

Fink, W. (1906): Das Eisenglimmervorkommen am Gleißingerfels – ein Beitrag zur Geologie und Bergbaugeschichte des Fichtelgebirges. – Geogn. Jh., 19: 153-167, 2 Abb.; München.

Das Eisenglimmervorkommen am Gleißingerfels.

Ein Beitrag zur Geologie und Bergbaugeschichte des Fichtelgebirges.

Von

W. Fink.

PACHELBEL sagt in seiner „Ausführlichen Beschreibung des Fichtelberges; In Nordgau liegend“¹⁾: „Nur allein wollen wir melden, wie die Erfahrung bezeuge, daß der Fichtelberg und dessen herumliegenden Gegenden teils keinen Mangel, teils aber gar einen Überfluß an allerley Metallen habe, denn an wie vielen Orten dieses Gebirges zeigen sich nicht fündige Eisengruben, welche uns das allernötigste und zu der menschlichen Notdurfft entwickeltste Metall liefern, das nicht allein das Fichtelberger Land reichlich damit versehen, sondern auch außerhalb Landes stark verführet wird. Weswegen denn Herr M. Groß nicht unrecht setzet, wenn er spricht, daß dieses Metall allhier (an dem Fichtelberg) in großer Menge unter der Erden und denen Bergwerken, Eisengruben und Schächten hervorgebracht wird, allwo es noch allezeit fündige Gänge und Klüffte, auch edle Fälle und Flötze, allerhand reichhaltige Erze und reiche Ausbeute gegeben hat, also daß jährlich eine große Menge Eisenstein in die allhier und nahe herumliegenden Hammerwerke und hohen Öfen zur Winterszeit von denen Inwohnern geführet wird. Wenn es nun wahr ist, was Herr Dr. Joachim Becker in Pantaleone Delarvato meldete, daß aus einem jeden Pfund Eisen auf das allerwenigste 1 Loth oder $\frac{1}{2}$ Unzia Quecksilber zu bringen, welches mittelst eines gewissen Handgriffs in pur Gold zu fixieren sey; der beruffene Glauberus aber in seinem 3. Teil von Teutschlands Wohlfahrt ausdrücklich meldet, daß alles und jedes Eisen an und umb den Fichtelberg item alle und jede Mineralien, ja fast alle Steine, Letten, Sand, Erden und das ganze Gebürg innen und außen reich von Gold und Silber sey, wie er selber aus der Probe erfahren, über dieses auch Mathesius in seiner Sarepta von Eisen dem Goldkronacher Zeugnis giebet, daß es Äuglein oder Zeinlein Gold führe, so kann man leicht erachten, was for einen unglaublichen Reichtum der Fichtelberg allein an diesem Eisen besitze und in sich hege?“

Ich glaubte, diese Äußerung meiner Arbeit voranstellen zu sollen, weil sie wohl nicht zum geringsten Teil für das Gebiet zwischen der warmen Steinach und der Fichtelnaab gedacht ist, welches ich nachstehend einer näheren Betrachtung

¹⁾ Ausführliche Beschreibung des Fichtelberges. In Nordgau liegend. In 3 Teilen von einem Liebhaber Göttlicher und Natürlicher Wunderwerke. Leipzig 1716 b. Joh. Christ. Martin. S. 140 f.

unterziehen will und als dessen Repräsentant die Waldabteilung Gleißingerfels zwischen den Ortschaften Warmensteinach und Fichtelberg gelten kann. Dieser Landstrich ist unstreitig einer der interessantesten, wenn auch nicht ertragreichen Eisenerzdistrikte unseres mit Bodenschätzen nicht eben reich gesegneten Bayernlandes.

Seit 300 Jahren ging dort ein zeitenweise sehr reger Bergbau auf Eisenglimmer um und sind heute die zahllosen Pingn und Halden in den Wäldern um die Ortschaft Fichtelberg beredte Zeugen einer blühenden, nunmehr zu Grabe gegangenen Industrie. Der weitaus größere Teil der alten Pingn etc. wurde aber im Laufe des verflossenen Jahrhunderts durch den Feldbau eingeebnet.

Der Bergbau bewegte sich nach den alten Akten vornehmlich in folgenden Gebieten: „im Bischofsgriener“, „in der Krarza ufm Hürschbergl“, „im Graßberge beim Hallerschlag“, „in Pärkschlögen ufm Hürschbergl“, „beym Steanbruch negst dem Hochofen St. Veith“, „gleich hinter dem Präuren Haus in dem Graßberg“, „gleich yber Mehlmeisel ohn der Rainung bey der Sandgrub“, „in der Prunnwiesen“, „Steinlingslohe“, „ufm See“, „im Müllpüdt“, „im Fichtelberg beym Brennholzschlag“, „in der Hennenlohe“, „auf dem Fleckl“, „in der Kellerveithen“, am „Gleißingerfels“ und „Wasserschacht“. Von diesen Betrieben ist der an der Nordseite des Ochsenkopfs gelegene, „im Bischofsgriener“ geführte Bau bloß ein Versuchsbau gewesen und stand nicht lange in Betrieb. Kellerveithen, Gleißingerfels und Wasserschacht lagen in der heutigen Waldabteilung „Gleißingerfels“ und waren am längsten in Betrieb, während die übrigen angeführten Gruben teils auf dem östlich der Naab zwischen Neubau und Fichtelberg gelegenen Rücken, teils im Naabtal selbst zwischen Fichtelberg und Mitterlind lagen. Diese letzteren lieferten bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts weitaus das meiste Eisen zu den dortigen zahlreichen Hammer-Hütten, von denen die „Gottesgab“, später Fichtelberg genannt, einen hervorragenden Ruf genoß. (PACHELBEL p. 77.)

Die Geschichte der Eisenindustrie des Fichtelberger Landes hat MATH. FLURL ausführlich niedergelegt¹⁾ und kann ich mich deshalb darauf beschränken, aus dem FLURL'schen Werk in aller Kürze die historischen Hauptdaten bis zum Jahr 1792 zu geben.

Die Herren von Hirschberg, welchen die vier damals einzigen Orte in jener Gegend, Unterlind, Mehlmeisel, Mähring und Grien, unter dem Namen „die vier Öden“ bekannt, gehörten, ließen sich 1478 vom Kurfürsten Philipp von der Pfalz mit Vorbehalt des Mauterzes und des Verkaufes auch mit dem Rechte belehnen, auf 2—3 Meilen um Mehlmeisel alle Metalle gewinnen zu dürfen. Es scheint jedoch, daß sie einen namhaften Bergbau nicht betrieben, da sich Spuren einer umfangreicheren Eisenproduktion aus jener Zeit in der Fichtelberger Gegend nicht nachweisen lassen. Daß aber auch das Erz um Fichtelberg schon damals den lokalen Eisenbedarf zu decken hatte, erscheint außer Zweifel. Erst im Anfang des 17. Jahrhunderts begann man, die Fichtelberger Bodenschätze zu heben und eine ausgedehnte Eisenindustrie darauf aufzubauen. Veranlassung dazu gaben die Bergfreiheiten Friedrich IV. von der Pfalz vom Jahre 1600. Schon 1604 finden wir eine Gewerkschaft, bestehend aus dem Fürsten Christian von Anhalt, Statthalter zu Amberg, dem kurpfälzischen Geheimrat Michael Löfen, dann Heinrich v. Eberbach, dem Rentmeister Theophilus Richius, dem Chemiker Matthäus Karl und dem Hütten-

¹⁾ MATH. FLURL, Beschreibung der Gebirge von Baiern und der oberen Pfalz. München 1792, 35. Brief.

