

# Der völlige Niedergang des Tauern-Goldbergbaues zwischen 1560 und 1590/1600

Fritz Gruber, Böckstein (Salzburg)

## Gliederung

1. Die historische Tatsache
2. Die bisher angeführten vermeintlichen Gründe für den Niedergang
  - 2.1. Der Bergbau musste wegen Vordringens des Gletschers eingestellt werden: NEIN!
  - 2.2. Der Bergbau ist wegen der Vertreibung von Protestanten niedergegangen: NEIN!
  - 2.3. Der Bergbau geriet im Verfall, weil Edelmetallimporte aus Amerika den Preis drückten: NEIN!
3. Die wahren Gründe für den Niedergang des Bergbaues 1560-1600, speziell in Rauris
  - 3.1. Minderung der Erzproduktion
  - 3.2. Zunehmende Probleme mit der Wasserhaltung
  - 3.3. Die Absätzigkeit der Vererzungen

## 1. Die historische Tatsache

Die Produktion von Edelmetall in Gastein und Rauris ging innerhalb eines halben Jahrhunderts von 100% auf 2,3% zurück. Nach der Verstaatlichung von 1616 wurde der Bergbau mit niedriger Produktion fortgesetzt.<sup>1</sup>

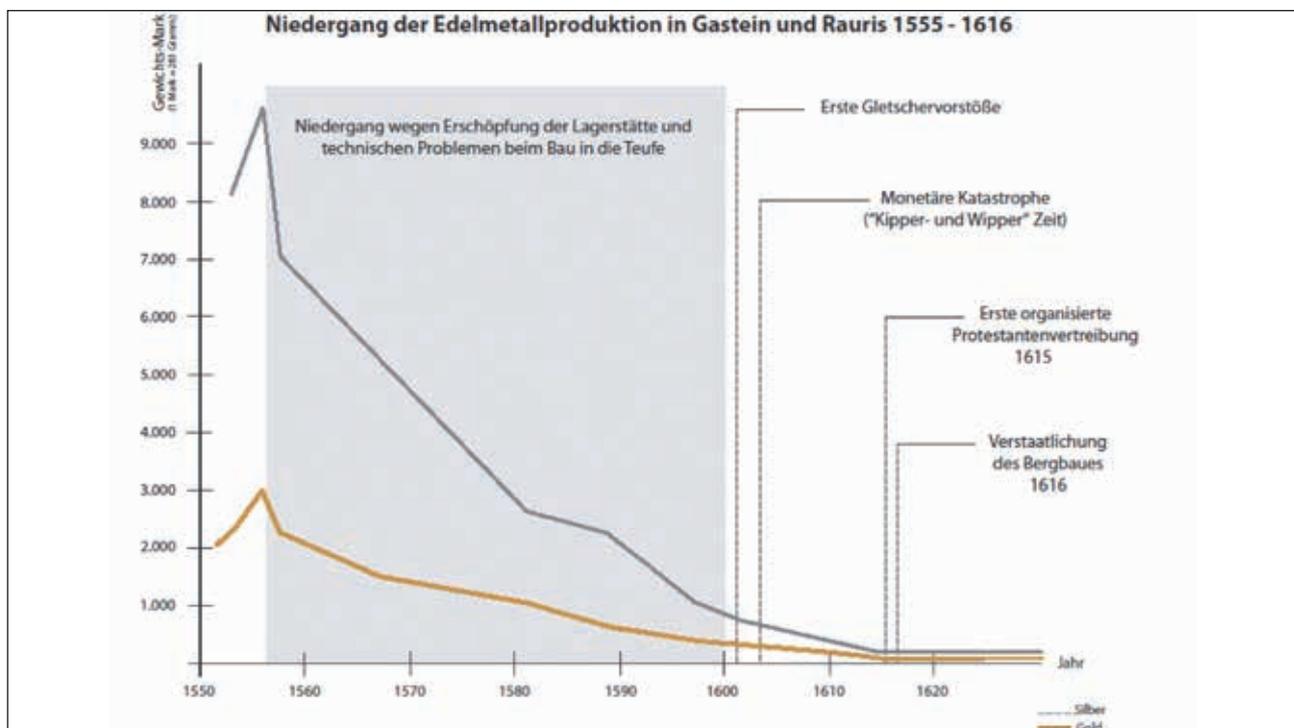
→ 1557: Edelmetall (Gold und Silber zusammen): 12.644 Mark = 3540,4 kg = 100%

→ 1567: 54% von 1557, (fast) Halbierung der Produktion (im Vergleich zu 1557) in 10 Jahren

→ 1589: 23% von 1557, (fast) Halbierung der Produktion (im Vergleich zu 1567) in 22 Jahren

→ 1597: 10% von 1557, (fast) Halbierung der Produktion (im Vergleich zu 1589) in 8 Jahren

→ 1615: 2,3% von 1557, (fast) Viertelung der Produktion (im Vergleich zu 1597) in 18 Jahren



<sup>1</sup> Die Details dieser Entwicklung sind in großer Ausführlichkeit dargestellt bei Fritz Gruber und Karl-Heinz Ludwig, Salzburgs „Silberhandel“ im 16. Jahrhundert. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte der Edelmetalle, (Böcksteiner Montana Heft 3), Leoben 1980. Vgl. dazu auch Fritz Gruber, Salzburg's „Silberhandel“ and silver mining. A historical survey, Civezzano-Fornace (Trento) 1996, S.129-135, wo in die Statistiken auch die Silberproduktion von Ramingstein, Thumersbach (bei Zell am See) und Hüttau (Fritztal, nahe Radstadt) einbezogen ist.

## 2. DIE BISHER ANGEFÜHRTEN VERMEINTLICHEN GRÜNDE FÜR DEN NIEDERGANG

### 2.1. Der Bergbau musste wegen Vordringens der Gletscher eingestellt werden: **NEIN!**

Es ist unbestritten, dass nach dem Jahr 1600 die Gletscher vorzustoßen begannen und große Flächen durch Verfirnungen überdeckt wurden. Es ist weiters eine Selbstverständlichkeit, dass in sehr großer Höhe besonders im Frühjahr an den Stolleneingängen Vereisungen auftraten und auch heute noch auftreten. Firn und Vereisung waren gewiss zu allen Zeiten unangenehm, ließen sich aber mit einer verhältnismäßig geringen Menge an zusätzlicher Arbeit in den Griff bekommen. Es musste aus diesem Grunde kein einziger aktiv fördernder Stollen aufgegeben werden. Somit kommt es nur auf die eigentlichen Gletscher an – sie könnten in der kritischen Zeit zwischen 1560 und 1600 einen einzigen Stollen, St. Bartholomä am Goldberg, theoretisch zum Erliegen gebracht haben. Dies war aber, nachweisbar durch die erhaltenen Originalschriften, in der Praxis eindeutig nicht der Fall. Dort, wo es Gletscherfließtröge gibt, fehlen große Stollenbauten – und umgekehrt: an den Aufschlagstellen der Stollen bestand nirgends die Gefahr einer aus damaliger Sicht „künftigen“ Vergletscherung, so auch nicht bei St. Bartholomä. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts lieferte der Gasteiner Radhausberg 87% der gesamten Salzburger Goldproduktion und er war mit letzter Sicherheit nie vergletschert.<sup>2</sup>

Ungefähr seit dem Jahr 1500 bis zum Ende der ärarischen Periode im Jahre 1875 ergingen viele Hunderte von sogenannten „Bergberichten“ nach Salzburg an die Hofkammer und deren Nachfolge-Institutionen. Die vor Ort in den Bergbauorten anwesenden Bergbeamten trugen in der staatlich-, „ärarischen“ Ära nach 1616 die Verantwortung für den eigentlichen Bergbaubetrieb. Früher, vor 1616, hatten sie „nur“ die Aufgabe, die landesherrlichen Fronerze zu kontrollieren sowie für die Zugutebringung der von den Gewerken „eroberten“ Erze durch korrektes Aufbereiten und Schmelzen, beides unter ihrer Aufsicht, zu sorgen. Weiters hatten sie dafür geradezustehen, dass kein illegaler Ausschmuggel von Edelmetall in großem Stile lief. Was hingegen die Zeit nach 1616 betrifft, so konnten sich die hohen Herren der zuständigen Salzburger Hofkammer vorstellen, dass die Bergbeamten als Exponenten des nun als „Staatsbetrieb“ laufenden Bergbaues in Gastein und Rauris nicht gewissenhaft genug ihren Amtspflichten oblagen oder schwere Fehler im Montan-Management machten. Die Beamten hätten – vor 1616 wie nach 1616 – in den sie unausgesprochen belastenden

krisenhaften Situationen nichts lieber getan, als sich durch Verweis auf unbeeinflussbare, schicksalhafte „Gottsgewalt“ von stillschweigendem Argwohn und unausgesprochener Schuldzuweisung zu befreien. Gottesgewalt – dafür wäre der geradezu klassische Beispielsfall gewesen, wenn die Gletscher möglichst alle Stolleneingänge zugeschüttet hätten, oder doch wenigstens den einen oder anderen. Aber nichts dergleichen geschah. In keinem einzigen dieser vielen Bergberichte wird nur ein einziges Mal von Gletschervorstößen gesprochen, geschweige denn von gletscherbedingten Behinderungen. Und diese Aussage gilt uneingeschränkt für die gesamte Zeitdauer von 1500 bis 1875.

### 2.2. Der Bergbau ist wegen der Vertreibung von Protestanten niedergegangen: **NEIN!**

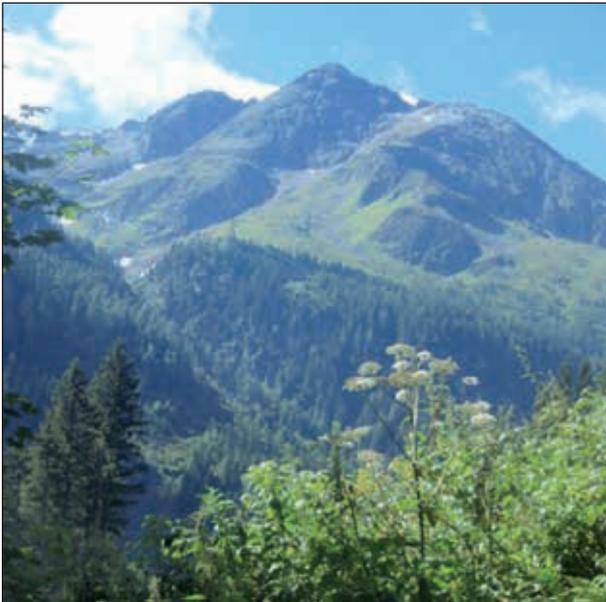
Dieses leicht zu widerlegende Argument brachte, so weit ersichtlich, erstmals Bergrat Ployer ins Spiel, als er Ende des 18. Jahrhunderts Gewerken suchte, die nach seinen Vorstellungen einen großen Bergbau auf der Tauernsüdseite aufziehen sollten. Er musste eine Ursache für den Niedergang aufzeigen, die im 16. Jahrhundert wirkte, zu seiner Zeit, nach dem Toleranzedikt Kaiser Josefs II. von 1781, aber belanglos war. Die theoretisch denkbare frühe Emigration von Bergleuten aus Glaubensgründen ließ sich da trefflich hochspielen.

Man braucht nicht viel Phantasie, um sich vorzustellen, dass protestantische Bergarbeiter, die wegen des Rückganges des Bergbaues arbeitslos geworden waren, als erste und vor den Katholiken „geschoben“ wurden. In Salzburg, zuerst „Erzstift“, dann geistliches „Fürsterzbistum“, fürchtete die den geistlichen Potentaten unterstellte Regierung des Landes nichts mehr als Arbeitslosigkeit unter kräftigen Männern<sup>3</sup>. Wie viele Bergarbeiter aus Gastein und Rauris in der kritischen Zeit des Niedergangs, ca. 1560 bis ca. 1600, das Erzstift tatsächlich verlassen mussten und ob überhaupt sie es vor Erlass des Emigrationsediktes von 1588 aus „staatlichem“ Zwang verlassen mussten, ist völlig unbekannt.<sup>4</sup> Aus dem montanistischen Bereich ist ein einziger Fall dokumentierbar, nämlich der des damals weitum bekannten Bergrichters Blasy Erlbeck. Dass er mit Blick auf seine besonders wichtige Funktion in landesherrlichen Diensten als bekennender Protestant nicht auf Dauer auf seinem Posten verbleiben konnte, ist aus der Sicht eines Salzburger Erzbischofs klar. Martin Lodinger, in Gastein ein ganz kleiner Gewerke oder ein Lehenschafter, korrespondierte mit Martin Luther. Ungefähr um das Jahr 1532 emigrierte er

2 „Silberhandel“, wie Anm. 1, S. 42. Eine ausführliche Darstellung dieses Problemkreises durch den Verfasser erschien im Herbst 2010 in den „Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde“.

3 Verfasser referierte dieses Thema am Protestantentag, der am 18. Juli 2010 in Bad Hofgastein abgehalten wurde. Eine Publikation dazu ist in Vorbereitung.

4 Das Originalschrifttum schweigt sich darüber aus. Allerdings bleibt zu beachten, dass aus diesem Material zu einem späteren Zeitpunkt diesbezügliche Akten extradiert wurden. In den Bestallungsurkunden der Bergbeamten finden sich erst nach 1588 einzelne Passagen, die auf rigoroseres Vorgehen in der Religionsfrage hinweisen.



*Der Radhausberg war durch die Jahrhunderte mit weitem Abstand der wichtigste Gold- und Silberlieferant der Hohen Tauern. Innerhalb des Bundeslandes Salzburg gehen rund 87% der Edelmetallproduktion auf sein Konto. Die von links unten nach rechts oben ziehenden Absätze kennzeichnen die Haupt-Erzgänge. Der große Einschnitt, im Bild von links oben nach rechts unten, markiert die Hauptfäule. Am Fuße des Berges, südwestlich der Hauptfäule, befindet sich der „Böcksteiner Heilstollen“.*

freiwillig, da er die Kommunion unter beiderlei Gestalt, Brot und Wein, bekommen wollte, was ihm in Gastein verweigert wurde. Die großen Gewerkenfamilien, allen voran die Zott, hingen dem Protestantismus an oder sympathisierten zumindest mit protestantischen Predigern wie dem Sigl Fleisch, doch war in der Blütezeit keiner von ihnen zur Auswanderung gezwungen. Dies gilt auch für die Zeit nach dem Religionsedikt von 1588. Alle protestantischen Gewerken, allen voran die aus der Familie der Rosenberger, durften ihre Bergwerke behalten, sie jederzeit inspizieren – und bekamen dazu noch landesherrliche Subventionen. Resümee: Durch emigrierende Protestanten wurde dem Bergbau weder Betriebskapital noch unersetzliches arbeitstechnisches Know-How entzogen. Hätte es tatsächlich noch aufgeschlossene, reichlich edelmetallhaltige Erzkörper gegeben, es hätten sich unter Garantie genügend Katholiken gefunden, die sich der Sache angenommen hätten – und zwar mit Begeisterung. In der



*Christoff Weitmoser I. 1506-1558. Er stammte aus einfachen bäuerlichen Verhältnissen und schaffte durch sein Engagement im Gasteiner Edelmetallbergbau den Aufstieg zum reichsten Privatgewerken des damaligen Erzstiftes Salzburg, wahrscheinlich sogar des gesamten Alpenbogens. Er war ständiger Geldgeber für Erzherzog Ferdinand, den späteren Kaiser Ferdinand I., der den Gasteiner Bauernstämmling zum „Kaiserlichen Rat“ machte. „Christoff Weitmoser“ wurde in der historischen Folgezeit zum Synonym für „erfolgreiches Privatgewerkentum“. Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, dass sein kometenhafter Aufstieg in entscheidenden Situationen immer von Glück begleitet war. Seine reichsten Gruben lagen am Radhausberg.*



*Gold- und Silberbergbau Radhausberg. Im Vordergrund und in Bildmitte unterer Bergbaubereich; rechts oberer Bergbaubereich (teils verdeckt). Aufnahme: H. J. Köstler, August 2000*



**Oberer Bereich des Gold- und Silberbergbaus Radhausberg. Aufnahme: H. J. Köstler, August 2000**

älteren Literatur wird häufig – in gutem Glauben oder wider besseres Wissen – Ursache und Wirkung verwechselt. Nicht weil Protestanten emigrierten, ging der Bergbau nieder, sondern weil der Bergbau niederging, mussten Arbeiter entlassen werden, in einem katholischen Erzbistum in Übereinstimmung mit den diesbezüglichen Klauseln des Augsburger Religionsfriedens von 1555 naturgemäß hauptsächlich protestantische Arbeiter, aber mit fortschreitender Verschärfung der Krise keineswegs nur solche.

