

DAS EISENWERK AM STEIN.

FLECS / SALOUF.

SCHLUSSBERICHT ÜBER SEINE GESCHICHTE UND
DIE DURCHGEFÜHRTEN SANIERUNGSARBEITEN.



VEREIN DER FREUNDE DES
BERGBAUS IN GRAUBÜNDEN.

PATRONATSKOMITEE
EISENWERK AM STEIN.
U. Brun

FEBRUAR 1985

Ablauf der Sanierungsarbeiten (wichtigste Daten.

- Aug. 1975 - Auf Grund von Angaben von Dr. V. Dietrich (1) den alten Schmelzofen gesucht und photographiert.
- Aug. 1976 - Begehung des alten Talweges durch die Juliaschlucht. Ca 150 m unterhalb der alten Schmelze Reste früherer Brückenaufleger. Geländeaufnahmen auf Flecs.
- Aug. 1977 - Zeichnerische und photographische Detailaufnahmen der Schmelze.
Begehung mit A. Semadeni, Kurdirektor Savognin.
Innerhalb der letzten 2 Jahre rasch fortschreitender Zerfall der alten Oefen feststellbar.
- Sept. 1977 - Bericht mit Photos und Skizzen an H. Krähenbühl, Präsident des neugegründeten Vereins der Freunde des Bergbaus in Graubünden (VFBG). Bericht wird von ihm an die Denkmalpflege des Kantons Graubünden weitergeleitet.
9. Nov. 1977 - Besichtigung und Begehung der Anlagen mit :
Dr. A. Wyss, Kant. Denkmalpflege Graubünden.
Dr. J. Rageth, Archäolog. Dienst Graubünden.
H. Krähenbühl, Präs. VFBG
A. Semadeni, Kurdirektor Savognin.
F. Capeder, Bauvorstand, Gemeinde Salouf.
Antonia Sonder, Nachkomme des letzten Schmiedes auf Flecs.

Die Schutzwürdigkeit des Objektes wird bestätigt. Ich übernehme es, die erforderlichen Aktivitäten in die Wege zu leiten.

- Juni - Juli 1978 -
Von Frl. Sonder verschiedene handschriftliche Dokumente erhalten, die uns erste Angaben über die Geschichte und die heutigen Besitzverhältnisse der Schmelze geben.
Im Schopf der Fam. Sonder alten Blasbalg der Schmelze oder Schmiede gefunden.
- Aug. - Dez. 1978 - Neben mehreren weitem Begehungen und Untersuchungen vor allem Besichtigung mit F. Nöthiger, techn. Leiter des Burgenvereins Graubünden, zur Abklärung des praktischen Vorgehens bei der Sanierung.
Mehrere Besprechungen mit D. Nievergelt, Denkmalpflege der Stadt Zürich, und den Elektrizitätswerken Zürich über die Besitzverhältnisse an der ehemaligen Schmelze (siehe entspr. Abschnitt).
- Mai 1979 - Der Stadtrat von Zürich beschliesst am 23.5.1979 unsere Anstrengungen zur Sanierung der Anlagen mit einer Spende von Fr. 5000.- zu unterstützen (Beilage). Das EWZ will selbst aber nichts damit zu tun haben.
- Juni 1979 - Rodungsarbeiten um weitere Bewuchsschäden zu verhindern und den Zugang zu verbessern.
- Nov. 1979 - Besichtigung mit dem neu ernannten Denkmalpfleger des Kantons Graubünden, Dr. H. Rutishauser (Nachfolger von Dr. A. Wyss). Bestätigung der Schutzwürdigkeit der Objekte.

Dez. 1979 - Bildung des "Patronatskomitees für die Erhaltung und Sanierung des Eisenwerks am Stein", Mitglieder :

Eduard Brun, Dübendorf
Rolf Aregger, Küsnacht
Hans Krähenbühl, Davos
Antonia Sonder, Salouf
Franz Capeder, Salouf.

Eine Hauptaufgabe des Komitees wird in der Beschaffung der zur Sanierung benötigten Mittel liegen.

Jan. 1980 - Bewilligung des Justiz- und Polizeidepartementes des Kantons Graubünden zur Durchführung einer Sammlung.

März 1980 - Versand eines Spendenaufrufs mit Prospekt und Beschreibung der Anlagen und geplanten Arbeiten. Adressaten waren Mitglieder des VFBG, Giessereien und metallverarbeitende Industrien der Schweiz, Bündner Industrien. Die Druckerei Küsnacht/Zch. (R. Aregger) hatte den Druck der Werbematerialien unentgeltlich übernommen.

April 1980 - Die Regierung des Kantons Graubünden unterstützt unsere Bemühungen und sichert uns einen Beitrag von 20 % an die anfallenden Kosten zu, max. Fr. 6400.-

Juli - Okt. 1980 - Speditive Aufnahme der Sanierungsarbeiten. Öffnung des völlig überwachsenen alten Weges zur Schmelze für Materialtransporte.

Einwöchiges Arbeitslager mit 12 Lehrlingen und 2 Begleitern der Firma 3M Schweiz A.G., Zürich. Freilegung beider Ofen und des Ofenschachtes am Flossofen, Wegarbeiten, Bau einer Behelfsbrücke über den Balandegnbach.

Im Innern des Frischofens lag ein grosser, vermutlich vom Stollenausbruch stammender und abgestürzter Felsblock, der zu den schweren Schäden an der Ostwand geführt hatte. Mittels Seilwinden konnte er entfernt werden ohne grössere Schäden zu verursachen. Erste Sicherungsarbeiten gegen weitem Versturz.

Nach längeren Verzögerungen wurde im Oktober durch die Firma Bergamin, Salouf, die Hauptsanierung des Flossofens durchgeführt, umfassend das Eingerüsten des Ofens, Abbau der stark Verrutschten und verschobenen Nord-Ost-Ecke, steingerechter Wiederaufbau, Neusetzen aller Blöcke der Ofenoberkante, Neuaufbau des nördlichen Seitengewölbes. Die Arbeiten wurden sauber und sorgfältig ausgeführt. Kosten : 9870.- Fr. Noch zu sanieren blieben die Gicht mit oberem Schachtende sowie einzelne Gewölbepartien.

Dez. 1980 - Dank dem erfreulichen Erfolg der Spendenaktion standen uns per Ende 1980 rund Fr. 20.000.- zur Verfügung. Nebst den bereits erwähnten Fr. 5000.- der Stadt Zürich sind dabei vor allem Fr. 8000.- vom Schweizer Heimatschutz und Fr. 2000.- vom VFBG zu erwähnen. Dem standen Aufwendungen von knapp Fr. 11.000.- gegenüber, so dass uns noch Fr. 9281.40 für die weitem Arbeiten zur Verfügung standen.

Juni - Okt. 1981 - In mehreren Froneinsätzen, unter Zuzug von

lokalen Fachkräften, wurden die Sanierungsarbeiten am Flossofen zum Abschluss gebracht, umfassend Abbau und Neuaufbau der Ofenoberseite (Gicht) mit Zementabdeckung, Neuaufbau der Rückwand des nördlichen Seitengewölbes, die wegen Hangdruckes einzustürzen drohte, Abdichtung dieses Gewölbes gegen eindringendes Wasser.

Der Abfluss des Balandegnbaches musste verbessert werden, da er über sein Ufer getreten war und den Frischofen unterspült hatte.

Am 3. Oktober fand eine Führung statt für 50 Personen des Geschichtsausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, die in Davos ihre Jahrestagung abgehalten hatten.

- 1982 Eingehende Recherchen zur Geschichte des Eisenwerks am Stein, Abklärung technologischer Fragen sowie der Besitz- und Rechtsverhältnisse im Hinblick auf eine Unterstellung unter Kant. Denkmalschutz.

In mehreren Fronsätzen letzte Arbeiten am Flossofen. Zugang zum Frischofen ausgebaut um Baumaterialien antransportieren zu können. Im Oktober Beginn der eigentlichen Sanierungsarbeiten am Frischofen mit dem Neuaufbau der östlichen Stützmauer und sichern der am meisten gefährdeten Partien.

- 1983 Im Frühjahr erstellt der Kurverein Savognin Wegweiser zur "Historischen Schmelze".

Im Juni Führung für die Antiq. Gesellschaft Zürich unter Leitung von Prof. Sablonier, 30 Personen.

Im Oktober Arbeitswoche mit Beizug eines Maurers zur Sanierung des Frischofens. Abbau der völlig zerissenen Ostwand und Neuaufbau nach genauem Steinplan.

Im Flossofen Anbringen eines Eisenrostes über dem Ofenschacht, der durch die Metallwerke Buchs unentgeltlich angefertigt wurde.

- 1984 Im August Bereitstellung der zur Sanierung des Turmaufbaues des Frischofens benötigten Sandmenge (Transportproblem).

Im September, in einer letzten Arbeitswoche, Sanierung des Turmaufbaues. Wegen völlig zerbröckelten Mörtels musste dieser im ganzen obersten Drittel abgebaut und neu aufgebaut werden. Aufbringen einer Zementabdeckung. Sanierung des Ofengewölbes. Trotz schlechtem Wetter und Schnee konnten diese letzten Sanierungsarbeiten wie geplant abgeschlossen werden.

Verhandlungen mit dem EWZ und der Gemeinde Salouf zwecks Unterstellung unter Kant. Denkmalschutz - siehe entsprechenden Abschnitt.

Im Dezember wurde im Talmuseum Savognin durch E. Brun eine kleine Ausstellung über das Eisenwerk am Stein eingerichtet, die während des Jahres 1985 stehen bleibt. Die Geschichte des Eisenwerkes soll später im Rahmen einer Gesamtgeschichte des Bergbaus im Oberhalbstein in der Schriftenreihe des Bergbaumuseums Davos publiziert werden.

Geschichte des "Eisenwerks am Stein".

Zu Beginn unserer Sanierungsbemühungen war über die Geschichte der Schmelze von Flecs bei Salouf nichts Zusammenhängendes bekannt. Einzelne Hinweise waren vor allem durch Dr. A. Grisch (2) und Dr. Paul Lorenz (3) publiziert und verschiedentlich übernommen worden. Erst durch die von Antonia Sonder, Salouf, zur Verfügung gestellten handschriftlichen Dokumente konnte eine erste Uebersicht gewonnen werden. Recherchen im Staatsarchiv Chur, in verschiedenen Zeitungen und Zeitschriften, sowie etlichen persönlichen Interviews vermochten manche Lücken zu schliessen. Ob bereits vor dem Bau des Eisenwerkes in diesem Gebiet Siedlungen oder gewerbliche Aktivitäten bestanden, ist nicht bekannt. Gewisse Bodenstrukturen ca 100 m nördlich des Flossofens, in der Nähe des alten Talweges durch die Julia-schlucht, könnten auf solche hinweisen, wurden aber nicht weiter untersucht.

Eng verknüpft mit der Geschichte des Schmelzwerkes ist jene der Familie Versell, die hier kurz gestreift werden muss. Ein eingehenderer Bericht darüber erschien von mir im Bergknappe (4,5.). Die Familie Versell stammt aus Braz im Vorarlberg, wo Vater Michael Versell Ortsvorsteher war. In den Kriegen zwischen Frankreich und Oesterreich geriet er verschiedentlich in politische Schwierigkeiten, was ihn 1809 bewog nach Gunter im Oberhalbstein zu fliehen. Offenbar verfügte er bereits über Bergbauerfahrung, denn wir finden ihn schon bald in verschiedenen Bergwerken tätig, so in Schmitten, am Silberberg aber auch im Oberhalbstein. Auch die Söhne Alois und Martin waren schon sehr früh, ersterer mit 15 Jahren, im Bergbau tätig.

