

# DER TIROLER METALLBERGBAU UND SEINE WELTGELTUNG 1450-1550

Erich Egg, Innsbruck

Wenn auch das Symposium in Ridnaun der Geologie, den Abbaumethoden und den sozialen Gegebenheiten des Bergbaus am Schneeberg gewidmet ist, so scheint es doch wichtig, den wirtschaftlichen Erfolg und die ökonomische Bedeutung des Tiroler Metallbergbaus auf Silber, Kupfer und Blei in einen europäischen Rahmen zu stellen, da Bergbau nie als Arbeitsbeschaffung oder wegen seines Brauchtums entsteht, sondern wegen der hohen Investitionskosten immer große Gewinne und wirtschaftliche Innovationen bringen muß. Das Berggericht Sterzing mit seinen Revieren in Gossensaß, Ladurns (Pflerschtal) und Schneeberg erbrachte schwach silberhaltigen Bleiglanz - die Zinkblende wurde erst im 19. Jahrhundert ausgebeutet (1). Das Gebiet östlich der Stadt Trient (Tirol umfaßte bis 1918 das Bundesland Tirol, und die autonomen Provinzen Südtirol und Trentino) mit dem Monte Calisio und Monte Vaccino und der Schneeberg bei Sterzing spielten als Tiroler Silberproduzenten im 13. Jahrhundert für die hochwertigen Zwanziger- oder Kreuzerprägungen nach lombardischem Vorbild eine nicht unwichtige Rolle im Nord-Südwanderverkehr (2). Daß bereits 1237 Silber vom Schneeberg an einen Kaufmann in Villach verkauft wurde, beweist, daß man trotz der Höhenlage des Bergwerks (2300 m) darauf angewiesen war, das wenige Silber aus dem Bleiglanz (eine Tonne Bleierz ergab 1 kg Silber; nach den Berichten von 1776 und 1787 enthielt ein Zentner Bleierz 23-30 Pfund Blei und 1-2 Lot Silber) zu gewinnen, was allerdings durch einfaches Schmelzen möglich war (3). Das Blei spielte damals keine besondere Rolle. Völlig anders wurde die Rolle des Schneeberger Erzes um 1420/30. Zuerst ging es wieder um das wenige Silber, als aber das Saigerverfahren von Nürnberg nach Tirol gebracht wurde, stiegen die Fahlerzgruben im Inntal, in Schwaz, Rattenberg und im Leukental um Kitzbühel, zu europäischer Bedeutung auf (das Fahlerz enthielt 30 - 40 % Kupfer und 0,5 % Silber), weil sie das Erz in gewaltigen Mengen und bei geringen Schwierigkeiten des Abbaues im Dolomit darboten.

Das Saigerverfahren verlangte aber als Frischwerk große Mengen an Blei oder Bleierz, um Kupfer und Silber zu trennen (4). Im ersten Schmelzen wurde durch Zugabe von Bleierz Rohkupfer und eine Legierung von Blei und Silber gewonnen. Im Treibherd wurde diese Legierung erhitzt, das Blei verdampfte und der "Silberblick" blieb übrig. Durch mehrfaches Schmelzen wurde auch aus dem Rohkupfer das zurückgebliebene Silber gewonnen. Damit ging um 1450 die Silbererzeugung im Sterzinger Raum zurück, da das Bleierz in das Inntal geliefert wurde, vor allem in das Montanzentrum Schwaz. Nach 1505 kamen dazu die an Tirol angeschlossenen Reviere von Rattenberg und Kitzbühel. Das geringe, im Bleierz enthaltene Silber wurde beim Saigern in den Inntaler Hüttenwerken mitgewonnen, so daß die Schmelzhütten

im Sterzinger Raum nur noch geringe Bedeutung hatten.

