

<b>Zeitschrift:</b>	Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde
<b>Herausgeber:</b>	F. Pieth
<b>Band:</b>	- (1930)
<b>Heft:</b>	9
<b>Artikel:</b>	Ein Bergbaufund aus dem Avers
<b>Autor:</b>	Annaheim, Hans
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-396623">https://doi.org/10.5169/seals-396623</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Ein Bergbaufund aus dem Avers.

Von Hans Annaheim, Basel.

Erzlagerstätten und Anzeichen ehemaligen Bergbaues sind wie in ganz Graubünden auch in den Hinterrheintälern nichts Seltenes. Namentlich sind die Silber-, Kupfer- und Eisenausbeuten im Schams und Ferrera und bei Sufers im Rheinwald schon seit langem bekannt, hat doch hier die Auswertung mancher Erzlager bis tief ins 19. Jahrhundert, ja die Ausbeutung des Mangans von Starlera zu Ende des Weltkrieges bis ins Jahr 1920 hineinge-reicht. Dagegen sind bisher noch keine Anzeichen von Bergbau-versuchen aus dem dünn besiedelten und waldarmen Avers be-kannt geworden. Weder U. Campell (1570), der als erster den Bergbau im Schams und Ferrera erwähnt, noch spätere Autoren, welche in zahlreichen Beiträgen die Geschichte des bündnerischen Bergbaues behandelt haben, wobei namentlich die auf archiva-lischen Forschungen und genauer Literaturkenntnis fußende Stu-die von Placidus Plattner (1878) anzuführen ist, bringen irgend-welche Tatsachen darüber bei. Dagegen weist Chr. Walkmeister (1889) auf eine mündliche Überlieferung hin, welche von ehe-maligem Bergbau im Avers zu erzählen weiß: „Hinten im Thale soll einst ein Bergwerk bestanden und den ersten Anlaß gegeben haben zu der verhängnisvollen Verwüstung der Wälder, wodurch die Bewohner immer mehr gezwungen wurden, das herrliche Alpenthal zu verlassen.“<sup>1</sup> (p. 293.) Ähnlich berichtet Ernst Lech-ner (1897): „Die Abholzung wird dem Bergbau zugeschrieben, der einst im Nebenthale Bregalga betrieben wurde. Man erzählt, damals habe ein Mann warnend gesagt, es werde die Zeit kom-men, wo man zwei Stunden weit thalabwärts laufen müsse, um die Ruthen zu einem Besen zu holen.“ (p. 125.) Es kann nicht nach-gewiesen werden, ob der Überlieferung eine entsprechende Tat-sache zugrunde liegt, oder ob die Verknüpfung von Waldmangel und Bergbau nur eine volkstümliche Ausdeutung der Waldarmut in Analogie zu anderen Gegenden darstellt. Immerhin zeigen aber folgende Tatsachen, daß vielleicht auch in dieser überkommenen Kunde eine uralte Erinnerung durchschimmert, daß auch in ihr

<sup>1</sup> Es ist hier nicht der Ort, auf die zweifellos unrichtige oder zu-mindest nur sehr bedingt geltende Ansicht Walkmeisters über die Ur-sache der Entvölkerung des Avers einzugehen.

enthalten ist ein wahrer Kern, der auf längst vergessene Tatsachen zurückgeht.

