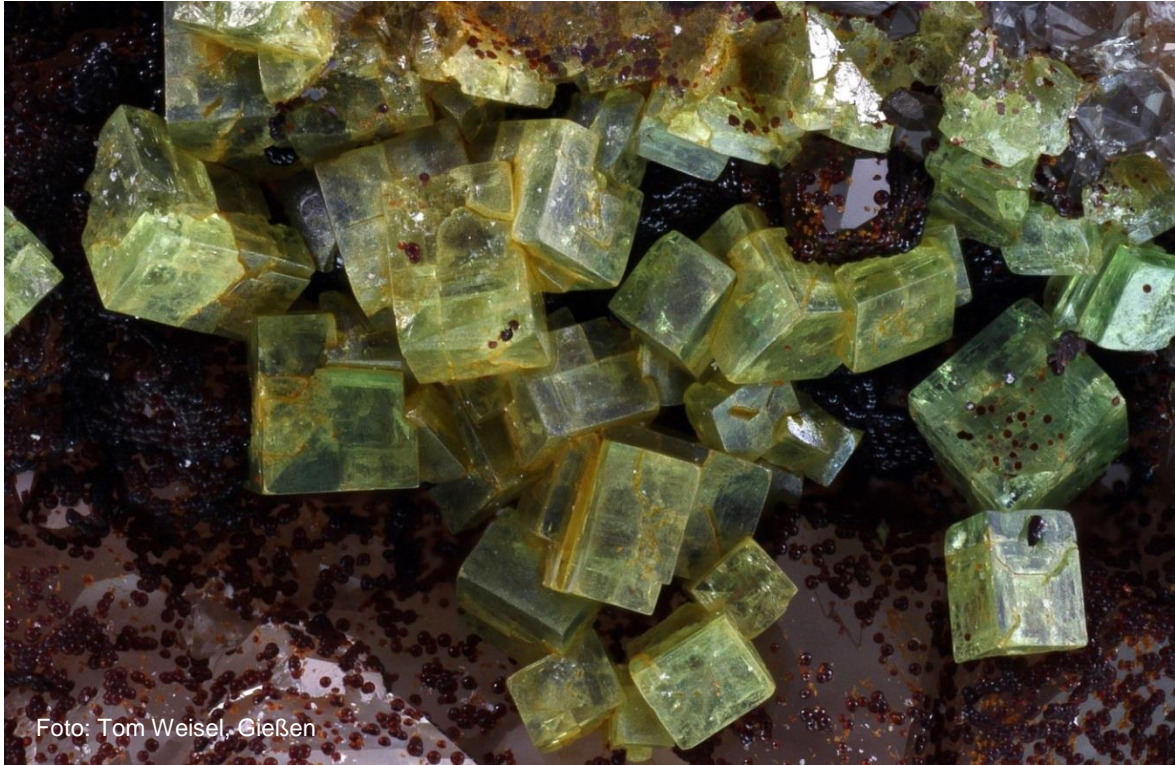


Foto: Tom Weisel, Gießen

Oben: Barium-Pharmakosiderit-xx (Bb = 3 mm), Kohlwaldschlag

Unten: Segnitit-xx (Bb = 3 mm), Kohlwaldschlag

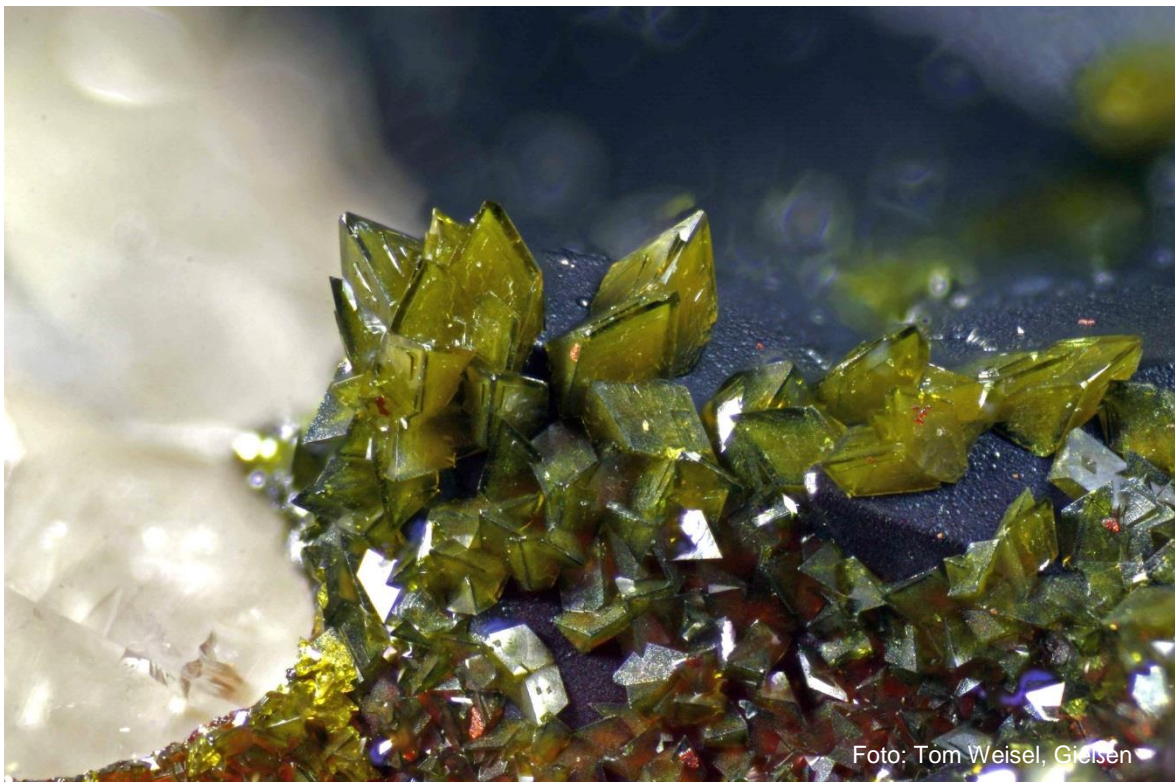


Foto: Tom Weisel, Gießen

Anmerkungen zu den Arsenaten Segnitit und Barium-Pharmakosiderit:

1992 wurde ein blei- und eisenhaltiges Arsenat unter dem Namen Segnitit von Brocken Hill in Australien beschrieben. Es entspricht in seiner Zusammensetzung dem sulfatfreien Beudandit, $\text{PbFe}_3(\text{AsO}_4)_2(\text{OH})_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$, der schon vor längerer Zeit aus dem Schwarzwald bekannt geworden ist. Beim sulfatfreien (und sulfatarmen) Beudandit ist das Verhältnis von $\text{SO}_4 : \text{AsO}_4 < 1:3$.

Erstmals im Taunus konnte bei einer systematischen Begehung des Vockenhausener Quarzganges (um 1994) Segnitit gefunden werden: sulfatfreie hellgelbe bis zitronengelbe kristalline Überzüge und Krusten und sulfatarme dunkelgelbgrüne kristalline Überzüge und Krusten, jeweils auf Quarz-xx in Drusenräumen. Beide Varietäten sind Al- und Sb-haltig und praktisch PO_4 -frei. Die Untersuchungen erfolgten mittels ICP-Spektralanalyse (plasmaangeregte Emissionsspektralanalyse).

RITTER (1884) beschrieb im Gangquarz des Kohlwaldschlages bei Vockenhausen kleine gelbe würfelförmige Kristalle, die er für Flußspat hielt. Solche Kristalle konnten ebenfalls bei der Begehung des Quarzganges (um 1994) gefunden werden. Untersuchungen mittels ICP-Spektralanalyse ergaben jedoch, dass es sich um aluminiumhaltigen Barium-Pharmakosiderit, $\text{Ba}(\text{Fe},\text{Al})_4(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})_5 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ handelt. Es wurden gelblichbraune bis dunkelgelbbraune undurchsichtige pseudokubische Kristalle (Einzelkristalle bis 1,5 mm Größe und Kristallrasen) auf Quarz-xx in Drusenräumen in Paragenese mit Limonit und Segnitit gefunden (KIRNBAUER & STERRMANN, 1997).

Bauwaldfels im Distrikt 55

Am Bauwaldfels ist der Quarzgang anstehend als langezogene Bergkuppe mit kleineren Felsklippen mit steilem Einfallen nach SW sichtbar; die sichtbare Mächtigkeit beträgt maximal 25 m. Am Nordwestende ist ein kleiner Steinbruch mit relativ steilen Wänden noch vorhanden. Unterhalb der Klippen befinden sich mehrere Schachtpingen vom ehemaligen Eisenerzbergbau aus der Zeit um 1850; auf der geologischen Karte Blatt Königstein ist die Eisen-Verleihung „Grube Bauwaldhaus“ eingezeichnet.



