

Die spätmittelalterliche Silberhütte in St. Lorenzen im Paltental

Hubert Preßlinger, Trieben, und Clemens Eibner, Heidelberg

Exkurs in das Schrifttum

St. Lorenzen im Paltental ist ein kleines, unbedeutendes Gebirgsdorf, dessen Häuser auf einem Schuttkegel entlang des Lorenzener Baches gebaut wurden. Die kleine Ortschaft litt vor allem durch die meist jährlich eintretenden Überschwemmungen. So schreibt Jlwof (1) im Reisebericht Erzherzog Johanns vom Jahre 1810 über das Dorf St. Lorenzen folgendes: *Am 10 September... liess (ich) die Kaiserau links liegen, und folgte der Strasse, die gleich abwärts in das Paltental führt... zu Zeiten sieht man hinab in das Thal auf Lorenzen, und auch auf die Beschädigungen, welche die Bergwässer jährlich machen... Die Bewohner dieser Gegend, stets im Kampf mit dem Wasser der Palten und dem Schutte der Gebirge, gehören, obschon sonst das Thal schön und fruchtbar ist, zu den ärmeren.*

Sehenswert in St. Lorenzen ist eine alte Kirche, sie ist die Mutterpfarre des Paltentales. Dennoch fragt man sich: warum, zitiert in Wichners Pfarrchronik (2), gerade die Türken nach St. Lorenzen geritten kamen und zwei Tage lang die Kirche und die Gebäude des Ortes brandschatzten und vollkommen zerstörten? Die Pfarrkirche allein, wie manche Historiker (3) (4) angenommen haben, wird wohl nicht das militärische Ziel der Türkeninvasion in St. Lorenzen gewesen sein.

Dass die Türken ihre militärische Aufgabe gründlich erledigt haben, bezeugen die vielen Keramikscherbenfunde, die man in den Gärten und auf den Feldern in St. Lorenzen aus dieser Zeit bergen kann (5) (6) (7). Neben den Keramikbruchstücken sind auch viele Bruchstücke von dünnen Plattenschlacken zu finden, die auf eine Verhüttung von edelmetallhaltigen Erzen in St. Lorenzen schließen lassen (8) (**Abb. 1**).

Plattenschlacken dieser Art entdeckt man auch im Nachbarort Bärndorf/Gemeinde Rottenmann auf verschiedenen Fundplätzen. Daher nochmals die Frage, warum war für die Türken aus militärischen und politischen Überlegungen St. Lorenzen im Paltental so wichtig, dass sie über den Tauern nach St. Lorenzen vorstoßen mussten.

Zur Klärung dieser Frage zunächst Hinweise aus Wichners Veröffentlichungen (2) (9): *Selbst König Max I. interessierte sich für die Bergbauten jener Gegend. Er schrieb in sein Memorabilienbuch: „Der gangkh des Kuppffer erchts zu dem Rotenman ist ains mans lang vnd spannen dikh.“ Aus Rottenmann schrieb er 1490 an den Erzherzog Sigmund von Tirol: „Wier sein heuer in den Ratenmaner silberperg gevaren.“* An einer anderen

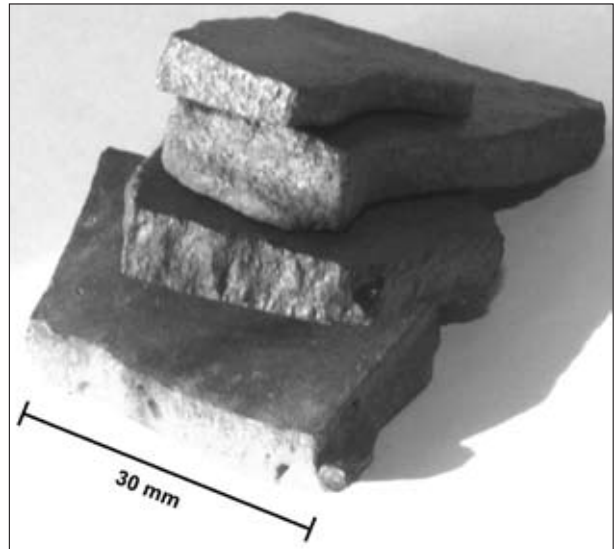


Abb. 1: Plattenschlacken, Fundort „Grünanger“, KG St. Lorenzen, OG Trieben.