Martin Versell, der spätere Erbauer des Eisenwerkes, scheint eine sehr geschickte und vielseitige Unternehmernatur gewesen zu sein. Ursprünglich als Lehrer in Schmitten tätig, finden wir ihn 1825 als Rechnungsführer in der Schmelze Bellaluna. Es mag seine dortige Erfahrung gewesen sein, die ihn das Eisenwerk am Stein, in völligem Gegensatz zur damals üblichen Praxis, nicht vom Bergbau her sondern offenbar als Lohnschmelze aufziehen liess. Zwar erwarb auch er am 19.3.1828 das Recht auf Saloufer Boden nach Mineralien zu schürfen (6), Eisen ausgenommen, doch dürfte dies kaum je von Bedeutung gewesen sein. Andererseits soll die Firma Bauer & Co., die am 7.11.1827 (2) eine Bergbaukonzession zur Ausbeutung der Erze von Gruba/Sur erhielt (und bereits eine solche für die Erze des Schmorrasgrates besass (7)) diese bis 1847 nach "Ses" zur Verhüttung geliefert haben. Mit "Ses" kann hier nur das Eisenwerk am Stein gemeint sein. Alles deutet daraufhin, dass Versell das Schmelz- und Hammerwerk erbaute auf Grund von Absprachen mit einem oder mehreren separaten Bergbau-Unternehmen. Diese Entflechtung der zwei unterschiedlichen Tätigkeiten mag dessen erfolgreiche Führung während mindestens 10 oder mehr Jahren begründet haben. Auch scheint er sich rechtzeitig auf andere, evt. zusätzliche Tätigkeiten verlegt zu haben, denn wir finden ihn später als offenbar erfolgreichen Holzhändler, Mühlenbesitzer, Posthalter und zuletzt als Wirt und Hotelier vor allem in Tiefenkastel, wo er 1880 nach einem Unfall 77-jährig verstarb (8). Es ist erfreulich in dieser Zeit der grossen Zusammenbrüche im Bergbau und verschiedener Folgebetriebe, ein Unternehmertalent zu finden, das sich durch sein Geschick aus sicher ärmsten Verhältnissen erfolgreich empor arbeiten konnte.

Doch nun zur eigentlichen Geschichte des Eisenwerks am Stein :

22.5.1828 - Vertrag zwischen der Gemeinde Salux und Martin Versell zur Errichtung einer Hammerschmiede - eine Abschrift dieses handschriftlichen Dokumentes liegt bei (9). Interessant ist dabei die klare Verknüpfung des Wasserrechtes mit der Schmiede, was später zum Streit zwischen den letzten Erben und den Juliawerken (EWZ) führte.

Die Umschreibung der Nutzungszone grenzt "ausserhalb an den Bach Balandin" - der grosse Schmelz- oder Flossofen steht aber nördlich des Baches, d.h. "ausserhalb" der zugestandenen Zone. Liess man dies bewusst durchgehen oder wurde der heute stehende Ofen erst später erbaut ?

7.9.1828 - Erweiterung des Holzschlagrechtes auf den Wald "Flex", der sich oberhalb der Schmelze gegen die Motta Vallac hinauf zog.

7.11.1828 - Dass man es an sich mit Baubewilligungen auch damals genau nahm geht aus einer Rüge mit nachträglich "in Gnade" erteilten Bewilligung hervor zur Errichtung eines, bereits gebauten, Kohlemagazins (9).

Die Jahre 1828 bis 1836 werden als die Blütezeit des Werkes bezeichnet, wonach ein Niedergang eingesetzt habe (2). Wie lange Versell noch Besitzer war ist nicht bekannt, doch tritt er bereits um 1836 als Holzhändler in Tiefenkastel auf (3). Allerdings hatte er bereits in frühern Jahren, zusammen mit seinem Bruder Alois, Köhlerei betrieben und auch andere Schmelzen beliefert. Offenbar verliess er sich nie ausschliesslich auf die Schmelze und das Hammerwerk, sondern betrieb verschiedene Tätigkeiten gleichzeitig.

1843 - 1848 - Die Schmelze Bellaluna bei Filisur geriet 1840 in Konkurs und wurde vom schlesischen Grafen Renard aufgekauft, der um 1843 auch das Werk am Stein erwarb (3). Der Kauf erfolgte über die Ersparniskasse Chur wozu Renard dieser den Betrag von 17.236 fl überwies (3). Ob und wie lange Renard resp. sein als tüchtig beschriebener Betriebsleiter Stefan Kozuszek das Werk noch betrieb ist ebenfalls unbekannt, hingegen wurden, nach den Schmelz- und Materialkontrollbüchern von Bellaluna, vom Juni bis August 1847 insgesamt 2790 Zentner Schmorisser Erze von Flecs dorthin verbracht und verhüttet (3,10).

Nach verschiedentlich erwähnten Angaben, die aber offenbar alle auf Dr. A. Grisch zurückgehen, soll 1847 das bereits stillgelegte Werk am Stein durch Brandstiftung zerstört worden sein. Nähere Angaben dazu oder eine Bestätigung konnte ich nirgends finden. Heute würde man wohl dabei einen Zusammenhang zwischen Anschlag und Stilllegung resp. Verlegung vermuten. Ob es damals auch so war ?

Nachdem 1848 auch Bellaluna seinen Betrieb einstellte, soll Kozuszek erneut nach Flecs gezogen sein (3). Wozu wohl ? Eine Möglichkeit könnte im Wiederaufbau oder der Reparatur des teilweise zerstörten Werkes gelegen haben. Aus den Konkursakten der Ersparniskasse Chur (11) geht eindeutig hervor, dass man alles versuchte um die betroffenen Werke in betriebsbereitem Zustand oder gar in Betrieb zu halten, um deren Verkaufswert zu erhalten.

Die Steinsetzungen im Aussengemäuer des Flossofens sowie der Erhaltungszustand des Schachtes deuten auf jeden Fall auf einen teilweisen Neuaufbau hin.

22.12.1866 - Erst mit diesem Pachtvertrag (9), wovon eine Abschrift beiliegt, scheint das Werk erneut in Betrieb gekommen zu sein. Ein direkter Verkauf zu akzeptablem Preis war offenbar nicht gelungen. Das dazugehörige und ebenfalls beiliegende Inventar gibt Auskunft über die noch vorhandenen Gebäude und Geräte, wobei letztere eher zu einer Schmiede denn zu einer Schmelze gehörig erscheinen. Vermutlich wurde das Werk ab dieser Zeit nur noch als Schmiede betrieben.

Dieser Pachtvertrag wurde zwischen dem Jeninser Schmied Peter Bernard und einem "Carl Rascher als Erbe des hn. Pfarrers Rascher sel." abgeschlossen. Wie wurde Pfr. Rascher, verstorben 1861, der früher Feldprediger in Neapolitanischen Diensten und später Religionslehrer an der Kantonsschule Chur, mit Sicherheit aber nie im Bergbau tätig, war, Besitzer dieses Hammerwerkes (12) ? Der Zusammenhang ergibt sich aus dem bereits oben erwähnten Konkurs der alten Ersparniskasse Chur, deren Besitzer und Leiter sein Bruder Friedrich Rascher war (3). Dieser wie auch seine Bank waren tief in Bergbauaktivitäten engagiert, vor allem am Silberberg/Davos und in Bellaluna. Das Eisenwerk am Stein wurde als Aktivposten im Werte von 25.000 fl in deren Büchern geführt, wobei sowohl die Bank wie auch Friedr. Rascher selbst daran beteiligt waren. Pfarrer Rascher dürfte entweder als Gläubiger oder als Vertreter der Familie (seine Brüder wurden beide unter Kuratel gestellt) in diese Angelegenheit hinein gezogen worden sein. Dieser Zusammenhang bestätigt sich auch aus dem spätern Verkauf des Werkes (1877), wo Dr. Würth als bevollmächtigter Vertreter auftritt, der gleichzeitig aber auch offizieller Konkursverwalter (Massa Curator) der Ersparniskasse war.

Am 21.6.1877 erfolgte dann der Verkauf des Eisenwerkes am Stein samt Zubehör an den Saloufer Schmied Anton Capeder (9), allerdings nun zu einem Preis von Fr. 2200.- gegenüber dem früher geschätzten Wert von 25.000 fl. Capeder dürfte die Schmiede noch über die Jahrhundertwende hinaus betrieben haben. Genaues ist hierüber nicht bekannt. Hingegen verhandelte er 1909 mit der Rhät. Actienbrauerei über die Verwendung der Gebäude auf Fletsch zur Verwendung als Wirtschaft während des Baues der Juliakraftwerke (9). Zu diesem Zeitpunkt dürften sie daher kaum mehr als Schmiede in Betrieb gestanden haben. Dieser Vertrag kam allerdings nicht zu Stande.

Zuletzt und bis ca 1930 wurde das Wohnhaus noch von einer Kräutersammlerin namens Maria Elisabeth Veragut und ihrer Tochter bewohnt, die im Oberhalbstein recht bekannt war.

1945 Wie aus den aus dem Archiv des EWZ erhaltenen Aufnahmen dieses Jahres, als mit dem Bau des Kraftwerkstollens begonnen wurde, hervorgeht, lagen damals alle Gebäude ausser dem Flossofen in Trümmern. Hingegen lässt sich daraus noch gut die Anordnung der verschiedenen Objekte

7.

erkennen, sowie die beiden Oefen und die Hammerschmiede.
Mit Ausnahme der 2 Oefen und einer Stützmauer wurden
alle übrigen Ruinen in den folgenden Jahren durch die
grosse Masse des hier abgelagerten Stollenausbruchs
zugedeckt.

Abschrift.

V E R T R A G .

Zwischen der löblichen Gemeinde Salux u. Martin Versell von Bludenz anderseits.

1. Die Gemeinde verkauft an Versell ein Stück Wald auf sechs Jahre, welcher oberhalb an die Aecker, unterhalb an das Landwasser, ausserhalb an den Bach Balandin oder Ava dalla pont pitschna, welcher von den Saluxer Mühlen ausserhalb des Dorfes, ins Landwasser fliesst, grenzt; innerhalb ist die Grenzlinie durch Kreuze in drei Tannen bezeichnet. Das Holz das nach 6 Jahren nicht abgetragen ist, fällt an die Gemeinde zurück.
2. Die Gemeinde erteilt dem Versell ferner das Recht in diesem Walde eine Hammerschmiede u. ein Wohnhaus, in einer Ausdehnung von 40 Fuss u. 40 Fuss breit zu errichten, u. das Wasser obgemeldeten Baches oder Ava della pont pitschna, von der kleinen Brücke bis zum Einfluss desselben ins Landwasser zu freiem ausschliesslichem Gebrauch. Dieses Wasser bleibt stets Eigenthum der Schmiede u. geht mit derselben auf jeden rechtmässigen Eigenthümer über.
3. Dafür bezahlt Versell an die Gemeinde f. 80.- schreibe achtzig Gulden und zwar die eine Hälfte bis in 8 oder 10 Tagen, die übrige Hälfte von f. 40.- bis in zwei Monaten d.i. Ende Juli 1828.
4. Bei Arbeiten u. Fuhrwerken haben die Bürger der Gemeinde Salux bei zeitigem Ansuchen u. gleichen Bedingungen das Vorrecht vor Fremden
5. Jeder Eigenthümer dieser Schmiede oder Mieter derselben, der ein Schmied sein u. sich diesem Beruf widmen muss, muss sich mit Schriften nach den Gesetzen des Kantons ausweisen u. das übliche Hintersässgeld bezahlen. Zur Bestätigung haben sich beide Theile unterschrieben.