### 2.3. Der Bergbau geriet in Verfall, weil Edelmetallimporte aus Amerika den Preis drückten: NEIN!

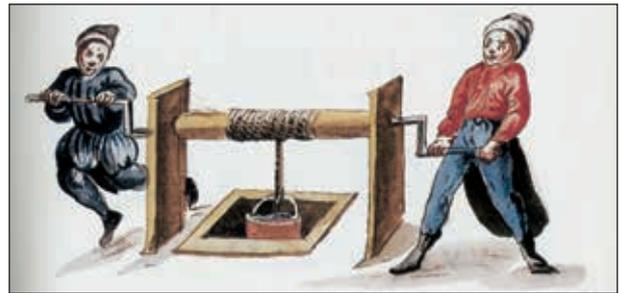
Es geht hier um ein sehr vielschichtiges Problem, das mehrere Fragen aufwirft. Die amerikanischen Edelmetallimporte hätten – nach Ausweis der älteren Literatur – die Tauernbergbaue in ihrer Ertragslage beeinflusst. Dazu Frage Nummer eins: War es möglich, dass ein relativ kleiner Wirtschaftsraum individuell eine andere Entwicklung nahm als der deutsche Sprachraum, für den feste, allgemein verbindliche Münzverträge galten?<sup>5</sup> Fra-



**„Stehende Kluft“ (ungefähr senkrechter Erzgang)**



**„Leinende Kluft“ (lehnende Kluft)**



**„Hasbler“ (Haspler an einer Haspel)**



**„Truchen Lauffer“ (Truhenträger fördert Erz- und Taubgestein in einer „Truhe“)**

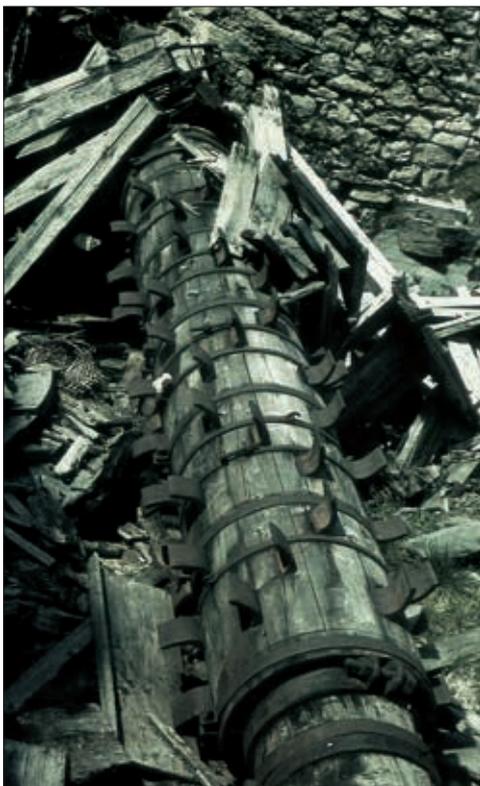
Abbildungen aus: Das Buch vom Bergbau. Die Miniaturen des „Schwazer Bergbuchs“ nach der Handschrift im Besitz des Deutschen Museums in München. Herausgegeben und erläutert von Ernst H. Berninger. Dortmund 1980.

<sup>5</sup> „In seiner Geldpolitik orientierte sich das Erzstift Salzburg, obwohl es sich zunächst der dritten Reichsmünzordnung (1559) unterworfen hatte, bis zu seinem Ende aus wirtschaftspolitischen Gründen an den unmittelbaren Nachbarstaaten und Handelspartnern Bayern und Österreich“ vgl. Christian Dirninger, Staatliche Finanzwirtschaft im Erzstift Salzburg, in: Heinz Dopsch und Hans Spatzenegger, Geschichte Salzburgs. Stadt und Land, Bd. II, 1. Teil, Salzburg 1988, S. 545. Nach 1600 erfassten die Münzverschlechterungen ausdrücklich „das gesamte Reich“. Eine über minimale punktuelle Abweichungen hinausgehende Änderung der Gold-Silber „Ratio“ allein für Salzburg ist schlechterdings unvorstellbar.



*Zeugen montanistischer Tätigkeiten des 16. Jahrhunderts sind die Ruinen der ehemaligen Berghäuser, hier jene im Ödenkar auf der Südseite des Radhausbergs im südlichsten Teil des Gasteiner Tales.*

ge Nummer zwei: Waren die wirtschaftlichen Beziehungen, vor allem die Geldflüsse zwischen Salzburg (und Kärnten) mit Spanien im 16. Jahrhundert, speziell in den



*Gold- und Silberbergbau Radhausberg. Reste der Erzaufbereitungsanlage beim nicht mehr vorhandenen Hieronymus-Berghaus; „Daumenwelle“ für das Heben der Pochwerksstempel. Anonyme Aufnahme ca. 1955*

kritischen Jahren 1560 bis 1600, intensiv genug, um den Edelmetallpreis im Tauernbereich ungünstig beeinflussen zu können? Frage Nummer drei: Gibt es für die kritische Zeit wenigstens einen einzigen Fall, der zeigt, dass amerikanisches Gold in Salzburg (oder in Kärnten) zu besonders niedrigem Preis angeboten wurde? Frage Nummer vier: Findet sich im Originalschrifttum wenigstens eine einzige Stelle, in der von Seiten der Gewerken oder der Bergbeamten und der (Finanz-) Kammerräte über einen Preisverfall wegen der amerikanischen Edelmetallimporte geklagt wurde? Frage Nummer fünf: War die Inflationsrate im Tauernbereich höher als sonst im deutschen Sprachraum? Die Antwort auf alle fünf Fragen ist ein klares Nein.

Dazu im Folgenden einige Details:

Im Dreieck der Wertrelationen zwischen Gold, Silber und Handelswaren wohnte jeder einzelnen Veränderung das Potenzial inne, unter ungünstigen Voraussetzungen eine Verschlechterung der Rentabilität des Tauernbergbaues nach sich zu ziehen. Beispiel zu Verteuerung der Waren: In schlechten Erntejahren, wie das für 1572 belegbar ist, konnte der Fall eintreten, dass die Versorgung der Bergarbeiter die Gewerken teurer zu stehen kam, sodass sich ihre Gewinne aus dem „Pfennwerthandel“ verringerten, da sie nur einen Teil der Preiserhöhung an ihre Arbeiter weitergeben durften. Oder: Wenn gleiche Mengen an Gold im Vergleich zu früher ab einem bestimmten Zeitpunkt weniger Silber oder Silbergeld eingetragen hätten, so wäre das für die Goldproduzenten eine schlechte Entwicklung gewesen, die aber speziell im Tauernbergbau dadurch eine gewisse Milderung erfahren haben müsste, dass immer zugleich mit dem Gold beachtliche Mengen an Silber gewonnen wurden. Im Jahr 1557 zeigte die Produktionsstatistik immerhin 2723 kg Silber – bei 830 kg Gold.

**Relation von Silber (=100%) zu Gold um das Jahr 1559 im Durchschnitt**

	Silber	Gold
<b>Quantität der jährlichen Produktion</b>	100%	26,2 %
<b>Handelswert der jährlichen Produktion<sup>6</sup></b>	100%	294,0%
<b>Preis pro Mark</b>	100%	1124,0%
<b>Produktivität des Arbeitsprozesses (global geschätzt)</b>	100%	1000 %

Obwohl nicht eigentliche Aufgabe dieses Beitrags, so dürfte hier ein Blick auf die Verhältnisse in Spanisch-

<sup>6</sup> Unter Berücksichtigung der jeweiligen Quantiäten.

Amerika interessant sein. Nach Ádám Szászdi<sup>7</sup> wurden 1551-1560 im Jahresdurchschnitt 3514,2 kg Gold erzeugt.<sup>8</sup> Dieser amerikanischen Produktion<sup>9</sup> stand die gesamt-salzburgische Produktion mit 672 kg (Jahresdurchschnitt 1556-1559) gegenüber und unterlag damit in einer Relation von 1 zu 5,23. Dies ist umso beachtlicher, als ja nur etwa die Hälfte des amerikanischen Goldes nach Europa gelangte.<sup>10</sup> Den salzburgischen 672 kg Gold standen de facto vielleicht rund 1750 kg in Sevilla an eingelangtem amerikanischem Gold gegenüber, welches letzteres zu einem beachtlichen Teil in Spanien thesauriert wurde.<sup>11</sup> Insgesamt ging mehr als die Hälfte an amerikanisch-spanische Unternehmer<sup>12</sup>, der Rest an die spanische Krone und in der Folge an deren Gläubiger<sup>13</sup>, zu denen der salzburgische Erzbischof definitiv nicht gehörte. Ob von diesem Gold überhaupt irgendetwas in den nächsten drei-

ßig, vierzig Jahren nach Salzburg gelangte, ist äußerst zweifelhaft. Wie dies auch immer sein mag: dem Wert des heimischen Goldes konnte angesichts der doch recht geringen Menge an amerikanischem Gold absolut kein Schaden zugefügt worden sein. Die Situation bei Silber stellt sich etwas anders dar. Dessen amerikanische Produktion übertraf erstmals 1546 – durch große Produktionsmengen! – im Gesamtwert den des Goldes. Produzierte Amerika im Jahrzehnt vor 1550 „nur“ 695.242 kg, so waren es im Jahrzehnt 1551-1560 insgesamt bereits 1,349.139 kg<sup>14</sup>, wovon etwa die Hälfte nach Spanien gelangte. Die Vergleichszahl zur Salzburger Produktion ließ mit 1 zu 52,64 jene für das Gold mit 1 zu 5,23 bei weitem zurück. Die Folge dieser Entwicklung war das allmähliche Eindringen des Silbers in den europäischen Markt<sup>15</sup> und die Vergrößerung der „Ratio“<sup>16</sup> zwischen

- 7 Ádám Szászdi, Preliminary Estimate of Gold and Silver Production in America 1501 – 1610, in: Hermann Kellenbenz (Hg.), *Precious Metals in the Age of Expansion*, Stuttgart: Klett-Cotta 1981, S. 167 (Tabelle VII). Dieser Autor verwertete praktisch alle zum Thema erschienenen Publikationen und verband sie, teilweise unter Einfügung eigener Schätzungen, zu einem Gesamtbild.
- 8 In der Folge wesentlich weniger, meist nur etwas mehr als 1000 kg. Vgl. John Munro, *The Monetary Origins of the „Price Revolution“: South German Silver Mining, Merchant Banking, and the Venetian Commerce*, Toronto 2003: <http://www.chass.utoronto.ca/ecipa/upa.html> (Stand Januar 2010), der für obige Zeit eine Spitzenproduktion von 3816,70 kg annimmt. Die Goldimporte nach Spanien lagen in der Zeit 1535-1550 bei 2.300 kg; - 1551-1555: 4.707,31; - 1556-1560: 3.816,70 kg; - 1561-1565: 1.019,64 kg; - 1566-1570: 1.286,54 kg; - 1571-1575: 770,06 kg; - 1576-1580: 1.115,77; - 1581-1585: 1.336,21 kg; - 1586-1590: 1.084,12 kg; - 1591-95: 1.966,28 kg; - 1596-1600: 1.924,01 kg, dann sank die Produktion rapid und erreichte 1626-1630 nur mehr 373,59 kg. Obiges nach Munro.
- 9 Über die technischen Besonderheiten der amerikanischen Gewinnungsverfahren (Mexiko, Peru) vgl. Karl-Heinz Ludwig und Volker Schmidchen, *Metalle und Macht. 1000 bis 1600 (Propyläen Technikgeschichte)*, Frankfurt am Main – Berlin 1992, S.231 ff.
- 10 Ádám Szászdi, wie Anm 7, S. 223.
- 11 Führend in dieser Hinsicht war die katholische Kirche in Spanien. Die berühmte „Custodia“-Monstranz der Kathedrale von Sevilla bestand aus Edelmetallen, hauptsächlich aber aus Edelmetall, dominierend Silber. Sie wog immerhin 450 kg. Ummengen von Silber wurden europaweit zu „Tafelsilber“ verarbeitet, sogar auch zu Möbelstücken aus Silber. Vgl. Renate Pieper, *Amerikanische Edelmetalle in Europa (1492-1621). Ihr Einfluss auf die Verwendung von Gold und Silber*, in: *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, Vol. 32, 1995, S. 163 - 192.
- 12 Diesbezügliche Angaben schwanken. In letzter Zeit nimmt man einen noch höheren Anteil für die Kaufleute an. Unter diesen Kaufleuten waren so bekannte Namen wie Malvenda, Suares, Spinola, Doria, Serra und etliche andere. Andererseits wird manchmal das „politische Silber“ der „asientos“ (Verträge) der spanischen Krone zugerechnet, wodurch sich die Relation natürlich extrem auf die andere Seite verschiebt. Renate Pieper, *Die spanische Krone und der Silberbergbau in Amerika*, in *Sammelband: Angelika Westermann und Ekkehard Westermann* (Hg.), *Wirtschaftslenkende Montanverwaltung – Fürstlicher Unternehmer – Merkantilismus*, Husum 2009, S. 281 – 300, hier S. 282, weist darauf, dass die kastilische Krone den privaten Bergbauunternehmern das Recht verlieh, eine Mine zu betreiben, gegen Leistung des „Königlichen Fünftens“. Demnach gingen nur 20% der amerikanischen Produktion, eben der genannte „Königliche Fünfte“, an die Krone.
- 13 Richard Gaettens, *Inflationen. Das Drama der Geldentwertung vom Altertum bis zu Gegenwart*, München 1955, S. 55: Als Kaiser Karl V. im Jahr 1556 die Regierung niederlegte, beliefen sich seine Schulden auf 20 Millionen Gold-Dukaten. Sein Nachfolger, Kaiser Philipp II., wollte sich einen Ausweg aus den Schulden dadurch bahnen, dass er ab 1560 mehrfach das ganze private Gold und Silber, welches aus „Indien“ einlief, gegen Aushändigung von Zinsanweisungen einfach beschlagnahmte. Obwohl dies offiziell keine Enteignung darstellte, so bleibt doch zweifelhaft, ob die Betroffenen ihr Edelmetall oder dessen Geldäquivalent jemals ohne größere oder kleinere Minderungen wiedersahen. Solches Vorgehen von Kaiser Philipp II. konnten auch Schiffsladungen betreffen, die irgendwann in der Zukunft zu erwarten waren. Die „großen“ Fugger erhielten einen Brief zugespielt, der mit 19. September 1596 aus Lyon datiert ist und vermutlich von einem Exponenten eines Handelshauses geschrieben wurde. Dieser Brief steht in Zusammenhang mit dem zweiten spanischen Staatsbankrott unter der Regierung Philipp II. und hat folgenden Wortlaut: „König Philipp von Spanien will den Particularen ihren Anteil an Gold und Silber, den die Flotten kürzlich mitgebracht, mit Beschlag belegen lassen und ganz und gar für sich behalten. Dies beläuft sich auf fast zehn Millionen, wie nachher angeführt werden wird. Dies wird vielen übel zustatten kommen. Verzeichnis, was jedem Particularen von der ankommenden Flotte gebührt und durch den König vorenthalten worden: Malvenda 1,7 Millionen Ducaten („Millionen Ducaten“ fortan „M. D.“), Suares 1,05 M. D., Ambrogio Spinola 0,4 M. D., Nicolo Fornari 0,6 M.D., Nicolo Doria 1,0 M. D., Sinibaldo Fiesco, Giovanni Battista Guidetti 0,8 M. D., Simone Luic e Alessandro Sauli 0,5 M. D., Battista Serra 0,5 M. D., Fuggeri 2,0 M. D., Detto Fuggeri per una partida fatta in Fiandra 1,3 M. D. Summa: 9 Millionen und 800,000 Ducaten.“ Vgl. Victor Klarwill, *Fugger=Zeitungen. Ungedruckte Briefe an das Haus Fugger aus den Jahren 1568-1605*, Ricola/Wien-Leipzig-München 1922, S. 193.
- 14 Der überdimensional große Anstieg wird auf die Einführung der Amalgamation zur Silbergewinnung zurückgeführt.
- 15 Ádám Szászdi, wie Anm. 7, S. 168 (Tabelle VIII), zeigt, dass sich der Prozentsatz des nach Sevilla exportierten Edelmetalls vergrößerte und bis 1590 die 65% Marke der Gesamtproduktion erreichte. Im Jahrzehnt nach 1570 kam dazu, dass die Exporte über Alcapulco nach Manila stark an Bedeutung gewannen, sodass der für spanisch Amerika verbleibende Anteil auf 25% und darunter fiel.
- 16 Man kann bei Edelmetallen zu dieser frühen Zeit nicht von Verteuerung oder Verbilligung sprechen. „Billiger“ und „teurer“ sind zueinander relativ und stehen bei Gold und Silber in einer klaren Zweierbeziehung. Es geht immer um die Vergrößerung oder Verkleinerung der Wertrelation, der sogenannten „Ratio“. Vgl. Alfred Francis Pribram et al., *Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich*, Bd. I., Wien 1938, S. 45. Im konkreten Fall war zweifellos die Wertverminderung des Silbers – und nicht die Wertsteigerung des Goldes – an den Veränderungen der „Ratio“ schuld.