Felsklippen (Gangquarz) am Bauwaldfels

Am Südwestabhang des Bauwaldfels befinden sich zahlreiche größere und kleinere Quarzblöcke; westnordwestlich davon sind in einem kleinen Bachbett bis zur Straße hin ebenfalls

größere und kleinere meist abgerundete Quarzgerölle anzutreffen. Nordwestlich des Bauwaldfels bis zum Weg Richtung Dachsbau hin befinden sich einzelne größere Quarzblöcke.



Eisenkiesel-xx
auf Gangquarz
(Bb = 6 cm)

Foto: G. Sterrmann

Als Minerale kommen neben Kappenquarz-xx und Pseudomorphosenquarz Quarz-xx in Drusen vor, die teilweise als Eisenkiesel-xx durch Hämatiteinschluß rotgefärbt sind, außerdem Limonit in Form von Brauneisenerzbrekzie, dunkelbraunen Krusten und Überzüge auf Quarz.

Felsklippen am Dachsbau-Westabhang

Am steilen Westabhang des Dachsbaues, eine aus Grünschiefer der Rossert-Metaandesit-Formation und Felsokeratophyr der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation aufgebaute Bergkuppe mit schroffen Felswänden, befindet sich anstehend der Quarzgang mit einem steilem Einfallen nach NE und einer Mächtigkeit von max. 6 m.



Felsklippen
(mit Quarz-
gang) am
Dachsbau-
Abhang

Foto: G. Sterrmann

Unterhalb des Quarzganges sind noch eine Schachtpinge und zwei Stolleneinschnitte mit Halden vorhanden; Kupfererzreste im Gangquarz (Kupferkies, Malachit) bezeugen dabei ehemaligen Kupfererz-Bergbau oder Kupfererz-Bergbauversuche.

Als Minerale kommen neben Kappenquarz-xx (mit Limonit-Überzug) Einschlüsse von Kupferkies, Malachit in Gangquarz vor.

Anmerkung zum Kupfererzbergbau:

STIFFT (1831) beschreibt, dass in älteren Zeiten am Heukopf bei Vockenhausen und am Ehlhaltener Eichholz Bergbau betrieben wurde: „Man findet noch nahe beisammen und in fast gleicher Sohle die Mundlöcher zweier Stollen. Auf den Halden liegen Quarzstücke mit eingesprengtem Kupferkiese“.

VON REINACH (1887) schreibt: „Bei Eppenhain und Ruppertshain befinden sich im sogenannten Dachsbau und Hellestein eine Reihe Quarzgänge, welche unbauwürdige Kupfererze enthalten“.

Diese beiden Beschreibungen könnten mit dem oben genannten Bergbau am Dachsbau-Westabhang identisch sein.

Gangquarzvorkommen am Dattenberg

In der Taunuskamm-Einheit befindet sich das Gangquarzvorkommen am Dattenberg; auf der geologischen Karte Blatt 5816 Königstein sind am Südwestabhang des Dattenberges zwei Quarzgänge mit NW-SE-Streichen eingezeichnet. Diese sind heute im Gelände nirgends mehr anstehend zu sehen; lediglich zahlreiche Gangquarzblöcke (bis 2 m Größe) befinden sich im Wald vom Dattenberg-Abhang bis hin zur Straße von Ehlhalten- Heftrich.

Die Mineralisation besteht aus Kappenquarz, Pseudomorphosenquarz, Quarz-xx in Drusen, die teilweise durch Hämatit rot gefärbt sind (Eisenkiesel) und Limonit (Brauner Glaskopf).

Die Nebengesteine sind Tonschiefer der Bunte-Schiefer-Formation, Glimmersandsteine der Hermeskeil-Formation und Quarzite der Taunusquarzit-Formation, die in Form von Blöcken und Geröllen auftreten.



Foto: G. Sterrmann

Gangquarz-
Blöcke am
Dattenberg-
Abhang

Anmerkung:

An der Südwestseite des Dattenberges befand sich die Grube „Taunuspforte“. Abgebaut wurde, vermutlich im 19. Jh., Eisen-Manganerz vom Typ „Hunsrückerz“ (Pingen und ein Stolleneinschnitt mit kleiner Halde sind noch zu sehen). Ein direkter Zusammenhang mit dem Quarzgang besteht jedoch nicht.

Blei, Kupfer- Silbererzgrube Heftrich/Hannibal

Lage und Geologie

Im Walddistrikt Böhler/Schlossershaag, ca 1,5 km nordöstlich von Heftrich fand in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts umfangreicher Bergbau auf Blei-, Silber- und Kupfererz statt.

Nach JAKOBUS (1993) waren zwei unterirdisch spitzwinklig aufeinander zulaufende NW-SE und WNW-ESW streichende Gänge in Abbau gewesen, die sich aber nicht mehr trafen. Dabei wurde der NW-SE streichende Hauptgang, der nach Bergamtsunterlagen eine Mächtigkeit bis zu 22 m erreichte, über den Maschinenschacht und den Hamilkarstollen und der WNW-ESW streichende Gang über den Hasdrubalstollen abgebaut.

Die Gangmasse bestand hauptsächlich aus feinkristallinem dichten Quarz und Pseudomorphosenquarz (Quarz nach Baryt) in Verbund mit einer Nebengesteinsbrekzie; das Nebengestein war schwarzbrauner Tonschiefer der unterdevonischen Singhofen-Formation.

Die Erze kamen in Derberztrümmern vor und hielten über längere Strecken durch (bis zu 150 m) und bestanden hauptsächlich aus sulfidischen Blei- und Kupfererzen (s. u.).

Das Vorkommen stellte, wie oben schon erwähnt, die nordwestliche unterirdische Fortsetzung des Vockenhausener Quarzganges dar.



Grube Heftrich/Hannibal, historische Aufnahme (um 1925)

Bergbau

Im Jahre 1900 fanden Karl Fey und August Wicht aus Heftrich beim Wegebau im Böhler schwere erzhaltige Steine. Ein hinzugezogener Fachmann namens Grenzer aus Wiesbaden erkannte, dass es sich um Blei- und Kupfererze handelte und ließ an der Fundstelle einen Schacht von 15 m Tiefe graben. Da die Funde nicht sehr ermutigend waren, wurde auch an anderen Stellen gegraben. Man wurde zwar fündig, aber einströmendes Wasser bereitete Schwierigkeiten und das Geld ging aus.

Der Bergbau in Heftrich wäre zu Ende gegangen, wenn nicht ein Herr Krumhoff aus Wiesbaden die Grube übernommen hätte. Er erhielt 1912 die Verleihung für das Blei- und Kupfererzbergwerk Heftrich. Anschließend wurde der eiserne Förderturm errichtet, der Schacht hatte damals eine Tiefe von 56 m, und es erfolgte nachhaltig Erzförderung bis zum Ausbruch des 1. Weltkrieges im Jahre 1914. Nach Unterbrechung der Förderung im Jahre 1915 wurde eine Aufbereitungsanlage mit Brecherei und Wäscherei errichtet. 1916 wurde die Erzförderung wieder aufgenommen, weil Blei und Kupfer dringend für die Rüstungsindustrie benötigt wurden; diese erreichte dann 1917/1918 ihren Höhepunkt.

1919 und 1920 ruhte der Betrieb weitgehend und die Grube wurde von der Gewerkschaft „Hannibal“ (Sitz in Köln) übernommen. 1921 wurden wieder Erze gefördert, der Schacht hatte zu dieser Zeit eine Tiefe von 110 m erreicht und der Abbau erfolgte über vier Sohlen (30, 60, 80 und 110 m); separater Erzabbau erfolgte außerdem über den Hamilkarstollen und den Hastrubalstollen. 1924 wurde die Förderung infolge der Inflation eingestellt und 1925 wurde die Grube endgültig geschlossen.

Insgesamt förderte die Grube Heftrich/Hannibal im Zeitraum von 1912-1924 rund 1400 t Blei- und Kupfererze.

1929 wurden das Fördergerüst und der Maschinenschacht abgebaut und der Schacht anschließend gesichert. Nachdem 1934 das Maschinenhaus und das Betriebsführerhaus infolge von Brandstiftung abgebrannt waren, wurde anschließend die Aufbereitungsanlage abgebaut und die Schacht- und Stollenöffnungen endgültig verschlossen.

Heute vorhanden sind noch die Mauerreste von der Aufbereitung und dem Maschinenschacht und die Abraumhalden, die teilweise zwecks Wegebau abgefahren wurden (MÜLLER 1991, SCHUSTER 1984).



Foto: G. Stermann

Abraumhalde der Grube Heftrich/Hannibal (Aufnahme um 2009)

Von 1993-1996 wurde der Maschinenschacht für die Trinkwasserversorgung der Stadt Idstein neu gefasst und anschließend über eine Aufbereitungsanlage an die Wasserversorgung der Stadt Idstein angeschlossen (STENGEL-RUTKOWSKI 2002).

Mineralogie

Die an Gangquarz gebundenen Erze sind sulfidische Primärerze; abgebaut und gefördert wurden hauptsächlich Blei- und Kupfererze. Es sind dies:

Bleiglanz (Galenit), PbS , war silberarmes Hauptfördererz; die Analyse eines derben Haldenstückes ergab einen Silbergehalt von 155 g/t, bezogen auf 100 % Bleiglanz.