Schwazer Gewerken erwarben Bleigruben im Sterzinger Gebiet, um sich das Frischwerk für ihre Hütten zu sichern. Ohne den Bleiglanz gab es keine Tiroler Silbergewinnung, das bedeutete, daß die Gruben am Schneeberg, Ladurns und in Gossensaß lebenswichtige Zulieferer geworden waren. Die Raitbücher der Liebfrauenkirche in Schwaz sind seit 1468 eine erste Quelle über solche Bleilieferungen nach Schwaz, wo die Kirchenverwalter zum Schmelzen des Almosenerzes der Gewerken und Knappen das Bleierz von Sterzing, aber auch vom Karwendel und aus Imst kauften. Allerdings blieb Sterzing und vor allem der Schneeberg der wichtigste Lieferant (5). Daß es sich um eine bedeutende Produktion der Schwazer Kirche handelte, beweist z.B. die Abrechnung 1474/76 nach der für 268 Mark (eine Mark = 0,28 kg) Silber 2167 Gulden und für 42 Zentner Kupfer 227 Gulden erlöst wurden.

Weil die Tiroler Silberproduktion ohne das Bleierz nicht möglich war, bestimmte schon die Bergordnung König Maximilians I. 1493, daß das Schneeberger Bleierz nach Schwaz geführt werden sollte, wozu die Tiroler Finanzkammer sogar pro Kübel 24 Kreuzer Beihilfe gab (6). In Sterzing durfte nur noch "notiges" Bleierz verschmolzen werden. Im Sterzinger Raum blieben daher länger als im Inntal die Kleingewerke dominierend, bis nach 1520 im Rahmen der Konzentration im Inntal auch hier die großen Augsburger Gesellschaften die Anteile zusammenkaufen, weil der Bleiglanz unentbehrlich für ihre Betriebe im Inntal und in Kitzbühel war.

Das Schmelzbuch des Hans Stöckl, der im Kitzbühler Raum um 1550 als Hütmeister arbeitete, gibt bei allen Schmelzmethoden in den Hüttenwerken von Schwaz, Rattenberg, Kitzbühel, Kössen und Leogang als Frischwerk das Schneeberger und Gossensaßer Bleierz als Frischwerk zum Schmelzvorgang an (7). Beim Hüttenwerk in Kössen wurden 1548 28.500 Zentner Fahlerz, 2428 Zentner Schneeberger, 1214 Zentner Gossensaßer und 1214 Zentner Altzechner (bei Gossensaß) Bleierz verbraucht, um 6550 Mark Silber zu gewinnen.

Der Bergbau auf Silber und Kupfer in den Alpen, vor allem in Tirol, brachte 1450 bis 1550 eine Revolution der europäischen Wirtschaft. Sie wurde ausgelöst durch den riesigen Geldbedarf des Transithandels, der Söldnerheere und der diplomatischen Aktivitäten in der Rivalität zwischen den Mächten Frankreich, Spanien und dem Habsburger Maximilian I. und seinen Nachfolgern. Tirol wurde dadurch vom Agrar- zum Transitland und zu einem Revier der Großindustrie mit Hüttenwerken, Gußhütten, Kanonen- und Handbüchsengießereien. Kupfer war der Grundstoff für Haushaltsgeräte, Glocken und Feuerwaffen aus Bronze. Silber brachte die erste industrielle Revolution im Gang, mit den Handelsgesellschaften und

Banken von Nürnberg und Augsburg. Der Tiroler Metallhandel, nicht der Abbau, kam nach 1480 in die Hand dieser Gesellschaften, vor allem der Fugger, Höchstetter, Pimbl, Baumgartner.

Silber war das Zahlungsmittel Europas, da die Goldproduktion außerhalb der mittel- und westeuropäischen Staaten lag. Das Verhältnis von Gold zu Silber (10:1) verlangte beim gestiegenen Welthandel nach neuen schweren Silbermünzen anstelle der geringhaltigen Pfennige, Batzen und Kreuzer. Die Silberproduktion in Schwaz ermöglichte die notwendigen Experimente an der landesfürstlichen Münzstätte in Hall, wo schließlich über Sechser, Pfundner und Halbguldiner 1486 der Guldiner (zu 60 Kreuzern) die erste im Wert dem Goldgulden gleiche Silbermünze, später Taler genannt, geprägt wurde, die durch Jahrhunderte die europäische Währungseinheit wurde (8).

