

# Erkundung neuer Eisenerzlagerstätten durch die Vordernberger Radmeisterkommunität im 18. Jahrhundert

Gerhard Deissl, Graz

## Zunahme des Bergbaubetriebs gegen Ende des 17. Jahrhunderts

Mit dem allgemeinen Aufschwung der Konjunktur gegen Ende des 17. Jahrhunderts florierte auch der Eisenabsatz wieder. Die erhöhte Nachfrage nach Eisen wurde zunächst mit der Ausweitung der Bergbautätigkeit am Steirischen Erzberg beantwortet, was am besten durch die Zunahme der im Bergbau Beschäftigten zum Ausdruck kommt.

Der Beschäftigtenstand im Vordernberger Bergbau entwickelte sich wie folgt:<sup>1</sup>

Jahr	1574	1599	1673	1698	1739	1768	1775	um 1835
Anzahl der Bergleute	126	140	219	236	307	362	384 / 391	420–560

Mit der Aufnahme zusätzlicher Bergleute ging jedoch keine systematische Abbautätigkeit einher. Vielmehr wurden die leichter zu gewinnenden und schmelzbaren mürben Erze im Raubbau gewonnen, während der harte Spateisenstein („Pflinz“) stehen blieb oder verstürzt wurde. Aus dieser Praxis resultierten zunehmende Schwierigkeiten im Bergbau.

## Erweiterung der Erzförderbasis im Erzberggebiet in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts

Seit der Mitte des 18. Jahrhunderts sind über die Aufnahme weiterer Knappen hinaus Bemühungen erkennbar, die Erzförderung im Erzberggebiet zu erhöhen. In diesem Zusammenhang sind die Anstellung von Gedinghäuern, die Übernahme von Gruben der Innerberger Hauptgewerkschaft und Versuche zur Erschließung neuer Lagerstätten am Erzberg und am Polster zu nennen. Im Jahr 1746 schlugen die zur Reformierung des Eisenwesens tagenden Kommissäre vor, künftig Knappen nach dem Gedinge anzustellen.<sup>2</sup> Hintergrund dieser Überlegung war das Interesse an der Beschleunigung des Stollenvortriebs zur Erschließung neuer Erzvorkommen und an der Verbesserung der Erzförderung. Spätestens im Jahr 1754 nahmen die Radmeister Gedinghauer auf. Ein Teil der Aufwendungen für die Gedinghauer – in der Regel ein Drittel – wurde den Radmeistern über die k. k. Additionskassa<sup>3</sup> vergütet. Diese Kassa war ursprünglich für die Unterstützung der Holzkohlenerzeugung eingerichtet

worden. Im Jahr 1775 standen bei den Vordernberger Radwerken 328 gewöhnliche Häuer 56 Gedinghäuern gegenüber. Die Zahl der gewöhnlichen Häuer war in allen Betrieben annähernd gleich, während es bei der Beschäftigung von Gedinghäuern große Unterschiede gab.<sup>4</sup>

Im Jahr 1768 erkannte man seitens der im Erzberggebiet zur Reformierung des Eisenwesens eingesetzten Hofkommission, dass die Vordernberger Radmeister die vorgeschriebenen Produktionsquoten mit dem zur Verfügung stehenden Erz nicht erreichen konnten. Den Vordernberger Radmeistern wurden folglich sechs Gruben am Erz-

berg von der Innerberger Hauptgewerkschaft teilweise oder zur Gänze zugesprochen. Nach den Berechnungen des Unterbergsschaffer Johann Nepomuk Prevenhuber von der Innerberger Hauptgewerkschaft wurden aus diesen Gruben jährlich rd. 51.600 Zentner Eisenerz gefördert. Daraus konnten bei einem angenommenen Eisengehalt von 38 Pfund je Zentner Erz 19.600 Zentner (ca. 1100 t) Eisen gewonnen werden, was der Jahresproduktion von eineinhalb Radwerken entsprach.<sup>5</sup>

Eine weitere Möglichkeit zur Ausdehnung der Erzförderbasis boten Untersuchungsbaue, die in erster Linie Aufschlüsse über die geologischen Verhältnisse lieferten. Bei der Begehung der Ebenhöhe im Jahr 1767 einigten sich die Radmeister, ein Freigebirgsmaß am Erzberg zu erwerben und auf gemeinsame Kosten mit Knappen zu belegen. Eine scheinbar geeignete Stelle wurde unter der Schwaighütte auf der Platte gefunden, wo man noch eine eingehende Besichtigung vornehmen wollte. Der Untersuchungsbaue wurde spätestens im folgenden Jahr in der hinteren Wismath aufgeschlagen. Nach dem Wunsch des Oberbergrichters sollte er mit sechs Mann und drei Huntstößern in drei Schichten belegt werden, um die Aufschließung des Gebirges zügig voranzutreiben. Aus dem Jahr 1770 liegt eine Nachricht vor, wonach dieser Bau in der Zwischenzeit wieder aufgegeben wurde.<sup>6</sup> Die geologische Situation auf der Platte war ungünstig.

Im Jahr 1780 schlug der Oberbergrichter den Betrieb eines „Hauptuntersuchungsbaues“ in der Leiten (Leithen) oder Zauchen durch die Radmeisterkommunität vor. Die

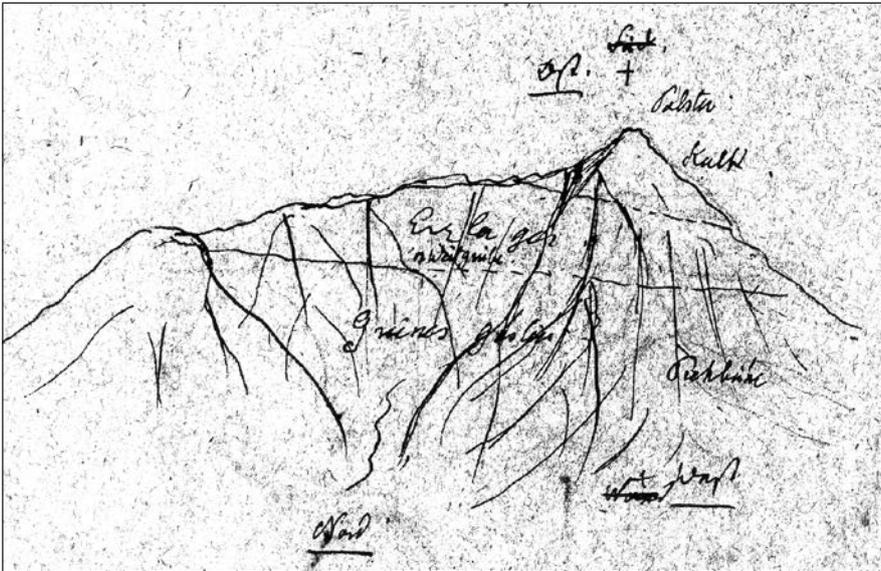


Abb. 1: Ansicht des Polsters von Nordwesten (1824)

Radmeister lehnten einen Untersuchungsbaue im bereits intensiv erschlossenen Revier Leiten ab und wollten stattdessen wiederum auf der Platte auf gemeinsame Kosten einen Stollen anlegen. Dort waren noch Sturzhalden aus Zeiten vergangener Bergbautätigkeit sichtbar. Nach Einschätzung der Radmeister dürfte auf der Platte auch „Pflinz“ zu finden sein, welcher früher nicht bearbeitet wurde. Der Vorschlag des Oberbergrichters zielte letztlich auf einen gemeinsamen Betrieb des gesamten Bergbaus durch die Radmeister. Aufgrund des Widerstands der Radmeister musste dieses Projekt jedoch aufgegeben werden. Die Radmeister wurden letztlich bloß aufgefordert, wenigstens ein Feldort auf Hoffnung je Radwerksbetrieb mit Gedinghäuern zu belegen.<sup>7</sup>

Im Jahr 1785 wurde am Polster östlich des Präbichls Erz gefunden. Die Radmeister suchten noch im selben Jahr um Belehnung mit Erzrechten auf der Platte und am Polster an, doch wurde das Projekt wegen ungeklärter Fragen vorerst aufgegeben. Drei Jahre später beabsichtigten die Radmeister neuerlich, an vier vormals angesuchten Or-

ten in der Handlape und am Polster Schürffungen vorzukehren. Franz Xavier Hochkofler, dem die Aufsicht über die Schürffungen anvertraut worden war, berichtete in der Sitzung der Radmeister vom 30. September 1788, dass sich das Erz in der „Khueleiten“ und am Polster bisher als nicht abbauwürdig erwies. Er trat dafür ein, dass die Untersuchungen in einer geeigneteren Jahreszeit fortgesetzt werden. Die Ausbrüche auf der so genannten „roten Schit“ stufte er als bauwürdig ein, zumal die ersten Versuche reiche Vorkommen versprochen. Das Erz war jedoch tonhaltig und hatte nicht gleiche Qualität wie jenes vom Erzberg – ein Umstand, der bei

der Verhüttung nicht jedem Gewerken entgegenkommen dürfte, wie der Referent meinte. Die Kosten für die Probenschürffungen wurden von den Radmeistern gemeinsam bestritten.<sup>8</sup>

Aus dem Jahr 1824 stammen mehrere Bleistiftskizzen, die den Polster aus verschiedenen Perspektiven darstellen und Angaben über die geologischen Verhältnisse enthalten, wobei das Gestein zum Teil lediglich nach dem vorherrschenden Farbton unterschieden ist (Abb. 1 und 2).<sup>9</sup> Die erzführenden Gesteinsschichten verlaufen in einer Zone vom oberen, dem Präbichl zugewandten Westhang des Polsters schräg nach unten auf die Ostseite des Berges.

