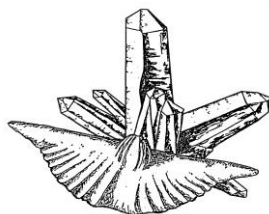


# Die Geologie des Hochtaunuskreises

Günter Sterrmann / Karlheinz Heidelberger

(2. verbesserte und erweiterte Auflage)

Teil 2: Mineralisationen mit Bergbau im Hochtaunuskreis (Taunus)



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

## Die Geologie des Hochtaunuskreises

### Teil 2: Mineralisationen mit Bergbau im Hochtaunuskreis (Taunus)

#### Inhaltsverzeichnis

5	Mineralisationen (mit Bergbau)	Seite 49
5.1	Variskische Mineralisationen	Seite 49
5.1.1	Variskische Quarzgänge (Milchquarzgänge)	Seite 50
5.1.2	Variskische Erzgänge	Seite 51
5.2	Postvariskische Mineralisationen	Seite 51
5.2.1	Postvariskische Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge	Seite 52
5.2.1.1	Quarzgang von Usingen	Seite 54
5.2.1.2	Quarzgangzug von Grävenwiesbach	Seite 61
5.2.1.3	Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt	Seite 63
5.2.1.4	Quarzvorkommen von Niederlauken und Oberlauken	Seite 64
5.2.1.5	Quarzgangzug von Reichenbach – Steinfischbach	Seite 65
5.2.1.6	Quarzgangvorkommen von Königstein und Schneidhain	Seite 67
5.2.1.7	Quarzgangvorkommen am Landgrafenberg	Seite 70
5.2.2	Postvariskische Buntmetallerzgänge (Blei, Kupfer, Silber)	Seite 72
5.2.2.1	Grube Silbergaut bei Emmershausen	Seite 74
5.2.2.2	Grube Königsholz bei Altweilnau	Seite 76
5.2.2.3	Grube „Emilie II“ bei Altweilnau	Seite 77
5.2.2.4	Gruben „Bleizeche“ und „Bleizeche I“ bei Altweilnau	Seite 79
5.2.2.5	Grube „Heinrichshoffnung II“ bei Hunoldstal	Seite 80
5.2.2.6	Grube „Faulenberg“ („Isabellen-Grube“) bei Arnoldshain	Seite 82
5.2.2.7	Grube „Goldhecke“ bei Gemünden	Seite 83
5.2.2.8	Grube „Jeanette“ bei Kransberg	Seite 84
5.2.2.9	Gruben „Heinrich“ und „Hermann“ bei Friedrichsthal	Seite 84
5.2.2.10	Sonstige Gruben	Seite 86
5.3	Eisen- und Manganerzvorkommen	Seite 87
5.3.1	Eisenerzvorkommen von Köppern	Seite 87
5.3.2	Eisenerzvorkommen am Forellengut	Seite 89
5.3.3	Bergbau am Lindenberg	Seite 90
5.3.4	Grube „Taunuspforte“ am Dattenberg	Seite 90
	Literatur, Danksagung, Impressum	Seite 91

#### 5 Mineralisationen (mit Bergbau)

Anschließend werden die unterschiedlichen Mineralisationen im Taunus ausführlich beschrieben, außerdem werden die Buntmetall-Erzgruben und die Eisen- und Manganerzvorkommen im Hochtaunuskreis abgehandelt.

##### 5.1 Variskische Mineralisationen

In der Karbonzeit fand, wie schon in Teil 1 beschrieben, die variskische Gebirgsbildung mit ihren Deformationen (Schieferungen und Faltungen) statt; dabei sind Klüfte und Spalten entstanden, die sich hydrothermal mit Mineralien wie Quarz, Baryt (Schwerspat), Fluorit (Flussspat) füllten.

Während die Mineralisationen in den Metavulkaniten schon in Teil 1 unter 4.1 abgehandelt wurden, werden nachfolgend die variskischen Quarzgänge ausführlich beschrieben.

### 5.1.1 Variskische Quarzgänge (Milchquarzgänge)

Im gesamten Taunus sind die devonischen Schiefer, Sandsteine und Quarzite von zahlreichen Quarzgängen und -trümmern durchsetzt; die Häufigkeit nimmt dabei von Süd nach Nord ab. Sie verlaufen meist parallel zur Schichtung oder zur ersten und zweiten Schieferung, aber auch diagonal oder quer zur Schichtung oder Schieferung. Sie sind während oder nach den Deformationsphasen (mit jeweils zugehöriger Schieferung und Faltung) entstanden, nach ANDERLE (1991) überwiegend während der ersten Deformationsphase. Es handelt sich dabei um hydrothermale Spalten- und Kluffüllungen von Quarz; wegen seiner weißen Farbe und seiner Undurchsichtigkeit wird dieser Quarz als Milchquarz und die mit ihm ausgefüllten Gänge als Milchquarzgänge bezeichnet. Diese sind jedoch wesentlich kleiner als die weiter unten beschriebenen großen postvariskischen Quarzgänge.

Die Milchquarzgänge und -trümmern bilden oft flache Linsen, die Mächtigkeit beträgt im Westtaunus wenige Zentimeter bis zu 3 Meter; im Osttaunus lediglich bis zu 60 cm. Die Länge der Gänge liegt im Westtaunus bei bis zu 25 Meter; im Osttaunus lediglich bei bis zu wenigen Metern.

In den Gängen kommen in Drusenräumen Bergkristalle (langprismatisch, teilweise klar durchsichtig, bis 20 cm lang) vor, als Begleitminerale können Albit, Chlorit, Apatit, Karbonatminerale (Dolomit, Ankerit, Calcit) und Erzminerale (Pyrit, Kupferkies, Hämatit) auftreten; in oberflächennahen Gängen sind die Bergkristalle meist mit braunem Limonit überzogen.

KIRNBAUER (1998) bezeichnet die Vorkommen im Westtaunus als „alpinotype Zerrklüfte“, vergleichbar mit den Vorkommen in den Alpen. Sie sind nach den Deformationsphasen im Endstadium der variskischen Gebirgsbildung entstanden und kommen besonders in den Bergbaurevieren (Buntmetallerz- und Dachschieferbergbau) am Mittelrhein (Kaub, St. Goarshausen, Wellmich) vor. Weitere Vorkommen befinden sich im Wispertal, Tiefenbachtal, bei Miehlen und im Dörsbachtal.

#### Vorkommen im Hochtaunuskreis:

Im Hochtaunuskreis kommt vielerorts, bevorzugt in der Taunusquarzit-Formation und in der Singhofen-Formation, Milchquarz in Form von kleinen Gängen, Trümmern und Adern vor.

Im Taunusquarzit ist der Milchquarz anstehend in Felsklippen und in Blöcken zu sehen, so am Dattenberg (Gipfelbereich), an den Altenhöfen, an der Goldgrube (Goldgrubenfelsen und Abhang zum Heidetränktal hin), am Marmorstein und am Emesberg. Auch im großen Taunusquarzit-Steinbruch im Köppener Tal kommen kleine Milchquarzgänge, -trümmern und -adern des Öfteren vor, die auch Bergkristalle (bis 2 cm Länge) enthalten können.

Gerölle („Rosseln“), z. B. an der Weißen Mauer oberhalb des Heidetränktales bestehen untergeordnet auch aus derbem Milchquarz.

Am Südostabhang des Lindenberges trifft man auf einen Schurfgraben mit kleiner Pinge von einem ehemaligen Bergbauversuch, vermutlich auf Eisenerz; dort ist Milchquarz anstehend in Bändern und in Geröllen zu sehen, der in Hohlräumen auch Bergkristalle enthält.

KIRNBAUER & WENZEL (1994) beschrieben aus einem kleinen verlassenen Steinbruch im Heidetränktal nahe der ehemaligen Bindingshütte Milchquarzgängchen und -trümmern im Quarzit, die langprismatische zentimetergroße Bergkristalle (teilweise mit braunen Limonit-Überzug) enthielten.

In der Singhofen-Formation kommen Milchquarze meist als Gerölle vor, die aus den Sedimenten (Schiefer) herausgewittert sind; man findet sie dann im Wald verstreut herumliegen, z. B. im Gebiet zwischen Weißberg, Fauleberg und Großen Eichwald bei Schmitten. Auch in Bachbetten, z. B. im Stahlhainer Grund und Weihergrund oder auf Äckern, z. B. im Gebiet zwischen Oberhain und Anspach, trifft man auf derbe Milchquarzbrocken, die vereinzelt Bergkristalle enthalten können.

JAKOBUS (1993) beschreibt Schürfstellen auf dem Biemerberg bei Anspach, die vom ehemaligen Bergbau stammen dürften (Verleihungsfeld „Bleiberg I“). Im Umkreis der Schürfe liegen bis zu 30 cm mächtige, derbe Milchquarzbrocken mit eingewachsenen Pyritkristallen und Limonit als Zersetzungsprodukt des Pyrits.

Bei der Verbreiterung der Straße vom Sandplacken nach Schmitten wurde im Jahre 1975 ein Straßenhang (nordwestlich des Weißbergs) frisch angeschnitten. Dabei kamen mehrere senkrecht zur Gesteinsschicht stehende Milchquarzgängchen und -trümer zum Vorschein, die Bergkristalle (langprismatisch, bis 4 cm Länge) in Hohlräumen enthielten. Sie waren mit braunen Limonitkrusten überzogen, als Begleitminerale kamen Karbonate vor, die pseudomorphos in Limonit umgewandelt waren (instabil weich).



Foto: G. Sterrmann

Bergkristalle, Straßenhang Sandplacken-Schmitten (Bb: 11 cm)

### 5.1.2 Variskische Erzgänge

Variskische Erzgänge sind im Hochtaunuskreis bisher nicht bekannt geworden. Sie treten jedoch im nördlichen Lahn-Taunus als mächtige Ankerit/Calcit-Quarzgänge mit Erzführung von Fahlerz, Rotgültigerz, Bleiglanz und Kupferkies auf, so in der Grube „Mehlbach“ bei Weilmünster, Grube „Altehoffnung“ bei Weyer und Grube „Altermann“ bei Langhecke. In diesen Gruben wurde im Zeitraum von mehr als vier Jahrhunderten (mit Unterbrechungen) Bergbau zwecks Gewinnung von Silber und Kupfer betrieben (STERRMANN 2010).

### 5.2 Postvariskische Mineralisationen

Wie bereits in Teil 1 unter Kapitel 3 beschrieben, wurde die Erdkruste in der Permzeit (im Rotliegenden, vor ca. 280 Mio. Jahren) und später in der Jurazeit, Kreidezeit und in der Tertiärzeit 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, Schwespat, Anhydrit, Quarz und verschiedene Erze (Bleierze, Kupfererze) abscheiden konnten. Es bildeten sich so die unten ausführlich beschriebenen postvariskischen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge und die an Quarz gebundenen Buntmetallerzgänge.

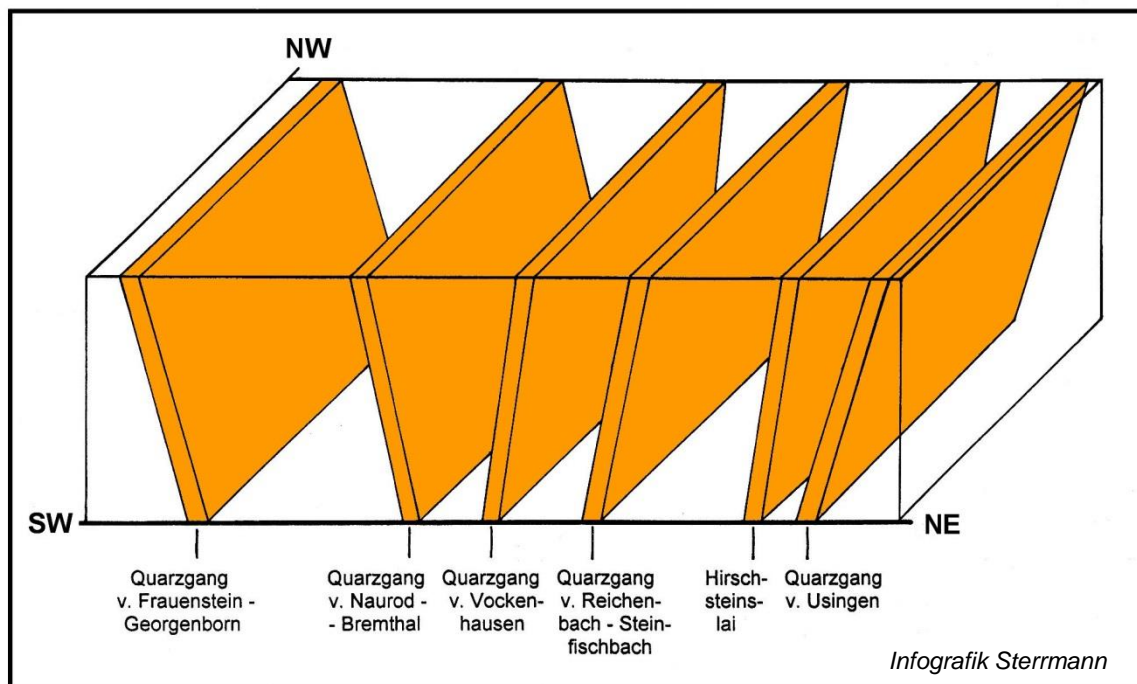
### 5.2.1 Postvariskische Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge

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 Steinbruchswände 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 in den Gruben „Heftrich/Hannibal“ bei Heftrich und „Silbergaut“ bei Emmershausen 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 „Taufort“ 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 Quarzanges (vom Steinbruch am „Unterstrütchen“) konnte ein Alter von ca. 270 Mio. Jahren bestimmt werden: das entspricht dem Oberen Rotliegenden. Ob dieses gemessene Alter dem gesamten Usinger Gang oder den anderen Gängen im Taunus zukommt, muss erst noch untersucht werden. Man geht jedoch davon aus, dass die Bildung der Gänge nicht kurzfristig, sondern über einen langen Zeitraum hin stattgefunden hat (STERRMANN 2006).

