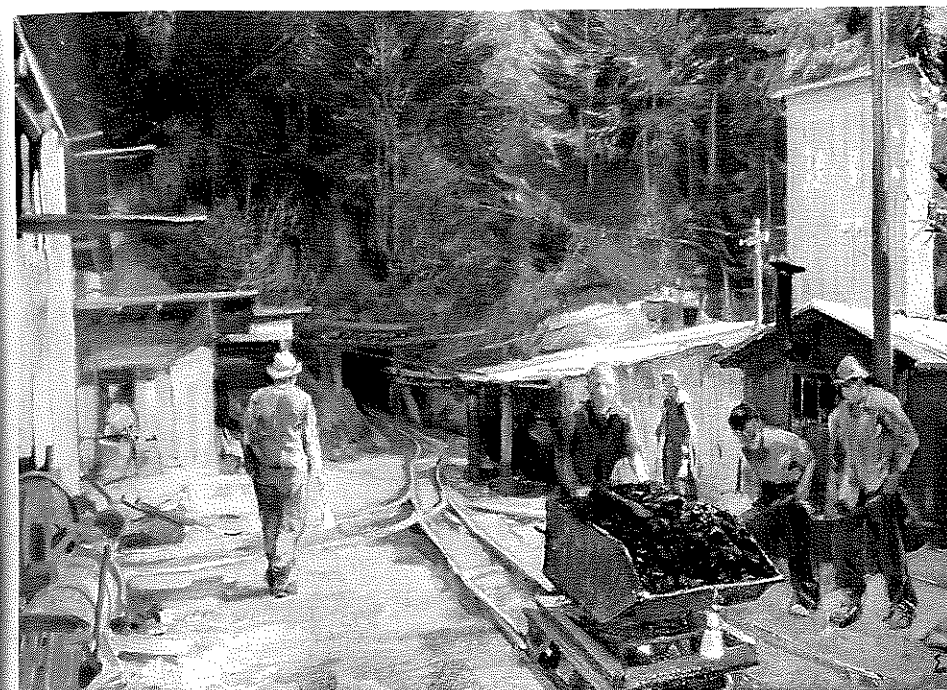


ISSN
1018-7421

MINARIA HELVETICA



**Der historische Bergbau in Kriens und das
Kohlenbergwerk Sonnenberg**

SGHB
SSHM
SSSM

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR HISTORISCHE BERGBAUFORSCHUNG
SOCIÉTÉ SUISSE D'HISTOIRE DES MINES
SOCIETÀ SVIZZERA DI STORIA DELLE MINIERE

Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft
für Historische Bergbauforschung

Bulletin de la Société Suisse d'Histoire des Mines

Bollettino della Società Svizzera di Storia delle Miniere

Inhaltsverzeichnis / Table des matières

Patrick Koch, Kriens

Der historische Bergbau in Kriens und das Kohlenbergwerk Sonnenberg 3

Alain Mélo, Feigères-Péron

Le district sidérurgique du Salève (Haute-Savoie, France).

Datation des phases d'exploitation 65

Vereinsmitteilungen 70

Protokoll der 21. Jahresversammlung der SGHB in
Montagney/Franche Comté vom 21. und 22. Oktober 2000 70

Compte-Rendu de la 21e Assemblée Générale de la SSHM à
Montagney/Franche Comté les 21 et 22 octobre 2000 75

Würdigung: 20 Jahre «Aktivdienst» als Aktuar der SGHB:
Stefan Graeser – aus dem Binntal: 79

Sonderexkursionen der SGHB

– Kohlenbergwerk Höronen 82

– Grimsel: Forschungsstollen Nagra und KWO-Zentrale Handegg 83

– Saillon: carrière de marbre 84

Buchbesprechung (Mont Chemin) 85

Hinweis: Rundherde: Neue Modelle zur Veranschaulichung der
Erzgewinnung (von Robert Maag) 86

4. Internationaler Bergbau-Workshop 3.–6. Oktober 2001 in Mels SG 87

Impressum 88

Titelbild/Couverture: Gemälde der Zeche am Sonnenberg. Erkennbar ist der unterste Stolleneingang oberhalb Vogelsang mit den Einrichtungen. Ein Bergwerksarbeiter schiebt eine prall gefüllte Lore aus dem Stollen (Ernst Hodel, 1946; das Gemälde ist im Besitz der Bauunternehmung Kopp AG in Luzern).

Editorial

Der Bergbau in der Luzerner Vorortsgemeinde Kriens steht im Zentrum dieser Nummer. Der Autor, Patrick Koch aus Kriens, hat sich während Jahren ausdauernd mit dem Krienser Bergbau beschäftigt und während seiner grosser Such- und Sammeltätigkeit ein umfangreiches Material zusammengetragen, das hier in gedrängter Form präsentiert wird. Dabei hat sich sein Interesse sowohl zeitlich wie thematisch nicht nur auf das 19. Jahrhundert beziehungsweise auf bergbautechnische Aspekte im Zusammenhang mit dem Kohlenbergwerk Sonnenberg beschränkt. Das Thema von Patrick Koch ist der Bergbau in Kriens seit es schriftliche Quellen gibt. Sein besonderes Interesse galt dabei neben der Dokumentation und Erkundung der heute noch sichtbaren und befahrbaren Zeugen alter Bergwerkstätigkeit ganz besonders auch wirtschaftsgeschichtlichen, gesellschaftlichen, sozialen und bergbautechnischen Fragestellungen.

Der hier vorliegende Beitrag ist eine überblicksartige Darstellung des Krienser Bergbaus mit vielen facettenreichen Details.

Die Veröffentlichung wurde verdankenswerterweise finanziell unterstützt von der Gemeinde Kriens.

Rainer Kündig
Urspeter Schelbert

Werden auch Sie Mitglied bei der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung SGHB.

Sie profitieren von einem umfassenden Informationsangebot zum schweizerischen Bergbau aus historischen Zeiten sowie von einem abwechslungsreichen Exkursionsangebot zu den Zeugen ehemaliger Bergbaukultur. Zweimal im Jahr erhalten die Mitglieder gratis die Zeitschrift *Minaria Helvetica*.

Jahresbeitrag: Einzelmitglied Fr. 30.00 (Kollektiv Fr. 50.00)

SGHB – Schweizerische Gesellschaft für historische Bergbauforschung
Naturhistorisches Museum, Abteilung Mineralogie
Augustinergasse 2
CH-4001 Basel

Internet: www.sghb.ch

Patrick Koch, Kriens

Der historische Bergbau in Kriens

und das

Kohlenbergwerk Sonnenberg

Inhalt

	Zusammenfassung/ Resumée	5
1	Einleitung	7
1.1	Kriens, zwischen Dorf und Stadt	7
1.2	Die industrielle Entwicklung von Kriens	8
1.3	Der Sonnenberg wird vom Tourismus entdeckt	9
2	Historischer Bergbau in Kriens	10
2.1	Eisenindustrie und -bearbeitung im Kriensertal	10
2.2	Eisenbergbau im Kriensertal	12
2.3	Steinbrüche	16
2.4	Lehmabbau im Kriensertal	17
3	Entstehung der Sonnenbergkohle	17
3.1	Qualität der Kohle	20
4	Der Kohlenabbau bis 1881	21
4.1	Beginn des Bergwerkbetriebs am Sonnenberg	21
4.2	Johann Bussmann	23
4.3	Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern	27
4.4	Charles Faller und Eduard Bind	30
4.5	Louis Mordant von Nyon VD – Société anonyme des Charbonnages de Lucerne	30
4.6	Sophie Faller-Schmid, Modistin in Luzern	32
4.7	Rentabilität	33
5	Der Kohlenabbau von 1918–1920	35
5.1	Firma Gustav Weinmann	35
5.2	Konzessionsfragen	35
5.3	Installationen, Abbau und Transport der Kohle	38

5.4	Produktion	40
5.5	Soziale Verhältnisse	40
5.6	Folgen des Abbaus	41
6	Der Kohlenabbau von 1941–1946	41
6.1	Bergbauunternehmung im 2. Weltkrieg	41
6.2	Konzession	42
6.3	Bergwerksteil Sonnenberg-Littau	42
6.4	Bergwerksteil Sonnenberg-Renggloch	44
6.5	Installationen und Abbaumethoden	44
6.6	Stollenpläne	49
6.7	Produktion und Verwendung der Kohle	52
6.8	Soziale Verhältnisse	52
6.9	Unglücksfälle und Arbeiterschutzmassnahmen	53
6.10	Erweiterungsprojekte am Sonnenberg sowie am Blattenberg	54
6.11	Einstellung des Betriebs	55
6.12	Durch den Abbau entstandene Landschaften	56
7	Das Bergwerk heute	56
8	Ausblick in die Zukunft	58
9	Quellenangabe	59
9.1	Unpublizierte Quellen	59
9.2	Bibliographie	59
	Zeitungsartikel	60
	Mündliche Quellen	61
	Textanmerkungen	61

Zusammenfassung

In der Luzerner Vorortgemeinde Kriens wurde seit dem Mittelalter Eisen verarbeitet. Aus der frühen Neuzeit sind vereinzelte Erzfundstücke und auch Abbaueversuche überliefert. Im 19. Jahrhundert wurde die Kohle am Sonnenberg entdeckt und in verschiedenen Etappen abgebaut. Die erste Etappe begann im März 1839. Im August hatte der Stollen eine Länge von über 25 Meter. Bereits nach kurzer Zeit war mit dem Abbau der Krienser Kohle kein Geschäft mehr zu machen. 1853 erwarb Johann Bussmann Engelwirt in Luzern die Landparzellen und grub anfänglich erfolgreich nach Kohle, doch nach 13 Jahren musste er den Konkurs anmelden. Es folgte die Bergbaugesellschaft in Littau bei Luzern und 1876 eine Waadtländer Unternehmung. 1890 gingen die entsprechenden Parzellen in den Besitz der Modistin Sophie Faller-Schmid über. Es waren jedoch keine grossen Geschäfte mit der Kohle zu machen.

Als gegen Ende des 1. Weltkrieges die Rohstoffe und insbesondere als die Energie in der Schweiz knapp wurde, erinnerte man sich der Sonnenberg Kohle und die Firma Gustav Weinmann war während einigen Jahren sehr aktiv und trieb zahlreiche Stollen in den Berg. Eindrücklich ist die soziale Stellung der Grubenarbeiter, die keineswegs dem unteren Lohnsegment angehörten. Ein letzter Ausbeutungshöhepunkt brachte der 2. Weltkrieg. Von 1940 bis 1946 war die Firma Fuga für den Abbau verantwortlich.

Der Beitrag beschreibt einerseits das Kommen und Gehen der einzelnen Bergwerksbetreiber und andererseits den Umfang der Kohlengewinnung, die Abnehmer und soweit bekannt die soziale Situation der Arbeiter.

Résumé

Kriens, une commune de la banlieue de Lucerne, a été le siège d'un travail du fer depuis le moyen-âge. Des trouvailles isolées de minerai et des essais d'exploitation ont également eu lieu au début des temps modernes. Au XIXe siècle on découvrit puis mit en exploitation par étapes le charbon du Sonnenberg. Le premier épisode débuta en mars 1839. En août la galerie atteignit 25 mètres de long. Peu de temps après, pourtant, il fallut déclarer forfait. En 1853, l'aubergiste à l'Ange de Lucerne acquit les parcelles de terrain et se lança tout d'abord avec succès dans l'entreprise, mais dut déposer son bilan 13 ans plus tard. Suivirent en 1876 une société minière de Littau près de Lucerne, puis une entreprise du pays de Vaud. En 1890 les parcelles concernées passèrent aux mains de la modiste Sophie Faller-Schmid. Mais il n'y eut pas moyen de faire son profit de ce charbon. Lorsqu'à la fin de la Grande Guerre les matières premières et en particulier l'énergie se firent rares en Suisse, on se souvint du charbon du Sonnenberg ; l'entreprise Gustave Weinmann fut très active pendant quelques années, et poussa de nombreuses galeries dans la montagne. Était notable

la position sociale des ouvriers de la mine, qui ne faisaient pas du tout partie des tranches de salaires les plus basses. La Seconde Guerre Mondiale vit un dernier pic de production de 1940 à 1946, l'extraction étant aux mains de l'entreprise Fuga.

L'étude retrace d'abord les arrivées et départs des divers entrepreneurs ainsi que l'évolution de la production, puis situe les acheteurs et caractérise la situation sociale des ouvriers dans la mesure où les sources le permettent. (HS)

1 Einleitung

1.1 Kriens, zwischen Dorf und Stadt

Die Luzerner Gemeinde Kriens liegt am Nordfuss des Pilatus, dessen nördlicher Hang zu einem grossen Teil, nämlich über die Krienseregg bis hinauf zur Fräkmüntegg auf fast 1500 Meter über Meer, zum Gemeindegebiet gehört, das 27,3 Quadratkilometer umfasst (Abb. 1).

Südlich grenzt Kriens an die Gemeinden Horw und Hergiswil NW, westlich an die Gemeinden Schwarzenberg und Malers, nördlich an die Gemeinde Littau und östlich an die Stadt Luzern. Das Dorfzentrum liegt auf einer Höhe von 490 Meter. Flankiert wird das gegen Luzern hin offene Krienser Tal von zwei Hügeln, dem Sonnenberg und dem Schattenberg. Gegen Westen schliesst sich das Tal beim Renggloch zwischen Sonnen- und Blattenberg. Dicht besiedelt sind die Talsohle, die Hänge des Sonnen- und des Schattenbergs sowie im westlichen Gemeindeteil Obernau und die Kuonimatt, ein grosses Quartier nahe bei Horw.

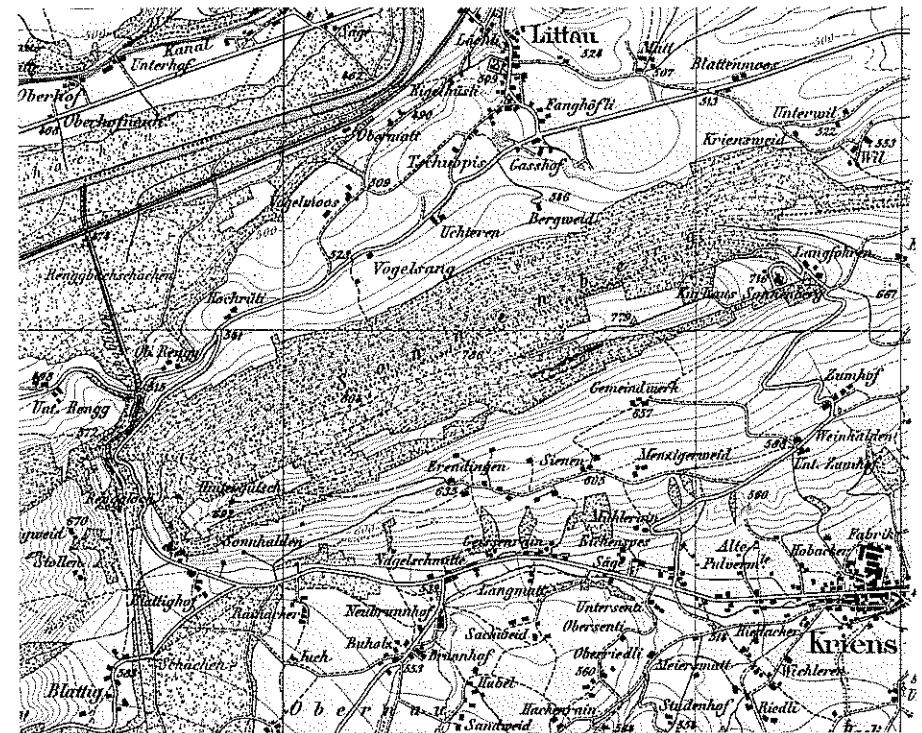


Abb. 1: Topographische Karte der Region Kriens-Sonnenberg (noch vor dem Bau der Standseilbahn). Ausschnitt aus dem Siegfried-Atlas 1:25'000 Ausgabe 1890.

Das Pilatusvorgebiet, auch Krienser Hochwald genannt, ist nur schwach besiedelt. Es wird durchzogen von zahlreichen grösseren und kleineren Bächen, von denen der Krienbach (der Untere Krienbach) und der Renggbach (der Obere Krienbach) die bedeutendsten sind.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts zählte Kriens um die 2000 Einwohner. Danach setzte ein kontinuierliches Wachstum ein. Mit einer Bevölkerung von über 24'000 Personen ist Kriens heute das dritt grösste Gemeindegewes der Zentralschweiz.

1.2 Die industrielle Entwicklung von Kriens

Entscheidend für die Entwicklung des Krienser Gewerbes war der Krienbach, dessen Wasserkraft mittels Wasserrädern genutzt wurde. Weil der Krienbach nicht immer gleichviel Wasser führt, wurde schon 1592 der sogenannte Ehehaftenkanal (ehehaft = rechtsgültig) gebaut, der von einem Ausgleichsbecken im Oberen Wasser vom Renggbach (Oberer Krienbach) in den Krienbach leitete. Ein kompliziertes Netz von natürlichen und künstlichen Zu- und Umleitungen ermöglichte es, eine ganze Reihe von Wasserrädern anzutreiben. So entstanden dem Krienbach entlang, vom Oberen bis hinunter nach Luzern, zahlreiche kleine Gewerbebetriebe. Noch heute erinnern uns die Namen Stampfeli, Nagel-, Sensen- und Hammerschmiede, Feld- und Pulvermühle, Kupferhammer, Langsäge, Spend- und Spitalmühle an diese gewerblichen Unternehmen.

Nicht nur die Wasserkraft, sondern auch der Wald, von welchem Kriens umgeben war, stellte mit seinem Holzreichtum eine wichtige Grundlage für die Entwicklung vieler Handwerks- und Gewerbebetriebe dar. Die Köhlerei hatten den gewaltigen Bedarf an Brennmaterialien zu decken. Gerade das vielseitige Schmiedegewerbe am Krienbach war auf Holzkohle als Energiespender angewiesen. Nicht weniger als 25 Meilerstätten sind auf dem «Geometrischen Plan über die Berg- und Alpenwälder der Korporationsgemeinde Luzern» von 1824 eingezeichnet. Besonders viele gab es im Gebiet Rosshütte-Banzenloch. Die untersten Meiler brannten in der Ey und in der Nähe des Lehnhofs. Dadurch wurden die Krienser Wälder übernutzt, und der Rat von Luzern musste des öfteren strenge Vorschriften über das Holzschlagen erlassen.¹

Die eigentliche industrielle Entwicklung im Krienser Tal begann 1845, als August Bell eine Werkstätte für eine Pferdehaarflechterei einrichtete. Kriens wurde jetzt allmählich ein Zentrum zur Herstellung von Textilien und modischen Artikeln. Wenige Jahre später wurde in der Firma Bell auch mit der Produktion von Grossmaschinen begonnen. 1859 verliessen die erste Wasserturbine und ein Jahr später die erste komplette Papiermaschine die Werkstätten. Weitsicht und Wagemut der damaligen Gewerbe- und Industriebegründer haben dazu geführt, dass Kriens heute ein bedeutendes Gewerbe- und Industriezentrum geworden ist.²

In den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde Steinkohle aus dem Sonnenberg gefördert; in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts intensivierte man den Abbau. Weitaus bedeutender war aber der Abbau in den Krisenzeiten der beiden Weltkriege, beson-

ders intensiv während der Jahre 1941–46. In Kriens wurden während Jahrhunderten auch andere Bodenschätze abgebaut und verarbeitet. In den Bergwerken am Sonnenberg sowie im Hergiswaldgebiet wurde in früherer Zeit für die Hammer-, Sensen- und Nagelschmieden im Kriensertal Eisenerz gefördert. Die Verhüttung geschah vor Ort.

1.3 Der Sonnenberg wird vom Tourismus entdeckt

Der Sonnenberg erstreckt sich vom Rengloch bis zur Stadt Luzern, am Nordfuss liegt das Dorf Littau und am sonnigen Südfuss Kriens (Abb. 1). Der Hügel erreicht eine Höhe von 800 Metern. Nicht zuletzt der prächtigen Aussicht wegen begann sich der Tourismus schon früh auf dem Sonnenberg zu entwickeln. Im Jahre 1857 erhielt der Arzt Dr. Geisseler vom Gemeinderat die Bewilligung, auf der «Langfohren» das Kurhaus «Sonnenberg» zu errichten. Er geriet schon nach kurzer Zeit in Schwierigkeiten. In den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts brachte dann Josef Arthemy Widmer-Puppo (1855–1915), Hotelier an der Cote d'Azur (Riviera Palace in Menton), den Betrieb auf dem Sonnenberg zur Blüte. Er erweiterte das Hotel und förderte auch den Bau der Sonnenbergbahn.³ (Abb. 2) Am 5. Mai 1902 wurde die Sonnenbergbahn in Betrieb genommen.⁴ Mit einer hauchdünnen Mehrheit von 7 Stimmen entschieden sich die Krienser am 7. Juli 1968 für den Erhalt der Sonnenbergbahn.⁵

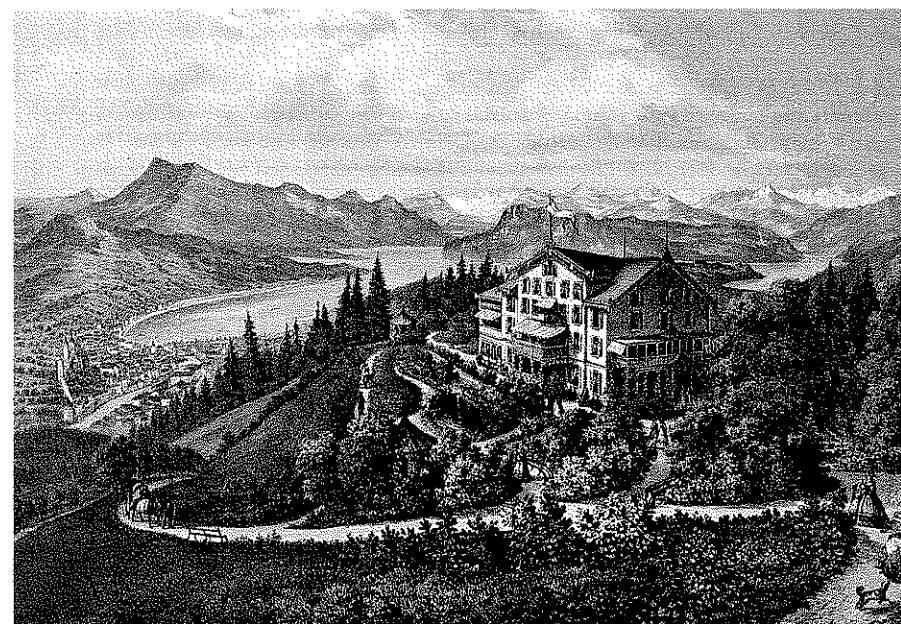


Abb. 2: Das Kurhaus Sonnenberg. Aquarell von Gebr. Elgin, Luzern.

Der Bau der elektrischen Trambahn Luzern-Kriens initiierte im Jahre 1899 den euphorischen Ausbau des Sonnenbergs zu einem Aussichtsort mit Standseilbahn, Ausflugsrestaurant und Grandhotel. Den Mittelpunkt der Grossanlage mit Hotel, Aussichtsterrasse, Aussichtsturm mit Lift, Park, Springbrunnen, Golfplatz (150 ha) und Schlittelbahn im Winter bildete das 1857 erbaute Kurhaus Sonnenberg. Während des Ersten Weltkriegs wurden auch auf dem Golfplatz Sonnenberg Kartoffeln angepflanzt, der in der Folge vom Sonnenberg auf den Dietschiberg nordöstlich von Luzern verlegt wurde.

Kurz nach dem 1. Weltkrieg wurde das Hotel Sonnenberg vom Strudel einer allgemeinen Hotelleriekrise erfasst. Während des 2. Weltkriegs wurde es in ein Interniertenlager und später in ein Rückwandererlager umgewandelt. Es erstaunt nicht, dass der repräsentative Bau darunter litt und verlotterte. 1940 wurde der Betrieb des Wirtshauses, 1941 jener des Hotels eingestellt und schliesslich 1942 der Konkurs über die Betreiberfirma eröffnet. Bemühungen, Hotel und Umschwung für die Ortsbürgergemeinde Kriens zu erwerben, zerschlugen sich. Im Jahre 1955 wurde der ganze Hotelkomplex von Luftschutztruppen gesprengt. 1963 wurde das neue Hotel Sonnenberg eröffnet. 1982 erwarb die Gemeinde Kriens die Liegenschaft Sonnenberg inklusive Kreuzhöhe, um den Krienser Hausberg im heutigen Zustand der Nachwelt zu erhalten.

2 Historischer Bergbau in Kriens

2.1 Eisenindustrie und-bearbeitung im Kriensertal

Als bedeutendstes Wirtschaftszentrum der Zentralschweiz vermittelte Luzern seit jeher seinen urschweizerischen Nachbarn die Deckung ihres Metallbedarfs.⁶ So belegt bereits der Aarauer Geleitbrief von 1394, dass sich die Einfuhr ausländischer Bodenschätze auf den von Nordwest nach Luzern laufenden Handelsstrassen vollzog, und die in ihm aufgeführten Schienen, Stahlballen und Segessen beweisen, dass dies auch Eisen und Eisenprodukte betraf.

Das aus dem 15. Jahrhundert stammende «Weissbuch» regelte den Handel mit Eisen und Stahl in Luzern. Der Handel und die Verarbeitung von Eisen und Stahl war ein bedeutendes Gewerbe und erlebte eine Blütezeit. Das Eisengewerbe siedelte sich am Stadtrand an. Ein solches vorstädtisches Eisenindustriegbiet hatte sich schon sehr früh am Krienbach gebildet. Im «Weissbuch» ist von Schmieden, die vor dem niederen Tore sitzen, die Rede. Im Jahre 1482 wurde in Kriens ein Eisenhammer verkauft. Vor 1482 befand sich diese Hammerschmiede im Besitz der beiden Luzerner Brüderpaare Küng und Kilchmeyer. Im Jahre 1482 wurden «hammer, hofstatt ... zimby, wasserruns, hammern, ambossen, zangen, schneidgeschirr und andrer ehafty ...» an Grosshans Küng verkauft.⁷

Anknüpfend an eine alte Schmiedeehehafte (ehehaft = rechtsgültig), entwickelte sich in Kriens ein recht bedeutendes Schmiedehandwerk. Um 1620 betrieb der Krienbach in einer Eisenhammerschmiede und in einer Kupferhammerschmiede je ein Ham-

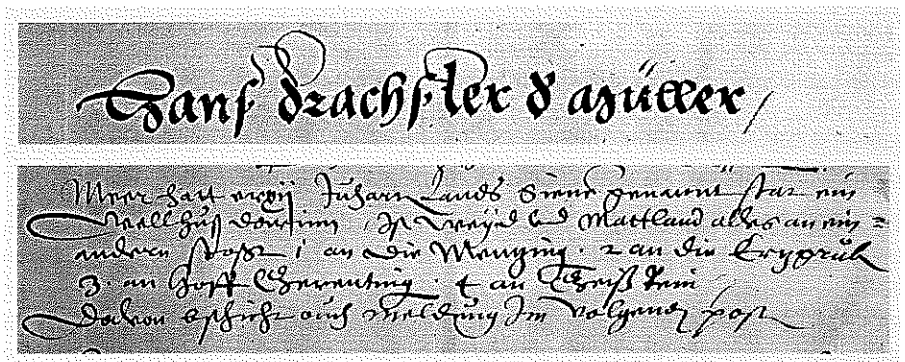


Abb. 3: Die Metallindustrie am Krienbach ist nun von besonderem Interesse, weil die Verarbeitung des Eisens erst durch dessen Gewinnung in der Umgebung entstehen konnte.

Eisenerzvorkommen gab es im Hergiswaldgebiet und auf dem Sonnenberg. In einer Marchbeschreibung der Weid Sien von 1577 werden Erzgruben erwähnt: «Hans Trachslers und Müllers [...] Meer hatt er xij [12] juharten Lands, Sien genant, stat wellhus darin, ist weid und mattland alles aneinandern stostt 1. An die Mentzingen [Menzigerweid] 2. An die Ertzgruben 3. An hoff Gerentingen [Ehrendingen] 4. An Geiss Rein [Geissrain] davon beschicht [geschieht] ouch meldung im folgenden posten ...»⁸

Ausschnitt aus einer Marchbeschreibung (zusammengesetzt). Staatsarchiv Luzern, COD. 470, f. 135r.

mer- und ein Balgrad. 1695 gab es insgesamt fünf Schmieden. Am Ende des 18. Jahrhunderts existierten zwei Nagel-, eine Eisenhammer- und eine Kupferhammerschmiede, zu denen ein Eisenhammerrecht gehörte.

1643 erteilte der Rat von Luzern dem Besitzer der Hammerschmiede Kriens das Monopol, im ganzen Kanton Alteisen aufzukaufen; er durfte es jedoch weder exportieren noch ausserhalb des Landes verarbeiten lassen. Im 18. Jahrhundert wurde dieses Privileg mehrmals erneuert. 1766 verweigerte der Rat die Errichtung einer Hammerschmiede im luzernerischen Buchs unter Berufung auf die Vorrechte der Krienser Hammerschmiede. Die staatliche Überwachung und Monopolisierung des Altmetallhandels beweist nicht nur das Bestreben der Regierung, lebenswichtige einheimische Industriezweige vor Konkurrenz zu schützen; sie offenbart auch die grosse Bedeutung des Altmetalls bei der Beschaffung der Rohmaterialien für die metallverarbeitenden Gewerbe jener Zeit.

Obschon die Schmieden in Kriens eine grosse Bedeutung für das luzernische Wirtschaftsleben hatten, waren sie nicht vergleichbar mit metallverarbeitenden Betrieben späterer Zeit. Das für Landwirtschaft, Handwerk und Kriegsführung erforderliche Metall wurde bis ins 18. Jahrhundert nur in bescheidenen Mengen vor Ort verarbeitet. Das lag nicht bloss daran, dass die Einrichtungen stärker als heute von den Naturkräften abhängig waren, sondern auch daran, dass nicht viel Rohmaterial zur Verfügung stand. Es gab kaum Möglichkeit, Roheisen in grossen Mengen einzufüh-

ren. Man war auf das bescheidene Eisenerzvorkommen in der näheren Umgebung und auf die Wiederverarbeitung von altem Eisen angewiesen. (Abb. 3) Der angesehene Luzerner Forscher Josef Felix Anton Balthasar (1736–1810) schrieb in seinen «Merkwürdigkeiten», die 1785 erschienen waren: «Vor gar langer Zeit ist in der Menzigerweide und dem Mühlerein Eisenerz gegraben und in der oberen Eisenhütte oder Hammerschmitte, die von da ihre Anlage hat, zubereitet worden».

Im Jahre 1598 wurde die Bewilligung erteilt, in Kriens eine Eisenhammerschmiede zu errichten. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Eisenhammerschmiede bereits vor 1598 existierte. 1598 ist auch ein «Ysenwerck» (Eisenbergwerk, Eisenverhüttung) genannt. Das «Ysenwerck», die alte Schmiede, stand im Obernau oberhalb von Mühle und Säge, gegenüber der Langmatt am Krienbach. Jost Schumacher, der 1598 die Schmiede besass, erweiterte seinen Betrieb um eine Feilenschmiede. 1599 errichtete er eine weitere Hammerschmiede und erhielt das Recht, auf der Neualp und in der Mülimäss zu köhlern. Bei dieser zweiten Hammerschmiede handelte es sich wahrscheinlich um den späteren Kupferhammer unten im Dorf Kriens. Vor 1613 ging der Schmiedebesitz an den Luzerner Bürger Baschi Kappeler über. Kappeler schloss sich damals mit Hans Portmann zusammen, mit dem er sich im Kupfergewerbe engagierte. Von diesem Zeitpunkt an erscheint die untere Hammerschmiede eindeutig als Kupferhammerschmiede. Eine gewöhnliche Hammerschmiede brauchte Kohle, aber die in Kriens errichtete Kupferhammerschmiede scheint doch einen ungewöhnlich grossen Verbrauch an Brennmaterial gehabt zu haben; ihr Inhaber Meister Kappeler erscheint 1634 bei einer Petition um Zuteilung von Wald zur Steuerung des Kohlenmangels an der Spitze der reklamierenden Schmiede. So bestätigt sich wohl die Vermutung, dass auf der oberen Schmiede auch Erz verhüttet wurde. Es ist möglich, dass das Erzrecht in Kriens und die Eisenhammerschmiede miteinander verbunden waren und dass mit der Bewilligung zur Errichtung der Eisenhammerschmiede im Jahre 1598 auch die Bewilligung zur Eisenerzgewinnung erteilt wurde.

In den Jahren 1616 und 1617 wurden die Hammerschmiede und der Schmelzofen durch Überschwemmungen zerstört. Forstinspektor Jost Mohr schrieb 1840: «1616 und 1617 wurden die Hochöfen im Krienbache und beide Male die Hammerschmiede weggeschwemmt».⁹ In der neu erstellten Anlage wurde auch das Schmelzwerk wieder eingerichtet, in dem später grosse Mengen von Alteisen zusammengeschmolzen wurden. Es ist denkbar, dass die Verhüttung des gewonnenen Metalls nebenbei noch weitergeführt wurde. Was über den Krienser Eisenhammer bekannt ist, hinterlässt überhaupt den Eindruck, als habe man seit seines Bestehens für die Eisenbeschaffung je nach Konjunktur das eine zur Ergänzung des andern herbeigezogen.

2.2 Eisenbergbau im Kriensertal

Die Nachrichten und Überlieferungen sind so übereinstimmend, dass wir mit einem früh begonnenen Eisenbergbau in Kriens rechnen dürfen. Man kann davon ausgehen, dass bereits im Mittelalter Eisenerz in Kriens abgebaut, verhüttet und verarbeitet wurde, wie die folgenden Quellen belegen.

Melchior Schnyder (1774–1858), Chronist, Schullehrer und Grossrat von Kriens, schrieb in seiner Chronik «Merkwürdigkeiten von Kriens», mit der er im Jahr 1822 begonnen hatte: «Am Mühlerrain und im Steinwerk (Menzigerweid) am Sonnenberg wurde ehemals Eisenerz gegraben und in der Hammerschmiede geschmolzen. [...] Im Jahre 1486 soll in der Erzgrube im Steinwerk ein Schacht zusammengestürzt sein, wobei mehrere Menschen ums Leben kamen. Wann man aufgehört hat, Eisenerz zu graben, ist ungewiss».