Die im Rahmen des Bergregals des Landesfürsten an der Münze in Hall abgelieferte Silberproduktion ermöglichte es ihm, von den silberhandelnden Kapitalsgesellschaften der Fugger etc. große Darlehen aufzunehmen, die in Schwazer Silber zurückgezahlt wurden. Der Bergbau und das Schmelzen waren Angelegenheit der Privatgewerken, der Kupferverkauf ebenfalls, nur das Silber hielt König Maximilian I. seit 1490 nach Bezahlung eines Fixpreises unter dem Marktpreis fest in seiner Hand, um die Darlehen zum Aufbau des habsburgischen Imperiums, zur Bezahlung der Söldner und zur Bestechung der Diplomaten zu erhalten. Tirol war verglichen mit Thüringen, Böhmen, Sachsen und der Slowakei (Oberungarn) das jüngste Montanzentrum, aber durch das Zusammenspiel von Privatinitaliative, Metallhandel und Darlehensgeschäft um 1500 das führende in Europa.

Dies bedeutete aber auch eine zunehmende Konzentration der Unternehmen auf wenige Große. Vom Falkenstein in Schwaz, dem ertragreichsten aller tirolischen Bergreviere, besitzen wir genaue zahlenmäßige Unterlagen seit 1470 (9). Nachdem etwa 1410 bis 1440 die "Glücksritter" den Anfang der Bergbau-tätigkeit bezeichnen, haben von 1450 bis 1520 die bürgerlichen Unternehmer aus Tirol und der Nachbarschaft Abbau und Hüttwesen beherrscht und alle jene, die kein Hüttwerk besaßen eliminiert. Ab 1520 mußten wegen der Überziehung der Darlehen die Augsburger Handelsgesellschaften selber in Abbau und Hüttwesen einsteigen, um die Rückzahlung ihrer Darlehen durch eigene Produktion und gesteigerte Investitionen zu beschleunigen, bis auch sie nach 1550 durch die hohen Kosten der tiefen Baue und der Personalsteigerung mit Ausnahme der Fugger in den Bankrott gingen (10).

Trotz der hohen Zinsen bei den Darlehen (bis zu 20 %) an die Habsburger ging die Rückzahlung zu langsam, denn Maximilian I. und Karl V. brauchten immer wieder Geld und die Gesellschaften konnten wegen der Sicherung der Rückzahlung für die bisherigen Darlehen neue nicht verweigern. 1518 war die Produktion in Schwaz bereits auf Jahre verpfiändet. Trotzdem legten die Fugger 1519 für die Wahl Karl V. zum Römischen König 600.000 Gulden als Beste-chungsgelder für die Kurfürsten auf den Tisch, um

die Wahl des Franzosenkönigs zu verhindern (11). Davon wurden 450.000 Gulden in schwazer Silber zurückgezahlt.

Erste Bankrotte zwangen 1522 die Fugger in die Reihe der Gewerken einzutreten, um die Produktion zu steigern. Dies bedeutete Investitionen und Innovationen, da die Stollen immer länger und die Schächte tiefer wurden. Der Erbstollenschacht in Schwaz erreichte 265 m unter der Talsohle, der Heiligeist-schacht am Rörerbichl bei Kitzbühel 886 m und war bis ins 19. Jahrhundert der tiefste Schacht der Welt (12). Wasserhebemaschinen wie in Schwaz galten als Weltwunder. Poch- und Waschwerke mit einem ausgeklügelten Wassersystem, große Hütswerke in Jenbach, Kramsach-Achenrain, Brixlegg, Litzlfelden bei St. Johann, Kössen und Kirchberg oder in Gras-stein südlich von Sterzing konzentrierten nicht nur die Erzeugung, sondern auch die Umweltschäden und den Protest. 1534 wurde in Grassstein festgestellt, "daß der Rauch für Mensch und Tier schädlich sei, die Äcker durch Röst- und Hüttenrauch ausgemergelt werden und Gefahr für Leib und Leben der Personen bestehe" (13). Das Vernichten der Wälder durch den immensen Bedarf an Holzkohle und Holz konnte selbst durch vorbildliche Forstgesetze nicht aufgehoben werden.

