

**„Anmerkungen, welche von dem auf Eisen führenden Grubenbau, von Verschmelzung derselben Eisen und Verfrischung des Roheisens bei dem, der Eisenärzler Innerberger Hauptgewerkschaft angehörigen Bergwerk und Hammerwerk Reichenau bey Gelegenheit der Reise dahin über die Tage des 14. und 15. Juni 1798 einhollet worden.“<sup>(1)</sup>**

Alfred Hofer, Brunn am Gebirge (NÖ)

Die Innerberger Hauptgewerkschaft, ein Zusammenschluss der Radwerke und der Hammerwerke nördlich des Erzberges, wurde 1625 gegründet. Damals existierten in Eisenerz 19 Schmelzöfen und im anschließenden Gebiet 130 Hammerschläge mit 247 Feuern. (2)

Schon bald nach der Gründung traten Engpässe in der Versorgung mit Holz bzw. Holzkohle auf. Wegen Holz mangels rund um den Erzberg wurde von Kaiser Leopold I. mit Dekret vom 15. Dezember 1672 verfügt, dass die Hämmer den Radwerken aus der ganz natürlichen Ursache zurückstehen müssen weil das Erz da, wo es die Natur erzeugt hat, zum Roheisen ausgeschmolzen werden muss. Das Roheisen hingegen schon in entfernteren Gegenden zur Effabrizierung des geschlagenen Eisen und Stahl verführt werden kann. (3) Die Hammerwerke wurden ins Ennstal und dessen Seitentäler verlegt, während die Radwerke in Eisenerz blieben. Wegen Holz mangel mussten zahlreiche Hammerwerke in der Folge aufgelassen werden. Im Jahre 1807 gab es nur noch 82 Schläge mit 175 Feuern. (4)

Im Jahre 1761 visitierte der Eisenobmann aus Steyr, Baron Halleg, die Waldmark, das Gebiet zwischen Maria Zell und Wiener Neustadt, und berichtete über die großen Waldungen dieser Gegend. (5)

Eisenobmann Koffler wies in einem Schreiben an die Hofkammer von 1778 auf die großen Waldungen des Grafen von Hoyos in der Herrschaft Gutenstein hin. Erst im Jahre 1780 wurden diese Waldungen und die Wälder des Stiftes Neuberg in der Herrschaft Reichenau einer Schätzung durch den Waldwesensdirektor Johann Paul v. Röll unterzogen. (6)

Verstärkte Nachfrage nach Eisen und Holzkohlenmangel erforderte die Anlage eines Hammerwerkes in einer waldreichen Gegend. Die großen Waldungen im Rax- (damals Grünsbacher) und im Schneeberggebiet boten die Möglichkeit zum Bau eines Hammerwerkes. Geplant war ein Werk mit 9 Hämmern und 19 Feuern für deren Betrieb die Wälder für mehr als hundert Jahre ausreichen sollten. Der Standort dieses Werkes am Nassbach

in der Herrschaft Gutenstein, Gemeinde Schwarzau, Rotte Graben, wurde wegen zu hoher Transportkosten für das Roheisen von Eisenerz über Weißenbach, die Enns und Donau, dann auf der Achse nach Schwarzau abgelehnt. Verarbeitet sollte nur Eisenerzer Roheisen werden. Die Kalkulation der Innerberger Bergbuchhaltung wies für den Standort Schwarzau einen Verlust, dagegen für den Standort Reichenau wegen geringerer Transportkosten einen Gewinn aus. (7)

Mit Vertrag vom 5. Dezember 1780 kaufte die Innerberger Hauptgewerkschaft das kleine beschädigte Waldeisenwerk des Klosters Neuberg in Reichenau in Österreich unter der Enns, Viertel unter dem Wiener Wald. Dieses Werk bestand damals aus dem Bergbau am Altenberg (heute Knappenberg), der mit 10 Hauern betrieben wurde, der Schmelzhütte in Edlach und dem Hammerwerk mit 2 Schlägen und 3 Feuern in Krumbach am Ausgang des Höllentales. Das geplante Werk wurde flussabwärts in Hirschwang errichtet. (8)

Die Versorgung dieses Werkes mit Brennstoff aus den Wäldern des Grafen von Hoyos und der Herrschaft Reichenau, welche die Innerberger Hauptgewerkschaft mit Vertrag vom 4. September 1784 ebenfalls kaufte, war auf Jahre gesichert. Der Bau wurde im Jahre 1781 begonnen und Ende des Jahres 1783 standen bereits 2 alte und 5 neue Hämmer mit insgesamt 13 Feuern zur Verfügung. (9) Die Versorgung mit Roheisen erfolgte von Eisenerz über Enns und Donau. Das schlechtere Reichenauer Roheisen konnte nur zu 1/5 zugesetzt werden.

