

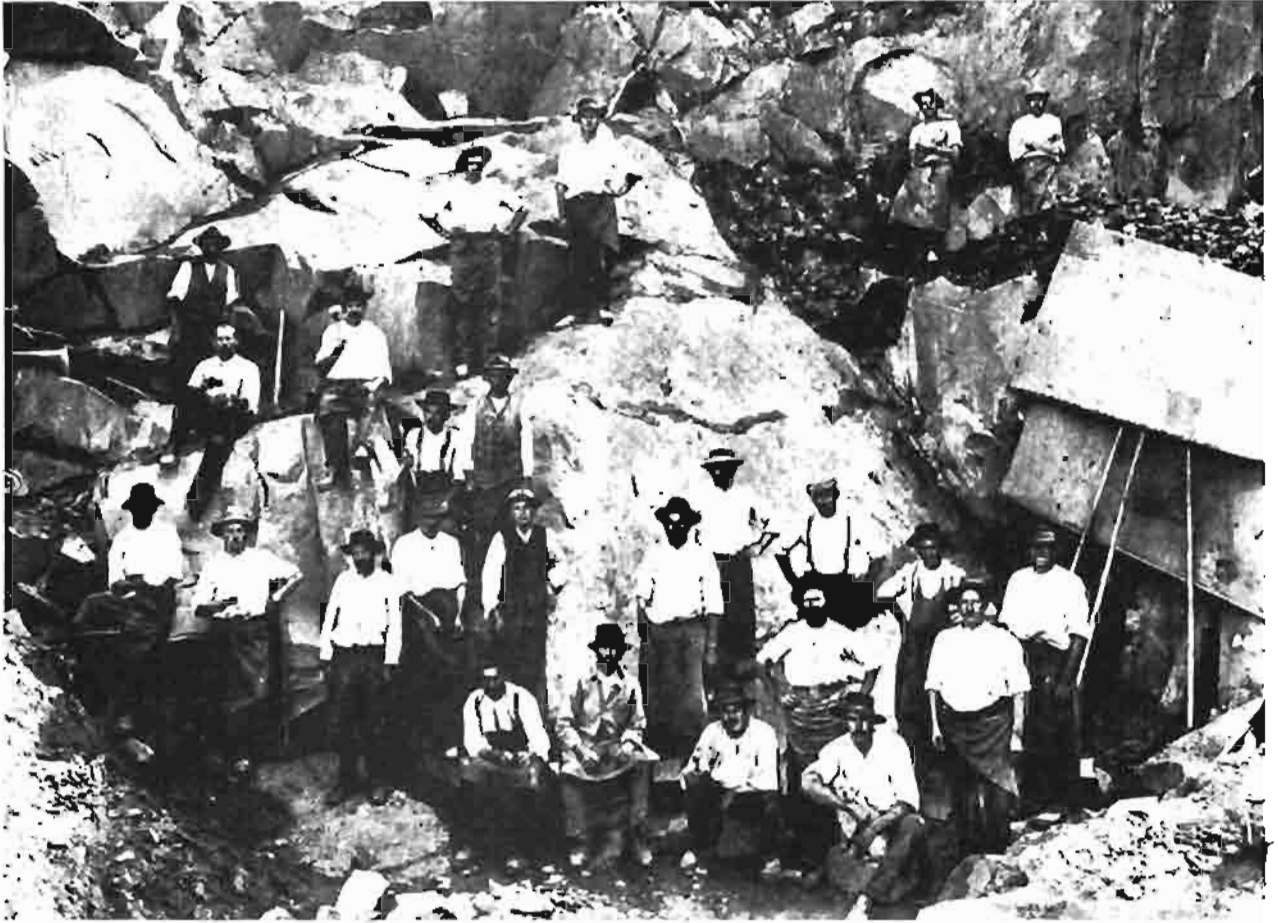
## Geologie und Bodenschätze im Nittenauer Raum