Die sozialen Probleme entstanden zuerst durch die gewaltige Zuwanderung aus den anderen Bergwerksgebieten, da in Tirol die Facharbeiterfehle. Schon 1439 werden in Schwaz die Bergleute aus Sachsen, Böhmen, Thüringen, Bayern und Schwaben genannt (14). 1442 lebten in Schwaz 400, 1490 4000 und 1556 11.500 Bergleute, einschließlich der Fuhrleute und Köhler. Der Ort hatte um 1515 über 20.000 Einwohner und war die zweitgrößte Kom-mune Österreichs (16). Auch im Berggericht Sterzing lebten um 1490 1000 Bergleute, ähnliche Zah-len gelten für Rattenberg und Kitzbühel. Es entstand erstmals ein neuer Stand der Arbeiter mit eigener Rechtspersönlichkeit und mit vielen Privilegien und Freiheiten, wie es die Notwendigkeiten der Produktionssteigerung erforderten: billiges Wohnen, Freizü-gigkeit, Versammlungsfreiheit und schließlich im Bewußtsein der Stärke als "Gesellschaft und Gemain des Bergwerks" der Streik zur Durchsetzung der For-dernungen. Der zweimalige Aufmarsch der schwazer Knappschaft in Hall vor dem Landesfürsten Erzher-zog Ferdinand im Frühjahr 1525 und die Erfüllung ihrer Forderungen brachte die Absenz beim Bauern-aufstand, da die Interessen der Bauern und Bergleute nicht identisch waren (16). Die Bauern, die durch die Lebensmittellieferungen an die Bergwerksgebiete wohlhabender geworden waren, wollten mehr politi-sche Mitsprache, die Bergleute wollten nur mehr Freizeit bei ihrer schweren Arbeit, gute Versorgung und hohe Löhne. Der Achtstundentag, die Fünftage-woche, 38 Bergfeiertage, der Häuerlohn von einem Gulden als absoluter Höchstlohn, das war ihnen si-cher oder konnte durch den Streik erreicht werden. An den Landesproblemen waren die Zuwanderer ohne großen Besitz nicht interessiert. Auch die Krankenversorgung war durch einen Wo-chenbeitrag von einem Kreuzer und ein gut ausge-

stattetes Bruderhaus für die damaligen Verhältnisse einigermaßen geregelt (17). Selbst die Reformation hatte keine negativen Auswirkungen, es gab keine Abwanderung, da der Landesfürst dem Wohlergehen des Bergwerks den Vorrang vor religiösen Problemen gab und nur die Prädikanten ausweisen ließ. Auch die viel gefährlichere Bewegung der Wiedertäufer, die 5 - 10 % der Bevölkerung ergriff, hatte nur in Rattenberg und Kitzbühel im Bergvolk größeren Anhang (18). Als die reformatorischen Bewegungen um 1550 abebten gab es eher religiöse Gleichgültigkeit. Die Abwanderung der Knappen setzte erst ein, als nach 1560 der Ertrag zurückging und die Banknote der Unternehmer zu Einsparungen und Auflassungen von Stollen zwangen. Die Bergleute zogen in andere Reviere, wie nach Böhmen oder in die Slowakei.

Die Behörden hatten als Hauptproblem nicht die Unruhe des Bergvolkes, sondern die Lebensmittelversorgung in den Bergwerkszentren zu bewältigen. Da Fleisch als "erste Leibsnahrung" der Bergleute galt, mußten aufgrund von Verträgen große Mengen an Ochsen und Schafen aus den Überschüßgebieten in Ungarn, Steiermark, Kärnten und Salzburg eingeführt, das heißt lebend angetrieben werden (19). Gefreide kam aus Bayern, Tirol war nie ein Selbstversorgungsland gewesen. Die Gewerken mußten Pfennwertgesellschaften gründen und finanzieren und Lebensmittel, Talg für die Geleuchte und Werkzeuge anbieten. Daß diese Organisation funktionierte, ist fast ein Wunder, denn die Behörden durch Anreize an Bäcker und Metzger, Preis- und Einkaufsregelungen für Knappen am Vormittag nachzuhelfen, wie sie überhaupt Bäcker und Metzger scharf überwachten. Trotzdem klagten die Bergleute immer wieder wegen der hohen Preise bei den Pfennwertgesellschaften, ohne die aber die Versorgung überhaupt nicht möglich gewesen wäre.