## Vorkommen im Hochtaunuskreis:

### 5.2.1.1 Quarzgang von Usingen

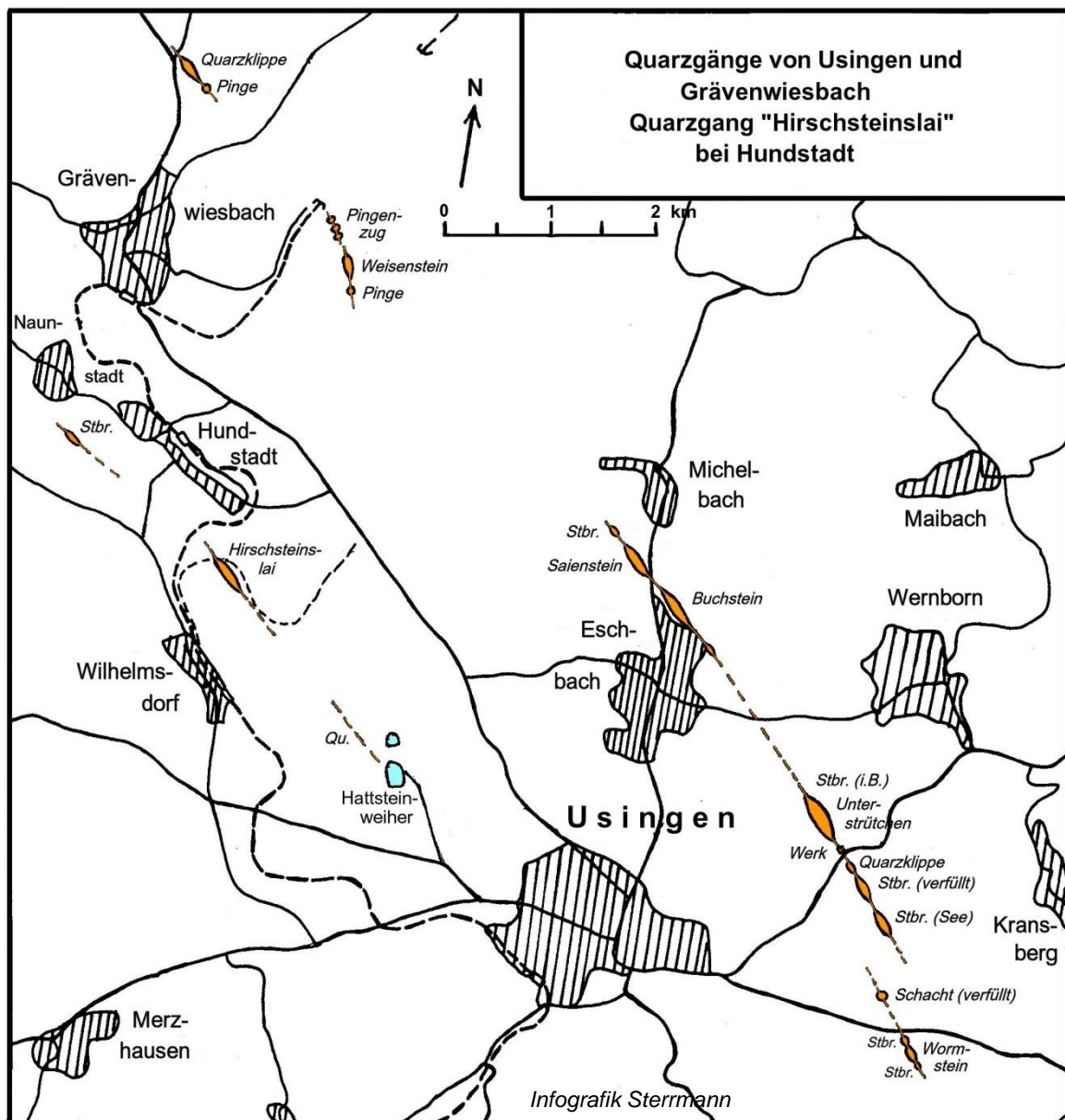
Der bedeutendste Quarzgang ist der Usingen Quarzgang, der schon oft beschrieben wurde, so von ALBERMANN (1939), SOLLE (1941), JAKOBUS (1993) und STERRMANN (1998).

Er ist mit Unterbrechungen auf einer Länge von rund 6 km im Gelände zu verfolgen; im südöstlichen Teil ist er durch den „Jungholzsprung“ rund 400 m nach Westen versetzt (Wormstein-Gang). 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.

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.



Foto: G. Sterrmann

Wormsteingang:  
Wormstein

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 Kapfenquarz 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 Erd-aushub 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.



Foto: G. Sterrmann

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

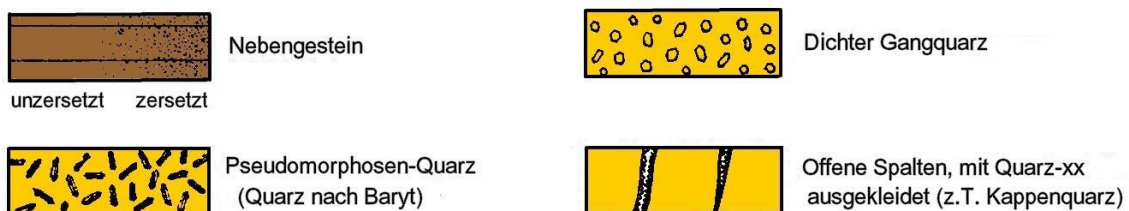
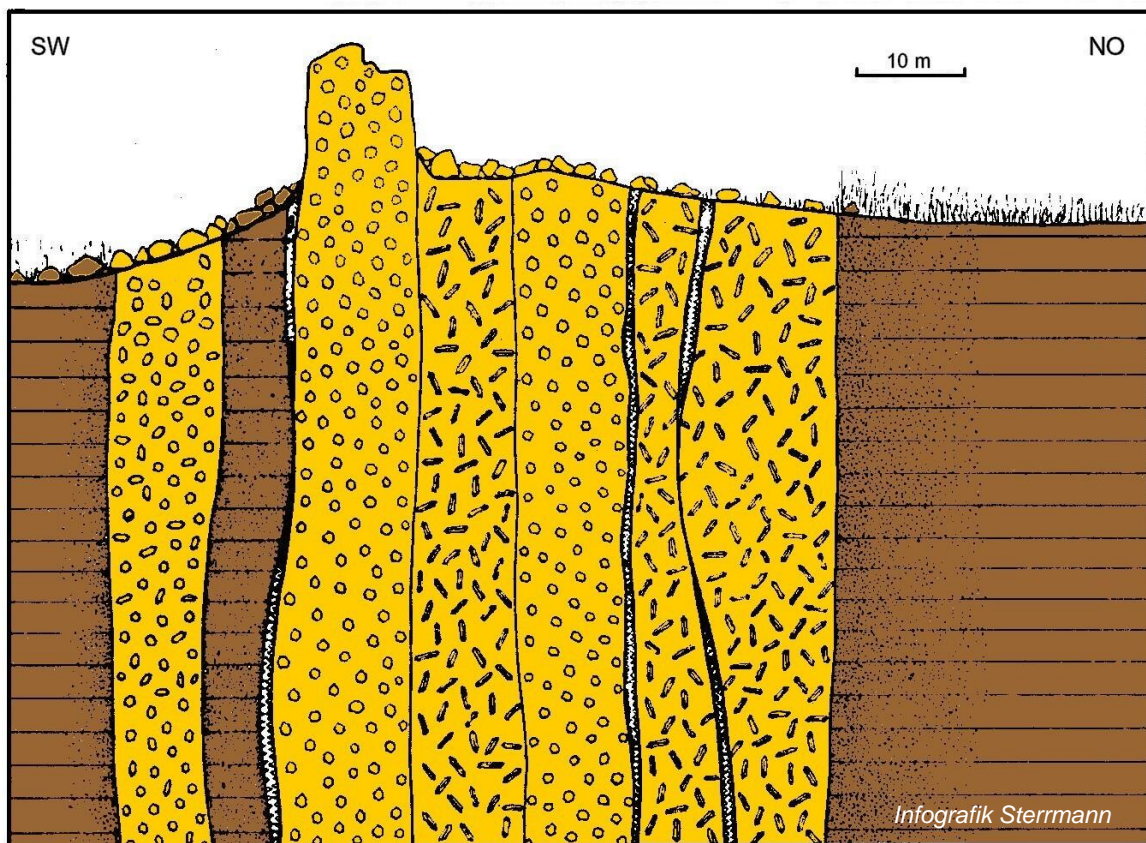
### Steinbruch am „Unterstrütchen“ nordöstlich von Usingen:

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 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

Kappenquarz-xx  
(Länge: 16 cm)  
Usingen



Foto: K. Heidelberger

Chalcedon-  
Cherts  
(Breite: 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 „Geysorit“ bezeichnet (Geysorit ist wasserhaltige amorphe Kieselsäure und kommt im Usinger Quarzgang überhaupt nicht vor). Der Betrieb erfolgte unter dem Namen „Geysoritwerk Usingen“; der abgebaute Quarz diente als Rohstoff für die Quarzglas-, Emaille- und Porzellanfabrikation.

1937 wurden das Geysoritwerk 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  $135^\circ$  und ein Einfallen von  $85^\circ$  NE -  $85^\circ$  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. Stermann

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.

Nach MICHELS (1977) hat der Saienstein ein Streichen von  $140^\circ$  und ein Einfallen von  $85^\circ$  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 Saienstein 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.



Foto: G. Sterrmann

Sainenstein (Kaiser-Friedrich-Felsen) südlich von Michelbach

### 5.2.1.2 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).

### 5.2.1.3 Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt

Der Quarzgang „Hirschsteinslai“ bei Hundstadt verläuft parallel zum Usinger Quarzgang mit der ungefähren Streichrichtung von Nordwest nach Südost und ist mit größeren Unterbrechungen auf einer Länge von rund 5 km im Gelände zu verfolgen (siehe Karte, Seite 54).

In südöstlicher Streichrichtung der Felsgruppe „Hirschsteinslai“ befinden sich im Wald nordwestlich des Hattsteinweiher's 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 Brunnenweiher's 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 (alteriert, 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 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 2007).

#### **5.2.1.4 Quarzvorkommen 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 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. Die 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 Gangquarz-  
block gegenüber  
Sportplatz Nieder-  
laukenChalcidone-Achat  
(Breite: 9 cm)  
Feld W Hühner-  
kuppel

Foto: K. Heidelberger

### 5.2.1.5 Quarzgangzug von Oberems-Reichenbach-Steinfischbach

Der von Nordwest nach Südost streichende Quarzgangzug von Oberems-Reichenbach-Steinfischbach ist mit einer Gesamtlänge von rund 8 km mit Unterbrechungen im Gelände zu verfolgen. Er fällt durchschnittlich  $80^\circ$  nach SW ein 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.



Hohestein an der Straße von Oberems nach Wüstems

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.

Ein kleinerer und ein größerer jeweils fast zugewachsener Steinbruch 50 m bzw. 200 m in Streichrichtung 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).

In Streichrichtung weiter nordwestlich befinden sich, schon in den Nachbarkreisen Rheingau-Taunus-Kreis und Limburg-Weilburg-Kreis gelegen, die Reichenbacher Lai (Felsklippen von ca. 12 m Höhe) bei Reichenbach, der Häuserstein (Steinbruchbetrieb bis 1987) und der Glückstein (mit ehemaliger Eisenerzgrube) bei Steinfischbach; eine genauere Beschreibung findet man unter STERRMANN (2014a).