Gold und Silber – was den heimischen Goldgewerken im Grundsätzlichen nur Recht sein konnte, wenn auch das Gebundensein an die deutschen Münzordnungen eine erkennbare praktische Wirkung natürlich ausschloss.

Nach diesem kurzen Blick auf die Edelmetallimporte aus Amerika wieder zurück zu den Währungsverhältnissen in Europa und im deutschen Sprachraum. Zunächst: Wie steht es allgemein mit der Wertrelation der beiden Edelmetalle zu einander, also mit der berühmten „Ratio“? Was das Gold betrifft, so ist für die kritische Zeit in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts mit keiner wesentlichen Änderung zu rechnen. Die amerikanischen Goldimporte spielten – zu dieser Zeit! – nur eine sehr untergeordnete Rolle.<sup>17</sup> In Salzburg und Süddeutschland galt im Handelsverkehr für eine Mark an ungemünztem Gold mindestens bis 1590 ein Preis von 140<sup>18</sup> (Silber-) Gulden. Dies ist ein stabiler Fixpunkt und Orientierungswert in der Entwicklung des Goldpreises.<sup>19</sup>

Änderungen in der Wertrelation/Ratio müssten auf das Konto des Silberpreises gegangen sein. Wie sah diese Relation in der kritischen Zeit aus? Beginnend mit einem Wertverhältnis von 1:10 bis 1:11 vor dem Jahr 1500<sup>20</sup> stieg die Gold-Silber-Relation während des 16. Jahrhunderts allmählich auf 1:11 und mehr. Auf dem Londoner Markt, um ein Beispiel zu nennen<sup>21</sup>, das mit dem ver-

gleichsweise sehr kleinen Fürstentum Salzburg die Gemeinsamkeit hatte, von den amerikanischen Edelmetallimporten in direktem Weg so gut wie überhaupt nicht betroffen zu sein<sup>22</sup>, blieb die Gold-Silber-Relation von 1561 bis 1590 sogar bei (nur!) 1:10,69, also über rund 30 Jahre hindurch ohne Veränderung. Erst im Jahrzehnt 1601 bis 1610 erreichte der Londoner Edelmetallmarkt Werte von 1:11,01 und im darauf folgenden Jahrzehnt 1:12,48. Der Grund für diese globale Entwicklung war, dass der Wert des Silbers fiel – und dafür wiederum war unter anderen Gründen auch der (– neuerdings von einigen Forschern kritisch in Zweifel gezogene –) Grund eines zunehmenden Angebotes an Silber, dies zunächst durch gesteigerte heimische Produktion (vor 1550 Schwaz, Sachsen, nach ca. 1540 auch Salzburg), vor allem aber dann ab Ende des 16. Jahrhunderts durch die Silberimporte aus der Neuen Welt nach Spanien.<sup>23</sup> Dass der Londoner Markt erst sehr spät auf diese Silberimporte reagierte, erklärt sich aus der Tatsache, dass das „indianische“ Silber ja nicht plötzlich und gleichmäßig über ganz Europa, schon gar nicht bis England, ausgeschüttet wurde, sondern sich sehr langsam verteilte. Unter Kaiser Karl V., der für seine Kriege (Frankreich, Niederlande, England, Türkenabwehr) Unsummen zur Besoldung der Söldnerheere aufwenden musste<sup>24</sup>, flossen große Mengen an Silbergeld in die Herkunftsländer der Söldner, unter

17 Nach E. J. Hamilton war der „influx“ des Goldes von Amerika nach Europa in der Zeit 1503 bis 1540 bei 904 kg im Jahresdurchschnitt. Vgl. *Hermann Kellenbenz*, Final Remarks: Production and Trade of Gold, Silver, Copper, and Lead from 1450 to 1750, in: *Hermann Kellenbenz* (Hg.), *Precious Metals*, wie Anm. 7, S. 307-364, hier S. 312. Ebenda S. 314: „Gold imports rise, culminating in the years 1550-1560 at 42,672 kg (also rund 4.200 kg pro Jahr). After a decline in the last two decades, imports rise again to 19.451 kg in the years 1590-1600. The decline dominates again until the decade 1651 to 1660 with only 469 kg.“ Die Goldimporte nach Spanien lagen somit bei jährlich ca. 200 kg (1590-1600) und bei jährlich ca. 50 kg (1600-1650). Vor dem Jahr 1580 lagen sie unter (!) 1.945 kg. Im Vergleich zum Silber sind das Mengen, die für die Geldwirtschaft der deutschsprachigen Länder keine nennenswerte Bedeutung hatten.

18 Unter dem Salzburger Landesherrn Herzog Ernst (Landesadministrator) gab es punktuell vereinzelte Goldverkäufe nach Bayern mit 141 Gulden pro Mark Gold. Vgl. *Fritz Gruber* und *Karl-Heinz Ludwig*, Salzburgs „Silberhandel“, wie Anm. 1, S. 57.

19 Grundsätzliches in *Michael Alram, Günther Dembski, Roswitha Denk, Heinz Winter*, Österreichische Münz- und Geldgeschichte, Wien 2007. *Günther Probst*, Österreichische Münz- und Geldgeschichte. Böhlau/Wien-Köln-Weimar, 1994<sup>3</sup>. Die genannten Autoren gehen auf die Problematik der Edelmetallimporte nur am Rande ein, Probst mit einem kurzen Hinweis auf S. 420. Offenbar halten sie diesbezügliche Einflüsse nicht für besonders wichtig.

20 *Bernd Sprenger*, Das Geld der Deutschen. Geldgeschichte Deutschlands, Paderborn-München-Wien-Zürich 2002<sup>3</sup>, S. 81, Tabelle 3: Silberäquivalente des Rheinischen Goldgulden, weist auf die starken Schwankungen der Relationen hin. Laut Tabelle 4 bewegten sie sich im Zeitraum 1386 bis 1511 zwischen 1:10,4 und 1:11,5.

21 *John H. Munro*, Gold-Silber-Relation, in: *Michael North*, Von Aktie bis Zoll. Ein historisches Lexikon des Geldes, München 1995, S. 142 – 144, hier Tabelle auf S. 143. Auf dem Londoner Markt galten für 1 Gewichtsteil Gold die folgende Anzahl an Silberteilen: 1621-1630: 12,58; - 1720-1730: 14,45; -- 1820-1830: 15,61; -- 1891-1900: 29,96; -- 1911-1914: 36,91. – *Adolf Soetbeer*, der Großmeister der Edelmetallmengenforschung, gibt für ganz Deutschland und Nachbarländer als Durchschnittswerte der Gold-Silber-Relation an: 1541-1560: 1 zu 11,30; - 1561-1580: 1 zu 11,50; - 1581-1600: 1 zu 11,80. *A. Soetbeer*, Edelmetall-Produktion und Wertverhältnisse zwischen Gold und Silber seit der Entdeckung Amerikas bis zur Gegenwart, Gotha 1879, S. 126. Soetbeer weist extra darauf hin, dass in der Zeit 1550 bis 1600 ein „ziemlich gleicher Gang der Wertrelation“ nachweisbar ist, S. 127.

22 Allerdings bleibt zu bedenken, dass Salzburg, zumindest seit 1559, an die Reichs-Münzordnungen gebunden war.

23 *Fernand Braudel* bietet eine Übersicht über die Verbreitung des „politischen Silbers“, das Kaufleute durch die „asientos“ (Verträge) mit der spanischen Krone nach Europa fließen ließen. Von den zwischen 1586 und 1626 in Sevilla eingelangten rund 11,3 Millionen Tonnen an Edelmetall, bei weitem überwiegend Silber, gingen 2.528.405 kg nach den Niederlanden (und in der Folge großteils in den Fernosthandel), 2.197.975 nach ganz Spanien (Hof, Kriege, Verteidigungsbauten) und 827.730 kg nach Italien (und den nahen Osten, auch nach Fernost). Dies nach *Fernand Braudel*, Das Mittelalter und die mediterrane Welt in der Epoche Philipps II., Bd. II, Frankfurt am Main 1990, Karte 41, S. 192. Die in die übrigen Länder fließenden Mengen waren im Vergleich dazu unbedeutend: Deutschland 82.742 kg, Frankreich 31.242 kg, England 32 kg (Sic!).

24 Nach *Richard Gaettens*, Inflation, wie Anm. 13, S. 55, reichten die Einnahmen Kaiser Karls V. bei weitem nicht aus, um die Kosten der Söldnerheere zu decken. Er musste hohe Anleihen aufnehmen, deren Zinsen mit 10%, 20%, ja sogar 30% zu Buche schlugen.

denen deutschsprachige Länder kaum eine Rolle spielten, wohl aber romanische Länder. Dazu kamen, mit einiger Zeitverzögerung, die Geldabflüsse in den Levante- und den Fernosthandel, besonders unter dem spanischen König Philipp II.<sup>25</sup>

In den deutschen Sprachraum gelangte amerikanisches Silber hauptsächlich über die Handelshäuser der Welser und der Fugger. Die Augsburger Fugger profilierten sich als wichtigste Kreditoren Karls V. und waren zugleich in Tirol Pfandinhaber der Schwazer Silberbergbaue. Als Münzstätte diente ihnen jene von Hall in Tirol, in der sie (– mit einer wassergetriebenen Prägemaschine! –) erstmals 1587 auch amerikanisches Silber, dieses in Form „indianischer“ Silberbarren und aus amerikanischem Silber geprägter spanischer „Realen“, münzen bzw. ummünzen ließen. Es ist damit zu rechnen, dass sich ab diesem späten Zeitpunkt amerikanisches Silber in Österreich und im Fürstbistum Salzburg in gewissem Umfang ausbreitete, wenn auch der allergrößte Teil des in Hall neugeprägten Geldes nicht im Lande blieb, sondern in den fuggerischen Fernosthandel (Pfefferhandel!) ging.<sup>26</sup> Damit ist klar, dass sich der Einfluss des amerikanischen Silbers auf Salzburg frühestens im letzten Dezennium des 16. Jahrhunderts hätte bemerkbar machen können. Dies ist ein Zeitpunkt, der auf die Niedergangsjahre 1560 bis 1590/1600 zu spät liegt. Silber kostete in der kritischen Zeit durchgehend die gleiche Menge an Gold bzw. an Goldgeld – und Gold die gleiche Menge an Silber bzw. an Silbergeld. Wie hätten in dieser Situation die amerikanischen Edelmetallimporte nach Sevilla/Spanien

zum Niedergang des Tauernbergbaues ab 1560 einen Beitrag geleistet haben sollen?

Nun wird aber für das gesamte 16. Jahrhundert eine durchgehende globale Inflationsrate von rund 2 % pro Jahr als gesichert angenommen.<sup>27</sup> Als Ursache sieht man ein Überangebot an Silber, wobei die amerikanischen Silberimporte eine (– heute allerdings nicht unbestrittene –) Rolle spielten. Diese Feststellung gilt speziell für das letzte Drittel des 16. Jahrhunderts, obwohl es natürlich auch schon früher Silberimporte gab. Das Entscheidende ist aber etwas völlig anderes, nämlich die verschiedene Entwicklung von „großen“ und „kleinen“ Münzen des täglichen Zahlungsverkehrs, welche letztere Sorten sich nach Menge und Umlaufgeschwindigkeit in weit größerem Maße nach oben entwickelten als die „groben“, also die großen, hochwertigen und relativ stabilen Silbermünzen. Speziell im Hinblick auf die „kleinen“ Silbermünzen könnten die Silberimporte tatsächlich schon früher eine Rolle gespielt haben, sicher aber ab ungefähr 1590.

In Zusammenhang mit der oben angesprochenen Teuerung, die nach 1590 eine unbestreitbare Aufwärtsentwicklung erfuhr, ist ein interessantes Faktum zu beachten. Die Gewerke kauften benötigte Güter in großem Stil und zahlten mit den wertstabilen „groben“, also großen Silbermünzen, die übrigens allgemein bevorzugt und von der (adeligen) „Hochfinanz“ teilweise auch gehortet wurden. Anders verhielten sich die „kleinen“ Münzen des täglichen Kleinkaufes. Dass vor allem die Lebensmittelpreise zu Ende des 16. und, sich fast überstürzend, zu Beginn des 17. Jahrhunderts stiegen, findet seinen

25 Um 1600 wurden an Edelmetall, davon mit weitem Führungsabstand das Silber vor eher unbedeutenden Mengen an Gold, 260 Tonnen nach Spanien/Portugal eingeliefert. Davon gingen in den Ostseeraum 52 Tonnen, in den Nahen Osten 26 Tonnen, nach Ostasien 36,4 Tonnen. Der Abfluss aus Spanien betrug somit insgesamt 114,4 Tonnen. Die Vergleichszahlen für 1780 lauten: von 533 Tonnen in Europa eingelangten Edelmetalles flossen 382,2 Tonnen in den außereuropäischen Handel ab. Ostasien saugte beispielsweise 213 Tonnen an. Zahlen nach *Michael North*, Artikel „Edelmetallströme“, in: *North*, wie Anm. 21, S. 99-103.

26 *Randolf Renker*, Die Metallversorgung und der Münzbetrieb der österreichischen Münzstätten vom Ende des 15. bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts, (Dissertation bei Professor Herrmann Kellenbenz), Köln 1970, S. 159. Renker resümiert S. 206 für die Klagenfurter Münze: „Ein Aufschwung durch einströmendes Silber ist dagegen zumindest für das 16. Jahrhundert nicht zu beobachten.“ Gleiches galt für die Münzstätten in Wien, Graz und Linz. – Wollte man in Fernost einkaufen, so bot sich als Tauschmittel de facto ausschließlich nur Edelmetall, vor allem aber das in den Zielländern besonders beliebte Silber, an. Edelmetall, zu Münzen geprägt oder in Barrenform, verließ meistens über Genua oder Amsterdam das europäische Wirtschaftsgebiet. Das Motto des Großhandels lautete überall gleich, nämlich „l'arzeno va dove è il piper“. Vgl. *Fernand Braudel*, Das Mittelmeer, wie Anm. 23. Die Gewichtsmenge Pfeffer war zu bestimmten Zeiten viel mehr wert als die gleiche Gewichtsmenge Silber oder sogar Gold.