Entscheidend für diesen Einsatz von Menschen, Privilegien, Kapital und Maschinen war der Ertrag. Die Produktion am Falkenstein betrug von 1470 bis 1600 ca. 1.664.000 kg Silber und 75.000 Tonnen Kupfer, an allen drei Schwazer Revieren 1.500.000 kg Silber und 174.000 Tonnen Kupfer (20). In ganz Tirol wurden schätzungsweise 3 Millionen kg Silber und 400.000 Tonnen Kupfer gewonnen. Das war für die damalige Zeit eine unglaubliche Menge. Den Hintergrund bildeten mehrere Tatsachen:

1. Die Sicherheit des Landes vor Invasionen wegen der Gebirgslage, der leichten Sperrre der Grenzpässe und der gut organisierten Selbstverteidigung, die auf persönlicher Freiheit, dem Recht des Waffentragens und der allgemeinen Verteidigungspflicht aller beruhte. So entstand ein gut gesichertes Rüstungszentrum um Innsbruck mit Kanonengießereien, Harnischwerkstätten und anderen Waffenbetrieben.
2. Die zentrale Lage im habsburgischen Imperium in der Mitte zwischen den Ländern Burgund-Niederlande im Westen und Österreich im Osten, aber auch im Zentrum der Handelswege zwischen Deutschland und Italien.
3. Die günstige Verteilung der Bergwerksreviere über das ganze Land: Fahlerze in Schwaz, Ratten-

berg und Kitzbühel, Pergine und Primiero, Bleierze im Karwendel, Imst, Sterzing, Terlan und Klausen und Kupfer allein in Taurers.

Trotz des geringen Heimatgefühls entstanden große kulturelle Leistungen durch die "Bergwerksverwandten", Bergleute und Gewerken. Vor allem waren es neue und größere Kirchen und weil die starre mittelalterliche Pfarrorganisation den neuen Menschenmassen nicht gewachsen war, viele Stiftungen von Kaplänen, Messen etc. In Schwaz wurde sogar von dieser Gruppe ein Franziskanerkloster errichtet (1507) (21). Ausgesprochene Bergwerkskirchen stehen in Schwaz, Rattenberg, Jenbach, Sterzing, Imst, Primiero, Pergine, Gossensaß (St. Barbara) und Ridnaun (St. Magdalena). Große Künstler erhielten Aufträge von den Bergwerksverwandten: in Schwaz Veit Stoss von Nürnberg und Erasmus Grasser von München, in Sterzing Hans Multscher von Ulm. Der Porträtißt der Bergunternehmer Hans Maler von Ulm wurde in Schwaz seßhaft (22).