Stelle zitiert Wichner: *Einer neuen Bergordnung Kaiser Max I. vom Jahre 1517 entnehmen wir folgende Stellen: Das pergkwerch zv dem Rotenman soll bey dem alten mass nemblich drey schnuer nach gangs voll vnd zugs leng, wie von alter her...genommen vnd darauf gericht werden...*

Die Aufenthalte in Rottenmann nutzte Kaiser Maximilian I. auch zur Jagd (10) (11). Besonders ritterlich schien es Maximilian, das Wild durch Treiber und Hunde im Fels so weit zu hetzen und einzukreisen, dass der nachkletternde Jäger es stellen und mit einem bis zu sieben Meter langen Schaft (Holzstange mit aufgesetztem Dillmesser) aus der Wand stechen konnte. Diese Art der Jagd war anstrengend und gefährlich. Es kam daher des Öfteren zu tödlichen Unfällen. Ein Zeugnis für die Jagd von Kaiser Maximilian I. mit seinem Hofstaat in St. Lorenzen ist die Grabplatte des Kaspar Lechtaler, ein rotmarmorner Wappengrabstein mit einer Gams im Schild, in der Rottenmanner Spitalskirche (12).

1502 erhielt Rottenmann auf Anordnung Kaiser Maximilian I. einen Bergrichter, der den Bergbau zu überwachen und den Verkauf der gewonnenen Metalle zu regeln hatte (13).

Aus den Wichnerischen Zitaten (2) (9) ergibt sich eine weitere Frage: warum war Kaiser Maximilian I. mehrmals in Rottenmann bzw. in St. Lorenzen, nur wegen der Jagd? Nein, es war wohl ein wirtschaftspolitischer Grund, es waren der Bergbau und die Verhüttung der Erze, welche durch die zahlreichen Plattenschlackenfunde auf dem Schüttkegel des Lorenzener Baches be-

legt sind. Um das große Interesse Kaiser Maximilians I. am Bergbau verstehen zu lernen, muss man sich mit der Geschichte zur Zeit seiner Regentschaft beschäftigen.

Kaiser Maximilian I.

Unter Maximilian I. entwickelte sich die Dynastie der Habsburger zu einem der mächtigsten Herrscherhäuser Europas. Maximilian I. verstand es, die Gebietsansprüche der Habsburger durch seine Heiraten sowie durch Verheiratung seiner Kinder und Enkelkinder über weite Teile Europas auszudehnen (14).

Mit der Heirat Maximilians I. mit Maria von Burgund wurden die Habsburger zu einem der mächtigsten Fürstentümer. Seinen Sohn Philipp den Schönen verheiratete Maximilian I. mit Juana sowie die Tochter Margarete mit Juan, wobei sich beide politischen Ehen der Kinder vor allem gegen Frankreich richteten. Philipps Sohn Karl V. erbt auf Grund der politischen Ehe den spanischen Thron. Aber auch Böhmen und Ungarn wurden durch Ehen der Enkel Maximilians, Ferdinand und Maria, mit der polnischen Dynastie der Jagiellonen für den Thron der Habsburger erworben.

Die dynastischen Schwachzüge haben für das Herrscherhaus Habsburg allein nicht den Erfolg garantiert, Rückgrat der Großmacht war das Heer (14) (15) (16). Nach Schweizer Vorbild bildete Maximilian I. ein Heer von gut ausgerüsteten und bezahlten Landsknechten aus. Maximilian I. nannte sich selbst gerne „Vater der Landsknechte“. Für die Ausrüstung der Landsknechte baute Maximilian I. um Innsbruck eine Rüstungsindustrie mit Geschützgießereien, Harnischschlägereien und Messerschmieden auf, sein besonderes Interesse galt aber der Artillerie und den Geschützen. Für die Kanonen aus Bronze war Kupfer einer der benötigten Rohstoffe, der andere war Zinn.