Mit der geomorphologischen Untersuchung des Hinterrhein-gebietes beschäftigt, fand ich im Sommer 1928 im Madris nämlich *Schlackenreste, die auf stattgehabte Eisenerzgewinnung* schließen lassen. Das zum Averser Untertal gehörende Madris ist ein wildes, nur selten von Touristen aufgesuchtes waldloses Hochgebirgstal, das vom Vereinigungspunkt seiner drei Quelltäler nach Norden führt, um sich bei Cröt mit dem Tale des Averser Rheins zu vereinen. Der im Durchschnitt zirka 200 m breite Talboden gliedert sich in drei Abschnitte: Vom riegelbesetzten Talausgang steigt der Talboden zunächst gleichmäßig an bis zu den Hütten der Alp Merla (1750—1820 m); hier liegen die wenigen Ganzjahrssiedlungen des Tales Ramsen, Hohenhaus und Stättli<sup>2</sup>, während weiter talein rechts des Madriser Rheins die saftigen Wiesen der einzigen Maiensäße des Tales, Zocca, und links des Flusses auf bedeutend steinigerem Boden die Alp Merla sich ausdehnen. Gegen oben wird diese unterste Talstrecke begrenzt durch einen Felsriegel, der in einem zirka 80 m über dem Fluß liegenden Felskopf kulminiert. Hinter dieser Felsbarriere, die vom Rhein in tiefer Schlucht durchschäumt wird, liegt das kleine Becken der Alp Blese (1850 m), in das von Westen das kurze und steile Val Blese mündet. Unmittelbar hinter der Einmündung dieses Nebentales ist der Saumweg wiederum zu steilem Anstieg auf einen zweiten Talriegel („Preda-Riegel“, nach der Alp Preda) gezwungen; der Rhein rauscht auf der rechten Talseite in tiefer in den Gneis gesägter Schlucht dahin, während die Talmitte durch eine runde und gletschergebuckelte Kuppe, die bis 1950 m ansteigt, gesperrt wird. Der Saumpfad überwindet den Riegel auf der linken Talseite in einer kleinen Einsattelung<sup>3</sup>, um dann in kurzem Abstieg südwärts die oberste Talstufe mit ihrem ebenen, 2 1/2 km langen, sanft ansteigenden Talboden zu erreichen (1920 bis 1960 m). Diese Gliederung des Tales in zwei flache Talstrecken und die beiden trennenden Riegel in der Mitte ist offenbar petrographisch bedingt; die Riegel kennzeichnen die Grenze

<sup>2</sup> Auf der Siegfriedkarte: Städtli; hin und wieder liest man auch Städli. Die richtige Schreibweise ist wohl Stättli, von Wohnstätte, Hofstatt.

<sup>3</sup> Auf Karten ohne die Nachträge von 1917 ist noch der alte, heute eingegangene Weg eingezeichnet.

zwischen dem Bündnerschiefer im Norden und den Paragneisen der Surettadecke im Süden. Während unterhalb des „Zocca-Riegels“ (zwischen Zocca und Alp Blese) die rechte Talseite von Bündnerschiefer gebildet wird, der dann im untersten Talgebiet auch auf die linke Talseite übergreift, quert bei den genannten Riegeln die Masse der Gneise den Talboden von NW nach SO und steigt dann am rechten Troghang an, so daß mit Ausnahme der höchsten östlichen Kammteile der Taltrog des hinteren Madris durchweg in Gneis eingelagert ist<sup>4</sup>.

Die Schlackenfundstelle befindet sich nun in der Mitte des Tales etwas oberhalb der Alp Blese auf dem Preda-Riegel<sup>5</sup>. Hier an diesem heute so einsamen Orte muten die Überreste ehemaligen tätigen Lebens eigentlich an. Die höchste Erhebung des Gneisrückens des Riegels hat den Madriser Rhein nach rechts abgedrängt, wo er in schmaler Schlucht das Hindernis durchsägt und den zirka 70 m unter dem Talboden von Preda liegenden Beckenboden von Alp Blese erreicht. Dieser höchste Buckel erhebt sich 30 m über den talaufgelegenen Überschwemmungsboden der obersten Talstufe, während er zirka 100 m höher liegt als Alp Blese. Der Riegel zeigt deutlich den Einfluß der erodierenden Kraft der diluvialen Eismassen; die Höhe und die Südseite, Luv in bezug auf die Richtung der Gletscherbewegung, sind felsblank geschliffen und zeigen die unruhige Oberfläche rundgebuckelten Gneises, während der Nordabfall des Riegels, im Lee der Gletscherbewegung gelegen, von Grundmoränenmassen dicht überschüttet ist. Die Ablagerung dieser Moränendecke, welche auch das Becken der Alp Blese füllt, ist allerdings nicht

<sup>4</sup> Nur nebenbei sei erwähnt, daß sich diese Riegelzone auch biologisch auswirkt: Bis zu den Riegeln dringen heute die letzten Vorposten des Lärchenbestandes vor; hier scheiden sich nicht nur das untere Madris mit seinen ständig bewohnten Siedlungen und der Maiensäße von dem oberen Madris mit seinen Alpen, sondern auch siedlungs-politische Einflußsphären: Die Talbodenalpen Blese, Preda und Sovrana oberhalb der Riegel sind Eigentum der ennetbirgischen Bergeller Gemeinden Soglio und Castasegna (Alp Blese), während das untere Madris (unterhalb des Zocca-Riegels) auch politisch zum Avers gehört. Bis vor wenigen Jahren war diese politische und orographische Zweiteilung auch siedlungsgeographisch wirksam, indem die politisch zum Bergell gehörenden Alpen auch vom Bergell aus bestoßen wurden.