Die weltliche Kultur der Unternehmer fand ihren Ausdruck in der Errichtung prächtiger Wohnschlösser oder Stadtpalais, wie Tratzberg bei Jenbach, Friedberg bei Hall, Matzen bei Brixlegg, Jöchlsturn in Sterzing, dem Fugger- und Stöcklhaus (jetzt Rathaus) in Schwaz. Dort entstand auch eine Meistersingschule, in Sterzing ein vielfältiges weltliches und kirchliches Theaterleben, in Sigmundlust bei Schwaz 1520 eine Privatdruckerei der Gewerkenfamilie Stöckl für humanistische Werke, die die älteste Druckerei in Tirol war (23). In allen Revieren des Landes erinnern noch viele Gedenkzeichen, Steinäulen und Kapellen an die Blütezeit des Bergbaus. Dieser Überblick sollte die Rolle des Tiroler Bergbaues im Jahrhundert zwischen 1450 und 1550 ausleuchten. Die Produktion von Silber und Kupfer erreichte um 1450/70 europäische Geltung und um 1500 bis 1530 den ersten Platz in Europa, um dann bis 1570 langsam, zuerst nicht in der Produktion, aber wegen der erhöhten Investitionskosten abzusteigen, bis schließlich nur die österreichische und um 1600 nur mehr die tirolische Bedeutung übrigblieb. In dem Jahrhundert zwischen 1450 und 1550 gab diese Produktivität dem "Kapitalismus ohne Erfahrung" eine erste Chance. Die Privatwirtschaft mit entsprechender Kapitalsbildung wurde zuerst von den bürgerlichen tirolischen Einzelunternehmern eingesetzt und nach 1520 durch die Handelsgesellschaften aus Augsburg voll ausgebaut. Die durch den Silber- und Kupferhandel ermöglichten großen Gewinne wurden als Darlehen an Fürsten aktiviert, die Geldwirtschaft setzte sich endgültig durch, Adel und Kirche als Grundherren und Naturalieneinnehmer verloren ihre Bedeutung gegenüber dem Bürgertum und den Gesellschaften. Glanzvolle Karrieren eröffneten sich dem Unternehmertum, die allerdings oft im Bankrott endeten, weil spätere Generationen sich als adelige Junker und nicht als Geschäftsleute fühlten. Wiguleus Hundt drückt dies in seiner Behandlung der Tiroler Gewerkenfamilie Tänzl aus: (24)

"Dies Geschlecht ist durch Pergwerck hoch auf khommen, haben vill gepauth, zu fürnemmen Geschlechtern geheurathet, darnach wider umb etwas in

Abnehmminen gerathen, wie in dergleich sachen gewöhnlich geschicht und vill Exempl verhanden, dass solcher Pergwerckhsreichtum mit lang weren will. khombt geringe her, khombt leichtlich widerumb hinwegg, wie woll vill vermeinen, man versündige sich in dem Pfennwerthhandel an den Armen.“

Risiko war Glück und Unglück im Montanwesen. Der oft gehörte Vorwurf des Raubbaues ist sicher falsch. Daß „notige“ Erze nicht gewonnen wurden und auf die Halde kamen, entsprach nur dem Rentabilitätsdenken, das sowieso bei zunehmender Länge und Tiefe der Anlagen in Schwierigkeiten kam. Das in seinen Stammgebieten im Osten wirtschaftlich sehr konservative und agrarisch-adelige Österreich der Habsburger erhielt durch die Geldwirtschaft Tirols wichtige Impulse. Sie schuf den Ausgleich zwischen den hochentwickelten Gebieten in Flandern-Burgund und dem Osten. Ohne das Geld aus Tirol, das Tiroler Silber, wäre dieses Imperium unter König Maximilian I. nicht entstanden und hätte gegen Türken und Franzosen nicht gehalten werden können. Auch für das locker gefügte Hl. Römische Reich und seine eigenwilligen Fürsten war die Finanzkraft der Habsburger aus den tirolischen Bergwerken ein Faktor des Zusammenhalts, in der Wahl zwischen Franz I. von Frankreich und Karl V. von Österreich sogar eine Frage der Existenz.

Diese 100 Jahre, nicht die Entdeckung Amerikas, haben Europa auch politisch gewandelt. Das Silber aus Amerika hat den Tiroler Bergbau nicht umgebracht. Der Rückgang der Montanunternehmen in Tirol war dramatisch, denn die Bankrotte der Augsburger Gesellschaften zwischen 1560 und 1580 erforderten die allmähliche Übernahme ihrer Anteile durch den Staat, den 1557 gegründeten „Österreichischen Handel“, der ähnlich wie die allein übrig gebliebenen Fugger immer wieder mit Abgängen arbeiten mußte und schließlich nur noch Arbeitsplätze in abnehmender Zahl und die Versorgung der Haller Münze sichern konnte (25). Parallelen zur Gegenwart scheinen sich aufzudrängen. Die markanteste Erinnerung an die Blütezeit des Tiroler Bergbaus und die Montanwirtschaft faßt der Spruch Kaiser Maximilians I. zusammen: „Tirol ist eine Geldbörse in die man nie umsonst greift“.