Nittenau (349 m ü.d.M.) liegt direkt am Regenfluss in einer nach Süden gerichteten Ausbuchtung der Bodenwöhrer Senke, die im Süden von den um 150 m höheren Bergen des Regensburger Waldes umrahmt wird (Jugenberg 612,6 m ü.d.M.). Die Bodenwöhrer Senke ist Teil des Oberpfälzischen Hügellandes, die Gebirgsumrahmung wird im Süden vom Falkensteiner Vorwald (Regensburger Wald) gebildet, im Norden vom Vorderen Oberpfälzer Wald mit dem Naabgebirge im Westen. Das Grundgebirge<sup>1</sup> mit Gesteinen aus dem Erdaltertum<sup>2</sup> umschließt zangenartig die Bodenwöhrer Senke, in welcher jüngere Schichten des Deckgebirges aus dem Erdmittelalter erhalten geblieben sind.

Das Grundgebirge des Regensburger Waldes: Die ältesten Gesteine sind Gneise. Vor 600 - 500 Mio. Jahren, im Präkambrium bis Kambrium, wurden Tone und Sande abgelagert, später in die Tiefe versenkt und in einer ersten Phase der Gebirgsbildung zu Paragneisen<sup>3</sup> umgewandelt. Diese Gneise bilden mehrere getrennte Züge: 1. den nordwestlichen Zug von Kirchberg, 2. den Gneiszug von Wenzelbach, 3. den Traschinger Gneiszug und 4. den Falkensteiner Gneiszug. Im Devon bis Unterkarbon, vor 400 - 350 Mio. Jahren, kam es zu

einer Absenkung, die Gesteine wurden lokal aufgeschmolzen und intensiv durchbewegt, es entstanden die Körnelgneise und der Kristallgranit I. Letzterer drang als Magma in das Dach der alten Gneise ein. Es kühlte sich in großer Tiefe nur langsam ab, dadurch konnten große Kristalle wachsen und es entstand ein grobkörniges Gestein. Der Kristallgranit I bildet bei uns folgende Züge: 1. den Granit von Steinberg, 2. den Granit von Kürn und 3. den Granit von Thiergarten bei Donaustauf. In der Karbonzeit entstand vor 330 - 280 Mio. Jahren in mehreren Faltungsphasen das Variskische Gebirge. Dabei kam es zu einer Bruchtektonik<sup>4</sup> und wieder konnte Magma aufdringen. Als Vorläufer entstanden die Quarzglimmerdiorite und die Ganggranite. Danach stiegen granitische Magmen auf, die als Kristallgranit II bezeichnet werden. Zuletzt kamen Granitporphyre und Pinitporphyre; sie erstarrten in schmalen Gängen rasch, wodurch feinkörnigere Gesteine entstanden.

Im Gefolge der Granite drangen vor etwa 250 Mio. Jahren heiße wässrige Lösungen in tektonisch gebildeten Spalten des Grundgebirges ein, der Pfahlquarz und die Fluss- und Schwerspatgänge verdanken diesen hydrothermalen Minerallösungen



Roßbach: Arbeiter im Westbruch, um 1915

ihre Entstehung. In der Permzeit, vor 290 - 250 Mio. Jahren, war das Variskische Gebirge durch die Abtragung weitgehend eingeebnet. Im Erdmittelalter, vor 250 - 65 Mio. Jahren, wurden verschiedene Sedimentgesteine als Deckgebirge auf dem kristallinen Grundgebirge abgelagert.

In die Zeit des Tertiärs, vor 65 - 1,5 Mio. Jahren, fällt die Alpenfaltung, die schon in der Kreidezeit begonnen hatte. In ihrem Verlauf wurde auch der Bayerische Wald herausgehoben, es kam zu Einbrüchen und Verwerfungen. Im Tertiär herrschte ein subtropisches Klima mit intensiver Verwitterung. Bei Roßbach ist der Diorit bis zu 20 m tief zersetzt und kugelschalig verwittert. Im Quartär (Beginn vor 1,5 Mio. Jahren bis zur Gegenwart) kommt es bis vor etwa 10.000 Jahren zu 4 bis 5 Eiszeiten, unterbrochen von Warmzeiten. An den Bergflanken bildeten sich Blockströme; außerdem verbreiteten sich meterdicke Lößstaubschichten<sup>5</sup>, aus denen sich Lehme bildeten. Die Schmelzwässer transportierten ungeheure Mengen von Sand und Schotter.