### 5.2.1.6 Quarzgangvorkommen von Königstein und Schneidhain

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

#### 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.

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,  $\text{SiO}_2$  (xx, teilweise mit Limonit-Überzug)

Baryt, Schwerspat,  $\text{BaSO}_4$  (weiße derbe spätige Partien und farblose bis schwach gelbliche xx)

Kupferglanz, Chalkosin,  $\text{Cu}_2\text{S}$  (derbe graue metallisch glänzende Partien, teilweise in Covellin, Malacht u. a. umgewandelt)

Kupferkies, Chalkopyrit,  $\text{CuFeS}_2$  (derbe messinggelbe Partien und Einschlüsse)

Covellin, Kupferindig,  $\text{CuS}$  (derbe blauschwarze Partien)

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

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



Azurit-xx (Bb: 8 mm)

Foto: W. Schaller, Oberstedten



Foto: Tom Weisel, Gießen

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

Foto: Tom Weisel, Gießen

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 1992).

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.

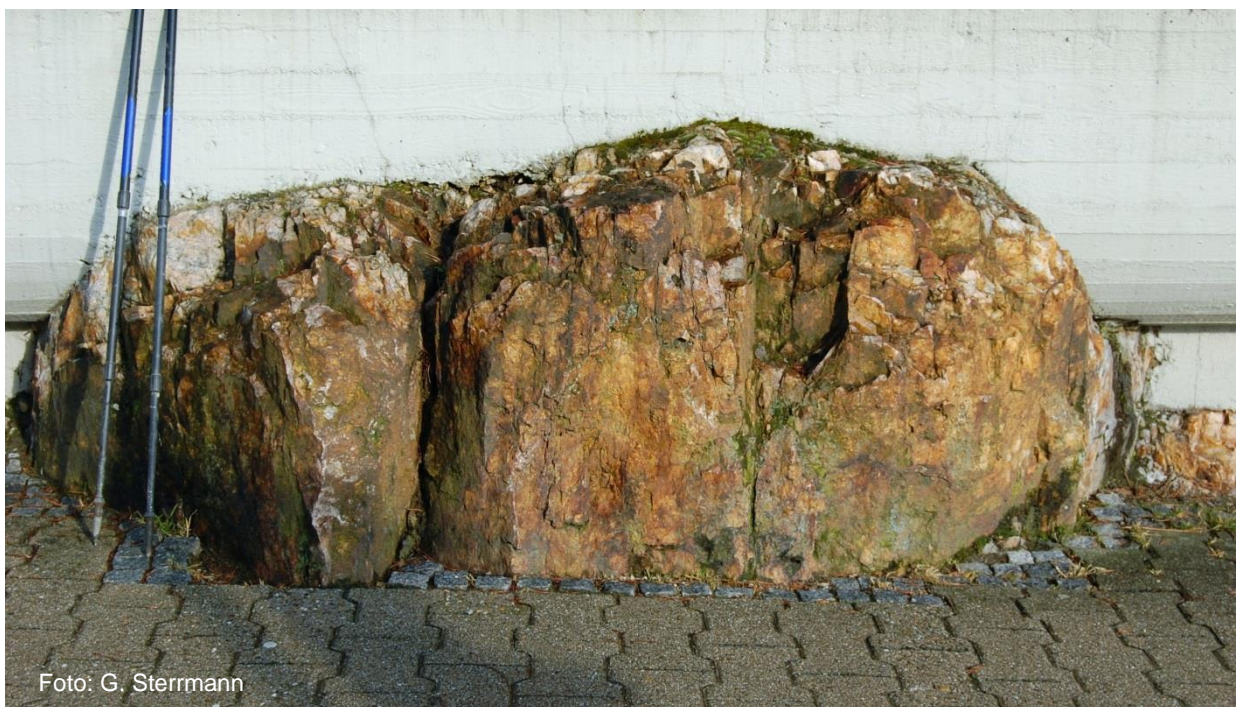


Foto: G. Sterrmann

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 Johannisdorf im Süden von Königstein befindet sich im Drosselweg eine schroffe Felsklippe von 10 - 11 m Höhe, an der 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.

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, Kapfenquarz, Quarz-xx (in Drusen, teilweise Eisenkiesel), Perimorphosenquarz (nach Karbonatminerale) (STERRMANN 2002).



Foto: G. Sterrmann

Gangquarzblöcke auf dem Bangert bei Schneidhain

### 5.2.1.7 Quarzgangvorkommen am Landgrafenberg

Am Landgrafenberg nordwestlich von 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 Schmidswäldchen am Südabhang des Landgrafenberges: in einer größeren Bergbau-Pinge an zwei Seiten und vermutlich anstehend in einer kleineren Pingie 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.

An den Quarzgang gebunden ist eine starke Brauneisenstein-Vererzung vom Typ „Hunsrück-erze“; diese ist als Verwitterungserz im Tertiär entstanden. Zu Entstehung, Alter und Ausbildung der Erze siehe unter Kapitel 5.3: Eisen- und Manganerzvorkommen.

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 Holzappler 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 Schmidswaldchen (FÄRBER 1989c).

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.



Schachtpinge mit Gangquarz am Landgrafenberg

Foto: G. Sterrmann

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.



Foto: G. Sterrmann

Pseudomorphosenquarz mit Limonit  
(Breite: 7 cm)

Weiter nordwestlich am Nordabhang des Taunuskamms trifft man am Metzgerpfad (NNW Einsiedler) 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 (STERRMANN 2014b).



## 5.2.2 Postvariskische Buntmetallerzgänge (Blei, Kupfer, Silber)

Im Osttaunus kommen zahlreiche an Quarz gebundene Buntmetallerzgänge vor, die Anlass zum Bergbau auf Blei, Kupfer und Silber gaben. Anhäufungen der Gänge („Gangschwärme“) befinden sich im Gebiet von Altweilnau und Usingen-Kransberg. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgängen im Gelände kommen die Buntmetallerzgänge meist nur unterirdisch vor.

Neben den im Taunus häufigen Nordwest - Südost streichenden Gängen kommen auch Gänge mit anderen Streichrichtungen vor, z. B. Ost - West oder Ostnordost - Westsüdwest; diese enthalten nach JAKOBUS (1993) keinen Pseudomorphosenquarz. Die Mächtigkeiten der meisten Gänge variieren nach Bergbauakten zwischen 0,2 und 2 m; größere Gänge erreichen Mächtigkeiten zwischen 6 - 10 m (z. B. Grube „Silberseggen“ bei Weiperfelden, Grube „Königsholz“ bei Altweilnau). Ausnahme sind die Gänge der schon außerhalb des Hochtaunuskreises gelegenen Grube „Heftrich/Hannibal“ bei Heftrich, die als unterirdische Fortsetzung des großen Vockenhäuser Quarzanges (Pseudomorphosen- und Kappenquarzgang) anzusehen sind; hier werden Mächtigkeiten bis maximal 22 m erreicht.

Die Längen der Buntmetallerzgänge variieren zwischen wenigen Metern und bis zu 750 m (Grube „Emilie II“ auf dem Blatt Grävenwiesbach). Die Aneinanderreihung der Gänge ergibt noch größere Längen, z. B. der von West nach Ost verlaufende „Jungholzsprung“ (Verwerfung) mit den Gruben „Jeanette“, „Heinrich“ und „Hermann“ auf Blatt Usingen mit mehr als 2 km Länge.

JAKOBUS (1993) bestimmte mittels radiometrischer Messungen am Massenspektrometer (K/Ar-Methode) an Gangmuskoviten das Alter zweier Erzgänge (Gruben „Emilie II“ und „Faulenberg“) im Osttaunus; es brachte übereinstimmend Alter von ca. 140 Mio. Jahren (Jura/Kreide-Grenze).

Anmerkung: Die Altersbestimmung nach der Kalium/Argon-Methode liefert meist zu junge Alter, bedingt durch Argon-Verluste (Entgasung) in den Muskoviten; die Gänge können also auch älter sein.

Die Gangart besteht hauptsächlich aus Quarz (Kappenquarz, Kokardenquarz), außerdem kommen anteilig Karbonate (Calcit, Dolomit, Ankerit) vor.

Die Erze bestehen hauptsächlich aus Bleiglanz (Galenit) und Kupferkies (Chalkopyrit), außerdem Fahlerze (Mischfahlerz) und Pyrit (Schwefelkies), seltener Zinkblende (Sphalerit).

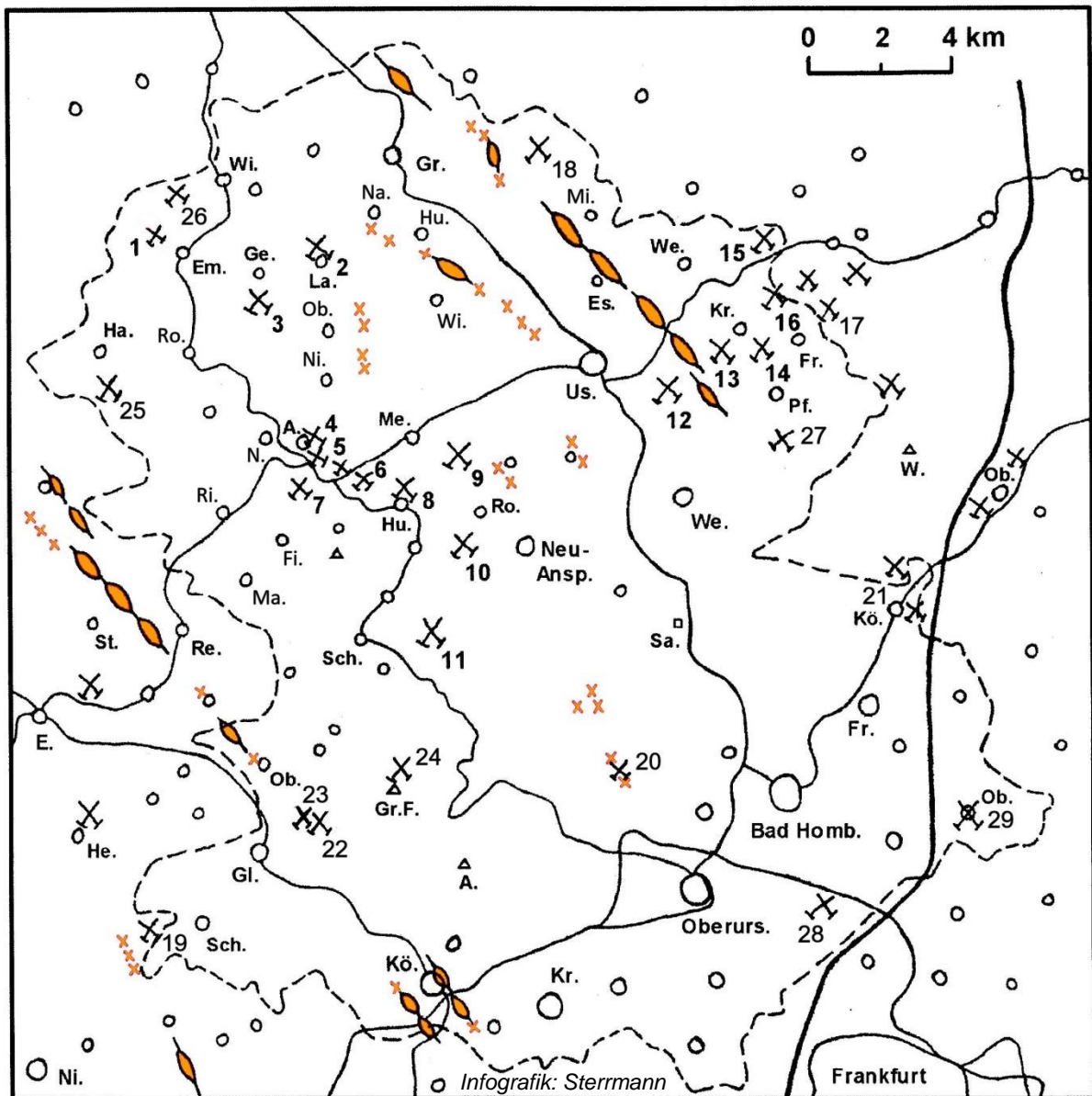
Während der Bleiglanz im Osttaunus silberarm ist (0,02-0,04% Ag), sind die Fahlerze silberhaltig (0,4-1 % Ag) und wurden früher bevorzugt zur Silbergewinnung abgebaut (STERRMANN 2010).




Die Erze treten in den Gängen meist nur nesterweise bis linsenförmig auf, nur in Ausnahmen wurden Derberze zusammenhängend über längere Strecken angetroffen, z. B. in der Grube „Bleizeche I“ bei Altweilnau, hier wurde ein Bleierzvorkommen von ca. 40 m Länge abgebaut. Der Abbau der Erze erfolgte zuerst oberflächennah in Schürflöchern und -gruben, dann in Schächten und später auch in Stollen. Die Erze wurden in der Region in Schmelzhütten verarbeitet, z. B. im Weiltal (Kupferhammer) und Weihergrund (Blei-Silber-Schmelzhütte), oder in der jüngeren Zeit außerhalb der Region in der Braubacher Blei- und Silberhütte am Rhein.