Neben derb grobspätigem oder dicht feinkörnigem Bleiglanz kamen häufig Stufen mit bis zu mehreren cm großen, gut ausgebildeten xx (Kuben, Trisoktaeder oder Kombinationen von beiden) auf Quarz-xx vor.



Foto: G. Sterrmann

Bleiglanz-xx
auf Quarz-xx
(B = 6 cm)
Historische
Stufe
Grb. Heftrich/
Hannibal

Fahlerz, Mischfahlerz (lückenlose Mischungsreihe von Tennantit - Tetraedrit), $[(Cu,Ag)_{20}(Fe,Zn)_4(As,Sb)_8]S_{26}$, war wichtiger Silberträger; Analysen von drei derben Haldenstückchen ergaben Silbergehalte von 0,35-0,37 %, bezogen auf 100 % Fahlerz (STERRMANN 2010).

Neben derbem grau-metallisch glänzendem Fahlerz kamen in Hohlräumen bis max. 1 cm große, gut ausgebildete tetraedrische xx, meist auf Quarz-xx, vor.

Kupferkies (Chalkopyrit), $CuFeS_2$, wurde als derbes Kupfererz in Form von messingglänzenden Massen und Einschlüssen in Gangquarz abgebaut; gelegentlich kamen in Hohlräumen auch tetraedrische xx (bis 5 mm Größe) vor.

Untergeordnet kamen vor:

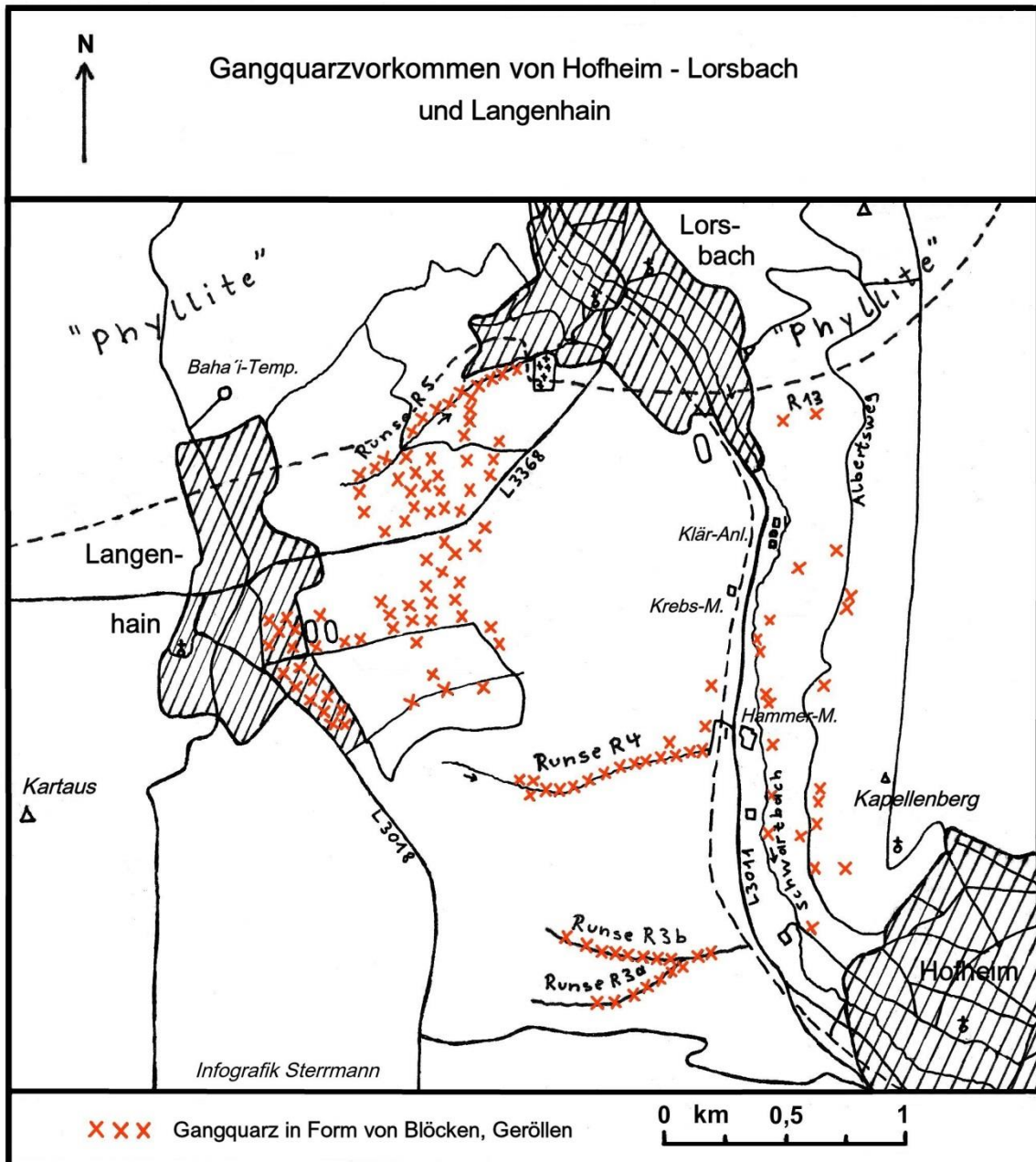
Zinkblende (Sphalerit), ZnS , gelbgrüne xx in Hohlräumen,

Pyrit (Schwefelkies), FeS_2 , nickelhaltig, messingfarbene, feinkristalline Partien und mm-große xx auf Quarz.

Auf den Abraumhalden des Öfteren gefundene Sekundärminerale sind rezente Bildungen, da die Lagerstätte keine Oxidations- oder Zementationszone aufwies. Hierzu gehören Malachit, Tiroilit, Linarit, Cerussit und Anglesit als Zersetzungsprodukte der oben genannten Sulfiderzminerale, außerdem Kobaltblüte (Erythrin) und evtl. Nickelblüte (JAKOBUS 1993).

13 Gangquarzvorkommen von Hofheim – Lorsbach – Langenhain

Im zum Vordertaunus gehörenden Eppsteiner Horst befinden sich im Bereich von Langenhain, Lorsbach und Hofheim einige Pseudomorphosenquarz-Vorkommen. Diese treten im Gelände in Form von gehäuft vorkommenden Blöcken auf, die zum Teil beachtliche Größe aufweisen (bis zu 3 m Länge). Auffällig ist, dass die Blöcke meist mehr oder weniger stark abgerundet sind. Anstehend ist der Pseudomorphosenquarz bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden (STERRMANN 2003).



Geologie:

Innerhalb der Vordertaunus-Einheit befindet sich im Gebiet von Eppstein - Medenbach - Breckenheim - Hofheim der Eppsteiner Horst. Der nördliche Teil des Horstes (Gebiet zwischen Eppstein - Wildsachsen - Lorsbach) besteht überwiegend aus Metasedimenten (entspricht den Phylliten auf der GK 25 Blatt Königstein von 1924) und geringförmig aus Metavulkaniten (Grünschiefer, Serizitgneis).

Die Metasedimente werden in die ältere Eppstein-Formation (Eppsteiner Schiefer) aus dem Obersilur-Unterdevon und in die jüngere Lorsbach-Formation (Lorsbacher Schiefer) aus dem Devon gegliedert.

Diese Schiefer, die mit quarzitischen Lagen durchsetzt sind, sind vielfach von Quarzgängen durchzogen. Schiefer, Quarzit und Quarz liefern überwiegend das Aufbereitungsmaterial für die jüngeren Rotliegend-, Tertiär- und Quartär-Schichten weiter südlich.

Im südlichen Teil des Eppsteiner Horstes (Gebiet zwischen Langenhain - Lorsbach - Hofheim) befindet sich die Lorsbach-Hofheimer Rotliegendescholle (Perm, Oberes Rotliegend). Es handelt sich dabei um eine bis zu mehrere hundert Meter mächtige Aufschüttung von Konglomeraten, Brekzien und zurücktretend Sandsteinen, die durch Verwitterungs- und Abtragungsprozesse des damals sehr hohen Taunus-Gebirges entstanden sind.

Die Gesteine der Schuttmassen bestehen vorwiegend aus eckigen, kantigen, aber auch kantenrunden großen (mehrere Dezimeter) und kleineren Brocken von Quarziten, Schiefen, Sandsteinen und älteren Quarzen, die aus dem Vordevon - Devon des Vordertaunus stammen. Die Schuttgesteine haben meist rötliche, rotbraune oder rotgraue Farben. Auffällig ist das Fehlen von Pseudomorphosen- und Kappenquarzgeröllen (LEPPLA 1924, KIRNBAUER 1998) in den Schuttmassen.

Bevorzugt im östlichen Teil der Lorsbach-Hofheimer Rotliegendescholle ist das Rotliegende von jüngeren tertiären Sedimenten von größerer Mächtigkeit überdeckt, die hier als Hofheimer Kiese bezeichnet werden; diese sind vergleichbar mit den Arenberger Schichten z.B. in der Idsteiner Senke.