Auch Kasimir Pfyffer (1794–1875), erwähnte im Gemälde der Schweiz (Kanton Luzern) die Eisenvorkommen am Sonnenberg: «[...] dass in der Menzigerweide und dem Mühlerrain am Pilatus ebenfalls gegraben wurde. [...] Am Sonnenberg in Kriens sieht man noch die Spuren einer verlassenen Eisenmine [...]».

Selbst Franz Zelger (1864–1944) nennt in seiner Schrift «An der Schwelle des modernen Luzern» die Eisenvorkommen am Sonnenberg: «Noch im 17. Jahrhundert befanden sich auf der Südseite des Sonnenbergs in einem Walde sehenswerte, grosse Höhlen als Überreste von Eisengruben, welche damals zur Ausbeutung gelangten [...]».

In einer alten Beschreibung von Kriens sind die Eisenerzgruben ebenfalls erwähnt: «Dem Schattenberge gegenüber, jenseits des Krienserthales, zieht sich von Westen nach Osten bis zur Stadt Luzern der Sonnenberg hin, auf dessen Höhe die Aussicht auch schön ist. An seiner Südseite sind in einem Walde sehenswerte grosse Höhlungen als Überreste von Eisenerzgruben, die im 17. Jahrhundert noch benutzt wurden;»¹⁰



Abb. 4: Die wohl künstlich angelegte Wolfsschlucht. Foto: Patrick Koch, Kriens.

Tatsächlich finden wir noch heute in der Gegend der Wolfsschlucht – am Südhang des Sonnenbergs gelegen – und insbesondere im Bereich des westlichen Ausgangs derselben, eigenartige seltsame lang gezogene Gräben, die sich über mehrere Meter erstrecken und auf früheren Bergbau hindeuten (Abb. 4).

Die Wolfsschlucht ist mit ihren senkrechten Felswänden das Urbild einer Schlucht und für Jugendgruppen ein wahres Eldorado. Die 300 Meter lange Schlucht, hiess früher Erzgrube. Ein Hotelier nahm die Umtaufe in den romantischen Namen Wolfsschlucht vor. Die Grube ist ein einzigartiges geologisches Gebilde, denn kein Bach kann die Schlucht gebildet haben; an keinem Ende der Schlucht ist eine Abflussrinne zu erkennen. Die heutige Form der Schlucht wurde wohl durch Menschenhand geschaffen. Sondierungen während des 2. Weltkriegs bestätigten den frühen Bergbau. Selbst in einer Tiefe von 16 Metern stiess man nur auf Auffüllmaterial. Ob Kohlenbergbau, Eisenbergbau oder gar Plattensandsteinabbau betrieben wurde, bleibt ungewiss. Womöglich diente die Grube verschiedenen Zwecken.

In den sechziger Jahren des 17. Jahrhunderts wurde im Fischerenwald ein Eisenerz entdeckt. 1665 wandte sich die Regierung Luzerns, welche die Grubenleitung selbst an die Hand nahm, wegen des geplanten Baus und Betriebs von Bergwerk und Schmelzwerk an den Tiroler Schmelzmeister Hans Rieder aus Rotholz. Dieser berechnete die Baukosten auf 2000 Florin. Von einem Zentner¹¹ Eisenerz glaubte er wenigstens 25 Pfund geläutertes Eisen zu gewinnen und glaubte in 24 Stunden 120 Zentner Eisenerz zu verarbeiten, d. h. täglich 30 Zentner Masseisen (spezielle Form des Roheisens) liefern zu können. Diese Angaben genügten offenbar der Regierung. Es wurde mit ihm ein Abkommen über die finanziellen Leistungen, wegen des Kohlenbedarfs und der übrigen Notwendigkeiten getroffen, und unter der Verwaltung des Statthalters Hartmann, der vermutlich die staatliche Oberaufsicht führte, wurde diese Eisengrube eröffnet, die Erzknappen eingestellt und auf Staatskosten verpflegt.

Melchior Schnyder schrieb in seiner Chronik «Merkwürdigkeiten von Kriens»: «Auch in der Fischern, in der Gegend des obern Krienbaches, war ein Schmelzofen; es wurde dort noch im 17. Jahrhundert Eisenerz gegraben.»

Der Betrieb dieses Eisenbergwerks kann nicht lange gedauert haben, denn die Gesamtverpflegungskosten der Erzknappen betrugen nur 52 Gulden. In der Tat bemühte sich der Luzerner Rat im Jahr 1667 – also kaum zwei Jahre nach der Eröffnung – um eine erneute Expertise durch den Melchtaler Schmelzmeister Simon Berengruber. Nach dessen Erkenntnissen konnte wöchentlich 100 Zentner rot Masseisen von 500 Zentner Erz gewonnen werden, für deren Abbau 6 Mann und für deren Verhüttung 700 Züber Kohlen zu 157 Gulden benötigt würden. Sei es, dass man in Luzern der Berechnung oder der eigenen Schmelzvorrichtung nicht traute, man wollte es auf eine von ihm im Melchtal durchgeführte Probe ankommen lassen. Das Resultat, das aus den nach Obwalden transportierten 80 Zentnern Eisenerz resultierte, war dermassen enttäuschend, dass der Staat Luzern auf die Ausbeutung dieses Eisenerzes verzichtete. Das Eisenbergwerk im Hergiswaldgebiet muss als verunglücktes Unternehmen betrachtet werden.

Der südwestliche Bereich des Eygrabens trug früher den Flurnamen Erzloch. Der Eygraben erstreckt sich von der Blattighalde bis nach Hergiswald. Noch auf der Gemeindekarte von 1919, herausgegeben vom Ingenieur- und Geometerbüro Alfred Farner, Luzern, ist das Erzloch verzeichnet. Dieser Tobelabschnitt im Fischerenwald befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Wallfahrtskirche Hergiswald.

Im Jahre 1858 wurde wiederum nach dem Eisenerz am Sonnenberg gegraben. Doch wurde die Mine bald wieder aufgegeben. Dies war vermutlich der letzte Versuch, die minderwertigen Eisenerzvorkommen in der Region Luzern abzubauen.

Kasimir Pfyffer erwähnte in seinen Luzerner Gemälden von 1858: «Seit einiger Zeit wird dort (Sonnenberg) wieder nach Eisenerz gegraben, bis jetzt ohne Erfolg».

Über die Art dieses Eisenerzvorkommens in der granitischen Molasse stehen uns keine Unterlagen zur Verfügung. Nach dem Geologen Josef Kopp könnte es sich um Eisenkonkretionen in den roten Mergeln handeln, die gewonnen und in Kriens verhüttet wurden.

Beim Renggloch befindet sich die Liegenschaft Stollen, der Name deutet auf einen ehemaligen Bergbau hin. Während des 2. Weltkriegs erstellte die Fuga AG südlich der Liegenschaft einen Sondierschacht, der bis in 14 Meter Tiefe nur auf Felsschutt und Sand traf. Dieses Material könnte von einer früheren Kohlenausbeute her stammen. Über den Zeitpunkt und die Art des Abbaus an dieser Stelle ist nichts weiteres bekannt. Der Kohlenbergbau rund um den Sonnenberg wird nachstehend, ab Kapitel 3 ausführlich beschrieben.



Abb. 5: Der alte Krienser Steinbruch beim Renggloch (westlich des Renggbaches und östlich der Liegenschaft Paradiesli) mit einem Arbeitergebäude. Foto: Patrick Koch, Kriens.

2.3 Steinbrüche

In Luzern und Umgebung gab es einst zahlreiche Steinbrüche, die vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert betrieben wurden. Der Luzerner Sandstein war für das Baugewerbe in Luzern wichtig. Die Hofkirche besteht zum Beispiel aus Steinen, die aus einem Steinbruch stammen, der beim heutigen Löwendenkmal lag. Der Konstanzer Steinmetz Lukas Ahorn meisselte 1821 das Löwendenkmal aus einer Sandsteinwand dieses Steinbruchs.

In Kriens liegen bedeutende Steinbrüche beim Steinbruchhof beidseits des Renggbachs zwischen Obernau und Renggloch. An der Rengglochstrasse, hinter der Garage Huber befindet sich z.B. ein solch alter Steinbruch. Am Sonnenberg befinden sich weitere kleine Grubenstellen. Der Obernauer Sandstein wurde vorwiegend für den Hausbau gebrochen. Nebst vielen andern Gebäuden wurde auch die Pauluskirche in Luzern aus Obernauer Sandsteinen gebaut. Mit schweren Pferdefuhrwerken transportierte man damals die Felsblöcke in den Obergrund. Der Obernauer Sandstein war wegen seiner guten Qualität gefragt und wurde z. B. 1856 bis nach Burgdorf transportiert, wo er beim Bau eines Bahntunnels verarbeitet wurde. Er fand auch Verwendung für Mauersteine, Brunnenschalen, Türpfosten, Bodenplatten, Treppentufen, Fenstergewölben, Ofenplatten und Bildhauerarbeiten.

Stadtschreiber Renward Cysat (1545–1614) erwähnte in seiner Chronik «Collectanea Chronica» die Steinbrüche in der Region Luzern: «... Sonst hat es noch wol ouch andre kleinere oder ringere steinbrüch umb die statt am Sentjrein, wöllche den mure-



Abb. 6: Krienser Sandstein mit den typischen Rippelmarken. Foto: Patrick Koch, Kriens.

ren umb zins verlihen werdent. Demnach usserhalb der statt uff ein stund wegs wytt noch einen an der Rengk in Littower ampt.¹² Sonst hatt es noch wol meer andre steinbrüch uff Lucerner landschaft hin und wider theils der oberkeit theils sonderbaren personen und gmeinden zuogehörig, die aber nit so vil wie die andern gebrucht werdent. Also dz man mit gstein zuo allerhand gebüw wol versehen» (Abb. 5).

Der Plattensandstein hat infolge der Verwitterungsanfälligkeit seine Bedeutung weitgehend eingebüsst. Von den einst zahlreichen Steinbrüchen in Luzern und Umgebung ist heute nur noch ein Steinbruch am Rooterberg in Betrieb, wo ein grau-grünlicher Plattensandstein abgebaut wird. Bemerkenswert sind die teils offenliegenden Schichtplatten des Luzerner Sandsteins, die wunderschöne Rippelmarken (hervorgerufen durch Wellenbewegungen im ehemaligen Sedimentationsraum) aufzeigen (Abb. 6).

2.4 Lehmabbau im Kriensertal

In Kriens wurde früher Gehängelehm zur Ziegelfabrikation abgebaut. Kriens hatte bereits 1822 eine Ziegelei. Seit 1827 stand ausserdem im Krienser Schlund eine Ziegelhütte. Diese Betriebe nutzten das bescheidene Lehmvorkommen am Nordhang des Pilatusmassivs (Schlag, Grisigen).

Am 15. November 1891 lässt der Unternehmer Alois Bucheli seine als «Cement-, Backstein- und Plattenfabrik» betriebene Firma im Handelsregister eintragen. Am 11. Februar 1895 erhält er die Bewilligung für den Bau einer Dampfziegelei in Kriens. 1896 verkaufte er alle Liegenschaften an die «Aktiengesellschaft Dampfziegel & Cementwarenfabrik Kriens». Um 1900 erleidet diese Unternehmung Konkurs. Bodenproben von 1907 belegen die geringe Ausbeute und die schlechte Qualität der Lehmvorkommen. Hier lag wohl die Ursache für das Scheitern.

Minderwertige Lehmlager befanden sich auch in der Mettlen sowie auf dem Grundstück «Hubel» (Hinterhackenrain, Sackweid). Die Liegenschaft «Neubrunnhof» nutzte Alois Bucheli als Kies- und Sandgrube. Das Ziegeleigebäude («Alte Ziegelei») der ehemaligen Dampfziegelei ist bis heute weitgehend erhalten geblieben.¹³ Als weit-aus grösstes Gebäude beherrscht es die bauliche Umgebung.

3 Entstehung der Sonnenbergkohle¹⁴

In den letzten Phasen der Alpenfaltung, etwa vor fünf bis sechs Millionen Jahren, wurde die Morphologie des heutigen Landschaftsbild mit den steilen Alpenrandketten (Pilatus) und den flachen subalpinen Flysch- und Molasseehügeln (Sonnenberg) in der Region Luzern wesentlich geprägt.

Durch die alpine Gebirgsbildung war nördlich der Alpen ein etwa 700 Kilometer langer und 100 Kilometer breiter Trog, der von Hochsavoyen (Frankreich) bis nach Wien reichte, entstanden. Das sich beständig absenkende Becken nahm in der Tertiärzeit (vor 65–2,5 Millionen Jahre) gewaltige Sedimentmassen, die sogenannten Molasseablagerungen, auf. Die Mächtigkeit dieses sowohl in mariner und terrestrischer Umgebung abgelagerten Sedimentpaketes beträgt am Alpenrand sechs Kilo-



Abb. 7: Luzern vor 20 Millionen Jahren. Blick vom Meer aus gegen Süden mit den Alpen im Hintergrund. Die exotisch anmutenden Bäume, welche die Meeresküste und die Flussufer säumen, geben der Landschaft ein subtropisches Gepräge. Die Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt war schon sehr weit fortgeschritten und der heutigen bereits sehr ähnlich. Dem surrealistischen Künstler Ernst Maass ist es 1968 gelungen, die Vorstellungen der Wissenschaftler auf künstlerisch hervorragende Art in ein detailgetreues und stimmungsvolles Werk umzusetzen.

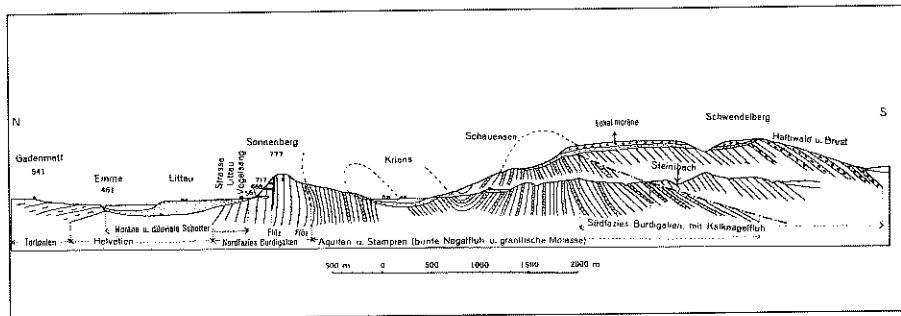


Abb. 8: Geologisches Querprofil durch den Sonnenberg. Deutlich sichtbar sind die Ablagerungen aus der Zeit des Burdigalienmeers, die Kohlenflöze als senkrechte, schwarze Striche erkennbar. Aus: Beiträge zur Geologie der Schweiz, geotechn. Serie, Lief. 12, 1925.

meter und nimmt gegen Norden bis auf wenige hundert Meter ab. Dies und die Tatsache, dass im Normalfall die mittlere Korngrösse von Süden gegen Norden abnimmt, weisen darauf hin, dass die Sedimente vorwiegend von Süden her (aus den werdenden Alpen) geschüttet wurden.

Ein durch variierende Sedimentationsraten im sich absenkenden Molassebecken bedingtes, zweimaliges Vordringen und Zurückweichen des Meeres verursachte unterschiedliche Sedimentationsbedingungen, was zu einer Unterteilung der Molasse in Untere Meeresmolasse (UMM, 34–29 Mio. Jahre), Untere Süswassermolasse (USM, 29–22.5 Mio. Jahre), Obere Meeresmolasse (OMM, 22.5–17.5 Mio. Jahre) und Obere Süswassermolasse (OSM, 17.5–12 Mio. Jahre) führte. Am Alpenrand wurde die Molasse anschliessend durch die helvetischen Decken überfahren. Dabei wurden die Molassesedimente an der Überschiebungsfrent in Form von grossen Schollen nordwärts überschoben und teilweise zusätzlich verfaltet. Die Verkürzung in diesem Bereich der sogenannten subalpinen Molasse beträgt rund 15 bis 25 Kilometer. In der

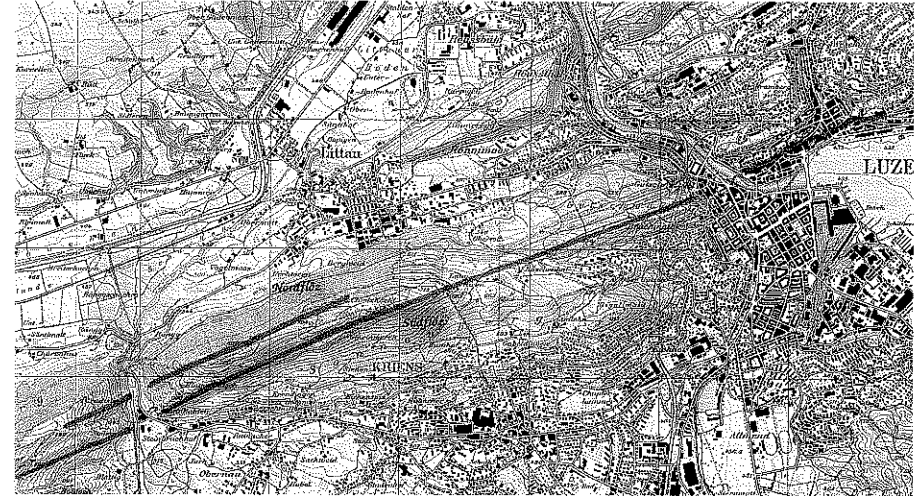


Abb. 9: Auf der Karte sind die zwei Kohlenzüge, die entsprechend ihrer geographischen Lage als Nord- und Südflöz bezeichnet werden, eingezeichnet. Sie reichen über den Sonnenberg hinaus, im Westen bis zum Blattenberg. Im Osten reicht das Südflöz durch Luzern bis zum Dietschiberg, wogegen das Nordflöz nördlich der Kreuzhöhe nicht mehr aufgefunden wurde. Da vor allem das Nordflöz ausgebeutet wurde, sind darüber genauere Angaben vorhanden als über das Südflöz (Kartengrundlage, Landeskarte 1:50'000).

flachliegenden Molasse (nordwestlich von Luzern) äussert sich das gleiche Ereignis nur als leichte Wellung und Brüche, obwohl dabei das gesamte Sedimentpaket inklusive Mesozoikum um einige Kilometer gegen Nordwesten verschoben wurde, was weit im Nordwesten zur Auffaltung des Jura gebirges führte.

Die kohlenführenden Schichten des Sonnenbergs stammen aus der Oberen Meeresmolasse, dem Burdigalien, einer Stufe des Miozäns. Sie wurden vor rund 20 Millionen Jahren gebildet. Damals herrschte in der Gegend von Luzern ein feuchtes subtropisches Klima, die Wälder bestanden aus Zypressen, Fächerpalmen, Lorbeer, Zimtbäumen sowie weiteren ähnlichen Gehölzen. (Abb. 7)

In den Flachmeeren des Burdigaliens (Molassemeer) wurde organisches Material (Hölzer, Blätter etc.) zusammengeschwemmt und von Ablagerungen aus Sand und Ton überdeckt. Das zusammengeschwemmte organische Material wandelte sich bei der Versenkung durch Einwirkung von Druck und Temperatur und gleichzeitigem Luftabschluss in Braunkohle um (Inkohlung). Folgende Entwicklungsstadien lassen sich mit zunehmender Inkohlung erkennen: Holz- oder Pflanzenfasern, Torf, Braunkohle, Gasflammkohle, Gaskohle, Fettkohle, Magerkohle, Anthrazit, letzterer enthält fast 100% Kohlenstoff.

Bedingt durch die letzten grossen Bewegungsphasen bei der Alpenfaltung gelangten auch die Kohlenflöze des Sonnenbergs ihre heutige, beinahe vertikale Lage und wurden gestaucht, gequetscht und verzerrt (Abb. 8). Im ganzen Bergbaubereich des Sonnenbergs herrschen mit 75–85° nach SSE fallende Schichten vor. Die Mächtig-

keit der Kohlenflöze im Sonnenberg ist sehr unterschiedlich, normalerweise beträgt sie 20–60 Zentimeter. An einzelnen Stellen erreicht das Flöz eine Dicke von einem Meter und mehr. Die Mächtigkeit steigt in östlicher Richtung sowie gegen oben an und erreicht unter der Kreuzhöhe ihr Maximum. Die unterschiedliche Mächtigkeit ist eine Folge der tektonischen Überprägung. Da sich das Meer im Burdigalien mindestens zweimal zurückzog entstanden die beiden Kohlenflöze¹⁵ am Sonnenberg (Abb. 9).

Die beobachteten Profile der verschiedenen Abbaugebieten des Sonnenbergs belegen die wechselnde Dicke des Flözes und dessen Aufbau. Das Flöz wird von Mergel, Sandstein und auch Süsswasserkalk begleitet und sogar stellenweise von Mergel durchzogen. Möglicherweise wurde das Südflöz¹⁶ einst in der Wolfsschlucht sowie südlich der Liegenschaft Stollen abgebaut.

3.1 Qualität der Kohle

Die Sonnenbergkohle war eine Steinkohle schlechtester Qualität, brüchig und mit viel Sand vermischt. Jost Müller, der während des 2. Weltkrieges nebenamtlicher Hauswart im Schulhaus Obernau war und mit Sonnenbergkohle heizen musste, meinte: «Am Morge hesch chönne es Loch voll Dräck ineschuffle ond derbi e Hufe Staub schlücke. Z'Mittag esch s'Füür verlösche gsi – hesch nomol dörfe aafüüre. Ond am Obe hesch weder es ganzes Loch voll wissi Äsche usegnoh».¹⁷

Infolge des erheblichen Schwefel und Aschegehalts wurde der Sonnenbergkohle oft hochwertige Kohle beigemischt, damit die Heizungsgitter nicht angegriffen wurden. Die Kamine wurden oft gekehrt und besonders gusseiserne Öfen wurden von der sich bildenden Schwefelsäure zerfressen. Die Sonnenbergkohle hatte sogar die Eigenschaft sich unter bestimmten Bedingungen selbst zu entzünden: Ein Fall von Selbstentzündung ereignete sich im Sommer 1943 bei von Moos. Im Innern des Kohlenlagers bildete sich unter Luftabschluss ein Gärungsherd. Ein anderes Mal gerieten 600 Tonnen auf einem Lagerplatz in Luzern in Brand. Die Papierfabrik Landquart meldete ebenfalls einen solchen Brand, der jedoch keinen Schaden anrichtete.

Die während der beiden Weltkriege ausgeführten Kohlenanalysen zeigen erhebliche Unterschiede in Bezug auf Heizwert und Aschegehalt. Die Angaben aus dem Geologischen Atlas der Schweiz liegen der Wirklichkeit einiges näher.

mittlerer Heizwert	4000–5000 Kalorien (Förderkohle)
Wassergehalt	3%
Aschegehalt	30%
Kohlenstoff	30%
flüchtige Bestandteile	30%
Schwefelgehalt	5%

Der Aschegehalt der Kohle im Westteil der Grube war beträchtlich. Die Kohle aus dem östlichen Bereich war hingegen wesentlich besser.

Der Anteil der Sonnenbergkohle an der gesamten in der Schweiz geförderten Braunkohle war stark schwankend. Doch konnte in den Mangelzeiten der beiden Weltkriege ein namhafter Beitrag zur Versorgung der Schweiz mit Brennstoffen geleistet werden.

4 Der Kohlenabbau bis 1881

4.1 Beginn des Bergwerkbetriebs am Sonnenberg

Die Kohlenvorkommen am Schattenberg waren schon länger bekannt. Der Chronist Melchior Schnyder schrieb 1822: «Am Schattenberge hat man viele Spuren von Steinkohlen. Die Regierung liess vor ungefähr 50 Jahren (also um 1770) im Hölltobel auf der Seite gegen den Schweineferch durch drei Tiroler Bergleute einen Stollen öffnen, aber auch bald wieder eingehen». Die Krienser nennen das Hölltobel auch Schlundtobel.

Das Steinkohlenlager am Sonnenberg aber wurde erst in den dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts durch einen Arbeiter aus Kriens beim Aufhacken des Bodens entdeckt.

Auf Initiative von Bleicher Degen und der Gebrüder Filliger von der Hammerschmiede in Kriens, trieb man ab März 1839 einen Probestollen – im damaligen Stadtspital-Wald – in den Sonnenberg. Forstinspektor Jost Mohr fertigte einen Plan über den Probestollen am «Littauerberg» (Sonnenberg) an, auf dem der Stadtspital-Wald sowie der Stollen verzeichnet sind.¹⁸ Es dürfte das erste Schriftstück sein, das den bergmännischen Abbau von Steinkohlen am Sonnenberg belegt. Forstinspektor Jost Mohr beschreibt auf dem oberen Teil seines Plans den Stollenvortrieb (Abb. 10):

Auf der unteren Hälfte des Plans ist ein Massstab in eidgenössischem Fuss¹⁹ abgebildet. Der Probestollen erreichte am 16. Juni 1839 gemessen ab dem Stollenmund eine Länge von 65 Fuss bzw. 19,25 Meter. Wie wir dem Plan entnehmen können, war der Stollen im August (genaues Datum unbekannt) auf 25 Meter angewachsen. Die Arbeiter waren also nur sehr langsam in den Berg vorgedrungen, sei es, dass die Arbeiter auf unerwartete Hindernisse stiessen oder sie nur gelegentlich im Stollenbau eingesetzt wurden. Man muss allerdings bedenken, dass Sprengstoff damals eine Mangelware war. Vermutlich wurde dieser Stollen vollständig mit Eisen und Schlägel herausgebrochen!

Mit Hilfe des auf dem Plan angegebenen Massstabs konnte ich die ungefähre Höhe über Meer des damaligen Stollens ermitteln: Der Stollenmund lag 180 Fuss unterhalb des Marchsteins Nr. 41²⁰ an der Gemeindegrenze zwischen Kriens und Littau. Dieser Marchstein befand sich auf rund 780 Meter. Der Stollenmund musste sich also auf einer Höhe zwischen 725 und 730 Meter befunden haben. Tatsächlich ist denn auch auf mehreren Stollenplänen aus späteren Abbauperioden ein kurzer Stollen auf 729 Meter im alten Abbauggebiet verzeichnet.²¹ Dieser erste Stollen diente später abwechselungsweise als Wetterstollen oder als Sprengstoffdepot. Auch Hans Fehlmann erwähnte 1925 den Stollen: «Über dem Querschlag 717 Meter über Meer

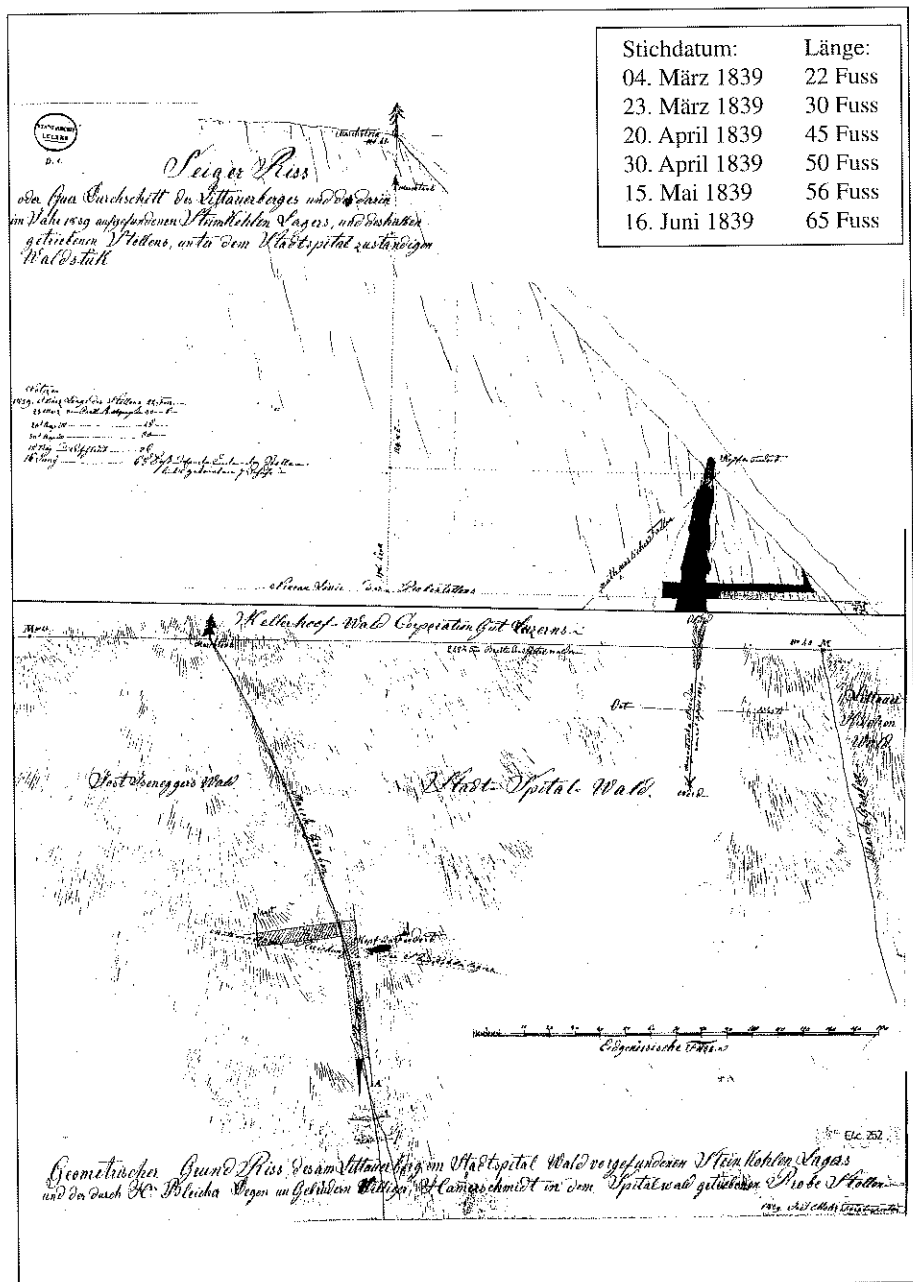


Abb. 10: Stollenplan von 1839, erstellt durch Forstinspektor Jost Mohr.

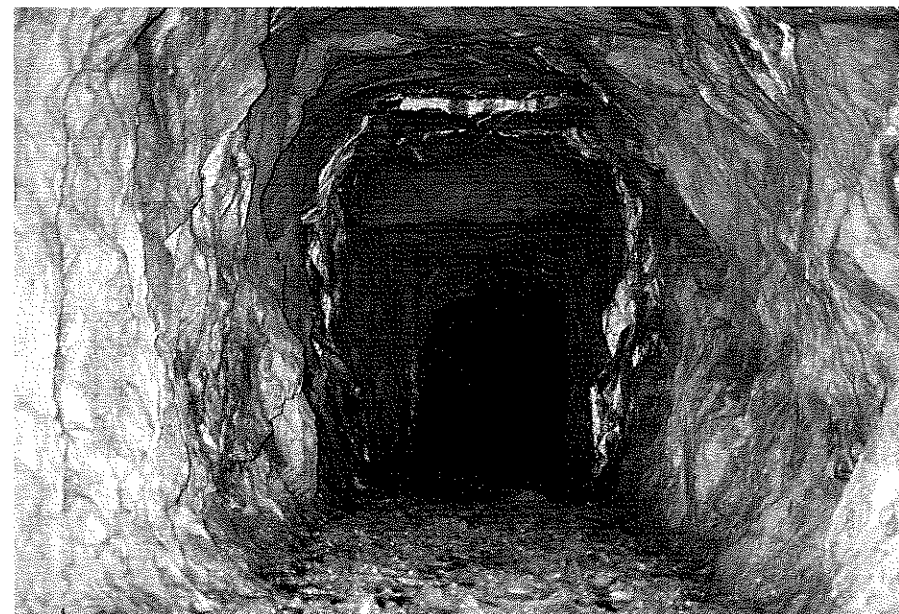


Abb. 11: Der Stollen auf 717 Meter über Meer. Foto: Patrick Koch, Kriens.

befindet sich weiter westlich, ca. 10 m höher noch ein vierter, ganz kurzer Stollen. Da auch dieser Teil des Flözes vollständig abgebaut ist, dient er gegenwärtig als Sprengstoff-lager». ²² Dieser Stollen ist aber heute nicht mehr auffindbar.

Der Chronist Melchior Schnyder schrieb 1839 in «Merkwürdigkeiten von Kriens»: «1839 wurde am hintern Sonnenberg, nördlich vom Kellerwalde, ein Steinkohlen-lager entdeckt, wo sodann von Herrn Bleicher Degen und Gebrüdern Filliger ein Stollen geöffnet wurde. Schon im ersten Jahre wurden über 12'000 Zentner ²³ Steinkohlen hervorgegraben. Man hofft ferner guten Erfolg».

Vermutlich wurde das Unternehmen bald wieder aufgegeben. Vom Bergwerk Sonnenberg findet sich zumindest nichts mehr in den Akten bis 1847. Damals erhielt Alois Frei, er wohnte in der Niedermatt in der Gemeinde Littau, vom Staat Luzern die Bewilligung zur Ausfuhr von 270 Säcken Littauer Kohle. ²⁴

4.2 Johann Bussmann

Im Frühjahr 1853 erwarb Johann Bussmann, Wirt der Gaststätte zum Engel in Luzern, die Liegenschaft Neuhaushof in der Gemeinde Littau. Dieses Gehöft war damals bedeutend grösser als das heutige gleichen Namens. Es befindet sich mitten im heutigen Dorf Littau. Zur Liegenschaft Neuhaushof zählte die Schürleweid – diese entspricht ungefähr der heutigen Liegenschaft Vogelsang sowie die Uechterngüter



Abb. 12: Aktie der Bergbaugesellschaft in Littau bei Luzern von 1870.

(heute Liegenschaft Uechtern) mit drei Waldstücken am Nordhang des Sonnenbergs. Bussmann hatte dieses Grundstück in der Absicht gekauft, um in dessen Wald Kohle abzubauen.

Seit Februar 1857 schloss Johann Bussmann mit mehreren Waldbesitzern, die ihre Waldungen in der Umgebung des Bergwerks hatten, Ausbeutungsverträge ab, um auch in deren Waldungen der Kohle nachzugraben. Damals war die Zeche mit Sicherheit schon einige Zeit in Betrieb, denn anfangs März 1857 erfährt man aus einer solchen Abmachung, dass die «bereits angefangene» Ausbeutung unter dem im Vertrag erwähnten Grundstück weitergeführt werden dürfe.²⁵ Im Frühjahr 1858 gelangte Bussmann, der die Mine gemeinsam mit seinen Neffen, den Gebrüdern Josef, Jost und Niklaus Marzohl, betrieb, auch an die Kirchenverwaltung Littau mit dem Gesuch, im Kirchenwald nach Kohlen graben zu dürfen. Als sich die Kirchgemeinde im September 1858 grundsätzlich für eine Bewilligung an Bussmann und die Gebrü-

der Marzohl aussprach, erhielt die Kirchenverwaltung im November ein Schreiben vom Departement des Kirchenwesens, das mitteilte, Augustin Himmelrich und 7 Mitunterzeichnete hätten sich über diesen Beschluss der Kirchengemeinde beschwert. Die Einsprache hängt wohl damit zusammen, dass die Beschwerdeführer zu diesem Zeitpunkt, also in den Jahren 1857/58, ebenfalls Kohle abbauten oder dies im Sinne hatten, und die Bewilligung der Kirchengemeinde ihre Interessen tangierte.