Im Osttaunus begann der Bergbau vermutlich schon in der Römerzeit, so in der am Limes gelegenen Kaisergrube am Gaulskopf nahe Winterstein (Wetteraukreis). Man hatte dort nämlich bei Neubeginn des Abbaues um die Mitte des 19. Jahrhunderts einen alten Schacht mit anscheinend römischer Verzimmerung angetroffen (MARTIN 1963). Über die in Deutschland stattgefundenene erste große Bergbauperiode von 950-1450 liegen für den Bergbau im Osttaunus keine Unterlagen vor, vermutlich fand auch dort zeitweilig Abbau statt.

Von der zweiten Bergbauperiode des deutschen Bergbaues zwischen 1450-1650 existieren Bergbauakten über die Gruben im Osttaunus (Hochtaunuskreis), so von den Gruben „Emilie II“ und „Königsholz“ bei Altweilnau, Grube „Faulenberg“ bei Arnoldshain und Grube „Heinrichshoffnung II“ bei Hunoldstal. Im Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) ruhte der Bergbau weitgehend. In der dritten Bergbauperiode von 1650-1800 wurden die alten Gruben wieder in Betrieb genommen und es kamen neue Gruben hinzu, so die Grube „Silberkaute“ bei Michelbach, Grube „Treu-Floretta“ in Laubach und Grube „Goldhecke“ bei Gemünden.

## Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge, Bergwerke im Hochtaunuskreis



-  Vorkommen anstehend in Form von Felsklippen, Steinbruchwänden  
 Vorkommen in Form von Geröllen, Blöcken  
 Bergwerke (Untertage, außer Betrieb)

**Blei/Kupfer/(Silber)-Bergwerke:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Grb. „Silbergaut“           | 10. Grb. „Steinergrund“                     |
| 2. Grb. „Treu-Floretta“        | 11. Grb. „Faulenberg“<br>(„Isabellengrube“) |
| 3. Grb. „Goldhecke“            | 12. Grb. „Albert IV“                        |
| 4. Grb. „Bleizeche I“          | 13. Grb. „Jeanette“                         |
| 5. Grb. „Königsholz“           | 14. Grb. „Heinrich/Hermann“                 |
| 6. Grb. „Bleizeche“            | 15. Grb. „Auguste IV“                       |
| 7. Grb. „Emilie II“            | 16. Grb. „Anna“                             |
| 8. Grb. „Heinrichshoffnung II“ | 17. Grb. „Wundertshecke“                    |
| 9. Grb. „Neue Hoffnung“        | 18. Grb. „Silberkaute“                      |

**Braunkohlen-Bergwerke:**

28. Grb. „Gnade Gottes“  
29. Grb. „Erle/Erlkönig“

**Eisen/Mangan-Bergwerke:**

19. Grb. „Taunuspforte“  
20. Grb. „Kronprinz/Elisabethenstein“  
21. Grb. „Isidor/Vulkan“

**Schiefer-Bergwerke:**

22. Grb. „Rothenfels“  
23. Grb. „Blücher“  
24. Grb. „Schiefersegen“  
25. Grb. „Josef III“  
26. Grb. „Leistenberg“  
27. Grb. „Wilhelm“

Der Abbau erfolgte aber meist mit größeren Unterbrechungen. In der vierten Bergbauperiode (Industrialisierung) von 1800-1900 waren die meisten Gruben im Osttaunus unrentabel geworden; zeitweise Betrieb gab es im Hochtaunuskreis in den Gruben „Jeanette“ und „Heinrich“ bei Kransberg, Grube „Auguste IV“ bei Wernborn und Grube „Königsholz“. Nach 1900 fanden nochmals Untersuchungen in den alten Gruben statt, so in der Grube „Königsholz“, „Emilie II“ und „Treu-Floretta“. Es wurden auch neue Gruben angelegt, so die Gruben „Bleizeche“ und „Bleizeche I“ bei Altweilnau, Grube „Neue Hoffnung“ bei Hausen-Arnsbach und die außerhalb des Hochtaunuskreises gelegene Grube „Heftrich/Hannibal“ bei Heftrich.

Sämtliche Bergbautätigkeiten im Osttaunus endeten während der Inflationszeit im Jahre 1923 oder kurz danach, seitdem ruht der Bergbau (FÄRBER 1990b).

Heute sieht man von den alten Gruben noch Stollenmundlöcher, Schachtpingen und Halden; dabei sind im Hochtaunuskreis sämtliche freigelegte Stollen zwecks Überwinterungsmöglichkeit von Fledermäusen verschlossen und dürfen nicht begangen werden. Die Halden und Pinggen im Wald sind meist mit großen Bäumen bewachsen.

Die Bergbauhistorie der Buntmetallbergwerke im Osttaunus ist ausführlich in der Schriftenreihe Bergbau/Taunus (B1-B20) der Volkshochschule (VHS) Bad Homburg v. d. H. dargestellt worden (FÄRBER, STERRMANN, WENZEL, 1984-1990), außerdem von WEISBECKER (Jahrbuch Hochtaunuskreis 1999 u. 2000). Die Geologie der Gruben ist von JAKOBUS (1993) im Rahmen einer Dissertation abgehandelt worden; Einzelabhandlungen erfolgten von KIRNBAUER (1989), STERRMANN (1994, 2013, 2017) und WERNER (1973).

### **Bergwerke im Hochtaunuskreis (Einzelbeschreibung):**

Die Buntmetallbergwerke sind in der Übersichtskarte eingezeichnet (siehe oben).

Eine Auflistung der wesentlichen Buntmetallbergwerke erfolgte von JAKOBUS (1992) als Vorveröffentlichung seiner Dissertation von 1993 (JAKOBUS 1993).

#### **5.2.2.1 Grube „Silbergaut“ bei Emmershausen**

Nordwestlich von Emmershausen, einem Ortsteil von Weilrod, wurde im 19. Jahrhundert zeitweise Bergbau auf Blei, Silber und Kupfer betrieben.

Aus den Bergbauakten geht hervor, dass um 1821 ein ca. 13,5 m tiefer Schacht vorhanden war, in welchem an zwei Stellen Erz (u. a. Fahlerz) gefunden wurde. Aus einem Grubenplan von 1821 geht außerdem hervor, dass ein neuer Schacht, der bei 10 m den Gang treffen sollte, und ein Stollen im tiefer gelegenen Wiesental geplant waren. Besitzer der zu dieser Zeit Grube „Rosenberg“ bezeichneten Grube 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 wahrscheinlich, daß auch bei Emmershausen Grubenbetrieb stattfand.

1873 erfolgte eine Besichtigung des Grubenfeldes zwecks Mutung (Antragstellung auf Bergwerksverleihung an das Bergamt) durch Alexander Dahl aus Barmen, aus der hervorgeht, daß der Stollen verbrochen war und der alte Schacht nicht befahrbar war. 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 wird die Gewerkschaft der Blei-, Silber- und Kupferzeche bei Emmershausen (vermutlich eine Gründung von A. Dahl) als Eigentümer genannt, 1922 sind die Erben von A. Dahl Eigentümer, 1924 wird die Gewerkschaft „Silbergaut“ genannt. 1936 war der Eigentümer Otto Dahl aus Wuppertal-Barmen, ab 1937 war eine Erbgemeinschaft der Familie Dahl Besitzer der Grube. Ob nach 1874 überhaupt noch Bergbau auf der „Silbergaut“ betrieben worden ist, bleibt dahingestellt. Nach Inkrafttreten des Bundesberggesetzes von 1982 sind die alten Bergbaurechte erloschen und wurden danach nicht mehr erneuert (FÄRBER 1990a).

Heute sind von der Grube „Silbergaut“ nur noch Reste zu sehen: ein völlig verstürztes Stollenmundloch im Wiesental (Wasserwerk) und weiter nördlich im Wald mehrere Pinggen mit geringen Haldenresten.

Zur Lagerstätte ist zu sagen, dass es sich um einen von Nordwest nach Südost streichenden unterirdischen Pseudomorphosen- und Kappenquarzgang (Haldenfunde von Pseudomorphosen-quarz) handelt, der nach JAKOBUS (1993) eine Mächtigkeit von etwa 10 m hat und eine Blei-Kupfervererzung aufweist.

Einige im Wald nahe den Pingen herumliegende größere und kleinere Quarzrollstücke enthielten außer Quarz-xx (in Drusenräumen) interessante Kupfer- und Blei-Mineralien:

Kupferkies, Chalkopyrit,  $\text{CuFeS}_2$  (derbe messinggelbe Einschlüsse in Quarz)

Kupferglanz, Chalkosin,  $\text{Cu}_2\text{S}$  (derbe graue metallisch glänzende Einschlüsse in Quarz)

Cuprit,  $\text{Cu}_2\text{O}$  (rotbraune derbe Einschlüsse in Quarz)

Malachit,  $\text{Cu}_2[(\text{OH})_2\text{CO}_3]$  (grüne radialstrahlige Aggregate auf Quarz und garbenförmige Kristallaggregate in Drusen Hohlräumen)

Pseudomalachit,  $\text{Cu}_5[(\text{PO}_4)(\text{OH})_2]_2$  (blaugrüne bis dunkelgrüne Krusten und Kugeln, teilweise glaskopfförmig, auf Quarz; dunkelgrüne kristalline Aggregate auf Quarz-xx)

Reichenbachit,  $\text{Cu}_5[(\text{PO}_4)(\text{OH})_2]_2$  (kleine dunkelgrüne speerspitzenartige xx auf Quarz, mit Pseudomalachit überzogen)

Bleiglanz, Galenit,  $\text{PbS}$  (derbe Einschlüsse in Quarz)

Cerussit,  $\text{PbCO}_3$  (weiße Krusten auf Bleiglanz)

Pyromorphit,  $\text{Pb}_5[\text{Cl}/(\text{PO}_4)_3]$  (prismatische hellgrüne xx; weiße bis gelbgrüne nadelige xx auf Quarz)

Bayldonit,  $\text{PbCu}_3[\text{OH}/\text{AsO}_4]_2$  (hellgrüne Überzüge und Krusten auf Quarz)

Bindheimit,  $\text{Pb}_{1-2}\text{Sb}_{2-1}(\text{O},\text{OH},\text{H}_2\text{O})_{6-7}$  (gelbe pulvrige Überzüge und erdige Krusten auf Quarz)



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

Foto: Tom Weisel, Gießen



Pyromorphit-xx  
(Bildbreite: 10 mm)

Foto: Tom Weisel, Gießen

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).

### 5.2.2.2 Grube „Königsholz“ bei Altweilnau

Die Grube „Königsholz“ südöstlich von Altweilnau, einem Ortsteil von Weilrod, war mit Unterbrechungen über einen längeren Zeitraum in Betrieb gewesen.

Die älteste bekannte Belehnungsurkunde stammt vom 10.12.1593; darin erhielt ein Peter Sorg aus Kraftsolms das Recht, nach Blei und anderen Metallen im Königsholz und im Schmidtberg bei Altweilnau schürfen zu dürfen. Offensichtlich fand aber kein größerer Betrieb statt, denn 1607 interessierten sich schon andere für eine Belehnung.

Während des 30-jährigen Krieges lag die Grube still; erst durch Graf Walrad von Nassau, der am 01.04.1690 einer Gewerkschaft die Rechte für das bei „Altenweilnau gelegene uhralte Kupfer und Bley Bergwerk (...) Königsthal genannt“ erteilte, begann man wieder mit dem Betrieb. Der Bergbau fand dann vermutlich etwa 30 Jahre statt, danach ruhte er vermutlich.

1779 bat der Hessisch-Hanauische Amtmann Otto Friedrich Zaunschiffer aus Dorheim um die Belehnung mit dem „seit langen Jahren unbearbeiteten Bergwerk im so genannten Königsholz, unweit von Altweilnau“. Trotz eines intensiven Schriftverkehrs und einiger Investitionen erfolgte noch keine Belehnung, vielmehr sollte zunächst ein Gutachten erstellt werden. Nach diesem Gutachten erhielt Zaunschiffer zwar gewisse Rechte, schien aber die Lust an der Weiterarbeit verloren zu haben, denn am 06.04.1782 berichtete der Hütteninspektor Henchler, dass die Grube lediglich von zwei Mann betrieben wurde. Aus einem weiteren Bericht von Henchler vom 10.03.1784 geht hervor, dass der Bergwerksbetrieb schon seit Anfang 1783 eingestellt wurde. Im 19. Jahrhundert (ab 1818) erfolgten Belehnungen an wechselnde Besitzer; die Grube wurde jedoch nur zeitweise betrieben und Gewinne konnten keine erzielt werden.

Anfang 1900 erfolgte die Überschreibung der Grube an die Gewerkschaft Königsholz. Ende 1900 wurden über Tage zum Merzhäuser Tal hin Schürfarbeiten durchgeführt; 1903 war ein Stollen 40 m weit aufgefahren gewesen, danach wurde alle Arbeiten eingestellt.

1916 sind die Kuxe der Gewerkschaft Königsholz an den Bankier W. Auffermann aus Düsseldorf übergegangen, der die Grube am 26.10.1916 an August Fricke aus Solingen-Ohlings verpachtete.