Teuer waren nicht nur die Kriege, sondern auch die Repräsentationen und das aufwändige Hofleben des Kaisers. Die Einnahmen rekrutierte Maximilian I. aus dem Bergbau in den Erbländern, allen voran aus Tirol, das er 1490 von Sigismund von Tirol gegen eine hohe Leibrente zugesprochen bekommen hatte (14). Ohne das Silbergeld aus den habsburgischen Erbländern wäre das Imperium der Habsburger unter Kaiser Maximilian I. nicht entstanden und hätte sich nicht gegen die Türken gehalten. Das Zahlungsmittel in Europa war das Silber, das zum überwiegenden Anteil in den Bergbauen der habsburgischen Erbländer gewonnen wurde (14) (15) (16). Der Bergbau und das Schmelzen waren unter Kaiser Maximilian I. Angelegenheit von Gewerken, der Kupferverkauf ebenfalls, nur das Silber hielt Maximilian I. seit 1490 nach Bezahlung eines Fixpreises unter dem Marktpreis in seiner Hand.

Das Silber benötigte Maximilian I. zur Rückzahlung der Darlehen, welche für den Ausbau des riesigen Imperiums aufgenommen werden mussten, zur Bezahlung der Söldnerheere und vor allem zur Bestechung der Diplomaten. Damit Karl V. nach dem Tode Kaiser Maximilians I.

im Jahre 1519 von den deutschen Kurfürsten zum Kaiser gewählt wurde, musste Karl V. als Bestechungsgeld 850.000 Gulden aufbringen (14) (16).

Die industrielle Massenproduktion von Silber und Kupfer benötigte Menschen unterschiedlichster Ausbildung und Nationalitäten. So hat sich die Anzahl der Bergleute innerhalb von 50 Jahren verzehnfacht. In Tirol waren 50.000 Bergknappen in den Stollen tätig. Trotz harter Arbeit war die soziale Stellung der Bergleute eine relativ gute, sie verdienten wie die Landsknechte einen Gulden pro Woche.

Damit in den Bergbau- und Hüttenzentren der Erbländer eine geregelte Arbeit möglich war sowie die Ansprüche des Landesherrn umgesetzt wurden, gab es Bergbeamte (17) (18). Deren Aufgabe war es, die Einhaltung der auf Gewohnheitsrechte fußenden Bergordnungen zu überprüfen und zu vollstrecken. Einige Bergbeamte erhielten für ihre hervorragenden Leistungen für das Haus Habsburg sogar den Wappenbrief (19).

Das Exzerpt aus dem Schrifttum mit den Hinweisen, dass Kaiser Maximilian I. den Silberbergbau um Rottenmann mehrmals inspizierte, sowie die Plattenschlackenfunde in St. Lorenzen, wären genügend Belege, um von einer Silberhütte in St. Lorenzen zu sprechen. Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen von Plattenschlacken und die montanarchäologischen Grabungsergebnisse, die im Folgenden beschrieben werden, sollen das aus der Literatur stammende Wissen ergänzen.

Ergebnisse der Plattenschlackenbeurteilung

Die chemischen Analysen der geborgenen spätmittelalterlichen/frühneuzeitlichen Plattenschlacken sind in **Tabelle 1** zusammengestellt. Der hohe Silbergehalt in den Plattenschlacken vom Verhüttungsplatz „Grünanger“ ist wohl Beweis genug, dass eine Silbergewinnung am Standort „Grünanger“ stattgefunden hat. Ebenfalls spricht der hohe Bleigehalt in den Plattenschlacken vom „Grünanger“ für eine Silbergewinnung.

Tabelle 1: Zusammenstellung der chemischen Analysen von spätmittelalterlichen/frühneuzeitlichen Kupferplattenschlacken, Angaben in ppm.

