

VON PRÄHISTORISCHEN RÖSTBETTEN UND SCHMELZÖFEN

Der Kupferverhüttungsplatz im Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg

von Tanja Beinstingl

Wahrscheinlich war es kein Zufall, dass gerade der Experimentalarchäologe Hanspeter Schrattenthaler 2006 im Zuge eines Forstwegbaues in der Nähe von Rotholz Hinweise auf eine prähistorische Schlackenhalde erkannte. Er befasst sich seit den 1980er Jahren mit dem vorchristlichen Bergbau in der Region Schwaz – Brixlegg und sein geschultes Auge hatte bereits zahlreiche Abbaustellen und Aufbereitungsanlagen entdeckt. Eine im Anschluss daran gefundene bronzene Gewandnadel erlaubte die Datierung der Fundstelle auf das 12./11. Jahrhundert vor Christus.¹ Erst einige Jahre später ermöglichte das internationale Forschungsprojekt Himat, das sich mit den Auswirkungen des Bergbaues auf die Kulturen und die Umwelt im Alpenraum beschäftigte, eine eingehende Auseinandersetzung mit dieser Fundstelle. Hier, südlich der Ruine Rottenburg, wurden 2015 - 2018 die umfangreichsten Ausgrabungen dieser Forschungsreihe durchgeführt, die eine spätbronzezeitliche Kupfererzverhüttungsstätte zu Tage förderten.

Ein Team des Institutes für Archäologien der Universität Innsbruck konnte die Reste von vier Schmelzöfen freilegen, wobei nur der in Stein gesetzte Ofen 1 in einem guten Erhaltungszustand war. Interessant sind die vier nördlich davon gelegenen, sich überlagernden Röstbetten, die für eine lange Nutzungsphase dieser Anlage sprechen.

Während dieser umfangreichen Grabungsarbeiten wurde zusammen mit dem Bergbauaktivteam und dem Tiroler Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg unter Obmann Gerold Sturmair ein Projekt initiiert, um einen Teil dieser archäologischen Befunde zu erhalten und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Der am besten erhaltene Schmelzofen sowie ein Teil eines Röstbettes sollten abgetragen und im Keller des Museums wiederaufgebaut werden. 40 Kisten mit den Ofen- und Röstbettsteinen sowie rund 100 Kübel Lehm von der Fundstelle wurden von einer Gruppe von Studierenden unter der Leitung von Gert Goldenberg und Roman Lamprecht dazu verwendet, die Rekonstruktion durchzuführen. Ein abgegrenzter Bereich im Keller wurde dazu mit Kies befüllt, auf den darauf ausgebrachten Lehm wurde das Ofenfundament originalgetreu aus Sandsteinblöcken gesetzt und mit Steinplatten ausgelegt. Daneben erfolgte die Rekonstruktion eines Röstbettes bestehend aus einer Umrahmung aus Kellerjochgneis, einem Unterbau aus Steinplatten und einer Füllung der Zwischenräume mit Schlackensand. Die Lehmschicht, die die Steinplatten bedeckt, ist nur zur Hälfte rekonstruiert sodass der Unterbau erkennbar bleibt. Als zeitliche Verortung wurde nicht ein prähistorisches Setting gewählt, sondern mit Maßband, Eimer, Kelle und anderen Werkzeugen die neuzeitliche Grabungssituation nachstellt. Auf einem Videoloop über dieser „Ausgrabungsstätte“ wird die Translozierung des Ofens und Röstbettes gezeigt, die eine Masse von rund 4-5 Tonnen umfasste und im Frühling 2018 durchgeführt wurde.



1 Staudt, Markus und Goldenberg, Gerd: Montanarchäologische Untersuchungen beim spätbronzezeitlichen Kupferverhüttungsplatz in Rotholz, (Gem. Buch in Tirol). Gemeindeformat_Buch_2017.pdf abgerufen am 06.07.2022.

Wie aber kann man sich die Kupfergewinnung vor 3000 Jahren vorstellen? Der Kupferbergbau im Gebiet Brixlegg – Schwaz hat schon in der frühen Bronzezeit (um 2200 v. Chr.) eingesetzt,² erreichte jedoch erst in der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit (1200 – 700 v. Chr.) seine erste Blüte. Die Kupfergewinnung erfolgte dabei nach standardisierten Arbeitsabläufen, so wurden die durch die Feuersetzmethode gewonnenen kupferhaltigen Gesteine im Röstbett bei 600 - 900°C „geröstet“, um Zusätze wie Arsen, Antimon und Schwefel zu verbrennen. In den niedrigen Schachtöfen erfolgte die weitere Verarbeitung auf Holzkohlefeuer, mit Hilfe von Blasebälgen konnte man die benötigte Schmelztemperatur von 1250 - 1350°C erreichen. Das Endprodukt dieser Herstellungsart war Rohkupfer in Fladenform, so genannter „Gusskuchen“, der zur Weiterverarbeitung mit Zinn zu Bronze verkauft wurde oder selbst als Zahlungsmittel diente.



Aus der Schlacke wurde durch Zerkleinern auf Scheidsteinen weiteres kupferhaltiges Gestein gewonnen und wieder dem Schmelzprozess zugeführt. Die Schlackenhalde neben dem Schmelzplatz in Rotholz besteht fast ausschließlich aus Sand, was auf ein systematisches Herausfiltern von Kupferresten als eigenen Arbeitsschritt hindeutet. Zahlreiche Steinschlägel, Poch- und Reibesteine sowie Bruchstücke der Gebläsetöpfe runden das Bild ab. Die Funde lassen den Schluss zu, dass hier auf eine professionelle, vorindustrielle Weise Kupfer gewonnen wurde, die eine Spezialisierung der Arbeitskräfte voraussetzt.