Das Deckgebirge in der Bodenwöhrer Senke: Sie erstreckt sich längs des Bayerischen Pfähles etwa 40 km weit bis Roding. Ihre Breite beträgt bei Schwandorf 15 km, vom Nordrand über Bruck bis südlich Nittenau sind es 18 km. Die Gesteine im Becken sind Kalke, Sandsteine, Tone, Letten<sup>6</sup> und Mergel (Ton + Kalk).

Die Bodenwöhrer Senke ist tektonisch ein Halbgraben. Bei einem Graben, genauer bei einem



Roßbach: Westbruch, um 1925

Grabenbruch, ist ein Streifen Erdkruste zwischen zwei Schollen abgesunken. Ein Beispiel dafür ist in Westböhmen der Egergraben zwischen dem Erzgebirge und dem Kaiserwald. Bei einem Halbgraben ist nur an einer Gebirgsflanke ein Stück Erdkruste, hier an der Pfählestörung im Norden, abgesunken. Der Halbgraben brach schon ab dem Oberturon langsam ein. Zusätzlich kam es bis ins Alttertiär, vor 60 Mio. Jahren, im Norden zu Aufschubbungen und Überkippungen von Schollen auf jüngere Sedimente. Im Süden der Senke fehlt eine Bruchzone. Im Alttertiär wurde die Scholle des Regensburger Waldes im Süden stärker herausgehoben. Die Sedimentdecke wurde deshalb in der Nittenauer Bucht tiefer abgetragen: als im Norden; südlich Nittenau liegen heute ältere Gesteine des Deckgebirges aus der Permzeit an der Oberfläche. Mit zunehmender Eintiefung entstand in der