In der Folgezeit wurden erfolgreiche Grabungen durchgeführt und 1917 drei Stollen (Petrusstollen, Margaretastollen und St. Barbarastollen) unterhalb und oberhalb der Straße nach Altweilnau angelegt (ca. 100 m nördlich bzw. nordöstlich der Kreuzung „Egertshammer“) und durch Schächte miteinander verbunden.

Der Petrusstollen (unterer Stollen) lag unmittelbar an der Weitalstraße, hatte eine Länge von ca. 50 m in NO-Richtung und erreichte einen steil nach SO einfallenden Blei- und Kupfererzführenden Quarzgang von 8 - 10 m Mächtigkeit .

Bis 1917 wurden 20 Tonnen Bleierze gefördert, die allerdings nicht den Erwartungen entsprachen. Am 09.10.1919 wurde die Grube vorübergehend stillgelegt, da die Suche nach weiteren Erzadern keinen Erfolg versprach. Nachdem man im November 1919 zufällig einen neuen Erzgang fand, entschloss man sich zur Fortsetzung des Grubenbetriebes, jedoch ohne größeren Erfolg; die Grube wurde deswegen wieder stillgelegt.

Im Dezember 1921 entschloss man sich jedoch wieder zur Fortsetzung des Bergbaues. Man nahm 1923 eine neue Pumpenanlage zur Wasserhaltung in Betrieb. Die Nutzung der Anlage war jedoch nur von kurzer Dauer, im Jahre 1924 wurde die Grube endgültig stillgelegt.

1937/38 übernahm die Gemeinde Altweilnau das Bergwerksfeld, ein Erzabbau fand jedoch nicht mehr statt.

Abgebaut wurden wie schon erwähnt Bleierze (Bleiglanz, Cerussit) und Kupfererze (Kupferkies, Ziegelerz, Malachit). Das Bleierz war silberarm; aus einem Bericht von 1780 geht hervor, dass dieses Erz nicht „abtreibwürdig“ (nicht zur Silbergewinnung geeignet) war, es wurde vermutlich als Glasurerz verkauft. Die Kupfererze wurden im 18. bis 19. Jahrhundert im Kupferhammer bei Neuweilnau verarbeitet (Familie Erny).

Die an der Weil gelegenen Halden des Petrusstollens wurden zwischen 1970 und 1985 mehrmals abgetragen, dabei konnten folgende Mineralien gefunden werden: Kapfenquarz-xx, Bleiglanz, Cerussit-xx, Kupferkies, Ziegelerz (Gemisch aus Cuprit und Limonit) und Malachit (STERRMANN 1990, 2017).



Foto: G. Sterrmann

Malachit-xx  
auf Gangquarz  
(Breite: 6 cm)  
Grube „Königsholz“

### 5.2.2.3 Grube „Emilie II“ bei Altweilnau

Die Grube „Emilie II“ am Wolfsküppel südlich von Altweilnau muss schon sehr alt sein, da sie schon 1579 („die Schatz Grub“) und 1664 („uf den Homberg ahn den Ertzgruben“) erwähnt wurde. Akten liegen jedoch erst ab 1837 vor.

Im Jahre 1837 wurde ein Antrag von J. Weiss aus Gemünden auf Mutung der aufgelassenen Erzgrube am Wolfskopf (Wolfsküppel) abgelehnt, da die Grubenrechte noch vergeben waren; an welchen Inhaber, ist in den Akten nicht erwähnt.

Auf Grund der Mutung von 30.09.1869 wurde am 14.11.1870 die Gewerkschaft Concordia aus Idstein Eigentümerin der Grube „Emilie II“ zur Gewinnung von Bleierzen. Im Jahre 1900 ging das Bergwerkseigentum an August Dreyer aus Witten über und es wurde ein Versuchsschacht mit Querschlag angelegt. Anfang 1901 wurde die Grube von der Gewerkschaft Elise aus Gelsenkirchen übernommen und es wurden danach umfangreiche Arbeiten durchgeführt: Aufwältigung der alten Schächte auf dem Wolfsküppel, Aufschürfung des erzführenden Ganges am Wolfsküppel-Abhang bis ins Weiltal hinab und Vortreiben eines Stollens oberhalb der Weil. Dabei wurden abbauwürdige Bleierzlinsen im Gang angetroffen. Im Jahre 1902 wurden jedoch die Arbeiten in der Grube wegen Zahlungsunfähigkeit der Gewerkschaft eingestellt.

Im Jahre 1913 übernahm der Bergassessor Wendringer aus Berlin die Grube, der Betrieb wurde jedoch Anfang 1914 wieder eingestellt.

Heute von der Grube „Emilie II“ vorhanden sind der Stollen (verrohrt und vergittert: Fledermauschutz) mit steiler Halde oberhalb der Weil und der Pingenzug am „Hexentisch“ unterhalb des Wolfsküppel-Gipfels; hier wurden im Laufe von Jahren interessante Blei-Mineralien, wie Pyromorphit, Cerussit u. a. gefunden (STERRMANN 1990).



Foto: Tom Weisel, Gießen

Pyromorphit-xx  
(Bildbreite: 25 mm)  
Grube „Emilie II“



Foto: Tom Weisel, Gießen

Wulfenit-x  
(Bildbreite: 1,6 mm)  
Grube „Emilie II“

Pyromorphit-xx  
(Bildbreite: 22 mm)  
Grube „Emilie II“

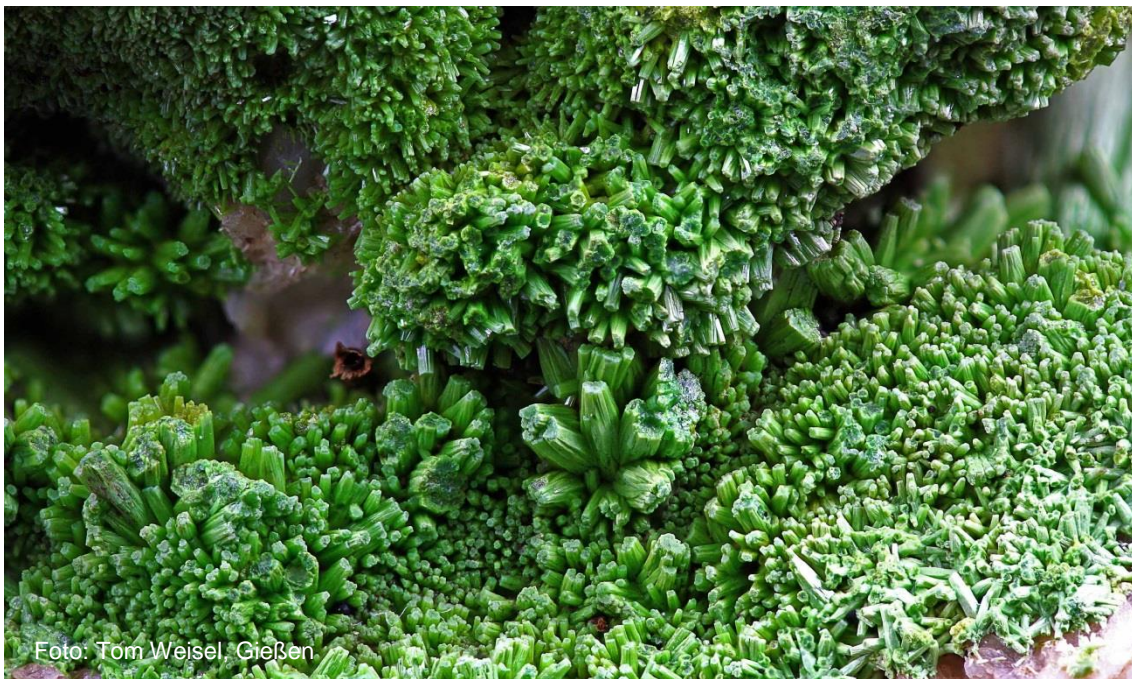


Foto: Tom Weisel, Gießen

#### 5.2.2.4 Gruben „Bleizeche“ und „Bleizeche I“ bei Altweilnau

Die Bergwerksfelder „Bleizeche“ am Hirschberg südöstlich von Altweilnau und „Bleizeche I“ im östlichen Ortsbereich von Altweilnau wurden aufgrund der Mutung vom 22.03.1899 an Jakob Hoof zu Oberdirlfen (Kreis Siegen) durch das königliche Oberbergamt Bonn am 21.06.1900 verliehen, für den Abbau von Blei- und Kupfererzen. Im Juni 1900 wurden die Grubenrechte an die Gewerkschaft Altfalter übertragen. Anschließend wurden sowohl am Hirschberg als auch oberhalb von Altweilnau jeweils 2 Schächte mit jeweiligen Querschlägen angelegt; dabei wurden abbauwürdige Blei- und Kupfererze im Gangquarz angetroffen. Außerdem wurde im Bereich der Grube „Bleizeche“ an der Straße von Altweilnau nach Merzhausen ein Stollen vorgetrieben, der Ende 1903 275 m lang war; die Erzführung war jedoch nur gering und nicht abbauwürdig.

Im Bereich der Grube „Bleizeche I“ wurde im Ortsbereich von Altweilnau ein Stollen vorgetrieben (oberer „Altfalterstollen“); dabei wurde ein größeres Bleierzvorkommen aufgeschlossen, das in der Folgezeit abgebaut wurde und in der Braubacher Blei- und Silberhütte verarbeitet wurde. Im Dezember 1903 wurde der untere Stollen (unterer „Altfalterstollen“ an der Weiltalstraße) begonnen, der im Jahre 1907 eine Länge von 418 m erreichte. Da man keine abbauwürdigen Erze mehr antraf, wurden im Oktober 1908 alle Arbeiten eingestellt.

Im Jahre 1913 übernahm der Bergassessor Wendringer aus Berlin beide Gruben und es wurden nochmals Aufwältigungsarbeiten durchgeführt, jedoch ohne Erfolg. Die vorübergehende Stilllegung beider Gruben erfolgte im Jahre 1914; der Betrieb der Grube „Bleizeche I“ wurde nach Ende des 1. Weltkrieges 1918 wieder aufgenommen (historisches Foto um 1921).

Im Jahre 1923 erwarb die Vereinigte Erbdorfer Gewerkschaft für Steinkohlen- und Erzabbau die Grubenfelder, ein Erzabbau fand jedoch nicht mehr statt.

1937/38 übernahm die Gemeinde Altweilnau beide Grubenfelder. Wegen des zu geringen Erzvorkommens und der daraus resultierenden Unwirtschaftlichkeit lohnte sich der Erzabbau überhaupt nicht mehr.



Foto: Sabine Preußner, Altweilnau

Grube „Bleizeche I“, oberer „Altfalterstollen“, historische Aufnahme um 1921



Heutiger Zustand der Gruben:

Die Grube „Bleizeche“ befand sich am Hirschberg, heute ist davon nur noch die Stollenrösche mit ersten Lichtloch oberhalb der Straße von Altweilnau nach Merzhausen zu sehen; die Schächte am Hirschberg wurden vor einigen Jahren verfüllt und sind nicht mehr auffindbar. Die Grube „Bleizeche I“ befand sich hauptsächlich im Ortsbereich von Altweilnau. Vorhanden sind noch der untere „Altfalterstollen“ („Blechtürstollen“) an der Weitalstraße und der tiefe Stollen unterhalb der Weitalstraße, die jeweils verschlossen sind (Fledermausschutz). Der obere „Altfalterstollen“ nahe dem Burgrestaurant im Ort, der im 2. Weltkrieg noch als Luftschutzstollen diente, wurde in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts verfüllt. Im Neubaugebiet am nordöstlichen Ortsrand befindet sich der abgesicherte Schacht mit vergittertem Querschlagstollen (STERRMANN 1990).



Grube „Bleizeche I“  
unterer „Altfalter-  
stollen“ an der  
Weitalstraße

### 5.2.2.5 Grube „Heinrichshoffnung II“ bei Hunoldstal

Im östlichen Hintertaunus befanden sich in der Gemarkung von Hunoldstal (vor 1951 Hundstall, heute Ortsteil der Großgemeinde Schmitten) an Gangquarz gebundene Blei-Kupfer-Erzvorkommen, die im 17. und 18. Jahrhundert zeitweise Gegenstand von Bergbau bzw. Versuchsbergbau waren.

Um 1600 wurde das Bleierz-Vorkommen von Hundstall entdeckt. Eine Verleihung erfolgte 1601. Wie weit das Erzvorkommen anschließend genutzt wurde, ist nicht bekannt.

1721 fand eine neue Verleihung und Gründung einer Gewerkschaft statt. In den nachfolgenden Jahren wurden mit großen Unterbrechungen hauptsächlich Aufwältigungsarbeiten im Schacht durchgeführt; danach ruhte der Bergbau.