Salux den 22. Mai 1828

Im Namen der Gemeinde
Urbanus
Martin Versell

Pachtvertrag

Zwischen Herrn Carl Rascher als Erbe des hn. Pfarrers Rascher sel. von Chur als Eigenthümer des Eisenwerks Am Stein auf dem Gebiete der Gemeinde Salux einerseits, u. hn. Peter Bernard von Jenins Schmiedemeister als Pächter anderseits betreffend die Hammer- schiede auf diesem Eisenwerk, ist unter heutigem Datum folgender Pachtvertrag abgeschlossen worden :

1. Es überträgt hr. Rascher an hr. Bernard in Pacht zu ausschliesslicher Benutzung die Schmied auf diesem Eisenwerk u.
2. das Wohnhaus u. den Stall, mit der Beschränkung jedoch dass im Wohnhaus für den Eigenthümer od. dessen Bevollmächtigten eine Wohnung im obern Stock samt Mitbenutzung des Kellers, im Stalle aber Platz für ein Pferd oder eine Kuh vorbehalten bleibt.
3. Der Pächter ist verpflichtet alle Gebäulichkeiten u. ganz besonders deren Bedachung, das ganze obere und untere Hammerwerk, alle Kanäle u.lgebläse in ganz gutem Zustand zu erhalten u. diese Sachen s.z. dem Eigenthümer wieder zuzustellen.
4. Die Pacht beginnt mit 1 März 1866 laufenden Jahres u. danach 4 Jahre u. dann weiter bis Monate nach erfolgter gegenseitiger Auf oder Abkündigung.
5. Der jährliche Pachtzins ist fr. 340 sage Franken dreihundert und vierzig wovon die Hälfte also fr. 170 Maimarkt u. die übrigen fr. 170 am Andreasmarkt nächstfolgend je für das laufende Pachtjahr pünktlich bezahlt werden sollen.
6. Für die im Artikel 3 bezeichneten Leistungen ist dem Pächter gestattet erweislich gehabte Auslagen soweit dieselben die Reparaturen an der Dachung betreffen in Verrechnung zu bringen. Zu diesem behufs die wichtigeren Bauten nach gepflogenem Einverständnis mit hr. Rascher vollführt, u. gleich nach Beendigung der Arbeit genaue u. getreue Rechnung zur Einsicht derselben vorgelegt.
7. Der Pächter wird in den Wohnungen gute Ordnung halten, die vorhandenen Gegenstände sowie Haus u. Lerchholz gehörig beaufsichtigen u. überhaupt der Nutzen des Eigenthümers fördern.

Als zur Urkunde sind 2 gleichlautende Briefe gefertigt u. unterzeichnet worden, einer für die Eigenthümer u. einer für den Pächter.

Chur 22 Dez. 1866

Peter Bernard

P. Bernards Pachtvertrag

fr. 340

zahlbar fr. 170 an Maimarkt
mit fr. 170 an Andreasm.

22 Dz. 1866

Notanden zum Vertrag
über
Werk Amstein.

- I. Gebäulichkeiten:
1. Wohnhaus mit allem was niet und nagelfest ist
 2. die obere und untere Hammerschmiede mit dazugehörigen Wasserkanälen u. Kohlmagazine
 3. der Stall
 4. die übrigen Mauern u. Ruine als Rest der dagesewenen Gebäulichkeiten
 5. sämtliche Bauplätze die dem **Werk** (~~Walde, Weber ?~~) gehören, so dass kein Dritter das Recht erwerben kann im Amstein Gebäulichkeiten auszuführen
- II. Werkzeuge:
1. 2 Wasserhammer (1 gr. u. 1 kl. zur Wasserschmiede)
 2. 2 Amboss
 3. 1 Horn
 4. 1 Seilschlegel (inventar)
 5. 2 Kupferne Essformen (inventar)
 6. 2 grossen eiserne Winkel (inventar)
 7. 1 Hubeisen
 8. 45 Zangen verschiedener Grösse (inventar zum Theil)
 9. 26 Stück alte Feilen (inventar)
 10. 7 Dorn
 11. 3 Setzhammer (inventar)
 12. 4 Schlegel
 13. 4 Bänder
 14. 5 Hammer
 15. 2 Schnittkluppen (↔) mit Bohrer
 16. 1 alte Schnittkluppe (↔) mit Bohrer
 17. 1 Scheere
 18. 2 Hammer welche am Feuer gebraucht werden
 19. 3 grosse Ketten (in ob. Schmiede)

- 20. 1 Waage
- 21. 35 Stück kl. Werkzeuge wie:
 - Stemfels (= Stempel ?)
 - Meissel u.
 - Zirkel (?)
- 22. 12 Kleine Dorne
- 23. 1 Schraubstock
- 24. 1 Bok um Rad zu beschlagen
- 25. 3 Nageleisen
- 26. 2 Zirkel
- 27. 1 Bohrmaschine
- 28. 1 Schleifstein (untere Schmiede)
- 29. 1 grosser Wind (Blasbalg ?)
- 30. 2 Hauhammer zu Schleifstein (?)
- 31. 1 grosser Reif untere Schmiede von Gusseisen
- 32. 2 gusseiserne Wellen vor Kohlmagazin

Ad. 3. April 1887

Kaufkontrakt
zwischen
Herrn Carl Rascher, Ingenieur in Chicago
als Verkäufer
u.
Herrn Anton Capeder, Schmid in Salux
als Käufer
über das Eisenwerk am Stein
samt Zubehör

Abgeschlossen zu Salux am 21. Juni 1877

Dessen zufolge übergibt der Verkäufer seine am Stein gelegene Hammer-
schmiede mit Wohnhaus u. Stall auf dem Gebiete der Gemeinde Salux
käufllich an den vorbemerkten Herrn Capeder, so wie der bisherige Eigen-
tümer sie bisher besessen u. wie sie bisher von dessen Pächter, dem
Peter Bernard von Jenins auch benutzt wurde.

In diesen Kauf fallen auch die in dem Pachtvertrag zwischen Carl Rascher
und Peter Bernard vom 22. Dezember 1866 verdeuteten Inventarstücke in der
Schmiede sowohl als in dem Wohnhaus, soweit solche noch vorhanden sind,
u. mit allen dem Verpächter gegen den Pächter aus dem Abhandenkommen oder
aus einer nachweislichen Verschlechterung derselben nach Massgabe der in
dem angezogenen Pachtvertrag hierüber getroffenen Bestimmungen zustehen-
den Rechten.

Mit dem Tag der Fertigung u. Unterfertigung des Kaufinstrumentes geht das
Eigentum der bezeichneten Kaufsobjekte mit den dem Verkäufer dermalen hier-
an stehenden Nuzungen u. Gerechtsamen auf den Käufer über und trägt damit
auch das Anus (?) der Gefahr.

Als Kaufspreis bezahlt dagegen der Käufer an den Verkäufer fs. 2200
mit Worten zwei tausend zwei hundert Franken welche an den unterfertigten Bevollmächtigten desselben in loco Chur in nachstehender Weise abzuführen sind:

sofort baar	fs. <u>1500</u>
und der Rest mit	fs. <u>700</u>

nebst 4 1/2 Prozent Zinsen auf Martini 1878. Es bleibt jedoch dem Käufer unbenommen diese Restzahlung vollständig, oder stückweise in runden Summen von je hundert samt Ratum Zinsen abzutragen.

Bis zur gänzlich erfolgten Bezahlung des Kaufschillings behält sich der Verkäufer das so betitelte Kaufschillingsrecht, mit Involvierung des ersten Pfandrechtes auf den Kaufsobjekten vor u. es hat der Käufer die Handänderungsgebühren allein zu tragen.

Dessen zur Urkunde unterzeichnendie Kontrahenten diesen doppelt zu fertigenden Vertrag

Salux den 21 Juni 1877

Der Verkäufer:
für denselben der Spez. Bevollmächtigte:

Dr. Würth

Der Käufer:

Den im vorbemerkten Vertrag bezeichneten Anschuss (?) von fs. 1500, in Worten: ein tausend fünf hundertfranken heute baar empfangen zu haben bescheinigt

Chur, 24. Juli 1877

Dr. Würth

Gegenwärtiger Kaufcontract ist im Kaufprotocoll der Gemeinde Salux
folio 137 No. 15 h, durch den Pfandprotocollführer eingetragen

Salux am 20. Nov. (?) 1877

der Pfandprotocollführer

J.M. Sonder

(Stempel)

(Salux)

Standort und Verbindungswege.

Koordinaten : 764.100/166.625

Höhenlage : 1100 m.ü.M.

Das Eisenwerk am Stein befindet sich ca 800 m nordöstlich von Salouf im Oberhalbstein auf der Lokalität Flecs (auch Flex geschrieben). Die beiden Oefen liegen direkt am Balandegnbach unmittelbar vor dessen Einmündung in die Julia (Gelgia), während Wohngebäude, Stall und eine Schmiede 100 - 300 m weiter südlich lagen, wo sich heute die grosse planierte Halde des Stollenausbruchs befindet.

Die abseitige Lage mag auf den ersten Blick überraschen, befindet sie sich doch zumindest am Rande eines ausgeprägten Rutschgebietes und war bestimmt durch Hochwasser der Julia gefährdet. Wir erlebten dies hautnah, als 1983 während den Sanierungsarbeiten das Staubecken von Burvagn gespült wurde und die Wasser der Julia bis knapp unter das Gemäuer des Frischofens stiegen.

Folgende Faktoren dürften indes zur Wahl dieses Standortes beigetragen haben :

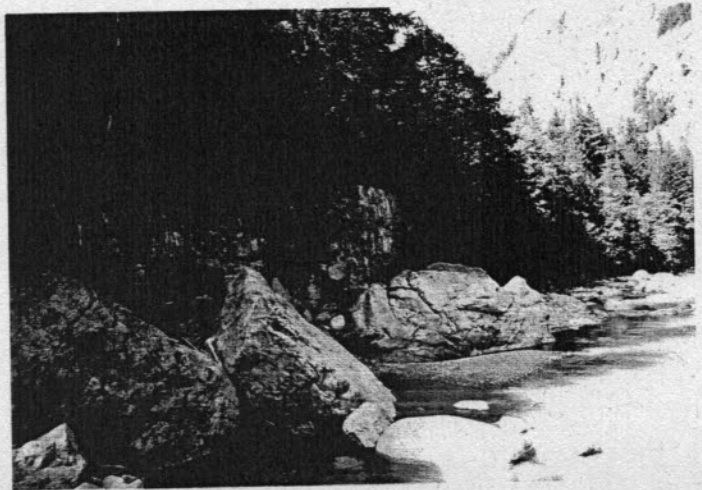
1. Von entscheidender Bedeutung muss die konstante und starke Wasserführung des Balandegnaches gewesen sein, der ja bereits nördlich der Kirche Salouf bei Panaglia zum Betrieb der alten Mühle benutzt wird. Zum Antrieb der Wasserräder für Gebläse und Schmiedehämmer war dieser Faktor von grosser Wichtigkeit.

2. Von Salouf führte ein alter Talweg oberhalb Flecs in einem Bogen zur ehemaligen Juliabrücke bei Pkt. 1074 und stieg dann steil am östlichen Ufer gegen den "Stein" (Crap Ses) hinauf. Von der Schmelze her führte ein separater Wegast zu dieser Brücke, von der am Westufer noch ein Steinauflager, an der Ostseite ein solches aus Holz zu sehen sind. Der Weg zur Schmelze ist streckenweise verschüttet, auf der Ostseite im untern Teil völlig abgerutscht. Auf Grund alter Wegspuren scheint diese Strasse zeitweise tiefer am Stein durchgeführt zu haben als die Heutige, doch ist sie in den Runsen weitgehend wegerodiert. Weitere 5-600 m unterhalb dieser ehemaligen Brücke ist zudem in den Felsen des Steins, ca 15 m über dem Flussniveau, ein weiteres, vermutlich sehr altes Strassenrelikt erkennbar, über welches A. Planta bereits berichtet hat (13). Die verschwundene Julia-Brücke wurde im 1. Weltkrieg nochmals erneuert und viele ältere Einwohner erinnern sich ihrer noch sehr gut, stellte sie doch den kürzesten Weg aus dem Gebiet Riom-Salouf nach Tiefenkastel dar. Mindestens die gleiche Bedeutung dürfte dieser Wegführung zu Beginn des 19. Jahrhunderts zugekommen sein und könnte wesentlich zur Standortwahl beigetragen haben.