<sup>5</sup> Der Abdruck eines orientierenden Kärtchens war der Kosten halber leider unmöglich.

allein dem Madriser Hauptgletscher, sondern auch zu einem Teil dem Seitengletscher aus dem Val Blese zuzuschreiben, dessen Zunge während des Rückzuges der Vergletscherung bis ins Becken der Alp Blese hinunter reichte zu einer Zeit, als der Hauptgletscher sich schon in die hintersten Talgründe zurückgezogen hatte. Kunde von diesem stadialen Blesegletscher (Daunstadium) gibt uns die prachtvolle rechte Seitenmoräne desselben, welche in 2050 m an einer Wandstufe ansetzt, steil das Gehänge hinunterzieht und in 1920 m auf dem Nordabfall des Riegels endigt. Zwischen diesem Moränenwall und dem zentralen Riegelkopf entstand ein kleiner Moränenstausee, der heute aber verlandet und nur noch durch eine kleine ebene Sumpffläche angedeutet ist. Der moränenüberschüttete, zum Teil versumpfte, von einem dichten Grasteppeich und Alpenrosen überzogene Nordhang des Riegels wird durchzogen von kleinen Bachanrisse, welche nur zu Zeiten der Schneeschmelze oder bei Regenfällen von kleinen Rinnalen benutzt werden.

In diesen kleinsten Erosionsformen finden sich nun einzeln und zu Nestern zusammengeschwemmt Eisenerzschlacken, deren Größe von kleinen Trümmern bis zu faustgroßen Stücken schwankt. Die Schlacken zeigen dunkle Färbung, hin und wieder blau angelaufene Stellen (Kupfer?) und häufig rot oxydierte Flecke (Eisenrost). Sie sind blasig und weisen auf relativ gute Ausnutzung des Eisenerzes hin, da größere Eisenreste darin vollständig fehlen, was auch aus dem geringen Gewicht der Schlacken hervorgeht. Verschleppung ist bei Schlacken wohl kaum anzunehmen; ihr Auftreten in diesen Bachanrisse ist nicht selten, so daß angenommen werden muß, daß es sich um Reste von größeren Schlackenmassen handelt, die ursprünglich auf der Anhöhe des Riegels in Haufen zusammenlagen. Wieviel der Schlacken schon mit dem Rhein verschwemmt worden sein oder aber noch unter dem versumpften Rasenpolster verborgen liegen mögen, kann nicht ermessen werden. Weitere Reste eines Bergbaubetriebes, von Gebäuden oder Schmelzöfen konnten nicht gefunden werden; auch Schlackenhaufen wurden keine gesehen. Die wenigen Spuren sprechen aber nicht gegen die Tatsache ehemaliger Eisengewinnung an dieser Stelle, sondern beweisen nur, daß die Zeit der Ausbeute sehr weit zurückliegt, oder dieselbe nicht bedeutend war.

Es erhebt sich nun die Frage nach der Herkunft des Rohmaterials dieser Erzgewinnung. Die Lage der Verarbeitungsstelle desselben auf dieser Riegelkuppe ist bezeichnend und gibt einige Hinweise. Vorerst fällt auf, daß die Grundmoräne am Abhang des Riegels viele stark eisenschüssige und daher rot gefärbte kristalline Schiefer enthält, ja daß feinere Partien der Moräne in feuchtem Zustande geradezu wie Roterde aussehen, getrocknet aber allerdings heller werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der stellenweise wohl nicht unbeträchtliche Eisengehalt der Moräne von glazial verschürften Erznestern herrührt. Im übrigen kann er allerdings genügend durch den stark eisenhaltigen Glimmer der Paragneise erklärt werden, war es doch möglich, im Val Tisch in Schnüren auftretenden Eisenglimmer geradezu auf Eisen auszubeuten. Dennoch darf man mit Recht annehmen, daß Eisengewinnung aus der Moräne des Preda-Riegels infolge zu geringen Eisengehaltes nicht möglich war.