#### Anmerkungen:

- (1) Mutschlechner, G.: Beiträge zum Erzbergbau Schneeberg, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeaum Innsbruck 1988, S. 33.
- (2) Wolfstrigl-Wolfskron, M.: Die Tiroler Erzbergbaue 1301-1665, Innsbruck 1902. S. 1-6, 409-420.
- (3) Voltolini, H.v.: Südtiroler Notariatsimbreviaturen, Acta Tirolensia, Heft 2, Innsbruck 1899, Nr. 962.
- (4) Suhling, L.: Der Saigerhüttenprozeß, Stuttgart 1976, besonders S. 148ff.
- (5) Egg, E.: Die Kirche Unserer Lieben Frau in Schwaz als Bergwerksunternehmer, Der Anschmitt, Bochum 1973, S. 3-12.
- (6) Mutschlechner, G.: aaO., S.56
- (7) Egg, E.: Das Schmelzbuch des Hans Stöckl, Der Anschmitt, Bochum, 1963, Heft 2.
- (8) Moser, H.-Tursky, H.: Die Münzstätte Hall in Tirol 1477-1665, Innsbruck 1977, S. 15ff.
- (9) Westermann, E.: Die Listen der Brandsilberproduktion des Falkenstein bei Schwaz von 1470-1623, Leobner Grüne Hefte, NF 7, Wien 1988; Egg, E.: Schwaz ist aller Bergwerke Mutter, Der Anschmitt 1964, Heft 3; Egg, E. - Gstrein, P., Sternad, H: Stadtbuch Schwaz, Schwaz 1986 S. 112-124.
- (10) detto, S. 111ff.
- (11) Poelntz, G.v.: Jakob Fugger, Tübingen 1949, S. 418-444.
- (12) Gstrein, P.: Stadtbuch Schwaz, 1986, S. 55; Mutschlechner, G.: Das Kitzbühler Bergbaugebiet, Stadtbuch Kitzbühel (E. Widmoser), Kitzbühel 1968, S. 19.
- (13) Wolfstrigl-Wolfskron, aaO., S. 291.
- (14) Egg, E.: Stadtbuch Schwaz, aaO., S.99.
- (15) Egg, E.: Stadtbuch Schwaz, aaO., S.109, 129.
- (16) Egg, E.: Stadtbuch Schwaz, aaO., S.130; Ludwig, K.H.: Die 21 Artikel der Gesellschaften der Bergwerke 1525, Der Anschmitt 1979, S. 110-121
- (17) Egg, E.-Kirnbauer, F.: Das Bruderhaus in Schwaz, Leobner Grüne Hefte Nr.68, Wien 1963.
- (18) Widmoser, E.: Die Wiedertäufer in Tirol, Tiroler Heimat, Innsbruck 1951.
- (19) Egg, E.: Stadtbuch Schwaz, S.133ff.
- (20) Isser, M.v.: Schwazer Bergwerksgeschichte, Innsbruck 1905, Ms. Tiroler Landesmuseum FB 19.680, S 28.
- (21) Leitner, P.: Die Anfänge des Franziskanerklosters in Schwaz, Schlern-Schriften 85, Innsbruck 1951, S. 104-112.
- (22) Egg, E.: Kunst in Schwaz, Schwaz 1974, S. 16, 52; Rasmu, N.: Der Multscheraltar in Sterzing, Bozen 1963.
- (23) Garber, J.: Der Meistersingersaal in Schwaz, Münchner Jahrbuch für Bildende Kunst, Band VI, 1929; Egg, E.: Die Stöckl-Offizin in Sigmundslust bei Schwaz, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums, Innsbruck 1970, S. 5-28.
- (24) Hundt, W.: Bayrisch Stamenbuch, Band III, Ingolstadt 1585.
- (25) Scheuermann, L: Die Fugger als Montanindustrielle in Tirol und Kärnten, München 1929, S. 133ff.