Vom vorerwähnten Wegbogen, der nach Salouf hinauf führt, zweigte südlich der kleinen Balandegnbrücke (pont pitschna) ein Ast ab, der im Zickzack entlang des Baches direkt zur Schmelze hinunter führte und den Zugang von Westen her bildete. Dieser völlig überwachsene Weg wurde von uns wieder eröffnet als Zugang für Besucher. Im Bereich der Schmelze selbst bestand eine weitere, heute verstürzte, Brücke über den Balandegn zum bereits erwähnten Seitenast des Talweges. Damit hatte die Schmelze Verbindungen sowohl nach Norden wie nach Westen und Süden.

3. Ein weiterer wichtiger Faktor waren sicher die Holzschlagrechte im unmittelbaren Umkreis des Werkes, das natürlich einen beträchtlichen Holzbedarf hatte. Im Vertrag vom 22.5.1828 wurde das Schlagrecht für den Wald "Vagleglia", von der Schmelze entlang der Julia nach Süden erteilt. Am 7.9.1828 wurde dieses auf den Wald "Flex" ausgedehnt, der sich oberhalb der Schmelze zur Motta Vallac hinauf zog (6). Damit dürfte zumindest fürs Erste genügend Holz für den Betrieb von Schmelze und Hammerwerk, ohne grosse Transportkosten, zur Verfügung gestanden haben.

4. Immissionen mögen einen eher modernen Faktor darstellen, doch könnten auch sie die Standortwahl beeinflusst haben, war doch auch der dorfeigene, heute verschwundene, Kalkbrennofen von Salouf rund einen Kilometer nördlich ausserhalb des Dorfes betrieben worden.



Altes Brückenauflager bei Pkt. 1074.



Altes Wegstück in den Felsen des "Steins" (Crap Ses)

Die Anlagen des Eisenwerks am Stein.

Gesamtanlage.

In den Notanden zum Pachtvertrag vom 22.12.1866 (9) werden folgende Gebäude aufgeführt :

Wohnhaus
Stall
Obere Hammerschmiede
Untere Hammerschmiede
Kohlmagazine.

In einem Schreiben der Liquidationskommission der Ersparniskasse Chur an den Kleinen Rat vom 14.5.1850 werden in einer Aufstellung der Aktivposten für das Werk am Stein (11) im Prinzip die gleichen Objekte aufgezählt, wenn auch z.T. mit andern Bezeichnungen, sowie :

ein Arbeiterhaus und
der Hochofen.

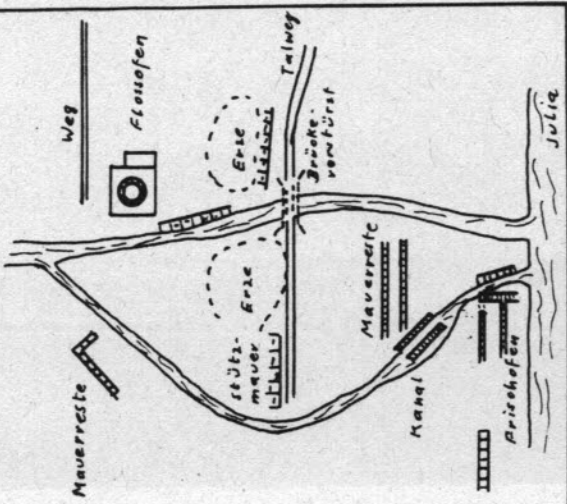
Durch diese Nennungen konnten die Gebäuderuinen, die auf der Geländeaufnahme des EWZ vom 18.9.1945 sichtbar sind, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zugeordnet und in einem Rekonstruktionsversuch auf einen Plan übertragen werden (Beilage). Ein separates "Arbeiterhaus" ist nicht ersichtlich, doch könnte es sich um einen Teil des Wohnhauses handeln.

Auf der Aufnahme ist in der rechten Bildmitte ein 5 - 6 m hoher Kegelstumpf zu erkennen, der stark einem Ofenstock ähnlich sieht. Gründliche Untersuchungen dieser nach wie vor bestehenden Mauer gaben aber keine Hinweise auf einen ehemaligen Schmelzofen. Vielmehr dürfte es sich um den Rest einer Stützmauer im hier steil abfallenden Gelände handeln, vermutlich verbunden mit dem links davon sichtbaren Mauerrest. Ueber dieser Stützmauer schliesst sich ein kleines horizontales Plateau an, in dem noch kanalartige Wassergerinne bestehen. Während heute dieses Wasser südlich der grossen Mauer frei gegen den Frischofen hinunter fliesst (auf der Photo nicht erkennbar) dürfte dieses ursprünglich über einen Holzkanal auf das Wasserrad bei der untern Schmiede geleitet worden sein, das den Blasbalg und die Hämmer antrieb. Reste entsprechender Kanalmauern, zwischen denen sich das Wasserrad gedreht haben dürfte, sind noch vorhanden. Von der Schmiede hingegen ist nichts mehr zu sehen ausser dem Frischofen. Dies deckt sich auch mit dem Inventar von 1866, wo die "Hammerschmiede mit dazugehörigen Wasserkanälen" erwähnt wird. Was mit den ebenfalls aufgeführten "übrigen Mauern u. Ruine als Rest der dagewesenen Gebäulichkeiten" gemeint ist, ist nicht bekannt, obwohl noch kleinere isolierte Mauerreste feststellbar sind. Zu den technischen Anlagen sind weitere Erläuterungen erforderlich.

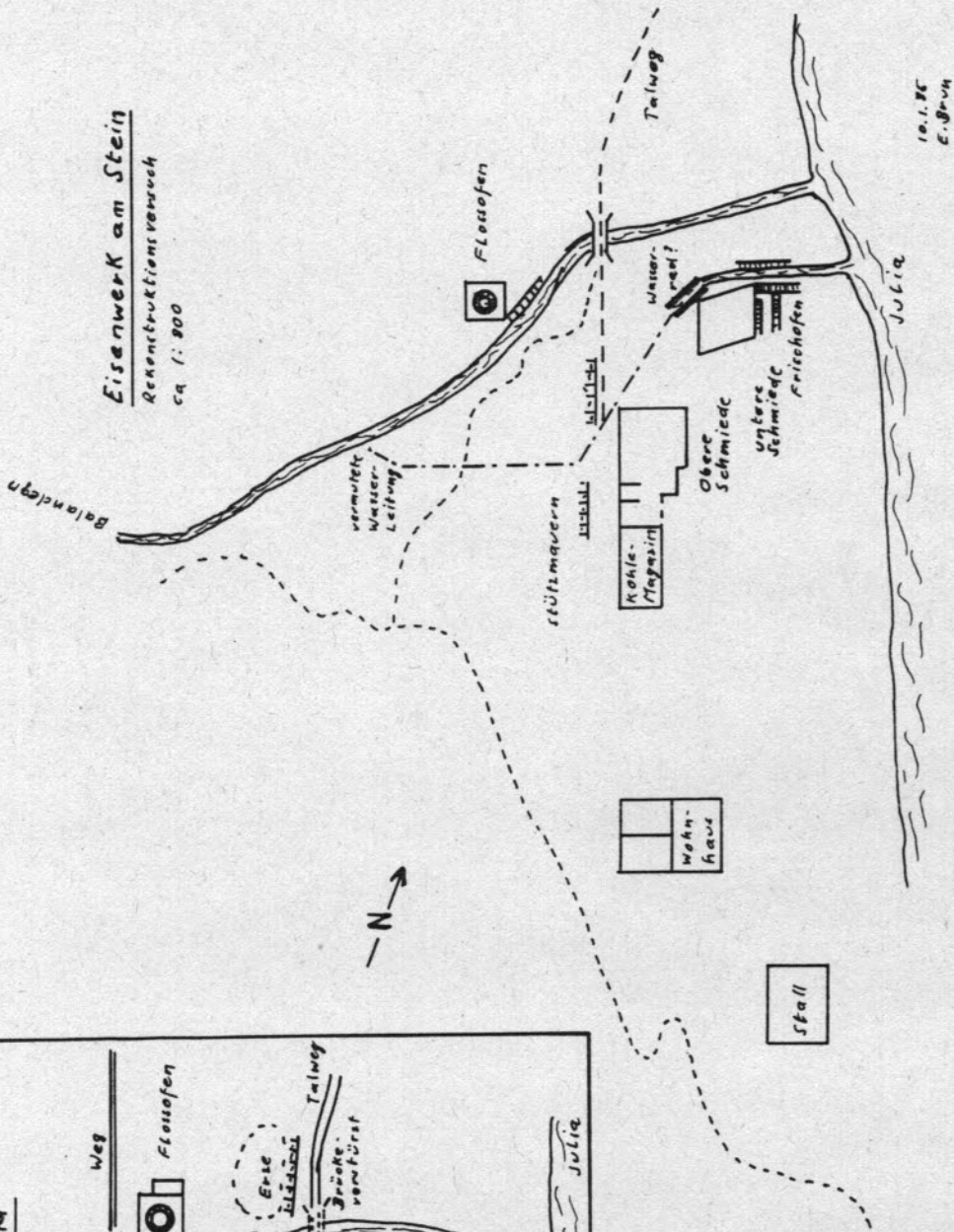
Obere Hammerschmiede.

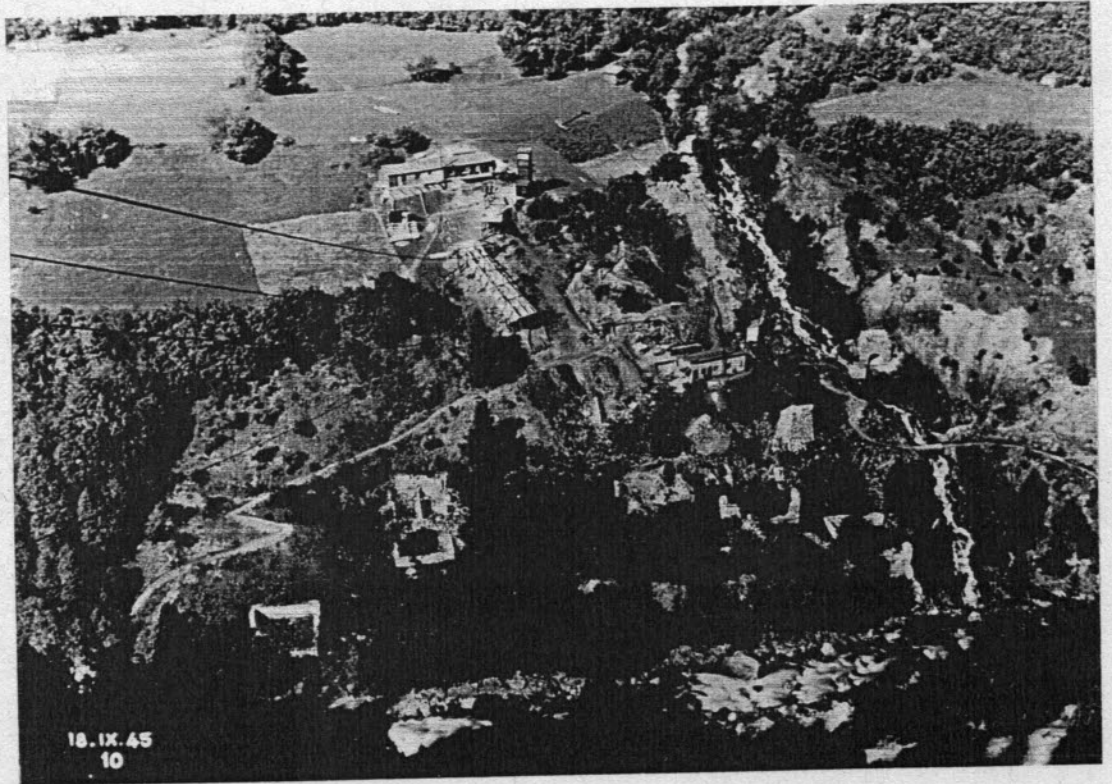
Es muss sich dabei um die Ruine links (südlich) der vorerwähnten grossen Stützmauer handeln. Auf der Aufnahme, vor allem beim Herausvergrössern von Details, ist mindestens eine grosse Esse zu erkennen. Ob diese Schmiede ebenfalls über einen wassergetriebenen Hammer verfügte scheint mir fraglich. Das Inventar erwähnt "2 Wasserhämmer (1 gr. u. 1 kl. zur Wasserschmiede)".

Heutiger Zustand



Eisenwerk am Stein
Rekonstruktionsversuch
ca. 1:800





Uebersicht über das "Eisenwerk am Stein" wie es sich darbot 1945 zu Beginn der Arbeiten zum Stollenausbruch der Juliakraftwerke.

Damit dürfte eher das untere Schmiedegebäude gemeint sein.

Untere Hammerschmiede.

Dieses liegt nach der Aufnahme direkt neben dem Kanal des Wasserrades. Ziemlich sicher handelt es sich dabei um die mit 2 Hämmern ausgerüstete Wasserschmiede. Scheinbar angebaut an dieses Gebäude ist der noch als Ruine bestehende Frischofen, der von uns ebenfalls saniert und gesichert wurde. Das Frischen des Eisens wird im frühen Metallgewerbe als zur Schmiede gehörend betrachtet, weshalb vermutlich dieser Ofen auch nicht separat im Inventar aufgeführt ist. Darüber gerade mit diesem Ofen ungelöste Fragen bestehen, wird er später separat behandelt.

Flossofen (Hochofen).

Zum bessern Verständnis müssen hier vorerst einige allgemeine Bemerkungen über Schmelzöfen angebracht werden. Ausgehend von urzeitlichen Schmelzgruben und Rennöfen entstanden im frühen Mittelalter die Stucköfen. Sie produzierten aus jeweils einer Ofengüllung ein aus schmelzbarem Eisen und Schlacken bestehendes "Stuck", das in der Schmiede direkt weiter verarbeitet werden konnte. Stucköfen waren aber unrationell, da sie nach jedem Arbeitsgang neu gefüllt und aufgeheizt werden mussten. Als es gelang, durch verbesserte Gebläse, die Ofentemperatur zu steigern, konnte das Eisen in flüssigem Zustand kontinuierlich abgestochen werden - es entstand der Flossofen. Mit wachsender Höhe dieser Öfen gelangten weitere Temperatursteigerungen, höhere Ofenkapazitäten und Rationalisierungen - der "Hochofen" war geboren. Eine scharfe Grenze zwischen diesen letzten beiden Ofentypen gibt es nicht. Die Benennung wird ziemlich willkürlich verwendet. Nach Grösse und Konstruktion des Ofens von Flecs scheint mir die Bezeichnung "Flossofen" hier angebracht, obwohl in den Liquidationsakten von einem "Hochofen" gesprochen wird. Bei der hohen Temperatur des fließenden (daher Flossofen) Eisens nimmt dieses vermehrt Kohlenstoff auf und das Produkt ist nicht mehr schmelzbares Eisen sondern Roheisen, das zur Weiterverarbeitung in der Schmiede erst gefrischt werden muss.

Der Ofenstock des Flossofens von Flecs misst am Grunde 5,4 x 5,3 m und verjüngt sich bis auf seine Höhe von 4,4 m auf ein Geviert von 4,85 m. Vorne, d.h. auf seiner Ostseite, finden wir das sehr schön gearbeitete und gut erhaltene Abstichgewölbe, wo das flüssige Eisen abgestochen und in Masseln oder Barren gegossen wurde. Besonders interessant sind die zwei seitlichen Blasgewölbe, wovon eines mit einem Anbau überdeckt ist um es vermutlich vor dem rutschgefährdeten Hang zu schützen. Die meisten alten Schmelzöfen verfügen über lediglich ein Blasgewölbe. In der Schweiz ist mir bisher kein Ofen mit 2 Blasgewölben bekannt. Der Aufbau des Ofens und die Form seiner Gewölbe gehen aus den beiliegenden Querschnittszeichnungen hervor.

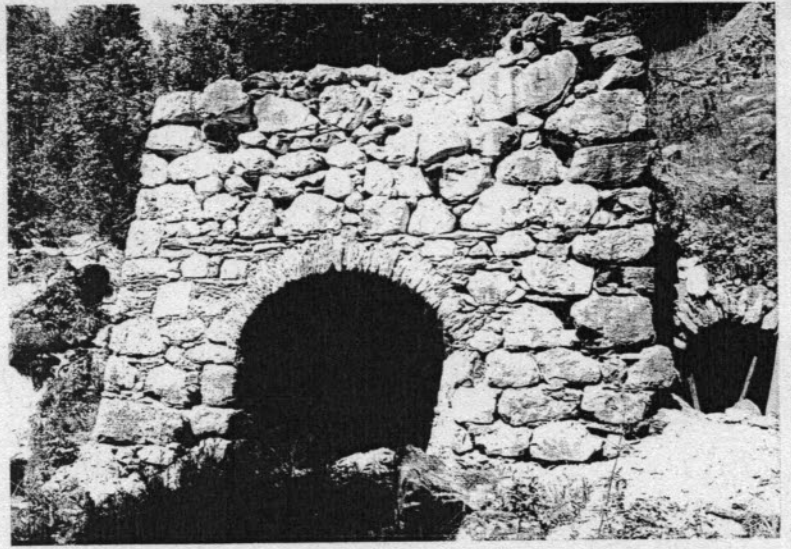
Der Ofenschacht ist rund und erreicht im Kohlensack seinen grössten Durchmesser von 120 cm, der sich bis zur Gicht wieder auf 95 - 100 cm verjüngt. Das Kerngemäuer ist aus 3 konzentrischen Steinringen aufgebaut und innen mit einer feuerfesten Schamotte aus 5 - 8 cm dick ausgekleidet. Es handelt sich dabei um eine Quarz-Schamotte aus Ton und Quarz, einer Masse wie sie auch heute in modernen Hochöfen verwendet wird, nur dass hier der Quarz etwas grob ist. Aus der gleichen Masse ist auch das Gestell (Ofenherd) aufgebaut. Der Boden des Ofens und der Vorherd im Bereich des Abstichgewölbes wird von zwei dicken Steinplatten gebildet. Um die obere Schachtöffnung von rund

einem Meter Durchmesser ist ein zweiter Ring von 2 m Durchmesser ca 10 cm tief eingesenkt. Vermutlich war dieser für die Aufnahme einer Rauchhaube von mehreren Metern Höhe zur Verbesserung des Ofenzuges gedacht.

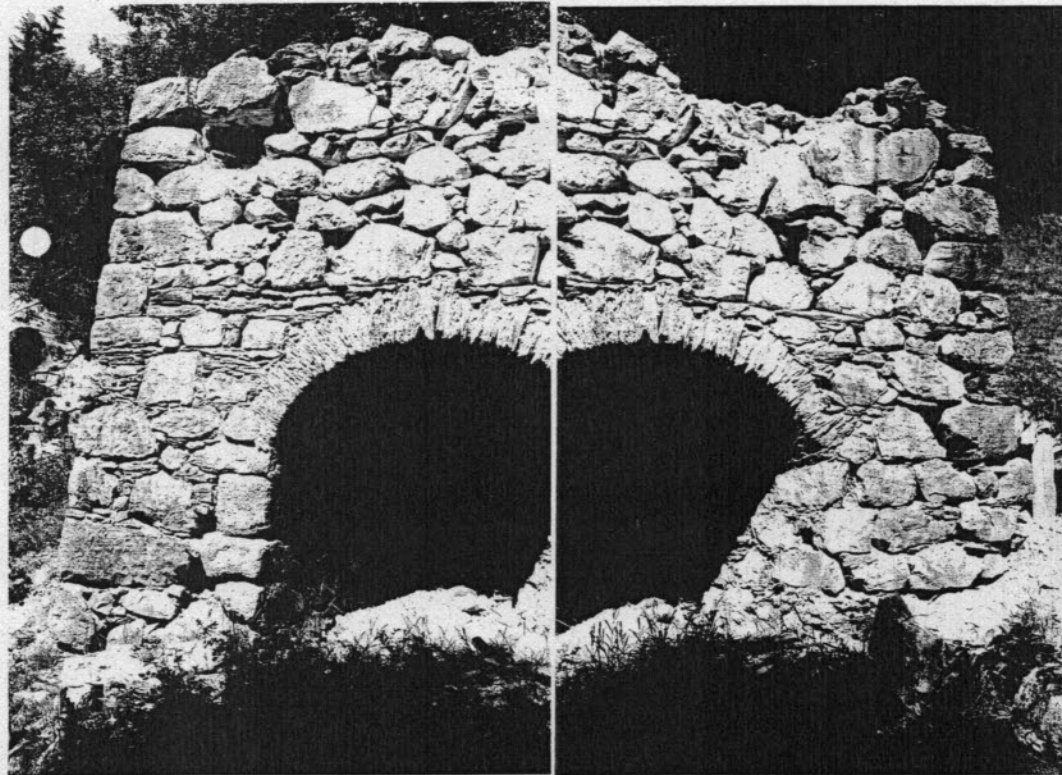
Um das runde Kerngemäuer des Schachtes schliesst sich das quadratische Aussen- oder Rahngemäuer an, das vor allem aus Dolomit nebst einigen Grüngesteinen besteht. Die Ecken zwischen den zwei Gemäuern sind mit Kies und Sand eingefüllt. Betrachtet man die Steinsetzungen des Rahngemäuers aussen, so fällt auf, dass diese über den Gewölbebogen viel wekniger sorgfältig ausgeführt worden sind. Zwangsläufig stellt sich die Frage, ob der Ofen zu irgend einem Zeitpunkt bis auf diese Höhe ab- und wieder aufgebaut wurde? Im Schachtinnern und Herd sind keine Verschlackungen feststellbar, die Schamotteauskleidung hinterlässt einen recht neuen Eindruck. Es scheint als ob dieser Schmelzofen nach seiner letzten Instandstellung gar nicht mehr in Betrieb genommen wurde. Der Zeitpunkt einer solchen Ueberholung könnte in die Jahre 1848 - 1850 fallen, wie bereits im geschichtlichen Abschnitt erwähnt (Neuaufbau durch Kozuszek nach der Brandstiftung?). Zwei weitere Fakten unterstützen eine solche Annahme. Der Flossofen, der doch einen wesentlichen Teil des Eisenwerkes bildet, wird im Inventar überhaupt nicht erwähnt. Im Pachtvertrag von 1866 wird wiederholt von der "Hammerschmiede auf diesem Eisenwerk" gesprochen. Es ist daher kaum abwegig anzunehmen, dass Bernard damals nur die Schmiede nicht aber das Schmelzwerk pachtete und dieses daher gar nicht mehr in Betrieb ging.

Betriebliche Hinweise liegen keine vor, doch darf als sicher angenommen werden, dass der Flossofen mit Holzkohle betrieben wurde. In Schlackestücken sind auch Holzkohleresten feststellbar. Das gewonnene Produkt war in Barren gegossenes Roheisen, wovon verschiedene Stücke gefunden wurden. Sie weisen Kohlenstoffgehalte bis zu 3,2 % auf, mussten also auf jeden Fall zur Verwendung als Schmiedeeisen oder Stahl gefrischt werden. Der Guss dieser Roheisenbarren dürfte in Bodenformen vor dem Abstichgewölbe erfolgt sein.