27 Georg Wiebe führte 1895 den Begriff der „Preisrevolution“, für das 16. Jahrhundert, ein – heute würden wir mit Bezug auf diese Zeit keinesfalls von einer „Revolution“ sprechen. Roman Sandgruber charakterisiert die Situation: „...kam es durch den Anstieg der europäischen Silberproduktion und den Zustrom von Edelmetallen aus Amerika, wenn auch nicht ausschließlich dadurch verursacht, im 16. Jahrhundert zu einer schleichenden Inflation.“ Vgl. *Roman Sandgruber*, Im Zeichen des „Frühkapitalismus“, in: *Roman Sandgruber*, Ökonomie und Politik. Österreichische Wirtschaftsgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart, Wien 1995, S. 100. – *Renate Pieper*, wie Anm. 11, S. 313 ff., legt sich auf eine durchschnittliche jährliche Preissteigerungsrate von 1,2 – 1,5% fest. Andere Autoren schätzen einen etwas höheren Jahrhundertdurchschnittswert, zumal wenn das letzte Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts mit seiner einsetzenden Tendenz zur Kipper- und Wipper Zeit hin besondere Berücksichtigung findet oder überhaupt dann, wenn man in die Berechnung eine andere Zeit einbezieht, nämlich die von 1550 bis 1622, wie das neuere Autoren gelegentlich praktizieren. Interessant sind die chemisch-metallurgischen Untersuchungen der spezifischen Eigenschaften des Silbers von Potosí durch das Forscherehepaar Gordus, die Silbermünzen untersuchten, welche heute noch in europäischen Sammlungen vorhanden sind. Sie kamen zu folgendem Schluss: „Although we cannot be sure where all the silver from Potosí did end up, we are certain that the actual treasure itself had very little or no influence on the money systems of countries other than Spain in the period of the „Price Revolution“. Vgl. *Adone A. and Jeanne P. Gordus*, Potosí Silver and Coinage of Early Modern Europe, in: *Kellenbenz*, wie Anm. 17, S. 225-241, hier S.239.

Grund in der allmählichen Entwertung im Sinne einer Ausdünnung<sup>28</sup> des Silbergehaltes bei kleinen Münzsorten, vor allem bei den Kreuzern, und dies trotz des großen Angebotes an Silber. Man wäre versucht, an ein Paradoxon in der geldgeschichtlichen Entwicklung zu denken, gäbe es nicht die großen Steigerungsraten bei den Faktoren „Bevölkerungswachstum“ und „Geld-Umlaufgeschwindigkeit“.

Die Preise für die gleiche Warenleistung differierten zu dieser späten Zeit erheblich, je nachdem ob die Bezahlung in groben Silber-Gulden bzw. in Silber-Talern erfolgte oder in kleinen Münzsorten wie dem Kreuzer oder dem Pfennig. Um 1500 hatte für kleine und große Sorten sogar noch völlige Preis- und Wertgleichheit geherrscht. Um 1550 kostete eine Ware bereits bis zu 50% (!) mehr, wenn man sie mit „kleinen“ Pfennigen bezahlte – im Vergleich zu einer möglichen Bezahlung mit Goldmünzen<sup>29</sup>. In Frankfurt am Main stiegen die Roggenpreise von 1500-1610: gemessen in Gramm Silber von 100 auf 440, gemessen in Gramm Gold von 100 auf 376, gemessen in gängiger Kleinmünze (Pfennigen) von 100 auf rund 700.<sup>30</sup> Diese Entwicklung traf in erster Linie den „kleinen Mann“, eine Bevölkerungsgruppe, zu der die Gewerke mit letzter Sicherheit nicht gehörten, auch nicht im Endstadium des bergbaulichen Niedergangs.

Interessant ist ein Blick auf die Entwicklung in den deutschsprachigen Landen, wo nach 1600 die Reduzierung des Silbergehaltes der Scheidemünzen („Kippermünzen“) in gesteigertem Maße um sich griff – bei gleichzeitig zunehmender Hortung des „guten“ Geldes, wie etwa der Silbertaler, Goldgulden und Golddukat.<sup>31</sup> Die folgende Tabelle zeigt, dass die für den Niedergang des Tauernbergbaues entscheidenden Jahre 1560 bis 1600 in nur geringem Maße betroffen waren, während es zwischen den Jahren 1600 und 1620, zu dem der Tauernbergbau bereits längst auf seinem Tiefpunkt angekommen war, zu einer fast als explosionsartig zu bezeichnenden Entwicklung kam.

Der in Salzburg und in Kärnten im tatsächlichen Geschäftsleben übliche (Silber-) Gulden, mit welchem auch die eingelieferten Edelmetallmengen im Rahmen der salzburgischen „Einlösepreise“ den Gewerken bezahlt wurden, steigerte seinen Gegenwert in Kreuzern von 60 (1566) auf 64 (1600). Das entspricht einer Entwertung des im Alltagsleben dominierenden Kreuzers von 6.667 % – in 34 Jahren, also 0,196 % pro Jahr. Die Divergenzen in der Preisentwicklung wurden erst um ca. 1600 sehr deutlich spürbar, eine Tatsache, die den Gewerken vielleicht genehm war. Immerhin kauften sie im Rahmen des überregionalen, zeitweise sogar internationalen (Ungarn!) Pfennwerthandels (– dieser vor allem mit Nahrungsmitteln und Unschlitt –) mit den großen Silbermünzen als „gutem“ Geld günstig ein, während ihre Arbeitskräfte mit den „schlechten“, weil zunehmend silberarmen Kreuzern von Jahr zu Jahr teurer, das heißt mit größerer Menge an Kleinmünzen, kaufen mussten. Die Gewerke zahlten an sie aber im Wesentlichen immer gleichbleibende Mengen an Kleinmünzen, ohne Rücksicht auf deren verringerte Kaufkraft. Umgekehrt brauchten die Gewerke von ihren Arbeitern keine kleinen Münzen als Kaufpreis für an sie ausgegebene Nahrungsmittel anzunehmen, da sie sowieso deren ausstehende Zahlungsbeträge am Ende jeder Raitung (= Abrechnungsperiode) einfach vom Lohn abzogen (das sogenannte „Ausnehmen“) und dann nur das sogenannte „Freigeld“ als den die angesammelten Nahrungsmittel-Schulden übersteigenden Lohn-Teil an die Arbeiter auszahlten, zum bei weitem überwiegenden Teil in kleinen Münzen. Das Gerücht, dass die Gewerke im Endstadium des frühen Privatgewerketums mit dem Pfennwerthandel mehr verdienten als mit dem eigentlichen Bergbau, trifft für die Zeit ab ca. 1590/1600 zunächst partiell und bis zur „Verstaatlichung“ im Jahr 1616 uneingeschränkt zu – natürlich aber nicht für die davor liegende Blütezeit.

Zur Beurteilung der Rentabilität des Tauernbergbaues ist nun noch eine weitere Unterscheidung zu treffen. Die den Gewerken zugestandenen Edelmetallpreise waren näm-

	Reichstaler	Goldgulden	Golddukat
1566	68 Kreuzer	75 Kreuzer	104 Kreuzer
1590	70	79	110
1600	72	80	116
1620	140	150	210
1622/23	600 und mehr	700 und mehr	900 bis 1000
1523	Rückkehr zu den	Münzordnungen	von 1559 und 1556.

28 Hier ist beispielsweise auf Preußen zu verweisen, das keine nennenswerte eigene Silberproduktion hatte und das Silber einkaufen musste. Die zunächst langsame, dann immer stärker zunehmende Verringerung des Silbergehaltes der Münzen ist verständlich, wenn auch ein oftmals geäußelter Verstoß gegen die verbindlichen Münzverträge. Im Anfang dieser Entwicklung rechtfertigte man die Verschlechterung damit, dass die verhältnismäßig höheren Herstellungskosten der Kleinmünzen nur auf dem Wege „schlechterer“ Ausprägung hereinzubringen waren. Die Divergenz der Wertigkeiten wurde noch dadurch besonders auffällig, dass ein mittleres Nominale in der dauernden Aufwärtsschiebung der Silberpreise seit ca. 1550 nicht mehr Fuß fassen konnte. *Alfred Pribram*, wie Anm. 16, S. 1ff.

29 *Sprenger*, Geld der Deutschen, wie Anm. 20, S. 113, Abb. 1.

30 *Sprenger*, Geld der Deutschen, wie Anm. 20, S. 111.

31 Dies und das Folgende nach *Bernd Sprenger*, Das Geld der Deutschen, wie Anm. 20, S. 107 ff.

lich keineswegs jene, die im Handelsverkehr üblich waren, sondern „nur“ die sogenannten „Einlösepreise“. Die Gewerken durften das Edelmetall nicht frei verkaufen, sondern mussten es zwangsweise an den Landesherrn zum Ankauf abliefern. Dieses sich aus den landesherrlichen Regalrechten ergebende Ankaufsmonopol enthielt das Recht zum Abzug des sogenannten „Wechsels“, dessen Details kompliziert sind, im wesentlichen aber wie die in natura abzuführenden „Fron-Erze“ einer Steuerabgabe vergleichbar waren. An die Gewerken zahlte der Landesherr auf Grund dieses „Wechsels“ als „Einlösepreis“ nicht 140 Gulden für die Mark Gold, sondern zu Beginn der kritischen Zeit 1560 bis 1590/1600 nur 113 Gulden pro Mark Gold – unter Berücksichtigung diverser Zuschläge („Aufwechsel“, „Agi“) und Abschläge („alter Wechsel“, „Scheidegeld“, „Brenngeld“) überhaupt netto nur 108,73 Gulden. Die Differenz zum stabilen Handelswert – immerhin stattliche 31 bis 32 Gulden! – kassierte der Salzburger Landesherr unter dem Titel eines „Wechsels“ (im oben definierten globalen Sinn des Wortes<sup>32</sup>) in die Tasche des Landesbudgets. Dass er in diesem Zusammenhang später durch Mehrzahlung freiwillig gewisse Einbußen hinnahm, wird unten noch zu zeigen sein.

Für die Gewerken war primäres Minimalziel, eine Verschlechterung der Rentabilität des Bergbaubetriebes zu vermeiden. Dabei sahen sie sich gewissermaßen vier Fronten gegenüber: mit den Lagerstättenverhältnissen, den technischen Schwierigkeiten, den Kosten des alltäglichen Betriebes und den (– leicht! –) variablen „Einlösepreisen“. Der Kampf gegen die ersten beiden Fronten war gegen das Jahr 1600 hin de facto bereits verloren. Was den eigentlichen und auf niedrigster Sparflamme bis 1616 weiterlaufenden Betrieb betrifft, so profitierten die letzten Gewerken seit dem „Begnadungsvertrag“ von 1602 von stattlichen Subventionen, die von Seiten des Landesherrn kamen. Dies ist hier nicht zu besprechen. Wie sah es aber mit Ausgaben und Einnahmen (Einlösepreisen) in der kritischen Zeit 1560 bis 1590/1600 konkret aus?

Aus den geradezu üppig überlieferten Preisangaben jener Güter und Waren, welche die Privatgewerken in großem Stile einkauften und an ihre Arbeiter und deren Familien mit Gewinn weiterverkauften, lassen sich sehr genaue Entwicklungslinien erkennen. Ausgangspunkt für die

folgenden Berechnungen<sup>33</sup> ist das Jahr 1555, Erstreckung auf 40 Jahre bis ca. 1595, also im Wesentlichen für die Zeit des bergbaulichen Niedergangs von 1560 bis 1590/1600.

**Schmalz stieg in 40 Jahren . . . . . um 57,8 %**

**Topfenprodukte in 40 Jahren . . . . . um 74,4 %**

**Rindfleisch stieg in 40 Jahren . . . . . um 47,6 %**

**Wein (variierend je Sorte)**

**stieg in 40 Jahren . . . . . um 42 bis 56,20 %**

**Unschlitt stieg in 40 Jahren . . . . . um 47,6 %**

Kalkuliert man Lohn- und Preiskosten als Hauptausgabeposten zusammen, so sahen sich die Gewerken mit einer effektiven Steigerung der Ausgabenkosten von rund 1,5 % pro Jahr konfrontiert.<sup>34</sup> Dem standen die oben bereits erwähnten „Einlösepreise“ gegenüber, die der Landesherr im Rahmen seines Ankaufsmonopols an die Gewerken für an ihn – zwangsweise! – eingeliefertes Edelmetall bezahlte. Im letzten Jahrhundertdrittel wiesen diese eine Steigerung von durchschnittlich nur 15 % aus, grob annähernd 0,45 % pro Jahr. Die Gewerken erhielten bis zum Jahr 1559 für die Mark Gold 113 Gulden und 28 Pfennig, für die Mark Silber 10 Gulden 2 (Rechen-) Schilling (Relation 1:11,04). In den Folgejahren stiegen die Beträge auf 118 Gulden (Gold) bzw. 10 Gulden 4 Schilling (Silber) (Relation 1:11,24), dann, ab 1588, auf 128 Gulden (Gold) bzw. 12 Gulden (Silber) (Relation 1:10,67) und erreichten 1613 den vorläufigen Höhepunkt mit 132 Gulden für Gold.<sup>35</sup> Der Handelswert des Goldes am freien Markt, der nicht für die Gewerken, sondern nur für den Landesherrn als Gold-Verkäufer (zum Beispiel an das süddeutsche Handelshaus der Manlich) interessant war, blieb durchgehend bis mindestens 1590 bei 140 Gulden, der des Silbers bei 12,5 Gulden. Es herrschte in Salzburg und Süddeutschland also eine Relation von 1:11,2 vor, die im Vergleich zum Londoner Kurs von 1:10,69 eine höhere „Ratio“ aufwies, was zweifellos eine Minderbewertung des Silbers am süddeutschen und darüber hinaus am zentraleuropäischen Markt widerspiegelt.

Mit der wiederholten Erhöhung der „Einlösepreise“ zeigte der Salzburger Landesherr also durchaus den grund-

32 Der Ausdruck bezeichnet Zweierlei: zum einen den alten Wechsel der 4 Gulden pro Mark Gold und der 4 (Rechen-) Schilling (0,5 Gulden) pro Mark Silber; - zum anderen eben die oben aufgezeigte Differenz. Was jeweils gemeint war, ergab sich aus dem Bedeutungs-Kontext. Vgl. hierzu auch *Gruber-Ludwig*, „Silberhandel“, wie Anm. 1, S. 24 ff.

33 *Karl-Heinz Ludwig und Fritz Gruber*, Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Das Salzburger Revier von Gastein und Rauris, Böhrlau/Köln – Wien 1987, Faktorenanalyse des bergbaulichen Niedergangs, S. 314 f.

34 Dies und das Folgende nach *Fritz Gruber*, Rauriser Bergbaugeschichte, Rauris 2004, S. 252 ff. Was die Lohnkosten betrifft, so ist mit einem Aufwärtstrend von etwa 10 % in 20 Jahren zu rechnen. Dazu Details bei *Ludwig-Gruber*, Gold- und Silberbergbau, wie Anm. 33, S. 312 ff.

35 *Ludwig-Gruber*, Gold- und Silberbergbau, wie Anm. 33, S. 329, mit Quellenangaben.

sätzlichen Willen, im Rahmen des weit gespannten Bogens des oben bereits erwähnten neuen „Wechsels“ den Gewerken auf ihr Drängen einen gewissen Ausgleich für die 1,5 % Kaufkraftverlust zukommen zu lassen – und dies zu seinen eigenen Ungunsten, da der Handelswert des Goldes stabil bei 140 Gulden stehen blieb. Dadurch verschlechterte sich die Bilanz der Gewerken von Jahr zu Jahr nicht um die „üblichen“ 1,5 %, sondern nur um ungefähr um 1 %, vor ca. 1586 geringfügig weniger, danach etwas mehr. Davon wurde der Tauernbergbau mit Sicherheit nicht unrentabel. Die große monetäre Katastrophe trat erst nach der Jahrhundertwende ein. Zu diesem späteren Zeitpunkt war der Edelmetallbergbau aber bereits wegen völlig anderer Gründe auf seinem Tiefpunkt angelangt: Die Verbraucherpreise stiegen nach dem Jahr 1600 und in der gesamten „Kipper- und Wipperzeit“ extrem an, aber auch der für die Gewerken festgelegte „Einlösepreis“, beispielsweise im Jahr 1613 auf 132 Gulden pro Mark Gold.<sup>36</sup> Die Privatgewerken dieser letzten 16 Jahre (1600-1616) wickelten ihre Großeinkäufe aber nach wie vor mit „guten“ großen Silbermünzen ab, sodass sie, nicht zuletzt auch wegen der empfangenen Subventionen, keinen Grund zu besonderer Klage hatten.