Die Hofheimer Kiese sind hier als geschlossene Aufschüttung anzusehen, die durch das tief eingeschnittene Schwarzbachtal (Tal zwischen Lorsbach und Hofheim), das erst später im Pleistozän (Quartär) entstanden ist, in zwei Teile zerlegt wurde. Sie treten auf der Höhe beidseits des Schwarzbachtales auf: westlich im Buchwald, Langenhainer Wald und Tann bei Langenhain; östlich auf dem Bergrücken zwischen Lorsbacher Kopf und Kapellenberg nördlich von Hofheim (siehe Karte).

Zeitlich sind die Hofheimer Kiese auf der GK 25 Blatt Königstein von 1924 in das Pliozän eingestuft; nach neueren Erkenntnissen sind diese in den Zeitraum von Mitteloligozän bis zum Untermiozän zu stellen.

Die Hofheimer Kiese bestehen aus kalk- und fossilfreien Grob-, Mittel- und Feinkiesen mit wechselnden Anteilen an Sanden und Tonen. Die auftretenden, meist weiß, seltener gelb gefärbten Gerölle bestehen fast ausschließlich aus stark verwitterungsbeständigen Taunusgesteinen, wie Quarziten, Quarzen und nur vereinzelt aus Sandsteinen und Schiefen. Sie sind im Normalfall gut bis sehr gut gerundet und werden zumindest teilweise als Brandungsgerölle, entstanden durch marine Prozesse im Küstenbereich des Mainzer Becken-Meeres gedeutet. Vermutlich wurden auch Gesteine des Rotliegenden aufgearbeitet (einzelne Schotter mit rotvioletten Rinden) (WERNER 1978).

Auffällig ist das Auftreten von teilweise sehr großen (> 1 m Durchmesser) mehr oder weniger stark gerundeten Pseudomorphosenquarz-Blöcken, die an einigen weiter unten beschriebenen Stellen im Bereich der Hofheimer Kiese in Form von Blockanhäufungen vorkommen. Sie stammen zumindest teilweise von Quarzgängen des Vordertaunusgebirges, die durch Meeresbrandung aufgearbeitet wurden (LEPPLA 1924, SEMMEL 2001).

Einzeldarstellung

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen vom Kapellenberg - Bergsattel - Lorsbacher Kopf N Hofheim

An der Westseite des Kapellenberges und des Bergsattels zum Lorsbacher Kopf hin befinden sich etliche Quarzblöcke im Hangbereich, die im oberen Bereich nur mäßig, im unteren Bereich und im Tal stärker abgerundet sind.

Am Südwesthang des Kapellenberges (ca. 240 m NN) steht direkt am Ringwall der „Graue Stein“, der fälschlicherweise als Quarzitfindling bezeichnet wurde (Tafel); es handelt sich dabei um einen mäßig abgerundeten Pseudomorphosenquarzblock von ca. 2 m x 2 m x 1,5 m Größe. Ebenfalls am Ringwall befinden sich mehrere wenig abgerundete Quarzblöcke nördlich des „Grauen Steines“ bis zum Jagdhaus hin (ca. 250 m NN).

Möglich ist, dass die Quarzblöcke beim Bau des Ringwalles an die heutigen Stellen gelangten; wahrscheinlicher ist jedoch die Herkunft aus den Schottergeröllen des Berges selbst (KUBON & RÜHL 1977).



Foto: G. Sterrmann

„Grauer Stein“ am Südwesthang des Kapellenberges

Anmerkung: Die zeitliche Zuordnung des Ringwalles ist umstritten, nach HERRMANN (1983) stammt dieser nicht wie die Grabhügel des Kapellenberges aus vorgeschichtlicher Zeit, sondern aus frühmittelalterlicher Zeit (7. Jh. oder 8. Jh.).

Unterhalb des Ringwalles befinden sich im Bereich des Albertsweges mehrere mehr oder weniger stark abgerundete Gangquarzblöcke (bis max. 2 m Länge) am Weg, in einem kleinen Steinbruch bzw. Kiesgrube und unterhalb und oberhalb des Weges im Steilhang.

Weiter unten im Tal befinden sich am Heinrichsweg und am Schwarzbach nordöstlich der Burkardsmühle bis zum Bereich der Krebsmühle hin mehrere meist stark bis sehr stark abgerundete Gangquarzblöcke (bis max. 1,5 m Länge).

Östlich vom Sportplatz Lorsbach finden man im großer Graben (Runse R13) zwischen Heinrichsweg und Albertsweg etliche Gerölle, darunter vereinzelte stark abgerundete Gangquarzbrocken und zwei größere abgerundete Gangquarzblöcke (ca. 0,8 x 0,6 m Größe).

Anmerkung: Als Runsen bezeichnet man Erosionsgräben, die als Folge der Waldrodung im Holozän (beginnend vor 10 000 - 12 000 Jahren) entstanden sind; die Nummerierung der Runsen ist der Abhandlung von BAUER (1993) entnommen.

Die Mineralisation der Gangquarzblöcke besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen).

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen im „Tann“ W Hofheim

Weiter südlich befinden sich im „Tann“ westlich des Schwarzbachtales zwei jeweils ca. 700 m lange Gräben mit Verzweigungen (Runsen R3a und R3b), die sich am unteren östlichen Ende zu einem Graben vereinigen. In diesen Gräben sind ebenfalls mehrere stark abgerollte Quarzgerölle und einige stark abgerundete größere Quarzblöcke (bis ca. 1 m Länge) anzutreffen. Die Mineralisation besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen), vereinzelt Kokardenquarz und Perimorphosenquarz.

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen im „Roten Graben“ SE von Langenhain

Südöstlich von Langenhain bis zum Schwarzbachtal nahe Hammermühle hin befindet sich ein ca. 1 km langer Graben mit Verzweigungen (Runse R4); in diesem befinden sich zahlreiche stark abgerundete Quarzgerölle und etliche mehr oder weniger stark abgerundete größere Quarzblöcke (bis 2,5 m Länge). Einzelne Blöcke (bis 3 m Länge) befinden sich auch oberhalb des Grabens und am Waldhang westlich und nordwestlich der Hammermühle.

Die Mineralisation besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen) und vereinzelt aus Eisenkiesel.



Gangquarzblock oberhalb der Runse R4 nahe der Hammermühle

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen im Buchwald bei Lorsbach

Im Buchwald südwestlich von Lorsbach treten südlich und vorwiegend nördlich der Straße L3368 nach Langenhain zahlreiche mehr oder weniger stark abgerundete Quarzblöcke als Anhäufung im Waldboden auf. Die maximale Größe dieser Blöcke beträgt ca. 3 m x 2,5 m. In einem ca. 1 km langen Graben (Runse R5) und oberhalb dieses Grabens südwestlich von Lorsbach (nördlich der L3368) kommen ebenfalls zahlreiche stark abgerundete Quarzgerölle und etliche mehr oder weniger stark abgerundete Quarzblöcke vor (Größe max. 3 m x 3 m).



Foto: G. Sterrmann

Gangquarzblock oberhalb der Runse R5, Lorsbach

Die Mineralisation besteht hauptsächlich aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx in Drusen, Kokardenquarz (Sternquarz), Quarz-Brekzien mit Limonit-Hämatit, gebänderter Quarz mit Limonit (brauner Eisenkiesel) und Cherts (kryptokristalliner Quarz, teilweise rosa-violett gefärbt), außerdem geringförmig aus Chalcedon und Achat.



Foto: G. Sterrmann

Quarz-
Cherts
(B: 20 cm)
Runse R5,
Lorsbach

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen im südlichen und östlichen Ortsbereich von Langenhain

In der Umgebung von Sportplatz, Wilhelm-Busch-Halle und Wilhelm-Busch-Schule in Langenhain sind etliche Quarzblöcke (max. 2 m Höhe u. 2,5 m Länge) anzutreffen. Sie stammen meist aus Baugruben und sind mehr oder weniger stark abgerundet (durch Transport oder Meeresbrandung).

Im Wald zwischen dem Sportplatz und der ehemaligen Kiesgrube östlich von Langenhain befinden sich ebenfalls zahlreiche mehr oder weniger stark abgerundete Quarzblöcke, außerdem einige Quarzblöcke im Gebiet der Wochenendhäuser ost-südöstlich von Langenhain.

Im Neubaugebiet Langenhain-Südost (an der Straße nach Hofheim) kamen aus Baugruben in den Jahren 2000 - 2002 zahlreiche meist stark abgerundete Quarzblöcke (max. 2,5 x 2 m Größe) zum Vorschein; diese wurden größtenteils als "Findlinge" abgefahren.

Die Mineralisation der Quarzblöcke besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Quarz-xx (in Drusen), Quarzbrekzien (mit Limonit) und vereinzelt aus rotem Eisenkiesel.