Bei der Frage nach Vorbildern zu diesem Ofentyp denkt man auf Grund der Herkunft der Fam. Versell naheliegenderweise an Oesterreich. Eine Publikation von Dr. H.J. Köstler in den Berg- und Hüttenmännischen Monatsheften von Leoben (14) machte mich auf den Fuchsflossofen in der Nähe von Hüttenberg, Kärnten, aufmerksam, den ich im Oktober 1984 besuchte. Er weist vor allem im Aussengemäuer des Ofenstocks sehr ähnliche Dimensionen auf und war ebenfalls ursprünglich mit 3 Gewölben gebaut worden, von denen später eines zugemauert wurde. 1768 erbaut war dieser Ofen bis 1792 in Betrieb und ist einer der letzten noch völlig erhaltenen Flossöfen Oesterreichs. Von besonderem Interesse ist, dass dieser noch eine ca 8 m hohe Rauchhaube trägt. Dies ergibt ein Vorstellung wie eine solche ausgesehen haben könnte, sofern der Ofen von Flecs je eine besass. Im Gegensatz zu dieser aus Gestein erbauten Rauchhaube sind natürlich auch andere Konstruktionen (Holz/Eisen) und geringere Höhen denkbar.

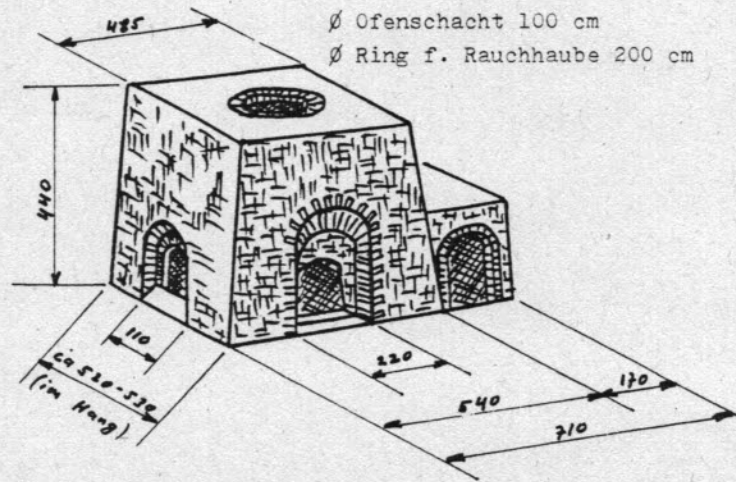


Der Flossofen nach durchgeführter Rodung aber noch vor der Sanierung (Sommer 1980).

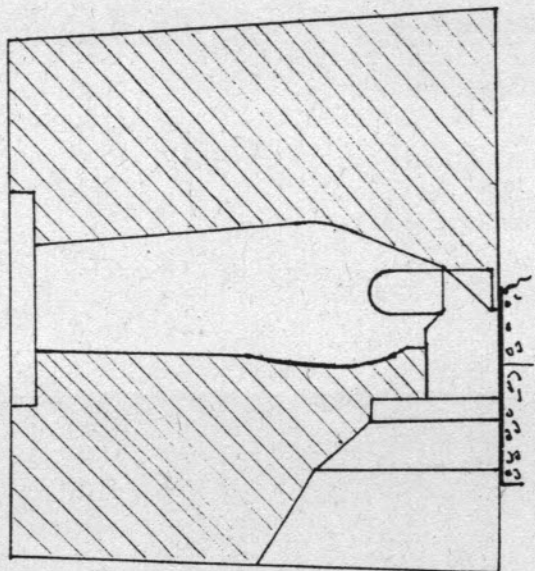
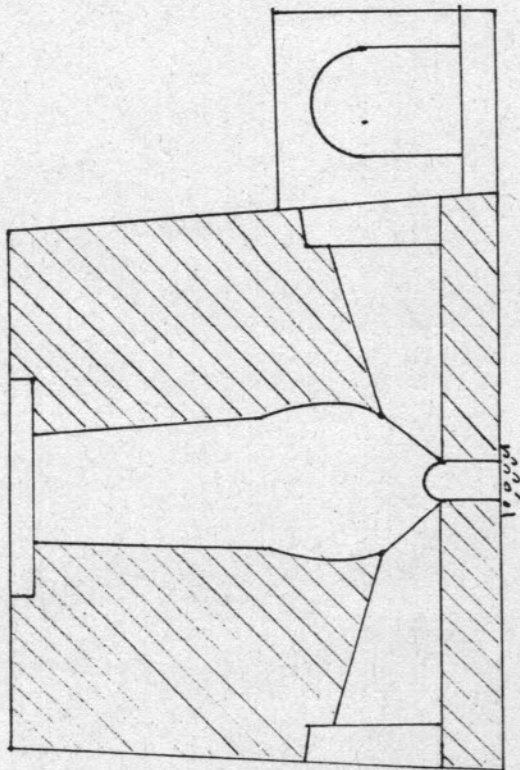


Flossofen Flecs/Salouf.

Mass-Skizze (cm)



Flossofen nach durchgeführter Sanierung.

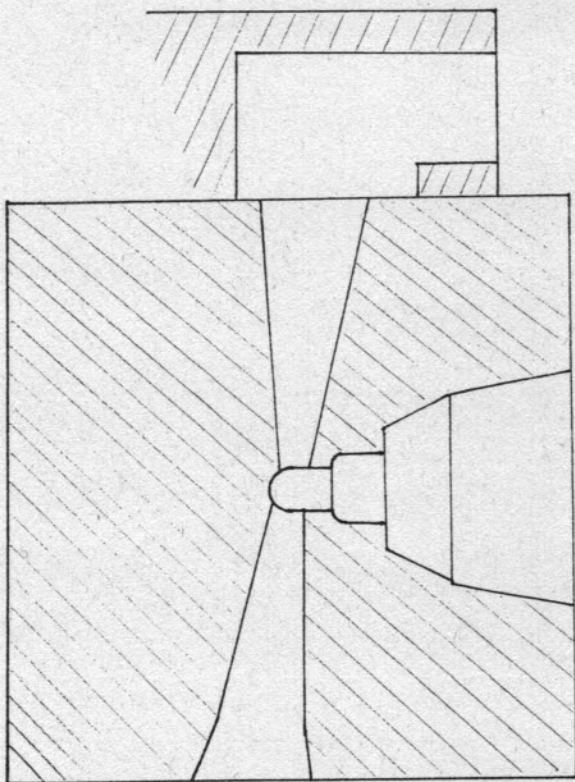


Hochofen Flects

1:50

10.1.82

[Handwritten signature]

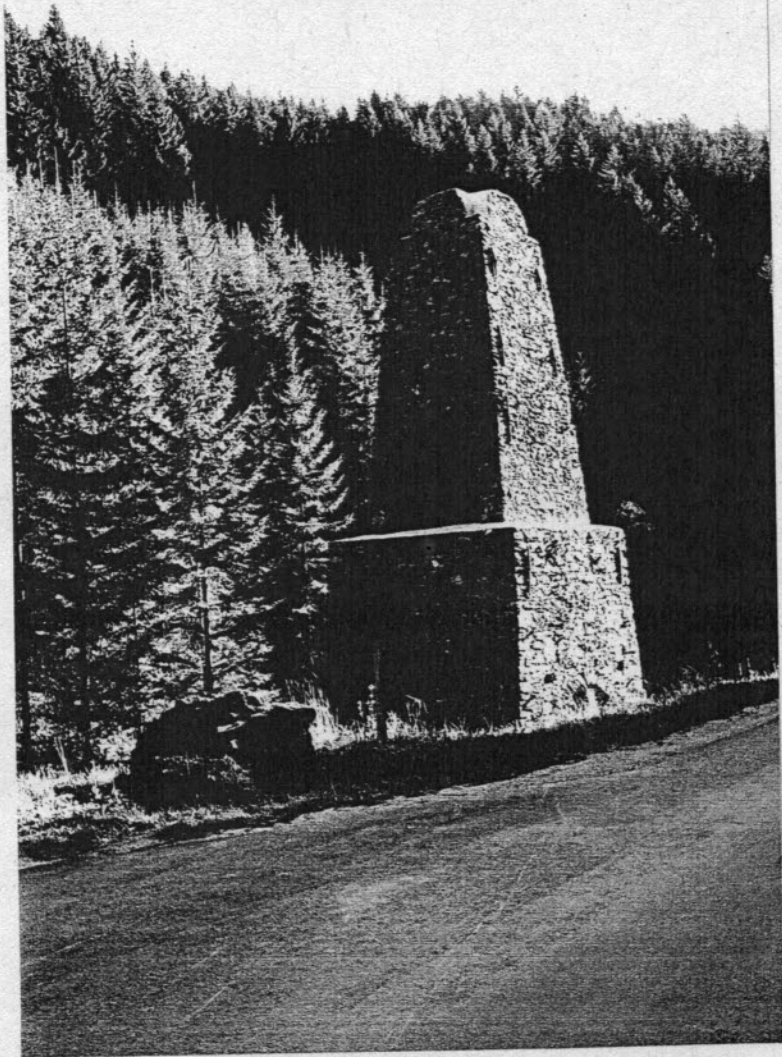


Hochofen Flaes

Grundriss 1:50

10.1.82

R



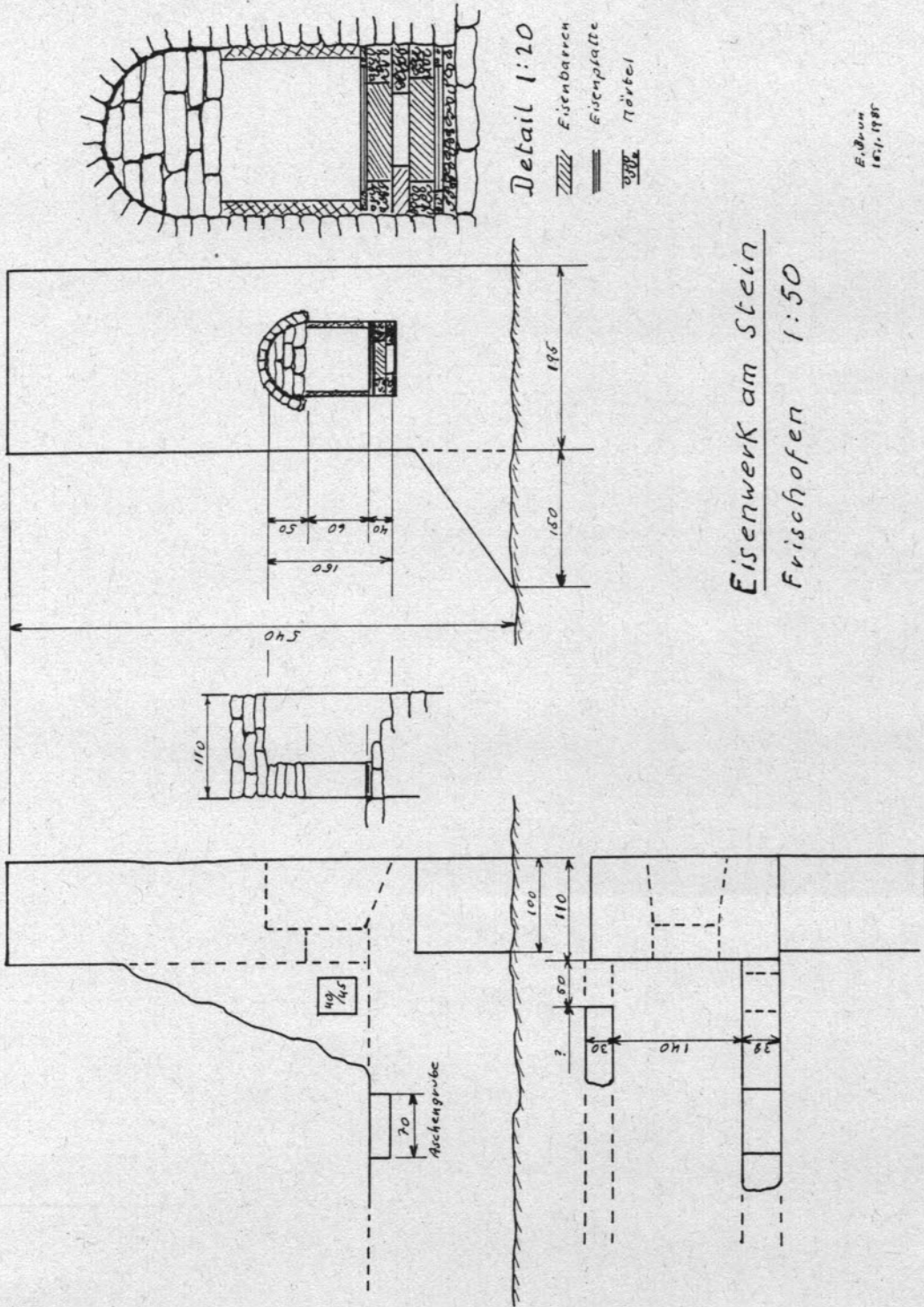
Zum Vergleich - der Fuchsflossofen
von Mosinz bei Hüttenberg, Kärnten, Oesterr.