Somit lässt sich feststellen: Die Verteuerung verschlechterte die Ertragslage der Gewerken um rund 1% pro Jahr. Für die schleichende Inflation gab es neben der schieren Geldvermehrung ohne gesteigerte Leistung<sup>37</sup> (– entweder durch gesteigerte Edelmetallproduktion im eigenen Land oder durch Edelmetallimporte aus Amerika –) auch andere Gründe, wie etwa länger dauernde Ernteausfälle, aber auch ein deutliches Bevölkerungswachstum<sup>38</sup> und/oder einen wirtschaftlichen Aufschwung, beides naturgemäß

in Bergbauorten überdurchschnittlich ausgeprägt,<sup>39</sup> so dass eine allfällige Einwirkung des amerikanischen Edelmetalls sogar noch unter der 1%-igen Geldentwertung anzusetzen ist. Resümee: Die spanischen Importe von Gold aus Amerika hatten 1560 bis 1600 keine Auswirkung auf den Goldbergbau in den Hohen Tauern! Was das Silber betrifft, so ist nach 1590 ein deutlicher Inflationsschub (– trotz Einwänden von Seiten mancher Geldtheoretiker –) wahrscheinlich, der aber selbstverständlich nicht isoliert den Tauernbereich betraf. Für die Gewerken verschlechterte sich die Ertragslage hauptsächlich durch Ausbeutung der Lagerstätte und durch technische Schwierigkeiten. Der Einfluss der Edelmetallimporte auf die Ertragslage ist 1560 bis 1590 mit null anzusetzen und von 1590 bis 1600 als in minimalem Umfang möglich einzustufen.

Dass bis zum heutigen Tag die stereotype Formel „Bergbauniedergang wegen des amerikanischen Edelmetalls“ beziehungsweise dessen englischsprachiges Äquivalent „American Treasure and the Price Revolution“ auch in sehr klugen Köpfen fest verankert ist, hängt wohl mit den Ereignissen im 19. Jahrhundert zusammen (z. B. Klondike!), als Auswirkungen auf die bis 1871 gepflogene reine Silberwährung sich abzuzeichnen begannen und Deutschland am 4. Dezember 1871 auf die Goldwährung übergang. Österreich-Ungarn führte etwas später, um 1892, mit der neuen Krone eine auf Goldstandard beruhende Währung ein. Im Übrigen gibt es nirgends einen konkreten Hinweis, dass in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die noch rudimentär betriebenen Edelmetallbergwerke von Rauris (Ignaz Rojacher) und Gastein (Erste Gewerkschaft Radhausberg) in irgendeiner Art

36 SLA, Hofkammerprotokolle Bd. 348 für 1616. Der Einlösepreis für Silber belief sich auf 12 Gulden, gezahlt in Silber-Talern zu 70 Kreuzer.

37 In Salzburg hätte beispielsweise der Landesherr das Geld dadurch vermehren können, dass er den in seinen Diensten stehenden Leuten für die unverändert gleichbleibende Arbeit plötzlich ohne wirtschaftliche Motivation mehr Geld gab, was nur punktuell in einzelnen Fällen gelegentlich vorkam, aber nie landesweit global geschah. Anders verhielt sich die Sachlage, wenn der Landesherr für vermehrte Arbeitsleistung im Land, zum Beispiel in Bereichen aufstrebender Bergbaue (mehr Arbeitsleistung, größere Produktionszuwächse) mehr Geld ausgab. Auch in solchen Fällen kam es zu einer Vermehrung der im Umlauf befindlichen Geldmenge. Das gleiche gilt mutatis mutandis für den Warenverkehr. Besonders in diesem Zusammenhang wird von Seiten der heutigen Geldtheoretiker die Frage aufgeworfen, ob es in solchen Fällen – mehr Geld für mehr Leistung/Waren – überhaupt zu einer Inflation kommen muss. Die Theoretiker werden zu entscheiden haben, ob in diesen Zusammenhängen der Grund für die horrende Inflation in Spanien zu sehen ist. Die riesigen Ausgaben für Kriege können wohl kaum in allen Fällen als wirtschaftliche „Leistung“ gewertet werden, vor allem dann nicht, wenn die Kriege schlecht ausgingen.

38 Es gab zwei Möglichkeiten der Inflation. Entweder bekam man bei Gleichbleiben von Angebot und Nachfrage weniger an Ware als zuvor (weil der effektive Wert z.B. des Kreuzers wegen Minderung des Silbergehaltes kleiner geworden war) – oder es blieb zwar der Wert z.B. des Geldes (Kreuzers) gleich, aber die Ware verteuerte sich aus einem anderen Grund, etwa wegen gesteigerter Nachfrage oder verminderter Menge im Angebot. Letzteres war z.B. häufig durch Missernten der Fall, so 1572. Gelegentlich spielten beide Möglichkeiten zusammen. Die Neo-Malthusianer erklären die „Preisrevolution“ des 16. Jahrhunderts mit dem starken Bevölkerungswachstum und damit zusammenhängender quantitativ gesteigerter Nachfrage – und nicht mit zunehmender Geldzufuhr „von außen“, womit zweifellos Amerika gemeint ist. In diesem Sinne kritisch äußerte sich z.B. auch *John Munro*, *The Monetary Origins of the „Price Revolution“*, wie Anm. 8. – Einhellige Klarheit zu dieser Frage herrscht bis heute nicht.

39 Hier ist David Ricardos „Tauschgleichung“ zu beachten. Sie besagt: Der Preisspiegel muss steigen, wenn bei gleichbleibendem Handelsvolumen die Umlaufmenge an Geld vergrößert wird. Dieser Anstieg des Preisspiegels – heute würden wir wohl sagen: des Preisnetzes – fällt umso geringer aus, je mehr die Warenmenge gleichzeitig steigt. Im Gegenzug fällt der Anstieg des Preisnetzes umso höher aus, je mehr die „inflationbewusste Bevölkerung“ (Rittmann, S. 89) ihre Geldbestände in den Wirtschaftskreislauf gibt und z. B. auf Thesaurierung verzichtet. Zu beachten sind weiters nicht nur die Umlauf-Menge des Geldes sondern auch dessen Umlauf-Geschwindigkeit. Wenn sie zunimmt, ist die Auswirkung auf die Wirtschaft gleich der einer Vermehrung der Geldmenge. Vgl. *Herbert Rittmann*, *Deutsche Geldgeschichte 1484-1914*, München 1976, S. 44-88. Vgl. dazu auch *Pieper*, wie Anm. 11, S. 314.

und Weise einen direkten Schaden durch das amerikanische, australische und südafrikanische Edelmetall zu verkraften hatten.

Die Weltproduktion an Gold betrug zu Beginn des 19. Jahrhunderts bloß rund 11.000 kg. Im ersten Jahrzehnt nach der Entdeckung des Goldes in Kalifornien und vor allem in Australien, also von 1851-1860, stieg sie auf durchschnittlich 206.000 kg, dann sank sie unaufhaltsam und war 1883 nur noch bei 143.000 kg – stieg aber, als um 1885/86 Südafrika mit seiner Produktion an die erste Stelle trat<sup>40</sup>, entgegen den Voraussagen wieder an, auf rund 450.000 kg um das Jahr 1900.<sup>41</sup> Dass sich die „Zweite Gewerkschaft Radhausberg“ unter ihrem Direktor Dipl.-Ing. Dr. Karl Imhof wirtschaftlich letztendlich doch nicht behaupten konnte, hat Gründe, die in den politisch und wirtschaftlich schwierigen Zeitläuften zu suchen sind.

### 3. DIE WAHREN GRÜNDE FÜR DEN NIEDER- GANG DES BERGBAUES 1560-1600, SPEZIELL IN RAURIS<sup>42</sup>

In den zahlreichen Bergberichten fehlt jeglicher Hinweis auf vorrückende Gletscher, emigrierende Protestanten und amerikanische Edelmetallimporte. Hingegen wird immer wieder geschrieben, was die wirklichen Ursachen waren: Erschöpfung der Lagerstätten und zunehmend technische Probleme mit der Wassergewältigung aus den innergebirgisch angelegten Schächten. Da diese Tatsache in der älteren Literatur geringe oder überhaupt keine Beachtung fand, ist es gerechtfertigt, eine kurze Zitatsammlung aus dem Originalschrifttum anzuführen<sup>43</sup>, dies mit gelegentlichen Kommentaren:



*Hoher Goldberg (Rauris/Kolm Saigurn). Bergbaurest nahe der Fraganter Scharte (2754 m) an der Grenze zu Kärnten. Aufnahme: H. J. Köstler, August 2001*

#### 3.1. Minderung der Erzproduktion

Die Menge des für Aufbereiten und Schmelzen geeigneten Erzes verringerte sich dramatisch in zweierlei Hinsicht. Zum einen waren die damals als aufgeschlossen vorhandenen Erzmittel erschöpft, die Stollen und Schächte waren verhaute. Zum anderen kamen, in geringen Mengen, Erze aus den tiefsten Schächten zu Tage, die weniger Gold und Silber enthielten als die Erze aus den Stollen in den höchsten Horizonten. Von Seiten der Lagerstättenkunde wird eine Erklärung dahingehend gegeben, dass in den obersten Horizonten sekundär mit Edelmetallen angereicherte Erze noch vorkamen. Man spricht von der Zementationszone. Viele alte Stollen, die am Rauriser Goldberg zwischen 1510 und 1520 eine wichtige Rolle spielten, werden nach 1560 nicht mehr genannt, wie etwa die große Grube Steinerin, St. Ander, St. Barbara (*Warbara*), die Grube Wunderberg, St. Kathrein, St. Simon und Judas, St. Jacob in Galicia [= Hl. Jakob von Compostela] und andere.<sup>44</sup> Sie waren bis 1560 ausgebeutet, meistens

40 Details dazu bei *Karl-Heinz Ludwig*, Artikel „Gold“, in: North, wie Anm. 21, S. 137 ff.

41 *B. Knochenhauer*, Der Goldbergbau und seine wirtschaftliche Bedeutung für Deutschland, in: Bericht über den VIII. Allgemeinen Deutschen Bergmannstag zu Dortmund, Springer/ Berlin 1901, S. 267. Die pessimistische Einschätzung der Goldvorräte durch Eduard Suess veranlasste den deutschen Reichskanzler mit Blick auf die vermeintlich nun bessere Silberwährung, die Einziehung der Silber-Taler ab 1878 einzustellen, weil er zu diesem Zeitpunkt mit dem Fortbestand der Silberwährung rechnete. Dessen ungeachtet setzte sich aber à la longue der Goldstandard durch.

42 Vgl. dazu *Ludwig* und *Gruber*, Gold- und Silberbergbau, wie Anm. 33, Kapitel Faktorenanalyse des bergbaulichen Niedergangs, S. 299-349, hier S. 300.

43 Im Folgenden ist die historische Rechtschreibung nicht übernommen, sondern dem heutigen Gebrauch angepasst. Gerechtfertigt ist diese orthografische Veränderung, weil sie der besseren Verständlichkeit dient. Es wurde strengstens darauf geachtet, dass sich bei der Angleichung der Rechtschreibung nicht die geringste Sinnveränderung des Inhaltes eines Zitats ergibt.

44 Die genannten Gruben nach *Karl-Heinz Ludwig* (Hg.), Das Große Rauriser Berggerichtsbuch 1509 bis 1537 (Stuttgarter Arbeiten zur Germanistik Nr. 167), Stuttgart 1986.



**Hoher Goldberg (Rauris/Kolm Saigurn). Berghausruine (ca. 2700 m) nahe der Fraganter Scharte. Aufnahme: H. J. Köstler, August 2001**



**Hoher Goldberg (Rauris/Kolm Saigurn). Schneekragen (Verbindungsweg) zwischen einem Berghaus (Reste rechts oben) und einem Stollenmundloch nahe der Fraganter Scharte. Aufnahme: H. J. Köstler, August 2001**

auch durch unbewältigbaren Wasserandrang zunächst noch einige Zeit gefreit, dann jedenfalls aufgegeben. Von ca. 1540 bis ca. 1560 kam in Rauris eine jüngere Generation von Stollen zur Blüte, alles Stollen, die in mittleren Horizonten angeschlagen wurden. Der Bergbau ging, wie in den Hohen Tauern überwiegend üblich, in zeitlicher Folge von oben nach unten. Oben gab es relativ kurze Stollen, die meist auf recht reiche Erze stießen, tiefer unten mussten längere Stollen entlang den nicht-erzführenden Neunergängen von W nach O bis zu den Erzen mit-

ten im Berg vorgetrieben werden, um dann in den NNO nach SSW kreuzenden und grundsätzlich Erz zeigenden Gängen relativ weniger Erzmengen abbauen zu können. Die Edelmetallgehalte dieser Gänge waren durchwegs niedriger als jene der hoch gelegenen Stollen. Beide Faktoren – Verschlechterung der Erzmenge und Verschlechterung der Erzqualität – potenzierten einander in negativem Sinne. Mit dem tiefen Erbistollen St. Bartholomä ging es gewissermaßen nochmals ein Stockwerk tiefer, und die angedeuteten Probleme wurden zunehmend größer. Das „Gespenst der Verarmung der Erze in der Teufe“ war zumindest am Rauriser Goldberg höchst lebendig, womit natürlich nicht gesagt werden kann, dass in noch viel tieferen Horizonten, etwa im Siglitztal unter der Höhenkote von 1700 m, auch kein Erz zu erwarten ist; fest überzeugt von dessen Existenz war Dipl.-Ing. Dr. Karl Imhof als Direktor der Gewerkschaft Radhausberg.

Im Folgenden eine kommentierte Auswahl an Belegen aus dem historischen Originalschrifttum für den Niedergang in der Zeit ca. 1560 bis ca. 1600:

⇔ 1555: Es stimmt, dass ... die Bergwerk in Abfall kommen sein. Man müsse den Gewerken mit einer „Gnad“ [= staatliche Subvention] entgegenkommen, denn solche Bergwerk liegen hohen Bürgs und kommt alle Notdurft [= dringend Benötigtes] schwer an.<sup>45</sup> Der letzte Halbsatz bezieht

sich natürlich auf die Transportkosten, die zu allen Zeiten für die alpinen und die hochalpinen Gruben weit über jenen talnaher Bergwerke lagen. Hinsichtlich spezieller Probleme, die durch außergewöhnlich hohe Schneelage in der kalten Jahreszeit oder gar wegen des Verhaltens der Gletscher verursacht waren, findet sich nicht der geringste Hinweis. Das oben auszugsweise zitierte Schreiben enthält auch eine Erwähnung, dass der Rauriser Großgewerke Hans Premauer niemanden findet, der seine Bergwerksanteile kaufen will, auch nicht zu einem extrem

<sup>45</sup> HHStA, Österreichische Akten, Salzburg, sub „1554 et seq.“: Visitationsbericht vom 20.10. 1555.

niedrigen Preis. Dies ist, zumindest bis zu einem gewissen Grad, ebenfalls ein Zeichen der Krise. Die Produktionszahlen für Edelmetall sanken ab 1555 kontinuierlich, ausgenommen ist das Jahr 1557 für Gold – und das Jahr 1558 für Silber.<sup>46</sup> Der sprunghafte Anstieg der Goldproduktion für 1557 könnte durch das Auffahren einer besonders goldreichen Vererzung (– eine Partie mit reichem Freigold in Quarz? –) bedingt gewesen sein. Die „Absätzigkeit“ der edelmetallreichen Partien in der Gangvererzung gilt ja als ein typisches Merkmal der Lagerstätten in den Hohen Tauern.<sup>47</sup> (Vgl. unten Abschnitt 3.3.)