Pseudomorphosenquarz-Vorkommen im „Massenheimer Graben“ W Langenhain

Westlich von Langenhain befindet sich nahe der Landstraße L3018 ein langer tief eingeschnittener Graben mit einer Abzweigung (Runse R11a); im unteren Bereich sind als Besonderheit die Metasediment-Gesteine (Phyllite) anstehend anzutreffen. Im südöstlichen Teil des Grabens befinden sich etliche Gangquarzblöcke, die zum Teil beachtliche Größen bis zu 5 m Länge aufweisen, diese sind dabei mehr oder stark abgerundet, teilweise auch glatt poliert. Oberhalb des Grabens befinden sich mehrere Quarzblöcke, die weniger stark abgerundet sind,

Die Mineralisation der Quarzblöcke besteht wieder aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Perimorphosenquarz (nach Karbonatmin.), Quarz-xx (in Drusen), Quarzbrekzien mit Limonit und vereinzelt aus rotem oder ockergelbem Eisenkiesel und Chalcedon.

Das Vorkommen ist in der Karte „Quarzgänge von Naurod und Bremthal“ mit eingezeichnet (Seite 71).



Foto: G. Sterrmann

Großer Gangquarzblock in der Runse R11a westlich von Langenhain

14 Parallelgänge zum Naurod – Bremthaler Quarzgang

Westlich und östlich des großen Naurod-Bremthaler Quarzanges, der im Kapitel 15 ausführlich abgehandelt wird, befinden sich Parallelgänge, die teilweise anstehend sind (im Untergrund), meist jedoch im Gelände in Form von Blöcken auftreten. Sie sind auf der Karte „Quarzgänge von Naurod und Bremthal“ (Seite 71) mit eingezeichnet. Beschrieben werden anschließend die östlichen Parallelgänge; der westliche Quarzgang von Naurod – Auringen wird im 2. Teil (Westtaunus) beschrieben.

Einzeldarstellung

Quarzvorkommen bei Wildsachsen

Südlich von Wildsachsen befinden sich nahe des Parkplatzes im Thierbachtal einige Gangquarzblöcke, ebenfalls östlich der Klingenmühle.

Im südlichen Neubaugebiet von Wildsachsen kamen einzelne abgerundete Gangquarzblöcke aus den Baugruben zum Vorschein.

Östlich der Eisenerzgrube Langenstück (nördlich von Wildsachsen) befinden sich im Wald etliche Gangquarzblöcke; an einzelnen Blöcken sind abgerundete und glattpolierte Flächen (Reibungsflächen) zu sehen.

Quarzvorkommen bei Bremthal

Südlich von Bremthal und zwar östlich des Sportplatzes am Abhang zum Königsbach hin trifft man auf zahlreiche, mehr oder weniger stark abgerundete Gangquarzblöcke, die teilweise sehr groß sind (bis 4 m Länge). Sie stammen teilweise aus den Baugruben der Neubausiedlung in der Waldallee.

Im Sommer 2007 kamen bei Kanalisationsarbeiten nahe des Sportplatzes ebenfalls sehr große Quarzblöcke zum Vorschein.

Auch südlich von Bremthal im Wald (Bergwerksfeld Grube Ludwig, „In den Eisenkauten“) kommen etliche Gangquarzblöcke vor, die nur wenig abgerundet sind.

Quarzgang von Niederjosbach

Im Bauwald südwestlich von Niederjosbach kommen zahlreiche Gangquarzblöcke (bis 3 m Länge) vor, die kaum oder nur wenig abgerundet sind. Südlich der S-Bahnlinie Eppstein-Niedernhausen befindet sich eine flache Kuppe mit einer Anhäufung von Blöcken; dies deutet auf einen oberflächennahe anstehenden Quarzgang hin. Auf der GK 25 Blatt Königstein von 1924 ist in diesem Bereich ein Quarzgang eingezeichnet.

Im Gangstreichen befinden sich nördlich der Bahnlinie und nördlich des Daisbaches ebenfalls noch einige Gangquarzblöcke.

Die Mineralisation der oben beschriebenen Vorkommen besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Perimorphosenquarz, Quarz-xx (in Drusenräumen, teilweise mit Limonit-Überzug) und Eisenkiesel (durch Hämatit rot gefärbter Quarz). Die Erzmineralisation ist jeweils geringförmig vorhanden und besteht hauptsächlich aus Brauneisenstein (Limonit, Goethit) und Roteisenstein (Hämatit).

Als Besonderheit konnte in einem Gangquarzblock Barium-Pharmakosiderit in Form von olivgrünen bis gelben Kristallrasen und pseudokubischen bis 1mm großen Kristallen auf Quarz gefunden werden (Fotos).

Beim Neubau der Straße K792 zwischen Bremthal und Niederjosbach im Jahre 2008 kamen zahlreiche kleinere und etliche größere Gangquarzblöcke (bis 2,5 x 2 m Größe) zum Vorschein. Sie sind nicht oder nur gering abgerundet und wurden aus der oberflächennahen max. 5 m mächtigen Verlehmungszone (nicht anstehend, Blöcke waren rundherum verlehmt) geborgen.

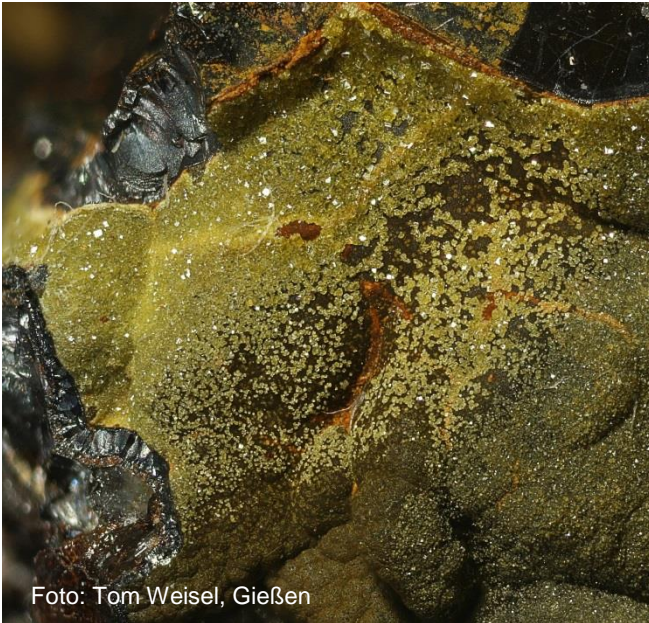


Foto: Tom Weisel, Gießen

Barium-Pharmakosiderit-xx (Bb = 5,6 mm)



Foto: Tom Weisel, Gießen

Barium-Pharmakosiderit-xx (Bb = 2 mm)

Die Quarze stammen vermutlich, geologisch gesehen, vom Vorkommen im Bauwald ca. 600m westlich der Straße; dort ist der Gangquarz vermutlich oberflächennahe anstehend (flache Kuppe im Wald).

Die Mineralisation besteht aus Pseudomorphosenquarz, Quarz-xx in Drusenräumen (teilweise mit braun. bis schwarz. Limonitüberzug), Eisenkiesel (-xx), zelliger Quarz mit Quarz-xx in Hohlräumen von Perimorphosenquarz, Limonit- u. Manganomelankrusten auf den Blockoberflächen.