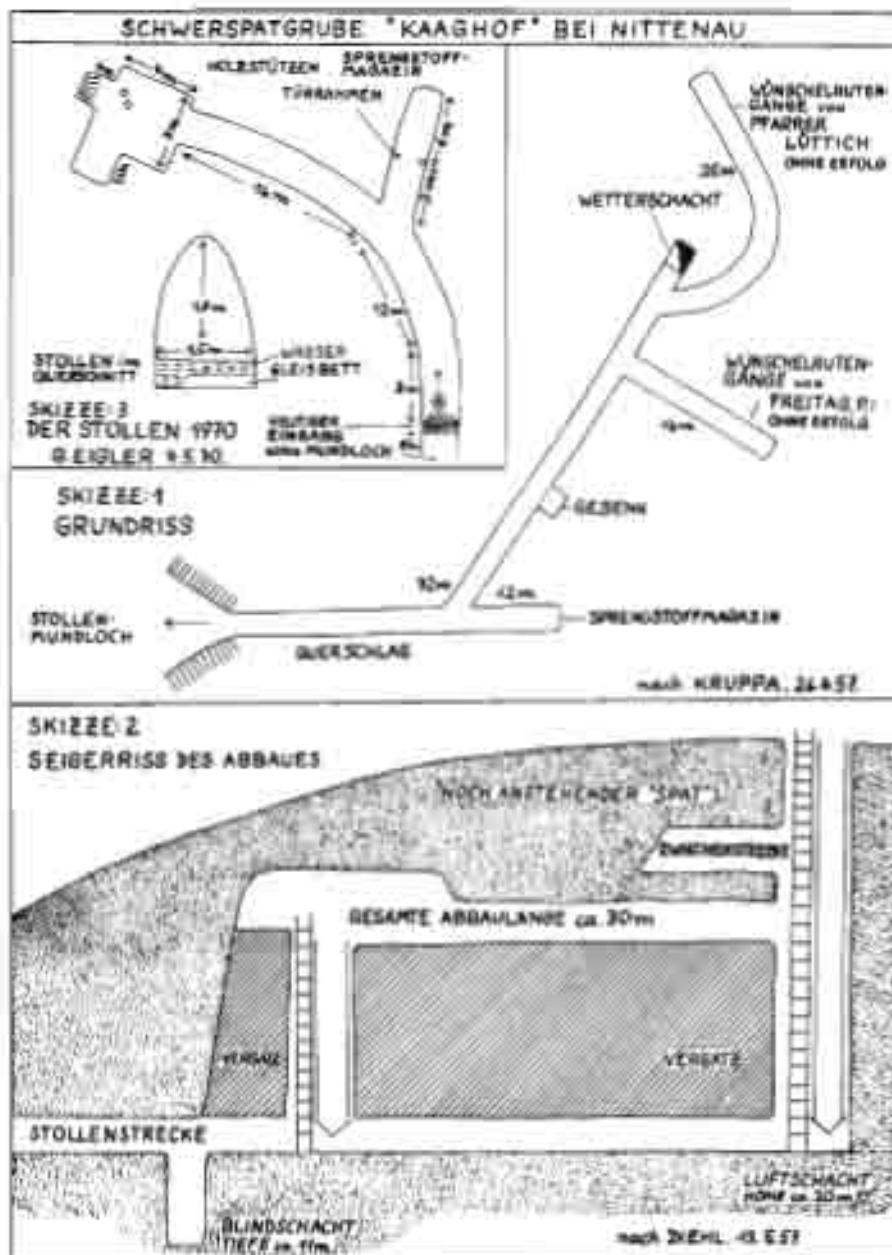
Roßbach: Arbeiter aus dem Westbruch, 1907.  
Der §11 bedeutet: „Es wird weitergesoffen.“

Bodenwöhler Senke eine Fluss- und Seenlandschaft, später entwickelten sich Waldmoore mit Torfen, aus denen sich vor 15 bis 20 Mio. Jahren Braunkohlenflöze bildeten.

### *Bodenschätze*

Diorit: Quarzglimmerdiorit und Granite, die mit dem Diorit vergesellschaftet sind, werden bis heute aus dem Roßbacher Dioritzug gewonnen. Der feinkörnige Quarzglimmerdiorit mit seinem richtungslosen Gefüge ist für Pflastersteine, Werksteine, Wasserbausteine und Schottermaterial für den Straßenbau geeignet.

Die Arbeiten hatten schon vor 1900 meist mit dem Spalten der frei herausragenden Dioritblöcke begonnen. Die bedeutendsten Steinbrüche wurden zuletzt von der Firma „Syenit Granitwerke, Karl Schwinger OHG“ in Roßbach, Landkreis Cham, betrieben. Es waren dies in Roßbach der Westbruch und der Himmelleitenbruch, später der Steinbruch bei Treidling nördlich des Regenflusses. Der Westbruch wurde 1876 eröffnet und arbeitete bis 1964/65. Auf Initiative von Kommerzienrat Karl Schwinger wurde im Jahre 1913 die Eisenbahnlinie von Regensburg über Roßbach nach Falkenstein gebaut. Nun konnten die Roßbacher Steine auch bis nach Wien und Paris verkauft werden. Vorher waren die Steinwaten 20 km weit mit Pfer-



Grubenplan der Schwerspatgrube „Kaaghof“ bei Nittenau

defuhrwerken bis zur Bahnstation Wutzelhofen bei Regensburg transportiert worden.

Der Himmelleitenbruch war aus drei kleineren Steinbrüchen entstanden. Von West nach Ost waren dies der „Holzinger-Bruch“ (eröffnet 1910), der „Hauzenberger-Bruch“ (seit ca. 1910) und der „Schneiderbruch“ (eröffnet 1920). Später wurden diese Brüche von der Firma Karl Schwinger übernommen.