Fundort Element	Grün- anger	Silber- klamm	Eschach- boden	Jäger i. d. Schmölz	Teichen
Au (ppb)	20	15	15	12	11
Ag	103	11	8	1	3
Cu	2093	2117	4794	3344	6286
Pb	8656	6817	8566	19	42
Ni	17	31	267	100	6
Co	294	72	100	495	91
As	14	15	9	34	8
Zn	1508	25150	21331	27	8555
S	14680	14450	9720	5160	15780
U	14	7	4	2	4

Auch die Plattenschlacken aus den Gebieten um Schlading – Silberkarklamm, Eschachboden – zeigen, dass diese Plattenschlacken vermutlich aus der Schladinger Silberhütte stammen. (Die Schlacken aus Schlading wurden aus der Einschotterung der Forstwege aufgeklaut. Ebenso findet man Plattenschlackenfunde auf dem Schotterweg rund um den steirischen Bodensee.) Die frühneuzeitlichen Plattenschlacken aus den Verhüttungsplätzen „Jäger in der Schmölz“/Gemeinde Admont und aus der „Teichen“/ Gemeinde Kalwang sind auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung einer Kupferhütte zuzuordnen. Es ist daher sehr wohl möglich, Plattenschlacken aus einer Kupferhütte von Plattenschlacken aus einer Silberhütte zu unterscheiden.

Im Schlibfbild einer Plattenschlacke aus dem Schmelzplatz „Grünanger“ sind primär ausgeschiedene Olivin-Mischkristalle sowie Blei- und (Cu, Fe)S-Einschlüsse zu erkennen (Abb. 2).

Neben den silberhaltigen Kupfererzen, welche im Lorenzener Graben für das Spätmittelalter reichlich zur Verfügung standen, wurden für die Silbergewinnung auch Bleierze gebraucht. Diese Bleierze dürften aus der Pölsen (20) über den Tauern mit Fuhrwerken an die Silberhütte „Grünanger“ herantransportiert worden sein. Der erhöhte Urangehalt in den Plattenschlacken der Silberhütte „Grünanger“ ist ein eindeutiger Hinweis auf die

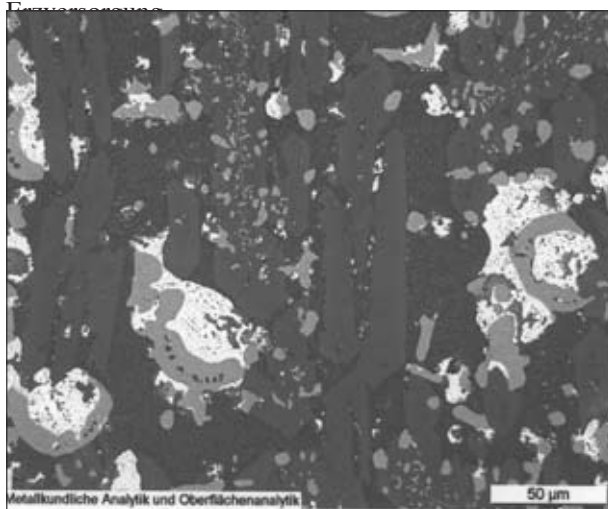


Abb. 2: Schlibfbild einer Plattenschlacke, Fundort „Grünanger“, KG St. Lorenzen, OG Trieben.



Abb. 3: Blick auf die montanarchäologische Grabungsstelle „Grünanger“, Richtung nach Nord-Westen.

Die Topographie des „Grünangers“

Der Lorenzener Bach hat nach seinen Steilstufen gerade am „Grünanger“ die erste größere Verebnungsfläche, in der ein Fluter angelegt werden kann (Abb. 3). Der Bach windet sich von Süden kommend nach Osten und fließt dann wieder nach Norden, wo es knapp oberhalb des heutigen Ortskerns von St. Lorenzen zu einer natürlichen Talsperre kommt. So gesehen ist der „Grünanger“ ein idealtypischer Standort für eine Silberhütte, da der Zugang von allen Seiten erschwert ist. Dies war bei militärischen Aufgaben von hohem Nutzen.

Das flache Gelände am „Grünanger“ bietet aber genügend Möglichkeit, die einzelnen technischen Anlagen für eine mittelalterliche Silberhütte zu errichten. Da die Lokalität „Grünanger“ dem Prallhang des Baches gegenüber liegt, ist auch die Gefahr eines Hochwassers geringer. Dies zeigt auch die seichte Lage der gefundenen montanhistorischen Anlagenreste.