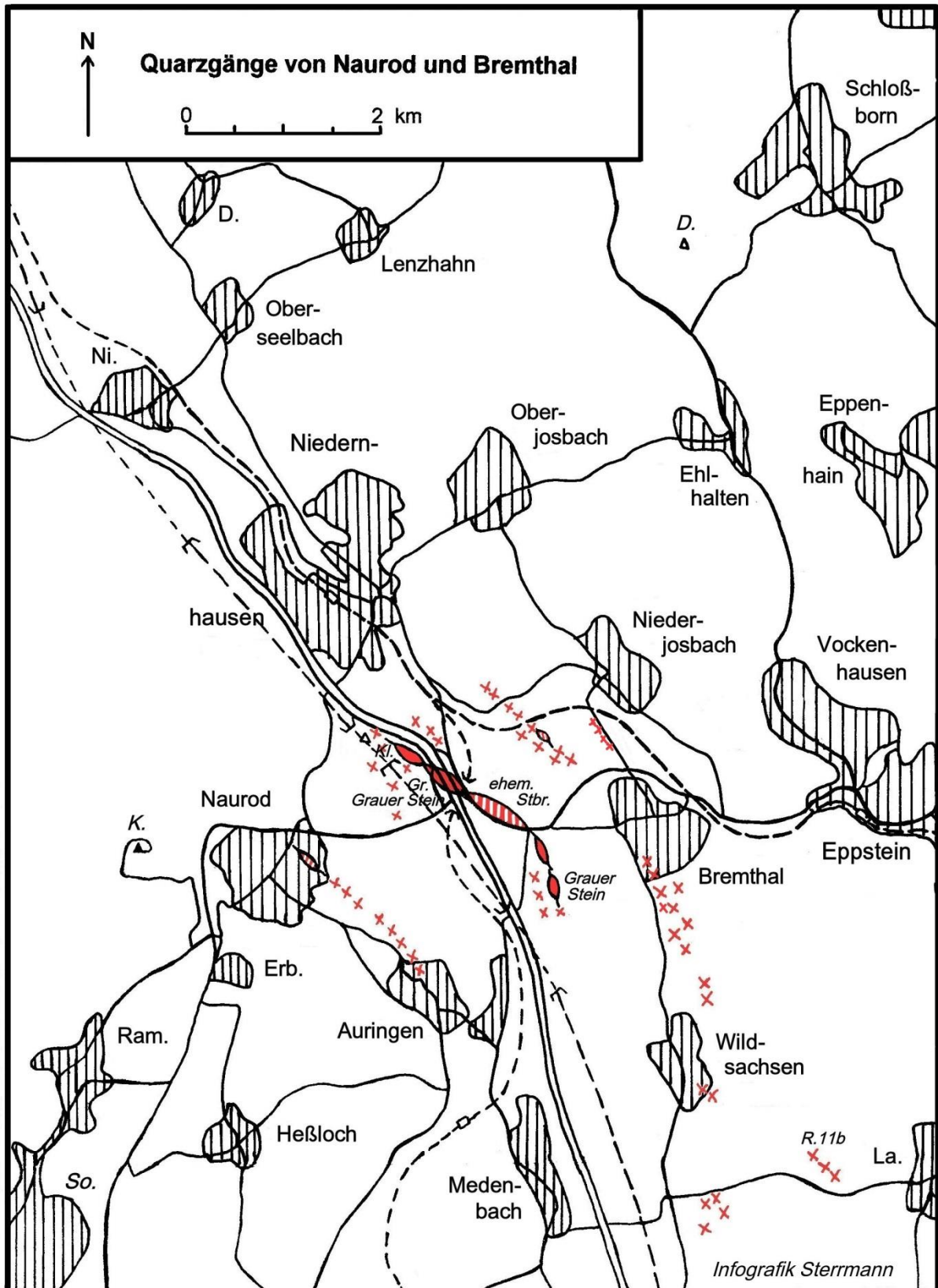


Foto: G. Stermann

Straßenbaustelle mit Gangquarz zwischen Bremthal und Niederjosbach

15 Quarzgang von Naurod – Bremthal

Der Quarzgang von Naurod – Bremthal südlich von Niedernhausen ist bereits 1880 auf den geologischen Karten von Platte (Wehen) und Königstein verzeichnet und ist mit Unterbrechungen auf einer Länge von rund 3 km in Form von Felsklippen und Abbaustellen (ehemalige Steinbrüche) im Gelände zu verfolgen (STERRMANN 2007b).



Er verläuft in etwa parallel zur Westgrenze der Idsteiner Senke und durchquert (von SE nach NW) Metasedimente (Phyllite) und Metavulkanite (Serizitgneis) der Vortaunus-Einheit und Sedimente (Graue Phyllite und Bunte Schiefer) der Taunuskamm-Einheit. Der Serizitgneis ist am Gang durch Alteration zu weichem Kaolin zersetzt.

Der Gang beginnt westlich von Bremthal (Grauer Stein) mit einer Streichrichtung von Nord-nordwest – Südsüdost und zieht mit Unterbrechungen bogenförmig (oder parallel versetzt) in nordwestlicher Richtung bis zum Hellenberg nordöstlich von Naurod bzw. südlich von Niedernhausen (Großer und Kleiner Grauer Stein) mit einem Streichen von Nordwest – Südost. Das Einfallen des Ganges beträgt nach ALBERMANN (1939) 75-80° Nordost. Auffällig ist eine starke Abschotterung des Ganges in Form von zahlreichen Quarzblöcken, besonders am Hellenberg (nordöstlich und südwestlich des Ganges im Bereich Kleiner Grauer Stein – Großer Grauer Stein).

Die Mineralisation des Ganges besteht aus Pseudomorphosenquarz, Kappenquarz, Perimorphosenquarz, Quarz-xx (in Drusenräumen), Chalcedon, Kokardenquarz („Sternquarz“) und Eisenkiesel (durch Hämatit rot gefärbter Quarz). Die Erzmineralisation ist nur geringförmig vorhanden und besteht hauptsächlich aus Brauneisenstein (Limonit, Goethit) und Roteisenstein (Hämatit).

Einzeldarstellung

Grauer Stein von Bremthal

Der Gang beginnt im Südosten mit dem westlich von Bremthal im Wald gelegenen Grauen Stein. Es handelt sich um eine mauerartig aufragende Felsgruppe von rund 90 m Länge und maximal 6 m Höhe; die sichtbare Mächtigkeit des Ganges beträgt hier etwa 20 m.



Foto: G. Sterrmann

Grauer Stein von Bremthal

Bemerkenswert ist nach ALBERMANN (1939) eine 0,5-1 m mächtige und etwa 20 m lange Brekzie an der Südwestseite der Felsgruppe; diese besteht aus eckigen bis runden Komponenten des Nebengesteines, zwischen denen Kappenquarz eingeschlossen ist. Heute ist die Brekzie nur noch teilweise anstehend zu sehen, ansonsten in den Blöcken direkt unterhalb der Felsklippen.

Am Grauen Stein befinden sich zwei Pingen, die vermutlich vom ehemaligen Eisenerzbergbau stammen dürften (Eisenverleihungsfeld „Margaretha“ auf der GK Blatt Königstein von 1924).

Im Wald nordwestlich des Grauen Steines bis zur Straße B455 hin befinden sich im Streichen des Quarzganges Pingen, lange Gräben mit Wänden (bis 2 m Höhe, vom ehemaligen Gesteinsabbau) und etliche Quarzblöcke (Distrikt Salzlack).

Steinbrüche an der Straße B455

Entlang der Straße von Bremthal nach Naurod (B 455) befanden sich nach SCHNEIDERHÖHN (1912) zwei große Steinbrüche. Im südöstlichen Bruch betrug die Mächtigkeit des Ganges mindestens 40 m; dort war stellenweise ein Salband des Ganges mit Eisenkiesel aufgeschlossen. Im nordwestlichen Bruch befanden sich bis 1 cm breite Chalcedonbänder in der Quarzmasse.

1917 baute die Gesellschaft für Industrie und Handel den Quarz für die Rüstungsindustrie ab. Später wurde der Quarzabbau von der Firma Jenaer Glaswerke Schott übernommen; 1937 kaufte diese ein Grundstück zum Bau eines Betriebsgebäudes mit Verladerampe, es entstand dann das Bremthaler Quarzitwerk.

Nach ALBERMANN (1939) befanden sich dort noch zwei Steinbrüche, aus denen später ein einziger dem Quarzgang folgender etwa 500 m langer Bruch entstand. Der Abbau des Quarzes dauerte bis in die 70-er Jahre des 20. Jahrhunderts an.

1969 wurde begonnen, Teile des Bruches mit Aushub von Straßen- und Siedlungsbau zu verfüllen. 1972 wurden Steinbruch und Betrieb von Schott & Gen. eingestellt; danach wurde der Bruch allmählich aufgefüllt, zuerst der südöstliche Teil, später auch der nordwestliche Teil des Bruches. 1994 waren dort noch Reste der Abbauwände zu sehen; heute ist der Bruch komplett verfüllt und rekultiviert.

Im Eisenbahntunnel der Strecke Wiesbaden – Niedernhausen ist nach JAKOBUS (1993) das Salband des Quarzganges mit zersetztem und kaolinisiertem Nebengestein gut aufgeschlossen.



Foto: G. Sterrmann

Kokarden-
quarz
(„Sternquarz“)
(B = 8,5 cm)
Quarzgang
Naurod-
Bremthal

Großer Grauer Stein von Naurod

In der Autobahnauffahrt Wiesbaden/Niedernhausen der A3 befindet sich der Große Graue Stein von Naurod. Es handelt sich um eine große mauerartig aufragende Felsgruppe mit einer Länge von rund 160 m, einer maximalen Höhe von etwa 10 m und einer Mächtigkeit von etwa 25 m. Diese war früher ein beliebtes Ausflugsziel, was historische Ansichtskarten aus der Zeit von 1905-1925 bezeugen (Grauer Stein von Niedernhausen). Nach 1936 wurde die Autobahn Frankfurt - Köln gebaut (A3); seitdem sind die Klippen nur noch schlecht zu erreichen. Erwähnenswert sind glattpolierte Flächen im steilen Nordwestbereich der Felsklippen. SCHARFF (1877) und KOCH (1880) führten diese Glättung auf Meeres- oder Flußbrandung zurück; wahrscheinlicher ist jedoch, dass der überwiegende Teil der glatten Flächen auf tektonische Gleitbewegungen zurückgeht (ANDERLE & KIRNBAUER, 1995).



Foto: G. Sterrmann

Großer Grauer Stein von Naurod

Kleiner Grauer Stein von Naurod

Der Gang endet im Nordwesten mit dem Kleinen Grauen Stein von Naurod. Er befindet sich an der Südostseite des Hellenberges und besteht aus drei kleineren freistehenden Felsklippen, die maximal 4 m hoch sind. Unterbrochen sind diese Felsen durch muldenartige Vertiefungen, die vermutlich Abbaustellen von Gestein darstellen. Die sichtbare Mächtigkeit des Ganges beträgt 8-10 m, die sichtbare Gesamtlänge rund 40 m.