Der zeitliche Beginn der zweiten Abbauphase lag also zwischen 1853 und 1856/57. Er kann jedoch nicht genau festgelegt werden, da kein Konzessionsgesuch eingereicht werden musste. Bergbau war damals im Kanton Luzern kein Regal: Man brauchte keine staatliche Erlaubnis, um Bodenschätze abzubauen. Höchstwahrscheinlich hatte Johann Bussmann im Jahr 1853 mit dem Vortrieb eines ersten Stollens im Wald der Liegenschaft Neuhaushof auf 717 Meter über Meer begonnen. (Abb. 11) Der Abbau beschränkte sich vermutlich auf den einen Stollen. Daneben scheint es jedoch noch andere an der Ausbeute der Kohlenvorkommen interessierte Leute gegeben zu haben, die möglicherweise in angrenzenden Waldparzellen Schürfungen durchführten.

Die Firma von Moos zeigte ebenfalls grosses Interesse an den Kohlenvorkommen am Sonnenberg. Ludwig von Moos²⁶ gründete 1857 eine Bergbaugesellschaft, die in den Spitalgütern am Sonnenberg sowie in Schwarzenberg Kohlenschürfungen vornehmen durfte.²⁷ Ob diese Bergbaugesellschaft jemals Kohle am Sonnenberg abbauete, konnte ich jedoch nicht ermitteln. Es besteht aber durchaus die Möglichkeit, dass sich die Interessen mit denen von Johann Bussmann kreuzten.

Was nun den Vertrag von Bussmann mit der Kirchenverwaltung betrifft, so kam erst im Dezember 1859 eine Lösung zustande, obwohl das Gesuch bereits im Frühling 1858 eingereicht worden war. Der Vertrag wurde am Sonntag, den 15. Januar 1860 an der Kirchgemeindeversammlung, die auf 13.00 Uhr nachmittags angesetzt war, angenommen. 48 der 67 Anwesenden stimmten dafür.

Vertrag

Zwischen dem löbl. Kirchenrath Littau, namens dasiger Kirche und dem Herrn Johann Bussmann zum Engel in Luzern vereint mit seinen Neffen Josef, Jost und Niklaus Marzohl in Luzern.

1. Der Kirchenrath gibt dem Herrn Bussmann und Marzohl das Recht, unter den Kirchenwaldungen Mineralien nachzugraben und auszubeuten und zwar von 1. Jänner 1860 auf die Dauer von dreissig aufeinander folgenden Jahren; nachher erlöscht derselbe.
2. Als Pachtzins hiefür bezahlen die Berechtigten jährlich 50 Frk. je auf 31 Dez.
3. Die Berechtigten behalten sich vor, nöthigenfalls Schacht oder Stollen einzuschlagen; sie haben aber jeden hiedurch, sowie durch das unterirdische Nachgraben anderseits entstehenden Schaden oder Nachtheil vollständig zu ersetzen.
4. Bussmann und Marzohl sind berechtigt, die Benutzung an einen Dritten zu verpachten, sie haften aber der Kirchenverwaltung für Zins und Schadenersatz persönlich; mit einem Drittmann will diese nicht in Berührung kommen.
5. Allfällige Anstände über Auslegung des Vertrages, Schadenersatz etc. werden durch ein Schiedsgericht beigelegt. Zu demselben bestimmt jede Parthei einen Richter und der Gerichtspräsident von Kriens und Malters den Obmann. –
6. Die Berechtigten haben zur Sicherheit der vollständigen Vertragserfüllung eine Realkaution von 1500 Fr. in hiesige Depositalkasse zu deponieren.

Gegenwärtiger Vertrag tritt, nachdem die Genehmigung des tit. Kirchendepartementes erfolgt ist, den 1. Jänner 1860 in Kraft.

Also beschlossen Littau den 18. Dez. 1859.

Die Parteien

Vermiether:

Namens des Kirchenrathes Littau
der Vizepräsident: Sig: Klaus Rölli
der Schreiber: C.L. Zumbühl.

Die Miether:

Sig: Johann Bussmann
pr Gebrüder Marzohl
Sig: Nik. Marzohl

Ähnliche Verträge schloss Bussmann mit weiteren Waldbesitzern ab, die jeweils beim Verkauf des Bergwerks den jeweiligen neuen Besitzern überschrieben wurden (bis 1917!).

Liste der Liegenschaften, in deren Waldungen ein vertragliches Recht zur Kohlenausbeutung bestand:

1. Obermatt zu Littau	lt. Vertrag mit Johann Grüter vom 18. Februar 1857
2. Wirtshaus zu Littau ²⁸ ,	lt. Vertrag mit Gebr. Zumbühl vom 7. März 1857
3. Bärenbis Kriens	lt. Vertrag mit Gebr. Sigrist vom 16. Juli 1857
4. Vogelmoos- u. Tschuopiswald	lt. Vertrag mit Gebr. Rölli vom 16. Juli 1857 u. 8. September 1862
5. Bodenhof zu Littau	lt. Vertrag mit Jacob Isenegger vom 7. Januar 1858
6. Gabeldingen zu Kriens	lt. Vertrag mit Hyronimus Disler 17. Januar 1858
7. Jodersmatt zu Littau	lt. Vertrag mit Niklaus Portmann vom 16. Februar 1858
8. Gopinggen zu Littau	lt. Vertrag mit Oswald Hofstetter vom 17. April 1859
9. Kirchenverwaltung Littau	lt. Vertrag vom 18. Dezember 1859
10. Jodersmatt (obere) zu Littau	lt. Vertrag mit Jacob Zumbühl vom 24. Januar 1860
11. Sagenmattwald zu Littau	lt. Vertrag mit Johann Huez vom 31. Dezember 1862
12. Spitalverwaltungswälder zu Littau	lt. Vertrag vom 1. Mai 1862
13. Gasshof zu Littau	lt. Vertrag mit Jost Krauer vom 30. April 1862

Im Jahr 1876 kamen noch zwei Gütschwaldungen dazu.

1862 wollte Bussmann den Abbau intensivieren und gedachte das Werk einem finanzstarken Pächter zu übergeben. In einem diesbezüglichen Schreiben teilte sein Fürsprecher dem Regierungsrat mit, «dass Bussmann zwar das auf seiner Liegenschaft gelegene Werk schon seit längerer Zeit betreibe und auch von andern Grundbesitzern das Recht zur Ausbeutung der angrenzenden Kohlenlager habe. Er (Johann Bussmann, Verf.) konnte aber bishin nicht über die zum gehörigen Betrieb des Unternehmens erforderlichen Fonds verfügen und ist daher im Begriffe, solches an einen Kapitalisten zu verpachten – in der Hoffnung, dabei nicht bloss sein eigenes Interesse zu finden, sondern auch zum allgemeinen Wohle beizutragen; denn bishin musste der Eigenthümer die Ausbeutung, obwohl die Lager sehr reichhaltig sind, fast bloss auf den eigenen Bedarf für seine Kalk- und Ziegelbrennerei²⁹ beschränken; fürderhin aber werden die Steinkohlen in den allgemeinen Verkehr gelangen und ihren Einfluss auf die Holzpreise im Kanton üben können. Da sein Pächter nicht aus dem Kanton Luzern stamme und dessen Gesetze daher nicht kenne, solle der Staat eine Bestätigung ausstellen, dass hiezulande zum Abbau auf Privateigenthum keine Konzession nötig sei und auch keine besondern Abgaben geleistet werden müssten».

Bussmann kämpfte mit finanziellen Problemen. Die nicht vorhandenen Geldmittel standen einem grosszügigen Betrieb des Werks offensichtlich im Weg. Der «Kapitalist» scheint sich indessen, trotz erfolgter Bestätigung des Luzerner Regierungsrats, dass der Kohlenabbau nicht abgabepflichtig (ausser der Erwerbssteuer) sei, anders besonnen zu haben. Trotz Verhandlungen kam es vermutlich zu keinem Vertragsabschluss. Es gibt auf jeden Fall keinen Hinweis, der auf eine Verpachtung hindeuten würde. Der in Geldnöten steckende Bussmann war nun gezwungen, Teile seiner Liegenschaft Neuhaushof zu veräussern, nachdem er bereits 1857 den dornnahen Teil der Liegenschaft Neuhaushof verkauft hatte. Im Oktober 1862 verkaufte er auch die Schürleweid (Vogelsang), so dass nur noch die Uechtern übrig blieb. Johann Bussmann drückten nicht nur finanzielle Sorgen, auch im Bergwerk kämpfte er gegen Hindernisse an, die einen rentablen Betrieb erschwerten. F. Letsch äusserte sich 1899 wie folgt: «Bei einer absoluten Höhe von etwa 700 m (717 Meter über Meer) trieb man den ersten 51 m langen Stollen durch die plattenförmige Molasse hinein. Das abzubauen Lager war allerdings 120 cm mächtig; allein durch dasselbe lief eine schwärzliche Mergelschicht, so dass die produktive Mächtigkeit kaum mehr als 30 cm betrug. Als dann nach einigen Jahren bereits 90 m in horizontaler und 37 m in vertikaler Richtung abgebaut waren, wurde die Herausschaffung des tauben Materials und die Bewältigung des Grubenwassers immer schwieriger...»³⁰

Um den Betrieb aufrecht erhalten zu können, wären wahrscheinlich weitere Stollen und im bereits vorhandenen Abbausystem beträchtliche Installationen zur Fassung des Wassers und zum Herausschaffen des tauben Gesteins erforderlich gewesen. Dazu besass Bussmann die finanziellen Mittel nicht. 1865 war die Verschuldung Bussmanns zu gross, so dass er am 2. Dezember Konkurs anmelden musste. Das Kantonsblatt meldete: «Über Johann Bussmann von Ruswil, gewesener Engelwirth in Luzern, wohnhaft in Luzern, Besitzer der Liegenschaft Uechtern und Antheil Scheurliweid in der Gemeinde Littau, im Liegenden und Fahrenden, in Folge Aufrechnung vom 31. August anhin. Frist zu Eingaben bis und mit dem 25. November nächsthin auf der Gerichtskanzlei Luzern. Konkursabhaltung Samstags den 2. Dezember nächsthin, Nachmittags 3 Uhr im Gerichtshause in Luzern. Ausgekündigt mit der Aufforderung zu rechtzeitigen Eingaben unter Androhung der gesetzlichen Folgen.»³¹ Johann Bussmann verstarb am 22. Dezember 1867.

4.3 Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern

Am 7. März 1866 richtete Carl Ludwig Zumbühl, Gemeindeammann von Littau, ein Gesuch an den Regierungsrat des Kantons Luzern. Im Auftrag einiger Unternehmer bat er um behördliche Genehmigung der im Schreiben beigelegten Statuten für eine «anonyme Bergbau-Gesellschaft».

Die beiden Brüder Carl Ludwig und Xaver Zumbühl hatten die Liegenschaft Uechtern samt dem Bergwerk im Namen der «anonymen Bergbaugesellschaft» an der Konkursverhandlung über Johann Bussmann, die im März 1866 stattgefunden hatte, erworben. Im Juni 1866 schloss man den Kauf endgültig ab.

Zur gleichen Zeit erhielten die Statuten der «Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern» die regierungsrätliche Genehmigung. Die Statuten waren durch die Handelskammer begutachtet und bis auf geringfügige Änderungen angenommen worden.

Die beiden ersten Paragraphen der Statuten der «Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern»:

Statuten der Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern

1. Konstituierung

§ 1 Zur Gewinnung von Steinkohlen und anderen Mineralien in dem am Sonnenberg (Gemeinden Littau, Kriens und Luzern) dazu erworbenen und allfällig noch zu erwerbenden Terrain wird unter dem Namen Bergbau-Gesellschaft in Littau bei Luzern eine anonyme Aktiengesellschaft, deren Domizil Littau ist, auf eine Dauer von fünfundzwanzig Jahren gebildet.

§ 2 Das Kapital der Gesellschaft ist festgesetzt auf 50'000 Frk., schreibt: Fünfzigtausend Franken, und besteht aus 50 Aktien je zu Eintausend Franken.

Von dieser Zahl werden gegenwärtig nur vierzig Aktien emittiert, die Ausgabe der übrigen zehn Aktien bleibt dem Ermessen der Generalversammlung der Aktionäre anheimgestellt.

Sobald fünfunddreissig Aktien gekennzeichnet sind, betrachtet sich die Gesellschaft als konstituiert...

Am 22. Oktober 1866 informierte der Geschäftsführer der Gesellschaft, Gemeindevorsteher Carl Ludwig Zumbühl, die kantonale Handelskammer, dass 40 Aktien gezeichnet seien und dass sich die Versammlung der Aktionäre am 20. Oktober als vollständig konstituiert erklärt habe. Er bitte daher um gesetzliche Anerkennung der Gesellschaft und um Aufnahme ins Firmenregister. Damit stand dem Betrieb des Bergwerks nichts mehr im Weg. (Abb. 12)

«Mit dem Übergang des Besitzes an eine Bergbaugesellschaft (1866), legte man 57,3 m unter dem ersten einen zweiten Stollen an. Das Durchdringen von zwei zähen Muschelsandsteinen machte viel Schwierigkeiten. Bei 108 m hatte man das zweite Lager zu durchbrechen, wobei auch Süsswasserkalk mit zum Vorschein kam; die beiden Felsarten waren stark bituminös, mit Spuren von Pechkohle...

Mit 117 m war der Stollen durchgeschlagen; er wurde aber noch um 28.5 m verlängert, da man das angetroffene Flöz seiner geringen Mächtigkeit wegen nicht für das richtige hielt. Doch kehrte man wieder zurück und trieb in demselben ostwärts und etwas aufwärts folgend einen Seitenstollen und hatte nach einem Vordringen von kaum 3 m unverhofft eine Mächtigkeit von 90–100 cm reiner Kohle erreicht. Es war jedoch bloss eine linsenartige Anschwellung und nachdem diese erschöpft war, schrumpfte das Flöz wieder auf einige cm zusammen.»³²

Die Arbeit in der Zeche war beschwerlich, aber auch gefährlich. Aus dem Jahre 1868 wird ein Unfall gemeldet: «Schlamm und Wasser einer obernen Galerie fanden ihren Ausweg in eine tiefere, wo ausgebeutet wurde. Die Arbeiter staken einige Stunden im Schlamm, konnten dann aber glücklich heraus gegraben werden».³³

Im Jahre 1871 bestanden innerhalb des Waldes bereits drei Stollen³⁴ in verschiedenen Höhen. Sie dienten wohl abwechselungsweise der Ausbeutung. Der oberste und älteste, aus der Zeit Bussmanns stammend, liegt auf 717 Meter über Meer. (Abb. 11)



Abb. 13: Noch heute deutlich sichtbar sind die Abraumhalden, hier die Abraumhalde bei Littau. Foto: Patrick Koch, Kriens.

Auf 666 Meter befand sich der zweite, der oben beschriebene Stollen. Ein dritter, heute nicht mehr erkennbar, lag zwischen diesem und dem Waldrand. An der unteren Waldgrenze bei der Schuttablagerung war ein vierter Stollen geschlagen worden. (Abb. 13) Es handelte sich um den Querschlag auf 561 Meter. Wahrscheinlich wurde der unterste Stollen ebenfalls durch die Bergbau-Gesellschaft in den Berg getrieben. Auf alle Fälle wissen wir, dass dieser Stollen nicht bis zum Flöz vorgetrieben und bald wieder aufgegeben wurde. Seine Länge betrug vor dem 1. Weltkrieg 193 Meter; bis zum Flöz fehlten 83 Meter.

Der bereits 1839 vorgetriebene Stollen 729 Meter über Meer wurde offenbar in den späteren Abbauperioden des 19. Jahrhunderts nicht mehr genutzt.

Die Bergbaugesellschaft beschäftigte während einigen Jahren 6–10 Arbeiter. Der Kostenaufwand in dieser Abbauperiode war bedeutend; der Erfolg im Verhältnis zu den Aufwendungen jedoch gering, was auf die unterschiedliche Mächtigkeit des Flözes zurückzuführen ist. Der Geschäftsgang des Unternehmens blühte nicht. Obwohl die Gesellschaft auf eine Dauer von 25 Jahren gegründet war, bestand diese nicht einmal 10 Jahre. Im Jahre 1874 legte sie die Mine still. Am 21. Dezember 1875 wurde die Liegenschaft Uechtern versteigert. Dazu lesen wir im gemeinderätlichen Kaufsprotokoll, dass die Uechtern von der «titl. Bergbaugesellschaft Littau», vertreten durch Herrn Oberst Alphons Pfyffer-Segesser von Luzern, am Dienstag, den 21. Dezember 1875, abends zur gewohnten Zeit im Wirtshaus Ochsen abgehaltenen Steigerung für 32'500 Fr. an Christian Lötscher übergegangen sei. Das Bergwerk mit seinen Abbaurechten; das Stück Wald, in dem sich die Stolleneingänge befinden und die

Landfläche, welche die Schuttablage damals einnahm, wurden von der Bergwerksgesellschaft vorbehalten und gelangten nicht zum Verkauf. Es entstand daraus eine eigentliche Liegenschaft «Kohlenbergwerk».

Das Bergwerk, nun Liegenschaft «Kohlenbergwerk» genannt, wurde am 12. Juni 1876 für 10'000 Fr. an die Herren Eduard Bind von Schwadorf, Niederösterreich, und Charles Faller von Luzern verkauft.

Die Bergbaugesellschaft bildete für die Verkaufsgeschäfte eine eigentliche «Bevollmächtigtenkommission», die sich aus den Herren General Schumacher, Regierungsrat Bell sowie Verwalter Jost Peyer zusammensetzte. Trotz diesen prominenten Mitgliedern teilte der Präsident der Gesellschaft Walter am Rhyn – Ludwig Zumbühl amte nicht mehr als Geschäftsführer – dem Regierungsrat am 13. August 1876 mit, die Aktionärsversammlung habe die Auflösung beschlossen.

4.4 Charles Faller und Eduard Bind

Nachdem Charles Faller und Eduard Bind die Kohlengrube erworben hatten, wurde der Abbau wieder aufgenommen; jedoch nur für kurze Zeit. Die beiden gerissenen Geschäftsläute hatten das Bergwerk wohl nur in der Absicht gekauft, um es bald wieder mit Gewinn zu verkaufen. Verschiedene Anzeichen deuten denn auch tatsächlich darauf hin, dass das Bergwerk den neuen Besitzern als Spekulationsobjekt diente. Die Grube wurde schön hergerichtet, um diese für den Verkauf bereitzuhalten. Die neuen «Betreiber» säuberten die Stollenanlagen und gaben den beiden obersten Querschlägen heilige Namen, wie «Katharina» und «Elisabetha».³⁵

Für zwei Waldparzellen in den Gütschwaldungen³⁶ wurden im August 1876 zwischen den Grubenbesitzern und den dortigen Waldbesitzern neue Ausbeutungsverträge abgeschlossen. Entweder waren sich die beiden Herren selber im unklaren über die Ergiebigkeit der dortigen Vorkommen, oder dann wollten sie den Anschein erwecken, das abbauwürdige Gebiet habe eine viel grössere Ausdehnung als dies in Wirklichkeit der Fall war.

Bereits am 21. November 1877 verkauften Eduard Bind und Charles Faller das Bergwerk an einen Herrn Louis Mordant von Nyon VD für 125'000 Fr. Dabei übertraf der Verkaufspreis den Ankaufspreis um mehr als das Zehnfache!

4.5 Louis Mordant von Nyon VD – Société anonyme des Charbonnages de Lucerne

Schon vor dem Ankauf des Bergwerks hatte sich Louis Mordant mit einem Herrn Edmund Melan, ebenfalls aus Nyon VD stammend, vertraglich zusammengeschlossen. Melan wollte 25% aller Kosten übernehmen, die aus dem Kauf der Liegenschaft Kohlenbergwerk entstanden. Gleichzeitig erteilte er Mordant das Recht, eine Aktiengesellschaft mit 500'000 Fr. Kapital zu gründen. An allen sich daraus entstehenden Kosten wollte er sich mit einem Viertel beteiligen.

Mordant schloss diesen Vertrag offenbar im Bewusstsein ab, mit diesem Geschäft in Zahlungsschwierigkeiten zu geraten. In der Tat stellen wir fest, dass er nicht beson-

ders finanzkräftig war. Er hatte nämlich schon vor der Beteiligung Melans ein Darlehen von 31'250 Fr. aufnehmen müssen.

Im Mai 1878 schuldete er trotz des geborgenen Geldes den Verkäufern Eduard Bind und Charles Faller noch 89'000 Fr. Ende Mai gestatteten ihm Faller und Bind, die weiteren Zahlungen an eine französische Aktiengesellschaft zu übertragen.

Im März 1878 hatte ein Vicomte de Maugny die Abbaurechte am Sonnenberg vertraglich erworben. Auf der Suche nach einem Geldgeber für die zu gründende Aktiengesellschaft war Louis Mordant offenbar auf diesen französischen Adligen gestossen. Vicomte de Maugny erklärte sich bereit, den Grossteil des nötigen Aktienkapitals zu liefern und auch den Liegenschafts Kauf zu finanzieren.

Edmund Melan, der frühere Geldgeber und Beteiligte, kündigte kurz darauf seine Mitgliedschaft. Er liess sich vom Littauer Gemeinderat eine Gült³⁷ von 50'000 Fr. zur Sicherung seiner Ansprüche erstellen, da es der Gegenseite anscheinend an Geldmitteln mangelte, um ihn auszuzahlen.

Seit Mitte August 1878 beschäftigte sich dann der Gemeinderat von Littau mit der nun bevorstehenden Handänderung der Liegenschaft Kohlenbergwerk, die von Louis Mordant an eine «Société anonyme des Charbonnages de Lucerne» mit Gesellschaftssitz in Paris übergehen sollte. Da man in Littau keinen Nachweis über die rechtliche Existenz dieser Firma besass, und diese noch keinen bevollmächtigten Vertreter nach Luzern beordert hatte, wusste der Gemeinderat, der in diesem Fall für den amtlichen Verkehr zuständig war, nicht, wie er sich zu verhalten hatte und wandte sich deshalb an die Regierung in Luzern.

Überdies schien man in Littau der ausländischen Gesellschaft gegenüber misstrauisch zu sein. Der Gemeinderat suchte offenbar Mittel und Wege, den Verkauf an die Société anonyme zu verweigern. Auf eine diesbezügliche Anfrage in Luzern erhielt man aber die Auskunft, dass eine solche Verweigerung innerhalb des gesetzlichen Rahmens nicht möglich sei. Zudem hatte die Gesellschaft ihre Statuten, die von den französischen Behörden offiziell genehmigt waren, inzwischen nach Luzern gesandt. Damit erachtete die Luzerner Regierung den Beweis der rechtlichen Existenz als erbracht und teilte dem Gemeinderat von Littau mit, die Gesellschaft müsse nur noch einen ständigen Vertreter mit einer luzernischen Niederlassungsbewilligung in den Kanton senden. Bis diese Bedingung erfüllt sei, solle der Gemeinderat den Kaufabschluss aufschieben.

Am 5. Februar 1879 konnte die «Société anonyme des Charbonnages de Lucerne» die Liegenschaft Kohlenbergwerk zu einem Preis von 300'000 Fr. erwerben. Die Gesellschaft war vertreten durch ihren Bevollmächtigten in Luzern, Ignaz Giraud, und durch einen Delegierten aus Paris, Monsieur Denis de Rivoire. Die Gesellschaft hatte ihren Sitz in Paris, place Vendôme 12 und war gegründet auf die Dauer von 50 Jahren. Hauptaktionär war der schon genannte Vicomte de Maugny, der von 1000 Aktien allein 900 kontrollierte. Zum Verkauf gelangten Aktien im Wert von 500 Fr., die bei der Zeichnung zu einem Viertel, also mit 125 Fr., gedeckt sein mussten. Der Rest sollte je nach den Bedürfnissen der Gesellschaft einbezahlt werden.

Trotz dieses klangvollen Gesellschaftsnamen war der Geschäftsgang von allem Anfang an ungünstig. Der Kohlenabbau, der bereits im Januar 1878 wieder aufgenommen worden war, soll zwar unter der Regie der S.A. lebhaft gewesen sein. Das Unternehmen beschäftigte 15–20 Arbeiter.³⁸

Im April 1880 ging jedoch der frühere Vertreter der Firma Ignaz Giraud gerichtlich gegen diese vor, da sie ihm 18'000 Fr. 84 Rp. schuldete, aber nicht bezahlen wollte oder konnte. Letzteres dürfte jedoch eher der Fall gewesen sein: die Gesellschaft besass kein Geld; denn anfangs Dezember 1880 war die finanzielle Notlage der Firma auswegslos, was aus einem Schreiben des Obergerichts an den Regierungsrat hervorgeht: «Zwischen dem titl. Gerichtsausschuss von Luzern und demjenigen von Kriens (Littau gehörte damals dem Gerichtskreis Kriens-Malters an) waltet hierorts eine Konfliktsbeschwerde über das Konkursforum in Sachen der angeblich in Liquidation begriffenen anonymen Aktien-Kohlenbergwerksgesellschaft in Littau mit Sitz in Paris». Demzufolge stand die Société anonyme bereits Ende 1880 vor dem Ruin. Sie meldete denn auch tatsächlich, nachdem die oben erwähnte Zuständigkeitsfrage abgeklärt war, am 12. Februar 1881 vor Gerichtsausschuss in Luzern offiziell Konkurs an.

Damit war die Ausbeutungsphase im 19. Jahrhundert beendet. Am 15. Juni 1881 fand noch die gerichtliche Versteigerung der Liegenschaft «Kohlenbergwerk» samt Ausbeutungsverträgen statt. Erneuter Besitzer wurde Charles Faller (!) sowie ein gewisses Fräulein Elisa Jessie Simonds aus Nyon, der Louis Mordant³⁹ anscheinend noch Geld schuldete, für ganze 1600 Fr.

4.6 Sophie Faller-Schmid, Modistin in Luzern

Am 30. August 1890 ersteigerte Witwe Sophie Faller-Schmid das Kohlenbergwerk Sonnenberg. Ihr Ehemann Charles Faller musste bereits vor 1890 verstorben sein. Da Elisa Jessie Simonds aus Nyon offenbar verschollen war, konnte Witwe Faller-Schmid als Rechtsnachfolgerin und Erbin des Anteils ihres Mannes die Liegenschaft Kohlenbergwerk für 950 Fr. erwerben. Diese formelle Versteigerung war infolge der Gesetzgebung notwendig. (Abb. 14) Den Betrag von 950 Fr., den Witwe Faller-Schmid bezahlen musste, darf als symbolisch betrachtet werden.

Im September 1893 gelangte Sophie Faller-Schmid, die laut einem «Gutschreibungs- und Steigerungsbrief» vom 27. September 1890 alleinige Besitzerin des Kohlenbergwerks in Littau war, mit einem Gesuch an den Regierungsrat und bat, man möge ihr und ihren Rechtsnachfolgern, ausländische Gesellschaften miteingeschlossen, bewilligen, das Kohlenbergwerk am Sonnenberg wieder zu betreiben.

Im Februar 1894 traf auch bei der Kirchenverwaltung Littau ein Gesuch von Sophie Faller-Schmid ein, worin sie um die vertragliche Erneuerung des auf 30 Jahre beschränkten Ausbeutungsrechts im Kirchenwald nachsuchte. Der erste Vertrag stammte bekanntlich aus dem Jahr 1859.

Trotz positiven Antworten von Seiten der Behörden in Luzern und der Kirchenverwaltung Littau wurde das Bergwerk nicht wieder in Betrieb genommen.

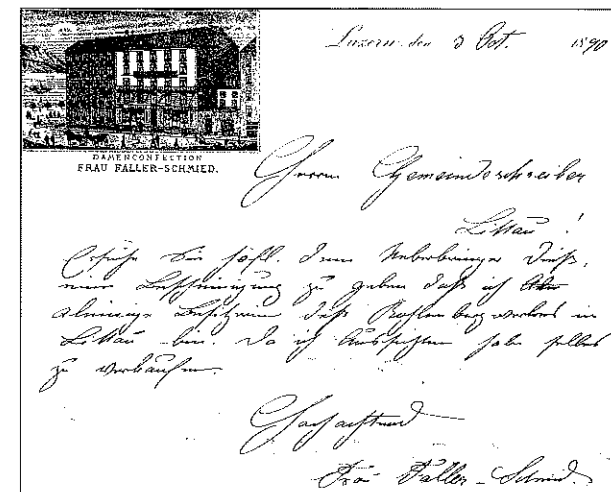


Abb. 14: Frau Sophie Faller-Schmid ersucht den Gemeindeschreiber von Littau um die Bestätigung, dass sie alleinige Besitzerin der Kohlengruben ist, die sie zu verkaufen gedenkt.

In einem Verzeichnis über den Bergbau im Kanton Luzern, das der damalige Staatsarchivar für den Regierungsrat zusammenstellte, steht dazu folgender Kommentar: «1893 trug sich Modistin Faller-Schmid in Luzern mit der Idee, das verkrachte Kohlenbergwerk in Littau, oder wie der schwindelhafte Prospekt der früheren Pariser Gesellschaft lautete Carbonnages de Lucerne près Littau, wieder in Betrieb zu setzen». Die Société anonyme scheint bei den Zeitgenossen nicht sehr grosses Ansehen genossen zu haben, was auch aus anderen Bemerkungen hervorgeht. So steht in einem Gutachten aus der Zeit des 1. Weltkriegs, dass die Firma anscheinend wegen «sorgloser Verwaltung» konkursierte und das Unternehmen dadurch in «Misskredit» und «Vergessenheit» geriet.

Laut Kaufbrief vom 7. Oktober 1915 verkaufte Sophie Schnyder-Schmid⁴⁰ die Liegenschaft «Kohlenbergwerk» zusammen mit den Ausbeutungsverträgen an die Gebrüder Waldvogel aus Littau. Der Verkaufspreis wurde auf 1800 Fr. festgelegt. Es vergingen jedoch kaum zwei Jahre und Sophie Schnyder-Schmid kaufte am 7. November 1917 erneut die Liegenschaft «Kohlenbergwerk» mit den dazugehörigen Ausbeutungsverträgen. Sie bezahlte den Gebrüdern Waldvogel 5000 Fr.

4.7 Rentabilität

Im 19. Jahrhundert erwirtschaftete kein Besitzer mit dem Bergwerk Sonnenberg einen günstigen Geschäftsabschluss. Zwei Unternehmer gingen dabei sogar Konkurs, und auch die angestrebte Erweiterung der Mine durch die Bergbaugesellschaft Littau brachte nicht den erhofften Erfolg.

Diese Entwicklung hatte einerseits ihre Gründe im Wesen der Grube selbst. Die ungleiche Mächtigkeit des Kohlenflözes war nicht im voraus absehbar. Unerwartete

Schwierigkeiten erforderten zusätzliche Investitionen. Der Unternehmer konnte nicht mit gleichmässigen Einnahmen rechnen. Dazu gesellte sich die Entwicklung des europäischen Handels. Das europäische Eisenbahnnetz war in der Zwischenzeit weitgehend ausgebaut. Die ausländischen Anbieter überschwemten den schweizerischen Markt mit hochwertigeren und billigeren Steinkohle. Der schweizerische Bergbau litt allgemein unter dem Preisdruck. Der besonderen Topographie wegen konnte der heimische Bergbau nie rationell betrieben werden. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts verunmöglichte das «grassierende» Spekulantentum einen rentablen Betrieb am Sonnenberg. Betrachtet man eine Aufstellung der Käufer mit den aufgeführten Kaufpreisen, so wird die spekulative Anheizung des Preises augenfällig:

1853	Ankauf Neuhaushof durch Johann Bussmann (mit Uechtern Güter, Schürleweid – in der Folge verkaufte Bussmann Teile der Liegenschaft, so dass noch die Uechtern mit ihren Waldungen übrigblieb).	30'476 Fr.
1866	Ankauf der Uechtern durch die Bergbaugesellschaft	24'000 Fr.
1875	Versteigerung der Uechtern an Christian Lötscher (ohne Bergwerk und Verträge)	32'500 Fr.
1876	Ankauf des Kohlenbergwerks durch Bind und Faller (Liegenschaft Kohlenbergwerk).	10'000 Fr.
1877	Ankauf des Bergwerks durch Louis Mordant	25'000 Fr.
1879	Ankauf des Bergwerks durch die Société anonyme	300'000 Fr.
1880	Ersteigerung des Bergwerks durch Charles Faller und Elisa Jessie Simonds	1'600 Fr.

Dass bei einer solchen Preisentwicklung, wie sie seit 1876 eingetreten war, Schwierigkeiten auftreten mussten, ist klar. Zumal wenn man bedenkt, dass sogar die Bergbaugesellschaft bei viel kleineren Kapitalansätzen mit finanziellen Problemen zu kämpfen hatte. Wie übertrieben auch die Ausdehnung und Mächtigkeit des Kohlenflözes dargestellt wurde, zeigt uns das Reglement der Société anonyme. Hier lesen wir unter «Titre II», «Apports»: «Art. 6. – M. le Vicomte de Maugny apporte à la Société les droits acquis [...] sur plusieurs couches carbonifères qui traversent les terrains de seize propriétaires, sur la montagne du Sonnenberg. Ces couches, situées à quelques centaines de mètres des gares de Lucerne et de Littau, s'étendent sur trois kilomètres de longueur environ et sont estimées devoir produire plus de un million et demi de tonneaux d'excellent combustible».

Dass bei einer solchen Fehlspekulation, bei der die Firma statt auf die erhofften riesigen Vorkommen auf ein Flöz von sehr unterschiedlicher Beschaffenheit und Mächtigkeit stiess, der Konkurs erfolgen konnte, ist begreiflich. Dies um so mehr, wenn man sich vor Augen hält, dass das Aktienkapital der Société anonyme 500'000 Fr. betrug. Die Geldmittel scheinen indessen nur in sehr beschränkter Masse vorhanden gewesen zu sein. Die hohen Beträge standen offenbar nur auf dem Papier. Jedenfalls ergab die Konkurssteigerung eine gesamte Verlustsumme von über 185'000 Fr.