Im Himmelleitenbruch wurde 1983 der Abbau eingestellt, da die Bahnlinie stillgelegt worden war. Bei den Mineraliensammlern war dieser Steinbruch am bekanntesten, er machte über zwanzig Jahre lang gute Kristallfunde möglich. Der Verfasser gestaltete im Jahre 1981 im Stadtmuseum Nittenau eine Sonderausstellung über die Roßbacher Steinbrüche und veröffentlichte mit seinem Sammlerfreund Rudolf Geipel aus Regenstauf eine Schrift, in welcher die Mineralvorkommen detailliert beschrieben wurden.

Der Granitsteinbruch von Gumping nordwestlich von Roßbach war ein kleiner Pflastersteinbetrieb, der 1962 von der Firma Karl Schwinger gepachtet wurde. Seit 1980 erfolgt kein Abbau mehr.

Folgen wir dem Dioritzug weiter gegen Norden, so gelangen wir an den Regenfluss. Unterhalb von Michelsberg bei Bodenstein gab es in früherer Zeit drei Dioritbrüche. Der Dioritzug setzt sich nördlich des Regens fort. Hier waren vor 1900 kleinere Steinbrüche in Betrieb, der größte bei Holz-



Verbrochenes Stollenmundloch der Grube Kaghof bei Nittenau (Foto G. Eigler (1970))

seige wurde 1914 aufgelassen. Heute dominiert in diesem Gebiet der große Steinbruch der Firma Schwinger. Er entstand aus dem „Lehner’schen Bruch“. Im Jahre 1903 hatte Wolfgang Lehner aus Treidling das Grundstück gekauft. Verschiedene Firmen gewannen den Diorit bis im Jahre 1974 der Steinbruch von der Firma Karl Schwinger gepachtet wurde.

Die Firma „Karl Schwinger GmbH & Co. KG“ Werk Treidling gewinnt aus dem Steinbruch heute güteüberwachte Baustoffe für den Straßen-, Gleis-, Wasser- und Betonbau, insbesondere auch Hochgeschwindigkeitsschotter für ICE-Strecken; ferner Steinkorbssysteme RAWE und „Granit für Haus und Garten“.

Vorkommende Gesteine sind: Quarzglimmerdio-



Blick in den Stollen „Kaaghof“ bei Nittenau  
(Foto G. Eigler (1970))

rit, Granodiorit, Kristallgranit I und II, Mischgranit und Mylonit<sup>7</sup>. Leider sind in diesem heute noch in Abbau stehenden Steinbruch keine bedeutenden Mineralfunde gemacht worden.

Granit: Granite dienten schon in früheren Zeiten als Bausteine und als Schotter. Bei Entermainsbach gewann man einen hellgrauen Kristallgranit I; ein weiterer aufgelassener Steinbruch liegt bei Neuhaus. Im Steinseigen zwischen Neuhaus und dem Königshof bildet ein feinkörniger Granit eine Kuppel im Kristallgranit I. Andere alte Granitbrüche liegen bei Steinberg und südlich Mari-

enthal an den steilen Hängen über dem Regen. Sandstein: Zwischen Bruck und dem Birkhof wurde ein dickgebankter Kalksandstein als Baustein gebrochen. Es handelte sich um den Reinhausener Sandstein aus dem Unterturon (Kreidezeit), gebildet vor 90 Mio. Jahren.

Sand: Östlich des Sulzbachtales, zwischen Nittenau und Bruck, und auch bei Mappach wurden in Sandgruben quartäre Sande als Bausand abgebaut. In den letzten Jahren waren die Sandgruben im Sulzbachtal stillgelegt worden, man nutzt sie heute als Freizeitgelände.