meister Johann Gesser in Warmensteinach, welche die Fundgruben „Gottesgab“ betrieb. Im gleichen Jahre erhielten sie vom Kurfürsten Friedrich ein befreites Berggericht und verschiedene andere Privilegien und in kurzer Zeit waren am Fuße des Gebirges ein Hochofen und verschiedene Hammerwerke in Betrieb. Der dreißigjährige Krieg brachte auch diese aufblühende Industrie zum Erliegen; die Gruben und Hüttengebäude wurden 1635 verlassen und zerstört. Da nach Friedensschluß die Gewerken den Betrieb nicht mehr aufnahmen, ließ Kurfürst Maximilian I. von Bayern 1648 die Gruben und Hütten auf eigene Rechnung wieder eröffnen. Nun erhoben aber die ehemaligen Gewerken Ansprüche auf die Anlagen und Grundstücke, woraus sich ein langer Rechtsstreit entspann, der endlich vom Kurfürsten Max Emanuel 1685 durch Zahlung einer Abfindungssumme beendet wurde. Inzwischen waren die Grube und die Hämmer von Ober- und Unterlind 1658 an Johann Ernst von Altmannshausen um den geringen Pachtschilling von 550 fl. auf acht Jahre verpachtet worden. Der Pächter hat nach FLURL jährlich 12 000 fl. aus den Werken gewonnen, wußte aber seinen Gewinn stets zu verheimlichen und im Gegenteil noch einen namhaften Schaden vorzutäuschen. So erreichte er durch die nächsten Jahrzehnte immer wieder die Erneuerung seines Pachtvertrages unter den alten Bedingungen. Endlich kam man hinter den Schwindel: das war im Jahre 1689 und seither wurden sämtliche Werke wieder auf kurfürstliche Kosten betrieben. Ich will nicht unterlassen, zu erwähnen, daß man bald nach der Wiederübernahme des Fichtelberger Betriebes in Ebnath eine Gewehrfabrik anlegte, welche dem Landzeugamt unterstand und Fichtelberger Eisen verarbeitete. Aus dieser Fabrik ist die heutige Kgl. Gewehrfabrik in Amberg hervorgegangen.

Nach Übernahme der Werke auf kurfürstliche Kosten umfaßte der Bergamtsbezirk Fichtelberg ca. 20 000 Tagwerk und gehörten dazu die Gemeinden bzw. Ansiedelungen: Gottesgab (heute Fichtelberg), Ober-, Mitter- und Unterlind, Neubau, Hüttstadel, St. Veith oder Neu-Hochofen, Steinach, Geiersberg, Stechen und Hempelberg, deren Bewohner fast durchweg Bergleute waren und als solche mit den Bergleuten zu Pullenreuth unter der Gerichtsbarkeit des Bergamts Gottesgab standen; nur in Halsgebreen gehörten sie nach dem Landgericht Waldeck.

Der Bergbau, welcher nun da betrieben wurde, war recht primitiver Natur. Man suchte das Ausgehende der Lagerstätte auf und wühlte sich dann in diese hinein, bis man vom vielen zusitzenden Wasser gezwungen wurde, den Bau zu verlassen und einen neuen aufzumachen. Wie ausgedehnt und weit zerstreut aber diese einzelnen Betriebe waren und wie bedeutend für die damalige Zeit die Förderung war, wolle aus folgender Spezifikation ersehen werden, welche überdies ein bededtes Zeugnis für die peinliche Genauigkeit der Buchführung beim alten Bergamt Gottesgab ablegt. Es heißt da:

Spezifikation: über das auß die neue Verrechnunge würrklich abgestürzte
Climmer Ärtzt, dessen das Seidl zu 30 kr. zu gewühnen bezahlt würrdt.

Verfaßt den 15. Juny anno 1719.

Im Bischofsgriener.

Unterthenige gehorsambe Ambts-Anmörkungen.

Nebestehender Kayser ist ein bekannter Formal
Sauffer und Schuldenmacher und hat mehrist erwachsene
Kindt sambt einem Hurn Kindt von seiner öltären Tochter
bey sich, welcher zu sein: und der seinigen Unterhaltunge

Hanns Adam Kayser,
Bergmann auß Neupau
sambt seinen Söhnen
und Conradt Cästl, ge-
wester Auffgeber dort-

bis 15. Juny beim Ambt außgehoben in Geld, Traidt und anderem 145 fl. 22 kr. 3 dl., worunter 40 fl. 53 kr. fertiger Rest ¹⁾ verstanden; der Verdienst trifft, wie hieneben zu ersehen, 117 fl. 45 kr. Restiert also ohne das beym Würthen stehende Pirrgeld ad 32 fl., so bey jüngster Übernamb aufgestellt geblieben noch 27 fl. 37 kr. 3 dl.: arbeitet also bey diesem Bergwerkh weither forth.	selbst, haben gewohnen und verstürzt: 353 Seidl. Davon gebührt: Geld Betrag das Seidl à 30 kr. Hanns Adam Kayser 235 ¹ / ₂ Seidl 117 fl. 45 kr.
--	--

Dieser hat bis obbemelten Dato zu seiner Notturfft an Korngeld und anderem außgehoben 78 fl. 35 kr. 3 dl., worunter 17 fl. fertiger Rest begreift, bleibt also derselbe noch schuldig 19 fl. 50 kr. 3 dl. Und beim Würthen stehet an Pirr, also jüngstens mit ybernommen worden, 8 fl. 40 kr.	Und dem Conradt Kästl 114 ¹ / ₂ Seidl 58 fl. 45 kr.
---	---

Im Wasserschacht.

Sein Verdienst trifft mit jenen 35 fl., so ihm vom Bergamt wegen verrechneten Climmers anfiellen: Gutgethue verblieben, in allem 127 fl. 15 kr. und hieran hat er empfangen 82 fl. 37 kr., so bleibt ihm noch Gutgethue 44 fl. 38 kr.	Hanns David Heinrich und Christoph Kayser, beede auß Neupau wohnhafft haben allda gewohnen und verstürzt 369 Seidl. Davon gebührt: Hanns David Heinrich 184 ¹ / ₂ Seidl 92 fl. 15 kr.
---	--

Hat mit jenem ihm anfiellen: Gutgethue von 80 fl. 48 kr. (weillen all sein gewohnener Climmer wegen vorgekommenen Hauptumsturzes völlig angenohmmen und verrechnet wurde) beym Bergamt yber Abzüge des Empfanges noch guett und zu suchen 99 fl. 8 kr. 1 dl.	Christophen Kayser 184 ¹ / ₂ Seidl = 92 fl. 15 kr.
--	--

In der Krarza ufm Hürschbergl.

haben bis 15. Juny an Geld, Korn und anderem empfangen 106 fl. 16 kr. und also beym Bergamt noch zu suchen 112 fl. 14 kr.	Conradt und Mathes Kayser, denn Thoma Voith, gewester Auffgeber, haben allda gewohnen und verstürzt 470 Seidl und vom ferttigen ann. 1718 ^{ten} Jahr ist denenselben als Verrechnung stehen geblieben: 125 Seidl, tuet zusammen 595 Seidl. Davon gebühret Conradt und Mathes Kayser 437 Seidl = 218 fl. 30 kr.
---	---

Dessen Empfang an Geld, Korn und anderem trifft mit 12 ¹ / ₂ fl. Anfiellen: verbliebener Rest 89 fl. Den Verdienst mit 79 fl. davon abgezogen verbleibt er schuldig 10 fl.	Und Thoma Voith, gewester Auffgeber, 158 Seidl = 79 fl.
--	---

Ist deme pp. Climmer zu arbeitthen bewilliget worden, alsolange der Hochofen nit gangbar ist, damit er etwan icht was an seiner Schuld abzallen kann.	Hanns Ernst Baabo, Schmölzer beym Hochofen Gottesgab und Hanns Kayser, Auffgeber dortselbst, haben gewohnen und verstürzt (yber Abzug 2 Seidl, so Baabo ist von den anno 1717 bey der Sandtgruben verrechneten 20 Seidl schuldig verblieben) 94 Seidl. Davon gebühret dem Baabo 46 Seidl = 23 fl.
---	--

Ingleichen solang als der Ofen nit im Gange ist und da sonst kein ander Arbeith vor ihm vorhanden ist.	Und Hanns Kayser 48 Seidl = 24 fl.
--	------------------------------------

¹⁾ Von der letzten Abrechnung stehen gebliebenes Guthaben.

Im Oberberg ufm Hürschbergl.