Nun kommt das Eisen im Val Ferrera geologisch in zwei Lagen vor: einmal im Rofnaporphyrroid der Surettadecke und dann in den aufliegenden Triasmarmoren, und zwar in Form von Linsen oder unregelmäßig gestalteten Nestern als Hämatit (Rot-eisenerz,  $Fe_2O_3$ ). Aus dem Madris sind bis heute noch keine Eisenerzlager bekannt geworden; dagegen finden sich dieselben Schichten an der Grenze des Kristallins und der auflagernden Trias, die im Val Ferrera erzführend auftreten, auch im Madris. Herr Universitätsprofessor Dr. H. Preiswerk, Basel, hatte nun die Güte, mir mitzuteilen, daß er im Madris zwischen dem Kristallin und dem basalen Triasquarzit Spuren von Eisenerzen in Verbindung mit Triasmarmor gefunden habe, aber in so geringem Maße, daß eine Ausbeutung unmöglich sei. Dagegen besteht sehr wohl die Möglichkeit, daß sich im Madris in oben genannter stratigraphischer Lage noch unbekannte größere Vorkommnisse befinden. Die Trias finden wir nun im Madris einmal an der Grenze zwischen der Alp Merla und der Stättlialp beim Matellabach; in verschuppter Lagerung zieht sich das Band der Quarzite und Marmore vom Stättli hinauf zur Forcella di Rossa; der Piz Rosso besteht schon aus Bündnerschiefer, der Kamm südlich der Forcella dagegen aus dem tiefer liegenden kristallinen Gesteinskomplex. Weiterhin verläuft dann die Grenzzone zwischen Trias und Kristallin nach Süden zu im Talgrunde oder

etwas gegen den Fuß der rechten Trogwand hin verschoben, ist aber durch Schuttkegel meistens verdeckt. Deutlich und wohl ausgeprägt tritt sie erst wieder in Erscheinung am rechten Ufer des Rheines beim Preda-Riegel; hier bilden die Quarzite und Marmore bis in 2100 m Höhe hinauf eine ganze Reihe übereinanderliegender Terrassen, über deren Steilwände die Wasser des Val Piscia in hohen Wasserfällen herunterstauen. Weiter südlich steigt die Trias in dem Val Saienta bis zu 2400 m hinan, um dann in gleichmäßigem Anstieg über dem liegenden Kristallin im Bregalger Weißberg den höchsten Punkt in nahezu 3000 m zu erreichen.

Die Trias der linken Talseite beim Matellabach kommt wohl nicht als Ausbeutungsstelle in Betracht, da in diesem Falle die Verarbeitung des Rohmaterials zu Eisen nicht auf dem weit tal-ein gelegenen und von unten nicht ganz leicht zugänglichen Preda-riegel erfolgt wäre. Dagegen muß es auffallen, daß gerade am Preda-Riegel, hier in der Zone der beiden Riegel, wo die eventuell erzführende Trias am rechten untern Talhang reich ausgeprägt ist, sich auch die Reste ehemaligen Bergbaus finden. Dieser lokale Zusammenhang von Trias und Schlackenfundort im Talgrund scheint mir auf einen kausalen Zusammenhang zwischen Ausbeutungsstelle und Verarbeitungsort hinzuweisen, und dies um so mehr, als die Kuppe des Preda-Riegels durch Fluß und Schluchten so isoliert liegt, daß sonst keine andern Gründe für seine Bevorzugung von weiterher geltend gemacht werden können. Für die topographische Lage des Verhüttungsortes auf dem Felsboden des Kopfes selbst spricht der Schutz vor Überschwemmungen, sumpfigem Boden und Rutschungen. Die Alpen Blese und Preda sind diesen ungünstigen Einflüssen weit mehr ausgesetzt. Durch die geologischen Tatsachen wird also die Möglichkeit von Bergbau auf Eisen im Madris nicht nur sehr wahrscheinlich gemacht; die unmittelbare Nachbarschaft von erzführenden Schichten und Schlackenfundort unterstützt die Annahme ehemaliger Erzgewinnung auf dem Preda-Riegel; die Übereinstimmung von geologischem Befund und Bergbaufund erhärtet die Schlüsse aus den Schlackenresten. Auf dem Preda-Riegel fand, dies darf nun mit Gewißheit festgestellt werden, Eisengewinnung statt aus Roherz, das wahrscheinlich in der Nähe des Preda-Riegels gewonnen wurde.