⇨ 1561: Die Gasteiner Gewerken schlagen den Bau eines Schlittweges von Böckstein zum Bergwerksgebiet des Nassfeldes hinauf vor, *damit ... die Gewerken bei Baulust erhalten, dadurch die Bergwerk gebaut, erhebt und nit all so ersticken, auch ganzes Tal und Nachbarschaft Nutz bedacht werden.*<sup>48</sup> „Ersticken“ könnte sich auf Probleme mit der Bewetterung beziehen. Eher ist jedoch an eine allgemeinere Bedeutung zu denken, etwa an „eingehen“. Hier klingt erstmals an, was in der Folge durch rund drei Jahrhunderte von Seiten der Verantwortlichen in höchsten Stellen, besonders in der „staatlichen“ Periode ab 1622, immer wieder ins Treffen geführt wurde, nämlich den Bergbau im weitesten Sinne als eine Art produktiver Arbeitslosenfürsorge zu betreiben.<sup>49</sup> In einem um 1768 erstellten Gutachten stellte der salzburgische Kammer-Rat Felix Anton von Mötitz als Ziel des Bergbaues die Gewinnung von Erz und – ebenbürtig! – die Sicherung von Arbeitsplätzen dar. Regierungsseitige Rücksichtnahmen auf das „Stückl Brot“ für die ansonsten oft arbeitslosen Arbeiter ziehen sich bis ins 19. Jahrhundert durch. Es gibt dafür eine Fülle von Schriftbelegen. Diese Funktion des Bergbaues ist natürlich kein Salzburger Spezifikum, sondern findet sich in den meisten Revieren, wie z.B. in jenen bei Schladming.<sup>50</sup> Um 1698 schrieb, Einsicht in sozialpolitische Zusammenhänge beweisend, der mitteldeutsche Montanist Georg Cas-

par Kirchmajern: *Und obschon die Bau-Kosten derer Bergwerk den Ertrag übertreffen, so ist doch der Lohn der Arbeiter nur eine Verwechslung: und wird das Land weder ärmer noch reicher aber wohl glückseliger dadurch; dann es werden viel Leut dadurch zu ihrer Kost kommen und ihr Brot erwerben und das Geld bleibet im Lande.*<sup>51</sup> Kirchmajern rät dazu, Bergwerke, wenn irgend möglich, nicht einzustellen.

⇨ 1564: *...dass der Berg leider schmal worden, ....Der Berg jetziger Weil gegen den vergangenen wohlfeilen Jahren mit dem Erzhausen leider abgenommen hat.*<sup>52</sup> Hier findet der Unterschied zu früheren Jahren besondere Betonung. „Berg“ bedeutet im engeren Sinne „für den Abbau bereitstehende Gesteinspartien“<sup>53</sup>, meistens aber ganz allgemein einfach „Bergwerk“. „Wohlfeile Jahre“ sind nicht solche mit allgemein niedrigen Preisen. Hier gilt nach Grimm<sup>54</sup> die alte Nebenbedeutung „in großer Menge vorhanden“, „leicht erlangt“, „mit wenig Mühe erhältlich“. Das Zitat ist ein deutlicher Hinweis auf die Verschlechterung der Ertragslage.

⇨ 1564: *Weil aber des Bergs Abnehmen klar vor Augen, hätten die Gewerken eine Waldverleihung nicht mehr weiter betrieben, dann der Berg solche schweren Unkosten der ungelegenen Fuhr nit mehr ertragen möchte.*<sup>55</sup> Die Gewinnspanne war so gering geworden, dass Fuhrkosten, die wegen etwas größerer Entfernung des betreffenden Waldes hoch waren, zum Verlust hätten führen können. Die Gewinnspanne zwischen Aufwand und Ertrag war auf ein Minimum geschrumpft, sofern überhaupt noch vorhanden.

⇨ 1567: *Die Bergwerke (haben) nit allein an der Menge des Erzes abgenommen, sondern sich auch am Adl und Grad, Inhalt des Golds und Silbers, geschmälert, und wie der Augenschein derzeit vorhanden, vielleicht noch etliche Jahr also beschehen möchte.*<sup>56</sup> Ein Minus sowohl bei Quantität als auch bei Qualität des Erzes sind bei jedem

46 Fritz Gruber und Karl-Heinz Ludwig, Salzburgs „Silberhandel“, wie Anm. 1, S. 43. In Gastein und Rauris wurden produziert: 1556: 2309 Mark Gold; - 1557: 2954 Mark Gold; - 1558: 2069 Mark Gold; - 1567: 1321 Mark Gold. Eine Mark Gold wog 0,281 kg.

47 Fritz Gruber; Dipl.-Ing. Dr. techn. Karl Imhof (1873-1944) und sein Wirken im Nassfelder Goldbergbau, in: res montanarum 44 (Biographisches zu bekannten und unbekanntem Montanisten), Leoben 2008, S. 58-67. Vgl. auch Text zu Anm. 94 ff.

48 SLA, Bergwesen Oberamt Gastein, Parteisachen 1561/6.

49 SLA, Bergwesen Amtssachen Lend, 1720/1; SLA, Bergwesen Amtssachen Rauris, 1733/3.

50 Steiermärkisches Landesarchiv, IÖ HK, 1578-I-84. Schreiben der Pernsteinerischen Gesellschaft.

51 Georg Caspar Kirchmajern, „Hoffnung besserer Zeiten durch das Edle Bergwerk/ von Grund / und aus der Erden zu erwarten; nebenst Vorbericht vom Bergwerk selbst/ dessen Rechten und Freiheiten/ besserer Schmelz=Scheide= und Seigerkunst/ mit einichen Zugaben/ vorgestellt durch Georg Caspar Kirchmajern / P. P. der Universität Wittenberg Seniore, und Acad. Natur.Curios. Wittenberg Bey Heinrich Joh. Meyers Erben/ und Gottfr. Zimmermann, M DC IIC.“ Exemplar der Stiftsbibliothek Admont, Schrank 42, Nr. 133, S. 33.

52 SLA, Bergwesen Oberamt Gastein, Parteisachen 1564/I. Gewerken an Landesherrn vom 29.01.1564. Am 11.03.1564 drohen die Gewerken mit der Einstellung der Gruben wegen schlechten Erzhausens, es sei denn, sie bekommen Hilfe. Quelle wie vor. Auch in späteren Schreiben wird dieses Argument von den Gewerken häufig wiederholt.

53 Gelegentlich wird „Berg“ auch mit „öder Berg“ gleichgesetzt. Der Textzusammenhang entscheidet, welche Bedeutung im jeweiligen Einzelfall gilt.

54 Jacob und Wilhelm Grimm, Deutsches Wörterbuch (Leipzig 1960), Nachdruck (München 1984), hier Bd. 30, Spalte 1115.

55 SLA, Bergwesen Oberamt Gastein, Amtssachen 1564/3/4.

56 SLA, Bergwesen Rauris, Amtssachen 1567/6.

Bergwerk die sich potenzierenden Ursachen des Niedergangs. „Adel“, heute kaum mehr gebraucht und von „edel“ abgeleitet, bedeutet „edelmetallhaltiges Erz“. Das obige Zitat enthält bei allem grundsätzlichen Pessimismus aber auch einen gewissen Optimismus, nämlich im Hinweis, dass die triste Situation (nur) „etliche“ Zeit andauern könnte. Es ist gut möglich, dass das Wissen um die „Absätzlichkeit“ des edelmetallreichen Erzes auf das Wiederauffahren reicher Anstände hoffen ließ. Man befand sich vielleicht nur in erzleeren Abschnitten der mit Quarz gefüllten Klüfte, von denen nicht auszuschließen war, dass sich doch wieder erzreiche Partien zeigen würden, wenn man nur lange genug weiterarbeitete. Die Hoffnung sollte sich als trügerisch erweisen.

⇨ 1585: Die renommierten Großgewerken Hans und Christoff Weitmoser schreiben, wenn sie wegen *zu hohen Samkosten und zu ringen Erzgefällen vom Berg stehen müssten*, dann hätte auch das Kammergut Schaden.<sup>57</sup> „Kammergut“ war im weitesten Sinne die Finanzverwaltung des Salzburger Erzstifts. Die Gewinne gerieten von zwei Seiten unter Druck: Verminderte Erzgewinnung auf der einen Seite, erhöhter Kostenaufwand auf der anderen. Die besonders hohen Samkosten<sup>58</sup> resultierten hauptsächlich aus dem Betrieb der „Gesenke“, also der innergebirgischen Schachtbauten, die durch händisches Hochziehen der mit Wasser gefüllten Kübel rund um die Uhr, auch während der Wochenenden, entwässert werden mussten, – über Wochen, Monate und manchmal über Jahre hinweg. Besonders in den Rauriser Gesenken gab es allenfalls Haspeln, aber sicher keine wassergetriebenen Hebevorrichtungen wie zum Beispiel in Schwaz in Tirol. Der Bau in die Tiefe war extrem mühsam, da die Seile ab einer bestimmten Länge zu pendeln anfangen, sodass Zwischen-„Bühnen“ eingezogen werden mussten, von denen aus ein Arbeiter das Seil bei dessen Auf- und Abbewegung stabilisieren konnte.

⇨ 1586: *Die Weil leider die löbliche Gottsgabe des Bergwerks und anderer Gewerbe in der Rauris sehr in Abschlag und Armut kommen ist, wolle Gott der Allmächtige solches wiederum in Nöten erquickten*<sup>59</sup> und mitteilen. Der Rückgang des Bergbaues hatte sich zu diesem Zeitpunkt bereits auf das gesamte Wirtschaftsleben des Tales ausgewirkt. Die heute etwas eigenartig anmutende Bitte, Gott möge im Inneren des Berges wieder neues Gold auftauchen lassen, zieht sich auch später gelegentlich durch das montanistische Originalschrifttum. „Mitteilen“ bedeutet natürlich „zuteilwerden lassen“.

⇨ 1594: ... *denn es mangelt an Hauwerk, nämlich dass sich, wie gemeldet, die Bergwerke abgeschnitten, und es ist keine Hoffnung, dass sich neue fündige Gänge mit Erz erzeugen und reiche Bergwerke finden und entblößen lassen* ...<sup>60</sup> Aus diesen Worten spricht mehr Realitätssinn als aus jenen des Jahres 1586. „Bergwerke abgeschnitten“ bezieht sich auf das plötzliche Aufhören einer vererzten Zone. Meist liegt in solchen Fällen aus geologischer Sicht eine Verwerfung vor. Das im Berg stehende Erzblatt wird durch eine innergebirgische Verschiebung von Gesteinspartien in zwei Teile geteilt, wobei der verschobene Teil, das sogenannte Gegentrumm, oft unauffindbar bleibt. Am Gasteiner Radhausberg bemühte man sich Jahrhunderte lang, durch Suchstollen das Gegentrumm des goldreichen Radhausberger Hauptganges zu finden – bis heute vergeblich! „Entblößen“ bezieht sich darauf, dass unter der entfernten Dammerde ein völlig neuer Erzgang freigelegt wird. In den Tauern gab es das nach 1600 so gut wie nie mehr – trotz rund dreihundertjährigen, eifrigeren Suchens! Neue Stollen, und zwar nicht nur kurzlebige Schurfbaue, sondern solche mit nachhaltiger Wirkung, schlug erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts Dipl.-Ing. Dr. Karl Imhof an.

⇨ Bezeichnenderweise zeigen die Aufzeichnungen im Zugbuch des Leonhard Waldner, dass in Rauris vor allem die südlichen Teilreviere im Bereich der Wintergassen mit ihren langen Erschließungsstollen (von Tag aus entlang der Neunergänge nach Osten) und Ausbeutestollen im Bergesinneren nach Norden (und in sehr geringerem Maße nach Süden) das Ende ihrer technischen Möglichkeiten erreicht hatten (Schächte im Bergesinneren!) und alles erschlossene Erz ausgebeutet war. Die alten Bergleute verwendeten dafür das Wort „verhaut“, im Sinne von „alles Erz herausgehaut“. Dazu aus einer geradezu reichen Fülle einige Zitate: *Wendet der Zug bei einem Verhau, so (mit gebrochenem Gestein) versetzt ist, streicht ein Gfährtl* [= dünnes Vererzungsblatt]; - ...*dasselbst unter sich verhaut...*; - ...*wendet der Zug bei einem Ausbruch und dieses Ort auf dem Stollen vergangen...* - ...*wendet der Zug in einer weiten Zech, so unter sich und über sich verhaut ist...* - ...*allda ein Schacht unter sich, auch über sich verhaut...*; - ...*allda haben die verhauten Zechen ein End...*; - ...*ist versetzt, dass man es nit weiter verziehen* [= vermessen] *hat mögen* [= können]...; - ...*ist vorbemelter Stollen noch weiter verfahren, ist aber vergangen und nit weiter verziehen mügen werden...*; - ...*allda in diesem Zug ein Zech unter sich und über sich ver-*

57 Salzburger Museumsarchiv, Bergwesen, schwarze Großnummer Nr. 47, nun im Salzburger Landesarchiv (fortan: SLA).

58 Samkosten gingen für das Gesäumte auf. Neben Nahrungs- und Betriebsmitteln konnte dieser Ausdruck seit ca. 1509 auch Arbeitslöhne mit einschließen.

59 SLA, Bergwesen Rauris, 1586/D. „Erquickten“ bedeutet hier etwa so viel wie „lebendig machen“. Vgl. *Jacob und Wilhelm Grimm*, Deutsches Wörterbuch (Leipzig 1862), Nachdruck (München 1984), Bd. 3, Spalte 939. Noch bei Ludwig Uhland ist in einer Ballade davon die Rede, dass Gott zwei Kinder vom Tod „erquickte“. Wenn dieses Wort im Zusammenhang mit dem darnieder liegenden Bergbau verwendet wird, so ist das sprachlich doch eine sehr aussagekräftige Formulierung.

60 *Johann Christoph Hirsch*, Des Teutschen Reichs Münz-Archiv, 4 Teile (Nürnberg 1756-1758), hier Band III, S. 28 und 292. Die Aussage bezieht sich auf die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

haut...; - ...in diesem Zug mehr ein verhaute Zech unter sich...; - usw.<sup>61</sup>

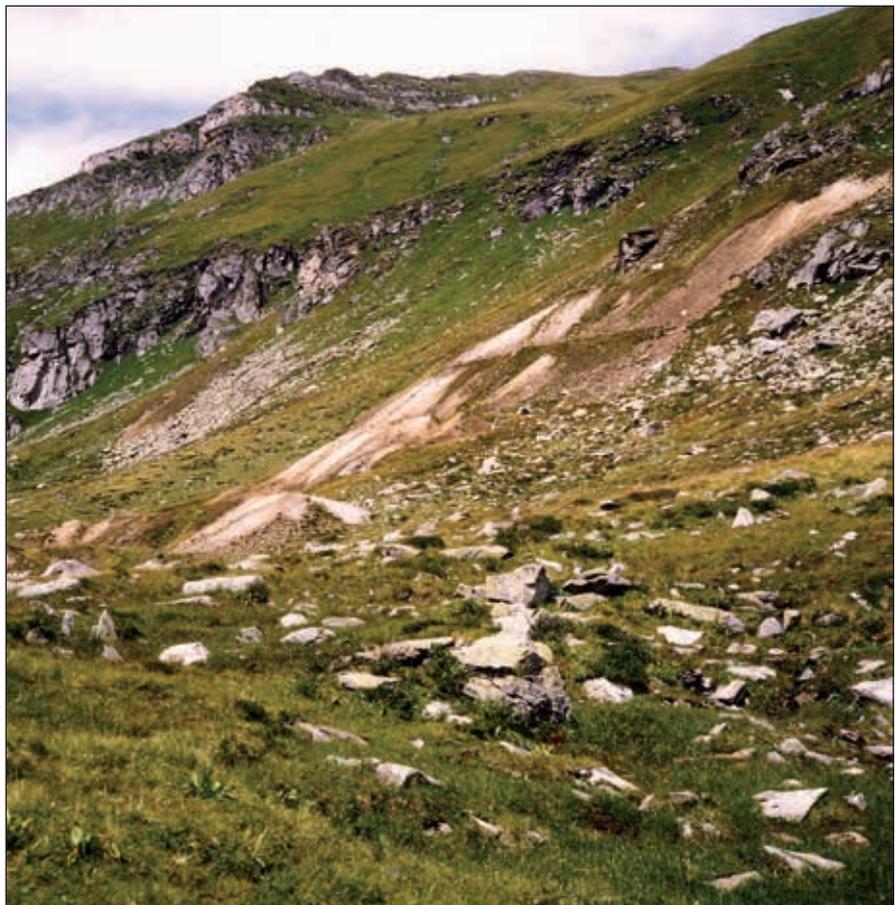
Aus der späteren Zeit wenigstens vier von sehr vielen Belegbeispielen:

⇨ 1649: ... ist in der Herrenstoller Gugl ein weißer Quarz und Bruchgang, so teils daumendick und schmaler zu sehen gewesen. Seitmalen [= deshalb, weil...] es aber über, - und unter sich ganz verhaut und gar in ringem Halt bestehet, haben es die alten Gewerken auflassen müssen...<sup>62</sup>

⇨ 1672: Salzburgs Oberster Bergmeister Dr. Johann Ludwig Jobst fällt über das Großrevier Goldberg das Urteil, dass derothalben (wegen Erzarmut und schwieriger Wassergewältigung) diesem mächtig verhauten Bergwerk ... nit sonder große Ausbeut künftig abzujagen.. sein werde.<sup>63</sup>

⇨ 1721: Der Bodner Stollen traf die zweite Herrenstollenkluft in alten Verhauen.<sup>64</sup> Das bedeutet, dass man mit hohem Aufwand durch viele Monate hindurch einen Stollen durch taubes Gestein trieb und dann vor einer großen Enttäuschung stand, denn als man endlich die Vererzungszone erreicht hatte, musste man feststellen, dass bereits alles Erz von einem aufgelassenen und in Vergessenheit geratenen Stollen her erreicht und ausgehaut worden war. Arbeitsmühe und Kostenaufwand – alles umsonst! Diese peinliche Erfahrung musste man in Rauris nicht nur einmal, sondern mindestens vier Mal machen: 1692, 1707, 1710, 1721.