Oberhalb der Lokalität „Grünanger“ befindet sich der „Burgstall“, eine Rückfallkuppe. Es ist verlockend darüber nachzudenken, ob nicht das Ensemble der Silberhütte der Anlass für die Namensgebung des „Burgstalls“ war, oder war der „Burgstall“ der Wohnsitz des Edlen von Walhesdorf (21).

Archäologische Befunde der Silberhütte

Die über den Schüttkegel des Lorenzener Baches wahllos verteilten Plattenschlackenstücke forderten dazu auf, die Silberhütte zu lokalisieren. Es wurden zunächst Begehungen entlang des Lorenzener Baches durchgeführt und dabei darauf geachtet, wo die Zone beginnt in der im Bachbett keine Plattenschlacken zu finden sind. Unterhalb dieser plattenschlackenfreien Bachzone wurden mit geophysikalischen Messungen auf der Flur „Grün-

anger“ Teile der ehemaligen Silberhütte geortet (22).

Da auf der Wiese „Grünanger“ mit baulichen Veränderungen zur Verbesserung der Infrastruktur bereits bestehender Wohneinheiten begonnen werden sollte, wurde im Spätherbst 1980 mit den ersten archäologischen Grabungen begonnen, **Abb. 3**. Die archäologischen Untersuchungen konzentrierten sich zunächst auf die geophysikalisch ermittelte Anomalie des „Röstbettes“, das anhand der Schlackenfunde zu erwarten war. Da begleitend mit der Dithizonmethode (Thiosulfate als Farbreaktionen mit Metallionen in unterschiedlich sauren bis basischen Bereichen) Blei in der Schlacke festgestellt wurde, war eine Edelmetallextraktion naheliegend.

Bei zwei montanarchäologischen Grabungskampagnen konnten noch die Reste zweier Seigeröfen freigelegt werden (**Abb. 4**).

Die Silbergewinnung kann nach Georg Agricola (23) wie folgt beschrieben werden: Im Schachtofen werden die edelmetallhaltigen Erze geschmolzen und im Vorherd mit Blei legiert (**Abb. 5**). Beim Erstarren der bleihaltigen Kupferschmelze entmischt sich das mit den Edelmetallen angereicherte Blei, da dieses im festen Kupfer unlöslich ist, und ergibt die Frischstücke.

Es folgt nach dem Schmelzen im Schachtofen das Seigern. Es ist ein metallurgischer Verfahrensschritt, um Rohkupfer und silberhaltiges Blei durch fraktioniertes Abschmelzen des silberhaltigen Bleies von einander zu



Abb. 4: Reste freigelegter, spätmittelalterlicher/frühneuzeitlicher Saigerherde am „Grünanger“.

tallurgische Ablauf des Seigerns wie folgt beschrieben: *Die Frischstücke, vier an der Zahl, werden auf Platten des einen Ofens auf die eisernen Klötze gelegt. Die Stücke beginnen nach einer Viertelstunde von Saigerblei zu tropfen, welches durch den Schlitz zwischen den Platten in die Gasse abläuft. Das Silber saigert nun zusammen mit dem Blei aus, da beide eher schmelzen als das Kupfer* (**Abb. 6**).

Das Silber wird vom Blei in einer weiteren metallurgischen Prozessstufe im Treibherd getrennt. Dabei bildet das Blei ein extrem dünnflüssiges Bleioxid (im kalten Zustand ein weißes Pulver, Bleiweiß). Dieses wurde am Treibherd so lange abgeschöpft, bis sich der Silberblick zeigte.

Der archäologische Befund zeigt durch das Vorhandensein mehrerer Kulturschichten, dass an diesem Ort die Silberhütte mehrmals umgebaut (wiedererrichtet) wurde. Die Ursachen für den Umbau waren vermutlich z. B. die geplante militärische Zerstörung durch die Türken, die Verwüstung durch den Lorenzener Bach, aber auch metallurgisch-verfahrenstechnische Zwänge.

Die in der obersten Kulturschicht noch vorhandenen Reste der metallurgischen Anlagen sowie die Ergebnisse von systematisch über die Wiese „Grünanger“ vorgenommenen Bohrkernuntersuchungen zeigen, dass die gesamte Hüttenanlage zur Silbergewinnung mit dem bei Georg Agricola angeführten Hüttenplan vergleichbar ist (23).