Während des ganzen 19. Jahrhunderts schätzte man die Abbaufäche auf 16'800 Quadratmeter. Es konnten am Sonnenberg ungefähr 7000 Tonnen Braunkohle gefördert werden, was ungefähr einem Anteil an der schweizerischen Braunkohle-Produktion von bescheidenen 1,6% entspricht. In der Schweiz wurden vor 1914 gesamthaft 447'702 Tonnen Braunkohle abgebaut. 1871 verkaufte man den Zentner (52.89 kg)⁴¹ Sonnenbergkohle zu 1.20 Fr.

5 Der Kohlenabbau von 1918–1920

5.1 Firma Gustav Weinmann

Inzwischen brachte der 1. Weltkrieg viel Leid über Europa. Die kriegführenden Staaten bekämpften sich nicht nur auf dem Schlachtfeld, sondern führten einen ebenso harten wirtschaftlichen Kampf gegeneinander. Auch die neutrale Schweiz blieb nicht verschont. Mit den eingeführten Brennstoffen konnte das Land nicht mehr ausreichend versorgt werden.

Verschiedene Unternehmen suchten in der Schweiz emsig nach eigenen Kohlenvorkommen und hofften auf ein lukratives Geschäft. So auch die Firma Gustav Weinmann aus Zürich. Sie kaufte im Dezember 1917 die Liegenschaft «Kohlenbergwerk» von Sophie Schnyder-Schmid. Der Kauf umfasste das Stück Wald am Sonnenberg, wo sich die Stolleneingänge befanden und die Landfläche, welche die Schutthalde einnahm (südlich von Vogelsang bei Littau) sowie die Ausbeutungsverträge mit zahlreichen Waldbesitzern, die aus der Zeit Bussmanns stammten. Der Kaufpreis betrug 10'000 Fr. Der Kauf war jedoch an einige Bedingungen geknüpft. So musste an Sophie Schnyder-Schmid pro geförderter Tonne Sonnenbergkohle 3.50 Fr bezahlt und jeden Herbst mussten ihr 500 Kilo Sonnenbergkohle gratis aus dem Depot zur Verfügung gestellt werden. Da sich Sophie Schnyder-Schmid beim Kaufvertrag mit den Gebrüdern Waldvogel verpflichtet hatte, das aus dem untersten Stollen abfliessende Wasser für die Liegenschaften Uechtern und Vogelsang zu fassen, musste sich auch die Firma Gustav Weinmann an diese Bedingung halten. Dafür verpflichtete sich die Verkäuferin die auslaufenden Ausbeutungsverträge mit den Waldbesitzern laufend zu erneuern. Die Firma Weinmann besass im Kanton Luzern noch eine zweite Grube im Luzerner Hinterland sowie eine im bernischen Gondiswil, wo sie Schieferkohlen abbaute.⁴²

5.2 Konzessionsfragen

Am 6. März 1918 erliess der Grosse Rat des Kantons Luzern ein neues Gesetz betreffend das Bergregal.

Der erste Paragraph lautete:

§ 1. Dem Kanton steht als nutzbares Recht (Regal) die Gewinnung folgender Rohstoffe zu: Metalle, metallische Erze, Salze, Salzquellen, fossile Brenn- und Leuchtstoffe, wie Schwefel, Brand-, Braun- und Schieferkohle, sowie Erdöle.

Unter das Bergregal fallen nicht: Steinbrüche, Erden, Salpeter, Heilquellen, Torf, Lehm, Sand- und Baumaterialien.

Der Staat war nun alleiniger Besitzer bzw. Nutzniesser dieser Mineralien. Der Kanton hatte die Möglichkeit, solche Bodenschätze selber abzubauen oder eine Konzession einem privaten Interessenten zu übertragen, wobei die Standortgemeinden, in denen regalpflichtige Rohstoffe vorkamen, in den Genuss eines Vorrechts kamen. Die Verleihung einer Konzession erfolgte durch den Regierungsrat. Ein privater Konzessionär musste eine Verleihungsgebühr und eine jährliche Abgabe entrichten. Bisher konnten Eigentü-

mer, die auf ihren Grundstücken vorkommenden Bodenschätze in eigener Regie abbauen. Sie benötigten dazu lediglich eine «obrigkeitliche Bewilligung».

Insbesondere der Paragraph 9 hatte einschneidende Folgen für den Bergwerksbetrieb am Sonnenberg: «Dieses Gesetz findet auch Anwendung auf bereits im Betriebe stehende Werke.»

Die Firma Weinmann hatte im November 1917 die aus dem 19. Jahrhundert stammenden Verträge, die auf Abmachungen mit den verschiedenen Waldbesitzern basierten, übernommen. Durch das neue Regalgesetz verloren diese Verträge ihre Gültigkeit. Die neue Gesetzgebung verlangte eine Konzession.

Am 27. April 1918 bewarb sich Gustav Weinmann vorsorglich für eine Konzession für das ganze Gebiet des Sonnenbergs vom Renggloch bis zum Gütsch und zugleich reichte die Firma Gustav Weinmann – vertreten durch den Rechtsanwalt Georges Beck – eine staatsrechtliche Beschwerde gegen das neue Bergregalgesetz ein. Die Erteilung der Konzession wurde verzögert. Die Mine musste jedoch nicht stillgelegt werden. Am 17. Februar 1919 reichte die Firma Gustav Weinmann ein zweites Konzessionsgesuch nach, dem am 5. April 1919 entsprochen wurde. Die Bergbauunternehmung konnte mit Ausnahme von einigen Grundstücken am ganzen Sonnenberg Kohle abbauen.

Die Ausnahmen betrafen den Rengglochwald des Ferdinand Wenger, Holzhändler in Kriens sowie den Steinbruchhof, der im Besitz von Architekt Karl Suter in Luzern war. Nicht inbegriffen waren auch die Waldungen der Ortsbürgergemeinde Luzern, welche die Grundstücke Eggenhofwald, Wylerwald, Langfohrenwald, Wartwald, Kohlengrubenwald, Kellerschleggen- und Renggwald umfassten. Für diese Grundstücke sowie für den Kellerhofwald der Korporationsgemeinde Luzern, lagen Konzessionsgesuche der Grundeigentümer vor. Die drei weiteren Konzessionsgesuche wurden am 25. Mai 1918 durch Ferdinand Wenger und Karl Suter für den ganzen Westhang des Sonnenbergs und am 11. März 1919 für die Waldungen der Korporations- und der Ortsbürgergemeinde eingereicht. Auch diesen Gesuchen entsprach der Regierungsrat am 5. April 1919. Dabei beschränkte er das Konzessionsgebiet des Ferdinand Wenger und Karl Suters auf deren eigene Grundstücke, weil sich die einzelnen Konzessionsgebiete sonst überschneiden hätten.

Die verschiedenen Interessen der Konzessionäre führten zwangsläufig zu Streitigkeiten. Die Ortsbürger- und die Korporationsgemeinde waren daran interessiert, die unter ihrem Terrain gelegenen Kohlenvorkommen selber abzubauen. Ausserdem vermutete die Korporationsgemeinde, dass die Firma Gustav Weinmann, die für die Waldungen der beiden Bürgergemeinden ursprünglich nur ein Schürfrecht besass, ohne Erlaubnis unter ihrem Wald Kohle abbauete.

Unter diesen Umständen war ein rationeller Bergbaubetrieb am Sonnenberg unmöglich. Deshalb ersuchte die Firma Gustav Weinmann die Luzerner Regierung, ihr Konzessionsgebiet um das Gebiet des Kellerhofwalds (Korporation Luzern) und des Kellerschleggenwalds (Ortsbürgergemeinde) zu erweitern. Daraufhin annullierte der Regierungsrat die Konzession der Korporationsgemeinde Luzern mit der Be-

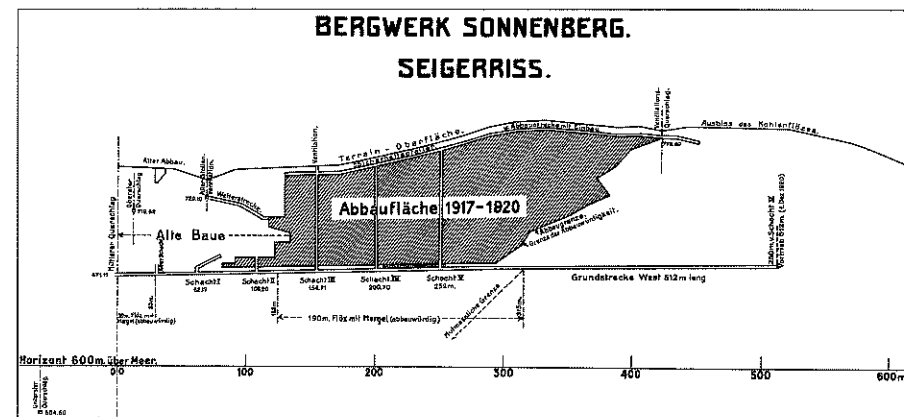


Abb. 15: Abbaufäche der Periode 1917–1920 (Beiträge zur Geologie der Schweiz, geotechn. Serie, Lief. 12, Tafel 1, 1925).

gründung, eine sofortige und rationelle Ausbeutung der Kohle läge im Interesse der Allgemeinheit. Zu einem solchen Schritt war der Kanton durch einen Bundesratsbeschluss befähigt, der in solchen Fällen sogar Enteignungen vorsah. Zudem hatte das Büro für Bergbau in Bern beim kantonalen Baudepartement zugunsten eines wirtschaftlichen Abbaus am Sonnenberg interveniert. Man schrieb aus Bern, dass jede Verzögerung eines rationellen Betriebs «den Interessen der Kohlenversorgung des Landes zuwiderlaufen würde».

Weil die Ortsbürgergemeinde ihre Konzessionsgebühr nicht termingerecht einzahlte, erlosch im November 1919 auch diese Konzession. Inzwischen hatten auch die Erben Wenger und Karl Suter wohl aus wirtschaftlichen Gründen ihre Konzession am 8. Mai 1919 zurückgezogen. Am 9. Dezember 1919 stellte die Firma Gustav Weinmann den Antrag, sie möchte die früher der Ortsbürgergemeinde Luzern zugewiesenen Gebiete sowie das Gebiet des Rengglochwalds und des Steinbruchhofs in ihr Konzessionsgebiet einbeziehen. Am 4. Dezember 1920 beschloss der Regierungsrat diese vormals ausgeklammerten Gebiete in die Konzession Weinmanns einzuverleiben. Inzwischen hatte aber die Firma mit der Liquidation begonnen, so dass dieser Entscheid nichts mehr nützte.

Damit war aber der Streit zwischen den beiden Stadtbürgergemeinden und der Bergwerksfirma noch nicht beendet. Die Ortsbürger- und die Korporationsgemeinde gingen gerichtlich gegen die Firma vor, weil diese ihrer Meinung nach vor Erlangen einer Ausbeutungskonzession unter ihren Grundstücken unrechtmässig Kohle abgebaut hatte. Die komplizierte Aufdeckung der Prozessakten – man musste abklären ob überhaupt und bis zu welchem Zeitpunkt widerrechtlich abgebaut worden war – verzögerte den Urteilsspruch bis ins Jahr 1923. Die Schadenersatzforderung, welche die Kläger auf Fr. 70'000.– angesetzt hatten, wurde vor dem Zürcher Obergericht abgewiesen. Hierauf verzichteten die beiden Luzerner Bürgergemeinden auf die Weiterführung des Prozesses.

5.3 Installationen, Abbau und Transport der Kohle

Nach 1918 pulsierte von neuem Leben im verlassenen Bergwerk Sonnenberg. Seit der letzten Abbauphase waren beinahe vierzig Jahre verstrichen. Die Arbeiter befreiten die alten Stollen von Schlamm und Geröll. Gleichzeitig wurden die beiden Querschläge 561 und 666 Meter über Meer, die teilweise eingestürzt waren, durch Holzeinbau gesichert. (Abb. 16) Im Gebiet des obersten Stollens, 717 Meter über Meer, war bereits sämtliche Kohle abgebaut. Die Arbeiter stiessen im mittleren Querschlag auf unabgebaute Kohlenfelder. Auch den untersten Stollen räumte man aus, dieser war jedoch nicht bis zum Flöz vorgetrieben. Die Knappen kehrten in den mittleren Stollen zurück.

Auf dem Schuttplateau beim untersten Stollen errichtete die Firma eine Holzbaracke mit Büro, Küche und Essraum. Daneben stand ein Maschinenhaus, eine Schmiede und ein Transformatorenhaus. Am Stolleneingang, 666 Meter über Meer, wurde für die Bewetterung (Belüftung) der Mine ein Zentrifugalregulator (Sulzer Nr. 4) aufgestellt und dieser durch Blechrohre von 12, bzw. 15 Zentimeter Durchmesser mit der Abbaustelle verbunden. Die Belüftung stellte die Unternehmung vor erhebliche Probleme. Einzelne Abbaugebiete waren bis zu 200 Meter vom letzten Schacht entfernt und befanden sich 100 Meter über der Grundstrecke! Das Erstellen der Gebäulichkeiten, der Bau eines Bremsbergs sowie die Vorbereitungsarbeiten dauerten bis Mitte Mai 1918. (Abb. 17) Die Firma hatte zu diesem Zeitpunkt bereits 180'000 Fr. in den Betrieb investiert. Es wurden jedoch teils unnötige Arbeiten verrichtet, wie z.B. die voreilige Auszimmerung des untersten Querschlags, 561 Meter über Meer, den man später für den Abbau nicht benötigte.

Der Abbau erfolgte im mittleren Querschlag, 666 Meter über Meer. In einer Tiefe von 104 Metern, beim sogenannten Kreuzungspunkt, erreichte dieser Stollen das Flöz. Hier waren bereits Stollen angelegt, die in östlicher und westlicher Richtung dem Flöz entlang führten. Der Seitenstollen in Richtung Westen mass 117 Meter. Die Bergbauunternehmung weitete diesen auf eine Länge von 512 Metern aus. Darüber befanden sich zwei Parallelstollen, der eine lag 6 Meter über der Grundstrecke, der andere 26 Meter oberhalb der untersten Sohle. In Abständen von 50 Metern brach man fünf Schächte auf, um den Kohlenabbau anzugehen. In den Schächten waren alle 4,5 Meter Podeste eingebaut; von einer Stufe zur anderen führten Leitern zum Auf- und Abstieg der Arbeiter. Mittels Pickeln wurde der Mergel zwischen den beiden Kohlschichten (Doppelflöz) auf ein Meter Tiefe ausgeschrämt, auf der Sohle verteilt und mit Segeltüchern bedeckt. Dann begann man die Kohle abzutreiben. Trotz dieser Vorsichtsmassnahme gelang es nie, die Kohle vor Verunreinigungen zu schützen. Schon in kurzer Zeit wurde festgestellt, dass die Wirkung des Pickels im Firstenabbau bei dem harten Mergel ungenügend war. Später benutzte man Pressluftpömmel. Damit konnte die Abbaumenge gesteigert werden. Die nötige Druckluft lieferten drei Kompressoren mit 2,5, 5, und 10 Kubikmeter Leistung in der Minute, diese standen auf dem Schuttplateau beim untersten Stollen. Mit der Einführung der Pressluftpömmel stieg das Gewicht der geförderten Kohle pro Arbeiterschicht von 100 auf 500 Kilo. (Abb. 15)

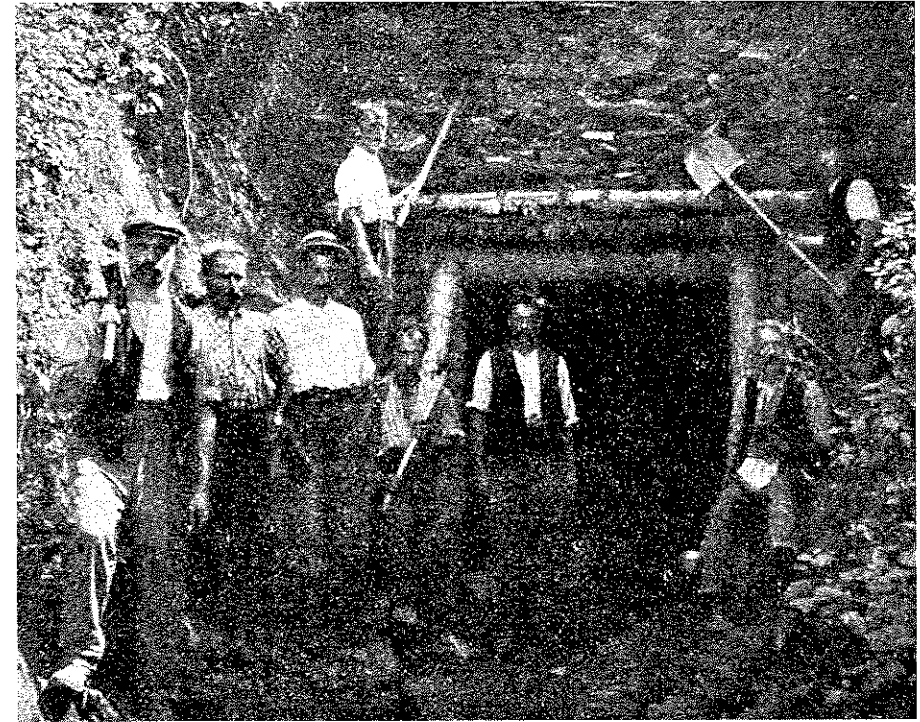


Abb. 16: Bergwerksarbeiter vor dem Stolleneingang (561 Meter über Meer) mit Bergwerkswerkzeug, aber nicht in Arbeitskleidung (!). Luzerner Tagblatt 28. November 1918.



Abb. 17: Der 380 Meter lange Bremsberg. Zwei Rollwagen, die mit einem Drahtseil verbunden waren, brachten die Kohle in den 140 Meter tiefer gelegenen Kohlschuppen, während der eine mit Kohle beladene Wagen den Berg hinuntergelassen wurde, wurde der leere Wagen hoch gezogen. Luzerner Tagblatt 28. November 1918.

Die Arbeiter schleppten die gewonnene Kohle in Säcken auf dem Rücken zu den Schächten. Dies geschah in Trägerkolonnen von 10–12 Mann. Das war eine beschwerliche Arbeit, der Weg musste von allen Trägern gleichzeitig in gleicher Richtung begangen werden, im engen Stollen konnte man unmöglich aneinander vorbeigehen. Anschliessend schüttete man die Kohle in Blechrohre, die als Silos dienten. Diese Förderrohre waren bis zu 100 Meter lang und mit einem Schieberverschluss ausgestattet. Die Kohle rutschte in diesen zum Grundstollen hinunter, wo sie Arbeiter auf eiserne Grubenhunde verluden, welche die Kohle auf 50 Zentimeter breiten Schienen zum Stollenausgang beförderten. Mit Hilfe eines 380 Meter langen Bremsbergs von 60 Zentimeter Spurweite, der ein Gefälle von bis zu 37 Grad aufwies, gelangte die Kohle vom mittleren Querstollen zum Kohlenschuppen an der Strasse Littau-Malters. Lastwagen transportierten die Kohle entweder zum Bahnhof Littau oder Luzern, wo die Kohle gehandelt wurde.

5.4 Produktion

Die Firma Weinmann gewann in den Jahren 1918–20 im gesamten 7843 Tonnen Braunkohle auf einer Fläche von 18'000 Quadratmeter. Pro Quadratmeter wurden 435 Kilo abgebaut. In den Jahren 1917–21 lag die schweizerische Gesamtproduktion bei 34'255 Tonnen Braunkohle. Der Anteil des Kohlenbergwerks Sonnenberg betrug somit beachtliche 23%.

Die Kohlenförderung schwankte im Bergwerk Sonnenberg zwischen 45 (Oktober 1918) und 295 Kilo (September 1919) pro Mann und Schicht. Erreichte das Flöz weniger als 30 Zentimeter, baute man es nicht ab. Die Firma veräusserte die Tonne Kohle zu 120–165 Fr., und erzielte damit ein günstiges Betriebsergebnis.

Als sich die Wirtschaftsverhältnisse in Europa nach dem 1. Weltkrieg normalisiert hatten, erwies sich die Weiterführung des Betriebs als unrentabel, das Werk wurde geschlossen. Ende Januar 1921 beendete man die Liquidationsarbeiten und brach die Installationen ab. Gustav Weinmann leitete den Betrieb bis zum 1. Dezember 1920.

5.5 Soziale Verhältnisse

Die Firma Weinmann beschäftigte 50–60 Arbeiter. Die Belegschaft bestand vorwiegend aus einheimischen Arbeitern, aus Italienern sowie deutschen Internierten. Die Bergmänner arbeiteten in zwei Schichten von je neun Stunden. Die Arbeit unter Tag war anstrengend und halsbrecherisch. Ein Handlanger verdiente 1.10 Fr. in der Stunde, ein Mineur 1.50 Fr. Diese Stundenlöhne entsprachen 1919 den durchschnittlichen Gehältern in der Bau-, Holz-, Metall- und Maschinenindustrie. Mit seinem Stundenlohn konnte ein Mineur 1919 ein Kilo Zucker oder vier Liter Milch kaufen. Für ein Kilo Käse arbeitet er aber drei Stunden. Die Kaufkraft eines Arbeiterlohns war damals gering, die Leute benötigten das Geld primär für die Lebensmittel und die Miete. Luxusgüter waren unerschwinglich.

5.6 Folgen des Abbaus

Am 1. Dezember 1920 wurde der Betrieb der Zeche unter Gustav Weinmann eingestellt. Im Frühjahr 1926 beschäftigte das Bergwerk erneut die Gemüter: Da einige Stollen bis knapp unter die Erdoberfläche reichten und die Sperrholzzimmerungen allmählich verfaulten, entstanden Waldschäden. Ein eingestürzter Schacht bildete den Hauptschaden. Im Waldboden klappte ein 60–80 Meter tiefes Loch. Die Schäden befanden sich vor allem im Wald von Kirchenrat Josef Zumbühl. Der ehemalige Konzessionär Gustav Weinmann war inzwischen verstorben und konnte für die Schäden nicht mehr belangt werden. Der Kanton verpflichtete den Grundstückbesitzer die gefährliche Stelle einzuzäunen. Zumbühl war offenbar erstaunt über solches Vorgehen und konnte sich nicht damit abfinden. Die Rechtslage war in der Tat umstritten, deswegen wandte sich Zumbühl an das Advokaturbüro Dr. G. Egli in Luzern. Der Kanton umzäunte schliesslich die gefährliche Stelle. Damit war der Zwist noch nicht beendet. Im Januar 1928 richtete Josef Zumbühl eine Schadenersatzforderung an den Staat, die der Regierungsrat jedoch ablehnte. Es folgte ein juristisches Nachspiel. Der Staat wurde vor den Richter zitiert. Das Amtsgericht gestand Zumbühl Schadenersatz zu, daraufhin legte der Kanton Kassationsbeschwerde ein. Am 20. Juni 1929 kam es zu einer neuen Verhandlung, diesmal vor dem Obergericht. Die Klage von Josef Zumbühl wurde abgewiesen und das Gericht übertrug ihm die gesamten Gerichtskosten. Damit war dieser Streitfall nach drei Jahren abgeschlossen.

Am 12. Dezember 1935 ereignete sich ein tragischer Unfall im verlassenen Bergwerk am Sonnenberg. Zwei Burschen wollten das alte Bergwerk auskundschaften. Die beiden jungen Leute drangen mit einer brennenden Kerze in einen ca. 200 Meter langen Stollen vor, an dessen Ende sich ein alter Förderschacht von ca. 20 Meter Tiefe befand. Der 16 jährige Julius Schwarzentruher aus Reussbühl fiel diesen hinter und blieb schwer verletzt liegen. Nach ungefähr sechs Stunden konnte der Schwerverletzte noch lebend geborgen werden. Wenige Minuten nach der Bergung erlag er jedoch seinen schweren Kopfverletzungen.

6 Der Kohlenabbau von 1941–1946

6.1 Bergbauunternehmung im 2. Weltkrieg

Als 1938 der Bundesrat den Aufbau der kriegswirtschaftlichen Organisation einleitete, übernahm Friedrich Traugott Wahlen die Leitung der Sektion für landwirtschaftliche Produktion und Hauswirtschaft. In dieser Eigenschaft entwickelte er den Anbauplan, der als «Anbauschlacht» in die Geschichte einging. Gemeinden und Bevölkerung trugen durch Nutzung von kleinsten Flächen, Gärten und Sportplätzen das ihre zur Selbstversorgung mit Kartoffeln und Gemüse bei. Die Anbauschlacht bewahrte 4,2 Millionen Menschen vor dem Hunger. Es mangelte jedoch nicht nur an Lebensmitteln, sondern auch an wichtigen Rohstoffen für die Industrie und den einfachen Haushalt. So bereiteten die knappen Kohlenrationen den Leuten Sorgen.

Während des 2. Weltkriegs wurde der Aussenhandel der Schweiz erheblich gestört. Es konnten nicht mehr ausreichend Güter importiert werden. Im Sommer 1940 gingen die Einfuhren markant zurück, die Lebensmittel wurden knapper. Die nachlassenden Rohstoffeinfuhren liessen aber eine erneute Ausbeutung der einheimischen Kohle rentabel erscheinen. Auch die Schieferkohlengruben im Luzerner Hinterland erlebten mit Beginn des 2. Weltkriegs ebenfalls eine Renaissance.⁴³

6.2 Konzession

Aus all diesen Gründen taten sich Fritz Kopp, Direktor der Fuga AG, aus Luzern und der Luzerner Geologe Dr. Josef Kopp⁴⁴ zusammen, um den begehrten Brennstoff am Sonnenberg abzubauen.⁴⁵ Die Leitung des Betriebs am Sonnenberg übernahm anfänglich Ingenieur J. Weber aus Zürich, der bereits unter Gustav Weinmann den Betrieb geleitet hatte. Am 15. September 1945 übernahm Ingenieur Dr. A. Schindler die Betriebsleitung der Grube Sonnenberg. Während der ganzen Abbauperiode überwachte Fritz Kopp, Direktor der Fuga AG, die wirtschaftliche Entwicklung des Bergwerkbetriebs. Dr. Josef Kopp unterstützte die Bergbauunternehmung als beratender Geologe. Im Frühling 1945 wurde Ingenieur H. Littenheid als technischer Berater eingestellt. Am 9. Februar 1940 beantragten die Fuga AG und Dr. Josef Kopp beim Regierungsrat eine Konzession für den Abbau der Braunkohlenvorkommen am Sonnenberg, in den Gemeinden Kriens und Littau. Nachdem die beiden Gemeinden Kriens und Littau von ihren Vorrechten für den Abbau keinen Gebrauch machten, stand einer Konzession für die Bewerber nichts mehr im Wege. Am 2. Dezember 1940 erteilte der Regierungsrat die Konzession. Die Länge des Konzessionsgebietes betrug 2850 Meter und die Breite 520 Meter, wobei im Durchschnitt 220 Meter auf Littauer Boden und 300 Meter auf Krienser Boden lagen. Das ganze Abbauggebiet belief sich auf 148 Hektaren (Abb. 18). Auf Ersuchen der Bergwerksunternehmung erweiterte der Regierungsrat die Konzession im September 1942. Das Gebiet zwischen dem Renggloch und Chrüzhubel in der Gemeinde Schwarzenberg gelegen, schloss man der Konzession an. Für dieses Teilstück erhielt die Bergbauunternehmung eine Abbaukonzession. Wie später gezeigt wird, kam es westlich des Rengglochs nicht zum Kohlenabbau.

Neben der Konzession am Sonnenberg besass die Bergwerksleitung weitere Konzessionen in der ganzen Schweiz, z.B. bei Schänis SG. Zudem beantragte Dr. Josef Kopp am 27. Oktober 1942 eine Konzession für das Schlundtobel in der Gemeinde Kriens, wo man auf Kohlenspur stieß. Am 14. Januar 1943 erteilte der Regierungsrat die beantragte Konzession an Dr. Josef Kopp. Die Kohle war jedoch minderwertig, so dass er bald auf die Konzession verzichtete.

6.3 Bergwerksteil Sonnenberg-Littau

Als Bergwerk Sonnenberg-Littau bezeichnet man jenen Teil der Grube, der oberhalb der Liegenschaften Vogelsang und Uechtern seine Stolleneingänge hat. In diesem Teil befanden sich drei Querschläge in verschiedenen Höhen.

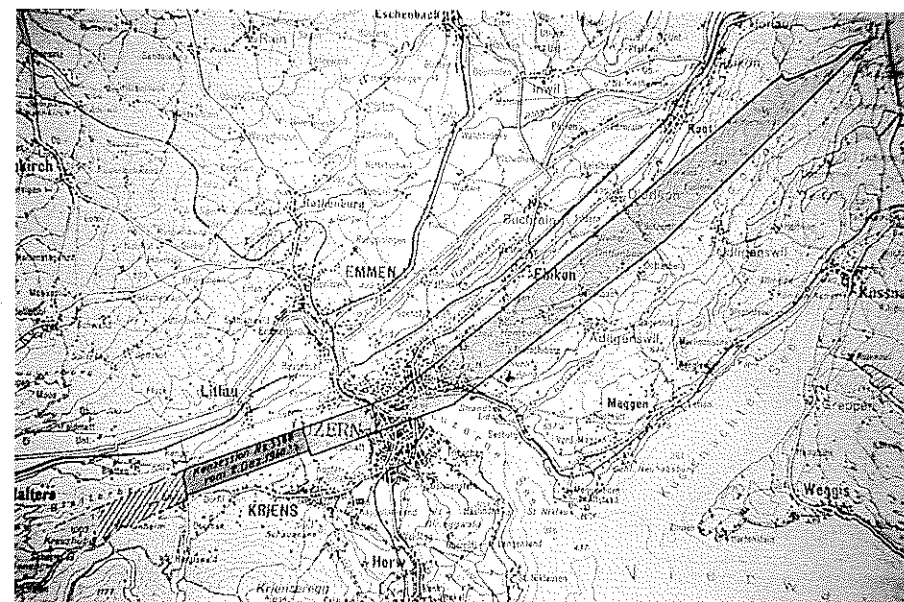


Abb. 18: Die am 2.12.1940 erteilte Konzession, umfasste den dunkelgrauen Balken. Das hellgraue Teilstück (schraffiert), das westlich am dunkelgrauen Balken anschliesst, bezeichnet die Konzessionserweiterung von 1942. Östlich des bisherigen Konzessionsgebiets erstreckt sich ein langgezogenes Band (hellgrau) über die Hofkirche und den Rooterberg bis nach Meierskappel. Die Bergbauunternehmung erhielt das Recht in diesem Gebiet während zwei Jahren Schürfungen vorzunehmen.

Im Januar 1941 begann man den untersten Querstollen auf 561 Meter über Meer auszuräumen. Bereits in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts mass dieser Stollen 193 Meter. Die damaligen Besitzer gaben den Stollen vorzeitig auf. Bis zum Flöz verblieben ca. 83 Meter. Sein Eingang, der nicht im harten Fels lag, war inzwischen wieder eingestürzt. Es musste ein 40 Meter langer Einbau im lockeren Gestein erstellt werden. Diese Strecke stellte die Bergwerksleitung vor beträchtliche Probleme. Unter immensen Schwierigkeiten gelang es, die 40 Meter lange Strecke mit Holzeinbau zu sichern. Nachdem weitere 83 Meter Sandstein durchschlagen waren – bei einer durchschnittlichen Tagesleistung von 3,25 Metern – stiessen die Arbeiter nach 276 Metern auf das Flöz, das an jener Stelle aber sehr gering war. Es wurde ein Grundstollen angelegt, der das Flöz in Richtung Westen verfolgte. Durch zahlreiche Horizontalstollen und Schrägaufbrüche suchte die Betriebsleitung nach der Kohle. Die Grundstrecke war schon auf 165 Meter angewachsen, ausser einer Kohlenlinse, die 50 Tonnen Kohle einbrachte, stiessen die Arbeiter auf nichts Abbauwürdiges. Aufgrund der bisher unbefriedigenden Aufschlussarbeiten entschloss sich die Firma, den Betrieb einzustellen. Die letzte Sprengung vor der definitiven Aufgabe erschloss jedoch ein Flöz mit 70 Zentimeter Mächtigkeit. Die ungewissen Tage waren damit zu Ende. Es begann der wirtschaftliche Abbau.

1941 und Anfang 1942 baute man das Flöz zwischen der oberen Grundstrecke (666 Meter über Meer) und der unteren (561 Meter über Meer) ab. Man stellte eine Verbindung mit den aus dem 1. Weltkrieg stammenden Abbaugebieten her. Nachdem der Westflügel der Grube Sonnenberg-Littau erschlossen war, begann die Bergwerksleitung 1942–1943 die Rengglochseite des Sonnenbergs zu erschliessen. Im Jahr 1944 konzentrierte man sich wieder auf den Ostteil der Grube. Diesmal wurde aber das Gebiet östlich der alten Querschläge erschlossen. Eine ganze Menge von Zwischenaufrüchen traf auf weitere ergiebige Flözpartien.

6.4 Bergwerksteil Sonnenberg-Renggloch

Im Jahr 1942 verschärfte sich die Lage am Kohlenmarkt. Die Bergwerksbetreiber am Sonnenberg waren gezwungen, die Produktion zu steigern. Deshalb schlossen die Fuga AG und das Eisenwerk von Moos einen Vertrag ab. Dieser verpflichtete das Eisenwerk drei Viertel der Kosten für den Rengglochstollen zu übernehmen. Als Gegenleistung lieferte die Fuga AG Kohle an das Eisenwerk. Somit sicherte sich von Moos diesen wichtigen Rohstoff während den folgenden Krisenjahren. Etwas oberhalb der Strasse Kriens-Littau auf 578 Meter über Meer begann die Firma Toneatti aus Rapperswil den Stollen in den Berg zu treiben. Nach 475 Metern stiessen die Arbeiter auf die Littauer-Grundstrecke. Damit erreichte der Basisstollen, gemessen vom Querschlag oberhalb Vogelsang bis zur Rengglochstrasse, eine Länge von 1200 Metern. Um den Kohlenabbau zu intensivieren, erstellte man wie im Ostteil der Grube zahlreiche Aufbrüche und weitere Stollen in verschiedenen Höhen. Auf der Rengglochseite befanden sich sechs Stollen. Ein oberhalb des Renggbachs angesetzter Stollen traf nach 70 Metern auf das Flöz, erschloss aber keine abbauwürdige Kohle. Ergiebiger waren die Stollen auf 610, 680, 736 und 760 Meter über Meer. Während des Jahrs 1943 bildete dieser Teil der Grube das Hauptabbaugebiet. Über längere Strecken erreichte das Flöz Mächtigkeiten von über einem halben Meter.