⇨ 1774: Verhaut und ausgearbeitet ist der Goldberg in der [sic!] höheren Revier sehr und über Tags ist fast kein Ort, wobei die Alten nicht gewesen seien.<sup>65</sup>



**Das Revier „Bauleiten“ im oberen Bockharttal (zwischen Gastein und Rauris) gehörte bis Mitte des 16. Jahrhunderts zu den wichtigsten. Es ist Teil des sich Nord-Süd erstreckenden Gangzuges Siglitz-Bockhart-Erzwies und wurde hauptsächlich von Rauriser Seite aus betrieben. Die stark arsenhaltigen Halden standen rund 450 Jahre in völliger Ruhe. Trotzdem haben sie es bis heute nicht geschafft, eine Vegetationsschicht aufzubauen.**

⇨ Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass die Verhältnisse auf der Tauernsüdseite völlig gleich gestaltet waren. Um 1602 heißt es von der Goldzeche-Süd, das große Verbaun habe zu einem hohen Verlust geführt. In den letzten 18 Jahren wurden sagenhafte 13.000 Gulden auf die Kärntner Goldzeche investiert. „Da man nun gleich rechnet, dass man herwiederum gehaut habe bei 2000 Gulden, stehen dann noch aus bei 11000 Gulden.“<sup>66</sup> Die 11.000 Gulden waren Zubeße, also Verlust. Zwar

61 UB Leoben, Zugbuch des Leonhard Waldner, 1571 f., sub Rara.

62 SLA, Pfliegergericht Rauris, Berggericht ex offio, 1649.

63 SLA, Berghauptmannschaftsakten Rauris, 1672.

64 SLA, k.k. Montanakten Rauris. Akten des 17. Jahrhunderts, darin enthalten die Ausführungen Bergrat Albertis von 1837. Vgl. dazu auch Fritz Gruber, Das Raurisertal. Gold und Silber. Bergbaugeschichte, Rauris 2004, S. 159-162.

65 Privatarchiv des Verfassers: Kopie der Bergwerksbeschreibung 1774, S. 178.

66 Marian Wenger, Der Verfall des Edelmetall-Bergbaues in Kärnten gegen Ende des XVI. Jahrhunderts und seine Ursachen, in: Carinthia I, 122/2 (Klagenfurt 1932), S. 120.



**Oberes Bockharttal, Blick in Richtung Bockhartscharte (2226 m); im Vordergrund: Oberer Bockhartsee und rechts ein Teil des Bergbaubereichs.**

werden noch andere Gründe wie etwa die Zinsenlasten genannt – die besonders für dieses Revier in jüngster Zeit stark (über-)strapazierte Vergletscherungsfrage bleibt ebenso unangesprochen wie amerikanische Edelmetallimporte.<sup>67</sup>

### 3.2. Zunehmende Probleme mit der Wassergewältigung

Zahlreiche Hinweise in den Bergberichten weisen immer wieder auf einen sehr augenfälligen Grund der Einstellungen hin. Wenn ein Stollen oder gar ein Gesenke als ein innergebirgischer Schacht in immer stärkeren Wasserzudrang geriet, so verwendete man häufig das Wort „Wassernot“, was im 16. Jahrhundert genau das Gegenteil seines heutigen Sinnes (Überschwemmungsgefahr) bedeutete: ...*Wassers halben eingestellt .....*, ... *hat das Wasser dem Hutmann die Lehenschaft genommen .....*;<sup>68</sup> - ... *müssen den Schacht ertrinken lassen ...*;<sup>69</sup> - ... *ab dem Bürg niedergesenkte ertrunkene Wasserschächt ...*;<sup>70</sup> - ... *allda das Feldort vor Wasser nit mehr erreichen haben*

*mögn ...., ... die Stollen all wasernötig ...., ... den Schacht ausheben, da bei der Gfrier [= Frostperiode] die Wasser nit so schnell zulaufen ... , ... Stollen verfahren ... sein aber mit Berg versetzt und mit Wasser verschlammt ...., ...aber wegen häufig zufließenden Wassers besorglich wieder ertrinkenden Erzschächt.*<sup>71</sup> Aus Waldners Stollenbeschreibung z. B. Zug Nr. 229: *so man auf den Christoffen Stolln hinauf fährt, auch allda ein Schacht unter sich voller Wasser* und Hunderte weitere Formulierungen dieser Art. Erste Hinweise auf die Wassernötigkeit der mittleren und höheren Stollen sind bereits für die Zeit 1510 bis 1520 explizit erwähnt.

So musste Hans Zott um 1518 die hoch gelegene Grube St. Oswald freien, da er *vor Wasser nit hat mögen [= können] arbeiten*.<sup>72</sup> Als um 1753 der Rauriser Bergbau geringe Erträge lieferte, nannte ein ausführlicher Bergbericht als einzigen Grund: ... *Nachdem Ihro hochfürstlich Gnaden höchst seligsten Andenkens zum Öfteren unbeliebigst vernehmen müssen, was Gestalten der leider verfallene Bergbau in der Rauris also stark zu Sumpf gegangen, dass ...*<sup>73</sup>

Zur Gewältigung des Wassers baute man gelegentlich eigene Wasserstößerl oder setzte neben Wasserhebern, die nur mit Muskelkraft arbeiteten, später auch verbesserte Haspelvorrichtungen und am Gasteiner Radhausberg eine wasserbetriebene Wasserhebemaschine ein: „Wasser hebt Wasser“. Im Jahr 1673 wird von einem Schacht in Gastein berichtet, der bei einem Durchmesser von einem halben Klafter beachtliche 67 Klafter tief war.<sup>74</sup> Ein Klafter entsprach annähernd 1,85 m. Noch tiefere Schächte waren technisch kaum möglich, da anscheinend die damaligen Seile und Ketten ihr eigenes Gewicht auf Dauer nicht zu tragen vermochten.

67 Fritz Gruber, Der Edelmetallbergbau in Salzburg und Oberkärnten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, in (Sammelband): Werner Paar, Wilhelm Günther und Fritz Gruber, Das Buch vom Tauerngold (= Zweite Auflage von „Schatzkammer Hohe Tauern“, Salzburg 2000), Salzburg 2006, S. 351.

68 SLA, k.k. Montan, Raitungen Gastein, Ratschlaglibell 1642.

69 Diese und die weiteren Beispiele bei Ludwig-Gruber, Gold- und Silberbergbau, wie Anm. 33, S. 334 f.

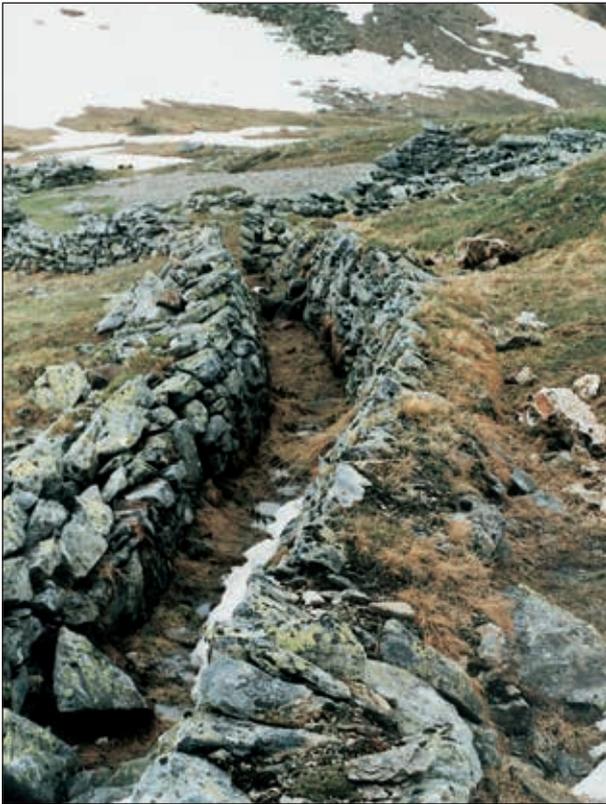
70 Wie Anm. 69.

71 SLA, Berghauptmannschaftsakten Gastein: *Bergwerks Visitation von D: Johann Ludwigen Jobsten Obristbergmeistern allhier in Salzburg*, 1672.

72 Rauriser Freiungsbuch, 1509-1519, hier 1518, p. 170/6. Kopie im Privatarchiv des Verfassers. Von St. Oswald ist später nie mehr die Rede. Die Grube wurde einfach dadurch aufgegeben, dass die Freiung für die Folgejahre nicht verlängert wurde.

73 SLA, Bergwesen Rauris, Amtssachen 1753/R. „Zu Sumpf gehen“ bezeichnete die Aufgabe von Schächten und Stollen wegen unbewältigbaren Wasserandrangs.

74 SLA, Bergwesen Oberamt Gastein, Amtssachen 1673/23.



**Oberes Bockharttal, orographisch rechte Talseite; ungefähr am Fuß der Kolmkarspitze. Schneekragen, rechts hinten verfallenes Berghaus (Knappenhaus). Aufnahme: H. J. Köstler, Juni 1995**

Häufig parallel zur Wassernötigkeit kam „schlechtes Wetter“ vor, worunter Mangel an Frischluft, dieser oft in Schächten (Geserken) und verwinkelten Stollen auftretend, zu verstehen ist. Aus der Fülle von Belegen ein Fall als Beispiel: In einem Rauriser Bergbericht von 1642 heißt es: *und da man es gleich weiter ersuchen wollt, konnte wegen der Tiefe des Stollens, auch Wetter halber nit wohl sein, dahero auf diesen Stollen ...kein Hoffnung zu erschöpfen.*<sup>75</sup> Die Stollenbeschreibungen Leonhard Waldners enthalten eine sehr große Anzahl solcher Hinweise auf Probleme mit der Bewetterung.

Auf der Tauernsüdseite war es nicht anders. Von der Goldzeche werden ständige Probleme mit dem Wasser-

andrang berichtet. Am Modereck (= Eckkopf-Süd), wo zuvor besonders viele Schächte in Betrieb standen, gab es einen jahrzehntelangen Kampf gegen zudringende Grubenwässer.<sup>76</sup> Eine gute Charakteristik der Schwierigkeiten bringt Hans Huebmaier, Österreichs Oberster Bergmeister und für die Tauernsüdseite zuständig, in seinem Bericht an die Kammer, 1596. Es heißt darin: *Also auch wann sie mit den Feldörtern den Gängen nachtieffen, in die Gebürg kommen, dass ihnen Wetter mangelt, und also auch Ursach der schweren zufallenden Wasser, welche mit geringen Unkosten nit erhalten, sonder aus Not erzählter beider Ursachen aufgelassen und die schönen augenscheinlichen Gaben Gottes ungebaut in den ertrunkenen Schächten und schweren Wetteren mit Schaden der Gewerken verlassen müssen werden, ...*<sup>77</sup> Das Problem mit der Wassergewältigung war allgemein und betraf alle Bergbaue, im Alpenbereich und auch außerhalb von diesem. Seit etwa 1700 fanden maschinelle Wasserhebemaschinen zunehmend Verwendung in den Bergbauen, doch waren sie technisch schwierig und wirtschaftlich kostenintensiv, sodass sie bis in jüngste Zeit ein Problembereich blieben.

Der Niedergang des Bergbaues beschränkte sich 1560 bis 1600 keineswegs auf die Reviere der Hohen Tauern, sondern ist in Österreich und in Deutschland an vielen Orten nachzuweisen.<sup>78</sup> Aus der reichen Zahl diesbezüglicher Belege seien hier einige wenige herausgegriffen

⇨ 1571: Als am Ultimo Oktobris 1570 der Reichstag *in puncto Monetarum* zusammentrat, führte Salzburg den Vorsitz und adressierte an die anderen deutschen Münzländer die Klage, dass die Bergwerke in deutschsprachigen Ländern<sup>79</sup> in Abfall gerieten. Unter anderem heißt es: *... wiewohl die Gebäu nimmer am Tag, sondern weit in das Gebürg hinein gesetzt und etlicher Ende fast [= sehr] in die Tief gesenkt sein, darumben dann auch um so viel beschwerlicher und mit mehreren Unkosten die Bergwerk in der Arbeit und Gebäu erhalten müssen werden, so sein doch die Bergwerk an der Güte und Veredlung des Erzts in großen Abfall kommen, und mehrers Teils numals unedl und für arme Gebäu zu rechnen. Die gezahlten Einlösepreise für Gold und Silber deckten die den Gewerken erlaufenden Kosten nicht mehr, also müssen die Bergwerch ganz öd und ungebaut aufgelassen werden.*<sup>80</sup>

75 SLA, Geheimes Archiv XXIX/ 21, Rauriser Bergbericht von 1642.

76 Darüber im Detail bei Gruber, Edelmetallbergbau bis ins 19. Jh., wie Anm. 67, S. 341 ff.

77 Haus-, Hof- und Staatsarchiv Wien, Österreichische Akten, Kärnten, Faszikel 4: *Bericht und Gutbedünken an die hoch.:N:O: Kammer, warum die Bergwerk dieser Lande ein Zeit her zu Erliegung geraten und wie dieselben verhoffentlich wiederum erhebt und zu guten Stand gebracht möchten werden.* Dieses Schreiben Hans Huebmaiers wurde am 30. März 1596 an die N.O. Kammer in Graz übergeben.

78 Im ausgehenden 18. Jahrhundert stellte C.H. Lommer rückblickend fest: *Denn es ist die allgemeine Geschichte aller alten Bergwerke, dass solche endlich aus Unvermögen, die unterirdischen Wasser nach damaliger Art Hilfsmittel halten und bezwingen zu können, verlassen werden mussten.* - CH. H. Lommer, Auf das Jahr 1778 ausgestellten Preisfrage: Wie waren die Bergwerke bei den Alten eigentlich beschaffen und eingerichtet? Und lässt sich nicht nach angestellter Vergleichung derselben mit den unsrigen, zum Vorteil des Bergbaues und der Hüttenwerke in unseren Zeiten, etwas von den Alten lernen. Freiberg 1785, S. 35.