Untersucht wurde bei beiden archäologischen Ausgrabungen am „Grünanger“ ein Teil des Fluters. Die Ergebnisse zeigen, dass Wasserräder als Kraftquellen in der Hütte benutzt wurden. Es ist daher anzunehmen, dass die Erzeugung von Kupfer und Silber im 15. und im beginnenden 16. Jahrhundert nach dem modernsten technischen Standard erfolgte.

Resümee

Die naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse der Plattenschlacken und die getätigten archäologischen Befunde bestätigen, dass im Ort St. Lorenzen im Paltenal eine Schmelzhütte zur Kupfer- und Silbergewinnung über mehrere Jahrzehnte in Betrieb war. Die Silberhütte hat nach den archäologischen Ergebnissen in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts den Schmelzbetrieb aufgenommen. Das militärische Interesse der Türken an St. Lorenzen am 9. und 10. August 1480 wird ohne Zweifel die Zerstörung der Kupfer- und Silberhütte gewesen sein.

Da Kupfer und Silber für die Habsburger Kaiser im 15. und 16. Jahrhundert von immenser Wichtigkeit waren, ist die Silberhütte wohl nach der Brandschatzung der Türken wieder rasch aufgebaut worden. Die große Bedeutung der Kupfer- und Silberhütte für das Habsburgerreich wird durch den mehrmaligen Aufenthalt von



Abb. 5: Norische Hüttenanlage zum Schmelzen edelmetallhaltiger Kupfererze nach Georg Agricola (23).

Kaiser Maximilian I. in St. Lorenzen im Paltental und in Rottenmann bezeugt.

Der reibungslose Betrieb einer Kupfer- und Silberhütte benötigt eine gut organisierte Infrastruktur. Nicht nur ein geschultes Fachpersonal, welches aus den großen Bergbauzentren des Reiches zuwandern und dessen Verpflegung und Unterkunft gesichert werden musste, sondern auch eine Versorgung der Schmelzhütte mit Rohstoffen, wie Erze, Holzkohle, Zuschlagstoffen, Ofensteinen, Feuerfestmaterialien, Holz, u.s.w. musste über lange Jahre aufrecht erhalten werden. In Gegenrichtung dazu erfolgte der Abtransport der Rohprodukte, bei einem Silbertransport mit militärischem Begleitschutz. Bekannte Münzstätten, wohin vermutlich das Lorenzener Silber gebracht wurde, waren Graz und Linz. Zum Transport der Rohstoffe benötigte man entsprechende Wege und befestigte Straßen, über deren archäologische Untersuchungsergebnisse an anderer Stelle in diesem Heft berichtet wird.

Der Aufschwung des Bergbaus und der Verhüttung der Erze führte ab 1450 zum Frühkapitalismus, dem in der



Abb. 6: Saigerherd nach Georg Agricola (23).

zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zum ersten Mal in breiter Front Arbeits- und Sozialregeln entgegneten. Die Berg- und Hüttenleute hatten bereits, verbrieft in Bergordnungen, ab dem Spätmittelalter eine soziale Sonderstellung, so auch die Berg-, Forst- und Hüttenleute in St. Lorenzen. Beispiele für deren Rechte sind: Verbot von Frauen- und Kinderarbeit unter Tage, Regelung der Schichtzeit, Fünftagewoche, viele bezahlte Feiertage, Krankenversorgung, Mitbestimmungsrechte der Knappschaften (17) (18). Hierzu kamen vielfach besondere Privilegien der Knappen wie Fischereirechte, Jagdrechte, Befreiung vom Kriegsdienst, Weiderechte für das Vieh und ein Holzbezug. Die beiden letztgenannten Rechte der Knappen wurden in eine Agrargemeinschaft eingebracht, welche den Bewohnern von St. Lorenzen im Paltental 1736 bewilligt und von Kaiserin Maria Theresia wiederum bestätigt worden war. Diese Agrargemeinschaft existiert heute noch mit eigenen Statuten als Waldgenossenschaft St. Lorenzen im Paltental (24) (25).