Das Reichenauer Werk wurde in den Folgejahren mehrfach erweitert und modernisiert. Der Bergbau wurde verstärkt, der Schmelzofen im Jahre 1782 neu gebaut, und in Hirschwang wurden zusätzliche Hämmer errichtet. Der Hofrat in der Hofkammer für das Münz- und Bergwesen, Anton v. Rupprecht, besuchte im Jahre 1798 Reichenau und verfasste eine genaue Beschreibung aller Betriebszweige des Werkes. Von ihm stammen zahlreiche Neuerungen im Hüttenwesen und bei den Schmelzöfen. Die Änderung der Flossöfen in „Hohöfen“ geht

auf seine Initiative zurück. Der erste 30 Fuß (9,48 m) hohe Flossofen in Eisenerz trug seinen Namen und wurde mit folgender Inschrift versehen:

*Der Einsicht und Anleitung des Herren Anton Rupprecht von Eggenberg, k. k. Hofrat verdankt die Innerberger Hauptgewerkschaft diesen von ihr nach dem (ihm!) benannten Hochofen. Er wurde zum erstenmal angelassen am 17. May 1802. (10)*

Auch in der Urkunde für die Grundsteinlegung des Hief-lauer Schmelzwerkes am 9. September 1810 werden Hofrat v. Rupprecht und Graf Rudolph v. Wrba rühmlich erwähnt. *Der Münz- und Bergwesenshofrat Herr Anton Rupprecht v. Eggenberg, welcher sich durch die Einführung der hohen Öfen ein unvergängliches Denkmal in Eisenerz errichtet hat.*

In dieser Urkunde werden die Vorzüge der hohen gegen die niederen Öfen ausführlich dokumentiert und auf die große Wirtschaftlichkeit hingewiesen. (11)

### **Bericht von Hofrat A. v. Rupprecht über Reichenau, 1798 (Abschrift)**

#### **Grubenbau**

*Die Hauptgrube nebst drey Schürfen liegt eine Stunde von Reichenau entfernt Mittagsseits in einem zwar steilen, aber ganz und gar nicht klippigen grau dichtblättrigen Schiefergebürg, welches sich bey Gloggnitz sanft erhebet und sich von Morgen in Abend mit seinem Zug an die schroffen und klippigen Kalkgebirge welche ihren Hauptzug von Mitternacht in Mittag nehmen, anlehnet und abschneidet. Dasselbst ist im Mittel des Gebürges der Hauptbau, wo mittelst einen 40 Klafter tiefen Stolle dem Gang in einer schiefen Richtung erreicht worden ist. Der Gang ist mit verschiedenen tiefen Strecken meist stollenmäßig geöffnet und wahrscheinlich hat selber sein Streichen mit dem Zug des Schiefer-Gebürges von Morgen in Abend, welcher Streichen dem Klüfte und Gänge hier überhaupt gemein ist. Der Gang ist in*



*Reichenau*

**Reichenau, Stich nach Anton Köpp v. Felsental vom Jahre 1807**

*denen oberen Strecken in festen Gebürg, der mit Pulver gewonnen werden muß, in den unteren kaum 10 Klafter tiefer liegenden Barbara- und noch tieferen Florianistollner Zugebäuden aber, wird selber mild und zugleich unedel.*

*Hie und da stehet der Gang 2 Fuß, an vielen Orten der oberen Strecken aber 4-6 auch 12 Fuß mächtig in Erzen (: welche meist gleichsam mit Quarz, Kies und Kupfergelf verwachsen sind :) an.*

*Kaum sind 3 Örter in der ziemlich weitschichtig verhauten Grube, wo die Erze nur einigermaßen mit obigen unvermischt anstehen.*