1753 erfolgte eine neue Verleihung, anschließend wurde das Bergwerk wieder in Betrieb genommen. In den nachfolgenden Jahren wurden Bleierze gefördert, die zeitweise an die Schmelze in Langhecke (im Lahnggebiet) verkauft wurden. In dieser Zeit wurde auch ein Stollen angelegt.

Um 1769 wurde in Hundstall eine eigene Schmelze errichtet, die allerdings schon 1772 an den Grafen von Bassenheim verkauft wurde (zur Aufbereitung der Erze aus seiner Grube „Faulen-

berg“ bei Arnoldshain, s. u.). Die Grube in Hundstall wurde Ende 1771 aufgegeben und seitdem nicht mehr betrieben. Nur die Bergrechte wurden später noch mehrmals verliehen, so 1811, 1874 unter dem neuen Namen „Heinrichshoffnung II“, 1924 und zuletzt 1987 an die Metallgesellschaft AG in Frankfurt/M. Die Bergrechte erloschen jedoch später und wurden nicht mehr erneuert (FÄRBER 1988c).

Der heute verfüllte und überbaute Schacht der Grube befindet sich auf dem Gelände der Kurzzeittherapie für Drogenabhängige in Hunoldstal (früher „Haus der 7 Brüder“); der ehemalige Stollen befand sich direkt am Wassergraben (Mühlgraben) zwischen der Obermühle und dem alten Ortskern von Hunoldstal. Gegenwärtig läuft in diesem Bereich Wasser aus einem Rohr unterhalb der Anspacher Straße in zwei tiefer gelegene Teiche. Der Wassergraben wurde nach Aussage älterer Ortsbewohner zur Verbreiterung der Straße in den 60-er Jahren des 20. Jh. verfüllt.

Innerhalb des auf der geologische Karte von Grävenwiesbach (1927) eingezeichneten Grubenfeldes „Heinrichshoffnung II“ befand sich ein weiterer Stollen mit Schacht am Westabhang des Nessel-Berges. Wann dieser angelegt wurde, ist unbekannt. Heute sieht man noch einen Stolleneinschnitt (Rösche) am Waldrand östlich der Straße von Hunoldstal nach Merzhausen und eine Schachtpinge oberhalb des Weges; nach Aussage älterer Anwohner von Hunoldstal war der Schacht in früheren Jahren noch offen und wurde dann später nach dem 2. Weltkrieg verfüllt (zum Teil auch mit Unrat).

Im Laufe der letzten 20 Jahre kamen bei Bauvorhaben in der Gemarkung von Hunoldstal oberflächennahe Gangquarzvorkommen zum Vorschein, so im Zeitraum von 2000-2001 im nördlichen Ortsbereich von Hunoldstal an der Straße „Im Gründchen“. Hier fanden sich im Aushub der Baugruben etliche Gangquarzbrocken, die teilweise eingewachsene Kappenquarze und Quarz-xx enthielten.

Die Baugruben befanden sich im Bergwerksfeld „Heinrichshoffnung II“. Auffällig war, dass diese teilweise sehr nass waren durch starken Wasseraustritt aus unterirdischen Spalten. Eine Blei- oder Kupfervererzung konnte nicht festgestellt werden, lediglich kam Limonit (Überzüge auf Quarz-xx, Gangquarz und Nebengestein) zum Vorschein.



Foto: W. Schaller, Oberstedten



Foto: G. Stermann

Chalcedon-Achat mit Gangquarz  
(Breite: 5 cm), Nessel-Berg-Abhang

Kappenquarz-x  
(Höhe: 11 cm)  
Nessel-Berg-Abhang

Im Zeitraum August-Oktober 2012 wurde eine Trinkwasserverbundleitung vom Hirschberg (nordwestlich von Hunoldstal) um Hunoldstal herum zum Ortsnetz von Brombach (südöstlich von Hunoldstal) verlegt, da die alten Wasserleitungen, die aus den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts stammten, ziemlich marode waren. Zu diesem Zweck wurde ein im Durchschnitt 1,50 m tiefer Graben ausgehoben; dabei wurde am Südwestabhang des Nessel-Berges nahe der Straße in einem Bereich oberflächennaher Gangquarz angetroffen. Der Gangquarz war hier im losen Blockverbund anstehend zu sehen. Nach Verlegung der Wasserleitung wurde der Graben und somit auch der Gangquarzaufschluss wieder verfüllt.

Aufgrund der relativen Größe der ausgebaggerten Blöcke (bis ca. 1 m Länge) und der relativ großen Kappenquarze (s. u.) muss der oberflächlich zerfallende Quarzgang eine Mächtigkeit von mindestens 1 m aufgewiesen haben, seine Streichrichtung konnte nicht festgestellt werden. Der Aufschluss befand sich ebenfalls innerhalb des Bergwerksfeldes „Heinrichshoffnung II“.

Im Aushubmaterial wurden folgende Mineralien gefunden: dichter Gangquarz mit eingewachsenen Kappenquarz-xx (bis 15 cm Länge), herausgelöste und freigewachsene Kappenquarz-xx (bis 11 cm Länge), kleine Quarz-xx in Klufträumen, die teilweise dunkel rauchquarzfarben sind und Limonit-Überzüge aufweisen. Außerdem kam blaugrauer Chalcedon in Form von Krusten und kugeligen Aggregaten vor, als Besonderheit auch gebänderter Chalcedon-Achat („Taunus-Achat“) und eine geringe Kupfervererzung (Kupferkies-Einsprenglinge und Malachit-Einschlüsse) (STERRMANN 2013).

#### 5.2.2.6 Grube „Faulenberg“ („Isabellen-Grube“) bei Arnoldshain

Im Weihergrund am Nordosthang des Großen Eichwalds gab es umfangreichen Bergbau auf Blei, Kupfer und Silber. Abbau muss bereits vor 1608 erfolgt sein, da aus einer alten Akte von 1608 hervorgeht, dass Reste vom alten Bergbau auf Blei und Silber bereits vorhanden waren. Ob Bergbau nach 1608 bis zum Dreißigjährigen Krieg und noch später danach erfolgte, ist ungewiss, denn Akten liegen erst wieder von 1769 vor. Von einer Gewerkschaft unter der Herrschaft der Grafen Waldbott von Bassenheim (Erben der 1686 ausgestorbenen Grafen von Reifenberg) erfolgte ab Mai 1769 an mindestens zwei verschiedenen Stellen Bergbau: am



Foto: G. Sterrmann

Grube „Faulenberg“, Pinge mit Gangquarz („Gang-Ausbiss“)

Fuchsborn, „Isabellen-Grube“ genannt (heute Verleihungsfeld „Faulenberg“), und in der Arnoldshainer Grube (Bassenheimer Stollen), deren Lage bisher nicht bekannt geworden ist. Die Fördererze (Blei, Kupfer- und Silbererze) wurden zunächst (ab 1772) in der Hundstaller Schmelze, die von den Grafen gekauft wurde (s. o.) verarbeitet; später (ab 1778) wurde eine eigene Schmelzhütte im Weihergrund nahe der „Isabellen-Grube“ errichtet. Der erfolgreiche Bergbau hielt bis 1782 an; 1787 wurde die Schmelzhütte zum Verkauf angeboten, da ein Bergbau zu diesem Zeitpunkt offensichtlich nicht mehr stattfand.

Im 19. Jahrhundert wurde noch zeitweise von verschiedenen Betreibern nach Erz gegraben, jedoch ohne größeren Erfolg. In den Anfangsjahren des 20. Jahrhunderts (1906, 1919 und 1922) gab es nur noch einzelne Untersuchungsarbeiten von unterschiedlichen Eigentümern (FÄRBER 1988b).

Heute sieht man von der Grube „Faulenberg“ bzw. „Isabellen-Grube“ im Wald am Abhang des Großen Eichwalds noch einige größere und kleinere Schachtpingen mit Halden, die sich bis ins Tal hinziehen; unten im Tal befindet sich eine große Stollenhalde. Der Verlauf des Stollens, der eine Länge von mehr als 120 Meter hatte, ist nur noch zu ahnen; vermutlich gab es noch einen parallel verlaufenden kürzeren Stollen. In einer Pinge befindet sich noch sichtbar ein Quarztrum („Ausbiss“ eines Ganges).

#### 5.2.2.7 Grube „Goldhecke“ bei Gemünden

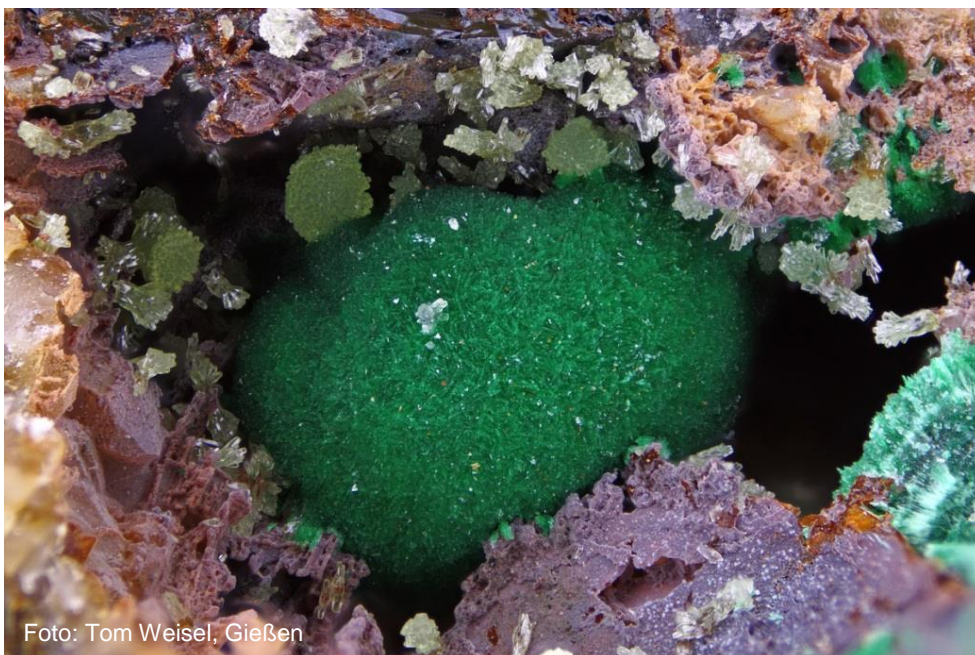
Der Beginn ist ungewiss; aus Akten geht hervor, dass um 1690 Aufwältigungsarbeiten im Stollen stattfanden, dabei wurden Kupfer- und Bleierze gefunden.

Später liegen von 1755 und 1756 Grubenberichte vor, aus denen hervorgeht, dass silberfreie Kupfererze und silberhaltige Bleierze gefunden und anschließend abgebaut wurden.

Schriftliche Berichte liegen erst wieder von ab 1834 vor. In der Folgezeit wurden unter verschiedenen Betreibern Aufschlussarbeiten durchgeführt (bis 1868), ein merklicher Erzabbau fand offensichtlich nicht statt.

Nachdem die Grube über einen längeren Zeitraum still stand, versuchte im Jahre 1913 der Bergassessor Wendringer aus Berlin eine Wiederaufnahme des Betriebes, jedoch ohne Erfolg; danach wurde die Grube endgültig stillgelegt (FÄRBER 1988a).

Heute findet man von der Grube oberhalb von Gemünden lediglich zwei Pingen mit Halden am Waldrand; der Stollen ist nicht mehr auffindbar.



Malachit-Kugel  
(Bildbreite: 5 mm)  
Grube „Goldhecke“

Foto: Tom Weisel, Gießen

### 5.2.2.8 Grube „Jeanette“ bei Kransberg

Auf dem von West nach Ost verlaufenden Jungholzsprung (Verwerfung) befand sich südlich von Kransberg die Grube „Jeanette“ („Johannettenzeche“). Der Bergbaubeginn ist unbekannt, Akten liegen erst von 1819 vor (Belehnung an den Hammerpächter Böhmer aus Seitzenhain). Anschließend erfolgte nachweislich Bergbau mit Unterbrechungen unter verschiedenen Eigentümern, so nach 1826 unter Baurat Zengerle aus Wiesbaden, nach 1837 unter Henry Mancur aus Dillenburg, nach 1857 unter Herrn v. d. Becke bis Ende des 19. Jahrhunderts. Danach ruhte der Bergbau vermutlich, lediglich 1922 gab es eine Verleihung an den Bergwerksdirektor Th. Kramm, Alsfeld.

In den Jahren 1942/43 erfolgten im Rahmen der Autarkiebestrebung während des Dritten Reichs unter dem Gewerken Werner Reimers, Bad Homburg nochmals Aufschlussarbeiten in einem Versuchsschacht auf der Grube „Jeanette“, jedoch ohne Erfolg (FÄRBER 1989b).

Abgebaut wurden Blei- und Kupfererze in mindestens drei parallel verlaufenden Gängen, dabei wurde der damals zur Verhüttung unbrauchbare Pyromorphit (Grünbleierz) auf Halde geworfen und konnte dann viel später in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts von Mineraliensammlern aufgefunden werden (Pyromorphit-xx in guter Qualität von der Grube „Jeanette“, WERNER 1973). Heute befinden sich von der Grube „Jeanette“ noch der verbrochene Stollen in einem eingezäunten Grundstück nahe der Fischteiche im Wiesbachtal und die teilweise sehr großen Schachtpingen mit Halden und Gräben im Wald oberhalb.