Frischofen.

Der unten an der Julia, im Bereich der untern Hammerschmiede, gelegene zweite Ofen wurde von mir als "Frischofen" bezeichnet. Wie oben dargelegt musste auf jeden Fall das im Flossofen gewonnene Roheisen durch einen Frischprozess, in dem der Kohlenstoff durch Oxydation auf einen Wert unter ca 1,8 % verbrannt wird, umgeschmolzen werden. Ein dazu geeigneter Ofen musste also im Eisenwerk am Stein existieren und es ist naheliegend, dass dies in diesem untern Ofen geschah.

Andererseits entspricht aber dessen Konstruktion, soweit sie heute noch erkennbar ist, keinem bekannten Frischofen-Typus. Gewisse Merkmale und Hinweise deuten auf einen Flamm- oder Puddelofen, bei denen das Roheisen in einer Eisenwanne aufgeschmolzen und unter umrühren (puddeln) entkohlt wird. L. Janutin, Surava, erwähnte in einem Bericht (15), dass während des ersten Weltkrieges eine "riesige Stahlplatte" aus dem Eisenwerk als Alt-eisen verkauft und abtransportiert worden sei. Nähere Angaben konnte er mir dazu aber auch nicht machen, da er diese Information aus zweiter Hand erhalten hatte. Verschiedene der in diesem Ofen gefundenen Schlackenbrocken weisen eine völlig glatte Unterseite auf, müssen also auf einer Platte erstarrt sein. Auch einzelne Stücke stark korrodierter und offensichtlich ausgeglühter Eisenplatten von ca 20mm Dicke lagen noch darin. Die erwähnte "riesige Eisenplatte" könnte also sehr wohl in diesem Ofen als Wanne oder Herdplatte eingebaut gewesen sein. Ueber das Fenster in der Ostwand des Ofens oder den gegenüberliegende Wandspalt wäre die Schmelzzone zum puddeln oder blasen zugänglich gewesen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Puddelöfen weist unser Ofen aber keinen Kamin auf. Vielmehr ist der rund 5,5 m hohe Turmaufbau mit einem horizontal verlaufenden Gewölbe versehen, indem 3 kleinere Roheisenbarren gitterartig quer eingebaut und stark ausgeglüht waren. Auf Grund ausgeglühter Ofensteine, meist Grüngestein oder Serpentin, war auch erkennbar, dass die Zone grösster Hitzeentwicklung in der innern Nord-Ostecke des Ofens, direkt beim Gewölbe, lag. Die Eisenbarren lagen damit direkt im Flammenzug, der horizontal geführt worden sein muss. Eine im hintern, nicht völlig freigelegten, Ofenteil festgestellte Aschengrube deutet ebenfalls auf eine derartige Ofenkonstruktion. Ob man damit eine Art Glühfrischung an den eingesetzten Barren, evt. vor dem puddeln, erzielen wollte, ist unklar aber denkbar. Im Turm selbst stecken noch Flacheisen von ca 50 x 8 mm Querschnitt. Ein abgebrochenes Stück von ca 1 m Länge lag im Ofen. Damit könnte der Turm zum Halten eines Gewölbes oder einer Ueberdeckung über der Herdwanne gedient haben.

In Oesterreich besprach ich diese Fragen auch mit Dr. H. J. Köstler und Dr. G. Sperl, beides Spezialisten für frühe Eisenverhüttung. Sie waren skeptisch, ob es sich überhaupt um einen Frischofen handelt, und wenn, dann möglicherweise um eine Art Eigenkonstruktion, vielleicht um mehrfache Bedürfnisse zu befriedigen. Wie bereits erwähnt, wurde dieser Ofen von uns bisher nur soweit ausgegraben als zur Sanierung der völlig zerissenen Ostwand und des Turmaufbaus nötig war. Eine vollständige Freilegung sowie vergleichende Literaturstudien könnten vielleicht in der Zukunft genauere Auskunft über dessen Verwendungszweck erbringen. Im Moment möchte ich aber bei der Definition als Frischofen bleiben, schon auf Grund der grossen Schlackenmengen die in und um denselben gefunden wurden.



Eisenwerk am Stein
Frischofen 1:50

E. Baum
1871, 1985



Der Frischofen - August 1977



Oktober 1984

Weitere Funde.

Von besonderem Interesse ist natürlich der Fund des grossen Blasbalges im Schopf der Fam. Sonder in Salouf. Er entspricht in seinem Aufbau ziemlich genau der bereits von Agricola 1556 beschriebenen Konstruktion. Als Leihgabe ist er heute im Bergbaumuseum Davos ausgestellt. Ebenfalls dort zu sehen ist eine Giesskelle, die von R. Aregger im Savogniner Antiquitätenladen entdeckt wurde und von Flecs stammen soll, sowie einige Schmiedewerkzeuge.

Unmittelbar unterhalb des Flossofens sowie am gegenüberliegenden Bachufer liegen Erzhalde. Es handelt sich aber vorwiegend um schwach vererzte Gesteine, die nach ihrer Art am ehesten dem Abbau von Gruba/Sur entsprechen. Die hochwertigeren Erze, vor allem jene vom Schmorrasgrat, sind vermutlich aussortiert und 1847 nach Bellaluna abtransportiert worden. Bei den noch vorhandenen Erzen handelt es sich um grobblockiges Material. Dieses musste vor dem Schmelzen noch zerkleinert, gepocht, und aussortiert werden. Beim Eisenwerk am Stein müsste daher auch noch ein Pochwerk bestanden haben.

Im Boden vor dem Flossofen kam ein zugehauener Steinwürfel von 45 cm Kantenlänge zum Vorschein, dessen Funktion unbekannt ist. Er scheint erhöhter Temperatur ausgesetzt gewesen zu sein.

Ausser den bereits erwähnten Roheisenbarren, die im Frischofen eingesetzt waren, kam im Bache neben diesem ein weiterer Barren von 60 cm Länge, 22 cm Breite und 62 kg Gewicht zum Vorschein. Nach einer von Dr. Th. Geiger bei Sulzer, Winterthur, durchgeführten Analyse wurde ein Kohlenstoffgehalt von nur 1,2 % festgestellt, hingegen ein hoher Schwefelgehalt (0,8 %) der zur Rotbrüchigkeit beim Schmieden führen musste. Möglicherweise war dieser Barren aus diesem Grunde absichtlich ausgeschieden worden. Ein zusätzlicher leichter Kupfergehalt weist auf die Verwendung sulfidischer Erze hin wie sie für Gruba typisch sind.

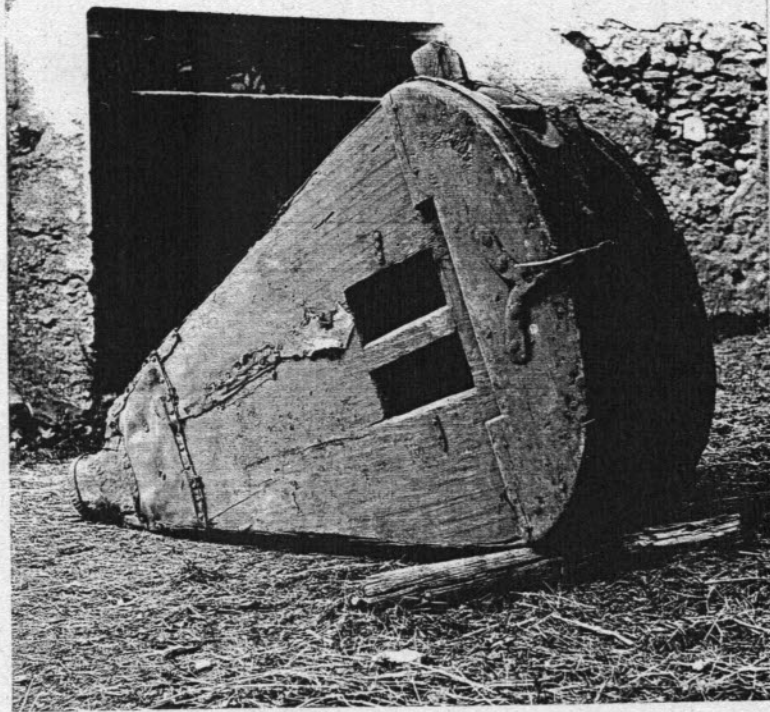
Die beträchtliche Menge an vorhandenen Schlacken sind zur Definition der verwendeten Prozesse schwer zu interpretieren. Ein kleiner Hügel zwischen den beiden Armen des Balandegnbaches unmittelbar nördlich des Frischofens besteht scheinbar überhaupt nur aus Schlacken. In diesem, der ausser von der Bacherosion von uns nicht angegraben wurde, könnten sicher noch Funde möglich sein, die evt. zusätzliches Licht auf die Produktionsverfahren erbringen könnten.

Köhlerei, Kalkbrennerei.

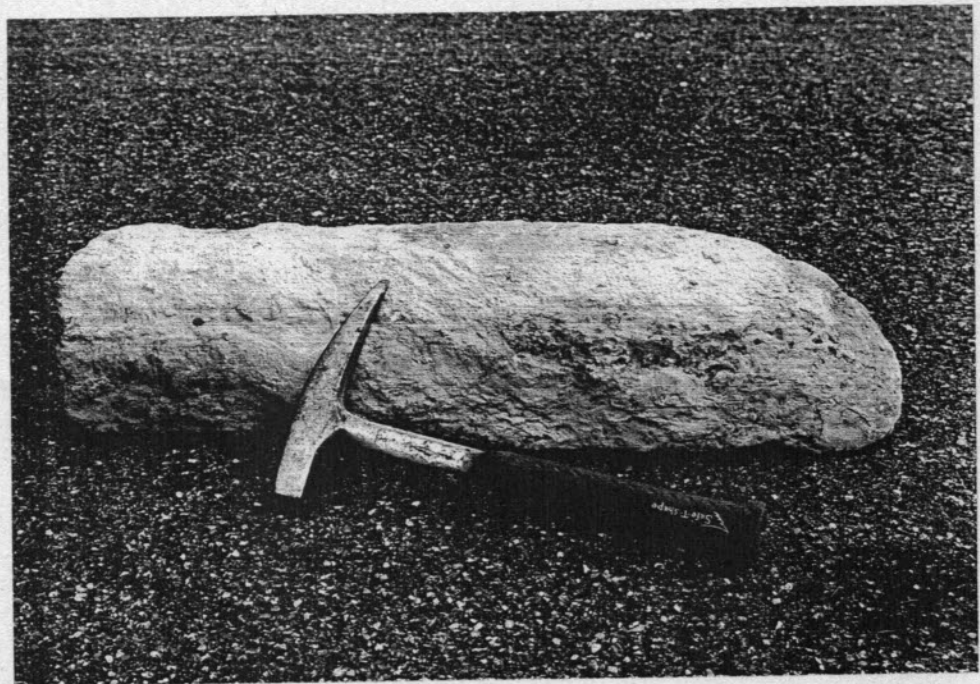
Wie bereits im geschichtlichen Teil erwähnt, hat es ca 100 m nördlich des Flossofens Bodenstrukturen deren Ursprung unbekannt ist. Einige herumliegende gebrannte Kalksteine könnten auf einen Kalkbrennofen hinweisen. Auch an eine Erzrösterei wäre zu denken, wobei die gebrannten Steine aus dessen Gemäuer stammen könnten. Das geschlagene Holz musste zudem zu Holzkohle aufgearbeitet werden, so dass sicher auch in der Nähe der Schmelze Kohlenmeiler betrieben worden sind. In dieser Zone können aber nur Grabungen noch weiter helfen.