Seit von den Menschen in unserer Region Bergbau betrieben wurde, ist auch im Gebiet des heutigen St. Lo-

renzen im Paltental bergmännische Tätigkeit nachzuweisen. Natürlich gab es Perioden, in denen das bergmännische Treiben ruhte, dazwischen aber stand das Berg- und Hüttenwesen voll in Blüte. Dies zeigt sich immer wieder in der sozialen Struktur der Bewohner bzw. in den Privilegien der Bergknappen. So waren die Bergknappen am großen Bauern- und Knappenaufstand 1525 maßgeblich beteiligt (26) (27). 1739 nahm die Ennstaler Bauernrevolte am „Triebener Bühel“ in St. Lorenzen ihren Ausgang (28). Diese Aufstände vor allem der Bergknappen gegen die Obrigkeit sind auf die gewachsenen, verbrieften, privilegierten Freiheiten der Lorenzener Bevölkerung, vor allem der Knappen, zurückzuführen. Auch in der heutigen Zeit sind die „Lorenzener“ durchaus noch mündige Bürger, wie die Arbeiten im „Lorenzener Kreis“ zeigen (29).

Anmerkungen

- (1) JLWOF, FRANZ: Erzherzog Johanns Reise in Obersteiermark 1810. – Hrsg.: Im Auftrag von Franz Graf von Meran, Graz 1882, 141 S.
- (2) WICHNER, JAKOB: Monographie und Chronik der Pfarre St. Lorenzen im Paltenthal und ihrer Filialen St. Andreas zu Trieben und St. Joannes Bapt. zu Dietmannsdorf. – Ungedruckt, 152 S.
- (3) WOHLGEMUTH, FRANZ: Geschichte der Pfarre Gaishorn und des Paltentales. – Hrsg.: Pffarramt Gaishorn 1955, 497 S.
- (4) TURK, ELFRIEDE: Trieben, Entstehung und Geschichte. – Hrsg.: Gemeinde Trieben 1965, 293 S.
- (5) PRESSLINGER, HUBERT; KLEMM, SUSANNE und EIBNER, CLEMENS: Keramik erzählt Ortsgeschichte – Ergebnisse einer wissenschaftlichen Bearbeitung von Keramikbruchstücken. – In: Da schau her 22 (2001) Heft 1, S. 6 – 9.
- (6) KLEMM, SUSANNE und PRESSLINGER, HUBERT: Lesefunde aus Urgeschichte, Mittelalter und Neuzeit vom Forstgarten und weiterer Fundstellen in St. Lorenzen im Paltental. – In: Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 18 (2002) S. 69 – 104.
- (7) HEBERT, BERNHARD und HINKER, CHRISTOPH: Überlegungen zur Römerzeit im Paltental – ein Sigillatascherben aus St. Lorenzen bei Trieben. – In: Da schau her 24 (2003) Heft 4, S. 20.
- (8) PRESSLINGER, HUBERT: Weitere urzeitliche und mittelalterliche Schlackenplätze im Paltental. – In: BHM 124 (1979), S. 336 – 337.
- (9) WICHNER, JAKOB: Geschichte des Benediktiner-Stiftes Admont. – Graz 1874 – 1880, vier Bände.
- (10) Maximilian I. wurde am 16. 2. 1486 zum römischen König gewählt und am 4. 2. 1508 in Trient zum römischen Kaiser proklamiert, eine Salbung oder Krönung durch Papst Julius II. fand nicht statt (siehe (14)).
- (11) WICHNER, JAKOB: Jagd und Fischerei des Stiftes Admont bis zur zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts. – Hrsg.: Steiermärkischer Jagdschutz Verein, Graz 1890, S. 1 – 94.
- (12) SCHWARZ, RUDOLF: Die Jagd im Wandel der Zeit. – In: Da schau her 15 (1994) Heft 2, S. 20 – 23.
- (13) PFAU, JOSEF: 1000 Jahre Rottenmann. – Hrsg.: Stadtgemeinde Rottenmann 1952, 104 S.
- (14) VACHA, BRIGITTE: Die Habsburger – eine europäische Familiengeschichte. – Verlag Styria, Graz 1992, S. 61 – 154.