Alles Nähere über das bergbauliche Leben, das sich hier entwickelte, ist unbekannt. So müssen die Fragen nach dem genauen Ort der Ausbeute, nach der Art derselben, ob Tagbau oder Stollenbau, vorderhand unbeantwortet bleiben. Stollen sind keine sichtbar, können aber verschüttet sein. Es ist auch möglich, daß nur einzelne Erznester oberflächlich geschürft wurden, und daß infolge geringen Ertrages oder nach Erschöpfung der zutage tretenden Erzvorräte die Ausbeutung wieder fallen gelassen wurde. Das Holz zur Schmelze des Erzes war ohne Zweifel in der Nähe vorhanden, denn aus einzelnen Lärchen, welche sich an den Hängen der Stättialp und auf dem Zocca-Riegel vorfinden, ist auf eine größere Waldverbreitung in früheren Jahrhunderten als heute zu schließen; der Wald reichte als mehr oder weniger geschlossene Formation sowohl an den Hängen in größere Höhen hinauf als im Talboden weiter talein als heute. Doch ob die Zurückdrängung des Waldes diesem Bergbau im Madris zugeschrieben werden darf, wie es die Überlieferung für das obere Avers annimmt, bleibt sehr zweifelhaft. Viel eher wird an der Vernichtung des Waldes wie anderorts die kurzsichtige Rodung durch die Älpler im Interesse der Weidegewinnung beteiligt sein. Darf man dies schon für das untere Avers mit einem Recht vermuten, so trifft diese Ansicht für das obere Avers sehr wahrscheinlich die Wahrheit. Hier wird einem Bergwerk im Bregalga die Schuld an der heutigen Waldarmut zugeschrieben. Geologische Überlegungen führen aber zum Schluß, daß ein Bergbau im Bregalga vermutlich nicht stattfand. Dieses Seitental des Averser Obertales besteht ganz vorwiegend aus Bündnerschiefer mit lokal eingelagerten Serpentin- und Grünschiefermassen. Eisen-erz kommt aber darin nicht vor. Nur in der Trias des Bregalger Weißberges in 2700 m Höhe im südwestlichen Teil der Gebirgs-umrahmung des Bregalga wären die geologischen Voraussetzungen zu Erzfunden gegeben. Die Güte des Bodens, welche die prachtvollen Kräutertriften des obern Avers hervorbringt, mußte geradezu zur Ausdehnung des Gras- und Weidelandes auf Kosten des Waldes anreizen; im Ferrera dagegen geht die Abholzung ganzer Hänge auf die Erzgewinnung daselbst zurück.

Auch über die Zeit der Ausbeutung, die Ausbeuter selbst und die Transportwege des Erzes können leider keine näheren Angaben gemacht werden. Die Schlacken zeigen nicht nur an, daß

im Gegensatz zum Frischluppenverfahren ein Schmelzprozeß stattfand, sondern daß auch die Eisengewinnung eine sorgfältige und in der Technik schon fortgeschrittene war. Die Funde gehen also anscheinend nicht auf frühe Zeiten der Erzgewinnung zurück. Der Mangel einer Erwähnung des Bergbaues im Madris durch U. Campell scheint darauf hinzuweisen, daß zu Ende des Mittelalters die Erzgewinnung hier schon eingestellt war. Auch die restlose Verhüllung und Verschwemmung der Schlackenreste auf dem Preda-Riegel spricht für längst aufgegebene Tätigkeit.