Zukünftige Untersuchungen.

Obwohl die geplanten Sanierungs- und Sicherungsarbeiten abgeschlossen sind, ist nicht beabsichtigt diese Stätte endgültig zu verlassen. Zu viele Fragen bleiben offen, andere Annahmen sind spekulativ. Diese sollen daher auch in der Zukunft noch weiter verfolgt und nach Möglichkeit geklärt werden.



Der in Salouf bei Frl. Ant. Sonder gefundene
Blasbalg von Flecs. Heute als Leihgabe im
Bergbaumuseum Davos.



Im Bachbett beim Frischofen gefundener 62 kg
schwerer Roheisenbarren.

Quellennachweis.

- 1) V. Dietrich - Die sulfidischen Vererzungen in den Oberhalbsteiner Serpentiniten, 1972. In : Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie, Liefg. 49.
- 2) Dr. A. Grisch - Ord l'istoria dellas minas da fer e mangan de Tinizong, 1915.
- 3) Dr. Paul Lorenz - Zur Geschichte des Hochgerichts Greifenstein, 1914.
- 4) E. Brun - Die Familie Versell - drei Generationen Bergbau- und Schmiedetradition. In : Bergknappe 1/83.
- 5) A. Versell - Ein bewegtes und tätiges Leben. In : Bündner Jahrbuch 1979.
- 6) PS - Vor hundert Jahren. In : Bündner Tagblatt 22.3.1941.
- 7) Gerichtsentscheid vom 28.11.1834. Archiv Savognin.
- 8) Der freie Rhätier, 7.12.1880.
- 9) Dokumente im Besitze von Fr. Antonia Sonder, Salouf.
- 10) Bündner Staatsarchiv, Chur, Ref. B-1898/1 - 6.
- 11) " " " Ref. VII - 8a.
- 12) Bündner Tagblatt, 25. und 30.12.1861
- 13) A. Planta - Auf alten Wegen an der Julia. In: Bündner Tagblatt 27.7.1976.
- 14) Dr.H.J.Köstler - Der Fuchsflossofen bei Hüttenberg (Kärnten). In: Berg- & Hüttenmännische Monatshefte Leoben, Heft 3/1984.

Eigentums-Verhältnisse und Unterstellung unter Kantonalen

Denkmalschutz.

Wie aus dem Folgenden hervorgeht waren und sind die Eigentumsverhältnisse am Eisenwerk am Stein recht unklar und standen einer Unterstellung unter Kantonalen Denkmalschutz bisher im Wege. Es scheint jedoch, dass nunmehr eine allgemein akzeptable Lösung gefunden werden konnte.

Als 1945 die Juliakraftwerke (EWZ) die Arbeiten am Stollenfenster Flecs begannen, mit geplanter zeitweiser Einleitung des Balandegnabaches, verlangte Padrot Sonder-Capeder im Namen seiner Töchter, als Erben des Schmiedes Anton Capeder, eine Abgeltung des ihrer Ansicht nach in ihrem Besitze befindlichen Wasserrechtes. Die Frage, ob auch der Boden im Besitze der Familie sei, war schon damals nicht völlig klar.

Die Stadt Zürich, als Besitzerin der Juliakraftwerke, lehnte diese Forderung ab, einerseits auf Grund des neuen Wasserrechtsgesetzes von 1906, andererseits, da die Forderung des Vertrages von 1828 nicht mehr erfüllt sei, wonach "jeder Eigenthümer dieser Schmiede ein Schmied sein u. sich diesem Beruf widmen muss". Damit betrachtete die Stadt Zürich auch das Wasserrecht der Geschwister Sonder als hinfällig. Daraus entspann sich ein jahrelanger Rechtsstreit zwischen den Anwälten der beiden Parteien, wobei aber auf eine gerichtliche Entscheidung verzichtet wurde.

Erst 1952 kam dann ein Vergleich zustande wonach die Geschwister Sonder gegen eine Entschädigung von Fr. 500.- ihre Rechte am Eisenwerk an die Stadt Zürich abtraten. Diese Abtretung, die ausdrücklich auf den Vertrag vom 22.5.1828 Bezug nimmt, wurde am 11.3.1952 im Kaufprotokoll der Gemeinde Salouf eingetragen. Die Stadt war und ist der Ansicht, dass sie damit zwar die Wasserrechte aber kein Land erworben hatte, obwohl darin vom "abgetretenen Grundstück" die Rede ist. Es wird auch erwähnt, dass keine ehemaligen Gebäude mehr bestehen. Die heute zur Diskussion stehenden Objekte hatte man offensichtlich übersehen oder nicht erwähnenswert gehalten.

Auf Grund dieser Verhältnisse nahm ich 1978 mit der Denkmalpflege der Stadt Zürich Kontakt auf, woraus dann das Stadtrats-Protokoll vom 23.5.1979 (Beilage) resultierte, mit einem einmaligen Beitrag von Fr. 5000.- an die Sanierungskosten. Der Unterhalt auch der sanierten Anlagen resp. die Unterzeichnung des Verpflichtungsscheines zur Unterstellung unter Kantonalen Denkmalschutz wurde vom EWZ abgelehnt. Die Gemeinde Salouf andererseits glaubt sich zwar im Besitz von Grund und Boden, dass aber die Ueberreste der Schmelze mit dem Abtretungsvertrag an die Stadt Zürich übergegangen sind. Damit sahen wir uns vor der Situation, dass niemand sich als Besitzer der sanierten Objekte betrachtete, wodurch der Verpflichtungsschein, der auch für die Ausrichtung der Kantonalen Subvention an unsere Kosten wichtig ist, nicht unterschrieben werden konnte.

Nach weitem Diskussionen mit dem EWZ einigte man sich auf den Vorschlag die Oefen von Flecs geschenkweise und offiziell auf die Stiftung Bergbaumuseum Davos zu übertragen. Der Unterhalt wird auf alle Fälle durch den Verein der Freunde des Bergbaus in Graubünden resp, dessen Regionalgruppe Oberhalbstein sicher-

gestellt werden müssen. Dazu war aber vorerst noch eine Zusage der Gemeinde Salouf als Besitzerin des Bodens erforderlich (eine Art Baurechtsvertrag). Nach Diskussion mit dem Gemeindepräsidenten Aldo Capeder stimmte dann im Herbst 1984 der Gemeindevorstand von Salouf diesem Vorschlag zu. Der Rechtsberater des Bergbaumuseums, Dr. H. Kistler, Davos, hat sich inzwischen mit den beteiligten Instanzen in Verbindung gesetzt um eine rechtsgültige Uebertragung mit Grundbucheintrag in die Wege zu leiten. Wegen bestehender Unklarheiten bezüglich des Bodeneigentums könnte dies allerdings noch etwas Zeit erfordern. Der Unterschutzstellung der Anlagen im Laufe des Jahres 1985 sollte aber nichts mehr im Wege stehen.

Kosten - Uebersicht.

Dank intensiver Fronarbeit von über 600 Stunden (entsprechend einem Lohnwert von ca Fr. 7000.-) und gewissen Gratislieferungen (Eisenrost, Werbematerial etc) konnten die Kosten etwas niedriger gehalten werden als ursprünglich budgetiert :

Firma Bergamin, Baugeschäft, Salouf	9870.-
Firma Battaglia, " , Savognin	696.90
Werkzeug	77.50
Baumaterialien	260.65
Direkt bezahlte Löhne an Maurer	2340.-
Reisevergütung, Verpflegung bei Fronarbeit	639.60
Porti (Spendenwerbung)	240.-
Dokumentation (Kopien, Photos etc)	359.20
	<hr/>
Total	<u>14.483,85</u>

In Absprache mit der Denkmalpflege des Kantons Graubünden wurde auf die vorgesehene Ueberdachung der Oefen verzichtet (budgetierter Betrag Fr. 5000.-), da sie das Bild der Anlagen zu sehr gestört hätten. An deren Stelle wurden Zementüberzüge aufgebracht.

Auszug
aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich

vom 23. Mai 1979

1506. Flex, Gemeinde Salux, Kanton Graubünden, Eisenwerk, einmaliger Beitrag der Denkmalpflege an den Verein der Freunde des Bergbaus im Kanton Graubünden, Einfrage. Der Vorstand des Bauamtes II richtet folgende Einfrage an den Stadtrat:

Die Regionalgruppe Oberhalbstein des Vereins der Freunde des Bergbaus in Graubünden ist auf die historische Eisenschmelze von «Flecs» gestossen und möchte die teilweise noch vorhandenen Anlagen des früheren Eisenwerkes, welche sich auf dem Grundstück der Hammerschmiede befinden, vor dem weiteren Zerfall retten. Als Fernziel soll die Eisenschmelze, welche heute zum Teil verschüttet und mit Niederholz überwachsen ist, ganz freigelegt, gesichert und restauriert werden. Man möchte auf diese Weise den aus den dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts stammenden Zeugen früher Eisenverarbeitung im Bündnerland der Nachwelt erhalten. Vorerst ist vorgesehen, die beiden Schmelzöfen freizulegen, von denen der eine in noch recht gutem Zustand ist. Später sollen dann auch die alten Gebäudemauern saniert sowie die Umgebung gerodet und zugänglich gemacht werden.

Die erwähnten historischen Anlagen liegen am Balandegnbach in der Nähe der Julia. Im Zusammenhang mit der Erstellung des Juliawerkes Tiefencastel war der Balandegnbach in den Stollen Burvagn-Tiefencastel eingeleitet worden. Gestützt auf diesen Umstand hatte Padrot Sonder-Capeder am 17. Juni 1945 für seine drei Töchter Antonia und Magdalena Sonder sowie Maria Ursula Baltermina-Sonder Entschädigungsansprüche wegen Entzug des Wasserrechtes am Balandegnbach geltend gemacht. Es handelt sich um die drei Grosstöchter des Schmiedes Anton Capeder, welcher am 21. Juni 1877 die Hammerschmiede am Stein mit den zugehörigen Rechten (gemäss Vertrag vom 22. Mai 1828 zwischen der Gemeinde Salux und M. Versell) erworben hatte.

Die Industriellen Betriebe bestritten, dass die Stadt Zürich irgendwelche Rechte abzugelten hätte, da bereits damals die Gebäude nicht mehr standen, und die zum Betrieb der Schmiede gehörenden Wasserrechte deshalb erloschen waren. Allerdings kam dann 1952 ein Vergleich zur Regelung der strittigen Angelegenheit zustande, gemäss welchem die Stadt Zürich sich zur Zahlung von Fr. 500 verpflichtete, die Grosstöchter des letzten Schmiedes andererseits das Grundstück der Hammerschmiede, wie es im Kaufprotokoll der Gemeinde Salux am 20. November 1877 eingetragen ist, mit allen daran allfällig noch bestehenden Nutzen

Geleistete Fron - Arbeit.

Für direkte Sanierungs-, Sicherungs- und Umgebungsarbeiten am Eisenwerk am Stein, ohne den Aufwand für Spendenaktion, Geschichtsforschung, Abklärung der Rechtsverhältnisse, Dokumentation und Administration, sind folgende Arbeitsstunden geleistet worden :

1980	391 Std.
1981	98 "
1982	30½ "
1983	15 "
1984	45 "
Total	<hr/> 580½ Std.

Für die Geltendmachung des Subventionsanspruchs bei der Kantonalen Denkmalpflege Graubünden werden diese mit Fr. 12/Std. bewertet,

ergibt Fr. 6966.-