6.5 Installationen und Abbaumethoden

Die Betriebsleitung erstellte in Littau beim Stolleneingang auf 561 Meter verschiedene Gebäulichkeiten: ein Maschinenhaus, eine Baubaracke mit Büro, eine Schmiede, ein Magazin, eine Essbaracke und ein Transformatorenhaus. (Abb. 19) Gleiche Anlagen errichteten die Unternehmer beim Renggloch. Das gesamte Bergwerk musste ständig mit frischer Luft versorgt werden. Mehrere Luftventilatoren lieferten die kostbare Frischluft; in Blechrohren strömte diese zu den Abbaustellen. Mit Hilfe der zahlreichen Gänge im Westteil der Grube stellte sich in diesem Bereich eine natürliche Belüftung ein. Bei tiefen Aussentemperaturen sowie bei Westwind und Föhn waren die natürlichen Luftströme so stark, dass an den Stollenausgängen Wettertüren installiert wurden, die den Luftausgleich abbremsten.

Im Renggloch wie in Littau wurden je zwei Rotationskompressoren mit Kühlanlagen aufgestellt. Diese belieferten die Abbauprodukte, Bohrwerkzeuge und die Ventilatoren mit Pressluft. Als die Arbeiten im Renggloch eingestellt wurden, installier-

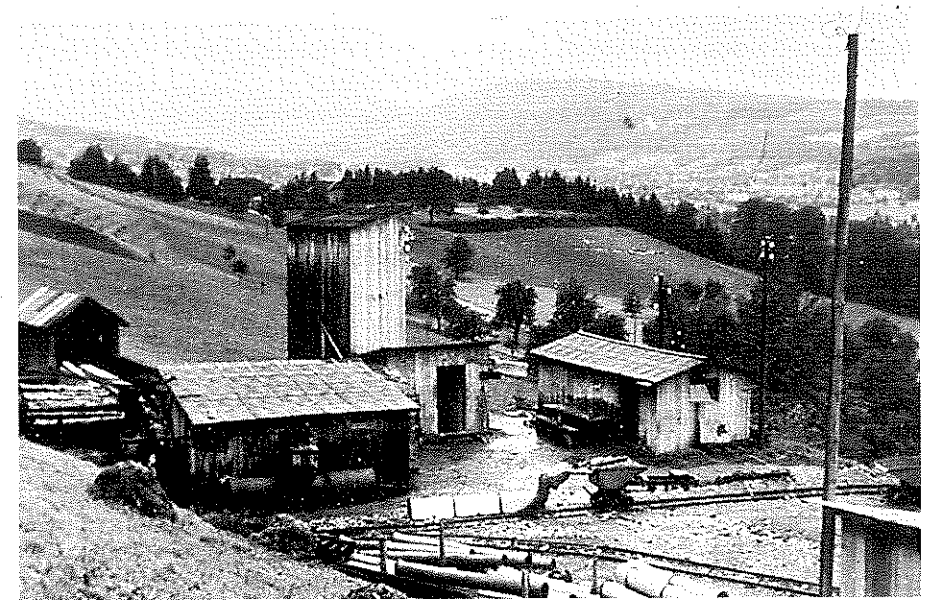


Abb. 19: Gebäulichkeiten beim Stolleneingang 561 Meter über Meer im Sommer 1941. Die eigentliche Verladestation befand sich an der Strasse Littau-Malters. Museum im Bellpark, Kriens.



Abb. 20: Im Stollen 760 Meter über Meer im Bereich des ehemaligen Renggloch-Abbaus. Foto: Patrick Koch, Kriens.

ten die Arbeiter die beiden Kompressoren auf der Littauer-Seite. In Littau standen fortan vier Kompressoren. Die Kapazität der Pressluftanlage betrug 16 Kubikmeter pro Minute. Die Zufuhr zu den Verbrauchsstellen erfolgte in Hauptleitungen von 10 und Nebenleitungen von 6 Zentimeter Durchmesser. Zwei örtlich getrennte Luftkessel dienten zusätzlich als Luftreservoir. Bezüglich Installationen unterscheiden sich die beiden letzten Abbauphasen nur unwesentlich.

Der Abbau erfolgte nach der Firstenbaumethode. Aus den verschiedenen Grundstrecken erstellte man zahlreiche Schächte und Schrägaufbrüche. Wo ein solcher Aufbruch auf abbauwürdige Kohle stiess, begann man mit dem Abbau. Der Mineur befreite zuerst das Flöz vom wertlosen Mergel, anschliessend baute man die Kohle mit Hilfe eines 10 Kilo schweren Presslufthammers ab. Dadurch entstanden mannshohe Gänge in waagrechter Richtung. Danach begann der Häuer mit einem nächsten Vortrieb, der um Manneshöhe über dem unteren lag. Manchmal war die Kohle ziemlich mächtig und hart, mit leichten Sprengungen wurde nachgeholfen. Das taube Gestein diente dazu, die bereits abgebaute Strecke wieder aufzufüllen und so konnte die Abbausohle um ein Stockwerk erhöht werden. Auf diese Weise stiegen die Häuer, dem fast senkrecht einfallenden Flöz folgend, immer höher, bis sie schliesslich auf nicht abbauwürdige oder schon ausgebeutete Flözpartien stiessen. Mass das Flöz weniger als 60 Zentimeter, musste die Abbaustrecke durch Nachsprengungen verbreitert werden, um den für die Belegschaft notwendigen Raum zu schaffen. Die Arbeiter breiteten auf der Abbausohle Bretter, Bleche und Sackjuten aus, um die Kohle vor Verunreinigungen zu schützen.

Der Kohlenabbau und die zahlreichen Stollenvortriebe ergaben viel nutzloses, unbrauchbares, sogenanntes taubes Gestein. Insgesamt wurden 25'000 Kubikmeter Sandstein und Mergel deponiert, davon der grösste Teil bei Littau. Noch heute kann man, wenn man das Dorf in Richtung Renggloch verlässt, links zwischen den Liegenschaften «Vogelsang» und «Uechtern» eine 100 Meter lange und 10 Meter hohe Halde, die inzwischen gänzlich überwachsen ist, erkennen. Beim Renggloch wurde das taube Gestein zwischen der Strasse und dem Renggbach deponiert, später entstand dort eine Kehrlichtdeponie.

Handlanger schleppten die Kohle mit Schubkarren, in engen Gängen mit eisernen Milchbrenten, bis zum nächsten Aufbruch oder Schacht. In den Aufbrüchen und Schächten waren Rohre aus Blech von 30–50 Zentimeter Durchmesser installiert. Diese waren stellenweise auch durch Holz- oder Eisenblechrutschen ersetzt. Die Enden waren mit Schiebern verschlossen. Die Handlanger stürzten abwechselungsweise Kohle und Aushubmaterial durch diese Fördereinrichtungen in die Tiefe. (Abb. 22)

In den Grundstrecken wurde die Kohle auf Rollwagen abgefüllt. (Abb. 23) Auf einem leicht geneigten Gleis rollte die Lore aus eigener Kraft ins Freie. Diese Rundkipper waren drehbar, fassten 250 Liter und fuhren auf 50 Zentimeter breiten Gleisen. Mit dem Rollwagen fuhr ein Arbeiter, der die zu rasante Fahrt des Wagens mit einem Holzkeil bremste. Mehrmals überpurzelten Mann und Wagen bei Abzweigungen, weil die meist noch jungen Bremser aus Übermut zu schnell fuhren. Die Kohle

wurde in einen Holzwagen mit einem Fassungsvermögen von einer Tonne und 60 Zentimeter Spurbreite verladen. Dieser transportierte die Kohle über einen doppelspurigen Bremsberg hinunter bis zum Kohlenschuppen, der an der Strasse stand. Eine Kiestrommel sortierte die Kohlenstücke nach ihrer Grösse. Anschliessend transportierten Lastwagen die Kohle zu den Bahnstationen Littau und Luzern, oder direkt zu den Verbrauchern. Rollwagen mit Schutt wurden auf dem Schuttplateau entleert und danach den ganzen Weg zurückgeschoben.

Die Anlage auf der Rengglochseite besass ein eigenes Fördersystem. Da sich der Stolleneingang nur wenige Meter über der Strasse befand, führte ein Gleis direkt zu einem Silo. (Abb. 24) Hier wurde der Rollwagen gekippt, diese Muldenkipper fassten 500 Liter. Die Kohle plumste direkt in die Ladepritsche eines Kleinlasters, der unter dem Silo stand. Die gewonnene Kohle der oberen Abbaugebiete wurde zeitweise mit einem Pferdefuhrwerk über den Kamm des Sonnenbergs bis zum Kurhaus transportiert.



Abb. 21: Blick in einen Abbauschlitz.
Foto: Patrick Koch, Kriens.



Abb. 22: Stollenausbau. Schieberverschluss des Füllrohrs. Ein Arbeiter in Arbeitskleidung (Foto aus Beitr. Geologie der Schweiz, geotechn. Serie, Lief. 12, 1925)



Abb. 23: Bergwerksarbeiter mit einem Stollenhund. Museum im Bellpark, Kriens.



Abb. 25: Eingestürzte Stollen hinterlassen an der Oberfläche ihre Spuren, die heute noch gut sichtbar sind, hier im Bereich des Renggloch-Abbaus. Foto: Patrick Koch, Kriens.

6.6 Stollenpläne

Die Fuga AG erstellte mehrere Kilometer Grundstollen, Aufbrüche und Schächte im Bergesinnern. Die mit den alten Abbaustrecken vernetzten Stollen erschlossen die entlegendsten Winkel im westlichen Bereich des Bergs. Wenn wir die Planskizzen des «ausgehöhlten» Hügels betrachten, könnte einem Angst und Bange werden. Doch die Furcht ist grundlos. Einerseits ist der Sandstein im Berg sehr kompakt, andererseits wurden die durch den Abbau entstandenen Hohlräume sowie die brachliegenden Stollen laufend mit Bergversatz aufgefüllt.

Aus der Abbauperiode des 19. Jahrhunderts verblieben jedoch beachtliche Hohlräume im Berg. Es handelte sich dabei keinesfalls um Raubbau. Die Mineure waren vielmehr gezwungen mit Hohlräumen zu arbeiten. Bei 45–60 Zentimeter Flöztstärke war es aus Platzgründen unmöglich den benötigten Mergel mittels Schlägel und Eisen abzubauen, um den nötigen Versatz zu gewinnen. Pressluft-Bohrhämmer standen noch keine im Einsatz. Die Folgen dieser Hohlräume blieben nicht aus. Der Waldboden begann abzurutschen. (Abb. 25)

Die Grundstrecken am Sonnenberg waren stets auch Entwässerungsstollen. Das wenige Wasser floss durch die im Gefälle liegenden Stollen ab. Nach der Schneeschmelze und heftigen Regenfällen sammelte sich zwar Wasser in den Stollen, der Betrieb war jedoch nie gefährdet. Der darüber liegende Abbau war immer trocken. Zeitweise wurde auch Quellwasser in den Stollen gefasst.



Abb. 24: Verladestation des Bergwerks Renggloch 1941. Museum im Bellpark, Kriens.

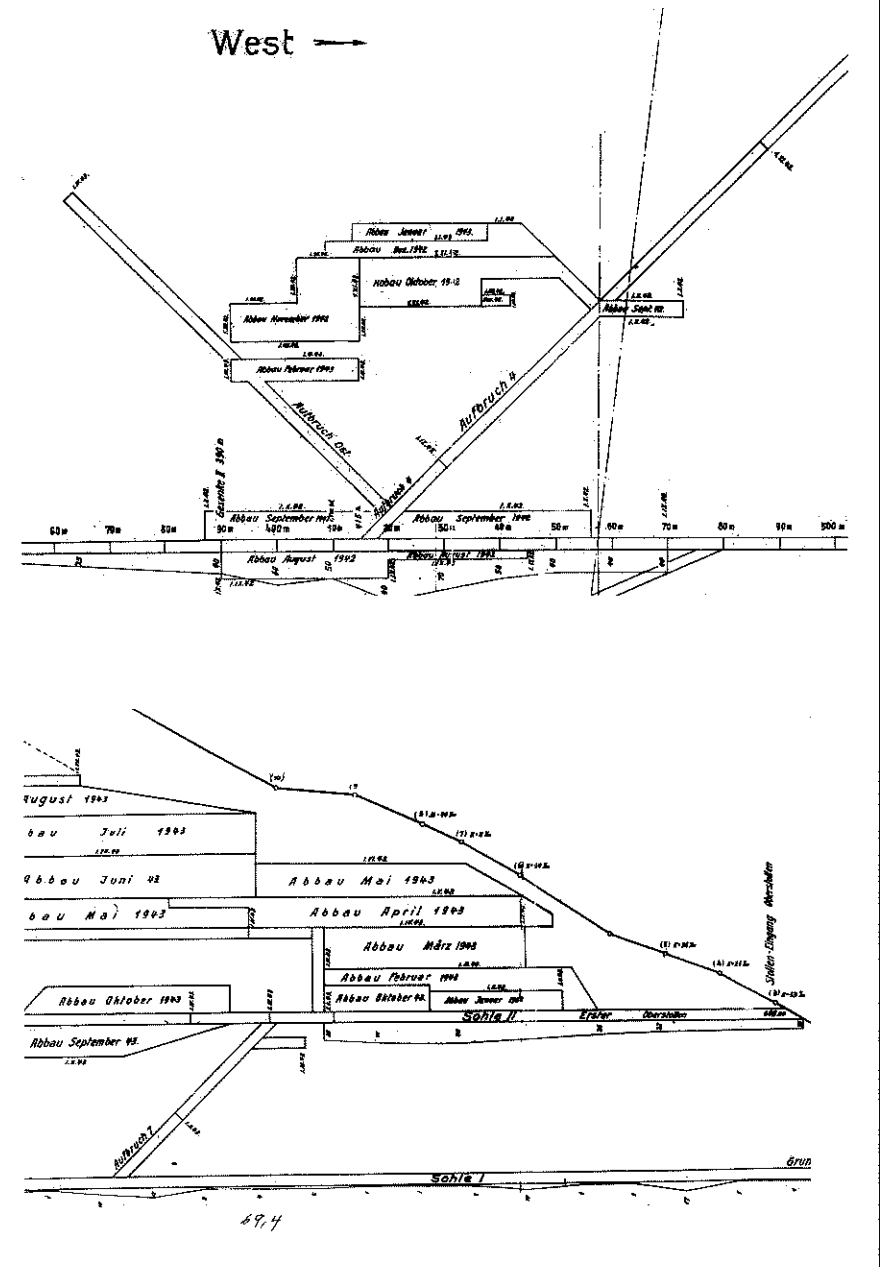
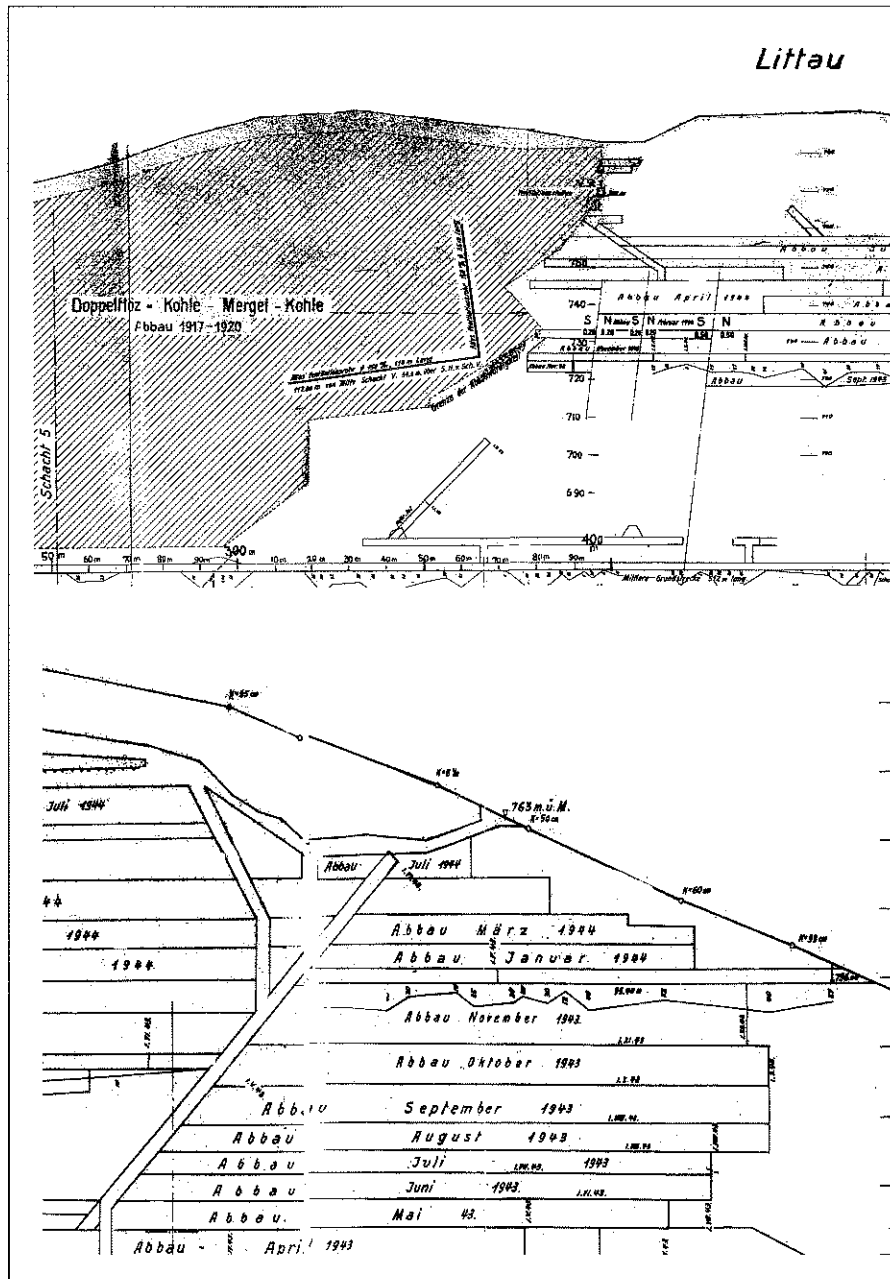


Abb. 26: Vier Ausschnitte aus dem detaillierten Stollenplan der Abbauperiode 1941-1946.

6.7 Produktion und Verwendung der Kohle

Die Fuga AG gewann im gesamten 21'848 Tonnen Braunkohle auf einer Fläche von 40000 Quadratmetern. Pro Quadratmeter wurden 500 Kilo abgebaut. In den Jahren 1940–1947 lag die schweizerische Gesamtproduktion bei 41'3297 Tonnen Braunkohle. Der Anteil des Kohlenbergwerks Sonnenberg betrug immerhin 5%. Der Preis für eine Tonne Sonnenbergkohle schwankte zwischen 155.– Fr. im Februar 1942 und 276.– Fr. im Oktober 1945. Die Höchstpreise wurden durch die eidgenössische Preiskontrolle grubenweise festgesetzt.

Die Industriebetriebe waren die Hauptabnehmer der Sonnenbergkohle. Darunter befanden sich namhafte Unternehmen aus der Region wie: die Eisenwerke von Moos, die Papierfabrik Perlen und die beiden Krienser Firmen Spinnerei Schappe und Maschinenfabrik Bell. Von Moos verarbeitete die Kohle in Gasgeneratoren. Nicht nur Betriebe aus der Schwerindustrie verwendeten die Sonnenbergkohle. Die Papierfabrik Landquart erzeugte mit dieser Dampf. Wegen des hohen Aschegehalts wurde Anthrazit mitverbrannt. Die privaten Haushalte benötigten die kleineren Mengen. Hier diente die Stückkohle zum Heizen der Wohnräume. Intensiv warben die Händler für die Sonnenbergkohle, diese war aber minderwertig und demzufolge unbeliebt. (Abb. 24)

6.8 Soziale Verhältnisse

Die Arbeiter stammten mehrheitlich aus den umliegenden Dörfern. Nicht wenige wohnten mit ihren Familien in den Arbeitersiedlungen der Stadt Luzern, so z.B. an der Bern- und an der Baselstrasse. Auch Mineure aus entfernteren Regionen wurden beschäftigt. Die Gastarbeiter, die im Bergwerk arbeiteten, übernachteten in Littau. Mit den Jahren entstanden eigentliche Bergwerksarbeiter-Pensionen, beispielsweise auf der Bennenegg, wo bis zu 15 Personen untergebracht waren, oder auch im Restaurant Hammer.

Die Zahl der Arbeiter nahm im allgemeinen zu, ausgenommen im Jahr 1944. Die Belegschaft zählte im ersten Jahr 1941 sieben Mann und erreichte 1945 teilweise hundert Mann. Ende 1945 setzte sich die Belegschaft wie folgt zusammen:

Betriebsleiter	1	Maschinisten	2
Schichtführer	4	Mechaniker	1
Häuer (Mineure)	24	Magaziner	1
Handlanger	50	Schmiede	3
Total			86



Abb. 27: Inserat für den Verkauf bzw. Kauf von Sonnenbergkohle. Luzerner Tagblatt 8.11.1941.

Anfänglich wurden die Gehälter durch Bund, Kanton und Gemeinde subventioniert, da zahlreiche Erwerbslose im Bergwerk eine Stellung fanden. Die Arbeiter verdienten für jene Zeit einen stolzen Lohn. Ein Handlanger verdiente im Jahr 1942 1.30 Fr., ein Mineur 1.80 Fr. pro Stunde. Durch wiederholte Streikandrohungen drückten die Arbeiter die Löhne hinauf. Im Jahr 1945 verdiente ein Mineur sagenhafte vier Franken in der Stunde, zuzüglich Prämien. Dies führte zu Konkurrenzkämpfen innerhalb der verschiedenen Gruppen. Es entstanden Reibereien bei der Zuteilung der Abbaustellen, da bei einem solchen Prämiensystem die besseren Flözpartien bevorzugt wurden.

Ein Mineur verdiente im Jahre 1945 bis zu 1000 Fr. im Monat. Das durchschnittliche Monatsgehalt eines männlichen, unselbständigen Arbeitnehmers in der Holzindustrie betrug 1945 aber nur 444 Fr. und eines Bankbeamten 525 Fr. im Monat.

Preisvergleich einiger Lebensmittel von damals mit heute.

	1945	1998
1 Liter Milch	0.40 Fr.	1.65 Fr.
1 kg Ruchbrot	0.54 Fr.	2.70 Fr.
1 Ei (Bodenhaltung)	0.35 Fr.	0.55 Fr.
1 kg Weissmehl	1.58 Fr.	1.80 Fr.
1 kg Kartoffeln	0.33 Fr.	1.20 Fr.

Gearbeitet wurde in zwei Schichten von je 10 Stunden, in einer Tagesschicht von 7–12 und 13–18 Uhr und in einer Nachtschicht von 19–24 und von 1–6 Uhr. Die Tagesschicht dauerte von Montag bis Samstag und die Nachtschicht von Montag bis Freitag. Eine Arbeitswoche zählte 50–60 Arbeitsstunden. Verschiedene Charaktere mit einer ebenso unterschiedlichen Herkunft prägten die Belegschaft. Nicht wenige nahmen sich anstössig, so gab es zahlreiche Raufereien und ausgedehnte Trinkgelage. Eine blühende und turbulente Epoche erlebte das Restaurant Gasshof. Oft becherten die Arbeiter in dieser Kneipe, anstatt in ihrer Freizeit zu schlafen. Der versäumte Schlaf wurde dann während der Nachtschicht in einem entlegenen Stollen nachgeholt.

6.9 Unglücksfälle und Arbeiterschutzmassnahmen

Aus der Zeit des 2. Weltkriegs sind drei Tote zu beklagen: In einem der obersten Stollen hatte man zu weit gegen die Oberfläche abgebaut, so dass die noch vorhandene Decke einfiel. Dabei gerieten zwei Männer unter die Schuttmassen. Sie konnten aber wieder befreit werden, während der dritte hier Beschäftigte die Schockwirkung des Unfalls nicht überlebte und infolge eines Herzschlags starb. Ein weiterer Todesfall ereignete sich im Renglochstollen. Ein ungesicherter Grubenwagen geriet ins Rollen. Der Krienser Arbeiter Emil Müller konnte der abwärtsgleitenden Lore nicht ausweichen und wurde zerquetscht. Der dritte Todesfall ereignete sich an einer Abbaustelle. Der Fels löste sich unerwartet und die niederfallenden Gesteinsplatten begruben den Mineur Johann Bucher unter sich. Der 38 jährige Littauer Fa-

milienvater hinterliess seine Frau und vier Kinder. Ein zweiter Arbeiter wurde leicht verletzt.

Die Arbeiter waren lange Zeit ohne jeglichen Schutz der starken Staubeentwicklung ausgesetzt. Beim Bohren sowie beim Sprengen wurde die Luft mit Gesteinsstaub und Sprenggasen angereichert. Bei gewissen Abbaustellen war der Staubgehalt ausserordentlich hoch. Durch Nassbohren wurde die starke Staubeentwicklung gehemmt. Trotzdem hatten die Atemorgane vieler Mineure bereits stark gelitten. In einem Fall mussten wegen Silikose sogar Kuraufenthalte verordnet werden. Die Arbeiter waren noch weiteren Gefahren ausgesetzt: In den Steinkohlengruben kann ein zündfähiges Gemisch aus Methangas und Luft entstehen, das zu einer Explosion führen kann. Die Betreiber montierten Sicherheitslampen in der Zeche, an ihnen konnte die Luftqualität abgelesen werden. Teilweise wurde auch die Grubenzimmerung vernachlässigt, dies führte zu zahlreichen Steinschlägen in den Stollen.

Zum Schutze der Arbeitnehmer wurde die Eidgenössische Bergwerksinspektion geschaffen, die dem Bundesamt für Gewerbe, Industrie und Arbeit angehörte. Sie inspizierte zwischen dem 28. November und dem 29. Dezember 1945 das Bergwerk Sonnenberg. Am 15. Januar 1946 versandte sie ihren Bericht an die Fuga AG, darin stand u.a.: «Mit Ausnahme von zwei Mineuren begehen alle anderen grössere oder kleinere Ladefehler. Die Fehler sind gemäss ihrer Häufigkeit wie folgt: nicht Verdammen der Ladung, Draufladen auf die Zündpatrone, Kürzen der Zündschnüre (temperieren), und unrichtiges Anschneiden (Geissfuss), Verwendung von zwei Zündpatronen bei einer Ladung, Nichtzählen der Schüsse!!!» Die leichtsinnigen Bergleute entgingen wie durch ein Wunder einem Sprengunfall.

6.10 Erweiterungsprojekte am Sonnenberg sowie am Blattenberg

Im Oktober 1942 unterzeichneten die Fuga AG und die Sulzer AG einen Vertrag. Die Firma Sulzer verpflichtete sich verschiedene Aufschlussarbeiten auszuführen, dagegen erhielt sie den Grossteil der Kohle aus dem Ostteil der Grube. Die renommierte Maschinenfabrik aus Winterthur beabsichtigte einen neuen Basisstollen anzulegen, dessen Eingang war auf 480 Meter über Meer unterhalb der Liegenschaft Obermatt vorgesehen. Geplant war ein 930 Meter langer Querschlag bis zum Kohlenflöz im Sonnenberg.

Die SBB räumten der Fuga AG das Recht ein, am Abstellgleis hinter der ehemaligen Genossenschaft Littau Lager- und Verladeeinrichtungen anzulegen. Auf diese Weise hätte man die Kohle beinahe auf Schienenhöhe aus dem Stollen geschafft und anschliessend über eine Siloanlage direkt in die Bahnwagen gestürzt. Das Vorhaben «Basisstollen» wurde trotz der Vorteile nicht verwirklicht, es scheiterte an den hohen Investitionskosten.

Wie vorgängig beschrieben, erweiterte der Regierungsrat die Konzession im September 1942. Das Gebiet zwischen dem Renggloch und Chrüzhubel, gelegen am Blattenberg, schloss man der Konzession an. Die westliche Fortsetzung des Kohlen-

flözes lag nun im Konzessionsgebiet. Ab Juni 1943 befasste sich die Fuga ernsthaft mit einem erweiterten Bergwerk am Blattenberg. Auf 610 Meter über Meer oberhalb des alten Steinbruchs westlich des Renggbachs sollte ein 500 Meter langer Stollen angesetzt werden. Von der Grundstrecke aus waren Aufbrüche geplant. Querschläge, wie sie am Sonnenberg bestanden, enthielt das Projekt keine. Beim Stolleneingang plante man eine 180 Meter lange Seilbahn, welche die Kohle zur Rengglochstrasse gebracht hätte.

Im Juli 1943 orientierte die Fuga AG den Gemeinderat von Littau über ihr Vorhaben. Littau besitzt bedeutende Quelfassungen in der Umgebung des geplanten Bergwerks, deshalb war man über das Projekt der Fuga AG nicht begeistert. Der Gemeinderat liess ein Gutachten erstellen. Ende November 1944 lagen die Ergebnisse vor. Darin wurde die Ansicht vertreten, dass die Quellen am Blattenberg gefährdet seien, insbesondere bei Sprengungen.

Darauf antwortete Dr. Josef Kopp mit einem Gegengutachten. Er, einer der besten Kenner der hiesigen geologischen Verhältnisse, widerlegte die Annahmen der beiden Baselbieter «Experten», die fälschlicherweise darauf basierten, dass am Blattenberg Querschläge ausgeführt würden. Die Konzessionäre erklärten sich trotzdem zur Zahlung einer angemessenen Kautionsleistung bereit. Die Fuga AG und der Gemeinderat von Littau konnten sich jedoch nicht einigen, so dass man mit der Angelegenheit an den Regierungsrat gelangte. Dieser meinte: «Zur Sicherung allfälliger Ansprüche der Gemeinde Littau erscheint im Rahmen der Konzessionsbedingungen eine besondere Kautionsleistung von 50'000 Fr. geboten». Trotz dieser regierungsrätlichen Stellungnahme konnten die beiden Parteien die Angelegenheit nicht bereinigen, zumal es der Gemeinde Littau vorbehalten war, auf zivilrechtlichem Wege weitere Sicherheiten zu verlangen. In der Folge versäumte es die Fuga AG, weitere Vorkommen zu erschliessen, und so ging die Produktion im Jahr 1944 markant zurück. Der Abbau auf der Rengglochseite wurde Mitte 1945 aufgegeben.

6.11 Einstellung des Betriebs

Nach dem Ende des 2. Weltkriegs kam die europäische Wirtschaft wieder auf Touren, der Handel florierte. Die Wirtschaft importierte Steinkohle mit hohem Heizwert und niedrigem Aschegehalt in grossen Mengen. Die Verkaufspreise begannen zu purzeln. Die minderwertige Sonnenbergkohle konnte nicht mehr zu konkurrenzfähigen Preisen gewonnen werden. Die Betriebsergebnisse des Kohlenbergwerks Sonnenberg gestalteten sich sehr wechselvoll. In der zweiten Hälfte 1941 sowie Anfang 1942 wurden im allgemeinen günstige Abschlüsse erzielt. Die Jahre 1943 bis 1945 ergaben zeitweise Verluste. Insbesondere im Sommer 1945 war der Betrieb defizitär. Der Fortbestand des Werks war gefährdet. Um den erarbeiteten Gewinn nicht zu gefährden, wurde die Mine im Oktober 1946 geschlossen. Ende Juli 1945 hatten die Betreiber einen Verlust von 410'000 Fr. ausgewiesen, den die Eidgenössische Prüfungskommission jedoch ablehnte. Die Unternehmung war gezwungen die Gewinn- und Risikomarge von 10% aufzulösen und die Auslagen für Versicherungen anzupassen.

6.12 Durch den Abbau entstandene Landschaften

Die Waldbesitzer fürchteten sich immer wieder vor Schäden. (Abb. 25) Sie verlangten im November 1944 eine Untersuchung der örtlichen Verhältnisse sowie eine Erhöhung der Kaution von 5000 auf 100'000 bis 150'000 Franken.

Die Fuga AG wehrte sich gegen die Unterstellung, die Schäden ungenügend vergütet zu haben und wies nach, dass die Landschaften grösstenteils aus der Abbauperiode von 1917 bis 1920 stammten. Die Fuga AG versandte ein geharnischtes Schreiben an Pfarrer Bussmann. Der Littauer Pfarrer polterte des öftern gegen die Fuga AG und hatte einen Zeitungsartikel gegen diese verfasst. Im Brief stand u.a: «...man erwarte, dass er mit seinen Hetzereien aufhöre. Sein bisheriges Vorgehen sei weder würdig, noch christlich, noch katholisch». Die Haltung Pfarrer Bussmanns schuf in dieser Angelegenheit viel böses Blut. Als sich nämlich wenige Tage nach der Begutachtung der Schäden beide Parteien zu einer Verhandlung im Gasthaus Ochsen einfanden, stellten die Waldbesitzer fest, «dass Herr Pfarrer Bussmann mit seiner blöden Zeitungsschreiberei viel Unheil angerichtet habe..... Er schreibe manchmal dumm, meine es aber nicht so böse». Die Versammlung endete versöhnlich.

Der Regierungsrat beschloss im Februar 1945 eine Erhöhung der Kaution von 5000 Fr. auf 15'000 Fr., weil weitere Schäden möglich waren. Tatsächlich ist am Westgrat des Sonnenbergs der Waldboden an einigen Stellen eingefallen. Die Kaution wurde erst im Jahr 1970 aufgelöst. Die Fuga AG haftet jedoch nach wie vor mit ihrem ganzen Vermögen für alle aus der Konzession sich ergebenden Verpflichtungen.

7 Das Bergwerk heute

Erstaunlich ist, wie wenig der heutigen Bevölkerung von Kriens von dem einstigen Bergbau im Sonnenberg noch bekannt ist. Der Sonnenberg ist ein bedeutendes Wander- und Erholungsgebiet geworden. Für den Spaziergänger und Wanderer bieten sich herrliche Rundgänge an. Der Vita-Parcours wird von Sportlern rege benutzt. Häufig trifft man Leute, die die prächtige, unverbaute Sicht in die Innerschweizer Bergwelt geniessen und sich eine gegrillte Cervelat gönnen. Aber die wenigsten wissen, dass aus den Eingeweiden dieses Hügels vor Jahren Kohle gefördert wurde.