Formsand: Gießereien benötigen zur Herstellung der Gussformen einen speziellen Sand. Im Bodenwöhrer Becken kommt dieser „Formsand“ in den Knollensanden aus dem Unterturon vor. Bei Hinterrandsberg lagen zwei Formsandgruben: gegen Nordosten die Sandgrube Birner und im Westen die Sandgrube Kraus. Bereits im 17. Jahrhundert wurde in der Eisengießerei des Hüttenwerks Bodenwöhr die Sandformerei eingeführt. Erstabnehmer von Formsand aus den „Birnersandloch“ war das Hüttenwerk Bodenwöhr, später noch die Gießerei „Auf dem Wechsel“ bei Nittenau-Berg-ham, die jedoch im Jahre 1887 aufgelassen wurde. Später belieferte Birner auch die Luitpoldhütte in Amberg. Im Juli 1971 wurde die Sandgrube stillgelegt und später verfüllt.

Auf dem Grundstück der Formsandgrube Kraus wurde in früherer Zeit ein Steinbruch betrieben. Im

Abraum kam der Formsand zutage. Ab 1880 lieferte die Familie Kraus Formsand an die Gießereien von Bodenwöhr, Nittenau und Amberg, später auch an die Maxhütte in Haidhof. Daneben wurde ab 1922 auch das Eisenwerk Fronberg bei Schwandorf mit Formsand versorgt.

Ab September 1888 verlud man den Sand am Bahnhof Blechhammer auf Waggons, später am Bahnhof Bodenwöhr-Ort. Anfang 1923 begann der Bau einer Bremsberganlage, um den Sandtransport mit Loren aus der Grube bis zur Eisenbahn zu erleichtern. Von 1924 bis 1969 wurden die Waggons über den Bremsberg beladen, danach erfolgte bis 1977 der Transport mit Lastwagen. Ursache der Stilllegung der Sandgruben war die Umstellung der Gießereien auf synthetischen Sand, Zementsand und Schleuderguss.

Ton: Ein grauer geschieferter Ton aus der Jurazeit (Dogger-Alpha, Opalinuston), gebildet vor 180 Mio. Jahren, kommt an mehreren Stellen im Raum Bruck vor. Dieser Ton wurde im Herbst auf die sandigen Wiesen gestreut und trug zu seiner Bodenverbesserung bei. Die Bauern „tegelten“ so seit Anfang des 20. Jahrhunderts erfolgreich ihre Wiesen. Der Ortsname Schöngras soll sich davon ableiten, dass der Ort auf einem einige hundert Meter breiten Ausbiss des Opalinustons liegt.

Oberhalb des Kellerhofes befindet sich eine Tongrube des Ziegelwerkes Winkelmann in Rötz. Hier steht in ca. 8 m Mächtigkeit ein schwarzgrauer Schieferton an. Auf den Schieferungsflächen liegen

zahlreiche kleine Gipskristalle.

Lehm: Die Lehmvorkommen sind eine Bildung aus dem Pleistozän, der Eiszeit, vor bis zu 1,5 Mio. Jahren.

In Nittenau gegen Obermainsbach lag die Ziegelei Heigl, die in einer Lehmgrube einen Lösslehm über dem Kristallgranit I gewann. Der Abbau erfolgte ab etwa 1865 bis zum Jahre 1980. Westlich Bruck befindet sich ebenfalls ein Lehmvorkommen. Dieser Lehm wurde gelegentlich auf sog. „Lehmfeldern“ von verschiedenen Ziegeleien abgebaut. Anschließend wurde die Fläche rekultiviert.

### *Bergbau*

Eisenerz bei Bruck: In den Schichten aus der Lias - Delta - Zeit, gebildet vor ca. 190 Mio. Jahren, kommen in der Bodenwöhrer Senke Eisenerze vor, auf welche früher ein Bergbau umging. Grubenfelder lagen bei Vorder- und Hinterthürn, bei Mögendorf und außerdem bei Schöngras und Kölbldorf. Bedeutender waren jedoch die an der Pfahlstörung steilstehenden Schichten mit Eisenflözen um Windmais. Bei den Eisenerzen handelte es sich um Roteisenerze und Brauneisenerze. Letztere verbinden auch helle Quarzkörner zu einem Sandstein. Auf einem Sandstein ruhen Lagen mit zahlreichen Versteinerungen, Ammoniten und Belemniten, beides Reste von Tintenfischen. Die Erze waren meist von minderer



Qualität, ihr Eisengehalt betrug 30 bis 40%. Der Bergbau begann bereits Ende des 17. Jahrhunderts. Die Eisenerze gewann man in kleinen Tagebauen, jedoch auch im Tiefbau durch Schächte. Sogar von den Feldern klaubte man die Erzbrocken zusammen.