Als man die Bleistiftskizzen anfertigte, gab es am Polster schon Stollen, die aber nicht von der Radmeisterkommunität sondern von einzelnen Gewerken belegt waren. In den skizzierten Karten sind vier Aufschläge verzeichnet: Zwei Untertagebaue befanden sich im Besitz der Fürsten Schwarzenberg als Betreiber des Radwerkes XII, eine Grube gehörte dem Gewerken Seßler vom Radwerk III

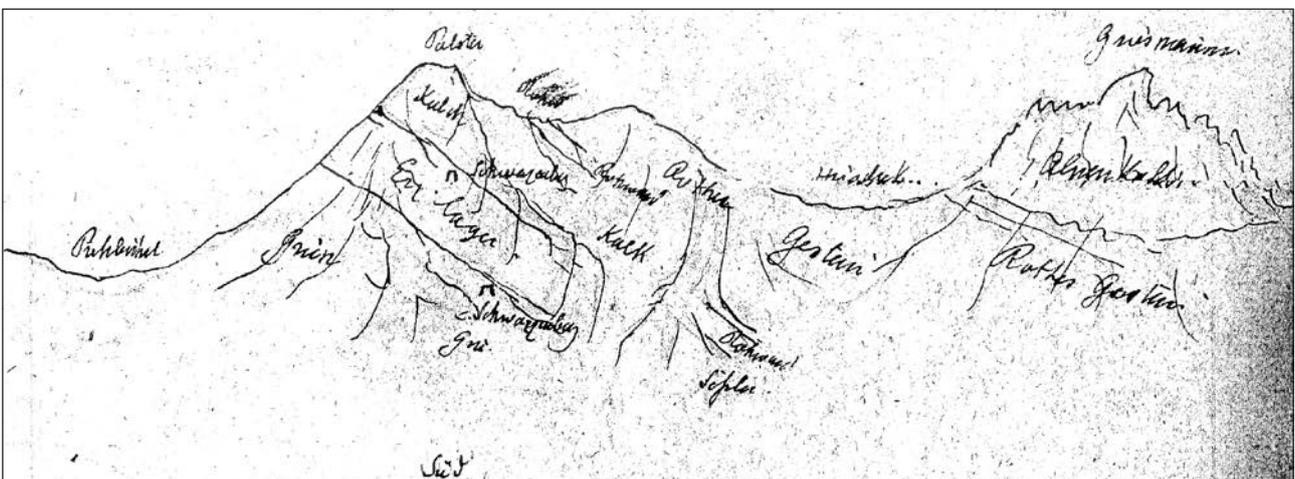


Abb. 2: Ansicht des Polsters von Süden (1824)

und eine weitere dem Radmeister Schragl vom Radwerk IX. Das Bergbaugebiet der Fürsten Schwarzenberg lag auf der Südseite des Berges. Der untere Stollen wurde knapp unterhalb der erzführenden Schichten in den Berg getrieben, der obere Stollen am oberen Ende derselben. Die Grube von Seßler befand sich unterhalb der heutigen Leobener Hütte. Schragl hatte die „Weitgrube“ an der Westseite des Polsters.

### **Aufsuchen neuer Eisenerzvorkommen in anderen Gebieten der Steiermark**

Die Radmeister wehrten sich lange Zeit gegen die Erschließung von Eisenerzlagerstätten in anderen Gebieten, indem sie auf die Benachteiligungen der seit altersher privilegierten Haupteisenerzwürden hinwiesen. Noch in den 20er Jahren des 18. Jahrhunderts konnte der Eisenerzbau des Stiftes Admont und der Abbau von Eisenerz in Novigrad verhindert werden. In der Folge änderten sich aber die Rahmenbedingungen. Durch die Umstellung vom Stuckofen- auf den Floßofenbetrieb in Eisenerz und in Vordernberg konnte zwar mehr Eisen als früher produziert werden, aber der Bedarf der Eisenmanufakturisten im österreichischen Alpenvorland war ungleich größer. Holz- und Erzvorräte setzten einer höheren Eisenproduktion im Erzberggebiet Grenzen, weshalb vom Wiener Hof die Anordnung an die Kammergüter erging, mittels Neuschürfungen auf Waldeisenerz den erhöhten Eisenbedarf zu decken. So wie die Innerberger Hauptgewerkschaft sollte nach der Weisung des Oberkammergrafen Johann Joseph Edler von Kofflern vom 15. August 1766 auch die Vordernberger Radmeisterkommunität neue Eisenerzlagerstätten aufsuchen. Wenn sich die Vordernberger Gewerke an den Waldeisenwerken beteiligten, so konnten sie bei Absatzschwierigkeiten Einfluss auf deren Produktion nehmen und diese gegebenenfalls drosseln oder einstellen.<sup>10</sup> Die ersten auswärtigen Bergbauversuche, an denen sich die Vordernberger Radmeister beteiligten, erfolgten in der Umgebung von Seitz/Žiče, die wenig später durch den Bergbau in Maria in der Wüste/Puščava abgelöst wurden. Gleichzeitig erfolgten Untersuchungen im Raum Voitsberg. Auch am wiedergewältigten Bergbau der Seetaler Alpe bei Judenburg beteiligten sich die Radmeister. Die gewonnenen Erfahrungen und ein negatives Gutachten führten dazu, dass sich die Radmeister an den Bergbauversuchen in der Umgebung von Vorau erst gar nicht beteiligten. Diese Bergbauunternehmungen, an denen die Vordernberger Radmeister beteiligt waren, sollen im Folgenden dargestellt werden:

### **Bergbau in der Umgebung von Seitz/ Žiče im Verein mit dem dortigen Kartäuserkloster**

Die Vertreter der Vordernberger Radmeisterkommunität – Franz Stanzinger, Johann Paul von Weissenberg, Anton Ferdinand Pürgler – reisten am 21. August 1766 über Graz und Marburg/Maribor nach Gonobitz/Slovenska Konjice, wo sie zwei Tage später ankamen, mit dem Prä-

laten von Seitz/Žiče Bekanntschaft machten und in den nächsten Tagen mit Unterstützung durch die Ortskundigen die Eisenerzvorkommen am südlichen Bacher/Pojorje und teils vermeintliche Eisenerzfunde im Umkreis des Klosters untersuchten. Die Abgeordneten waren zuversichtlich, abbauwürdige Erze zu finden und belegten zwei Orte mit je zwei Häuern zur Untersuchung des Gebirges. Mit dem Stift Seitz/Žiče wurde ein vorläufiger Vertrag über den künftigen Bergbau, die geplante Eisenherstellung und den Eisenverkauf geschlossen. Das Unternehmen sollte von beiden Vertragspartnern je zur Hälfte auf Gewinn und Verlust betrieben werden. Die Werksleitung oblag der Vordernberger Radmeisterkommunität, die das Personal mit Vorwissen des Stiftes aufnehmen konnte und sich das Recht reservierte, in Abhängigkeit von der Konjunktur die Bergbautätigkeit in der Untersteiermark zu reduzieren oder gänzlich einzustellen. Das Stift sollte den Bergbaubetrieb mit Holz, Fuhrleistungen und anderen benötigten Leistungen gegen Bezahlung unterstützen. Pater Steiz vom Kartäuserkloster Seitz/Žiče erstattete den Radmeistern in der Folge monatlich Bericht, informierte sie über die getätigten Ausgaben und übersandte Erzstufen zur Begutachtung.

Seitens der Vordernberger Radmeister besichtigten Johann Sebastian Hochkofler und Joseph Anton Prandstätter vom 3. bis 7. April 1767 neuerlich die Probeschürfungen in der Umgebung des Kartäuserklosters Seitz/Žiče. Die Erze in der Nähe von Windischfeistritz/Slovenska Bistrica erwiesen sich als nicht abbauwürdig, weshalb man die Gruben schließen und das abgebaute Erz verkaufen wollte. Die beiden Abgeordneten nahmen auch in Weitenstein/Vitanje einen Lokalausweis vor, zu dem der lokale Verwalter der Grundherrschaft des Bistums Gurk, Herr Martin Steiner, zu Rate gezogen wurde. Im Koßjack/Kozjak hatten vier Häuer zwei Erkundungsstollen angelegt. Man erkannte, dass kaum Aussichten auf ergiebige Eisenerzvorkommen bestanden. Dennoch sollten die Arbeiten fortgesetzt werden und die Häuer allenfalls auch in Kleinkoßjack/Kozjak auf Eisenerz schürfen. In der Hoffnung, doch noch abbauwürdige Eisenerzvorkommen zu entdecken, untersuchten die Abgeordneten am 6. April die Erzanbrüche in der Umgebung von Oplotnitz/Oplotnica. Dort mussten sie erfahren, dass sich die Eisenerzvorkommen lediglich auf die Erdoberfläche beschränkten. Dennoch beschlossen sie, die Arbeiten im alten Heiligendreikönigsstollen am Grund des „Koossen“ durch zwei Häuer wieder aufzunehmen und das umliegende Gebiet am Bacher/Pohorje auf Eisenerzvorkommen untersuchen zu lassen. Am Nachmittag führten sie Probeschmelzungen durch.

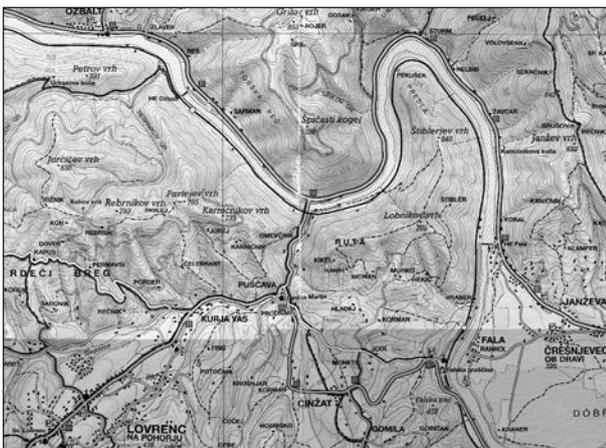
Der k. k. Oberbergrichter Maria Melchior Freiherr von Lindegg fuhr im Juli 1767 in die Untersteiermark, wo er auf die Bitte der Vordernberger Radgewerke hin deren Eisenerbwerke besichtigte und neu entdeckte Eisenerzvorkommen untersuchte. Im Zuge seiner Erkundigungen befuhr er „mit einigem Ungemach“ den Bau in Neuberg/Nova Gora bei Windischfeistritz/Slovenska Bistrica und kam zum Schluss, dass dort noch geringere Hoffnungen

auf Eisenerz bestanden als im Koßjacker Gebirge/Kozjak bei Weitenstein/Vitanje. Pater Steitz hielt hingegen die bei Windischfeistritz/Slovenska Bistrica zutage geförderten 100 Zentner Erz für die reichhaltigsten. Der Oberbergrichter schloss daraus, dass Pater Steitz entweder keine Bergbaukenntnisse besaß oder die Bergbautreibenden mutwillig in vergebliche Unkosten stürzte.

Im Koßjacker Gebirge/Kozjak um Weitenstein/Vitanje betrieb bereits Michael Angelo Freiherr von Zois Bergbau auf Eisenerz, mit dem die Vordernberger Radmeister zwangsläufig in Konflikt geraten mussten. Der Stollen der Radmeisterkommunität im Großkoßjacker Gebirge/Kozjak wurde auf 23.00 Uhr gegen Norden vorgetrieben und war ohne Hoffnung. Rund 50 Lachter tiefer befand sich ein Stollen des Baron Zois, wo man zwar besseres Eisenerz vorfand, jedoch ebenfalls keine Hoffnung auf einen beständigen Bergbau hatte. Einige Lachter weiter unten hatten die Radmeister ihren zweiten Stollen aufgeschlagen und sieben Lachter eingetrieben. Das Vorort wurde vom Oberbergrichter bereits verfallen angetroffen, und auch am Tag zeigte sich kein Erzvorkommen. In der Tiefe des Berges kamen Kalk- und Schieferschichten zum Vorschein, weshalb man im Untertagebau keine Hoffnung auf die Gewinnung reicher Erzvorkommen sah. Der Oberbergrichter riet den Vordernberger Radmeistern, den Bergbau im Koßjacker Gebirge/Kozjak dem Baron Zois zu überlassen und lenkte ihr Interesse auf die Erzvorkommen im nördlichen Bacher/Pohorje, die der Bäcker Johann Strasser (Straßer) aus Marburg/Maribor entdeckt hatte.<sup>11</sup>

### **Bergbau am Rotenberg/Rdeči breg bei Maria in der Wüste/Puščava im Verein mit dem Stift St. Paul im Lavanttal**

Nach dem Bericht des Oberbergrichters Maria Melchior Freiherr von Lindegg befand sich am Rotenberg/Rdeči breg<sup>12</sup> nächst Maria in der Wüste/Puščava bei einer ein-



*Abb. 3: Lovrenc na Pohorju westlich von Marburg/Maribor. Nordwestlich von Puščava befindet sich der Hof vulgo Celebrant, auf dessen Viehhalt am Rdeči breg im Jahr 1767 Eisenerz gefunden wurde (Ausschnitt aus der Wanderkarte Pohorje).*

geäunten Viehhalt der Bauern Celebrant und Pavlej ein Erzanbruch (**Abb. 3**).<sup>13</sup> Der Bäcker Johann Strasser wollte auch jenseits des Grabens gegen das zentrale Massiv des Bacher/Pohorje Erzausbisse ausgemacht haben.

Der Oberbergrichter schlug den Radmeistern vor, diese Erze unverzüglich mit vier Knappen aus der Radmer aufzuschließen. Seinem Gutachten zufolge könnte bei Maria Rast/Ruše ein Floßofen errichtet werden und Holzkohle aus den Wäldern am Bacher/Pohorje bezogen werden.

Maria Rast/Ruše zählte zu den ältesten Besitzungen des Benediktinerstiftes St. Paul im Lavanttal.<sup>14</sup> Wie andere Klöster auch, litt St. Paul an den zurückgehenden Einkünften aus der Grundherrschaft. Die florierende Montanindustrie schien neue Einnahmequellen zu bieten.<sup>15</sup> Noch ehe die Radmeister ihre Vertreter nach Maria in der Wüste/Puščava sandten, suchte ein Bote des Benediktinerstiftes St. Paul beim Oberbergrichter Maria Melchior Freiherr von Lindegg um eine Schürflizenz auf Eisenerz bei Maria in der Wüste/Puščava an. Die Radmeister einigten sich in der Folge mit dem Benediktinerstift auf eine gemeinsame Führung des Bergbaus und schlossen über den Betrieb einen gemeinsamen Vertrag. Abgesehen von einer Klausel, mit welcher sich die Benediktiner vor einer Beeinträchtigung ihrer Privilegien abzusichern trachteten, unterschied sich der Vertrag nicht von den vormals mit dem Kartäuserkloster Seitz/Žiče und mit dem Grafen von Wagensberg auf der Herrschaft Greißenegg bei Voitsberg geschlossenen Vereinbarungen.

Der k. k. Berggeschworene Cajetan Prockel zu Hüttenberg, Mosinz und Lölling visitierte den Bergbau bei Maria in der Wüste/Puščava mehrmals und erstattete den Vordernberger Radmeistern Bericht. Auch die gelegentlich abgeordneten Vertreter der Radmeister und der Oberbergrichter teilten ihre Einschätzung über den Bergbau mit. Ende des Jahres 1767 war man noch zuversichtlich, was den Erfolg des Bergbaues betrifft, wenngleich schon der Verdacht aufkam, dass die Eisenerzvorkommen in der Tiefe des Berges nicht sonderlich ergiebig sind. In den ersten Monaten wurde an verschiedenen Stellen nach Eisenerz geschürft und dabei bereits eine Gesamtmenge von 300 Zentner Erz gewonnen. Künftig wollte man nur noch die besseren Erzvorkommen verfolgen. Im Oktober 1768 waren die Perspektiven bereits düster. Wiederholt verstrichen gesetzte Fristen, nach deren Ablauf der Bergbau eingestellt werden sollte, wenn sich weiterhin kein Erfolg zeigte. Die Erzgewinnung war aufgrund der Schachtförderung und schlechten Bewetterung sehr mühsam. Das vorgefundene Erz war vielfach mit Kies vermischt und von schlechter Qualität. Andere Erzvorkommen in der Umgebung wurden trotz Ausschreibens einer großzügigen Belohnung nicht entdeckt.<sup>16</sup>

In den ersten drei Rechnungsjahren belief sich der Gesamtaufwand des Bergbaubetriebs Maria in der Wüste/Puščava auf rd. 3.384 fl, wovon die Vordernberger Radmeister die Hälfte zu tragen hatten. Neben den Barzahlungen leisteten sie gelegentlich Beiträge durch die Lieferung von Bergzeug.

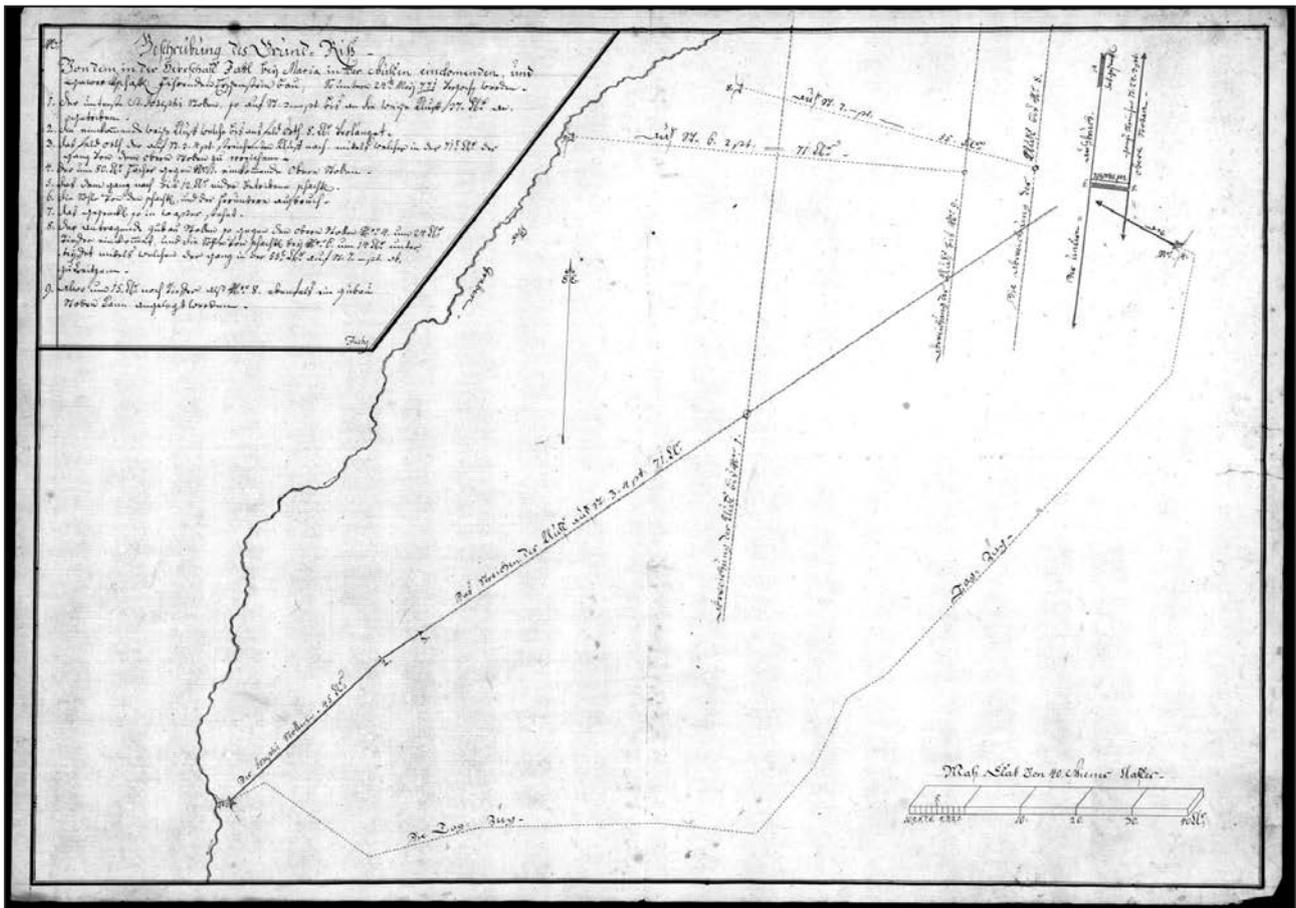


Abb. 4: Grubenkarte von Paul Fuchs über den Bergbau bei Maria in der Wüste/Pučava (1771)

Bei der Verteilung der Kosten zeigt sich, dass der größte Anteil auf die Arbeitskosten entfiel. Bezüglich des Arbeitsmaterials war der Aufwand für das Sprengpulver<sup>17</sup> und für das Unschlitt der Kerzen am höchsten, während die Ausgaben für das zugelieferte Grubenholz und für andere Verbrauchsmaterialien kaum ins Gewicht fielen. Im ersten Abrechnungszeitraum waren ein Hutmann, acht Knappen und vier Truhenläufer oder Haspelknechte beschäftigt, die aber nicht alle durchgehend arbeiteten. Andererseits wurden zahlreiche Extraschichten verrichtet, für die man teilweise zusätzliches Personal anstellte. Im zweiten Betriebsjahr nahm die Bergbautätigkeit verglichen mit dem ersten Jahr zu. Später waren die Radmeister aufgrund des ausbleibenden Erfolges bestrebt, die Betriebskosten durch eine Verringerung der Belegschaft zu reduzieren.

Der k. k. Bergrat Johann Paul Fuchs verfasste nach der Besichtigung des Bergbaus am 24. Mai 1771 einen Bericht an die Radmeister und fertigte eine Grubenkarte an, auf welcher der Bergbau kurz vor der Einstellung der Arbeit seitens der Vordernberger Radmeisterkommunität wiedergegeben ist (Abb. 4).<sup>19</sup> An der tiefsten Stelle befand sich der Josephistollen (Nr. 1), der nach Nordosten (3.00 Uhr) vorgetrieben wurde. Nach einer Länge von 37 Klafter (rd. 70 m) stieß man auf eine „weiße Kluft“ (Nr. 2), welche auf einer Länge von acht Klafter (rd. 15 m) nachgearbeitet wurde. Am Feldort des Josephistollens

(Nr. 3) waren vier Häuer und ein Truhenläufer tätig. Der k. k. Bergrat beobachtete in der „weißen Kluft“ ein eisenhaltiges, von der Sohle ansteigendes Gefährd und hoffte, in der Folge auf Eisenerz zu stoßen. Er berechnete, dass man nach weiteren 71 Klafter (rd. 135 m) Stollenvortrieb die obere Grube erreichen müsse, deren Eingangsstelle (Nr. 4) 80 Klafter (rd. 152 m) über dem Mundloch des Josephistollens lag. In der oberen Grube befand sich ein auf 12 Klafter (rd. 23 m) Tiefe abgeteufter kleiner Schacht (Nr. 5), von dessen Sohle (Nr. 6) ein Stollen zu einem kleinen Gesenk (Nr. 7) führte, das unter Wasser stand. Aus dem oberen Grubenbetrieb förderten der Hutmann und vier Knappen Eisenerz zutage. Die Fortsetzung der Arbeiten in die Tiefe war aufgrund der baulichen Umstände und der schlechten Bewitterung schwierig. Der Bergrat schlug daher die Anlage von zwei Zubauen vor, deren Mundlöcher im Graben aufgeschlagen werden sollten.

Die Radmeister lehnten die vom Bergrat Fuchs vorgeschlagenen Maßnahmen ab. Sie wollten den oberen Bergbau mit dem Schacht gänzlich auflassen und nur noch den Josephistollen mit fünf Arbeitern belegen.

Im September 1771 besuchte der k. k. Berggeschworene Anton Hofmann im Auftrag der Vordernberger Radmeisterkommunität den Bergbau bei Maria in der Wüste/Pučava. Die Situation im oberen Stollensystem hatte

sich kaum verändert. Der Josephistollen war mittlerweile 54 Klafter (rd. 102 m) lang. Am Feldort stieß man zuletzt auf ein mit Kies vermengtes, graues Gestein. Im Bergbau waren noch acht Mann beschäftigt. Der vormals sehr große Erzvorrat erwies sich infolge der Witterung und nach der Absonderung des Kieses als sehr gering. Die Radmeister teilten daraufhin dem Prälaten des Benediktinerstiftes St. Paul mit Schreiben vom 15. September 1771 mit, dass sie sich aus dem Bergbau bei Maria in der Wüste/Puščava gänzlich zurückziehen wollten. Danach versiegen die Nachrichten der Vordernberger Radmeister über diesen Bergbau.<sup>20</sup> Die Bergbautätigkeit lief jedenfalls noch einige Jahre in immer kleinerem Umfang fort. Aus St. Paul ist ein Ausweis über die Ausgabeposten des Stiftes beim Bergbau in Maria in der Wüste/Puščava für die Betriebsjahre von 1768 bis 1774 erhalten.<sup>21</sup>

### **Bergbau am Heiligen Berg bei Bärnbach im Verein mit Adolf Graf von Wagensberg und Begehungen im Raum Pack, Hirschegg und Graden**

Nachdem Adolf Graf von Wagensberg (Wagensperg) erfahren hatte, dass dem Kartäuserorden in Seitz/Žiče der Bergbau auf Eisenerz bewilligt wurde, wollte er auch die Eisenerzvorkommen in der Nähe seiner Herrschaft Greibenegg bei Voitsberg mit den Vordernberger Radmeistern erschließen.

Johann Paul von Weissenberg und Joseph Anton Prandstätter besuchten im Auftrag der Vordernberger Radmeisterkommunität den Grafen von Wagensberg am 27. Oktober 1766 auf Schloss Greibenegg. Sie begutachteten die kleinen Erzgänge und Erzausbisse unter dem Acker des Hofbauers, der von der Ebene bis zum Heiligen Berg bei Bärnbach anstieg. Die Erze waren ihren Beobachtungen zufolge zwar mit Lehm vermengt aber sonst blaufärbig und „ohne Unrat“. Auch die vorbeiführende Straße war mit vorzüglichen Erzstufen aufgeschüttet.

Weiter ostwärts kamen sie zu einem „Eingang“ auf dem Feld des Geyerl, der zwischen zwei Zwetschkenbäumen aufgeschlagen war. Der dortige Grunduntertan der Herrschaft Greibenegg berichtete den Abgeordneten der Vordernberger Radmeister, dass der vorige Graf von Wagensberg sowohl hier als auch beim Hofbauer bereits vier Jahre hindurch Erz abgebaut hatte, das zum Teil vom Hackenschmied in Afling zu Eisen verarbeitet worden war. Die Eisenherstellung wäre jedoch wegen des zu geringen Ertrags eingestellt worden. Da die Vordernberger Gewerken damals einen Hofbefehl zur Einstellung

des Bergbaus erwirkt hätten, sei das vorhandene Erz zum Bau der Straße unterhalb des Heiligen Berges verwendet worden.

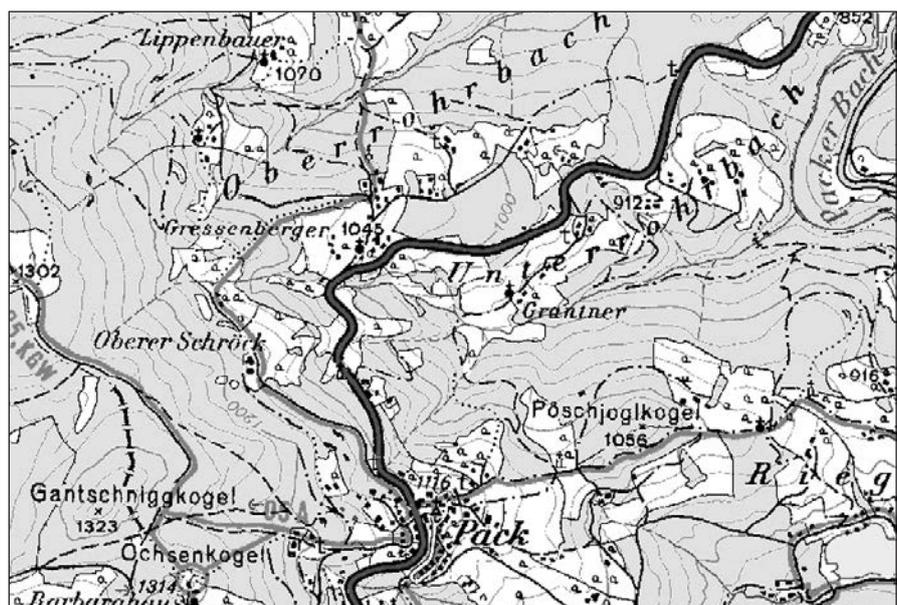
Die anderen vom Graf von Wagensberg im Wald des „Widner“ am Zigöllerkogel bei Köflach und in Oberdorf vorgenommenen Untersuchungen brachten nach dem Befund der Radmeister kein Eisenerz zu tage. Die beiden Abgeordneten vereinbarten vorläufig, den Heiligen Berg mit vier Vordernberger Knappen zu belegen: Zwei Knappen sollten bei Mitterdorf in dem bereits vorhandenen, nach Norden (12.00 Uhr Abend) führenden Stollen arbeiten, und zwei weitere ein in nordnordöstlicher Richtung (2.00 Uhr Morgen) verlaufendes Erzvorkommen aufschließen.

Die Vordernberger Radmeister schlossen daraufhin mit Graf von Wagensberg nach dem Muster der mit dem Kartäuserkloster Seitz/Žiče geschlossenen Vereinbarungen einen Vertrag zum gemeinsamen Betrieb des Bergbaus.

Zu Beginn des Jahres 1767 war der Stollen bereits neun Klafter (rd. 17 m) vorgetrieben. Es konnten jedoch erst zwei „Trögl“ Erz gewonnen werden. Außerdem mangelte es an Grubenholz.

Als Abgeordnete der Vordernberger Radmeisterkommunität den Bergbau am Heiligen Berg im September 1767 neuerlich besichtigten, mussten sie feststellen, dass das Erzvorkommen durch einen mächtigen Kohlenbruch ausgeschnitten wurde. Daraufhin informierten sie den Besitzer der Herrschaft Greibenegg, dass sie den Bergbau am Heiligen Berg nicht mehr fortführen wollten.<sup>22</sup>

Im Jahr 1767 nahm auch der Kohlschreiber Peter Fraydl (Fraydl) aus Kaisersberg zusammen mit einem Hutmann im Auftrag der Vordernberger Radmeister eine Untersuchung der alten Bergbaugebiete auf der Pack, in Hirschegg



**Abb. 5: Pack im Bezirk Voitsberg. Beim Hof vulgo Grantner und im westlich davon gelegenen Quellrissgebiet befindet sich das ehemalige Bergbaugebiet der Packalpe (Ausschnitt aus der ÖK).**

und in Graden vor. Der „Erzberg“ im Packer Gebiet lag dem Bericht des Kohlschreibers zufolge zwischen zwei Bergen gegen Westen und hatte seinen Fuß beim vulgo Grantner, einem Untertan der Herrschaft Ligist (Abb. 5).<sup>23</sup> Am Fuß des „Erzberges“ fand er eine alte eingefallene Grube gegen 6.00 Uhr Abend vor, doch sah er dort lediglich taubes Gestein. Linker Hand befuhr er eine enge, niedrige, 12 Klafter (rd. 23 m) tiefe Grube. Der Eingang befand sich auf 9.00 Uhr Abend, das Feldort auf halb 11 Uhr Mitternacht. Rechter Hand, rund 50 Schritte vom Fuß des Berges entfernt, fand er zwei weitere eingefallene Gruben, die in Richtung 5.00 Uhr Nachmittag vorgegraben waren. Oberhalb davon entdeckten die Reisenden rund zehn weitere eingefallene Gruben, deren Stollen fast alle gegen 4.00 Uhr Nachmittag angeschlagen waren. Diese Grubenbaue waren auf einer Länge von rund 50 Schritten begehbar.

Wenig später verfasste Peter Fraidl an seinem Dienort Kaisersberg den Bericht über die Untersuchung des ehemaligen Eisenschmelzwerkes in Hirschegg und über die Erzvorkommen in der Graden. In Hirschegg stand angeblich in der Wiese des Bauern „Pfoysi“, eines Grunduntertans des Stifes Rein, früher ein Eisenschmelzofen.<sup>24</sup> Der Kohlschreiber fand am Grund des Bauern zwar Sinter, aber kein Eisenerzvorkommen. Hingegen hatte man in der unteren Grube am Heiligen Berg nach dem Ende eines Kohlenanbruchs wieder Hoffnung auf Eisenerz. In der Graden führte ihn der Schmiedemeister Kreen zu einem Wald des Herrn Prandstötter, eines Grunduntertans der Herrschaft Greißenegg, wo er neben der „füpper schmiedten“ in einem nach Norden gelegenen Berg mehrere Erzausbisse vorfand. Peter Fraidl meinte, hier einen mächtigen Erzgang vorzufinden.<sup>25</sup>

Hermann Joseph Kleinheipl, Verweser des Hammerwerkes von Herrn Gamillschegg in Ligist, teilte den Vordernberger Radmeistern im September 1782 mit, dass Josef Tunner (Joseph Dunner), Nagelschmied in der Graden, unweit des Heiligen Berges bei Bärnbach, wo die Radmeister vormals zusammen mit dem Grafen von Wagensberg durch zwei Bergknappen eine geraume Zeit hindurch erfolglos auf Eisenerz geschürft hatten, ein Erzvorkommen entdeckt hätte. Außerdem fand der Nagelschmied oberhalb von Maria Lankowitz Eisenerz und beschäftigte dort einen Knappen zur Erzgewinnung. Josef Tunner suchte folglich um Beilehnung an und erhielt die Schürfrechte.<sup>26</sup>

### Untersuchung der Eisenerzvorkommen bei Vorau

Wie in den vorbesprochenen Bergbaugebieten wurde wohl auch im Vorauer Gebiet schon im Mittelalter Erz abgebaut, worauf etwa der Name Arzberg bei Waldbach hinweist. Propst Lorenz suchte im Frühjahr 1768 beim Wiener Hof um Bewilligung zur Eröffnung eines Eisenbergwerkes im Buchwald an, „weillen notorie an eisen ein starker abgang“. Er untermauerte sein Anliegen mit dem Hinweis, dass das Stift genug Holz für den Bergbaubetrieb zur Verfügung habe.

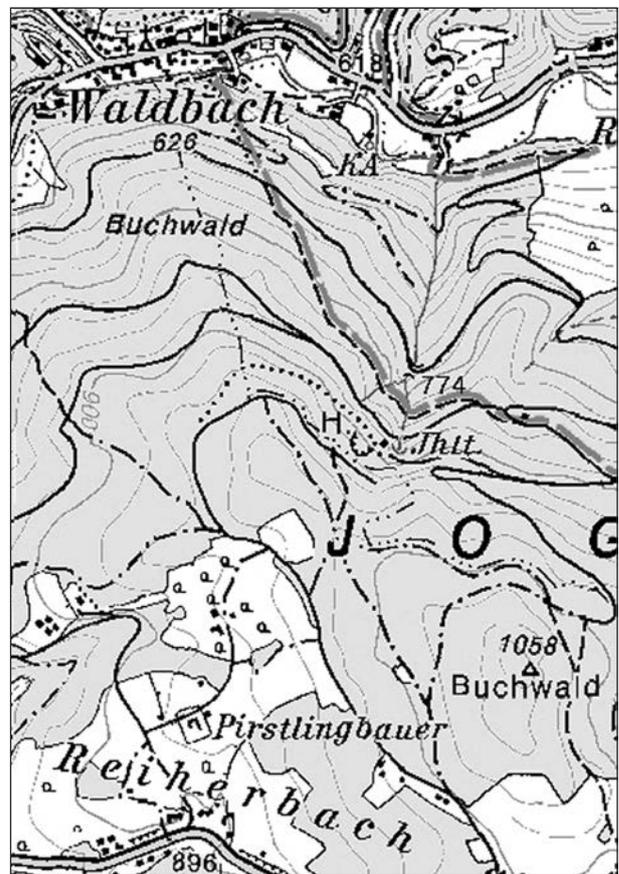


Abb. 6: Waldbach im Joglland nordwestlich von Vorau. Am Nordhang des Buchwaldes ließ der Pfarrer von Waldbach im Jahr 1768 drei Untersuchungsstollen anlegen (Ausschnitt aus der ÖK).

Der k. k. Waldförster Johann Joseph Mitlöchner besichtigte die Erzanbrüche und die Waldbestände im Raum Vorau im Auftrag des k. k. Amtes Vordernberg. Er traf am Abend des 16. Oktober 1768 in Vorau ein und nahm am folgenden Tag zusammen mit dem Stiftsverwalter und Pfarrer von Waldbach, Pater Marcus Divald, die Begehung am Buchwald vor.

Am Nordabhang des Buchwaldes hatte der Geistliche an drei Stellen gegen Südwesten Stollen zur Untersuchung der Erzvorkommen vortreiben lassen (Abb. 6). Der erste Erzausbiss wurde nahe des Kammes unterhalb der Wiese des Bauern Patrici ungefähr in Stunde 16 in die Tiefe verfolgt, doch stieß man schon nach einem Lachter auf taubes Gestein. Der Pater ließ zwei Lachter tiefer einen weiteren Stollen in Stunde 15 vortreiben, wo sich ein ähnliches Resultat zeigte. Der Waldförster stellte denn auch fest, dass Pater Marcus Divald „so viel ich auß seinen reden abnehmen können, nicht die mindeste wissenschaft von einen berg bau hat“. Schließlich wurde noch 12 Lachter tiefer im so genannten „hölgraben“ ein Stollen auf Stunde 13 elf Lachter tief in den Berg getrieben, weil man am Tag einige „erz prandten“ fand. Zur Zeit der Besichtigung des Waldförsters war dort noch ein Mann mit dem Stollenvortrieb beschäftigt, doch fand man aufgrund der gleichgelagerten geologischen Situation ebenfalls kein größeres Erzvorkommen. Der Waldförster kam

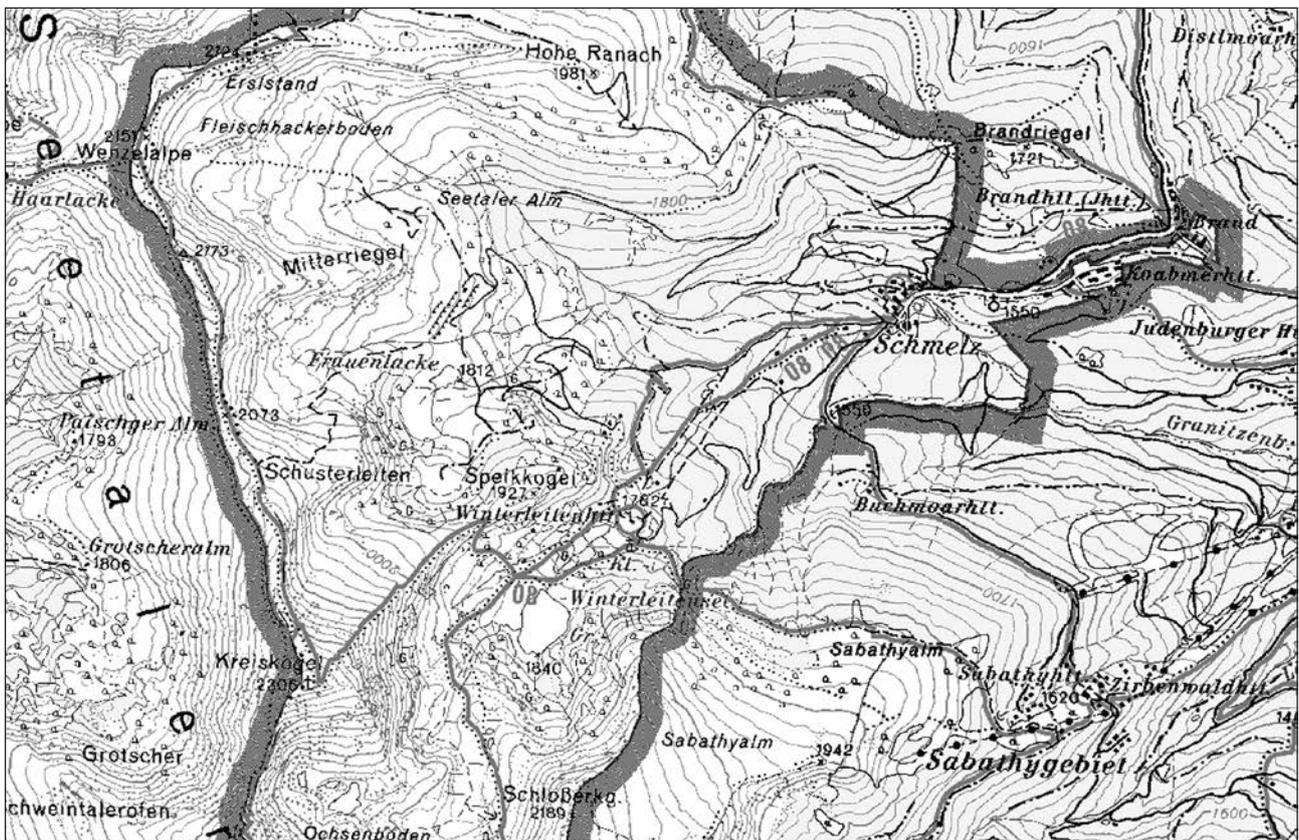


Abb. 7: Seetaler Alpe südlich von Judenburg. Das Bergbauggebiet befand sich unterhalb (östlich) der Frauenlacke. Die Gegend ist heute Teil eines militärischen Sperrgebietes (Ausschnitt aus der ÖK).

zum Schluss, dass im Buchwald lediglich einige „tag mugeln“ frei herumliegen, aber kein abbauwürdiges Eisenerz vorhanden sei. Dementsprechend lehnten die Vordernberger Radmeister die Aufnahme einer Bergbautätigkeit im Vorauer Gebiet ab. Aufgrund der reichen Waldbestände dachte man aber, dass in das Gebiet von Vorau ein Hammerwerk übertragen werden könnte. Wenn das Stift den Bergbau alleine aufnehmen sollte, so baten die Radmeister ähnlich wie in anderen Gebieten um die Versicherung, dass dieses Waldeisenwerk bei Absatzschwierigkeiten in der Haupteisenwurz vorübergehend oder auch gänzlich eingestellt werde. Zwei Jahre später besichtigten zwei Vordernberger Radgewerken die Eisenerzvorkommen in Waldbach bei Vorau und stellten abermals fest, dass diese nicht abbauwürdig sind.<sup>27</sup>

### Bergbau auf der Seetaler Alpe im Verein mit der Stadt Judenburg

Im Jahr 1766 beabsichtigte die Stadt Judenburg, den bereits im Mittelalter und in der frühen Neuzeit betriebenen Bergbau auf der Seetaler Alpe wieder aufzunehmen. Die Radgewerken strebten folglich wie in Seitz/Žiće und in der Herrschaft Greibeneegg eine Beteiligung am Bergbau auf der Seetaler Alpe an, um darüber die Kontrolle zu gewinnen.

Sie fanden sich am 6. August 1767 in der Gegend um Judenburg ein und besichtigten zusammen mit dem

Amtsvertreter und k. k. Frohneinnehmer Ignaz Edler von Grubern und mit Vertretern der Stadt Judenburg noch am selben Nachmittag den Bergbau auf der Seetaler Alpe (Abb. 7). Am 7. August wurde das Taggebirge untersucht und über die Belegung des Bergbaus beraten. Dabei legte man den Ort fest, an dem das Mundloch für den zu errichtenden, nach der heiligen Barbara zu benennenden Haupt- und Hoffnungsstollen aufgeschlagen werden sollte. Der neue Stollen befand sich unter den früheren, verlassenen Gruben und sollte von vier Knappen gegen 1.00 Uhr in südlicher Richtung vorgetrieben werden. Bei den abschließenden Beratungen am 8. August 1767 in Judenburg wurden weitere Vorkehrungen für den gemeinsamen Bergbau getroffen. Die Vordernberger Radmeister und die Stadt Judenburg einigten sich, den Bergbau zur „halbscheid“ auf Gewinn und Verlust zu betreiben. Seitens der Radmeisterkommunität, der auch die Leitung des Unternehmens einschließlich des Rechts zur Aufnahme der Beamten und Verwalter oblag, wurde ihr Vorsteher Franz Stanzinger von und zu Gullingstein zum Direktor des gemeinsamen Bergbauunternehmens nominiert. Die Stadt Judenburg ernannte Johann Adam Koch, bürgerlicher Wirt und Gastgeber, und Johann Rieder, Braumeister, als ihre Vertreter, die mit ihrem Vermögen für die Stadt bürgten. Wie schon in Seitz/Žiće und in Greibeneegg sicherten sich die Radmeister das Recht, den Bergbau auf der Seetaler Alpe allenfalls zurückzustellen oder gänzlich aufzulassen.<sup>28</sup>

Bis November 1768 hatten die Knappen den Stollen 12,5 Klafter (rd. 24 m) vorgetrieben. Die Radmeister teilten dem Vordernberger Amtmann mit, dass noch keine Aussicht auf ertragreiche Erzvorkommen bestand. Bei mehreren Befahrungen im folgenden Jahr mussten die Radmeister feststellen, dass es um diesen noch immer schlecht bestellt war. Der Sekretär und der Sohn des Vorstehers der Vordernberger Radmeisterkommunität berichteten, dass der erste Stollen am Thörl 30 Klafter (rd. 57 m) tief vorgetrieben war. Unter dem Gestänge rann viel Wasser heraus, was sie darauf zurückführten, dass rechter Hand zu sehr in die Richtung des Sees (der „Frauenlacke“) gebaut wurde. Der neue Aufschlag befand sich 400 Schritte über diesem Stollen und war ca. sechs Klafter (rd. 11 m) vorgetrieben. Der dritte Stollen in der Schaferalm war 38 Klafter (rd. 72 m) lang. Sie fanden dort in der Mitte eine vier Finger breite Schicht „Feuerquarz“ vor. Beim 30. Klafter (rd. 57 m) gab es ein kleines Gesenk, das aber von den Knappen aufgeschüttet wurde, weil sie dort kein Erz fanden. Die Erzproben boten den Radmeistern keinen Anlass zur Hoffnung, weshalb sie sich aus dem Bergbau zurückziehen und denselben gänzlich in die Obhut der Stadt Judenburg legen wollten. Mittels Schreiben vom 2. August 1769 teilten sie Herrn Johann Adam Koch ihren Rückzug vom gemeinsamen Bergbau auf der Seetaler Alpe mit. Gleichzeitig baten sie aber um Erzproben, falls in der „Schafer Alpen Gruben“ oder im neuen Aufschlag am „Theerl“ seit der Begehung doch noch weitere Erze gefunden wurden. Der Hutmann, der den Bergbau vor Ort leitete, stammte aus dem Erzberggebiet und brachte einige Erzproben mit, als er seine Mutter besuchte. Die Radmeister entschieden daraufhin, den Bergbau auf der Schaferalm noch 18 Klafter (rd. 34 m) fortzusetzen, bis man die Eingänge der mutmaßlichen früheren Hauptgruben erreichte. Beim neuen Aufschlag am Thörl wollte man noch ein aufgefundenes Erzvorkommen „überbrechen“. Wenn es auch hier keine erfolversprechenden Aussichten gab, sollte der Bergbau mit Ende des Jahres 1769 seitens der Radmeisterkommunität eingestellt werden. Gegen Jahresende war der Stollen in der Schaferalm schon 53 Klafter (rd. 100 m) vorgetrieben. Seitens der Radmeister wollte man den Stollen nun noch bis zu einer Länge von 60 Klafter (rd. 114 m) fortsetzen, sodann sollte der Hutmann Erzproben bringen und wenn sich kein Erfolg zeigte, der Bergbau endgültig aufgelassen werden. Im Jahr 1770 stieß man auf einen alten Stollen, dessen Zimmerung noch in gutem Zustand war. Die Bergbautreibenden schickten den Vordernberger Radmeistern Erzstufen und luden sie zu einer Besichtigung ein, um über eine allfällige Weiterführung des Bergbaus zu entscheiden. Diese hatten sich bereits vom Bergbau zurückgezogen und wollten nun die Lage neu überprüfen. Das Ergebnis fiel für die Radmeister anscheinend nicht befriedigend aus, denn sie beteiligten sich nicht mehr am Bergbau in der Seetaler Alpe. Der Floßofen in der Schmelz wurde folglich ohne Beteiligung der Vordernberger Radmeisterkommunität errichtet. Nach dem Ausweis der Abrechnungen betrug die Aufwendungen im ersten Betriebsjahr rd. 108 fl., im zweiten Jahr

rd. 414 fl. Im Jahr 1769 beliefen sich die Aufwendungen auf rd. 564 fl.<sup>30</sup>

## Schlussbetrachtung

Das Aufsuchen von mineralischen Rohstoffen war mit einem hohen finanziellen Risiko verbunden, da das investierte Kapital bei mangelndem Erfolg verloren ging. Die Radmeister gingen in allen Untersuchungsgebieten außerhalb des Erzberggebietes Partnerschaften mit einem Betreiber vor Ort ein und versuchten, die Kosten durch eine möglichst geringe Belegschaft zu minimieren. Größere bauliche Investitionen sind trotz der anfangs vereinzelt geäußerten Pläne seitens der Radmeister bei keiner auswärtigen Lagerstätte belegt. Das Interesse der Radmeister am Eisenerzbergbau in anderen Gebieten war insgesamt betrachtet gering. Es resultierte vielmehr aus der Sorge vor dem Entstehen einer erfolgreichen Konkurrenz, die den Absatz der eigenen Eisenprodukte gefährden könnte.

## Anmerkungen

- 1 Die Anzahl der Bergleute im Jahr 1673 ist in einer Beschreibung des Vordernberger Bergwerkes enthalten. StLa, Vordernberger Radmeisterkommunität (im Folgenden als VRK abgekürzt), Sch 70, H 10. Mittermüller führt den Beschäftigtenstand im Vordernberger Bergbau in den Jahren 1698 und 1739 an. Franz MITTERMÜLLER, Arbeitsdisziplin, Unruhen und Aufstände am steirischen Erzberg. Sozialprotest und –kriminalität in einer europäischen Montanlandschaft 1500 – 1800, geisteswiss. Diss., Graz 2001, S. 188, 207. Die Anzahl der Bergleute im Jahr 1768 ist in den Sitzungsprotokollen der Vordernberger Radmeister festgehalten. StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 107. Die Zahlen zum Jahr 1775 sind Quellen aus dem BA Vordernberg (StLa, BA Vordernberg, V 6 A, 8) bzw. der Vordernberger Radmeisterkommunität (StLa, VRK, Sch 25, H 17) entnommen. Göth gibt an, dass im Bergbau eines Radwerkes 30 bis 40 Bergleute gearbeitet haben. Georg GÖTH, Vordernberg in der neuesten Zeit oder geschichtliche Darstellung der Vereinigung der Radgewerke, nebst einer Einleitung, die Beschreibung des Berg- und Hüttenbetriebes zu Vordernberg enthaltend, Wien 1839, S. 35. Im Radwerk VI waren im Jahr 1811 fünf Grubenvorsteher und 36 Häuser mit der Erzgewinnung beschäftigt. Gerhard DEISSL, Die Stellung des Radwerkes IV im Verband der Vordernberger Radmeisterkommunität, in: 1956 – 2006. Fünfzig Jahre Verein Freunde des Radwerkes IV in Vordernberg. Festschrift, hrsg. von Herbert HIEBLER, S. 27 – 34, Leoben 2006, hier S. 29.
- 2 StLa, VRK, Sch 37, H 83, S. 741.
- 3 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 215, 219, 585ff, 606.
- 4 StLa, BA Vordernberg, V 6 A, 8.
- 5 StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 60 – 66, 69 – 72, 107f; VRK, Sch 68, H 2.
- 6 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 794f; VRK, Sch 39, H 85, Fol. 136f, 213.
- 7 StLa, VRK, Sch 40, H 86, S. 114 – 120, 295 – 303; VRK, Sch 60, H 106; VRK, Sch 68, H 3.
- 8 StLa, VRK, Sch 40, H 86, S. 717, 1068f, S. 1110ff.

- 9 StLa, VRK, Sch 71, H 12.
- 10 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 708, 710; VRK, Sch 73, H 25.
- 11 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 712, 735, 746, 750, 759, 801f; VRK, Sch 73, H 25.
- 12 Die slowenische Bezeichnung nimmt auf die rote Farbe Bezug. In den Quellen der Vordernberger Radmeisterkommunität findet sich neben der Bezeichnung „Rodenberg“ gelegentlich auch der Name „Schwarzenberg“. StLa, VRK, Sch 73, H 25; Sch 74, H 26.
- 13 Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Wanderkarte Pohorje, Blatt 14, 1 : 50 000, hrsg. von der Planinska zveza Slovenije, Ljubljana 2000.
- 14 Der Besitz im Draugebiet wurde dem Kloster von der Stifterfamilie Spanheimer von der Gründung im Jahr 1091 bis zum Ende des 12. Jahrhunderts übertragen. Der größte Teil des Klosterbesitzes befand sich bis zu den Erwerbungen im 17. Jahrhundert nicht in Kärnten sondern in der slowenischen Steiermark. Von der „villa Rouste“ (Maria Rast/Ruše) ausgehend leisteten die Benediktiner im Hochmittelalter Rodungsarbeiten bis zur Höhe des Bacher/Pohorje und schufen das Amt St. Lorenzen/Lovrenc na Pohorju. Später wurden die im nordöstlichen Gebiet des Bacher/Pohorje gelegenen Güter des Klosters in der Herrschaft Faal/Fala zusammengefasst. Barbara FELSNER, Die Besitzgeschichte des Klosters St. Paul und die Organisation der Grundherrschaft, in: Schatzhaus Kärntens. Landesausstellung St. Paul 1991. 900 Jahre Benediktinerstift, Bd. 2: Beiträge, Klagenfurt 1991, S. 339 – 346, hier S. 341f. Gerfried SITAR, Die Abtei im Paradies. Das Stift St. Paul im Lavanttal, Wien 2000, S. 12, 23.
- 15 Vgl. Werner DROBESCH, Entwicklung des Stiftes St. Paul im 17. und 18. Jahrhundert im Spiegel der Finanzdaten, in: Schatzhaus Kärntens. Landesausstellung St. Paul 1991. 900 Jahre Benediktinerstift, Bd. 2: Beiträge, Klagenfurt 1991, S. 189 – 205.
- 16 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 813ff, 819f, 849f; VRK, Sch 39, H 85, Fol. 33, 38f, 104, 119, 153; VRK, Sch 73, H 25; VRK, Sch 74, H 26.
- 17 Das Sprengpulver sollte einer Notiz der Radmeister aus der Anfangszeit des Bergbaus zufolge beim Stampfl zu Marburg/Maribor erworben werden. StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 14.
- 18 StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 156, 209f; VRK, Sch 73, H 25.
- 19 StLa, VRK, Sch 74, H 26.
- 20 StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 156, 183, 202f, 207, 209f, 233, 258, 262; VRK, Sch 74, H 26.
- 21 Josef KLAUSBERGER, Das Eisenbergwerk zu St. Maria in der Wüste in Untersteier, in: Blätter für Heimatkunde 16/1 (1938), S. 12 – 14.
- 22 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 718f, 739f, 801f, 850; VRK, Sch 73, H 25.
- 23 Alle in der Folge wiedergegebenen Kartenausschnitte sind, wenn nicht anders vermerkt, der CD-ROM der Austrian Map, Österreichische Karte 1 : 50 000 mit markierten Wanderwegen, hrsg. vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien 2001, entnommen.
- 24 Hans KLOEPFER tradiert in seinem poetisch ausgeschmückten Werk über Hirscheegg, dass beim „Graben-Schmied“ ein Schmelzofen für die Eisenherstellung bestanden haben soll. Hans KLOEPFER, Vom Kainachboden, Graz – Leipzig 1912, S. 86. Nordwestlich von Hirscheegg treten Marmorzüge im Gefolge von Staurolithgneisen und Pegmatoiden auf und in diesen wurde beim Kramer auf Eisenerz geschürft. Alfred WEISS, Verfllossene Bergbautätigkeit im Stubalmgebiet, in: Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark 70 (1979), S. 109 – 131, hier S. 110, 118.
- 25 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 850; VRK, Sch 73, H 25.
- 26 StLa, VRK, Sch 40, H 86, S. 285, 289, 290, 295 – 303, 326; VRK, Sch 74, H 26.
- 27 StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 93, 98f, 104, 210; VRK, Sch 74, H 26.
- 28 StLa, VRK, Sch 38, H 84, S. 727, 730f, 760; VRK, Sch 73, H 25.
- 29 Auch aus dem Jahr 1836 ist überliefert, dass von den über dem Bergbaugelände liegenden Seen Wasser in die Gruben sickerte. Das Wasser erschwerte die Arbeit der Bergleute, die über keine ausreichende Schutzbekleidung verfügten. Helmut LACKNER – Hans Jörg KÖSTLER, Eisenerzbergbau und Verhüttung auf der Schmelz bei Judenburg, in: Berichte des Museumsvereines Judenburg 20 (1987), S. 15 – 19, hier S. 16; Hans Jörg KÖSTLER, Zur jüngeren Geschichte des Eisenwesens bei und in Obdach, in: res montanarum 42 (2007), S. 26 – 35, hier S. 28.
- 30 StLa, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 11, 84, 104, 134, 165f, 168f, 194, 216, 372; VRK, Sch 73, H 25.