Pyromorphit-xx  
(Breite: 4 cm)  
Grube „Jeanette“

Foto: G. Sterrmann

### 5.2.2.9 Gruben „Heinrich“ und „Hermann“ bei Friedrichsthal

Ebenfalls auf dem von West nach Ost verlaufenden Jungholzsprung befanden sich die Gruben „Heinrich“ und „Hermann“ südwestlich bis südlich von Friedrichsthal.

Der Bergbaubeginn der Grube „Heinrich“ ist unbekannt, erst 1826 erhielt der Baurat Zengerle aus Wiesbaden urkundlich erwähnt die Bergbaurechte der damals „Kuhhardtstein“ genannten Grube; anschließend erfolgte bis 1829 Abbau von Blei- und Silbererzen im Stollen und in Schächten. Danach ruhte der Bergbau; 1837, 1855 und dann 1858 an Herrn v. d. Becke erfolgten wiederholte Bergwerksverleihungen und es wurden lediglich Aufwältigungs- und Aufschluss-Arbeiten durchgeführt (bis 1887), zu einer Erzförderung kam es jedoch nicht mehr.



Foto: G. Sterrmann



Foto: Tom Weisel, Gießen

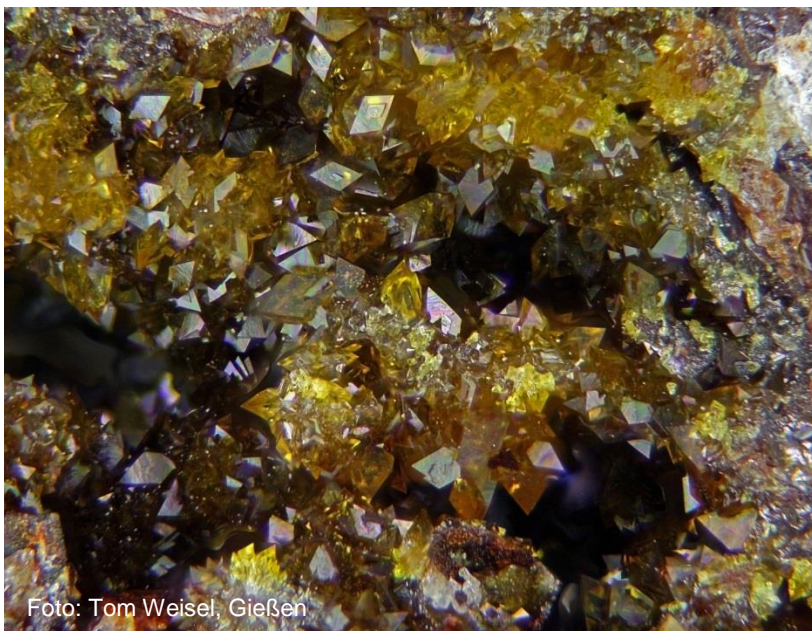
Grube „Heinrich“  
SchachthaldePyromorphit-xx  
(Bildbreite: 3,8 mm)  
Grube „Heinrich“

Foto: Tom Weisel, Gießen

Corakit-xx  
(Bildbreite: 1,6 mm)  
Grube „Heinrich“

Die kleinere Grube „Hermann“ liegt im Verleihungsfeld der Grube „Heinrich“ und wurde ebenfalls 1858 an v. d. Becke verliehen; anschließende Aufschluss-Arbeiten in Schurfgräben ergaben massive Bleiglanzgänge und Blei- und Kupfererze in Quarzgängen. Im Zeitraum von 1868 bis 1885 erfolgten noch mehrmals Verleihungen, jedoch vermutlich ohne Abbauarbeiten (FÄRBER 1989a).

Von der Grube „Heinrich“ sieht man heute im Wiesbachtal den verstürzten Stollen mit Halden (starker Wasseraustritt) und am Berghang im Wald mehrere Pingen mit relativ großen Halden, die jedoch teilweise mit Unrat verfüllt wurden; von der Grube „Hermann“ sind noch andeutungsweise mehrere flache, teilweise vermüllte Pingen in einem Waldstück vorhanden.

### **5.2.2.10 Sonstige Gruben**

Im Hochtaunuskreis gab es noch mehrere kleinere bzw. weniger bedeutsame Buntmetallerzgruben, die nachfolgend kurz beschrieben werden:

#### **Grube „Treu-Floretta“ in Laubach**

Sie befand sich im Ortsbereich von Laubach. Der Beginn des Bergbaus lag vermutlich im 17. Jahrhundert (1650-1700); Versuchsbergbau fand nachweislich von 1751-1765 statt, dann erst viel später von 1897-1902 und 1912-1913, danach ruhte der Bergbau (FÄRBER 1988d). Da sich die Grube im Ortsbereich befand, ist heute außer einer kleinen Halde in einem privaten Gartengrundstück nichts mehr zu sehen.

#### **Grube „Silberkaute“ (Silberlöcher) bei Michelbach**

Wann dieser Bergbau begonnen wurde, ist ungewiss, vermutlich schon vor dem Dreißigjährigen Krieg. Akten liegen erst von 1713 vor; nachfolgend wurde unter verschiedenen Betreibern bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts mit geringem Erfolg Bergbau betrieben (FÄRBER & WENZEL 1988, KIRNBAUER 1989).

Heute befinden sich nördlich von Michelbach ein Pingenzug an der „Wellerstraße“ und südlich der Försterwiese ein verfallenes Stollenmundloch mit Rösche (Wassergraben) und Halde.

Folgende Bergwerke wurden nur kurze Zeit betrieben oder waren unbedeutend; Relikte davon sind heute noch im Gelände zu sehen: Grube „Anna“ bei Friedrichsthal (Schurfgraben mit Halde im Wald), Grube „Wundertshecke“ bei Friedrichsthal (Pingenzug mit Halden im Wald), Grube „Albert IV“ bei Usingen (mehrere Schachtpingen und Graben im Wald), Grube „Auguste IV“ bei Wernborn (zwei verfüllte Schächte auf dem Feld), Grube „Neue Hoffnung“ bei Hausen-Arnsbach (vergitterter Stollen mit Halde im Wald) und Grube „Steinergrund“ bei Rod am Berg (Rösche mit Halde und mehrere Pingen im Wald) (FÄRBER 1990a).

### 5.3 Eisen- und Manganerzvorkommen

Im Taunus und am südlichen und östlichen Taunusrand befinden sich zahlreiche größere und kleinere Eisen- und Manganerzvorkommen. Bedeutung gelangten diese Vorkommen mit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert und wurden dabei in Bergwerken teilweise bis in die 60-er Jahre des 20. Jahrhunderts abgebaut. Während die manganarmen Eisenerze in die Eisen- und Stahlindustrie gingen, wurden die manganreichen Erze vorrangig in der chemischen Industrie verwendet, so zur Herstellung von Bleichmitteln wie Chlorkalk.

Nach KIRNBAUER (1998) unterscheidet man Eisenmanganerze des Typs „Lindener Mark“ mit meist höherem Mangangehalt und Brauneisenerze des Typs „Hunsrückerte“ mit meist niedrigerem Mangangehalt. Die Eisenmanganerze des Typs „Lindener Mark“ sind an die Karstoberflächen der mittel- bis oberdevonischen Massenkalk gebunden und kommen in der Lahnmulde (z. B. in der Grube „Schottenbach“ bei Gräveneck und Grube „Fernie“ in der Lindener Mark bei Gießen) und am Taunus-Ostrand vor (z. B. im Bereich des Massenkalkvorkommens von Köppern - Ober-Rosbach).

Die Brauneisenerze des Typs „Hunsrückerte“ treten in Anreicherungszone in zersetzten meist schieferigen Gesteinen des Erdaltertums auf, so zum Beispiel im Vordertaunus bei Kelkheim, Langenhain (Grube „Fremdt“), Bremthal und Wildsachsen (Grube „Langenstück“) oder in der Lahnmulde (z. B. in der Grube „Rotläufchen“ bei Waldgirmes). Sie treten im Taunus auch häufig in den kluffreie Pseudomorphosen- und Kappenquarzgängen auf (siehe Kapitel 5.2.1).

Entstanden sind die Erze beiden Typs durch oberflächennahe hydrothermale Vorgänge, Verwitterungs- und Umwandlungsprozesse, dabei wurden die hydrothermal entstanden Ca-Mg-Fe-Mn-Karbonate (Dolomit, Ankerit, Siderit, Rhodochrosit) in oxidische und hydroxidische Eisenmanganerze umgewandelt. Es entstanden die Eisenerzminerale Goethit ( $\alpha$ -FeOOH) und Lepidokrokit ( $\gamma$ -FeOOH) als Bestandteile des Brauneisensteins (Limonit, Brauner Glaskopf) und Hämatit ( $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) als Hauptbestandteil des Roteisensteins (Roter Glaskopf, Eisenglanz) und die unterschiedlich zusammengesetzten Manganerzminerale, die früher im Bergbau als Braunstein (Sammelbezeichnung von Hart- und Weichmanganerze) abgebaut wurden. Es sind dies die Manganomelane Kryptomelan, Psilomelan, Hollandit und Todorokit, außerdem Pyrolusit, Manganit, Ranciéit und Lithiophorit (STERRMANN 2011).

Die Erze haben sich in der Tertiärzeit gebildet, je nach Typ und Lokalität vom Oligozän bis Miozän (ca. 30-10 Mio. Jahre).

#### Vorkommen im Hochtaunuskreis:

Die Eisen- und Manganerzbergwerke sind in der Übersichtskarte mit eingezeichnet (siehe S. 73).

#### 5.3.1 Eisenmanganerzvorkommen von Köppern

Im Bereich des Massenkalkvorkommens von Köppern – Rosbach wurden im Nordosten bei Ober-Rosbach (im Wetteraukreis gelegen) zwei bedeutende Erzvorkommen (Nord- und Südlager) im 19. und 20. Jahrhundert (bis 1925) abgebaut; dabei wurden schätzungsweise über 500 000 t Erze gefördert (BOTTKE & KIRNBAUER 2003).

Im Südwesten des Massenkalkvorkommens war ein weniger bedeutsames Erzvorkommen bei Köppern durch die Gruben „Isidor“ und „Vulkan“ aufgeschlossen. Die Grube „Isidor“ befand sich auf Köpperner Gemarkung (im Hochtaunuskreis), die benachbarte Grube „Vulkan“ auf Rodheimer Gemarkung (im Wetteraukreis). Die Eisen- und Manganerze waren hauptsächlich an den oberflächennah dolomitisierten Massenkalk gebunden, „krotzige“ Erze traten auch an unterdevonischen Schiefen auf.



Der Nachweis der Lagerstätte erfolgte ab etwa 1860 mit mehreren Schurfschächten. Eine Mutung erfolgte 1867 durch den Gutsbesitzer Friedrich Gottlieb von der Becke, der auf seinem Acker Brauneisensteinbrocken fand; die Bergwerksverleihung für die Grube „Isidor“ erfolgte 1874 durch die Witwe Sophie von der Becke. Erst 6 Jahre später erfolgte Bergbau durch die Erben der in der Zwischenzeit verstorbenen Witwe.

In der ersten Abbauphase von 1880-1889 wurden mehrere Schächte im Feld „Isidor“ und Feld „Vulkan“ abgeteuft und Eisenmanganerze gefördert; diese wurden an die Firma Buderus in Wetzlar verkauft. Erzanalysen der Firma Buderus ergaben Eisengehalte von 43-46 % und Mangangehalte von 7-10 %. In der zweiten Abbauphase von 1896-1905 übernahm 1896 Eduard Bartling aus Wiesbaden die Grube „Isidor“. In dieser Zeit wurde der Teichmühlen-Stollen angelegt, der eine Länge von knapp 1300 Metern erreichte; der Erzabbau wurde 1905 eingestellt. In der dritten Abbauphase von 1907-1910 wurde ein neuer Schacht im Töngesrodefeld angelegt; 1909 wurden 5000 t Erze gefördert, die höchste Jahresförderung, die die Grube



Foto: G. Sterrmann

Schachthalde im Töngesrodefeld bei Köppern



Foto: G. Sterrmann

Bronzetafel gegenüber der Teichmühle in Köppern

„Isidor“ jemals erbrachte. Von 1910-1914 ruhte der Betrieb. In der vierten Abbauphase von 1915-1919 wurden nochmals Erze für die Rüstungsindustrie im 1. Weltkrieg gefördert. Die Grube wurde anschließend an Buderus verkauft, Bergbau erfolgte jedoch nicht mehr (ROTHE 1986, BOTTKE & KIRNBAUER 2003).