79 Ausgenommen war der Ober-Harz und Freiberg in Sachsen.

80 Ludwig-Gruber, Gold- und Silberbergbau, wie Anm. 33, S. 339 ff.

⇨ 1591: ...fürnehmlich will nit allein in Ihr Fürstlich Gnaden Erzstift, sondern schier aller Orten Deutscher Nation und Landen klagt werden, und leider der Augenschein und das Werk mehr als zuviel solches mit sich bringt, die alten numals in die Tief erbauten Bergwerk nit mehr herhalten und großen Überschuss wie vor Jahren tragen, sondern nur im Verbauen und Abnehmen sein wollen.<sup>81</sup>

⇨ 1594: ...dass fast alle Bergwerk im ganzen Deutschland abgenommen, erhauen und ergraben worden, viel stattliche Gäng haben sich abgeschnitten. Noch mehr treffliche Berggebäu sowohl in Beheimb und Meißen als in andern Landen sein so tief und wassernotig worden, dass man sie nit mehr auf die Kosten bringen kann, und wollen sich keine oder doch wenig Gäng mehr finden lassen, daraus muss nothalben folgen, dass bei weitem nicht so viel Silber gemacht wird, weder nur vor 40 oder 50 Jahren gemacht worden.<sup>82</sup>

⇨ 1607: Münz-Bedenken von Zacharias Geizkofler als oberstem Finanzexperte im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation: ...dass die Bergwerk in Deutschland aller Orten in großen Abfall, Teufe und Verbauung kommen..<sup>83</sup>

Die Liste ließe sich fortsetzen. Es verhielt sich tatsächlich so, dass die aufgeschlossenen Erzmittel in vielen Revieren ungefähr zur gleichen Zeit ausgebeutet waren. Etwa hundert Jahre zuvor hatte überall im Alpenraum und darüber hinaus der große Aufschwung begonnen. Dafür gab es zumindest zwei konkrete Gründe: zum einen grundlegende technische Inventionen und darauf folgende Innovationen wie die wassergetriebenen Pochwerke und neue Schmelztechniken wie das Saigerhüttenverfahren<sup>84</sup> und das Dreiphasenschmelzen, zum anderen das Einfließen auswärtigen Kapitals zum Beispiel desjenigen der reichen Fugger aus Augsburg. Als Drittes könnte man, mit Einschränkungen, das neue Wirtschaftsdenken anführen. Hatte zuvor noch der mittelalterliche Ordo-Gedanke nachgewirkt, dass das „Auskommen“ für jedermann als oberstes Ziel anzustreben sei, so war das neue Ideal reich und selig zu werden. Früher hatte man sich gewisserma-

ßen allein mit Seligwerden als Lebensziel begnügt. Dies ist natürlich eine stark schematische Abstrahierung der globalen Situation des 16. Jahrhunderts, aber dennoch in der Tendenz richtig, wenn man die säkularen Entwicklungen ins Auge fasst. Etwa ab der Mitte des 16. Jahrhunderts setzt sich ein neues gesellschaftspolitisch-wirtschaftliches Ideal durch. Die Gewerke ließen ein immer deutlicher werdendes Interesse an Güldenbesitz und Herrendienst erkennen. Statt des letztendlich nie auf Dauer sicheren Bergglücks setzte man nun zunehmend auf sichere und beständige Einkommen, auf hohes Jahresfixum als landesfürstlicher Beamter<sup>85</sup> und/oder auf eine hohe Rendite aus Grund- und Güldenbesitz.<sup>86</sup>

Hans Huebmaier, erzherzoglicher Oberstbergmeister der innerösterreichischen Lande, führt als einen weiteren Grund für den Niedergang des Edelmetallbergbaues das schwindende Interesse der Gewerke an: ...dann es mit den Bergwerken nicht eine Gelegenheit hat wie mit dem Feldbau und anderer dergleichen Wirtschaft; denn wenn die Frucht oder Nutz im Jahr einmal vom Feld genommen, hernach wiederum gebaut und angesät wird, hat er dieselbe das folgende Jahr und also fortan jährlich zu genießen, welches aber bei dem Bergwerk nicht sein kann. Denn wenn eine bauende Zech oder Gruben einmal gar verhaut ist, so hat man der Orten keines Wiederwachsens oder mehrer Nutz, wie bei dem Feldbau, dabei zu gewarten, sondern müssen neue wiederum ersucht, an Tag gebracht und durch baulustige Gewerke von neuem erbaut, das Übrige Gott und dem Glück vertraut werden.<sup>87</sup> Das erste und wichtigste Mittel hierfür liege in der Heranziehung baulustiger Gewerke, wo aber solche in der schweren Zeit aufzutreiben wären, sei er außerstande anzugeben. In den Hohen Tauern lässt sich die geringe Baulust leicht exemplifizieren: Es ist nämlich kein einziger Fall bekannt, dass ein privater Gewerke nach 1550 einen völlig neuen Stollen begonnen und davon Ertrag gehabt hätte. Der letzte Hinweis findet sich für das Jahr 1546: ...der Arbeit halben bei den selben alten und anderen neuen Bauen, deren wir aus begehrllichem Ernst in diesem Jahr viel gesucht, gefunden und aufgeschlagen haben, mit Fleiß obzuliegen...<sup>88</sup> Erst in der staatlichen

81 SLA, Bergwesen Oberamt Lend, 1590/2. *Der Katzpheckischen Gewerke Feilbietung ihrer Bergwerksteiler*. Schreiben der Lender Bergbeamten Neißl und Schott an Wolf Dietrich vom 1. November 1591.

82 „Bedenken D. Georg Gadners“, 1594, gedruckt bei Hirsch, Des Teutschen Reichs Münz-Archiv, wie Anm. 60, S. 28.

83 Wie Anm. 82, hier S. 292.

84 Lothar Suhling, Der Seigerhüttenprozess. Stuttgart 1976. *Derselbe*, Schmelztechnische Entwicklungen im ostalpinen Metallhüttenwesen des 15. und 16. Jahrhunderts, in: *Montanwirtschaft Mitteleuropas vom 12. bis 17. Jahrhundert*. Forschungsprobleme (= Der Anschnitt, Beiheft 2 - beziehungsweise Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Nr. 30), Bochum 1984, S. 125-130.

85 Ein typisches Beispiel ist Martin Strasser, ein Gasteiner Gewerke, der zum Landesjägermeister und in der Folge zum Salzburger Viztum in Kärnten aufstieg.

86 Die Weitmoser als führende Gasteiner Gewerke bemühten sich beispielsweise um die ertragreiche Propstei Fritz im Ennstal. Der Erwerb gelang ihnen allerdings nicht. Vgl. dazu Fritz Gruber, Christoff Weitmoser als bedeutendster Vertreter des Salzburger Privatgewerkes, in: Heinz Dopsch (Hg.), Christoff Weitmoser und seine Zeit, aus technisch-bergmännischer, wirtschaftlicher, sozialer und kunstgeschichtlicher Sicht. Beiträge des Weitmoser-Symposiums in Bad Hofgastein 2006, Salzburg 2009, S.31-55

87 Huebmaier, Gutbedünken wie Anm. 77, 1596.

88 SLA, Geheimes Archiv XVI/3.

Periode, also nach 1616, gab es wieder neue Stollenanschläge, freilich alle ohne wirklich großen Erfolg.

Als sich im Bergbau die Ertragslage verschlechterte, hätte es besonderen Engagements der Gewerken bedurft, um durch teure und zunächst ertraglose Suchstollen neue Erzmittel zu erschließen oder durch lange Erbstollen<sup>89</sup> den höher gelegenen Ertragsstollen mit ihren zunächst abflusslosen Gesenken das Wasser zu nehmen.<sup>90</sup> Stattdessen wandten sich die Gewerken zunehmend vom Bergbau ab, bauten zu den Tiefpunkten der Schächte keine teuren Wasserabzugsstollen und ließen ganze Systeme ertrinken. Um 1596 beschrieb der bereits mehrfach zitierte Hans Huebmaier, Österreichs Oberster Bergmeister, die Situation mit treffenden Worten: ... *will man nun derselben (Stollen) mit Nutz ferner genießen, so müssen die selben ertrunkenen und verlassenenen Schächte mehr teils durch Zwerchgestein mit Stollen Gebäuen von Tag ohnweit etlicher Orte in etlich hundert Klafter tief in die Gebürg getrieben, dardurch die Gebürg ausgetrocknet und mit guten Wettern wiederum erfrischt (werden), darauf dann nit allein ein großer schwerer Unkosten aufgeht...* Weiters: ... *dass sie (diese Unkosten) den bauenden Gewerken hart in Beutel schneiden. So werden sie darüber müd und zum Aussetzen, da sie anderer Orten her hilflos gelassen, gedrungen; da will nun von Nöten sein, dass man solchen baulustigen Gewerken, so das Ihrige so treulich wagen, mit allerlei Gnadenhilfe [= staatliche Subventionen] beispringe, damit solche nützliche Gebäude nit zu dergleichen unzeitiger und unwiederbringlicher Erliegung geraten.*<sup>91</sup> Diese Problem-Analyse der österreichischen Edelmetallbergbaue kann durchaus in Parallele zu der Ende des 16. Jahrhunderts im Erzstift Salzburg herrschenden Situation gesetzt werden. Im Üb-

rigen war genau diese Entwicklung keineswegs eine singuläre Erscheinung im hochalpinen Edelmetallbergbau der Hohen Tauern, sondern wiederholte sich auch außerhalb dieses Bereiches immer wieder, beispielsweise in Leogang, Dienten, Großarl, Flachau, Ramingstein usw. In Kärnten und in Tirol war es nicht anders: St. Leonhard im Lavanttal<sup>92</sup> und Schwaz in Tirol sind nur zwei Beispiele.

### 3.3. Die Absätzigkeit der Vererzungen

Sieht man von den Verwerferproblemen in deren diversen Spielarten einmal ab, da sie nicht nur in den Hohen Tauern<sup>93</sup>, sondern weit darüber hinaus vorkommen, so gibt es doch speziell für die Tauern-Goldbergbaue eine Besonderheit, die in ihrer allgemeinen und starken Ausprägung ihresgleichen sucht. Gemeint ist die Absätzigkeit der Vererzungen, die immer wieder als die Hauptschwierigkeit des Tauernbergbaues schlechthin dargestellt wurde. Auch dazu einige Beispiel aus vielen:

⇨ 1787: *Es ist zwar niemandem, der die Beschaffenheit des Goldbergs etwas näher kennt, unbekannt, dass die dortigen Gänge oft in sehr kurzen Distanzen am Gehalte höchst verschieden ausfallen, dass man in dieser Hinsicht manche kleine Bergmittel, um den Erzbau nicht zu verkrüppeln, mitverarbeiten muss.*<sup>94</sup>

⇨ 1787: *„Überhaupt aber erweisen sich die Gänge sowohl dem Streichen als auch dem Fallen nach in Rücksicht auf ihre Veredelung ziemlich abwechselnd, so dass sie bald taub, bald wieder edel, doch öfters erst nach beträchtlichen Mittel- oder Zwischenräumen angetroffen werden.“*<sup>95</sup>

89 Der oben mehrfach erwähnte Erbstollen St. Bartholomä am Rauriser Goldberg war laut Leonhard Waldners Zugbuch von 1571 immerhin 564 Klafter (ca. 1000 Meter) weit in den Berg getrieben, natürlich mit zahlreichen Aufbrüchen, Schächten und Nebenstollen, diese hauptsächlich in ungefähr nördlicher Richtung. Im Bereich von Horizontalzug 85 (im 8. Stab) dokumentiert Waldner einen Schacht „in alle Teufe“ 30 Klafter, annähernd 50 Meter tief. Damit war man schon unter dem Niveau des Langen Tales und hätte einen eventuellen neuen Erbstollen nicht nach Westen, sondern nach Norden (oder doch zumindest nach Nordwesten) treiben müssen, dessen Länge wohl mit rund 1500 Meter zu kalkulieren gewesen wäre – damals unfinanzierbar! Der spätere Stollen St. Augustin sollte in ähnlicher Weise die Funktion eines Goldberger Erbstollens erfüllen, zunächst (ab dem nördlichen Hangabfall am untersten Ende des Langen Tales) in südlicher Richtung vorgetrieben, dann nach Osten, um die ungefähr NNO-SSW verlaufenden Gänge zu unterfahren, diese allerdings weiter nördlich liegend als das von St. Bartholomä entwässerte System, das als völlig verhaut galt.

90 Huebmaier, Gutbedünken, wie Anm. 77, 1596. - In der staatlichen Periode nach 1616 waren Wasserabzugstollen wieder ein Thema. In einem Rauriser Visitationsbericht von 1642 heißt es: *Ein Grubenrecht unter St. Augustin hat man durch festes Bürg der Kluft 62 Klafter zugebaut, solche auch erlängt, in Meinung dem oberen Bau das Wasser dadurch zu benehmen, daraus zu vermuten, man möcht in den Schächten Erz verlassen haben, dazu noch bei 45 Klafter zubauen wären.* Universitätsbibliothek Graz, HS 461, S. 77. Es wird auch sonst öfters als Argument für Ausweitung des Bergbaues angeführt, dass die Schächte aufgegeben wurden, obwohl unten noch Erz vorhanden war. Bei einem Schacht heißt es, man soll noch einige Zeit mit Wasserheben den Betrieb sicherstellen, ...*zum Fall sich aber in dieser Zeit die Ort nit verbessern, sondern nur schlechteres Aussehen bekommen und der Kosten des Wasserhebens zu hoch anlaufen würd, sollen sie es letztlich ertrinken lassen ...* Quelle wie vor, S. 41. Allgemein war der Wasserandrang in Frostperioden geringer, so dass in seltenen Fällen bestimmte Stollen nur im Winter in Arbeit standen.

91 Huebmaier, Gutbedünken, wie Anm. 77, 1596.

92 Der Goldbergbau in der dortigen Kliening kam beispielsweise 1589 zum Erliegen.

93 Das bekannteste Problem in diesem Zusammenhang ist die jahrhundertlange Suche nach dem sogenannten „Gegentrumm“ des Radhausberger Hauptganges. Die Frage führte zwar zu mehreren interessanten Theorien, doch konnte sich noch keine in der Praxis bewähren.

94 SLA, Bergwesen Amtssachen, Rauris 1787/4

95 C.M.B. Schroll, Geographisch-, mineralogische Übersicht der Salzburger Berg- und Hüttenwerke, in: Oberdeutsche Beiträge zur Naturlehre und Ökonomie, Salzburg 1787, S. 168-202, hier S. 171.

⇨ 1848: *Die Formen des Adels sind gestreckte Linsen mit einer haubenförmigen Erhöhung; das Achsenverhältnis derselben ist ungefähr wie 1:3. Man bemerkt durchgehends, dass vor dem Beginne und beim Ausgehen eines bedeutenden edlen Mittels kleinere gleichgeformte Adelslinsen in immer größeren Zwischenräumen auftreten, und in den tauben Revieren endlich als nur ganz kleine Adelsnester erscheinen*.<sup>96</sup> Das hier Beschriebene weist auf das hin, was im älteren Original-Schrifttum als „Niere“ und „nierenweises Brechen der Erze“ häufige Erwähnung findet. Dazu einige Beispiele aus des Verfassers Sammlung historischer Bergausdrücke:

⇨ 1642: *...bald vom Tag an Nieren angetroffen, die sich bald wiederum ausgeschnitten. 176/68*<sup>97</sup>

⇨ 1672: *...nierenweis brechendes Glaserz ... allwo diese fährtige [= Erz führende] Kluft mit einem geschnettigen (= gut bearbeitbaren) brünstigen [= bräunlich, „brandig“, „eisenschüssig“, limonitisiert] Schiefer Gefährt [= Erzblatt, meist stehend oder steil tonnläufig] und darin befindenden Kies-Niernlen [= Kies-Nierenchen] sich klärlich erzeiget. 367/64*

⇨ 1680: *... zwei Klafter ausgelängt im nierenweis brechenden Glasbruch-Gängl ....180/5 ff*

\*\*\*

Dipl.-Ing. Dr. Karl Imhof, Direktor der ersten Gewerkschaft Radhausberg, und Dr. Marian Wenger, montanistischer Sektionschef im österreichischen Wirtschaftsministerium, erkannten zu Ende der ersten Betriebsperiode der Gewerkschaft Radhausberg Mitte der 1920er Jahre den einzig richtigen Weg, um diese Schwierigkeiten zu überwinden: Man muss den Goldbergbau unter Einbeziehung der Tauernsüdseite in so großem Stile aufziehen, dass die unterschiedlichen Vererzungen und Erzhältigkeiten gewissermaßen „intern“ ausgeglichen und zu einem wirtschaftlich interessanten und solide berechenbaren Durchschnitt geführt werden können. Was sich vor mehr als 70 Jahren als verwirklichtes Fernziel abzeichnete, das gilt auch noch heutigentags. Der einzige Unterschied besteht darin, dass man mit den modernen technischen Methoden dieses Ziel um Etliches leichter erreichen würde.



96 Karl Reissacher, Die goldführenden Gangstreichen der Salzburger Central-Alpenkette, in: Haidingers Naturwissenschaftliche Abhandlungen, Nr.2, Wien 1848, S. 17-42, hier S. 34.

97 Die Zahlen hier und im Folgenden beziehen sich auf Fritz Gruber, Sammlung von Fachausdrücken der historischen .Bergmannsprache in Salzburg, Manuskript, Böckstein 2009.