Leonhardt Präur und Carl Nickhl haben
alda gewohnen und verstürzt 342 Seidl.

Davon gebühret:

Ist mit 6 kleinen Khinds versehen und khundte sich mit der ordinari Bergschichtarbeith unmöglich ernöhren, deshalben er dem David Heinrich und Christoph Kayser als Climmerzuarbeiter im Wasserschacht zuegegeben worden.	}	dem Präuren 171 Seidl = 85 fl. 30 kr.
--	---	--

Ist abgelegt und dargegen bey Valentin Schreyer, Hammerschmidtmaister zu Ebnath für einen Hammer- schmidtjungen aufgedingt: warumbe aber deme ist Clim- mer zu arbeithen erlaubet worden, ist in Anrechnung, daß sein Vatter Thoma Nickhl, Nachschmidt zu Midlindt mit 9 lebendigen Khind versehen, geschehen.	}	Und Carl Nickhl 171 Seidl = 85 fl. 30 kr.
---	---	--

Im Graßberge bey m Hollerschlag.

Leonhardt Pudburger, Nachtwachter und
Wolff Öhlert, Hüttenknecht zu St. Veith
haben gewohnen und abgestürzt 110 Seidl,
hiervon aber worden 30 Seidl abgezogen, so
ihme schon anno 1717 außer Anschlag ver-
rechnet worden, bleiben dahero noch 80 Seidl.

Davon gebührt:

Neben bemelter Pudburger als villjährig gewester Schmölzer, dermahlen aber Nachtwachter so nur wochent- lich mit 45 kr. besoldet ist, ein alter man und kan nit zuvill Climmer gewöhnen.	}	dem Pudburger 40 Seidl = 20 fl.
---	---	------------------------------------

Gewöhnt ingleichen nit zu vill und hat dergleichen Arbeith zu seiner und der seinigen notdürfftig: Unter- haltung sehr nöthig.	}	Und Wolff Öhlert 40 Seidl = 20 fl.
--	---	---------------------------------------

Hans Leonhardt Hayd, Plöschschmidt zu
Oberlindt und Balthasar Pudburger, Nach-
schmidt alda haben gewohnen und verstürzt
102 Seidl, hiervon aber sind 70 Seidl ab-
zuziehen, so denselben schon anno 1717
außer Anschlag verrechnet und bezahlt wor-
den, bleiben 32 Seidl.

Haben ihre Nahrung vorhin bey m Plöch- schmidten, dahero ihnen ferners Climmer zu gewöhnen, abgeschafft worden.	}	Davon gebührt dem Hayd 16 Seidl = 8 fl. Und dem Pudburger 16 Seidl = 8 fl.
---	---	--

In Parkschlögen Ufm Hürschbergl.

Hans Leonhardt Pudburger, Schmölzer
zu St. Veith, Mathes Wagner, Nachtschmölzer
und Thoma Öhlert des Hüttenknechts Sohn
haben alda gewohnen und verstürzt 23 Seidl.

Ist nit vill und haben solche im Winter, da kein ande Arbeith for selbe vorhandten und der Hochofen ausgangen gewesen, gewohnen; künftig aber dürffen selbe nichts mehr an Climmer gewöhnen außer man wußte for selbe gar kein ande Arbeith.

Davon gebührt:
 dem Pudburger $7\frac{2}{3}$ Seidl = 3 fl. 50 kr.
 Mathes Wagner $7\frac{2}{3}$ Seidl = 3 fl. 50 kr.
 Und Thoma Öhlert
 $7\frac{2}{3}$ Seidl = 3 fl. 50 kr.

Vorgedachter Mathes Wagner und Thoma Öhlert haben absonderlich allda gewohnen und verstürzt 20 Seidl.

Davon gebührt
 dem Wagner 10 Seidl = 5 fl.
 Und dem Öhlert auch 10 Seidl = 5 fl.

Beim Steanbruch negst dem Hochofen St. Veith.

Erstgemelter Mathes Wagner hat allda gewohnen und abgestürzt: 16 Seidl = 8 fl.

Summa deß uf die neue Verrechnunge würllich abgestürzten Climmerärzts:

1924 Seidl = 962 fl.

Soweit diese Spezifikation.

Ich gebe daran anschließend noch die Resultate der folgenden Jahre:

1719/20 wurden gewonnen 1671 Seidl, 1720/21 2055 Seidl und 1721/22 2265 Seidl.

Was die Qualität der Erze anlangt, so scheint auch nicht in allen Baien das reinste Erz gewonnen worden zu sein, denn ein Bericht des Bergamts Fichtelberg vom 26. September 1719 besagt, daß das von Hans Adam und Conrad Kayser gewonnene Erz „ganz spredt und nebstdeme unrain gewohnen worden, auch sehr vill schädlichen Marcaßit mit sich führet“.

Trotz allem muß die vorangegebene Produktion als sehr hoch und günstig bezeichnet werden. Unter der Voraussetzung, daß auch das damalige Seidl = 6 Ztr. war, würde sich für 1721/22 eine Förderung von 13590 Ztr. berechnen, während sie in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts nur 4500—6000 Ztr. betrug. Man muß sonach die Blütezeit des Fichtelberger Bergbaus in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts setzen, also lange bevor man mit unglücklich angelegten Stollen am Bergbau zu experimentieren anfang. Damit möchte ich aber durchaus nicht die damals gangbare und im Eingang dieser Abhandlung kurz skizzierte Abbau-methode als lobenswert bezeichnen.

Vor 1753 waren zu Gottesgab zwei, zu St. Veit ein Hochofen mit fünf Frischfeuern im Gange. Da aber infolge des durch diesen intensiven Betrieb bedingten hohen Holzaufwandes die Waldungen sehr abnahmen, so beschloß man, von dem vorgenannten Jahre an nur mehr einen Hochofen in Gottesgab nebst den Frischfeuern zu Ober- und Niederlind zu betreiben. Mit dieser Anordnung dürfte auch der Bergbau manche Einschränkung erlitten haben, um so mehr als man den strengflüssigen Eisenglimmer nicht allein verhüttete, sondern die Roteisensteine von der Schindeloh, Pullenreuth und Neusorg u. a. O. zu $\frac{5}{6}$ und Eisenglimmer zu $\frac{1}{6}$ vermöllerte.

Im Jahre 1789 war bloß mehr der Glimmerbergbau am Gleißingerfelsen von Bedeutung, wie aus dem Amtsberichte vom 19. Februar 1789 hervorgeht. Für das Seidl Erz wurden schon 50 kr. Lohn bezahlt. Um aber dem Bergbau, dessen Verfall wohl von der oben wiedergegebenen Betriebsreduktion aus dem Jahre 1753

her datierte, wieder aufzuhelfen, wurde ein Geding von 1 fl. pro Seidl bewilligt unter der Bedingung, daß im unverritzten Feld ein Schacht abgeteuft und dieser mit einem Stollen gelöst werde. Dies ist aber nicht geschehen und die Erhöhung des Gedinges war umsonst. Dessenungeachtet stieg das Geding 1799 noch auf 1 fl. 30 kr. und 1810 auf 1 fl. 45 kr. das Seidl.

Ein neuer Abschnitt für den Bergbau begann, als man sich entschloß, den Gleißingerfelsen mit einem Stollen aufzuschließen, auf dessen Notwendigkeit schon FLURL hingewiesen hatte. Ein solcher wurde 1802 begonnen, aber schon 1805 wieder eingestellt. Es ist dies der nachmalige „tiefe Stollen“, welchen auch der k. b. Land- und Forstgeometer FR. CORB. MAYER in seiner „Mappa über die k. bayr. Fichtelbergische Berg- und Hüttenamts Grubenrevier Gleißingerfels mit den darin befindlichen Gängen, Trümmern, Gruben-Versuchen und Schürfen etc.“ 1808 angibt.

Inzwischen wurde der Bergbau am Gleißingerfelsen in kleinen Einzelbetrieben weitergeführt. Über die Art dieser Betriebe und ihren Umfang besagt der Grubenaufstand des Eisensteinbergbanes zu Gottesgab „am Schlusse des II. Quartals 1822/23“ vom 27. März 1823 folgendes:

„Die erste Eigenlöhnerschaft (hierüber siehe weiter unten), Grubenvorsteher Josef Voith, hatte nur die eine ihrer beiden Zechen belegt und zwar die unten liegende. Dieses Gebäude ist von der Sohle eines ziemlich tiefen Tagverhaues ungefähr 7 Lachter niedergebracht. Die Ausdehnung der Zeche nach dem Streichen beträgt ohngefähr 7 Lachter. Der Eisenstein wurde am oberen, nördlichen Stoße $\frac{4}{10}$, am unteren oder südlichen Stoße $\frac{3}{10}$ und an der Sohle 3—4 Zehntel mächtig verlassen.

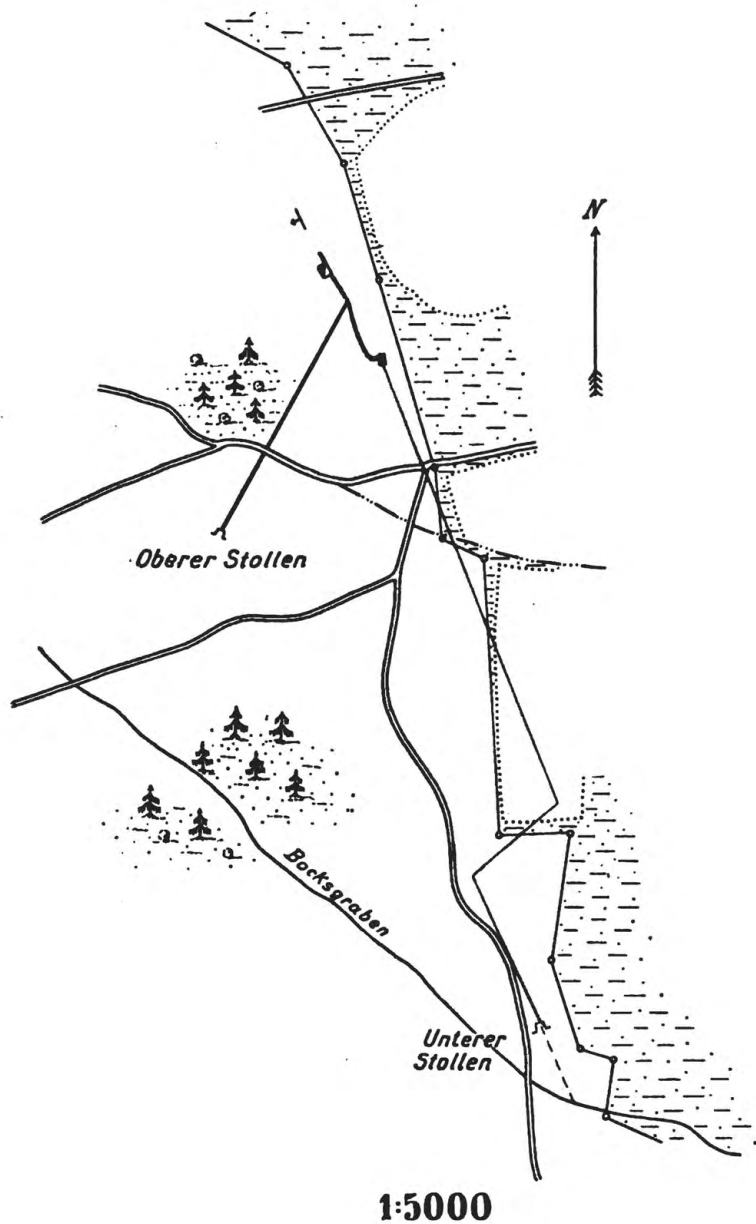
Die zweite Eigenlöhnerschaft, Grubenvorsteher Karl Hautmann hatte ihre Zeche als ihr einziges Gebäude 6 Monate hindurch belegt. Dasselbe hat seine Hauptschürfe in 8 Lachter Seigerteufe von Tage nieder, ist sodann bis an die Sohle 6 Lachter tief verbaut und zwar in einer Ausdehnung von 8 Lachter dem Streichen nach.

Der Eisenstein steht an dem nördlichen Stoß ein Lachter und am südlichen $\frac{6}{10}$ mächtig, obgleich etwas zerfahren an. An der Sohle ist der Anstand in ganz in einer Mächtigkeit von 1 Lachter, jedoch hat ein tauber Keil den Eisenstein in 2 Trümmer zerworfen.“

(Nach dem Revisionsprotokoll über die Befahrung und Regelung der zum Kgl. Berg- und Hüttenamt Fichtelberg gehörigen Bergbaue vom 25. Juni 1823 war das Anstehen an der Sohle nur 5—6 Zehntel Lachter mit Einschluß eines Quarzkeils von 2—3 Zehntel Stärke. Die Belegschaft beider Zechen betrug je sechs Mann.)

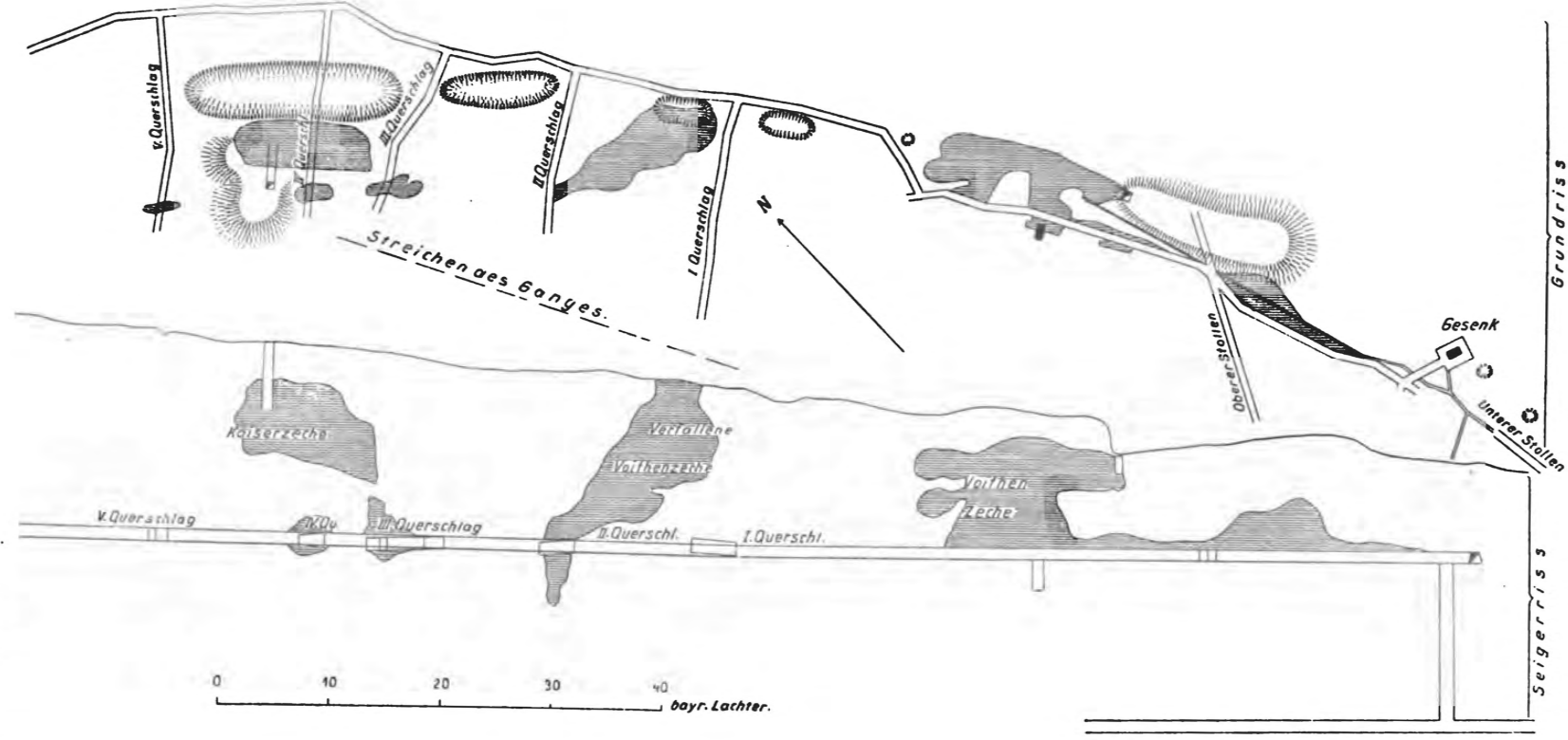
„Neuschürfer Bartlmä Kellner hat ohngefähr $\frac{1}{4}$ Stund mehr nordwärts einen Neuschurf eröffnet und den Eisenstein ohngefähr 3 Lachter tief in $\frac{2}{10}$ Mächtigkeit und 2 Lachter niedergebracht. Da aber der Eisenstein mehr und mehr mit Quarz sich zu vermengen und fester zu werden anfang, so säuberten dieselben einen ohngefähr 20 Lachter südwärts liegenden Tagverhau aus, nach 5 Lachter Teufe war die Sohle noch nicht erreicht. Da jedoch die Tagewässer schon ziemlich anzudringen begannen, so unterließen sie die gänzliche Aufsäuberung des Tiefsten und kosteten die beiden Stöße, an denen sie einen milden Eisenstein in $\frac{2}{10}$ mächtig anstehend fanden. — Schließlich wird gemeldet, daß aus dem ersten Grubengebäude 415 Seidl Eisenglimmer, aus dem zweiten 205 Seidl und aus den Neuschürfen 38 $\frac{1}{2}$ Seidl gefördert wurde.“

Diese Baue wurden leider nicht zu Plan gebracht. Soweit sich aus den späteren Plänen zu Anfang der 1840er Jahre ersehen läßt, handelte es sich nach den gemachten Angaben über die betriebenen Baue um die Voithenzeche.



Figur 1.
Situationskizze der Stollenanlagen am Gleißingerfels.

Im November 1827 wurde endlich der tiefe Stollen (auch Reiner'scher Erbstollen genannt) wieder aufgewältigt und fortgesetzt, um die Hauptbaue am Gleißingerfels, die Kaiser- und Voithenzeche, zu unterfahren. Auf oben stehender Planskizze (Figur 1) ist er in roten Linien angegeben. Fünf Jahre später begann man 16 Lachter = 31,07 m höher einen oberen Stollen anzulegen, um noch vor Eintreffen des unteren Stollens unter der Kaiser- und Voithenzeche diese Baue zu lösen. Es wurden mit diesem Stollen aber nur zwei Lachter Teufe unter der Voithenzeche eingebracht. Anfang des Jahres 1834 war der „Gleißingerfelsglimmergang“, auf welchem die Kaiser- und Voithenzeche bauten, angefahren und im



Figur 2.
Die Grubenbaue im Gleißingergelsen (Grundriss und Seigerriss).
Nach den alten Plänen kopiert.

November desselben Jahres durchörtert worden. Eine in diesem Gange streichend nach Nordwesten aufgefahrene Strecke wurde im Dezember 1835 mit der Voithenzeche durchschlägig.

Während des Vortreibens des oberen Stollens war der untere eingestellt 1837 nahm man den Betrieb wieder darin auf, während nunmehr in der Sohle des oberen Stollens von der streichenden Strecke aus mit fünf Querschlägen der den Eisenglimmer führende Quarz durchörtert und das Erz abgebaut wurde. Der untere Stollen wurde im Liegenden der Lagerstätte bis unter das südliche Flügelort des oberen Stollens getrieben und dort mit diesem durch ein Gesenk verbunden. Dann wurde er noch im Streichen der Lagerstätte bis unter die Voithenzeche geführt, ein Durchschlag mit dieser erfolgte jedoch nicht.

Mit drei Querschlägen sollte der Quarzgang untersucht und durchörtert werden; weit wurden aber diese nicht in das Feld getrieben; denn zusitzende Wässer einerseits, andererseits fehlende Geldmittel machten den Arbeiten im tiefen Stollen bald ein Ende. Wir wissen aus den Akten nur, daß lediglich Schmitzchen von Eisenglimmer, welche den Quarz in streichender Richtung durchzogen, angefahren wurden.

Der inzwischen weiter betriebene obere Stollen wurde im August 1849 mit der Kaiserzeche durchschlägig. Hierbei sollen sich sowohl am südlichen als am nördlichen Stoß so reiche Erzanbrüche gezeigt haben, „daß für 30 Jahre Hoffnung auf eine jährliche Gewinnung von großen Quantitäten reinen Eisenglimmer bestand“. So sagt wenigstens der Bericht vom 10. Oktober 1849. Von dem reichen Bergsegen hat aber später, trotzdem doch soviel wie nichts gebaut wurde, kein Mensch etwas gesehen.

Die fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts brachten dem ärarialischen Bergbau am Gleißingerfels das letzte Stündlein. Es war ein langsames Verschlummern. Ende April 1850 erfolgte zunächst eine temporäre Betriebseinstellung. Die kritische Lage des gesamten ärarialischen Berg- und Hüttenwesens, welche sich damals wieder sehr bemerkbar machte, verbunden mit der großen Konkurrenz vom Rhein her und die unrationellen kostspieligen Anlagen forderte die Einstellung aller nicht dringend gebotenen Bauten. Dazu kam, daß der Erlös für das Erz mit 1 fl. 45 kr. bzw. 1 fl. 22 kr. pro Seidl tief unter den Gesteungskosten mit 1 fl. 56³/₄ kr. oder (mit Einschluß der Kosten für die Ausrichtungsarbeiten) mit 2 fl. 48³/₄ kr. blieb. (Im Jahre 1841 war der Verkaufswert für das Seidl noch 3 fl.!) Endlich war sowohl der Hochofen zu Fichtelberg als auch der zu Königshütte auf Jahre hinaus mit Eisenglimmervorräten versorgt. In den Wintermonaten der folgenden Jahre verlegte man einige der ständigen Bergleute, für welche man sonst keine Arbeit hatte, in die Baue auf der oberen Sohle.

Die Entschließung der Kgl. General-Bergwerks- und Salinen-Administration vom 26. März 1859 verfügte endlich die definitive Einstellung des Betriebes.¹⁾ Unterm 26. März 1866 erklärte genannte Stelle das ärarialische Grubenfeld von 1 Fundgrube und 349 Maßen ins Freie.

Heute bestehen am Gleißingerfels und Umgebung die Grubenfelder: Gleißingerfels, Neubermer, Friedenszeche, Kaiserzeche und consol. Fichtelberg.

Nachdem der Bergbau nach einer kurzen Wiedereröffnungsperiode in den 70er Jahren wieder eingegangen war, nahm 1894 die rührige Firma F. C. Mathies & Co.

¹⁾ Die Entschließung lautete: „Im Nachgang zur Entschl. vom 20. d. Mts. Nr. 5840 wird angeordnet, daß der Betrieb des Eisenglimmerbergbaus am Gleißingerfels sofort eingestellt und in Fristen gehalten wird, falls derselbe dormalen belegt sein sollte. Ebenso sind alle Versuchsbaue einzustellen. gez. v. Hermann.“

in Erbach im Odenwald den Betrieb im oberen Stollen in kleinem Umfang zur Gewinnung von Eisenglimmer als Panzerschuppenfarbe wieder auf.

Der Abbau erfolgte durch Gesenke, welche von der oberen Stollensohle aus im Gang niedergebracht wurden. Aber auch dieser kleine Betrieb kam, nachdem die aufgeschlossene Grube so gut wie ausgebaut war, Anfang 1907 zum Erliegen.

Bevor ich auf den derzeitigen Zustand der Grube und die geologischen Verhältnisse eingehe, möchte ich am Schluß der historischen Erörterungen auf die eigenartigen Verhältnisse der Bergknappen, welche dort bis in die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts herein bestanden, hinweisen. Der Bergbau sowohl im Gleißingerfels als in der ebenfalls dem Fichtelberger Bergamt unterstehenden Grube Pullenreuth wurde nicht durch reguläre vom Bergamt eingestellte Bergleute, sondern durch sogen. Eigenlöhner geführt. Die Absätzigkeit der Eisensteintrümmer und Nester nämlich, die Beschwerlichkeit der Wasserhaltung und endlich die große Festigkeit des Gesteins machten einen streng geregelten Betrieb zu kostspielig. Deshalb ließ man den Glimmerbergbau seit den ältesten Zeiten von Privatleuten führen und löste ihnen das Seidl Erz zu einem bestimmten Preise ab; man sanktionierte also behördlich den Raubbau. Diese Unterarkodanten hießen Eigenlöhner. Selbstverständlich standen sie, solange sie in der Grube beschäftigt waren, unter der Aufsicht des Bergamts Fichtelberg. Jede Eigenlöhnerschaft hatte einen Grubenvorsteher aus ihrer Mitte zu bestellen, welcher direkt mit dem Bergamt zu verkehren, die Weisungen entgegenzunehmen und abzurechnen hatte. Nach diesen finden wir dann die Kaiserzeche, Voithenzeche, wohl auch den „Kellerveithen-Glimmergang“ u. a. benannt.

Zurzeit sind bei der Grube am Gleißingerfels nur mehr zugänglich: Der obere Stollen mit 180 m Länge, die im Hangenden des Quarzgangs streichend aufgefahrene Strecke, die fünf Querschläge, mit welchen der Quarzgang durchörtert wurde und die über der Stollensohle befindlichen Abbaue, welche mit den Bauen in der Kaiser- und Voithenzeche identisch sind. Die Gesenke unter der Stollensohle stehen voll Wasser.

Das Gesenk, welches die Baue des oberen Stollens mit dem unteren verband, ist ebenfalls noch offen, aber nicht mehr fahrbar und versoffen. Es wurde während des letzten Bergbaubetriebes als Dynamitmagazin benützt.

Das Mineral, welches am Gleißingerfels gewonnen wurde, ist Eisenglimmer. Da dasselbe ein allbekanntes Erz ist, kann ich das Eingehen auf seine mineralogischen Eigenschaften etc. unterlassen und will nur eine neuere Analyse wiedergeben, welche ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. ALB. SCHMIDT in Wunsiedel verdanke. Danach enthielt ein Eisenglimmer vom Gleißingerfels: 95,16 Fe_2O_3 , 0,90 Al_2O_3 , 0,26 CaO , 0,83 MgO , 0,15 SiO_2 , 0,05 geb. H_2O , 3,35 Gangart und (0,02 Feuchtigkeit). Wir haben es also mit fast reinem Eisenoxyd zu tun.

Der Eisenglimmer tritt in Schlieren, welche bis zu 4 m Mächtigkeit erhalten, in bis 10 m mächtigen Quarzgängen auf, welche in nahezu nördlicher Richtung mit einem durchschnittlichen Einfallen von 65° gegen Westen streichen. Außerdem findet er sich allenthalben im Granit in kleinen oft noch fein verästelten Gängchen von mehreren Zentimetern bis zu Bruchteilen eines Millimeters Mächtigkeit.¹⁾ Das Vorkommen

¹⁾ Dr. A. SCHMIDT, Wunsiedel, teilt über das Vorkommen in Heft 17 des „Erzbergbaus“ S. 328 mit, daß man am Gleißingerfels 18 Quarzgänge zählen konnte, in welchen das Erz von $\frac{1}{8}$ m bis zu 4 m Mächtigkeit auftrat.

ist durchweg schuppig-blättrig und läßt sich auch da, wo er durchaus derb ausgebildet ist, die blättrige Struktur sehr gut erkennen. Wo er spärlicher im begleitenden Quarz vorkommt, bildet er sehr schöne Rosetten, die leider nie groß werden. Er scheint an den großkörnigen Granit gebunden zu sein, in welchem auch sein Hauptvorkommen am Gleißingerfelsen aufsetzt; im Aplit konnte ich ihn nicht beobachten. Als besonders charakteristisch für das Vorkommen des Eisenglimmers in Gängen muß seine Vergesellschaftung mit Quarz bezeichnet werden. Gewöhnlich tritt der Quarz an den Salbändern der Gänge bzw. Gängchen auf, wenn er manchmal dort auch nur als dünnes Blatt ausgebildet ist. Dann findet er sich aber auch innerhalb der Eisenglimmerschlieren eingelagert. Wo er immer zusammen mit dem Eisenglimmer auftritt, ist er kristallinisch ausgebildet und zeigt mitunter Drusen von gut entwickelten Kristallkörpern, zwischen denen der Glimmer ausgeschieden ist. Auch bei dem mächtigen Gangquarz habe ich die kristallinische Struktur beobachten können und zwar zeigen sich hier dicht aneinanderliegende Kristalle bis zu Spargelgröße, im allgemeinen normal zum Einfallen des Ganges gelagert, bei welchem jedoch meist nur das Prisma ausgebildet ist. Es macht den Eindruck, wie — natürlich ins Große übertragen — die Säulen des Basalts. Ähnliches hat auch FLURL beobachtet. Er sagt darüber (a. a. O. S. 447): Der Quarz „ist am gewöhnlichsten graulich weiß und steht in einem Lager an, das 3—4 Lachter Mächtigkeit erreicht, zwischen der achten und neunten Stunde von Morgen in Abend streicht und ziemlich senkrecht in das Gebirge fällt. Er findet sich an sehr wenigen Orten, besonders gegen die Mitte und gegen das Hangende hin, vollkommen derb, sondern häufig durchlöchert, zerfressen, zufällig mit Drusen und Höhlungen und wie es das Aussehen hat, mit einer Menge Klüfte und Spalten unterbrochen, welche von dem mit ihm brechenden Eisenglimmer ausgefüllt wurden. Er kommt daher nicht nur unter den eben angeführten besonderen Gestalten, sondern häufig in Kristallen ganz kleiner, kleiner und mittlerer Größe vor, welche auf verschiedene Weise, neben und durcheinander verwachsen, meistens hellweiß, bisweilen aber gelblich und nelkenbraun, ja von beigemischtem Eisenerz sogar auch rot gefärbt sind“.

Ich komme aus diesen Beobachtungen zu dem Schluß, daß da, wo der Eisenglimmer in Gesellschaft von Quarz auftritt, stets eine Kristallisation — wenigstens am Gleißingerfels — zu konstatieren ist.

Auf den Quarzgängen stellt sich, freilich in recht untergeordnetem Maß, Schwefelkies neben dem Eisenglimmer ein; er findet sich nicht nur derb, sondern vielfach, wo er direkt im Quarz eingelagert ist, gut auskristallisiert. Die Kristallkörper erreichen mitunter die Größe einer Erbse. Stellenweise ist er mitten im Eisenglimmer eingelagert, aber ich konnte stets beobachten, daß dann wenigstens in der Nähe ein Quarzschnürchen vorhanden war. Sein Auftreten ist den alten Bergleuten recht unangenehm gewesen, wie aus dem bereits angeführten bergamtlichen Bericht vom 26. September 1719 hervorgeht. Auch sonst ist in den alten Akten zuweilen von „marcaßite Climber Ärtz“ die Rede.

Außerdem kommen noch vor: Brauneisenerz als Überzug etc. auf den Quarzkristallen, mitunter wohl auch in Drusen und sonstigen kleinen Hohlräumen tropfsteinartige Gebilde zeigend, dann auch fein verteilt als mulmiges Erz das zersetzte Gestein an den Salbändern durchsetzend. Es ist offenbar ein sekundäres Produkt, aus Eisenglimmer oder Schwefelkies entstanden. Ihm reiht sich an: Roteisenerz, das krypto-kristalline Fe_2O_3 . Es kommt, als eine Art von Rötöl im Eisenglimmer

selbst und zwar in den tieferen Zonen vor, wo es dann wohl an Stelle des Glimmers tritt. Es ist nicht unmöglich, daß wir in tieferen Horizonten, als wir bis heute kennen gelernt haben, an Stelle des Eisenglimmers überhaupt Roteisenerz finden werden. Das häufigere Auftreten des letzteren deutet einerseits darauf hin, andererseits führt aber auch die Erwägung dazu, daß Roteisenerz und Eisenglimmer chemisch miteinander identisch sind und ihre kristallinisch verschiedene Ausbildung lediglich auf die mehr oder weniger schnelle Bildung der Ablagerung zurückzuführen ist.

Zur Vervollständigung des Mineralienkatalogs des Quarzanges des Gleißingerfelsens habe ich die von FLURL a. a. O. noch aufgeführten, offenbar äußerst seltenen Granaten und Bergkork zu erwähnen.

Der Quarzgang des Gleißingerfelsens tritt in jener „eigenartigen Ganggranit-Varietät auf, welche als Steinach-Granit bezeichnet wird und eine aus zersetztem Pegmatit hervorgegangene, Steinmark, Onkosin, Epidot, Granat, Eisenglimmer, Schörl, weißen Glimmer oder rötliche Feldspäte enthaltende, luckige Gangmasse darstellt“. So charakterisiert GÜMBEL¹⁾ vortrefflich die pegmatitische Gangmasse, welche, westlich von Fichtelberg beginnend, in nordwestlicher Richtung über den Ochsenkopf zieht und hauptsächlich den Quarzgang mit dem Eisenglimmer in sich birgt. Insbesondere sind darin die Orthoklase sehr schön und groß ausgebildet, daneben zeigt sich sehr häufig der grüne Onkosin, wohl ein Zersetzungsprodukt aus Glimmer, dessen Stelle er zu vertreten scheint. Dieser Pegmatit ist durchzogen von einer Menge größerer und kleinerer Sprünge und Risse, welche fast durchweg ein steiles Einfallen gegen Westen zeigen. Die Sprünge sind wieder ausgeheilt teils mit reinem, kristallisiertem Quarz, teils mit Quarz und Eisenglimmer. Wo Eisenglimmer die Risse mit ausheilen half, ist das Gestein je nach der größeren oder geringeren Zersetzung mehr oder weniger mit Brauneisenstein infiltriert. Dies gilt sowohl von den kleinen Gängchen als von dem Hauptquarzgang. Sehr schön läßt sich gerade an den kleinen Gängchen, welche auf Haarrissen entstanden sind, die Infiltration erkennen. Insbesondere ist es hier sehr bezeichnend, daß an den Stellen, wo die Risse etwas breiter werden, also auch mehr Füllungsmaterial vorhanden ist, die Infiltrationszonen sich erheblich vergrößern.

Ich habe bereits angedeutet, daß der pegmatische Ganggranit, GÜMBELS Steinachgranit, sehr zersetzt ist. Diese Zersetzung zeigt sich am meisten in der Nähe von Spältchen, ganz besonders aber an den Salbändern des großen Eisenglimmer führenden Quarzanges. Hier läßt sich auch ganz deutlich beobachten, was bei den kleineren Spalten weniger stark, wenn auch immerhin deutlich bemerkbar ist, daß nämlich das Gestein im Hangenden des Ganges mürber und zersetzter ist als im Liegenden. Bei der Zersetzung mögen wohl die Zerklüftung u. s. w. während der Spaltenbildung als einleitendes Moment für die chemische Veränderung eine Hauptrolle gespielt haben.

Der Steinachgranit zeigt an den Salbändern jenen „Gesteinszustand, welchen der Bergmann als *faul* bezeichnet“ (R. BECK, Lehre von den Erzlagerstätten. 1901. S. 416). Direkt an denselben ist er deutlich kaolinisiert. Der ohnehin spärliche Glimmer ist fast ganz verschwunden, sein Stellvertreter, der Onkosin, ist ausgebleicht. Die kaolinige Masse ist, wie bereits erwähnt, mit Eisenoxyd infiltriert; da wo die Kaolinisierung nicht vollständig ist, findet sich das Brauneisen zwischen den noch nicht umgewandelten Feldspäten in Spältchen, kleinen Butzen u. s. w., je nachdem es von mürbem Gesteinsmaterial absorbiert wurde. Auch bei Feldspäten,

¹⁾ C. W. v. GÜMBEL, Geol. v. Bayern, II. Bd. 1894. S. 491.

an welchen die Kaolinisierung erst eingeleitet oder auch noch nicht vollendet ist, ist deutlich die Absorption von Eisenoxyd zu sehen. Dies ist makroskopisch um so besser zu erkennen, je großkörniger die Ausbildung des Steinachgranites ist, und dies ist ganz besonders am Hangenden und Liegenden des Gleißingerfelshauptquarzganges der Fall.

Diese Beobachtungen an den Salbändern, dann das Vorkommen und die Anreicherung des Schwefelkieses nach der Teufe zu, endlich die Kristallisation lassen die Deutung der Entstehung der Eisenglimmergänge am Gleißingerfels zu. Es gibt vier Möglichkeiten für die Erklärung: entweder sind die Gänge durch Lateralsekretion oder durch Sublimation oder unter Mitwirkung von Thermen oder auch durch Zusammenwirkung dieser Ursachen entstanden. Für die Annahme der Lateralsekretion spricht eigentlich bloß die Zersetzung des umgebenden Gesteins. Bedenkt man jedoch, wie wenig weit diese sich erstreckt, so muß es schwer fallen, daraus die dort recht mächtige Eisenglimmerablagerung im Gleißingerfelshauptgang herzu-leiten. Ferner spricht dagegen der Umstand, daß in größeren Teufen sich der Reichtum des Ganges an Roteisenerz mehrt, während der an Eisenglimmer abnimmt, was auf eine verschieden schnelle Abscheidung des Fe_2O_3 in der Gangspalte hindeutet. Endlich ist zu erwägen, daß die Bildung von Eisenglimmer höhere Temperaturen als die niedere Temperatur des nahe der Erdoberfläche liegenden Gesteins, welche die Sickerwässer annehmen können, zu bedingen scheint.

Mit Hilfe der Sublimation suchte DUROCHER die Entstehung aller jener Erze zu erklären, welche auf nassem Wege — wenigstens als Kristalle — nicht darstellbar waren: „D’ailleurs, j’ai pu produire sous forme de cristaux plusieurs minéraux que par voie humide on n’a encore pu obtenir qu’à l’état amorphe, ainsi les sulfures de fer, de zinc, de cuivre.“ (DUROCHER in Comptes Rendues Bd. 32. Jahrg. 1851, S. 824.) Ebenso berichtet er, daß es ihm gelungen sei, kleine Kristallnadelchen von Quarz durch Sublimation zu erhalten. Die Anschauung über die Sublimation ist seitdem wesentlich modifiziert worden und führt man nur eine beschränkte Zahl von Lagerstätten auf dieselbe zurück. Wir sind eben nicht mehr darauf angewiesen, die Kristalle von Sulfiden nach DUROCHERS Vorgang entstehen zu lassen. Insbesondere kennen wir Pyritkristalle in der Kohle, dann in allen möglichen Sedimenten, wo Exhalationen von vornherein auszuschließen sind. Bei den Gängen am Gleißingerfels erscheint die Erklärung mit reiner Sublimation nicht brauchbar. Denn es darf die Entstehung des Quarzes nicht von der des Eisenglimmers getrennt werden. Für die Quarzmassen läßt sich aber eine Sublimation nicht annehmen. Denn diese sind, wie bereits erwähnt wurde, in Kristall-Individuen bis Spargelgröße, welche gleichsam aufeinander gepreßt erscheinen, ausgebildet und zeigen oft mehrere Meter mächtige Massen. Ich möchte auch hier auf Prof. BECK, Lehre von den Erzlagerstätten (1901. S. 444/445) hinweisen, wo von einem Analogon gesagt wird, daß die Ausfüllung von mächtigen Zinnerzgängen mit „ihren Drusenräumen, in die bis 30 cm lange Quarzkristalle hineinragen, sicher darauf hindeute, daß hier eine Abscheidung aus Lösungen stattgefunden haben muß“. Endlich läßt sich die reinliche Scheidung von Quarzfels und Eisenglimmer nicht erklären, wenn man einfache Sublimation annimmt. Daß die Ablagerung durch zeitlich verschiedene Exhalationen entstanden ist, muß schon aus dem Grunde abgelehnt werden, weil wir in kleinen Spalten eine enge Vergesellschaftung von Quarz und Eisenglimmer haben und nicht einzusehen ist, warum in allen auch noch so kleinen Spalten Hohlräume übrig geblieben sein sollen, welche dann später mit Eisenglimmer verlegt wurden.