- Im Jahr 1946 malte Ernst Hodel, dessen Vater auch ein angesehener Landschaftsmaler war, ein Gemälde der Zeche am Sonnenberg. Wir erkennen den untersten Stolleneingang oberhalb Vogelsang mit den Einrichtungen. Ein Bergwerksarbeiter schiebt eine prall gefüllte Lore aus dem Stollen. Das Gemälde ist im Besitz der Bauunternehmung Kopp AG in Luzern.
- Im Zentrum Fanghöfli in der Gemeinde Littau zieren bunte Malereien die Wände. Der frühere Leiter Dekoration der Migros Luzern, Marcel Felder, schuf an den Aussenwänden der Migros fünf gelungene Bilder. Sie erinnern an die Bräuche und die Geschichte der Littauer. Eines erzählt von der Zeit des Kohlenabbaus.

- Im Jahre 1997 feierte die Gallizunft Kriens ihren 75. Geburtstag. Ein ganz besonderes Ereignis war der grosse Festumzug «Kriens 1922–1997» am Sonntag, 15. Juni 1997. Er zählte über 1100 Mitwirkende, die Krienser Brauchtum, Nostalgie, Tradition und Handwerk in 35 Nummern präsentierten. Der Quartierverein Kuonimatt erinnerte an das ehemalige Kohlenbergwerk Sonnenberg.

In den Stollen selber finden sich keine Wandbemalereien. Allein im mittleren Querstollen ob Vogelsang auf 666 Meter erkennen wir die Jahreszahl 1920, die ein Arbeiter in den harten Sandstein meisselte.

Wer heute um den Sonnenberg wandert, erkennt von der früheren Bergbautätigkeit nur geringe Spuren. Im Renggloch sowie in Littau sieht nur der Eingeweihte die Spuren der ehemaligen Basisstollen am Fusse des Hügels. Der ganze Nordhang des Sonnenbergs ist dicht bewaldet, so dass man die alten Stolleneingänge erst bemerkt, wenn man dicht davor steht. Sie wurden teilweise zugeschüttet, um unbefugtes Eindringen zu verhindern. Am Westgrat sind einzelne Löcher, Reste der ehemaligen Stollen, zu sehen. Ebenso sind an einigen Stellen des Sonnenbergs leichte Sackungen festzustellen, die anzeigen, an welcher Stelle das Flöz bis knapp unter die Erdoberfläche ausgebeutet wurde. Von den Aufbereitungsanlagen blieb der Nachwelt nichts erhalten. Einzig der inzwischen umgenutzte Kohlenschuppen in Littau ist noch vorhanden.

Wenn man über die «Chrüzhöchi», entlang der geschützten Lärchenallee Richtung Renggloch wandert, stellt man ob Hintergütsch, einige Meter über dem Wegrand, Absenkungen im Waldboden entlang eines Grabens fest. Diese sind durch Stolleneinbrüche entstanden. Das abzubauen Flöz reicht hier bis knapp an die Erdoberfläche. Diese Stelle liegt haarscharf an der Gemeindegrenze zu Littau, zwischen den Stollen auf 736 und jenem auf 760 Meter über Meer. In diesem Bereich des ehemaligen Renggloch-Abbaus ist noch ein einziges Mundloch zugänglich.

Der Einstieg führt in einem Gefälle von ca. 45 Grad steil hinab zur Sohle des Stollens, wobei das Flöz bereits an der Stollendecke sichtbar ist. Die Enge des Stollens gibt einen Eindruck von der Beschwerlichkeit des Kohlenabbaus. Über fünf Jahrzehnte sind verstrichen, seit hier in Schweiss gebadete Bergknappen die Kohle abbauten. Der vorerst über eine Strecke von etwa 30 Metern horizontal führende Stollen weist – näher am Eingang gelegen – einen Schachtansatz auf, der in rund sechs Meter Tiefe verstürzt ist. Nach wenigen Metern befindet sich ein weiterer Schachtansatz, der aber nur noch eine Tiefe von etwa einem halben Meter erreicht. Diese beiden verstürzten Schachtansätze zeugen davon, dass die Stollen am Zerfallen sind. Von der Decke haben sich Sandsteinbrocken gelöst und den Boden bedeckt. Auf den ersten 15 Metern des horizontal führenden Stollens, werden die Wände gegen den Bergdruck von prächtigen Holzverspriessungen, die aus Rundhölzern gefertigt wurden, gestützt. (Abb. 20) Der Stollen steigt anschliessend in einem Winkel von etwa 15 Grad an, nach weiteren 15 Metern öffnet sich am Ende des Stollens ein geräumiger Abbauschlitz, der eine beachtliche Höhe von etwa 12 Metern im sonst überaus

engen Bergwerk erreicht. Im fast senkrechten Abbauschlitz wurde die Braunkohle bis zum anstehenden Sandstein abgebaut. (Abb. 21)

Gewisse Tierarten finden in den alten Stollen einen geeigneten Lebensraum. Eine einzigartige Lebensgemeinschaft hat sich inzwischen angesiedelt. Heerscharen von Weberknechten krabbeln an den Stollenwänden entlang. An der nackten Stollendecke kriechen Tausendfüssler. Zudem überdauern zahlreiche Schmetterlinge den Winter in den Stollen. Besonders wertvoll sind die alten Stollen für die bedrohten Fledermäuse. Vor allem das Grosse Mausohr nutzt die alten Stollen am Sonnenberg als Winterquartier. Das Grosse Mausohr ist mit einer Spannweite von 40 Zentimeter eine der grössten unserer einheimischen Fledermausarten. Im Kanton Luzern gibt es gerade noch vier Wochenstuben (Kolonien von Weibchen mit ihren Jungtieren), die nächstgelegene befindet sich in der Malterser St.-Martins-Kirche im 98 Meter hohen, höchsten katholischen Kirchturm der Schweiz. Der Dachstock im Kirchturm beherbergt ungefähr 80 Tiere. Im Herbst verlassen die Mausohren die Kolonie und ziehen sich in ihre Winterquartiere im Sonnenberg zurück. Die kalte und nahrungsarme Jahreszeit überdauern sie in Höhlen und Stollen. In diesen unterirdischen, frostsicheren Verstecken fallen die Mausohren in einen tiefen Winterschlaf. Atempausen von mehr als 60 Minuten sind keine Besonderheit.

8 Ausblick in die Zukunft

Es sind wenige exakte Angaben über die noch verbliebenen Abbaumöglichkeiten vorhanden und auch die Geologen widersprechen sich in ihren Gutachten. Im Bereich des Abbaus von 1941–46 sind noch einzelne Kohlenlinsen in abbauwürdiger Mächtigkeit vorhanden, doch wird deren Menge auf nur 1000–2000 Tonnen geschätzt. Erwartet werden noch Kohlenvorkommen westlich des Rengglochs im Blattenberg, was durch einzelne Versuchsschürfungen belegt ist. Ausserdem wird vermutet, dass sich das kohlenführende Flöz in Richtung Luzern fortsetzt, doch dessen Ausdehnung und Mächtigkeit sind unbekannt.⁴⁶ Ob im sogenannten Südflöz ebenfalls Kohle in abbauwürdige Menge vorhanden ist, konnte bisher nicht ermittelt werden. Vermutet werden solche Flözpartien in der Wolfsschlucht sowie südlich der Liegenschaft Stollen.

9 Quellenangabe

9.1 Unpublizierte Quellen

- Akten des Staatsarchivs Luzern: Akt 816/394 – Akt 816/400; Akt 48/662 – Akt 48/670; HK/84; PA 178/184; SA 4142; XE 6199; cod. 470.f. 135; cod. 3930, f. 64v.
- Akten der Korporationsgemeinde Luzern: AB. XX II. 120. – AB. XX II. 146.
- Akten des Stadtarchivs Luzern: E4c. 252.
- Gemeindearchiv Littau: Akten Bergwerk Sonnenberg.
- Schweizerische Geologische Dokumentationsstelle Bern: Akten Bergwerk Sonnenberg.
- J. Schütz: Das Kohlenbergwerk Sonnenberg bei Littau. Littau 1975 (Wissenschaftliche Arbeit für das Sekundarlehrer-Diplom).
- F. Wiesbauer, M. Auf der Maur: Kohlenbergbau im Sonnenberg. Kriens 1977 (Arbeit an der Kantonschule Luzern).
- J. Kopp: Das Kohlenbergwerk Sonnenberg bei Littau. Ebikon 1946 (Zusammenfassender Bericht).
- J. Weber: Das Bergwerk Sonnenberg bei Littau. 1941–1946.
- H. Widmer: Heimatkunde der Krienser Schulen, Band B 1. Teil Arbeit und Verkehr. Kriens 1983
- M. Schnyder: Merkwürdigkeiten von Kriens. Kriens 1822–1856.

9.2 Bibliographie

- Agricola G.: De Re Metallica Libri XII. Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. – (1556), mit 273 Holzschriften. D-Düsseldorf 1978
- Bächiger P., Kipfer A., Stünzi H.: Bergwerkführer. Auf den Spuren des Bergwerks Käpfnach. Horgen 1990
- Bärtschi Hans Peter: Industriekultur in Kriens. Kriens 1999.
- Barraud Ch., Steiner A.: Kriens, von den Anfängen bis zur Gegenwart. Luzern 198X.
- Bieri B.: Kies und Kohle – Nagelfluh und Gold, in: Heimatkunde des Wiggertals 1998. Willisau 1998.
- Bürger Bibliothek Luzern: Beiträge zur Geschichte des Gewerbewesens des Kantons Luzern. Beschreibung von Kriens (H. 1134). Luzern 1839.
- Cysat R.: Collectanea Chronica und merkwürdige Sachen, pro Chronica Lucernensi et Helvetiae (erste Abtheilung Stadt und Kanton Luzern, erster Band, erster Teil), bearbeitet von Dr. J. Schmid. Luzern 1969.
- Dubler A. M.: Masse und Gewichte im Staat Luzern und in der alten Eidgenossenschaft. Luzern 1975.
- Duss P., Vock Ph.: Holzköhlerei im Bannholz Wettingen. Wettingen 19XX.
- Fehlmann H.: Der schweizerische Bergbau während des Weltkrieges. Bern 1919.
- Fehlmann H.: Der schweizerische Bergbau während des 2. Weltkrieges. Bern 1947.
- Fehlmann H., Querrain F. de: Eisenerze und Eisenerzeugung der Schweiz, in: Die Eisen- und Manganerze der Schweiz Bd. 8. Bern 1952.
- Keller B., Wick P.: Gletschergarten Luzern. Luzern 1985.
- Kopp J.: Geologischer Atlas der Schweiz, Blatt Luzern. Bern 1963.
- Krienser Gemeindekarte mit begleitendem Text im Auftrag der LPL Kriens.

Kündig R., Mumenthaler T., Eckardt P., Keusen HR., Schindler C., Hofmann F., Vogler R., Guntli P.: Die mineralischen Rohstoffe der Schweiz. Zürich 1997.

Kunz G.: Inventar «Alte Ziegelei» in Kriens. Luzern 1995.

Letsch E., Ritter E.: Die schweizerischen Molassekohlen III, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz, Bern 1925.

Letsch E.: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz, Bern 1899.

Pfyffer K.: Gemälde der Schweiz, Dritter Bund I. Teil. Der Kanton Luzern. St. Gallen 1858.

Schnider P.: Grosse Projekte, fette Gewinne und grandiose Pleiten. Hitzkirch 1998.

Schnyder J.: Aus der Geschichte von Kriens (Geschichte und Chronik), nach geschichtlichen Niederschriften von Melchior Schnyder und Josef Felix Anton Balthasar. Kriens 1919.

Schunck V.: Über Arbeiterkunst im Quarzsandbergwerk von Buchs ZH. Zürich XXXX.

Siegenthaler H. J.: Historische Statistik der Schweiz. Zürich 1996.

Stirnemann V.: Der Renggbach in der Gemeinde Kriens und dessen rationelle Verbauung. Luzern 1882.

Walter H.: Bergbau und Bergbauversuche in den fünf Orten, in: Geschichtsfreund Bd. 80. Stans 1925.

Widmer H.: Obernauer Chronik. Beromünster 2000.

Thürig W.: Krienser lerne Deine Gemeinde kennen. Kriens 1983.

von Moos: 100 Jahre von Moos'sche Eisenwerke Luzern (1842–1942). Luzern 1942.

von Moos: 150 Jahre von Moos Stahl (Jubiläumsschrift). Kriens 1993.

von Moos: von Moos Nachrichten (Sondernummer der von Moos Gruppe zum Firmenjubiläum). Emmenbrücke 1992.

Weber PX.: Der Pilatus und seine Geschichte. Luzern 1913.

Weisz L., Baumgartner O.: 50 Jahre Metallwerke AG Dornach 1895–1945 (S. 89ff). Dornach 1949.

Wick H.: Bevölkerung und Wirtschaft des Kantons Luzern im 18. Jh. Luzern 1979.

Zelger F.: An der Schwelle des modernen Luzern. Luzern 1930.

Zeitungsartikel

Die Heimat, 25. November 1982: Das Kohlenbergwerk Sonnenberg in Littau.

Heimatland, illustrierte Monatsbeilage des Vaterlandes, Nr. 11 1941: Das Kohlenbergwerk Sonnenberg bei Littau.

Kantonsblatt des Kantons Luzern, 19. Oktober 1865: Konkurse (Johann Bussmann).

Luzerner Chronik, Gratisbeilage zum Luzerner Tagblatt, 1942. Kohle im Land.

Luzerner Neuste Nachrichten, 18. Dezember 1982: Gefährliche Erdlöcher am Sonnenberg.

Luzerner Neuste Nachrichten, 9. August 1947: Die Kohlengewinnung im Kanton Luzern im zweiten Weltkrieg.

Luzerner Tagblatt, 9. November 1941: Sonnenberg-Kohle.

Luzerner Tagblatt, 15. November 1941: Der Kohlenbergwerks-Betrieb am Sonnenberg.

Luzerner Tagblatt, 22. Februar 1947: Kohlengrube am Löwengraben.

Luzerner Tagblatt, 30. September 1865: Stadt (S. 4).

Luzerner Tagblatt, 8. November 1941: Inscrat der Ambühl & Bachmann AG.

Luzerner Zeitung, 29. Juli 1993: Hinter der Hofkirche wurde Kohle abgebaut.

Neue Luzerner Zeitung, 10. April 1999: Hoffnungsträger der Nachkriegszeit.

Neue Luzerner Zeitung, 12. Dezember 1998: Erdmassen begraben Bergarbeiter.

Neue Luzerner Zeitung, 6. Juli 1999: Grosser Ausflug des Grossen Mausohrs.

Neue Zürcher Zeitung, 21. August 1942: Die Schweizerische Kohlenförderung im ersten Halbjahr 1942.

Oberaargauer Rundschau, 21. Oktober 1992: In der Not die eigene Kohle abbauen.

Vaterland, 11. August 1973: Als es in Hüswil noch Kumpels gab.

Wochenmagazin des Willisauer Boten, 16. September 1994: Kohle aus dem Hinterland.

Mündliche Quellen

Hans Manetsch aus Littau

Textanmerkungen

- 1 Heute sind im Entlebuch (Romoos, Bramboden und Finsterwald) noch etwa 12 Köhler nebenberuflich tätig. Sie sind in einem Köhlerverband vereinigt und stellen jährlich 50–60 Tonnen Holzkohle her.
- 2 Zur industriellen Entwicklung von Kriens: Ch. Barraud, A. Steiner: Kriens, von den Anfängen bis zur Gegenwart. Luzern 198X. – Hanspeter Bärtschi: Industriekultur in Kriens. Kriens 1999.
- 3 Die Vorgeschichte der Standseilbahn am Sonnenberg hängt eng mit der Kriens-Luzern-Bahn sowie der am 11. August 1875 eröffneten Entlebuch-Linie zusammen, deren Trasse zwischen Wolhusen und Luzern sehr umstritten war. Nachdem die Krienser Bemühungen, in die Linie Bern-Luzern einbezogen zu werden, gescheitert waren, suchte das «Eisenbahnkomitee der Gemeinde Kriens» einen Bahnanschluss von Luzern her zu erhalten. Es gelangte daher am 8. Februar 1874 an die in Bern residierende Bern-Luzern-Bahn, sie möge Bau und Betrieb der geplanten Luzern-Kriens-Sonnenberg-Bahn übernehmen. Dort bejahete man wohl die Linie bis Kriens, äusserte sich jedoch sehr zurückhaltend zum Abschnitt Kriens-Sonnenberg. Es verging mehr als ein Jahrzehnt, bis wenigstens die Kriens-Luzern-Bahn am 25. Oktober 1886 den Betrieb aufnahm.
Im Oktober und Dezember 1899 gelangten die Herren Xaver Buss und Josef Arthemey Widmer mit Eingaben an die Bundesbehörde. Am 13. Juni 1900 erhielten sie für 80 Jahre die verlangte Konzession für eine Standseilbahn auf den Sonnenberg sowie eine für eine elektrische Strassenbahn vom Postplatz bis zur Talstation. 1980 wurde die abgelaufene Konzession um weitere 50 Jahre verlängert. Das 367 Meter lange Strassenbahnstück vom Postplatz Kriens bis zur Talstation der geplanten Sonnenbergbahn wurde nicht von der Sonnenbergbahn erstellt. Vielmehr verlängerte die Tramverwaltung die Tramlinie bis zur Talstation. Seit 1947 wendete die Strassenbahn im Krienser Dorfzentrum und nicht mehr bei der Sonnenbergbahn.
- 4 Die Standseilbahn hat eine Spurweite von einem Meter, besitzt einen elektrischen Antrieb, und ihre Gesamtlänge beträgt 839 Meter. Die Ausweichstelle benötigt 65 Meter, und die Steigung schwankt zwischen 16 und 42%. Eine Zwischenstation war nicht vorgesehen, wurde aber auf Gesuch der damaligen «Rettungsanstalt Sonnenberg» erstellt. 1902, im Eröffnungsjahr kostete eine Bergfahrt 80 Rappen, die Talfahrt 60 Rappen und eine Fahrt Hin und Zurück einen Franken.

- 5 Da der Hotelbetrieb nach den Kriegsjahren nicht mehr florierte, war auch die Bahn nur mangelhaft unterhalten worden. Das Eidgenössische Amt für Verkehr sah sich deshalb gezwungen, die Einstellung des Betriebs aus Sicherheitsgründen zu verfügen. Die Besitzerin der Aktienmehrheit der Sonnenbergbahn AG, die Zürcher Immo-Hyp-Propria in Nachlassliquidation war nicht in der Lage, die Mittel für den Weiterbetrieb aufzubringen. Im Dezember 1953 fand in Zürich die öffentliche Versteigerung der Aktien statt. Der Zuschlag erfolgte zum Betrage von 7000 Franken an ein Konsortium, das aus der Gemeinde Kriens, der Maschinenfabrik Bell und der Nationalversicherungsgesellschaft bestand. In der Folge verkaufte die Maschinenfabrik Bell ihren Anteil an die Gemeinde, die nun über 90% der Aktien verfügte. Der Sonnenberg war stets ein beliebtes Ausflugsziel für Luzern und Umgebung. Deshalb zögerte der Gemeinderat nicht, am 12./13. März 1955 der Bevölkerung eine Vorlage zu unterbreiten, welche die notwendigen Instandstellungsarbeiten für die Bahn vorsah. Die Stimmberechtigten reagierten positiv, und an Pfingsten konnte der Betrieb wieder aufgenommen werden. Das Jahr 1968 erforderte eine generelle Überprüfung und unumgängliche Neuinvestitionen. Der Gemeinderat liess ein Gutachten anfertigen, um über die technischen Möglichkeiten und die finanziellen Auswirkungen des vom Eidgenössischen Amt für Verkehr verlangten Ausbaus zu orientieren. Dieses Gutachten war eher pessimistisch gehalten. Der Einwohnerrat beschloss am 15. Mai 1968 die Bahn zu liquidieren. Mit einer Unterschriftensammlung verlangten die Krienser, dass die Vorlage zur Abstimmung kam.
- 6 Zum folgenden Kapitel vergleiche: Hans Walter: Bergbauversuche in den Fünf Orten. In: Der Geschichtsfreund (Mitteilungen des historischen Vereins der Fünf Orte) 80 (1925).
- 7 L. Weisz, O. Baumgartner: 50 Jahre Metallwerke AG Dornach 1895–1945 (S. 89ff). Dornach 1949.
- 8 Akten des Staatsarchivs Luzern: cod. 470, f. 135; cod. 3930, f. 64v.
- 9 V. Stirnimann: Der Renggbach in der Gemeinde Kriens und dessen rationelle Verbauung. Luzern 1882, S. 15.
- 10 Bürger Bibliothek Luzern: Beiträge zur Geschichte des Gewerbewesens des Kantons Luzern. Beschreibung von Kriens. Luzern 1839, S. 33.
- 11 Das übliche Handelsgewicht war damals das Zurzacher Pfund (1 Zentner = 52.89 kg). Das französische Pfund (1 Zentner = 48.95 kg) blieb jedoch vor allem als Handelsgewicht für Salz- und Edelmetalle gebräuchlich. In der alten Eidgenossenschaft herrschte ein eigentliches Gewichtschaos. Es kann deshalb nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, in welcher Gewichtseinheit Hans Rieder damals rechnete. Die definitive Einführung von Meter, Liter und Kilogramm beendete das Nebeneinander verschiedener kantonaler und schweizerischer Systeme. Am 3. Juli 1875 hielten die eidgenössischen Räte das Bundesgesetz über Masse und Gewichte gut. Am 22.10.1875 wurde es vom Bundesrat in Kraft gesetzt und seine Einführung auf den 1.01.1877 beschlossen.
- 12 In Littau sind heute keine Spuren von ehemaligen Steinbrüchen erkennbar. Renward Cysat könnte durchaus den alten Steinbruch (westlich des Renggbachs, östlich der Liegenschaft Paradiesli) beim Renggloch in der Gemeinde Kriens gemeint haben.
- 13 Luzernerstrasse 33b und c.
- 14 Bei den nachfolgenden Ausführungen folge ich im wesentlichen dem Führer des Gletschergartenes Luzern.
- 15 Der Bergwerksbetrieb am Sonnenberg beschränkte sich im 20. Jahrhundert auf den Abbau des Nordflözes.
- 16 Beim Bau eines Wegs stiess man um 1830 hinter der Hofkirche auf das Südflöz. Im gleichen Jahr erstellte Niklaus Meyer hinter der Hofkirche einen Stollen und baute die Kohle für seine «Meyerische Fabrik» in Kriens ab. Als sich Schwierigkeiten mit dem Grubenwas-

ser einstellten, und die Mächtigkeit des Flözes zudem stark schwankte, stellte er die Arbeiten wieder ein. Im Mai 1858 erhielten die Gebrüder Franz und Bernhard Meyer von Luzern zu Händen einer Bergbaugesellschaft vom Kollegiatstift im Hof die Konzession, auf 30 Jahre Steinkohle aus der Probsteimatte zu fördern. An die Probstei war ein jährliche Abgabe von 300 Fr. zu entrichten. Die Kohलगewinnung dauerte bis 1867, dann gab es Streitigkeiten, die zur Einstellung der Arbeiten führten. Seither ist das Kohlenlager bei der Hofkirche nie mehr abgebaut worden; der Stollenmund wurde zugemauert. Ab und zu wurde das Südflöz bei Strassenbauten in der Stadt Luzern wieder angetroffen. Zu einem wirtschaftlichen Abbau ist es indessen am Südflöz nie mehr gekommen.

- 17 H. Widmer: Obernauer Chronik (S. 27). Beromünster 2000.
- 18 Dieser Plan wird unter der Signatur E4c. 252 im Stadtarchiv Luzern aufbewahrt.
- 19 Ein eidgenössischer Fuss mass damals 29,6 Zentimeter.
- 20 die heutigen Marchsteine sind nicht gleich numeriert.
- 21 vgl. besonders Tafel 1. in die schweizerischen Molassekohlen III, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz. Bern 1925.
- 22 H. Fehlmann: Der schweizerische Bergbau während des Weltkrieges (S. 14). Bern 1919.
- 23 Zurzacher Pfund, Umgerechnet auf das heutige Dezimalsystem waren dies 635 t.
- 24 J. Schütz: Das Kohlenbergwerk Sonnenberg bei Littau (S. 9). Littau 1975.
- 25 Kaufprotokolle des Gemeindearchivs Littau 1853–1882 (Bd. 14, S. 167).
- 26 Ludwig von Moos war zusammen mit seinem Bruder Franz Xaver von Moos der eigentliche Begründer der Eisenwerke von Moos, der heutigen von Moos Stahl AG, Emmenbrücke, die zur Swiss Steel Holding gehört.
- 27 Stadtarchiv, Protokoll des Armen- und Waisenrates Luzern, 9.1. 1858, fol 42 1.
- 28 Gasthaus Ochsen.
- 29 Wo die Ziegelbrennerei gestanden hatte, ist nicht bekannt. Mit Sicherheit waren das Bergwerk und die Ziegelbrennerei, miteinander gekoppelt. Ausserdem hatte Bussmann inzwischen seine Gaststätte zum Engel veräussert, denn er wird im oben genannten Schreiben mit «alt Engelwirth» angesprochen.
- 30 E. Letsch: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz (S. 5), Bern 1899.
- 31 Das Kantonsblatt vom 19. Oktober 1865.
- 32 E. Letsch: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz (S. 5/6), Bern 1899.
- 33 E. Letsch: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz (S. 7), Bern 1899.
- 34 Emil Letsch berichtete aus dem Jahre 1898: Die Stollen sind noch gut aufzufinden. Der unterste SE «Vogelsang», am Waldsaume, 558 m ist zerfallen; dagegen ist der Schutthaufen noch sichtbar; die andern drei liegen S davon am steilen Hang. Da sie in harten Sandstein gesprengt sind, können sie noch gut begangen werden. Oberhalb des obersten etwa 730 m.ü. M. zeigt (1898) der Berg ein Stück weit eine klaffende Spalte in der Streichrichtung; die Schichten sind etwas abgerutscht und der ausgebeutete Schlitz hat sich nach oben geöffnet. Beiderseits kleben Kohlenschmitzen und schwarze Schiefer.
- 35 E. Letsch: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz (S. 7), Bern 1899.
- 36 Im Gütschwald stiess man an verschiedenen Stellen auf das Kohlenflöz. Im 20. Jahrhundert wurden auch Schürfungen vorgenommen. Die Vorkommen waren jedoch nicht abbauwürdig.
- 37 Akten des Gemeindearchivs Littau: Kaufprotokolle 1853–1882, Bd. 10, S. 49.
- 38 E. Letsch: Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss, in: Beiträge zur Geologie der Schweiz (S. 7), Bern 1899.

- 39 Louis Mordant hatte im Jahre 1877, als er mit Melan zusammen eine Aktiengesellschaft gründen wollte, von Elisa Jessie Simonds 31 250 Fr. aufgenommen.
- 40 Die Witwe Sophie Faller-Schmid hatte also ein zweites Mal geheiratet.
- 41 Zurzacher Pfund.
- 42 Diese Schieferkohlenvorkommen wurden im Minaria Helvetica Nr. 19a/1999 eingehend behandelt.
- 43 Im April 1940 wurde das «*Braunkohlenwerk*» Zell AG gegründet. Dass die Kohlengruben von Zell und Hüswil für die Kriegswirtschaft einen hohen Stellenwert besaßen, bewiesen die Zahlen über die Totalproduktion: Von 1941 bis 1946 wurden 230'000 Tonnen Zeller Schieferkohle abgebaut. Einer der grössten Kunden war die Papierfabrik Perlen, die jährlich mit 5000 bis 6000 Tonnen des «*Zeller Drecks*», wie man die Hüsweiler Kohle in Perlen nannte, beliefert wurde. Die vollständige Stilllegung der Gruben erfolgte in Gondiswil im Jahr 1947 und in Hüswil/Ufhusen im Jahr 1948. Die Liquidation der Braunkohlenwerk Zell AG wurde im Juli 1947 eingeleitet.
- 44 Der Geologe Dr. Josef Kopp war der Bruder von Fritz Kopp und Onkel des jetzigen Seniorchefs der Fuga AG, Fritz Kopp.
- 45 Die Fuga AG war aus der Pistor, Schweizerische Einkaufszentrale des Bäcker- und Konditorengewerbs mit Sitz in Rothenburg, hervorgegangen. Deren führender Prokurist Fritz Kopp stieg mit grossem Erfolg in den Futtermittelhandel ein. Das Geschäft florierte derart, dass es den Rahmen der Pistor sprengte. Die Gesellschaft setzte auf ihre bisherigen Kerngeschäfte. Am 11. April 1928 gründete man unter dem Namen Fuga AG Luzern eine Futtermittel- und Getreidehandelsunternehmung. Fritz Kopp stieg zum Geschäftsführer auf. Die Fuga AG befasste sich mit dem Handel von Getreide sowie Futtermitteln, sie entwickelte sich rasch zu einem bedeutenden Unternehmen für die Region. Mit dem Ausbruch des 2. Weltkriegs geriet die Firma in eine Krise, der Betrieb wurde eingeschränkt. Direktor Fritz Kopp suchte neue Einnahmequellen und fand diese in der Kohlenausbeute am Sonnenberg. Der Handel mit Brennstoffen und die bergmännische Ausbeutung von Bodenschätzen bewahrten die Firma vor dem wirtschaftlichen Ruin. Die Fuga AG ist noch heute in Luzern ansässig.
- 46 Bei den Aushubarbeiten für die Korrektur des Durchflusses der Reuss beim Kraftwerk Mühleplatz in Luzern kamen im Februar 2000 20–50 Zentimeter mächtige, tiefschwarz glänzende, spröde und zum Teil muschelartig brechende Kohlenschichten zum Vorschein, wie die Naturforschende Gesellschaft Luzern auf ihrer Internetseite berichtet.

Anschrift des Autors: Patrick Koch
Roggernhalde 6
6010 Kriens
E-Mail: kochpa@post.ch

Alain Mélo, Feigères-Péron

Le district sidérurgique du Salève (Haute-Savoie, France). Datation des phases d'exploitation

Résumé

Si l'exploitation ancienne du minerai de fer du Salève est connue depuis longtemps, la datation précise des phases de production était jusqu'alors mal définie. Les analyses archéométriques des scories proposaient deux périodes technologiquement distinctes, hypothèse renforcée par une prospection fine. Les datations ^{14}C permettent maintenant d'attribuer avec plus de certitude au Moyen Âge l'exploitation du minerai de fer du Salève : un premier développement aux Ve et VIe siècles, sous la domination burgonde puis franque ; une reprise à la charnière des XIIe et XIIIe siècles, sous la direction des chartreux. Ces données ne permettent cependant pas d'exclure définitivement la possibilité d'une exploitation à l'époque romaine ou à l'Âge du Fer.

Zusammenfassung

Auch wenn der ehemalige Abbau von Eisenerz am Salève seit langer Zeit bekannt ist, gab es bisher keine genauen Angaben zur Datierung der Verhüttungsphasen. Die archäometrische Untersuchung der Schlacken zeigte zwei technologisch unterscheidbare Phasen, eine Hypothese, die durch eine genaue Prospektion im Feld untermauert wurde. Die ^{14}C Datierungen erlauben nun die Zuweisung des Eisenerzabbaus am Salève mit grösserer Sicherheit in mittelalterliche Zeit: eine erste Abbauphase gab es im 5. und 6. Jh. unter burgundischer und anschliessend fränkischer Herrschaft, eine Wiederaufnahme erfolgte am Übergang vom 12. zum 13. Jh. unter der Leitung der Karthäuser. Diese Ergebnisse erlauben allerdings nicht endgültig auszuschliessen, dass bereits in römischer Zeit oder in der Eisenzeit auf dem Salève Eisenerz abgebaut wurde.

Riassunto

Se lo sfruttamento del minerale di ferro dello Salève era conosciuto da molto tempo, la datazione precisa delle fasi di produzione era fino adesso mal definita. Le analisi archeometriche delle scorie proponevano due periodi tecnologicamente diverse, ipotesi rafforzata con una prospezione fina. Le datazioni ^{14}C permettono adesso di attribuire con più certezza al Medioevo lo sfruttamento delle miniere di ferro dello Salève: uno primo sviluppo nei secoli V° e VI°, sotto il dominio burgundio poi franco; una ripresa alla cerniera dei secoli XII° e XIII°, sotto la direzione dei certosini. Senza escludere definitivamente uno sfruttamento nell'epoca romana o all'Età del Ferro.

Présentation du Salève. Ses ressources en minerai de fer

Le Salève est un petit chaînon calcaire que les Genevois connaissent bien. Il troue et domine, de ses 1200 - 1300 m d'altitude moyenne, les collines molassiques et glaciaires de l'Avant-pays savoyard. Il s'allonge sur une vingtaine de kilomètres, entre Annemasse au nord-est et Cruseilles au sud-ouest ; sa largeur n'est que de quatre ou cinq kilomètres, d'un piémont à l'autre. Son versant occidental, abrupt, présente au regard une muraille presque continue de rochers qui surplombe Genève et la large «vallée» du Rhône ; en revanche, son flanc oriental prend la forme d'un long plan incliné assez régulier, qui plonge vers les vallées étroites du Vaison, au nord, et des Usses, au sud. Les versants boisés - surtout en taillis - font place, au sommet, aux pâturages parsemés de granges d'estive. Les villages sont tous implantés sur les piémonts, sauf Monnetier, construit dans une dépression qui isole le Petit Salève du Grand.

Un karst ancien a été comblé, à l'Eocène, au moment du soulèvement du massif du Jura, par des sables ou des argiles, le Sidérolithique, qui contiennent du minerai de fer (goëthite). Ces dépôts, d'une épaisseur maximale de 40 mètres, affleurent parfois largement, surtout sur le versant oriental du Salève, mais forment aussi des poches plus réduites, notamment sur le sommet du chaînon ; par contre, ils sont pratiquement absents du versant occidental¹.

Bilan des connaissances

Les premières études historiques consacrées à cette industrie débutèrent probablement autour de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Genève, dans le seconde moitié du XIXe siècle, alors que se développait une curiosité pour les vestiges archéologiques locaux. Ainsi Albert Naville publiait, en 1867, un premier bilan scientifique sur ce sujet, dans lequel il proposait d'attribuer l'exploitation aux Phéniciens². En 1913, deux géologues genevois signalaient différents amas de crasses de fer sur leur carte géologique du Salève, esquissant une première cartographie de l'exploitation³. Plus tard, le géologue Adrien Jayet découvrait lors des travaux d'aménagement de la route de crête ouverte vers 1940, du matériel attribué au deuxième Age du Fer par l'archéologue genevois Louis Blondel⁴. Vingt ans après, Henri Armand et Robert Maréchal proposait une datation semblable, sans apporter de nouveaux éléments tangibles ; mais en 1964, Henri Armand prélevait des charbons de bois dans un des crassiers de La Thuile (Beaumont) et obtenait une datation par le ¹⁴C beaucoup plus récente, entre 215 et 455 ap. J.-C. (date non calibrée)⁵. Enfin, Vincent Serneels, en élargissant la prospection, déterminait, par l'analyse des scories, deux phases de réduction technologiquement distinctes, attestée chacune par un type spécifique de déchets (les scories grises denses, riches en fer ; les scories vitreuses noires, plus pauvres en fer) ; mais sans pouvoir dater précisément ces deux périodes d'exploitation⁶.