Die Entdeckung der Eisensteinflöze bei Bruck war die Veranlassung zum Bau eines Hochofens beim Hammerwerk Bodenwöhr. Dieser Hochofen arbeitete seit 1693 bis zum Jahre 1877. Um 1825 wurde als letzter der Bergbau zu Mögendorf, Hochfeld, Hinter- und Vorderthürn wegen der steigenden Kosten für das Brennmaterial des Bodenwöhrer Hochofens eingestellt.

#### *Schwerspat bei Nittenau*

Die ehemalige Grube „Kaaghof“ liegt bei Untermainsbach. Im Regensburger Wald sind Schwerspat- und Flussspatvorkommen meist an Mylonitzonen im Kristallgranit I gebunden. Der steilstehende Kaaghofgang besaß eine Mächtigkeit von 1 bis 2 m und war knapp 100 m lang. Ab dem Jahr 1924 wurde das Vorkommen erschlossen und mit Unterbrechungen bis 1956 auf Schwerspat (=Baryt) abgebaut. Das Fördergut bestand aus etwa 30% Baryt, 20% Flussspat (=Fluorit) und 50% Granit. In den Barytgängen kamen neben Baryt- und würfeligem Fluoritkristallen auch Quarzkristalle vor; ferner etwas Pyrit, Kupferkies und Putzen von Bleiglanz, die in Hohlräumen gelbliche Pyromor-

phit-Kristalle aufwiesen.

Die Belegschaft des Bergwerkes bestand im Jahre 1956 aus 6 Mann. Der Betrieb wurde 1957 stillgelegt, da der Barytgang verloren ging und der Anteil des Flussspates stark zugenommen hatte. Schwerspat hat eine vielseitige Verwendung, so als Rohstoff für weiße Farbe, als Füllmittel für Papier und Kautschuk, als Beschwerungsmittel bei Bohrungen, in der Pyrotechnik (grüne Flammenfärbung) sowie als Strahlenschutz u.a..

Heute erkennt man nur noch die Verebnung bei der Halde. Der Stolleneingang ist verbrochen. Der Stollen führte knapp 100 m in den Berg und war nur auf den ersten Metern mit Holz ausgebaut. Darüber im Wald liegt der Wetterschacht. Von seiner Öffnung blickt man in den Abbau. Von dort gelangt man, an einem Gesenk vorbei, in den alten Stollen, der jedoch in seinem nordöstlichen Teil völlig verstürzt ist.

Die Grube „Paul“ liegt südlich Steffing in einem Seitental des Frankenbachtals. Der Bergmann Paul Freitag aus Fronberg bei Schwandorf hatte hier Flussspatgänge mit der Wünschelrute entdeckt. Im Jahre 1952 begann er mit dem Bau eines Untersuchungsstollens. Gebohrt wurde damals noch mit Druckluft ohne Wasserspülung, gefördert mit einer Schubkarre. Die Wasserhaltung erfolgte mit einer Handpumpe. Die Belegschaft betrug 6 Mann; im Laufe des Jahres 1954 wurde der Betrieb schon wieder eingestellt. Ein etwa 30 m langer Stollen führt von der Talflanke in den Berg. Der Stollen ist

ca. 2,50 m breit und gut 2 m hoch. Das Gestein ist ein mylonitischer Granit, durchzogen von Fluorit- und Barytgängen. Etwa in der Mitte des Stollens quert ein brauner Hornsteingang. Im August 1986 gelang es erstmals, das Wasser, das im Stollen bis fast zur Firste (=Decke) reichte, abzupumpen. Verschiedenes Gezähe (=Werkzeug) von Paul Freitag konnte geborgen werden, außerdem Mineralstufen mit Barytkristallen, violette Fluoritoktaeder einer älteren Generation und eine jüngere mit würfeligen Fluoritkristallen.