Südlich und östlich der Klippen befinden sich im Wald Quarzblockfelder; nordwestlich der Klippen noch einzelne Blöcke.

Anmerkung:

Beim Bau der ICE-Strecke Köln-Frankfurt im Zeitraum von 1997 bis 1999 wurde im nördlichen Hellenberg-Tunnel kein Gangquarz angetroffen; im südlichen Schulwald-Tunnel bei Wiesbaden-Auringen konnte jedoch ein Quarzgang mit Kappenquarz-xx angetroffen werden (mündliche Mitteilung von H.-J. ANDERLE). Es handelt sich dabei vermutlich um einen Parallelgang zum Naurod – Bremthaler Quarzgang.



Kleiner Grauer Stein von Naurod

Literatur – Teil 1

ALBERMANN, J. (1939): Zur Geologie der Quarzgänge des Taunus und Hunsrück. – Inaugural-Dissertation, 137 S., Bonn.

ANDERLE, H.- J. (1984): Postvaristische Bruchtektonik und Mineralisation im Taunus – Eine Übersicht. – Schriftenr. Ges. dt. Metallh.-u. Bergleute, 41, S. 201-217, Weinheim.

ANDERLE, H.- J. (1991): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5715 Idstein (2. neu bearbeitete Auflage). – 239 S., Wiesbaden.

ANDERLE, H.- J. (1998): Taunus. – In: Kirnbauer, T. (Hrsg.): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., So.-Bd. 1, S. 28-33, Wiesbaden.

ANDERLE, H.- J. (2007): Neues Mindestalter für die postvariskischen Quarzgänge des Taunus: Obereozän. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 128, S. 145-147, Wiesbaden.

ANDERLE, H.- J. & KIRNBAUER, T. (1995): Geologie von Naurod im Taunus, in: 650 Jahre Naurod, 1346-1996. – S. 85-103, Wiesbaden.

BAUER, A. W. (1993): Bodenerosion in den Waldgebieten des östlichen Taunus in historischer und heutiger Zeit - Ausmaß, Ursachen und geoökologische Auswirkungen – Frankfurter geowiss. Arb., Serie D, Bd.14: 194 S., Frankfurt/M.

BERG, I. & GEIß, J. (2013): Oberems und seine Mühlen (Dokumentation). – 58 S. (mit Nachtrag von 2013), Bad Homburg.

BOTTKE, H., KIRNBAUER, T. (2003): Gruben bei Ober-Rosbach/Taunus. – In: SIMON, P. & STOPPEL, D. (Hrsg.): Sammelwerk Deutsche Eisenerzlagertstätten II. Eisenerze im Deckgebirge (Postvaristikum) 4. Verdrängungs- u. Verwitterungslagerstätten in Nord-, West- und Süddeutschland. – Schriftenreihe d. Deutsch. Geolog. Ges., Heft 16, 35-39, Hannover.

FÄRBER, I. (1989): Eisenerz-Bergbau im Homburger Schmidtwäldchen. – Alt-Homburg, 32 (9), S. 5, Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1990): Bergwerke für Nichteisen-Erze im östlichen Taunus, die nur kurze Zeit betrieben wurden. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 18, 7 S. (2. Aufl.), Bad Homburg.

HERRMANN, F.-R. (1983): Der Kapellenberg bei Hofheim am Taunus, Main-Taunus-Kreis. – Archäolog. Denkmäler in Hessen, 30, 12 S., Wiesbaden.

JAKOBUS, R. (1992): Die Erzgänge des östlichen Taunus. – Geolog. Jahrbuch Hessen, 120, S. 145-160, Wiesbaden.

JAKOBUS, R. (1993): Untersuchungen zur Genese und Ausbildung der postvaristischen Quarz- und Buntmetallerz-Gänge des Osttaunus. – Dissertation (Uni-Frankfurt), 180 S., Frankfurt/M.

KIRNBAUER, T. (1984): Der Quarzgang und das Eisen- und Manganerz-Vorkommen von Griedel/Wetterau. – Ein Beitrag zum Alter der Pseudomorphosenquarz-Gänge des Taunus. – Geolog. Jahrbuch Hessen, 112, S. 179-198, Wiesbaden.

KIRNBAUER, T. (1998): Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge. – In: Kirnbauer, T. (Hrsg.): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., So.- Bd. 1, S. 176-184, Wiesbaden.

- KIRNBAUER, T. & STERRMANN, G. (1997): Arsenate in den Pseudomorphosenquarz-Gängen des Taunus: Erstdnachweis von Segnitit und Barium-Pharmakosiderit. – *Jahrb. Nassau. Verein. Naturk.*, 118, S. 108-110, Wiesbaden.
- KOCH, C. (1880): Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten, Lieferung 15, Blatt Platte, S. 33-37, Berlin.
- KOHORST, P. (1999): Phosphate im Pseudomorphosenquarzgang von Vockenhausen (Taunus): Erstdnachweis von Corkit - Hinsdalit. – *Jahrb. Nassau. Verein. Naturk.*, 120, S. 147-148, Wiesbaden.
- KUBELLA, K. (1951): Zum tektonischen Werdegang des südlichen Taunus. – *Abh. hess. Landesamt Bodenforsch.*, 3, 81 S., Wiesbaden.
- KUBON, R. & RÜHL, G. (1977): Der Kapellenberg bei Hofheim am Taunus. – *Beiträge zur Hofheimer Geschichte, Geschichts- und Altertumsverein Hofheim am Taunus*, 36 S., Hofheim/Ts.
- KUTSCHER, F. (1963): Die Brunnenbohrung für die Gemeinde Eschbach im Quarzgang am Buchstein. – *Notizbl. Hess. Landesamt f. Bodenforsch.*, Bd. 91, S. 346-350, Wiesbaden.
- LEPPLA, A. (1924): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Blatt (5816) Königstein (2. Aufl.). – 56 S., Berlin.
- MICHELS, F. (1972): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen, 1:25 000, Blatt Nr. 5717 Bad Homburg v. d. H. (2. Aufl.). – *Hess. L.-Amt f. Bodenforschung*, 55 S., Wiesbaden.
- MICHELS, F. (1977): Erläuterungen zur Geologischen Karten von Hessen, 1 : 25 000, Blatt Nr. 5617 Usingen (2. erg. Aufl.). – *Hess. L.-Amt f. Bodenforschung*, 92 S., 1 Taf., Wiesbaden.
- MÜLLER, D. (1991): Die gangförmigen Buntmetallvererzungen (Pb, Cu, Zn und Ag) im Bereich des ehemaligen Bergwerks Hannibal bei Heftrich im Rheinischen Schiefergebirge (Taunus). – *Jahrb. Nassau. Verein. Naturk.*, 113, S. 33-44, Wiesbaden.
- PETERS, M. (1982): Petrographische, tektonische und mikrothermometrische Untersuchungen im Südtanunus zwischen Lorsbach, Eppstein, Ehlhalten und Fischbach (Blatt Königstein 5816). – *Dipl.-Arbeit Univers. Göttingen*, 5 + 124 S., Göttingen.
- REINACH, A. v. (1887): Das Lorsbacher Thal (eine Lokalskizze). – *Jahrb. Nassau. Verein. Naturk.*, 40, S. 260-265, Wiesbaden.
- RITTER, F. (1884): Über neue Mineralfunde im Taunus (Vortrag). – *Ber. Senckenberg. naturforsch. Ges.*, 1883/84, S. 281-297, Frankfurt a. M.
- ROLLE, F. (1850): Der Taunus in der näheren Umgebung von Bad Homburg, geognostisch dargestellt. – 86 S., Homburg v. d. H.
- RYKART, R. (1993): Quarze mit unhomogen verteilten Rauchquarzfarbzentren aus dem Rheinischen Schiefergebirge. – *Aufschluss*, 44, S. 151-157, Heidelberg.
- SCHARFF, F. (1877): Der Quarz im Taunus. – *Jahresbericht d. Taunusklubs*, 6, S. 42-48, Frankfurt a. M.
- SCHLOSSMACHER, K. (1983): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen, 1:25 000, Blatt Nr. 5616, Grävenwiesbach. – 2. Aufl., 94 S., Wiesbaden.