L'établissement de la carte archéologique du département de la Haute-Savoie m'avait amené à prospecter dans le Genevois, entre Rhône, Arve, Vuache et Salève. Ainsi

furent découverts plusieurs sites de réduction dans le piémont occidental, dans des positions particulières, c'est-à-dire loin des gisements, contrairement aux ateliers repérés sur le massif même. Ces ateliers, situés à faible distance de la voie antique Genève-Annecy (ancien vicus de *Boutae*), ont livré un peu de matériel (céramique et pierre ollaire), essentiellement du Bas-Empire, sans qu'il soit possible de connecter stratigraphiquement scories de réduction et mobilier datable⁷.

Reprise de la prospection et nouvelles hypothèses

En 1997, un programme de prospection thématique était lancé. Le travail de terrain fut donc repris en s'appuyant sur ce riche acquis. Une prospection fine a permis de préciser les hypothèses. Nous connaissons actuellement plus de soixante crassiers ou indices de réduction, répartis sur l'ensemble du Salève, y compris dans ses piémonts. Seule la phase qui a produit les scories grises denses occupe l'ensemble du massif, l'autre étant limitée à la partie méridionale du Salève avec une forte concentration à son extrémité sud. A chacun des types de déchets correspond une morphologie spécifique de crassier, d'où découle une chronologie relative : les amas de scories grises denses ne se discernent pas de la surface des parcelles, alors que ceux composés de scories vitreuses noires déterminent des reliefs bien visibles dans le paysage ; les premiers ont donc été exposés plus longtemps à l'érosion que les seconds. Enfin, le rapport des sites de scories vitreuses noires avec les maisons d'alpage, leur absence de certains territoires communaux (Vovray-en-Bornes) ou du nord du massif (dès La Croisette), incitait à penser que la phase supposée la plus récente pouvait être attribuée aux chartreux, installés à Pomier (Présilly) vers 1170⁸ - sans qu'aucun texte connu ne vienne corroborer cette hypothèse.

Les datations ¹⁴C

La nécessité de dater cette exploitation de manière plus précise devenait impérative, avant toute autre recherche. Dès 1999, plusieurs prélèvements de charbons de bois furent réalisés dans des crassiers des deux types répartis sur l'ensemble du chaînon. Les datations, effectuées sur onze échantillons, s'accordent avec la technologie spécifique de chacune des deux phases, avec l'importance de l'intervalle entre les deux périodes de production et supposent l'implication des chartreux dans sidérurgie du Salève (tableau 1).

Ainsi, le minerai du Salève fut exploité aux Ve-VIe siècles : à l'époque du royaume burgonde, peut-être lorsque Genève était capitale de la *Sapaudia* barbare (entre 443 et 470) ; ensuite, plus ou moins régulièrement, jusqu'au début de la domination franque, un peu après 534⁹. Six siècles plus tard, les chartreux s'installaient au pied du Salève. Ils contribuèrent largement au remaniement parcellaire des domaines agricoles du piémont¹⁰, mais organisèrent aussi, très probablement, la mise en valeur intensive de la montagne, notamment par l'exploitation de ses ressources minières, mais aussi par le développement des pâtures d'estive.

Commune	Lieudit	code Laboratoire	ge calibr
Monnetier-Mornex	Bois Gaby	Ly 10458	1399 à 1444
Cruseilles	La Béroudaz C	Ly 10456	1194 à 1389
Le Sappey	Le Sallet	Ly 10459	1193 à 1288
Présilly	Les Convers	Ly 10450	1039 à 1218
Cruseilles	Bois de l'Iselet	Ly 10452	1038 à 1217
Présilly	Les Convers	Ly 10449	995 à 1151
Cruseilles	Bois de l'Iselet	Ly 10451	889 à 998
La Muraz	Sur les Platons	Ly 10457	475 à 636
Cruseilles	La Béroudaz B sup	Ly 10454	445 à 635
Cruseilles	La Béroudaz A	Ly 10453	419 à 595
Cruseilles	La Béroudaz B inf	Ly 10455	390 à 532
Beaumont	La Thuile 5	Gsy 202	215 à 455*
			* âge non calibré

Si ces deux phases sont maintenant attestées, une exploitation plus ancienne n'est pas à exclure définitivement. Le mobilier de l'Age du Fer existe, autant sur le sommet du Salève que dans les cavités des falaises du versant occidental. Mais, actuellement, aucune connexion n'est clairement possible entre cette occupation et l'exploitation du minerai de fer¹¹. Même remarque pour la période gallo-romaine : la réexploitation de « gros amas » de scories grises denses à Cruseilles et à Vovray-en-Bornes en 1829 - dans lesquels on aurait trouvé des structures maçonnées et des monnaies en or - pourrait s'ajouter aux éléments découverts dans le piémont occidental et militer en faveur d'une exploitation au Bas-Empire¹².

Notes

- ¹ Une description des niveaux sidérolithiques se trouve dans *Carte géologique de la France à 1/50 000. Notice explicative de la feuille Annecy-Bonneville (678)*, Orléans, 1988, pp. 13-15.
- ² Albert Naville, Recherches sur les anciennes exploitations de fer du Mont Salève, *Mémoires et Documents publiés par la Société d'Histoire et d'Archéologie de Genève*, 16 (1867), pp. 349-381. A noter aussi le travail de collecte effectué par les instituteurs, en 1864, sous l'impulsion de Napoléon III, qui fit expédier un questionnaire dans toutes les communes de la Savoie récemment réunie à l'Empire : Bibliothèque de l'Académie Florimontane, Annecy, cote 872.
- ³ E. Joukowski et J. Favre, Monographie géologique et paléontologique du Salève (Haute-Savoie, France), *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*, 37 (1911-1913), pp. 295-523.
- ⁴ Louis Blondel, Chronique archéologique 1943, *Genava*, 22 (1944), pp. 21-60. Le mobilier découvert par Adrien Jayet consistait en une épingle en fer, un ardillon de fibule en fer, un fragment de fibule en bronze, ensemble mêlé à quelques scories et des tessons de céramique « grossière noire faite à la main ».
- ⁵ J.-R. Maréchal et H. Armand, Recherches scientifiques sur la sidérurgie aux époques de La Tène et de l'occupation romaine en Savoie, *Actes du 85e Congrès des Sociétés Savantes. Section Archéologie*, Chambéry-Paris, 1960, pp. 61-82. Pour la datation, note de H. Armand, dépôt de fouilles, Annecy ; code laboratoire : Gsy 202.
- ⁶ Vincent Serneels, *Archéométrie des scories de fer. Recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale. Cahier d'Archéologie Romande*, 61 (1993), pp. 57-87.
- ⁷ Alain Mélo, Une prospection archéologique expérimentale : l'occupation humaine de la région entre Vuache et Salève, dans le canton de Saint-Julien-en-Genevois, de l'Antiquité au Moyen Age, *Carte archéologique de la Gaule. La Haute-Savoie*, Paris, 1999, pp. 92-98.
- ⁸ Alain Mélo, *Sidérurgie ancienne dans la région du haut Rhône (Ain et Haute-Savoie). Prospection thématique. Rapport intermédiaire*, oct. 1998, p. 4. A propos de la fondation de la chartreuse de Pomier, voir M. Ranaud, *La chartreuse de Pomier, diocèse d'Annecy (Haute-Savoie). 1170-1793, Mémoires et Documents publiés par l'Académie Salésienne*, t. XXXIII (1909), XIII et 344 p. et Abel Jacquet, *Sur le versant du Salève. La chartreuse de Pomier, Mémoires et Documents publiés par l'Académie Salésienne*, 89 (1980), pp. 1-8.
- ⁹ Pour cette période, voir la synthèse récente de Justin Favrod, *Histoire politique du royaume burgonde (443-534)*, *Bibliothèque Historique Vaudoise*, 113 (1997), 544 p. Pour Genève, voir les travaux de Charles Bonnet, *Genève aux premiers temps chrétiens*, Genève, 1986, 71 p. ou encore, du même auteur : *Les Burgondes dans le territoire lémanique et la haute vallée du Rhône, Les Burgondes. Apport de l'archéologie*, H. Gaillard de Semainville éd., Dijon, 1995, pp. 97-102.
- ¹⁰ La datation obtenue sur une souche brûlée découverte en sondage dans une ancienne tourbière au pied du Salève s'accorde avec celles obtenues sur les charbons prélevés dans les crassiers de la deuxième phase : 1033 à 1233 ap. J.-C. (Ly 7951, âge calibré). Voir aussi Valérie Pelc, Rose-Marie Le Rouzic, Alain Mélo, *Autoroute A 41. Etude documentaire*, Lyon SRA, 1996, pp. 23-32.
- ¹¹ Alain Gallay, Les dolmens savoyards. Le Salève (Haute-Savoie), *Helvetia archaeologia*, 3 (1974), pp. 51-58 : notamment dans la Voûte des Bourdons à Collonges-sous-Salève.
- ¹² Albert Naville, *art. cit.*, p. 353. Archives Départementales de Haute-Savoie, 11 J 787 et 790.

Adresse de l'auteur : Alain Mélo

rue de l'Ancienne Fruitière
F - 01630 Feigères-Péron
lafraternelle3@wanadoo.fr

Vereinsmitteilungen

Protokoll der 21. Jahresversammlung der SGHB in Montagney/Franche Comté vom 21. und 22. Oktober 2000

Exkursion und Geschäftssitzung, Samstag, 21. Oktober 2000

Montagney: Besichtigung des Hochofens

14⁰⁵ Uhr: Busfahrt von Villersexel (Place Général de Gaulle) nach Montagney und Besichtigung des ehemaligen Hochofens. Verhüttet wurde hier ein phosphorhaltiges Bohnerz, das in der Umgebung gewonnen wurde. Das hier produzierte Eisen wurde vorzugsweise zur Herstellung von Kanonenkugeln verwendet – Phosphorgehalt ergibt ein sehr sprödes, splitterndes Eisen (!). Ausserdem diente es auch zur Drahtproduktion und zur Herstellung von Heiz- und Kochöfen (können besichtigt werden). Die Erklärungen gaben uns zwei deutsch- und ein französisch-sprachiger Führer (P. Sonet / A. Buffard und D. Morin).

15⁴⁵ Uhr: Fahrt zum Gemeindesaal von Montagney.

Geschäftssitzung in Montagney (Salle de convivialité)

16⁰⁰ Uhr: Präsidentin V. Obrecht-Schaltenbrand eröffnet die Sitzung und begrüsst rund 50 Teilnehmer und Teilnehmerinnen. Zunächst richtet sie ihren Dank (auf französisch!) an die Exkursionsführer und die «Freunde der Eisenhütte von Montagney», an die Autoren der Minaria 20b, die Redaktion (U.P. Schelbert, R. Kündig) und die Mitorganisatoren der Jahresversammlung D. Morin und V. Serneels.

Entschuldigt haben sich: Rolf Ebi, Ludwig Eschenlohr, Rudolf Glutz, Peter Heitzmann, David Imper, Fred Lang, Robert Maag, Marino Maggetti, Michel Mangin, Erwin Nickel, Paul-Louis Pelet, Leopold Pflug, Roland Ris (Präsident SAGW), Paul Zimmermann, Thomas Zollinger

Als Stimmzähler werden gewählt: A. Puschnig und D. Wehrle.

Traktanden:

1. *Protokoll der Mitgliederversammlung 1999* in Bellinzona (S. Graeser): wird genehmigt und verdankt.

2. *Jahresbericht der Präsidentin*: Die SGHB hat im vergangenen Vereinsjahr zwei Mitglieder verloren (Georg Peer, Scuol und Dr. Heinz Neubauer, Grenzach-Whylen); derzeitiger Mitgliederbestand: 367.

Der Vorstand hielt zwei Vorstandssitzungen ab, am 11. Januar in Zürich und am 21. Oktober in Villersexel/F.

Im Lauf des Berichtsjahres wurden insgesamt vier Exkursionen durchgeführt, Destinationen waren der Zwischenangriff in Sedrun/GR (NEAT-Stollen), der Versuchs-

stollen Hagerbach/SG verbunden mit dem Besuch des Melser Geowegs, das Gipsbergwerk Felsenau bei Koblenz/AG, sowie der Marmorbruch in Saillon/VS.

Seit 1997 wird alljährlich der gut besuchte mehrtägige internationale «Bergbau-Workshop» in einem europäischen Bergbauggebiet durchgeführt. Im Jahr 2001 wird er wiederum in der Schweiz stattfinden – vom 3. bis zum 6. Oktober in Mels bei Sargans/SG (Hauptverantwortlicher: David Imper, Mels). Die Tagungsbeiträge werden in Minaria Helvetica 21c publiziert.

Zu unserm Beitrittsge such zur SAGW lässt sich im jetzigen Zeitpunkt folgendes festhalten: Nach einem Gespräch mit dem Generalsekretär Herrn Prof.Dr. Sitter-Liver im November 1998 reichten wir Ende Januar 1999 unser Beitrittsge such ein. Im Februar 2000 erhielten wir die Mitteilung, dass unser Ge such vom Vorstand der SAGW abgelehnt worden sei. Da die in der Begründung angeführten Argumente den SGHB-Vorstand nicht zu überzeugen vermochten, reichten wir Ende März 2000 schriftlich einen Rekurs zu Händen der Abgeordnetenversammlung der SAGW vom Juni 2000 ein. Als Vertreterin unserer Gesellschaft konnte die Präsidentin, unterstützt von Otto Hirzel, vor der Abgeordnetenversammlung der SAGW unsern Rekurs vertreten und begründen.

Fazit: Unser Beitrittsge such wurde aus rein «akademiepolitischen» Überlegungen abgelehnt, wobei die gute Qualität der Arbeiten unserer Gesellschaft keineswegs in Abrede gestellt wurde. Der Präsident der SAGW, Herr Prof.Dr. R. Ris machte, um dem interdisziplinären Forschungsbereich »Historischer Bergbau« Gewicht zu verleihen, den Vorschlag, unter dem Dach der Akademie eine dem Bergbau gewidmete Kommission zu schaffen.

Chronologie der Ereignisse: 26.11.1998 Erstes Gespräch mit Prof.Dr. B. Sitter-Liver, Generalsekretär, in Bern – 28.01.1999 Ge such um Aufnahme in die SAGW – 23.02.2000 Ge such durch Vorstand der SAGW abgelehnt – 31.03.2000 Rekurs zu Händen der Abgeordnetenversammlung – 17.06.2000 Abgeordnetenversammlung in Luzern: Ablehnung unseres Rekurses, Vorschlag des Präsidenten Prof.Dr. R. Ris: Schaffung einer Kommission «Historischer Bergbau» – 28.06.2000 Schriftliche Bestätigung des Entscheides der Abgeordnetenversammlung der SAGW durch deren Generalsekretär Prof.Dr. B. Sitter-Liver. (Prof.Dr. R. Ris war interessiert daran an unserer Jahresversammlung in der Franche Comté teilzunehmen, musste sich aber in letzter Minute aus gesundheitlichen Gründen entschuldigen).

R. Kündig schlug die Schaffung einer Internetseite auf der Grundlage einer interaktiven Karte vor. Das heisst von der Schweizerischen Geotechnischen Kommission gesammelte Daten sollen verknüpft mit zum Bergbau verfügbaren Informationen allen Interessierten, d.h. Laien wie Fachleuten, zugänglich gemacht werden – eine Arbeit, die unsere Gesellschaft und auch die Geotechnische Kommission mit als ihren Publikumsauftrag betrachten. Weil diese Arbeiten mit Kosten verbunden sind, und wir nicht über die nötigen Mittel verfügen, hat der Vorstand ein Mitfinanzierungsge such an die SAGW gestellt. Leider wurde es abgelehnt, da die SAGW gemäss ihren Statuten nur zu druckende Arbeiten unterstützen kann.

Teilnahme von Vorstandsmitgliedern an Tagungen und Kongressen: Ende Oktober 1999: zweitägige Versammlung der französischen Bergbauarchäologen «L'Association archéologique pour l'étude des Mines et de la Métallurgie – H03» in Thiers

(VOS). Im Anschluss daran richteten wir einen Brief an die französischen Behörden, in welchem wir unserer Besorgnis Ausdruck geben über die behördlich angeordnete Zerstörung und Schliessung von verschiedensten französischen Bergwerken ohne jegliche vorgängige wissenschaftliche Untersuchung. - 16.3.2000: jährliche Abgeordnetenversammlung des Trägervereins NIKE in Bern (VOS). - 27.5.2000: Hearing GeoPark Sargans (RK). Im Anschluss daran hat er seine weiterführenden Vorschläge den Verantwortlichen schriftlich eingereicht. - 27./28.5.2000: Zweitägiges Kolloquium PALEOMETALLURGIE in Villersexel/F (VS und VOS). - Anfang August: HPS rekognoszierte im Tirol für die seit längerem vorgesehene Exkursion und traf Abklärungen. - Im September: internationale Bergbautagung in Tende/französische Alpen (VS); mehrtägiger 5. internationaler «Mining History Congress» auf der griechischen Bergbauinsel Milos (VOS). - Anfang Oktober: 3. internationaler Bergbau-Workshop, in Freiberg/D (HPS, PAe, OH, MO).

Neu ist Otto Hirzel seit dem Jahr 2000 Präsident der Freunde des Bergbaus in Graubünden, als Nachfolger von Dr.h.c. Hans Krähenbühl. Zusätzlich ist er auch Präsident des neu gegründeten «Bergbauvereins Silberberg Davos».

Die Jahresversammlung 2001 wird am zweiten Oktoberwochenende, 13./14. Oktober, in Savognin / Oberhalbstein stattfinden und unter der Leitung unseres Altpräsidenten Edi Brun stehen.

[V. Obrecht-Schaltenbrand]

Bericht der Redaktoren: R. Kündig stellt fest, dass in letzter Zeit sehr umfangreiche Minaria-Hefte herausgegeben wurden. Die nächsten Minaria-Ausgaben 21a (allgemeine Themen) und 21b (Thema Oberhalbstein) sollen kleiner ausfallen und ausserdem wieder mehrheitlich deutschsprachige Artikel enthalten.

3. Kassen- und Revisorenberichte: Der Kassier M. Oldani stellt die Jahresrechnung 1999 vor, die bei Gesamtaufwendungen von Fr. 27'534.90 mit einem Ausgabenüberschuss von ganzen Fr. 7.40 abschliesst; das Vermögen der SGHB betrug damit am 31. Jan. 2000 total Fr. 32'271.74. Der Revisorenbericht (Bürgi und Borel) empfiehlt Annahme der Rechnung und Dank an den Kassier. - Unter diesen Umständen ist für dieses Jahr (noch) keine Beitragserhöhung vorgesehen.

4. Verabschiedung des Sekretärs Prof.Dr. S. Graeser (Protokoll Otto Hirzel): Vincent Serneels dankt für die geleistete Arbeit von S. Graeser, der – als Gründungsmitglied der SGHB – der Gesellschaft über 21 Jahre auch als Sekretär gedient hat. Er erinnert gleichzeitig an seine vielseitigen Aktivitäten als Mineraloge, Abteilungsleiter am Naturhistorischen Museum Basel und als Professor für Mineralogie an der Universität Basel. Die Präsidentin V. Obrecht-Schaltenbrand verliest eine von Prof.Dr. E. Nickel (aus gesundheitlichen Gründen leider abwesend) verfasste Würdigung und Lebenslauf von S. Graeser (siehe Seiten 79–81). Als Anerkennung durfte S. Graeser ein Buch über «Geognostische Beschreibung des Kaiserstuhls»(1829) sowie ein Wein-Mineral («Il Rubino», 1997) in Empfang nehmen. (herzlichen Dank! [SG])

5. Wahlen: Als Nachfolger von S. Graeser wird Dr. André Puschnig (Konservator am

Naturhistorischen Museum Basel) als neuer Sekretär vorgeschlagen. Die Wahl erfolgt per Akklamation.

Als Revisoren werden die Herren P. Bürgi und E. Borel bestätigt.

6. Antrag auf Statutenänderung: Der Passus, dass der/die Präsident/Präsidentin der SGHB einer Amtszeitbeschränkung von 3 Jahren unterworfen ist, soll mit der Ergänzung «wieder wählbar» versehen werden. Die Mitgliederversammlung ist einstimmig mit dem Vorschlag einverstanden.

7. Vorschau auf das Vereinsjahr 2001: E. Brun, der die Jahrestagung 2001 (13./14. Okt.) in Savognin organisiert, stellt das Oberhalbstein-Gebiet in Wort und Bild (Dias) vor.

H.P. Stolz erläutert sein Exkursions-Programm: Tirol-Exkursion (Schwaz) ist in Frage gestellt, wird um ein Jahr verschoben – Birkenburg, St. Ulrich/Südschwarzwald: vorgesehen auf April 2001 – Nagra-Felslabor und «geschützte Mineral-Kluft»: vorgesehen auf Juni 2001 – Kohlegruben Höhronen/ZG (Minaria 17a): vorgesehen auf Mai 2001 – Internationaler Bergbau-Workshop Sargans: 3.–6. Okt. 2001 (David Imper); Rückblick auf Workshop-Aktivitäten: Beginn 1997: in La Chaux-de-Fonds; 1998: St. Andreasberg, Harz; 1999: Bramberg, Pinzgau; 2000: Freiberg, Sachsen.

8. Varia

17¹⁰ Uhr: Ende der Geschäftssitzung – anschliessend 20 Minuten Kaffee-Pause.

Wissenschaftliche Sitzung

17⁴⁰ V. Serneels eröffnet die wissenschaftliche Sitzung

17⁴⁵ **Denis Morin:** spricht über «Mines et minières de fer en Franche Comté». Das hier verarbeitete Erz lag einerseits als Bohnerz (kontinentale Entstehung) oder in Form von Eisen-Oolithen (marine Bildungen) vor. Der Abbau erfolgte vorwiegend an der Oberfläche (in Pinggen) oder in Schächten. Die vererzten Schichten befinden sich im Aalénien (Dogger/Jura).

18²⁰ **Michel Philippe:** gibt in seinem Beitrag «L'établissement sidérurgique de Montagny à travers les sources historiques» einen historischen Überblick über die Verarbeitung des Eisens in der Region.

18³⁵ Ende der Wissenschaftlichen Sitzung.

Anschliessend Rückfahrt nach Villersexel, wo uns in der Mairie ein Apéritiv offeriert wird, gefolgt vom gemeinsamen Nachtessen.

Sonntag, 22. Okt. 2000

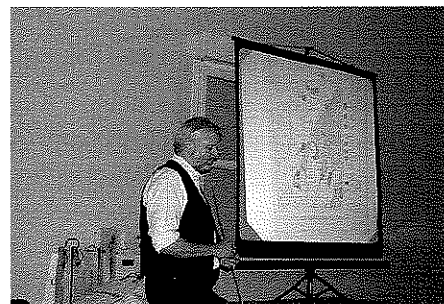
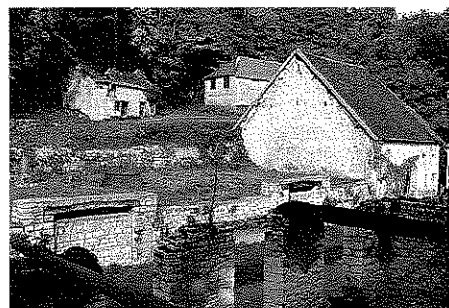
Der Sonntag ist ganz einer Exkursion nach Fallon gewidmet, wo – unter sachverständiger Führung – folgende Objekte besichtigt werden konnten: – Besichtigung des Gebäudes der ehemaligen Saline von Fallon – Besuch eines Friedhofs (19. Jh.)

mit hier hergestellten gusseisernen Kreuzen und Grabeinfassungen – Besuch des ober-
tägigen Eisenerz-Abbaugebietes (Bohnerze) von Fallon

12³⁰ Gemeinsames Mittagessen in Chassey-les-Montbozon, anschliessend Rück-
fahrt nach Villersexel.

15³⁰ Ankunft in Villersexel und Ende der Tagung; Rückkehr der Teilnehmer per
Zug (Abfahrt des Zuges nach Basel um 16⁵⁵ Uhr ab Bahnhof Lure) oder mit
privaten Fahrzeugen.

Arlesheim, 7. Jan. 2001 / Stefan Graeser



Ein paar Eindrücke von der Generalversammlung 2000 in Villersexel (F) und Umgebung (alle
Fotos M. Oldani).

Compte-Rendu de la 21e Assemblée Générale de la SSHM à Montagney/Fran- che Comté les 21 et 22 octobre 2000

Excursion et Séance Administrative, Samedi, 21 octobre 2000

Montagney: Visite du haut fourneau

14h⁰⁵ : Départ en bus de Villersexel (Place Général de Gaulle) jusqu'à Montagney et
visite de l'ancien haut fourneau. Ce fourneau utilisait du minerai pisolitique extrait
dans les environs et du minerai oolithique phosphoreux. Le métal produit servait, en
particulier, à la fabrication de boulets de canon. La présence de phosphore dans le
métal le rend cassant. La forge a aussi produit du fer pour la fabrication de fils et de
fourneaux pour la cuisine et le chauffage. La visite a été commentée en Allemand (P.
Sonet et A. Buffard) et en Français (D. Morin).

15h⁴⁵ : Départ pour la salle de convivialité de Montagney.

Séance Administrative à Montagney (Salle de convivialité)

16h⁰⁰ : V. Obrecht-Schaltenbrand, Présidente, ouvre la séance et souhaite la bienve-
nue aux 50 participants. En Français, elle adresse ses remerciements aux guides de la
visite, aux «Amis de la Forge de Montagney», aux auteurs des articles de Minaria
20b, aux rédacteurs de la revue (U.P. Schelbert et R. Kündig) et aux organisateurs de
l'Assemblée Générale, D. Morin et V. Serneels.

Plusieurs membres se sont excusés : Rolf Ebi, Ludwig Eschenlohr, Rudolf Glutz,
Peter Heitzmann, David Imper, Fred Lang, Robert Maag, Marino Maggetti, Michel
Mangin, Erwin Nickel, Paul-Louis Pelet, Leopold Pflug, Roland Ris (Président
SAGW), Paul Zimmermann, Thomas Zollinger

Les scrutateurs sont désignés : A. Puschnig et D. Wehrle.

Ordre du jour:

1. *Compte-rendu de l'Assemblée Générale 1999* à Bellinzona (S. Graeser): Le comp-
te-rendu est approuvé et son auteur est remercié pour son travail.

2. *Rapport annuel de la Présidente*: Au cours de l'année, notre Société a perdu deux
de ses membres (Georg Peer, Scuol et Dr. Heinz Neubauer, Grenzach-Whylen); La
SSHM compte actuellement 367 membres.

- Le Comité s'est réuni à deux reprises, le 11 janvier à Zurich et le 21 octobre à
Villersexel / F.

Pendant l'année écoulée, quatre excursions ont été organisées : le puits d'accès inter-
médiaire de Sedrun/GR (galerie NEAT), la galerie de recherche de Hagerbach/SG et
le Sentier géologique de Mels/SG, les carrières de gypse de Felsenau près de Ko-
blenz/AG et pour finir la carrière de marbre de Saillon/VS.

Depuis 1997, chaque année se tient un «Bergbau-Workshop» international dans une
région minière européenne. En 2001, cette manifestation se tiendra en Suisse – du 3 au
6 octobre, à Mels près de Sargans/SG (Organisation: David Imper, Mels). Les résultats

de ces journées seront publiés dans un numéro spécial 21c de *Minaria Helvetica*. En ce qui concerne notre candidature comme membre de la SAGW-ASSH, on relève les points suivants : A la suite d'une entretient avec le secrétaire Général, Monsieur le Prof. Dr. Sitter-Liver en novembre 1998, nous avons déposé notre demande d'admission comme membre à la fin de janvier 1999. En février 2000, nous avons été informés que notre demande avait été refusée par le Comité de la SAGW-ASSH. Ce refus ne paraissant pas fondé aux yeux du Comité de la SSHM, un recours a été introduit en juin 2000 auprès de l'Assemblée des membres de la SAGW-ASSH. La SSHM était représentée par sa Présidente, accompagnée de Otto Hirzel à l'Assemblée des membres de la SAGW-ASSH pour défendre notre proposition. Notre recours a, malgré tout, été repoussé, en raison de la «politique de l'Académie» ce qui ne met cependant pas en question la qualité du travail de notre Société. Le Président de la SAGW-ASSH, Monsieur le Prof. Dr. R. Ris a fait la proposition de mettre sur pied, sous l'auspice de l'Académie, une commission sur le thème des recherches interdisciplinaires dans le domaine de l'histoire des mines. *Déroulement chronologique* : 26.11.1998 Premières discussions avec Prof. Dr. B. Sitter-Liver, Secrétaire Général, à Berne – 28.01.1999 Demande d'admission à la SAGW-ASSH – 23.02.2000 Refus de la demande par le Comité de la SAGW-ASSH – 31.03.2000 Recours pour un examen de notre demande par l'Assemblée de la SAGW-ASSH – 17.06.2000 Assemblée de la SAGW-ASSH à Lucerne: rejet de notre recours, Proposition du Président Prof.Dr. R. Ris: Mise en place d'une commission «Histoire des Mines» – 28.06.2000 Confirmation écrite de la décision de l'Assemblée des membres de la SAGW-ASSH par l'intermédiaire du Secrétaire Général, Prof.Dr. B. Sitter-Liver. (Le Prof.Dr. R. Ris aurait voulu participer à notre Assemblée Générale en Franche Comté mais, à la dernière minute, il n'a pu venir pour des raisons de santé). R. Kündig présente le projet de la mise en place d'un site internet avec carte interactive, sous l'auspice de la Commission Géotechnique Suisse. Cette banque de données permettra de, pour toutes les personnes intéressées, d'avoir accès aux données sur les anciennes mines, y compris les données historiques. Comme la mise en place de cet outil de travail engendre des dépenses, le Comité de la SSHM propose de s'adresser à la SAGW-ASSH pour obtenir un financement conjoint. Ce financement n'a pas été accordé car les statuts de la SAGW prévoit que le soutien à des travaux de publication.

Participation des membres du Comité à des réunions et congrès: Fin octobre '99: présence lors de la réunion de l'association française des archéologues miniers (L'Association archéologique pour l'étude des Mines et de la Métallurgie – H03) à Thiers (VOS). A la suite de cette réunion, une lettre a été envoyée aux autorités françaises dans laquelle nous exprimons notre préoccupation vis-à-vis de la politique de fermeture définitive des anciennes mines sans étude préliminaire. - 16.3.2000: Réunion annuelle des membres de l'Association NIKE à Berne (VOS). - 27.5.2000: Table ronde au GeoPark de Sargans (RK). A la suite de cette réunion, des propositions écrites ont été faites. - 27./28.5.2000: Réunion PALEOMETALLURGIE à Villersexel/F (VS et VOS). - Août: HPS a fait un voyage de reconnaissance au Tyrol en vue de la préparation de l'excursion - Septembre: Colloque international à Tende/F

(VS); 5e Congrès international «Mining History Congress» sur l'île de Milos en Grèce (VOS). - Octobre: 3e Bergbau-Workshop international à Freiberg/D (HPS, PAe, OH, MO).

Otto Hirzel est devenu en 2000, le Président des «Freunde des Bergbaus in Graubünden», comme successeur de Dr. h.c. Hans Krähenbühl. En même temps, il est aussi le Président de la nouvelle association «Bergbauverein Silberberg Davos». L'assemblée Générale 2001 a été fixée aux 13 et 14 octobre, à Savognin / Oberhalbstein / GR et sera organisée par notre ancien Président, Edi Brun.

[V. Obrecht-Schaltenbrand]

Rapport des rédacteurs: R. Kündig indique que les derniers numéros de *Minaria Helvetica* ont été très volumineux. Les prochains volumes 21a (Thèmes généraux) et 21b (Thème Oberhalbstein) seront moins épais et comporteront plus d'articles en Allemand.

3. Rapport du caissier et des réviseurs des comptes: Le caissier M. Oldani présente les comptes de l'année 1999 avec un budget de Fr. 27'534.90. Les comptes sont clôturés avec un excédent de Fr. 7.40; la fortune de la SSHM se monte donc, au 31 Janvier 2000, à la somme totale de Fr. 32'271.74. Dans leur rapport, les réviseurs (Bürgi und Borel) approuvent les comptes et remercient le caissier. – Sur la base de ces comptes, il n'est pas (encore) nécessaire de prévoir une augmentation des cotisations annuelles.

4. Départ de notre Secrétaire, le Prof.Dr. S. Graeser (Compte-rendu Otto Hirzel): Vincent Serneels remercie S. Graeser pour l'ensemble de son travail, lui qui – comme membre fondateur de la SSHM – a assumé la fonction de Secrétaire pour une période de 21 ans. On rappelle aussi son activité en temps que minéralogiste, au Musée d'Histoire Naturelle de Bâle et comme professeur à l'Université. La Présidente, Verena Obrecht-Schaltenbrand résume également une notice concernant la vie et l'oeuvre de S. Graeser, notice rédigée par le Prof.Dr. E. Nickel (voir pages 79–81). En remerciement, S. Graeser reçoit le livre «Geogostische Beschreibung des Kaiserstuhls» (1829) et un flacon de vin à caractère minéralogique («Il Rubino», 1997). (Un grand merci! [SG])

5. Election: En temps que successeur de S. Graeser, c'est Dr. André Puschnig (conservateur au Musée d'Histoire Naturelle de Bâle) qui accepte la charge de Secrétaire. La nomination est enterinée par acclamation.

P. Bürgi et E. Borel sont confirmés dans leur fonction de réviseurs des comptes.

6. Modification des statuts: La durée du mandat de Président de la SSHM qui était limitée à 3 ans «pourra dorénavant être prolongée». L'assemblée Générale accepte cette proposition.

7. Présentation des projets pour l'année 2001: E. Brun, qui est en charge de l'organisation de l'Assemblée Générale 2001 (13 / 14 octobre) à Savognin, présente avec des diapositives la région de l'Oberhalbstein.

H.P. Stolz donne les informations sur son programme d'excursions : – Excursion au Tyrol (Schwaz): sera probablement reportée d'une année. – Birkenburg, St. Ulrich/Südschwarzwald: excursion prévue en Avril 2001 – Laboratoire de la Nagra et «geschützte Mineral-Kluft»: excursion prévue en Juin 2001 – Mine de charbon de Höhren/ZG (Minaria 17a): excursion prévue en Mai 2001 – Bergbau-Workshop de Sargans: 3.-6. Oct. 2001 (David Imper); Rappel des précédents Workshops: 1997: La Chaux-de-Fonds; 1998: St. Andreasberg, Harz; 1999: Bramberg, Pinzgau; 2000: Freiberg, Sachsen.