Stadtmuseum Nittenau: Funkelnde Kristalle, prächtige Mineralstufen und Handstücke der mannigfaltigen Gesteine aus den beschriebenen Steinbrüchen und Gruben; ferner Zeugnisse vom früheren Bergbau in unserer Region können in einer Abteilung unseres Stadtmuseums besichtigt werden.

#### *Anmerkungen*

1 Grundgebirge und Deckgebirge: Als Grundgebirge (veraltet Urgebirge) versteht man die älteren, durch tektonische Vorgänge in ihrer Lagerung gestörten Gesteinskörper, denen die jüngeren Gesteinschichten ungleichförmig (diskordant) aufgelagert sind.

2 Erdzeitalter und Formationen:

Känozoikum (Erdneuzeit):

Quartär: Holozän, Pleistozän (=Eiszeit)

Terziär: Paläozän, Eozän, Oligozän, Miozän, Pliozän Mesozoikum (Erdmittelalter): Trias, Jura (Lias, Dogger, Malm), Kreide: (Unterkreide, Oberkreide: Cenoman, Turon, Coniac, Santon)

Paläozoikum (Erdaltertum): Kambrium, Ordovizium, Silur, Devon, Karbon, Perm.

3 Gneise: Paragneise sind durch Umwandlung aus Sedimentgesteinen entstanden, Orthogneise aus magmatischen Gesteinen, z.B. aus Granit.

4 Geologie und Tektonik: Die Geologie untersucht die Zusammensetzung und die Geschichte der Erdkruste und die darauf einwirkenden Kräfte.

5 Löss: Feines Windseulment, das in den pleistozänen Kaltzeiten aus den Ablagerungen vor dem Inlandeis ausgeblasen wurde.

6 Lerren: Verschiedenfarbige, nur schwach verfestigte Schieferrone.

7 Mylonit: Durch Druck an tektonischen Bewegungsflächen zerriebens und wieder verfestigtes Gestein.

#### *Literatur*

ANDRITZKI, Georg (1964): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 : 25 000, Blatt Nr. 6839 Nittenau.-München (Bayer. Geol. L. - Amt).

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hg.) (1996): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1: 500 000. - 4. Aufl., München.

EIGLER, Gerhard (1970): Schwerspat und Flußspat bei Nittenau.- Der Regenkreis, 10. Jg., Hef 5 - 6: 113 - 124. - Nittenau.

EIGLER, Gerhard und GEIPEL, Rudolf (1981): Die Diorit-Steinbrüche von Roßbach/ Oberpfalz.- Bodenstein/Regensauf.

EIGLER, Gerhard (1995): Geologie und Bodenschätze.- Nittenau, Ein Heimatbuch: 88 - 100.- Regensburg.

EIGLER, Gerhard (2001): Geologie und Bodenschätze im Raum Bruck i. d. Opf.- Interessantes aus der Geschichte des Marktes Bruck i. d. Opf.- Bruck.

MEYER, Rolf K. F. (1989): Die Entwicklung der Pfahl - Sturzungszone und des Bodenwöhler Halbgrabens auf Blatt Wackersdorf.- Erlanger geol. Abh., 117: 1 - 24. - Jüdangen.

MEYER, Rolf K. F. und SCHMIDT - KÄLBER, Hermann (1995): Wanderungen in die Erdgeschichte (7): Rund um Regensburg.- München.

MEYER, Rolf K. F. und BAUBERGER, Wilhelm (1998): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, Blatt Nr. 6739 Bruck i. d. Opf.- München (Bayer. Geol. L.- Amt).

Weitere Hinweise in der angegebenen Literatur.