Untersuchungen der in Mitteleuropa verwendeten Bronzen, die aus Kupfer und Zinn bestehen, zeigt um 1200 v. Chr. eine Veränderung – war bis dort ein an Spurenelementen armes Kupfer als Basis verwendet worden, wie es aus Kupferkies gewonnen wird, so sollte nun ein mit Antimon, Arsen und Silber angereichertes Kupfer den Metallmarkt im südlichen Europa mit Auswirkung bis Skandinavien bestimmen. Dieses Kupfer weist auf Gewinnung aus Fahlerzen hin – deren größtes Vorkommen in Mitteleuropa im Bereich Schwaz – Brixlegg zu verorten ist und welche in der frühen Neuzeit die Grundlage für den Silberbergbau liefern sollten.³



Eine Fülle von Hinweisen und Funden lassen darauf schließen, dass die prähistorische Bergbautätigkeit im Bereich Schwaz – Brixlegg jener in der frühen Neuzeit um nicht viel nachstand. Aufgrund der umfangreichen Feuersetzmethode müssen die Berge geraucht haben wie Vulkane, der immense Holzbedarf für den Abbau sowie fürs Verhütten der Metalle wird die umliegenden Berge kahl gemacht haben und Holzlieferungen aus den umliegenden Tälern nötig werden lassen.⁴ Die Metallgewinnung und der damit einhergehende Reichtum wird die Unterscheidung in soziale Schichten gefördert haben,⁵ der Warenverkehr erlebte einen Aufschwung und die Bevölkerung nahm zu. Trotzdem bleiben viele Fragen um den vorchristlichen Bergbau in wirtschaftlichen, sozialen und technischen Belangen unbeantwortet und es bleibt zu hoffen, dass Museen wie das Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg mit ihren Präsentationen das Interesse an diesen Fragestellungen weiterhin aufrechterhält.

Ein herzliches Dankeschön dem Leiter des Bergbau- und Hüttenmuseums Brixlegg sowie Obmann des Museumsvereines, Gerold Sturmmair, der seine Zeit für eine Führung zur Verfügung stellte und mit wertvollen Informationen unterstützte.

Literatur:

Schrattenthaler, Hanspeter: Prähistorischer Bergbau im Raum Schwaz - Brixlegg. In: Stibich, Robert (Hg.): grubenhunt & knappenross. 25 Jahre Verein „Tiroler Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg“ Wattens 2011, 41-53.

2 Erste Versuche der Kupferschmelze sind für das Gebiet Schwaz – Brixlegg für 2. H. 5./ beginnende 4. Jahrtausend nachgewiesen. Heimatblätter. Schwazer Kulturzeitschrift. Nr. 67. Dezember 2009, S. 11. heimatblaetter_nr.67.pdf abgerufen am 12.07.2022.

3 Bronzezeitlicher Kupferbergbau in Tirol @ Archäologie Online (archaeologie-online.de) abgerufen am 06.0.2022

4 Schrattenthaler, Hanspeter: Prähistorischer Bergbau im Raum Schwaz - Brixlegg. In: Stibich, Robert (Hg.): grubenhunt & knappenross. 25 Jahre Verein „Tiroler Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg“ Wattens 2011, 48f.

5 Monumentale Grabanlagen in Vomp freigelegt - oesterreich.ORF.at abgerufen am 06.07.2022

Öffnungszeiten: 1. Juni bis 30. September: Montag, Mittwoch, Freitag, Samstag 10:00 – 16:00
Uhr / Sonderführungen und Gruppen nach Voranmeldung

Kontakt:

TIROLER BERGBAU- UND HÜTTENMUSEUM BRIXLEGG

A-6230 Brixlegg , Römerstraße 30

Tel.: +43 (0) 650 4892305

Mail: bergbaumuseum.tirol@gmail.com

www.tiroler-bergbau.at

© Land Tirol; Mag. Tanja Beinstingl, Text und Abbildungen

Abbildungen:

- 1 - Rekonstruktion mit Originalteilen: Detail Schmelzofen
- 2 - Rekonstruktion mit Originalteilen: Detail Röstbett
- 3 - Rekonstruktion mit Originalteilen: Schmelzofen und Röstbett (11.- 8. Jh.v.Chr.)
- 4 - Videoaufnahmen der Rekonstruktionsarbeiten im Tiroler Bergbau- u Hüttenmuseum 2018
- 5 - Scheidstein: auf ihm wurden die Erze aus der Schlackensandhalde zerkleinert
- 6 - Rekonstruktion der Schäftungsarten von Steinschlägeln nach HP Schrattenthaler
- 7 - versch. Arten der Erzaufbereitung im prähistorischen Bergbaugesamt Schwaz – Brixlegg

Empfohlene Zitierweise:

Beinstingl, Tanja: Von prähistorischen Röstbetten und Schmelzöfen. Der Kupferverhüttungsplatz im Bergbau- und Hüttenmuseum Brixlegg. 2022. Online unter: <https://www.tirol.gv.at/kunst-kultur/kulturportal/museumportal/> (Zugriff am:)