*Das Verfläichen des Ganges fallet am Hang des Gebürges von Mitternacht in Mittag und dürften einige 30 Grad betragen. Hangend und Liegend bemerkte ich: daß es in Schiefer bestehe und die Gangart ist da wo selber edel ist, Quarz und da wo er nicht edel aufgelöster Schiefer, welches in Barbarastollen Zubau zu bemerken ware.*

*Die größte Menge Erz welche da gewonnen wird, ist grobblättriger Flinz, die mindere Menge Eisenerzes ist aber brauner Eisenstein.*

*Der Flinz ist äußerst selten rein, sondern mehr und minder mit Schwefelkies und Kupferkies vermischt. Entgegen ist die braune Erzart minder mit Kies und stark mit Braunstein und Wolfram (?) vermischt und daher vermutlich arm an Gehalt, der in Entgegenhaltung anderer ähnlicher Arten, bei ersterer Erzgattung 36-40 pto, bei letzteren aber kaum 30 pto betragen dürfte.*

*Das tiefste Gebäude ist der Josephi- Erbstollen, der in das liegende des Ganges angetrieben den Eisensteingang zwar verkreuzt, der aber hier nach der Versicherung des Werksbeamten in der Sohle durch ein Tonlager ausgeschnitten worden seye, in der Fürst aber und dem Streichen nach, mit zu vielen Kupferkies gemischte und unscheidbaren Eisenstein-Erz abgeworfen haben soll, aus welchen man kein brauchbares Roheisen zu erzeugen vermochte.*

*Einige hundert Klafter von diesem Bau gegen Morgen stehet in einem gleichen Gebürgshorizont ein zweiter Bau in Umtrieb.*

*Die Erze welche Flinz ist, sollen in dem Feldort des Stollens 4 Fuß mächtig und ziemlich dicht und wie es die Handstufte zeigt, auch rein anstehen, übrigens aber wahrscheinlich auf den vorgemeldten Gang gehauen werden.*

*In eben diesen mitternächtlichen Gebürgshang ist auch ein dritter Stollen angetrieben, der in etwas tieferen Punkten eben des nämlichen Ganges vorbesagte braune Erze, die hier 2 Fuß mächtig anstehen sollen, gewinnt.*

Zur Zimmerung der Grubenstrecken bedient man sich des Tannen-Gehölzes, wovon wegen Feste des Ganges nicht besonders viel verwendet werden darf. Der Fahrtlauf durch gesamte ebensohlige Strecken bis an die Rollschächte und auf den Tag sind auf Hunde mit dem Leitnagel vorgerichtet.

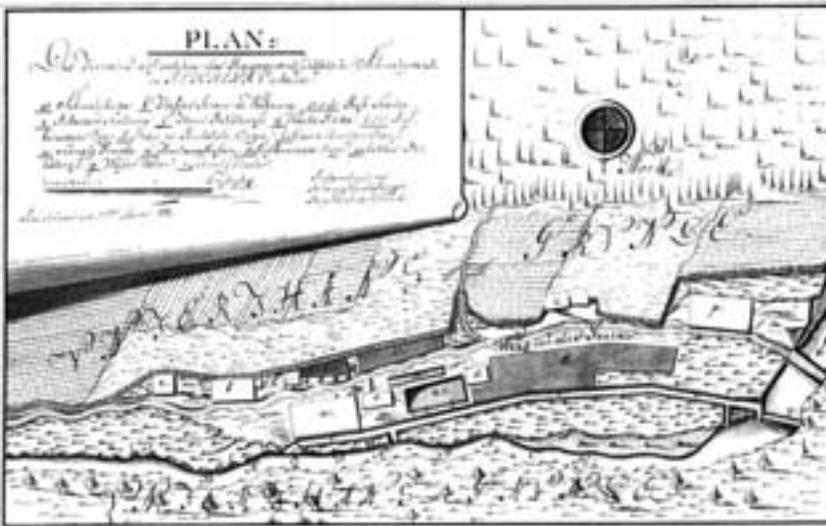
Die Gewinnung der Erze und überhaupt die ganze Bauführung geschieht mit Schichtenarbeit.

### Hüttenwesen

Die Hütte liegt in dem 1 Stund von Reichenau entfernten gegen Abend sich hinziehenden engen Tal und erhält das nötige Aufschlagwasser welches auf 24 Stunden kaum 60 tausend Eimer Zufluß betragen dürfte, von Gebürgswasser, das nahe bei Reichenau sich in die Schwarza ergießet.

In den ziemlich engen Hüttengebäude ist ein Floßofen der von Bodenstein bis zur Gichtplatte  $20\frac{1}{2}$  Fuß (6,478 m) messet. Er ist innen rund und von grobkörnigen Granitstein der in der Brein ohn ferne Reichenau gegraben wird, gestellet. An dem Bodenstein messet der längere Durchmesser von Timpl zum Rückstein 30 Zoll (790 mm), von der Form zur Windseite 29 Zoll (763 mm), von Bodenstein zum Kohlsack sind 9 Fuß (2,84 m) woselbst er eine Weite von 4 Fuß 6 Zoll (1,42 m) hat. Die Form wird alle 24 Stund neu von blauen geschlemten Laim gemacht und liegt 13 (342 mm) auch 15 Zoll (395 mm) von Bodenstein höher. Das 3 zöllige (79 mm) Formloch wird nach Umständen waagrecht, oder etwas abneigend in den Ofen geborrt.

Das Wasserrad welches 2 hölzerne 12 Fuß (3,79 m) lange und bei dem Hinterteil 2 Fuß 10 Zoll (895 mm) breite, dann 3 Fuß 11 Zoll (1.238 mm) hohe Bälge, deren Tiessen (Düsen!) von der Forme 2 Zoll (52 mm) abstehen, bewegt hat eine Höhe 13 Fuß (4,10 m) und wendet sich in einer Minute  $7\frac{1}{2}$  mal herum, daher beide Bälge 30 mal auf- und zgedrückt werden in einer Minute.



Plan des Terrains auf welchen das Hauptgewerkschäftliche Schmelzwerk in Reichenau erbaut aus dem Jahre 1802

Dem cubischen Inhalt nach gibt der Balg in jedem Hub bei 50 Fuß Luft ( $1,58\text{ m}^3$ ), der in jeder Minute 1500 Cubic Fuß Luft ( $4,74\text{ m}^3$ ) in den Ofen strömen- was gegen Pitten zur Hälfte mehr betraget.

Nahe an den Balgen ist die Schlackenpoch mit 6 Hämern und jenseits des Hochofens ist ein gemeines Pochwerk mit 5 Schüssern (Schießer!) zur Verpochung des Zuschlagkalkes der feinkörnigen Art und Felskalk ist, vorgerichtet.

Dicht an der Hütte sind 3 Gewölbe, 12 Fuß (3,80 m) lang 8-9 Fuß (2,53-2,84 m) breite und hohe gemauerte Röstkammern die von der Auffahrtbrücke, welche auf den weiten Gicht- u. Kohleplatz führet, bequem gefüllt werden können, erbaut.

Einige Schritte von denen Röstkammern ist ein 8-9 Fuß (2,53-2,84 m) langer, 4-5 Klafter (7,6-9,5 m) breiter, 6 Fuß (1,9 m) tiefer aus Schrottwerk (?) zusammengesetzter Auslaug-Tumpf in welchen das Wasser aus dem überstehenden Wassergerinne geleitet werden kann.

Zur Aufförderung der Erze ist ein Tretrad vorgerichtet.

### Vorbereitung und Verschmelzung der Eisenerze

So wie die Erze in kleiner nußgroßer Scheidung die wie bemerkt sehr gut aber kostbar ist, von der Grube angefahren worden, werden selbe sogleich in denen Wägen in die Röstkammern auf Holzbette, die mit Kohlen überdeckt, gestürzt.

Auf einem Rost wird in zwo Lagen 1 Klafter (1,9 m) Holz von 6 Fuß (1,9 m) hohe, breite und länge, dann 11 Maaß Kohlen verwendet, womit 240 Ztr. (13.440 kg) Erz innerhalb 6-8 Tagen verröstet werden.

Die Klafter Holz (: das Puchenholz ist :) kostet 4 fl., das Fuhrlohn zur Hütte 1 fl. 30 kr., zusammen 5 fl. 30 kr. Das Maaß Kohle welches unten 32 Zoll (843 mm), oben 36 Zoll (948 mm) und in der Höhe 18 Zoll (474 mm) messet und 5 Metzen oder 9 Cubic Fuß  $823\frac{1}{2}$  Zoll haltet, wird teils von Bauern à 15 kr. angekauft oder von eigener Erzeugung angefahren, wo es aber  $26\frac{1}{2}$  kr. kostet.

Aus denen Röstfeldern wird das geröste Erze in Felder von 2 Fuß (0,632 m) ausgelaufen und ohne selbe auszulaugen was wegen Abscheidung der Rotbrüchigkeit der Eisenerz verursachenden Schwefelsäure, eine wesentliche Vorbereitung sein dürfte, der freiwilligen Verwitterung überlassen.

An derlei unausgelaugten Erzen liegen dermalen 39000 Ztr. (2.184 t) Bei der Hütte vorrätig.

Bei Verschmölzung dieser Erze werde auf jeden Satz Kohl von 1 Maaß, 11 und wenn der Ofen in gutem Gang 15

Schaufeln mit ½ Schaufel des gepochten Zuschlag Kalk gesetzt.

In 12 Stunden geschehen 50-60 Sätze oder Gichten. Nachdem ein Kiebl Erz, welcher unten 22 Zoll (580 mm), oben 18 Zoll (474 mm) und in der Höhe 27 Zoll (711 mm) messet und 4 15/17 Cubic Fuß (0,15 m³) haltet, nach Angabe des Werksbeamten 446 Pfund (250 kg) wieget so wieget eine Schaufel Erz, deren 50 in einem Kiebl sind 8 ¾ Pfund (4,9 kg).

Daraus lässt sich folgen: daß in 24 Stunden bey der mittleren Satz-Führung von 110 Gichten à 13 Schaufel Erz und ½ Schaufel Kalk, 125 Ztr. 14 Pfund (7008 kg) und 473 ¾ Pfund (265 kg) Kalk verschmolzen und 110 Faß Kohlen verbrannt worden.

In 24 Stunden geschehen, in das, vor dem Timpel aus Kohlenruß vorgeordnete flache Flossenbett 6 Abstiche und man soll von jedem Ztr. Eisenstein 40 pto. Floßeisen, folglich in besagter Zeit 50 Ztr. (2.800 kg) Floßeisen, das sehr dick in 1 auch 2 zölligen Blättern gerissen wird, erhalten. In jeder Woche werden daher 350 Ztr. (19,6 t) Floßen erzeugt, wobei auf jeden Ztr. Eisen, nachdem Kohlen Consumo 770 Faß beträgt, 2 1/5 Maaß, das 5 ½ Stibich gleich kommt, verwendet werden.

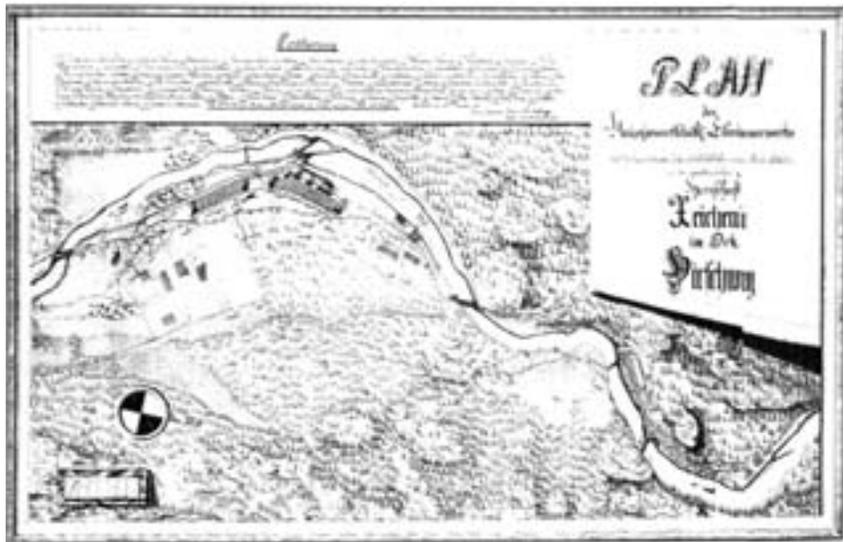
Das bei dieser Schmelzung erhaltene Roheisen ist im Bruch stralicht oder blätterich und sehr brüchig, es wird in 9-10 Zoll (237-263 mm) breiten 1-2 Zoll (26,34-52,68 mm) dicken Stücken an die Hämmer abgegeben, woselbst es auf denen vorfindigen Herden gebraten wird.

Der Herd worauf das Floßeisen gebraten wird, ist samt Mauerwerk in der äußeren Lichte 13 Fuß (4,11 m) lang 7 Fuß (2,21 m) breit, innen aber ist er 9 Fuß (2,84 m) lang und 4 Fuß (1,26 m) breit. (...) 17 Stunden in glühenden Feuer gehalten (...) das Gefüge wird fasericht.

Zur Schmelzhütte gehören: 1 Schmelzmeister (...) 15 kr. 2 Schmelz knechte, 2 Schichten knechte 12 ½ kr. 1 Vormaßmacher und Scharer 14 kr. Zusammen 6 Mann

### Zerrenn- od. Frischarbeit

Zu Reichenau sind 9 Hämmer, wovon ein einzelner in dem Hölltal, die übrigen aber in Mitte des Tales an 3 verschiedenen Orten an der Schwarza. Zerrenherde 9 Fuß (2,84 m) lang, 6 Fuß (1,9 m) breit, Kupferne Formen. Das Gebläs besteht in 2 hölzernen Bälgen, welche 10 Fuß (3,16 m) Länge u. am Kasten 3 Fuß (0,95 m) breit und 2 Fuß (0,63 m) Höhe haben. Oberschlächtiges Wasserrad 7 Fuß (2,20 m) hoch. 56-64 Bewegung der Bälge. Grobhammer 600 Pfund (336 kg) wieget, unterschlächtiges 9 Fuß 4 Zoll (2,95 m) hohes Rad, pro Jahr 53000 Faß Kohlen. Bei denen Frischfeuern sind 1 Hammermeister, 3 Gesellen und 1 Wasserträger in Arbeit. Pro Ztr. 12 kr., davon 5 kr. der Meister.



Plan des Hauptgewerkschaftlichen Eisenhammerwerkes und der hiezu gehörigen Holz- und Kohlstätten wie übrigen Werksgebäuden in der eigentümlichen Herrschaft Reichenau im Orte Hirschwang aus dem Jahre 1797

### Verkohlung

Tannen und Fichten. 8 Fuß (2,53 m) lange Dreylinge 16 Kohlegruben, 9 Fuß (2,84 m) breit, 9 Klafter (17,1 m) lang. In jede Grube werden 12 Cubic Klafter (82 m³) Holz eingelegt, welche 7 Wochen Zeit zur Verkohlung brauchen.

Die cubic Klafterholz gibt 16- 17 Faß Kohl.

1 Klafter. Holz ( ) 4fl. 50 kr. 1 Faß Kohlen 26 ½ kr.

Pitten den 19. Juni 1798

von Rupprecht, k. k. Hofrat

### Quellenverzeichnis

Für Innerberger Hauptgewerkschaft wurde die Abkürzung „IHG“ und für Abteilung „Abt.“ verwendet.

- (1) IHG, Abt. MIXTA, Zl. 317, 1797
- (2) Montanakten, Zl. 12715, 1819
- (3) IHG, Abt. Hauptgewerkschaft, Zl. 303, 1798
- (4) wie (2)
- (5) Münz- und Bergwesen, Österreich o. u. der Enns, Eisenobamtliches Hauptprotokoll, 7. Oktober 1761
- (6) IHG, Abt. Radwerksstelle, N12/1, 1. Abschnitt, 1783
- (7) IHG, Abt. Radwerksstelle, N12/1, Convolutum B, 1783
- (8) Innerösterreich, Plan Juli 1781
- (9) IHG, Abt. Radwerksstelle, N12/1, Ref.411, 1783
- (10) IHG, Abt. in genere, Zl. 46, 1803
- (11) IHG, Abt. in genere, Zl. 17493, 1810

### Anmerkungen

Die Umrechnung auf metrische Einheiten erfolgte mit nachstehenden Angaben:

- 1 Fuß = 0,316081 m
- 1 Zoll = 0,02634 m
- 1 Zentner = 56,006 kg
- 1 Pfund = 0,56 kg
- 1 Vordernberger Faß = 0,246 m³
- 1 Innerberger Faß = 0,3075 m³
- 1 Metzen = 61,5 Liter
- 1 österr. Gulden (fl.) = 60 Kreuzer (kr.)