Manche Ortsnamen zeigen, daß Bergbau in Bünden schon sehr früh getrieben wurde. Von diesen frühesten Unternehmen, von denen auch Ferrera den Namen erhalten hat, ist uns nichts bekannt. Die Möglichkeit kann nicht ausgeschlossen werden, daß auch der Bergbau im Madris auf frühe Zeiten, vielleicht sogar römische, wahrscheinlich aber romanische zurückgeht, braucht er doch keineswegs mit der dichtern Besiedlung dieser Täler zusammenzufallen. Berührt die Lage des Bergbaus in dem heute einsamen Bergtal eigentlich, so darf nicht vergessen werden, daß durch die Hinterrheintäler im Mittelalter und in der Neuzeit, abgesehen von dem Transitverkehr über den Splügen, ein reger Lokalverkehr pulste, ging doch noch bis zum Bau des Fahrsträßchens ins Avers der Verkehr der Avner mit dem Süden zum großen Teil durch das Madris und über den Madrisberg nach Chiavenna, wo man sich mit südländischen Produkten (Mais, Reis, Kastanien, Mehl) im Austausch gegen aus Arvenholz hergestellte landwirtschaftliche Geräte versorgte. Auch der Bergeller-Alpenbesitz im obern Madris weist auf diese regen Beziehungen mit dem Süden hin; unter Berücksichtigung dieser engen ennetbirgischen Verknüpfung des obern Madris liegt die Vermutung nicht fern, daß vielleicht der Bergbau von Preda-Madris von Bergeltern oder in deren Auftrag betrieben wurde. Oder hat vielleicht der Einfluß der Familie der Vertemati-Franchi aus Plurs hier zur Erzausbeute veranlaßt? – Nach Norden konnte das Erz nur auf Umwegen gebracht werden. Infolge der wilden und langen, äußerst verkehrsfeindlichen Schlucht des Averser Rheins zwischen Campsut und Inner-Ferrera, welche die direkte Verbindung des Avers mit dem übrigen Hinterrheingebiet vollständig unterband und daher Scheide zwischen romanischer und walserischer Kultur und politische Grenze zwischen Grauem Bund und Gottes-

hausbund wurde, war der Verkehr aus dem Avers nach Nördbünden zum Übersteigen der Pässe nach dem Oberhalbstein gezwungen, wobei namentlich der Stallerberg (2584 m) benutzt wurde. Das Eisen müßte also zunächst talabwärts nach Cröt, dann auf sehr steilem Pfad hinauf in das obere Avers, dem Tale aufwärts folgend bis Juf und über den Stallerberg nach Bivio transportiert worden sein, wo erst die große internationale Verkehrslinie erreicht wurde. Die Geschichte lehrt an mannigfachen Beispielen aus den Alpen, daß man auch vor so komplizierten Wegen nicht zurückschreckte, so daß die Möglichkeit dieser Transportroute ebenfalls besteht. Es sind dies Vermutungen, die vielleicht einmal durch dokumentarisch-historische Forschungen geklärt werden können.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß Schlackenfunde und geologischer Befund ehemalige Erzausbeutung auf dem Felsriegel zwischen Alp Blese und Alp Preda im Madris beweisen. Der genaue Ort der Ausbeutung selbst ist unbekannt, dagegen lag die Erzschmelze auf dem erwähnten Riegel in 1940 m Höhe. Es handelt sich wahrscheinlich um ein mittelalterlich-romanisches Unternehmen, welches hier auf Erz geschürft und dasselbe auch in der Nähe des Fundortes geschmolzen hat.

So gering die Tatsachen auch sind, die diesem Fund anhaften, so bedeutet er doch eine Ergänzung der Kenntnis des bündnerischen Bergbaues und zeigt wieder von neuem, wie reich das auf eine weite und interessante Vergangenheit zurückblickende Bündnerland an kulturellem Leben zu jeder Zeit war, und wie vieles noch unbekannt sein mag. Gerade genaue Untersuchungen in den Hinterrheintälern werden noch manchen Beitrag zur bündnerischen Kulturgeschichte zu leisten vermögen.

#### L iteratur.

- Campell, U., *Rhaetiae Alpestris*. 1570.  
 Plattner, Placidus, *Geschichte des Bergbaus der östlichen Schweiz*. 1878.  
 Walkmeister, Chr., *Aus der Geschichte des Bergbaues in den Kantonen Glarus und Graubünden*. 1889.  
 Lechner, Ernst, *Thusis und die Hinterrheintäler*. 1897.  
 Wilhelm, Oskar, *Die Eisen-Mangan-Erzlagerstätten im unteren Aversertal (Val Ferrera)*. 1922.

#### K a r t e n.

- Blätter 506 und 510 der Siegfriedkarte.  
 Staub, Rudolf, *Geologische Karte des Avers*. 1921.