Dennoch möchte ich eine gewisse Mitwirkung von Gasen und Dämpfen bei der Bildung des Eisenglimmers nicht von der Hand weisen und zwar eine solche, welche bei den aufsteigenden und in der Gangspalte zirkulierenden Thermalwässern sich betätigte und welche wohl auch durch den benachbarten Proterobasgang, der nur wenig älter als die Eisenglimmervorkommen am Gleißingerfels sein dürfte, bedingt ist.

Ich habe bereits weiter oben von der Veränderung des Nebengesteins gesprochen, welche eben nur unter dem Einfluß der in den Gangspalten zirkulierenden Wässer entstanden sein kann und zwar der Wässer selbst, welche im Laufe der Zeit die Ausfüllungsmasse herbeischaffen und absetzen ließen. Wir haben auch gesehen, daß da, wo Eisenglimmer in der Nähe des Nebengesteins lagerte, eine größere oder geringere Durchsetzung desselben mit Brauneisenstein erfolgte, was offenbar eine Einwirkung auf das Nebengestein von der Spalte aus ist.

Parallel zum Gleißingerfelsgang und nur wenige 100 Meter nördlich davon verläuft ein gegen Westen einfallendes Proterobasgangsystem, welches den Granit durchbricht und schnurgerade auf den Gipfel des Ochsenkopfs zustreicht. Es ist dies ein sehr schönes Vorkommen einer hoch hornblendeartigen Diabasvarietät, auf welches eine rege Industrie gegründet ist. An akzessorischen Bestandteilen fällt beim Proterobas sofort der hohe Gehalt an Schwefelkies auf. Hier sehe ich nun die Entstehungsursache für den Eisenglimmer am Gleißingerfels.

Da zur Annahme von exokinetischen Spalten die ganze Gegend keinen Anhalt gibt, müssen die eisenglimmerführenden Gangspalten als einfache entokinetische Spalten aufgefaßt werden. Es mag dahingestellt bleiben, ob die Spaltenbildung im Pegmatitgang auf den Proterobas zurückzuführen ist, in der Weise nämlich, daß durch die auskühlende Proterobasmasse eine Zerreißen des Nebengesteins erfolgt ist. In diesem Fall müßte aber eine Zertrümmerung des Granitstocks zwischen dem Proterobas und dem Pegmatit erfolgt sein. Von einer solchen ist aber nichts zu bemerken. Ich glaube daher, eher das Aufreißen der Gangspalte im Pegmatit auf die Auslösung von Spannungen bei der Erstarrung dieses Ganggranits zurückführen zu sollen.

In diesem so geschaffenen Spaltensystem haben nun Thermalwässer zirkuliert, welche zugleich Gase mitführten und das Material zur Ausfüllung der Spalten gelöst enthielten. Aus den Aufschlüssen im Niveau des tiefen Stollens wissen wir, daß dort die Abscheidung des Eisenglimmers im Verhältnis zu den höheren Horizonten bedeutend geringer ist. Es ist also offenbar zunächst in der Hauptsache Quarz abgeschieden worden, während die Wässer noch nicht genügend mit Eisen angereichert waren, so daß dieses vorerst noch in Lösung blieb. Mehr Wahrscheinlichkeit hat die Annahme, daß sich Eisenglimmertäfelchen schon zu dieser Zeit bildeten, aber nicht oder nur ganz spärlich — vgl. die vereinzelten Vorkommen in Drusen — zum Absatz kamen. Später mag dann die Bildung der größeren, mächtigeren Absätze mit der mehr und mehr erfolgenden Anreicherung stattgefunden haben. Der Quarz hielt sich rein von allen fremden Beimengungen, wie denn überhaupt jede in sich geschlossene chemische Verbindung bei der Kristallisation alle Unreinheiten abzustößen sucht. Mit der erfolgten Anreicherung kamen dann auch die Eisenglimmerpartikel zum Absatz, während zwischen ihnen bzw. auf ihnen sich wieder Quarz aus den stets noch aufsteigenden Thermalwässern absetzen konnte. So erklären sich leicht die Quarzkeile im Eisenglimmer. Daß der feine kryptokristalline Roteisenstein vornehmlich in größeren Teufen sich findet, ist in der

schnelleren Absatzfähigkeit der feinen Mineralpartikelchen gegenüber den Blättchen des Eisenglimmers begründet.

Bei der Ablagerung des Eisenglimmers in den kleineren Spalten bzw. den Haarspältchen gilt das oben Dargelegte mit der Modifikation, daß der abgeschiedene Eisenglimmer in den kapillaren Rissen direkt bei seiner Abscheidung hängen blieb und nur durch die gleichzeitig erfolgende Kristallisation des Quarzes in seiner Ablagerungsweise beeinflußt wurde.

Wo die Abkühlung der Lösungen und damit die Mineralbildung schneller vor sich ging, setzte sich der feine Roteisenstein ab, während da, wo sie sich langsamer vollzog, Kristallindividuen von Eisenglanz abgeschieden wurden. Der Bildungsvorgang ist als Pneumatolyse zu denken, etwa nach der Formel $\text{Fe}_2\text{Cl}_6 + 3 \text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6 \text{HCl}$. Die Eisenchloriddämpfe oder Dämpfe ähnlicher flüchtiger Eisenverbindungen sind in der Spalte aufgestiegen und haben beim Zusammentreffen mit Wasserdampf den Eisenglimmer gebildet. Der in den Thermalwässern mit vorkommende Schwefel in der Form von Schwefelwasserstoff, Sulfat oder Sulfid von Alkalien oder Erden hat dann die Bildung von Schwefelkies bedingt. Als Herd für die aufsteigenden Eisendämpfe muß der Proterobas angenommen werden. Denn der Ganggranit mußte zur Zeit der Bildung des Ganges schon erkaltet sein oder sich wenigstens in einem Temperaturzustand befunden haben, welcher einen deutlichen Thermalmetamorphismus an den Salbändern möglich machte und überhaupt Wasser in hauptsächlich flüssiger Form in der Spalte zirkulieren lassen konnte. Daß der Proterobas genügende Mengen von Eisen führt, habe ich schon oben erwähnt und auf seinen großen Reichtum an Pyrit hingewiesen. Bezeichnend ist auch, daß das Eisenglimmervorkommen sich in einer Zone beiderseits des Proterobases findet. Außerdem möchte ich auf FLURL a. a. O. hinweisen, wo der Altmeister angibt, daß der Proterobas (FLURL sagt: „Wacken“) vom Bärenschlag ebenfalls Adern von Eisenglimmer führt.

Was die Erzführung der bis jetzt bekannten und aufgeschlossenen Eisenerzlager bei Fichtelberg anbetrifft, kann nur gesagt werden, daß die Grube am Gleißingerfels ausgebaut ist. In den anderen alten Gruben ist aber noch Eisenglimmer vorhanden, dessen Menge sich allerdings mangels genügender Aufschlüsse nicht kontrollieren läßt. Aber ich möchte nur darauf hinweisen, daß nach der Angabe des k. b. Land- und Forstgeometers FR. CORB. MAYER vom Jahre 1808, auf welche ich in vorliegender Arbeit bereits verwies, sowohl im Wasserschacht als auch in der Ludersgrube namhafte Anbrüche von Eisenglimmer gefunden, jedoch wegen der nicht zu gewältigenden Wasser verlassen wurden. Es ist also der Bergbau um Fichtelberg noch nicht für immer begraben. Ob er freilich einmal wieder erstehen wird, um einen Hochofenbetrieb zu halten, muß vorerst noch dahingestellt bleiben