8. *Varia*

17h¹⁰: *Fin de la séance administrative* – Pause café.

Séance Scientifique

17h⁴⁰ : V. Serneels ouvre la séance scientifique.

17h⁴⁵ : **Denis Morin** : «Mines et minières de fer en Franche Comté». Les minerais de fer utilisés dans la région appartiennent soit à la formation sidérolithique (altération continentale) soit aux formations oolithiques (sédimentation marine). L'extraction se fait soit en surface soit en galerie. La minéralisation principale se trouve dans l'Aalénien (Dogger).

18h²⁰ : **Michel Philippe** : «L'établissement sidérurgique de Montagney à travers les sources historiques». La conférence retrace le développement historique de la sidérurgie dans la région.

18h³⁵: Fin de la séance scientifique. Retour en bus à Villersexel où les participants sont accueillis à la Mairie pour un apéritif offert par la municipalité et qui sera suivi d'un repas en commun.

Dimanche 22 octobre 2000

Le dimanche, l'excursion permettra de visiter Fallon où, sous la direction de différents guides, plusieurs sites sont examinés : – Visite de l'ancien bâtiment de la saline de Fallon. – Visite de l'ancien cimetière (XIXe s.) dont les ornements fonte ont été fabriqués à la fonderie de Fallon. – Visite des travaux miniers à ciel ouvert dans les bois de Fallon.

12h³⁰ : Repas en commun à Chassey-les-Montbozon.

15h³⁰ : Arrivée à Villersexel et fin de la réunion. Départ des participants à la gare de Lure (train pour Bâle à 16h⁵⁵) ou en voiture privée.

Arlesheim, 7 Janvier 2001 / Stefan Graeser

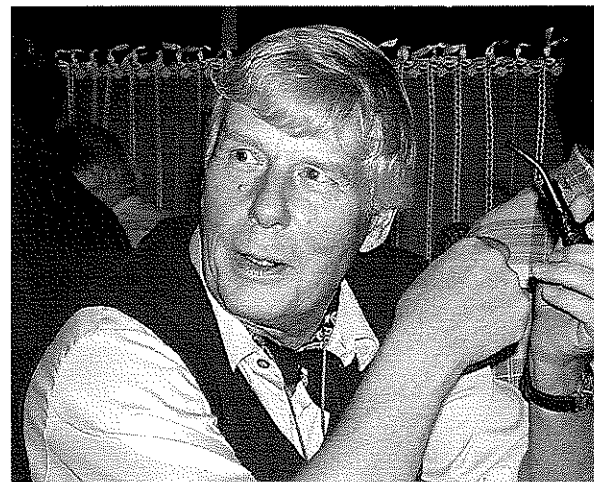
Würdigung: 20 Jahre «Aktivdienst» als Aktuar der SGHB

Stefan Graeser – aus dem Binntal:

Wenn ein europäischer Mineraloge das Wort Binntal hört, horcht er auf, denn das ist ein ganz besonderer Ort: Fundstelle seltener Minerale, hier gehäuft, insbesondere Arsensulfosalze. Wenn einer seine Heimat im Binntal hat, ist er bei der Berufswahl «vorbelastet», - und das nicht nur wegen des Arsengehaltes im täglichen Kaffee. Und bei allen Mineralogen und Geologen, die vom Binntal reden, werden die Namen der klassischen Bearbeiter von Baumhauer bis Solly lebendig. Und wenn ich hier den Namen Stefan Graeser hinzufüge, so ist dies angesichts dessen, was Stefan Graeser gemacht hat, angebracht. Manchmal möchte ob der gebotenen Fülle man meinen, es gäbe zwei Stefan Graeser, – aber nein, es gibt nur den einen!

Seit 20 Jahren besteht die SGHB, und seit 20 Jahren ist Stefan Graeser Sekretär dieser Gesellschaft. An der Jahrestagung 1999 in Bellinzona äusserte er den Wunsch zurückzutreten und konnte selbstironisch sagen, «dass er unzweifelhaft der beste Sekretär war, den die SGHB zeit ihres Bestehens gehabt hat». Und wir können ohne Ironie hinzufügen: «wir hätten keinen Besseren haben können!» Da Stefan Graeser in Bellinzona in einem gedrängten Vortrag «20 Jahre SGHB» skizzierte, obliegt es mir hier, die allgemeinen Aktivitäten von Stefan Graeser zu schildern.

Stefan Graeser's Bürgerort ist Ausserbinnn VS (und Basadingen TG). Als Auslandsschweizer wurde er am 3. Februar 1935 in Leipzig geboren. Er durchlief die Schulen im Wallis und schloss am Briger Kollegium 1956 mit der Matura B ab. Im gleichen Jahr begann er das Mineralogie/Petrographie-Studium an der Universität Bern. Wie schon erwähnt, ist es für einen im Raum Binn heranwachsenden und eifrig Mineralien



sammelnden jungen Mann nicht erstaunlich, wenn er sich für dieses Fach entscheidet, zumal ihm bereits im Briger Kollegium vom Mineralogielehrer Dr. Ludwig Werlen Kristallographie beigebracht wurde. Das

Prof. Dr. Stefan Graeser, anlässlich der SGHB-Generalversammlung 2001 in Villersexel (Foto M. Oldani)

Studium in Bern erfolgte unter der Direktion von Prof. Ernst Niggli. Hier war er auch Hilfsassistent und konnte sich dem Hauptfundort Legenbach widmen. – Seine Dissertation über «Die Mineralfundstellen im Dolomit des Binnntales» (1964) machte ihn zum kompetenten Forscher dieses Raumes. – Das Glück war aber auch privat zugegen: 1965 heiratete er Annemarie Otz (es kamen zwei Kinder: Ralph 1966, Ursula 1971).

Als wissenschaftlicher Mitarbeiter blieb Stefan Graeser noch fünf Jahre in Bern (Labor für Altersbestimmung von Prof. Emilie Jäger; Aufbau eines Labors für Isotopenbestimmung von «gewöhnlichem Blei»). 1968 nahm Stefan Graeser einen Ruf als Abteilungsleiter am Naturhistorischen Museum in Basel an. Er blieb dieser Stelle auch treu, als er im Jahre darauf als Konservator und Dozent zur ETH Zürich hätte wechseln können. Die Basler waren für seinen Verbleib dankbar. Stefan Graeser setzte sich stets für eine bessere Kenntnis der Mineralogie in der Öffentlichkeit ein. Vornehmlich natürlich am Museum selbst. Hier hat er 1973 und 1977 die zwei grossen, modernen Permanentausstellungen realisiert, die noch heute das Publikum anlocken. In diesem Zusammenhang schrieb mir Stefan Graeser, wie stark er unter Zeitdruck arbeiten musste: «Als ich nach dem Rücktritt von Herrn Wenk (Ende SW 1974/75) und vor dem Amtsantritt von Martin Frey – also den Chefs in der Mineralogie an der Uni Basel – von einem Tag auf den anderen ca. 12 Wochenstunden Vorlesungen neu konzipieren und halten musste, zählte mein Arbeitstag plötzlich gegen 16 Stunden». Kein Wunder, standen ihm doch für die Einrichtung der Ausstellungen nicht mehr als 1 bis 1,5 Arbeitskräfte zur Verfügung.

Aber auch an der Basler Volkshochschule setzte er sich ein, war Dozent von 1969 bis 1999 und seit 1987 auch Mitglied des Stiftungsrates der Volkshochschule beider Basel an. Die akademische Laufbahn führte 1971 zur Habilitation an der Universität Basel, ab 1973 mit Lehrauftrag. Nachdem Stefan Graeser im Jahre 1978 einem Ruf nach Salzburg in die Direktion des Mineralogie Institutes der Universität nicht nachkam, beförderte ihn die Universität Basel zum a.o. Professor und 1996 zum «Inhaber einer Professur».

An Hilfeleistungen für die gute Sache fehlte es nicht. Abgesehen von seinem Einsatz bei der SGHB war er z.B. 1978–1993 auch Sekretär der Schweizerischen Mineralogisch-Petrographischen Gesellschaft.

Bei der geschilderten beruflichen Laufbahn ist es nicht verwunderlich, ihn als Repräsentanten von und in internationalen Komitees zu sehen, Reviewer von Fachzeitschriften, Partner in Forschungsprojekten besonderer Art wie z.B. 1994/95 im EU-Projekt «New photovoltaic materials from systematic mineralogy». Sein Faible für technische Mineralogie zeigt sich ja auch in der Bearbeitung des faszinierenden Problems der Dolomitmehrfachbildung (siehe Minaria 14b, 1994). Die Ergebnisse bewogen bekanntlich Stefan Graeser, beim Bau des Gotthard-Basistunnels einen Vorschlag zu machen, wie die zuckerkörnige Dolomitzone der Pioramulde stabilisiert werden könnte.

Im Sinn der interdisziplinären Öffnung der Mineralogie steht auch die Betreuung einer medizinischen Dissertation (Zonarbau bei Harnsteinbildung) und manchem kristallographischen Problem (Tunnel-Kraft-Mikroskop, Quasikristallbau). – Und sei

hier auch auf seine Mitarbeit ab 1986 bei der «Commission Valais-Universités» (Dept. Instruction Publique Sion/Sitten) hingewiesen: Als Gruppenpräsident, bei der Ausarbeitung eines Projektes «Interdisziplinarität in akademischer Lehre». Dieses Projekt führte zur Gründung des «Institut universitaire Kurt Bösch» in Sion. Seither ist Graeser Mitglied im Wissenschafts- und Stiftungsrat dieser Institution (zusammen mit Prof. W. Arber «geistiger Vater» der Institution).

Haben wir nun den ganzen Stefan Graeser? Oh nein, jetzt müssen wir wieder zur engeren Mineralogie zurückkehren: seit 1982 ist er Mitglied internationale Gremien, der «Commission on New Minerals and Mineral Names» und der «Commission on Classification of Minerals»; seit 1993 «Member of the Editorial Board» der Fachzeitschrift Schweizerische Mineralogisch-petrographische Mitteilungen.

Nun befinden wir uns in der zentralen Zone von Stefan Graeser, dem produktiven Forscher, der sich, abgesehen von der Betreuung von 19 Diplomarbeiten, 17 Doktorarbeiten, Anträgen für 2 Habilitationen (H. Hänni 1989; J. Mullis 1991) sowie Vorschlägen und Begründungen bei den Ehrendoktoren H. Krähenbühl (1984) und H. Prescher (1993), mit ca. 120 Publikationen einen Namen gemacht hat. Die meisten Arbeiten betreffen die systematische, resp. regionale Mineralogie. Ehe wir Stefan Graeser selbst zu Worte kommen lassen, muss erwähnt werden, dass er als Koautor von drei Standardwerken über schweizerische Minerale mitwirkte: «Parker» (1972), «Weibel» (1990) und «Minerallexikon» (1998). Stefan Graeser äussert sich in einem Vortrag vor dem Förderverein Naturhistorisches Museum Basel am 8. Februar 2000: «...glücklicherweise war das Naturhistorische Museum Basel 1965 Partner der Arbeitsgemeinschaft Lengenbach geworden, und so stürzte ich mich wieder ... auf die Lengenbach- Mineralien... 1971 konnte ich über den Nationalfonds eine hochwertige Röntgenanlage zur Untersuchung von Mineralien organisieren ... insgesamt wurden über 8000 Proben röntgenographisch untersucht – vom Lengenbach allein gegen 2000 Proben. Wichtigster Schwerpunkt war und blieb die Mineralbildung in den Alpen, speziell natürlich im Wallis und im Binnthal. Roter Faden ... war die schon während meiner Dissertation entwickelte Idee, dass infolge von Remobilisationsvorgängen von Erzkonzentrationen während der Alpen Metamorphose ungewöhnliche Mineralien mit «exotischen» Elementen (As, Ti, Ba etc. = sog. geochemische Anomalien) gebildet wurden ...»

Was Stefan Graeser's Arbeiten im weiteren gewichtig gemacht, ist die Tatsache, dass er annähernd 20 Erstbeschreibungen von Mineralien aufweisen kann und bei ca. 50 die Typlokalität Schweiz und etwa fünf weitere sind noch in Arbeit. Da ist es nur recht, dass einer seiner Doktoranden ihm zu Ehren ein neues Mineral aus dem Binnthal «Graeserit» getauft hat (Formel $\text{Fe}_4\text{Ti}_3\text{AsO}_{13}$). Hinzu kommen noch weitere Neuminerale, bei denen Stefan Graeser «bloss den Zweiten» gemacht hat.

Nur wer den wissenschaftlichen Betrieb kennt, weiss, was diese Leistung zu bedeuten hat! Und dies ist der Grund, weshalb ich eingangs festgestellt habe, dass wir einen neuen Namen bei den «Klassikern» nicht vergessen dürfen: Stefan Graeser.

Prof. Erwin Nickel, Freiburg

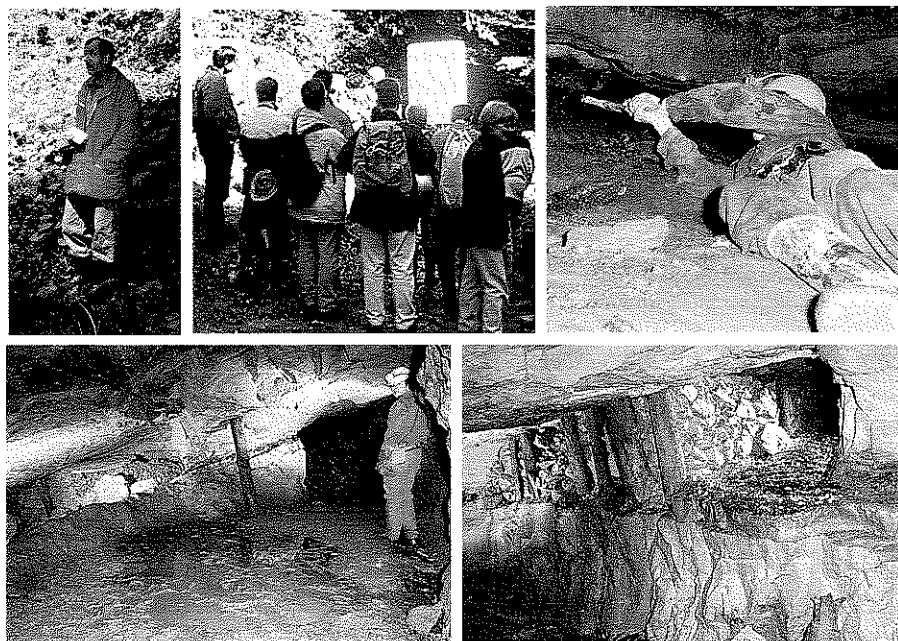
Spezialexkursionen der SGHB 2001

Hinweis zu den Spezialexkursionen

Spezialexkursionen der SGHB finden zusätzlich zu den «offiziellen» Veranstaltungen der Gesellschaft statt. Da diese Exkursionen manchmal grössere Anforderungen an die Berggängigkeit respektive an die Untertageerfahrung bedingen, werden sie einem begrenzten Teilnehmerkreis angeboten gemäss einer separaten Informationsliste. Interessenten (Mitglieder SGHB) können sich bei Hans Peter Stolz in die entsprechende Liste aufnehmen lassen und werden dann direkt angeschrieben. Informationen sind jeweils auch über unsere Homepage www.sghb.ch abrufbar (RK)

Höhronen: Kohlenbergwerk Mühlebach, 19. Mai 2001

Unter der Leitung von Karl Landtwing hatten rund 30 Mitglieder Gelegenheit, die Spuren des ehemaligen Kohlenabbaus im Bergwerk Mühlebach am Höhronen zu besichtigen. Als Autor des Artikels im Minaria Helvetica 17a (1997) konnte Karl Landtwing natürlich «aus dem Vollen schöpfen» und den Teilnehmern sowohl in geschichtlicher Hinsicht, bezüglich Abbautechnik und auch in Bezug zur Geologie und Biologie ein sehr reichhaltiges Programm bieten. Dass ihm in den Stollen kein Winkel unbekannt ist, wurde spätestens bei der abenteuerlichen Begehung klar. Eindrucklich war es wieder einmal, sich die Dimensionen der ausgebrochenen Stollen in Relation zur Mächtigkeit des Kohlenflözes im trüben Schein der Stirnlampen vor

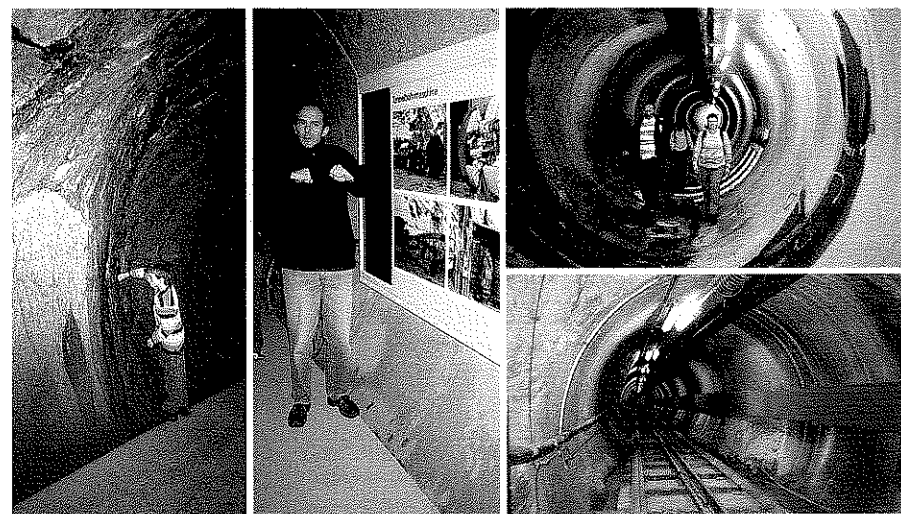


Augen zu halten. Der heute kaum mehr wahrnehmbare Wert dieses Rohstoffes hatte in den verschiedenen Mangelzeiten eine komplett andere Bedeutung und führte zur Entwicklung dieser Stollensysteme. Durch die jeweils sehr rasch ändernde Nachfrage wurden einige Unternehmer arg in Bedrängnis gebracht, wenn nicht gar in den Ruin getrieben. Dem Referenten und Führer Karl Landtwing und dem Organisator Hans Peter Stolz gilt nochmals unser Dank (RK)

Grimsel: Forschungsstollen Nagra und KWO-Zentrale Handegg, 30. Juni 2001

Etwa 35 Teilnehmer fanden sich in Innertkirchen ein, um den grössten Teil des strahlend schönen Sommertags unter Tage in den (laut unseren Führern und den Anzeigen der Messinstrumente kaum strahlenden) Forschungsstollen der Nagra und den Zentralen der Kraftwerke Oberhasli (KWO) zu verbringen. Belohnt wurde diese «untertägige Exkursion» durch die Vermittlung aktueller nationaler und internationaler Forschungsergebnisse aus den vielfältigen Bereich der Entsorgung nuklearer Abfälle und der Sicherheitstechnologie sowie durch einen fantastischen Einblick in die dritte Dimension des Gebirges. Durch die kreisrund gefrästen Stollen im Grimselgranit wurden uns sowohl die petrographischen wie auch die strukturellen Verhältnisse unter dem Juchlistock plastisch im Massstab 1:1 vor Augen geführt. Die Nutzung der Wasserkraft wurde uns in der KWO Zentrale Handegg II durch einen ehemaligen Mitarbeiter der KWO in allen Details erläutert. Wo überall der «Teufel im Detail» steckt, sei es bei Turbinen, Pumpen oder bei Druckrohrverbindungen wurde uns in kernigen Worten in der lärmigen Turbinenzentrale erklärt. Der krönende Abschluss bildete anschliessend die Besichtigung der geschützten Mineralkluft – Quarz Fluorit, Adu-lar und andere Mineralien in vollendeter Schönheit!

Allen Referenten und Führern sowie dem Organisator Hans Peter Stolz sei an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt. (RK)



Saillon: Excursion de la société suisse d'histoire des mines à la carrière de marbre le 23 septembre 2000

Par un beau samedi matin de septembre, 12 membres de la SSHM montent à l'ancienne carrière de marbre de Saillon (VS).

De l'arrêt de bus, l'énorme trou béant dans les rochers nous défie déjà. La montée est plus facile que prévu, le chemin est raide, mais carrossable et complètement ombragé. En arrivant, tout le monde explore le trou et les alentours. Il y a de très nombreux débris de marbre, blancs et veinés de vert. Les parois du trou furent attaquées à la scie, en effet les coups de marteaux cassent le marbre en plaques. Des restes d'un ancien treuil et un socle d'amarrage en béton attendent des jours meilleurs. Le pique-nique au soleil avec la vue sur la vallée du Rhône donne l'occasion aux participants d'échanger leurs impressions, de parler des futures excursions, la présidente fait remarquer que la prochaine assemblée générale aura lieu en France et qu'il n'y a pas de romands inscrits.

Finalement, la descente nous amène à une carrière récemment désaffectée, quelques échelles mystérieuses et inaccessibles sont accrochées à la paroi au-dessus. Une bière fraîche termine cette superbe journée organisée par Peter Aeberhard. Merci!

Fred Lang

Voir page internet —> <http://www.saillon.ch/h-carrie.html>

Buchanzeige:

Stefan Ansermet: Le Mont Chemin. Editions Pillet, Saint Maurice 2001. 340 Seiten Fr. 67.—. (Mines et minéraux du Valais 1). 17x23 cm. ISBN 2-940145-28-8. Préfacé par le Professeur Anton Stalder,

Cet ouvrage est le premier volume d'une collection consacrée aux richesses minérales du Valais et à l'histoire des hommes qui tentèrent de tirer parti de ces ressources. Il est le résultat de près de 20 ans de prospections et d'analyses réalisées par un groupe de travail formé de Nicolas Meisser, Joël Brugger, Stéphane Cuchet et Stefan Ansermet (auteur). Mêlant l'archéologie industrielle, la minéralogie et l'histoire des techniques, ce livre et cette collection ne sont pas destinés aux seuls chercheurs amateurs de minéraux, mais ils s'adressent aussi à un public plus large de promeneurs curieux et de passionnés d'histoire industrielle.

Les lecteurs de Minaria Helvetica connaissent déjà l'intérêt historique et minier du Mont Chemin, grâce au numéro 18b qui lui a été entièrement consacré. L'assemblée générale 1998 de notre société s'est déroulée sur ses pentes.

Le choir du Mont Chemin pour le premier tome n'est pas le fruit du hasard. Cette modeste montagne présente sur une surface réduite une concentration inhabituelle de matières premières: fer, argent, plomb, fluorine, quartz et marbre y ont été exploités par intermittence depuis plus de 1400 ans. C'est d'ailleurs le site minier le plus ancien attesté à ce jour en Valais (500–600 après JC). De plus avec ses 158 espèces minérales découvertes à ce jour, le Mont Chemin contient à lui seul le quart de toutes celles connues actuellement en Suisse!

Le Sentier des Mines, créé en 1997 par les communes de la région, et les nombreux vestiges encore visibles de l'activité minière ne peuvent que stimuler l'imagination des visiteurs, qui trouveront dans ce livre les réponses à beaucoup de leurs questions. Le texte ne se contente pas d'évoquer les aspects purement historiques liés aux mines, il aborde aussi les procédés techniques, les utilisations pratiques des matières exploitées et même l'origine de certains noms de lieux. Dans les premières pages, une courte introduction permet à un néophyte en la matière d'acquérir les notions de base de la minéralogie. En deuxième partie du livre, l'inventaire des espèces minérales du Mont Chemin est conçu comme un guide pratique de terrain, destiné aussi bien aux amateurs éclairés qu'aux débutants. Il contient une description de chaque minéral exprimé dans chaque paragénèse. Les nombreuses photographies de minéraux facilitent leur identification. Cet ouvrage est publié conjointement par l'Etat du Valais et les éditions Pillet à Martigny.

Auteur: D'origine vaudoise, **Stefan Ansermet** est photographe indépendant et assistant de minéralogie au Musée de géologie de Lausanne et au Musée cantonal d'histoire naturelles de Sion. Il a participé à l'élaboration de plusieurs expositions dans ces musées, donné de nombreuses conférences et visites sur le terrain. Il écrit régulièrement dans les revues professionnelles en Suisse (Le Cristallier Suisse, Minaria Helvetica), en France (Le Règne Minéral) et en Allemagne (Lapis).

Der Autor ist selbständiger Photograph und Assistent der Mineralogischen Abteilungen des Musée de géologie von Lausanne und des Musée cantonal d'histoire naturelle von Sion sowie Vorstandsmitglied der SGHB.

Eine neue, farbige Zusammenstellung der unbekannten Welt der Minen und Minerale des Wallis! Als eine seit rund 1400 Jahren ausgebeutete Schatzkammer, beherbergt der Mont Chemin, oberhalb Martigny, alleine rund ein Viertel der bekannten Minerale der Schweiz, darunter auch einige der seltensten der Erde. Ein reich bebildertes Werk mit mehr als 200 Farbphotographien zeigt die unbekannten Schätze unserer Berge.

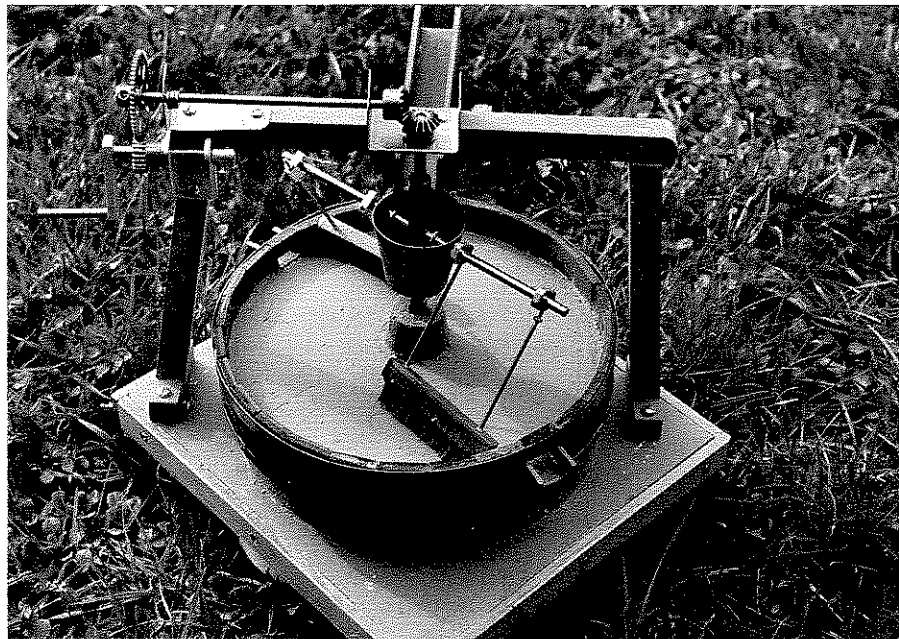
Das Buch «Le Mont Chemin» von Stefan Ansermet kann für SFr. 67.— (zuzüglich Versandkosten) beim Sekretariat SGHB bis zum 31. Oktober 2001 bestellt werden.

Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung, Sekretariat, Augustiner-gasse 2, 4001 Basel, Fax. 061 266 55 46, E-Mail: andre.puschnig@bs.ch

**Hinweis: Rundherde: Neue Modelle zur Veranschaulichung der Erzgewinnung
(von Robert Maag)**

Bei der Aufbereitung von Erzen kommt der Herdarbeit eine wesentliche Bedeutung zu. Das geförderte Erz ist meist mit Gangart (Quarz und Kalkspat) verwachsen. Es muss zerkleinert werden: Dafür werden für das Grobe unter anderem Steinbrecher eingesetzt und für das Feine verschiedene Techniken im Nasspochwerk. Das als Trübe bezeichnete Gemisch wird auf den Herd geleitet, wo das Erz (Schliech) vom tauben Material (Berge) getrennt wird. Dieser Trennvorgang wird als Herdarbeit bezeichnet. Es gab verschiedene Herde und Herdtypen. Sie reichen vom einfachen liegenden Herd bis zum komplizierten Schüttelherd, wie den sogenannten Frue Vanner. Agricola hat eine Anzahl Herdtypen beschrieben. Sie wurden stetig weiterentwickelt, so dass es möglich wurde, verschiedene Erzkomponenten wie Bleiglanz und Pyrit zu trennen. Die traditionelle Herdarbeit wird zu Beginn des 20. Jahrhunderts von der Schwimmaufbereitung verdrängt.

In der letzten Periode des Goldbergbaus in Gondo VS von 1894 bis 1896 werden von der Société Suisse des Mines d'Or de Gondo neueste Anlagen für die Erzaufbereitung eingesetzt. Die Gazette du Valais berichtet am 25. Dezember 1894, dass neue Maschinen von New York und England nach Gondo geliefert worden sind. Es handelte sich um Steinbrecher, vier kalifornische Pochsätze mit je fünf Stempeln und zwölf Schüttelherde (Frue Vanner).



In Gondo ist der Standort eines Rundherdes noch heute sichtbar. (M. Gysin). Dieser Rundherd wurde als Zwischenstufe für die Aufbereitung benutzt. Rundherde wurden 1842 von Hughes, nach andern Angaben von Ball, in England entwickelt, daher auch die englische Bezeichnung Round Buddle. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde 1894 ein Rundherd von England nach Gondo geliefert.

Der Rundherd hat die Form eines stumpfen Kegels. Er wird entweder auf einer niederen Ringmauer aufgebaut oder im Boden versenkt. An der stehenden Welle sind an Tragarmen Bürsten angehängt, die in der Höhe verstellbar sind. Die Trübe wird über ein Gerinne in die Mitte des Herdes gegeben. Die Bürsten streichen leicht über den Herd. Das Erz bleibt liegen, während das taube Material mit der Trübe durch die Öffnungen am Rand des Herdes abfließt. Wenn die Erzschiebung eine Höhe von 12 bis 15 Zoll (ungefähr 50 Zentimeter) erreicht hat, wird sie mit der Schaufel abgestochen.

In Minaria 14b (1994), S. 158 ist eine Aufbereitungsanlage mit zwei Schlammrundherden abgebildet. Diese waren in der Aufbereitungsanlage der Gesellschaft «Helvetia» installiert. Es handelt sich zweifellos um den Linkenbachschen Schlammrundherd, der damals am häufigsten verwendet und von der Firma Humboldt in Köln gebaut wurde. Der Herd ist gemauert. Rund um den Herd ist ein Gerinne, das an einem Holzkreuz aufgehängt und an einer vertikalen Welle befestigt ist. Ebenfalls an der Welle ist die Stelltafel, über die die Trübe auf den Herd geleitet wird, befestigt. Von einem Klarwassergerinne leiten Rohre das Wasser auf die Düsen, das die Trübe in Berge und Erze getrennt in das umlaufende Gerinne abschwemmt, von wo sie separat in das darunter befindliche Gerinne gelangen. Durch ein Schneckengetriebe wird die Welle in langsame Umdrehungen versetzt (einmal pro Minute).

4. Internationaler Bergbau-Workshop 3. – 6.10.2001 in Mels

Aus dem Programm:

Mittwoch, 3. Oktober 2001: Führung am Melser Geoweg. – Begrüssung. – 1. Vortragsblock (Schweizerische Gesellschaft für historische Bergbauforschung; Eisenbergwerk Gonzen; Dokumentation eines Bergwerkes; Touristische Bergwerksnutzung; Schieferabbau im Glarnerland; Bergbau im Silberbergwerk Davos). – Grillabend

Donnerstag, 4. Oktober 2001: Exkursionen

Freitag, 5. Oktober 2001: 2. Vortragsblock (Bergbau bei Praz Jean; Stellenwert der Bergbauzeugen aus denkmalpflegerischer Sicht; Prähistorischer Kupferbergbau Zypern; Prähistorische Metallurgie Südtirol; Geschichtsverein in Sankt Andreas und das Leherbergwerk Grube Roter Bär; Südwestharzer Kupferbergbau; Schneeberger Silberfund von 1477; Kinderarbeit im Bergbau; Cyanid-Katastrophe im Goldbergwerk Baia Mare

Samstag, 6. Oktober: Exkursionen

Anmeldung und Korrespondenzadresse:

Büro für Geologie & Umweltfragen, David Imper, Untergasse 19, CH-8888 Heilighaus, E-mail: impergeologie@spin.ch

SGHB SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR HISTORISCHE BERGBAUFORSCHUNG

SSHM SOCIÉTÉ SUISSE D'HISTOIRE DES MINES

SSSM SOCIETÀ SVIZZERA DI STORIA DELLE MINIERE

Jahresbeitrag der Gesellschaft/Cotisation annuelle:

Einzelmitglied/membre personnel Fr. 30.00 (Kollektiv/collective Fr. 50.00)

Preis dieses Einzelheftes/Prix de ce bulletin (numero): Fr. 25.00

Konto/compte PC 80-27704-5

MINARIA HELVETICA ist das Publikationsorgan der SGHB und wird den Mitgliedern gratis zugestellt.

MINARIA HELVETICA est le bulletin de la SSHM, il sera envoyé à titre gratuit aux membres de la société.

Internet: **WWW.SGHB.CH**

Für alle Korrespondenz / Pour toute correspondance

SGHB – Schweizerische Gesellschaft für historische Bergbauforschung

Naturhistorisches Museum, Abteilung Mineralogie

Augustinergasse 2

CH-4001 Basel

Vorstand der Gesellschaft/Composition du comité:

Präsidentin/présidente: Verena Obrecht-Schaltenbrand (VSO), Frenkendorf

Vizepräsident/vice-président: Dr. Vincent Serneels (VS), Fribourg

Sekretär/secrétaire: Dr. André Puschnig (AP), Basel

Kassier/caissier: Markus Oldani (MO), Olten

Redaktoren/rédacteurs: Dr. Urs peter Schelbert (UPS), Walchwil

Dr. Rainer Kündig (RK), Mettmenstetten

Beisitzer/membres: Peter Aeberhard (PA), Bern

Stefan Ansermet (SA), Cheseaux-sur-Lausanne

Otto Hirzel (OH), Davos

Dr. Paolo Oppizzi (PO), Salorino

Hans-Peter Stolz (HPS), Pratteln

Übersetzungen: Deutsch: Henri Schön, Betschdorf, Elsass (HS)

Italienisch: Paolo Oppizzi, Salorino (PO)

Minaria Helvetica 21a

Auflage/Tirage: 650

Druckerei/Imprimerie: Fotorotar AG, 8132 Egg