- SCHNEIDER, A. (1996): „BQW-Quarz“ – für Fensterscheiben viel zu schade (Schott-Gruppe hat Bremthaler Quarzitwerk an Mineralmühle Leun verkauft). – Usinger Anzeiger v. 9.10.1996, Usingen.
- SCHNEIDER, J. (1997): Zur Altersstellung der Pseudomorphosenquarz-Gänge im Taunus. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 118, S. 115-118, Wiesbaden.
- SCHNEIDERHÖHN, H. (1912): Pseudomorphose Quarzgänge und Kappenquarze von Usingen und Niedernhausen im Taunus. – N. Jb .f. Min. f. 1912, II. Bd., S. 1-32, Stuttgart.
- SCHRAFT, A. (2017): GeoTouren in Hessen, Band 1: Odenwald, Oberrheingraben und Taunus. – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), 204 S., Wiesbaden.
- SCHUSTER, R. (1984): Das alte Bergwerk in Heftrich. – In: 750 Jahre Heftrich ,Festbuch, S. 69-73, Heftrich.
- SEMMELE, A. (2001): Der oberflächennahe Untergrund in der Rhein-Main-Landschaft - Ein Exkursionsführer. – Rhein-Mainische Forschungen, H.121, S. 52-73, Frankfurt/M.
- SOLLE, G. (1941): Die Usinger Klippen, der schönste der Pseudomorphosenquarz-Gänge im Taunus. – Natur u. Volk, 71, S. 19-29, Frankfurt/M.
- STENGEL-RUTKOWSKI, W. (2002): Trinkwasserversorgung aus Grubengebäuden des ehemaligen Bergbaus im Rheingau-Taunus-Kreis (Rheinisches Schiefergebirge). – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 123, S. 125-138, Wiesbaden.
- STERRMANN, G. (1994): Die Minerale der Grube Silbergaut bei Emmershausen. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, M 9, 4 S., Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (1998): Die Quarzgänge von Usingen und Grävenwiesbach und der Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, M 10, Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (2002): Die Quarzgänge von Königstein und Schneidhain. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, M 8a, 6 S., Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (2006): Die Pseudomorphosen-Quarzgänge des Taunus. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, M 4b, 9 S., Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (2007a): Der Quarzgang "Hirschsteinslai" bei Hundstadt und die Quarzvorkommen von Nieder- und Oberlauken (Bl. 5616 Grävenwiesbach, Bl. 5617 Usingen). – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 128, S. 137-143, Wiesbaden.
- STERRMANN, G. (2007b): Die Quarzgänge von Naurod und Bremthal. – Geo-Zentrum VHS Bad Homburg, M 13, 7 S., Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (2010): Silbergehalt von Bleierz (Bleiglanz) und Fahlerz aus dem Taunus und der Lahnmulde. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 131, S. 53-76, Wiesbaden.
- STERRMANN, G. (2011): Untersuchungen von Schwarzem Glaskopf aus dem Taunus und der Lahnmulde. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 132, S. 115-132, Wiesbaden.
- STERRMANN, G. (2014a): Die Quarzgangzüge von Oberems-Steinfischbach und Dombach-Hof Hausen im Taunus. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 135, S. 85-100, Wiesbaden.
- STERRMANN, G. (2014b): Die Gangquarzvorkommen am Landgrafenberg und Umgebung (Östlicher Taunus), – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., 135, S. 101-108, Wiesbaden.

STERRMANN, G. & HEIDELBERGER, K. (2009): Die Geologie des Hochtaunuskreises. – Arbeitsgemeinschaft Geologie/Mineralogie im Verein für Geschichte und Heimatkunde Oberursel (Taunus) e. V. – 1. Auflage, 56 S., 12 Taf., Oberursel.

STERRMANN, G. & HEIDELBERGER, K. (2019/20): Die Geologie des Hochtaunuskreises. – Arbeitsgemeinschaft Geologie/Mineralogie im Verein für Geschichte und Heimatkunde Oberursel (Taunus) e. V. – 2. Auflage (online), Teil 1: Einleitung, Geographie, Entstehung und Stratigraphie des Hochtaunuskreises, S. 1-47; Teil 2: Mineralisationen mit Bergbau im Hochtaunuskreis, S. 48-95; Teil 3: Mineralwasser- und Thermalwasservorkommen, Trinkwasserversorgung und Geotope im Hochtaunuskreis, S. 96-132. – Oberursel.

STERRMANN, G. & SCHÄFER, T. (2016): Die Mineralien der Grube Silbergaut bei Emmershausen im Taunus. – Mineralien-Welt, 27. Jg., H. 4, S. 38-47, Salzhemmendorf.

STIFFT, C. E. (1831): Geognostische Beschreibung des Herzogthums Nassau, in besonderer Beziehung auf die Mineralquellen dieses Landes. – XII + 606 S., Wiesbaden.

WERNER, R. (1978): Die tertiären Sedimente auf Blatt 5816 Königstein im Taunus und ihre Beziehungen zur Reliefentwicklung. – Geolog. Jb. Hessen, 106, S. 217-253, Wiesbaden.

Geologische Karten (alt):

FUCHS, A. & LEPPLA, A. (1927): Geologische Karte v. Preußen u. benachbart. deutsch. Länder, 1 : 25 000, Blatt [5716] Oberreifenberg, 2. Auflage; Berlin.

KOCH, C. (1880): Geologische Specialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten, 1 : 25 000, Nr. 49, Blatt [5816] Königstein a.Taunus, 1. Auflage; Berlin.

KOCH, C. (1880): Geologische Specialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten, 1 : 25 000, Nr. 54, Blatt [5815] Platte, 1. Auflage; Berlin.

KOCH, C. (1886): Geologische Specialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten, 1 : 25 000, Nr. 42, Blatt [5615] Eisenbach, 1. Auflage; Berlin.

KOCH, C. (1886): Geologische Specialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten, 1 : 25 000, Nr. 43, Blatt [5716] Feldberg, 1. Auflage; Berlin.

KOCH, C. (1886): Geologische Specialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten, 1 : 25 000, Nr. 48, Blatt [5715] Idstein, 1. Auflage; Berlin.

LEPPLA, A. (1924): Geologische Karte v. Preußen u. benachbart. Bundesstaaten, 1 : 25 000, Blatt [5816] Königstein a.Taunus, 2. Auflage; Berlin.

LEPPLA, A. & MICHELS, F. (1927): Geologische Karte v. Preußen u. benachbart. deutsch. Länder, 1 : 25 000, Blatt [5717] Homburg v.d.Höhe – Ober-Eschbach, 1. Auflage; Berlin.

LEPPLA, A., MICHELS, F. & SCHLOSSMACHER, K. (1930): Geologische Karte v. Preußen u. benachbart. deutsch. Länder, 1 : 25 000, Blatt [5815] Wehen, 2. Auflage; Berlin.

MICHELS, F. & SCHLOSSMACHER, K. (1929): Geologische Karte v. Preußen u. benachbart. deutsch. Länder, 1 : 25 000, Blatt [5617] Usingen, 1. Auflage; Berlin.

Geologische Karten (neu):

ANDERLE, H.- J. (1991): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5715 Idstein, 2. Auflage; Wiesbaden.

ANDERLE, H.-J. (2010): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5714 Kettenbach, 2. Auflage; Wiesbaden.

FUCHS, A. & LEPPLA, A. (1978): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5716 Oberreifenberg, 3. Auflage; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. (1981): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5518 Butzbach, 1. Auflage; Wiesbaden.

LEPPLA, A. & MICHELS, F. (1972): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5717 Bad Homburg v. d. Höhe, 2. Auflage; Wiesbaden.

MICHELS, F. & SCHLOSSMACHER, K. (1977): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5617 Usingen, 2. Auflage; Wiesbaden.

RÖSING, F. (1976): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300 000; Wiesbaden.

SCHLOSSMACHER, K. & FUCHS, A. (1983): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5616 Grävenwiesbach, 2. ergänzte Auflage; Wiesbaden.

Danksagung:

Der Autor dankt folgenden Personen für Begleitung im Gelände, Hinweise, Einsicht in Karten, Überlassung von Bildern, Daten und Literatur in alphabetischer Reihenfolge:

Hans-Jürgen Anderle (†), Wiesbaden-Naurod
 Klaus Belendorff, Münster bei Dieburg
 Detlef Dederscheck (†), Bad Homburg
 Ingrid Berg, Glashütten
 Karlheinz Heidelberger, Oberursel-Stierstadt
 Beate Großmann-Hofmann, Stadtarchiv Königstein
 Dr. Stefan Ketterer, Bremthaler Quarzitwerk, Usingen
 Prof. Dr. Thomas Kirnbauer, Bochum
 Peter Maresch, Kreisarchiv Hochtaunuskreis
 Andreas Mengel, Stadtarchiv Bad Homburg
 Frank Müller, Hadamar
 Michael Ochel, Bad Homburg
 Mathilde Renno (†), Glashütten
 Marcus Schinzel, Eppstein-Vockenhausen
 Andreas Schmitt, Idstein-Heftrich
 Prof. Dr. Adalbert Schraft, Hess. Landesamt f. Naturschutz, Umwelt u. Geologie, Wiesbaden

Für die kritische Durchsicht und Korrektur des Manuskriptes dankt der Autor Dr. Doris Heidelberger, Oberursel-Stierstadt.

Für die Anfertigung von Fotos (Mineralien) dankt der Autor Karlheinz Heidelberger, Oberursel-Stierstadt, Wilfried Schaller, Oberursel-Oberstedten und Tom Weisel, Gießen.

Impressum:

Herausgeber: Verein für Geschichte und Heimatkunde Oberursel (Taunus) e. V.
 (Arbeitsgemeinschaft Geologie/Mineralogie), Oberursel, 2021.

Autor: Günter Sterrmann, Oberursel

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übernahme in Datenverarbeitungsanlagen vorbehalten.