Während des 2. Weltkrieges wurde der Teichmühlen-Stollen als Luftschutzraum verwendet. Heute befinden sich vor dem Stollenmundloch gegenüber der Teichmühle eine Autogarage und eine kleine Bronzetafel zur Erinnerung an den Bergbau. Im Gelände trifft man noch auf Schachthalden und Pingen im Töngesrodefeld und an der „Batterie“ nordöstlich bzw. nördlich von Köppern.

### 5.3.2 Eisenerzvorkommen am Forellengut

In der Nähe des Forellenguts westlich von Oberstedten am „Kalten Wasser“ kommen vereinzelt Rollstücke von Brauneisenerz vor. Es handelt sich dabei um manganarmes Eisenerz vom Typ „Hunsrückerze“, das sich oberflächennah gebildet hat. Im Jahre 1998 konnten in einem Rollstück neben braunem Glaskopf (Limonit) sekundär gebildete Eisen-Phosphate wie Rockbridgit und Dufrenit gefunden werden; dabei waren die Eisen-Phosphate teilweise bereits wieder in Limonit umgewandelt worden. Ob Bergbau auf das Vorkommen stattgefunden hat, ist ungewiss; auf der Geologischen Karte „Blatt Bad Homburg“ von 1972 ist jedoch das Verleihungsfeld „Karlsberg“ auf Eisen eingezeichnet.

Am Landgrafenberg nordwestlich von Oberstedten fand Bergbau auf Brauneisenerz vom Typ „Hunsrückerze“ am Pseudomorphosen-Quarzgang statt; es handelt sich um die Eisenerzbergwerke „Kronprinz“ und „Elisabethenstein“ (siehe Kap. 5.2.1.7).



Foto: G. Sterrmann

Schachtpinge am Landgrafenberg

### 5.3.3 Bergbau am Lindenberg

Am Lindenberg nordwestlich von Oberursel erfolgten im 17. und 18. Jahrhundert an mehreren Stellen Bergbauversuche auf Eisen- und Manganerze, so am Nordhang nahe der Kreuzwege, auf dem Gipfel sowie am Süd- und Südwesthang. Einige kleinere Pingen und zahlreiche Erzkrusten und -belege auf quarzitären Gesteinen weisen darauf hin.

Am Südhang des Lindenberges befand sich 1992/93 kurzzeitig ein offener Schacht eines offensichtlich unbekanntes Bergbauversuches, vermutlich auch auf Eisenerz. Nachforschungen an der Schachthalde ergaben jedoch Funde von Manganerzen, bestehend aus Pyrolusit und Manganoxiden in Form von Kluffüllung und Schwarzem Glaskopf auf Gestein. Da urkundliche Nachrichten (Mutung, Verleihung nach 1866) über einen Bergbauversuch an dieser Stelle fehlen, muss der Schacht schon vor 1866 angelegt worden sein (KIRNBAUER & WENZEL 1994).

### 5.3.4 Grube „Tauruspforte“ am Dattenberg

Das Bergwerksfeld der Grube „Tauruspforte“ lag übergreifend in den Gemarkungen von Schloßborn und Ehlhalten (auf der Geologische Karte Blatt „Königstein“ von 1993) am Dattenberg; die eigentliche Grube mit Stollen und Schächten lag in der Ehlhaltener Gemarkung (Main-Taunus-Kreis) nahe der Gemarkungsgrenze. Über den Abbau ist nichts Näheres bekannt, vermutlich erfolgte er im 19. Jahrhundert. Haldenfunde bezeugen Eisenerze (Limonit, derb, stalaktitisch, Brauner Glaskopf) und Manganerze (derbe Krusten, Schwarzer Glaskopf). Heute sind noch am Abhang des Dattenberges ein Stolleneinschnitt mit kleiner Halde und mehrere Schachtpingen mit Halden zu sehen, außerdem Gerölle mit Erzkrusten.



Foto: G. Stermann

Grube „Tauruspforte“ am Dattenberg, Schachthalden

## Literatur – Teil 2

Anmerkung: Nachfolgend wird bevorzugt Literatur nach 1945 aufgeführt (ältere Literatur in Ausnahmefällen).

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. – Schriftenreihe GDMB (Gesellschaft Deutsch. Metallhütten- 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). – S. 96ff., Wiesbaden.

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: Sammelwerk Deutsche Eisenerzlagerstätten, II. Eisenerze im Deckgebirge (Postvaristikum), 4. Verdrängungs- und Verwitterungslagerstätten in Nord-, West- und Süddeutschland. – Schriftenreihe der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 16, S. 35-39, Hannover.

FÄRBER, I. (1988a): Die Goldhecke bei Gemünden. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 7, 4 S., Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1988b): Geschichte des Reifenberger Bergbaus. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 11, 21 S., 2 Anlagen, Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1988c): Das Bleierz-Bergwerk zu Hundstall. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 12, 6 S., 1 Anlage, Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1988d): Die Grube "Treu-Floretta" in Laubach. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 14, 12 S., Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1989a): Die Heinrich-Zeche bei Kransberg (einschl. Grube Hermann). – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 15, 3 S., Bad Homburg.

FÄRBER, I. (1989b): Die Johanetten-Zeche bei Kransberg. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 16, 4 S., Bad Homburg.

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

FÄRBER, I. (1990a): 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.

FÄRBER, I. (1990b): Der Buntmetall-Bergbau im östlichen Taunus. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 20, 10 S., Bad Homburg.

FÄRBER, I. & WENZEL, M. (1988): Die "Silberlöcher" bei Usingen. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 5, 6 S., Bad Homburg.

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 Buntmetallergänge des Osttaunus. – Dissertation (Uni-Frankfurt); 180 S., Frankfurt/M.
- KIRNBAUER, T. (1989): Die Grube „Silberkaute“ NNW Michelbach bei Usingen/Ts. (Bl. 5617 Usingen). – Geolog. Jahrbuch Hessen, 117, S. 207-216, Wiesbaden.
- KIRNBAUER, T. (1998): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge, 2.3.3 Alpinotype Zerrklüfte, 2.4.1 Pseudomorphosen- und Kappenquarzgänge, 2.4.6 Eisenmanganerze des Typs „Lindener Mark“ und Eisenerze des Typs „Hunsrückerze“. – Jahrb. Nassau. Verein. Naturk., So. - Bd.1, S. 150-156, S. 176-184, S. 209-216, Wiesbaden.
- KIRNBAUER, T. & WENZEL, M. (1994): Ehemaliger Bergbau auf Eisen- und Manganerze bei Oberursel. – Jahrb. Hochtaunuskreis, 2, S. 113-120, Bad Homburg.
- KLEINSCHMIDT, G., KLEINSCHMIDT, K.- G. & DOLSPERG, E. D. v. (1984): Der Bergbau in Altweilnau und Umgebung. – Weilroder Hefte, 2, S. 118-124, Weilrod.
- KÖBRICH, C. (1936): Hessische Erzvorkommen, Teil 1: Nichteisenerze. – Handbuch Hess. Bodenschätze, 3, S. 15-22, 35-51, Darmstadt.
- KUBELLA, K. (1951): Zum tektonischen Werdegang des südlichen Taunus. – Abh. hess. Landesamt Bodenforsch., 3, 81 S., Wiesbaden.
- KUTSCHER, F. (1963): Die Brunnenbohrung für die Gemeinde Eschbach im Quarzgang am Buchstein. – Notizbl. Hess. Landesamt f. Bodenforsch., Bd. 91, S. 346 - 350, Wiesbaden.
- MAASS, H. (1968): Als noch Silber und Blei im Hintertaunus gefunden wurde. – Alt-Homburg, 11 (3-5), Bad Homburg.
- MARTIN, G. P. R. (1963): Kleine Erdgeschichte der Taunuslandschaft. – Mitt. Ver. f. Gesch. u. Landeskunde, 28, 110 S., Bad Homburg.
- 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. ergänzt. Aufl.). – Hess. L.-Amt f. Bodenforschung, 92 S., 1 Taf., Wiesbaden.
- PREUßER, S. (2008): Bergbau. – In: Altweilnau. Im Wandel der Geschichte (800 Jahre Altweilnau, 1208-2008) – Kultur- u. Förderkreis Burg Altweilnau e.V. (Hrsg.), S. 108-111, Weilrod.
- ROTHE, K. (1986): Über den Bergbau in Köppern/Taunus. – Suleburc Chronik, Geschichtsblätter d. Vereins f. Geschichte u. Heimatkunde Friedrichsdorf e. V., 17, S. 18-35, Friedrichsdorf.
- RYKART, R. (1993): Quarze mit unhomogen verteilten Rauchquarzfarbzentren aus dem Rheinischen Schiefergebirge. – Aufschluss, 44, S. 151-157, Heidelberg.
- 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.
- SOLLE, G. (1941): Die Usinger Klippen, der schönste der Pseudomorphosenquarz-Gänge im Taunus. – Natur u. Volk, 71, S. 19-29, Frankfurt/M.
- STERRMANN, G. (1990): Der Bergbau von Altweilnau und Umgebung. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, B 8, 14 S. (2. Aufl.), Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (1992): Der Pseudomorphosenquarz-Gang von Königstein im Taunus. – Geo-Zentrum, VHS-Bad Homburg, M 8, 4 S., Bad Homburg.
- STERRMANN, G. (1994): Die Minerale der Grube Silberhaut 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. (2007): 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. (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. (2013): Gangquarzvorkommen (mit Bergbau) in der Gemarkung von Hunoldstal im Taunus. - Jahrb. Nass. Verein Naturk., 134, S. 109-116, 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. (2017): 3.1.1 Buntmetall-Erzbergbau bei Weilrod-Altweilnau, Hochtaunuskreis. – In: GeoTouren in Hessen, Band 1: Odenwald, Oberrheingraben und Taunus. – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), S. 107-111, 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. & SCHÄFER, T. (2016): Die Mineralien der Grube Silberhaut bei Emmershausen im Taunus. – Mineralien-Welt, 27. Jg., H. 4, S. 38-47, Salzhemmendorf.

WEISBECKER, P. J. (1999): Die Mühlwaldstollen (Zur Geschichte des Bergbaus in der Gemarkung Neu-Anspach). – Jahrbuch Hochtaunuskreis, 7, S. 97-107, Neu-Anspach.

WEISBECKER, P. J. (2000): Das Bergwerk Steinergrund bei Rod am Berg (Zur Geschichte des Bergbaus in der Gemarkung Neu-Anspach). – Jahrbuch Hochtaunuskreis, 8, S. 164-172, Bad Homburg.

WENZEL, M. (1988a): Quarzgang „Eschbacher Klippen“. – In: BERG, I., ERNST, E., GALUSCHKA, H.- J. & WALSH, G. (Hrsg.): Heimat Hochtaunus. – S. 17-20, Frankfurt/M.

WENZEL, M. (1988b): Heimischer Bergbau. – In: BERG, I., ERNST, E., GALUSCHKA, H.- J. & WALSH, G. (Hrsg.): Heimat Hochtaunus. – S. 595-602, Frankfurt/M.

WENZEL, M. (1997): Bergbau am Wiesbach zwischen Pfaffenwiesbach und Kransberg. – Jahrb. Hochtaunuskreis, 5, S. 249-253, Bad Homburg.

WENZEL, M. (1999): Forschung und Naturschutz. Die Mühlwaldstollen in heutiger Zeit. – Jahrb. Hochtaunuskreis, 7, S. 108-115, Bad Homburg.

WENZEL, M. (2000): Forschungsgrabung „Isabellengrube“. – Jahrb. Hochtaunuskreis, 8, S. 194-198, Bad Homburg.

WERNER, P. (1973): Der Taunus und seine Mineralien. – Aufschluss, 24, S. 413-422, Heidelberg.

---

### **Geologische Karten:**

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

LEPPLA, A. (1993): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5816 Königstein, 2. Auflage, Nachdruck; 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.

SCHLOSSMACHER, K. & FUCHS, A. (1927): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Lfg. 253, Blatt Grävenwiesbach, Nr. 3275; Berlin.

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

**Danksagung:**

Die Autoren danken folgende Personen für wichtige 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  
Dr. Stefan Ketterer, Bremthaler Quarzitwerk, Usingen  
Prof. Dr. Thomas Kirnbauer, Bochum  
Sabine Preußner, Weilrod-Altweilnau  
Prof. Dr. Adalbert Schraft, Hess. Landesamt f. Naturschutz, Umwelt u. Geologie, Wiesbaden  
August Will, Friedrichsdorf-Köppern

Für die kritische Durchsicht und Korrektur des Manuskriptes danken wir Dr. Doris Heidelberger, Oberursel-Stierstadt.

Für die Anfertigung von Fotos (Mineralien) danken wir Wilfried Schaller, Oberursel-Oberstedten und Tom Weisel, Gießen.

**Impressum:**

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Geologie/Mineralogie im Verein für Geschichte und Heimatkunde Oberursel (Taunus) e. V., Oberursel, 2019 (2. Auflage).

Autoren: Günter Sterrmann, Oberursel und Karlheinz Heidelberger, Oberursel-Stierstadt

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