- (15) EGG, ERICH: Der Tiroler Metallbergbau und seine Weltgeltung 1450 – 1550. – In: res montanarum (1992) Heft 4, S. 36 – 39.
- (16) FETTWEIS, GÜNTHER: Reflexionen über den europäischen und insbesondere den ostalpinen Bergbau zur Zeit des Georgius Agricola – Thesen und Erörterungen zu seiner Bedeutung. – In: res montanarum (1996) Heft 14, S. 7 – 35.
- (17) STADLOBER, KARL: Der Schladminger Bergbau – seine Geschichte und die Auswirkungen auf das Bergrecht. – In: BHM 131 (1986) Heft 8, S. 271 – 274.
- (18) STADLOBER, KARL: Der Schladminger Bergbrief. – In: res montanarum (2003) Heft 30, S. 5 – 10.
- (19) PRESSLINGER, HUBERT: Familienchronik der Familie Preßlinger, unveröffentlicht, und NEUPER, WERNFRIED: Franz Xaver Neuper und Josef Pesendorfer. Zwei obersteirische Gewerken. – In: res montanarum (2003), Heft 31; S. 44 – 51. – Kaiser Karl V. verlieh am 1. September 1522 in Speyer der Familie Neuper einen Wappenbrief mit dem Wortlaut: Ain Khayserlicher vidimirter Wappenbrief auf Hern Christophen Neupers geweste Antecessores auf ihre unnd dero Neuperischen gesambte in dieser Linea ehelichen Leibserben und deroselben Erbens Erben für unnd für zu verstehen. Der Wappenbrief wurde am 31. März 1570 von Kaiser Rudolf II. mit folgendem Text erneuert: Auch die getrewen unnd willigen Dienst die unns insonderhait ermelter Niclass Newper, als ein fürnerner Querkh inn erpauung des Zyn Perkhwerchs bey unnserer Perkh Statt Schönfeldt nit mit wenigem Nutzen unnd Befürderung unnsers Cammerguets nun vil Jarlang erzaigt unnd bewisen, noch Täglichs thuett unnd hinfüro sambt ermeltem seinem Bruedern Otto nit weniger Zuthuen erpietig ist, auch wol thuen mag unnd sollen.
- (20) HADITSCH, JOHANN, GEORG: Anzeiger der math.-naturw. Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (1966), Nr. 9; S. 148 – 153.
- (21) PIRCHEGGER, HANS: Landesfürst und Adel der Steiermark im Mittelalter. – In: Forschungen (1951), Bd. 12; S. 81.
- (22) PRESSLINGER, HUBERT und EIBNER, CLEMENS: Mittelalterliches Montanwesen im Bezirk Liezen. – In: Bergbau und Hüttenwesen im Bezirk Liezen; Hrsg.: PRESSLINGER, HUBERT und KÖSTLER, HANS JÖRG; Kleine Schriften der Abteilung Schloss Trautenfels am Steiermärkischen Landesmuseum Joanneum (1993) Heft 24, S. 37 – 44.
- (23) AGRICOLA, GEORG: Vom Berg- und Hüttenwesen. – dtv-bibliothek 6086, München 1977, 610 S.
- (24) PRESSLINGER, HUBERT: Langjähriger Obmann der Waldgenossenschaft St. Lorenzen im Paltental, unveröffentlichte Unterlagen aus der Agrarbezirksbehörde für Steiermark, Dienststelle Stainach.
- (25) Theresianische Waldtomus – Lorenzener Gmein, Nr. 644, abgeschlossen 14. Mai 1736.
- (26) WICHNER, JAKOB: Kloster Admont und seine Beziehungen zum Bergbau und zum Hüttenbetrieb. – In: Berg- und hüttenmännisches Jahrbuch der k.k. Bergakademien Leoben und Pribram 39 (1891), S. 111 – 176.
- (27) SCHÄFFER, ROLAND: Der obersteirische Bauern- und Knappenaufstand und der Überfall auf Schladming 1525. – In: Militärgeschichtliche Schriftenreihe, Wien 1989, Heft 62, 94 S.
- (28) TREMEL, FERDINAND: Eine Bauernrevolte im Ennstal. – In: