

Versuche zur Gewinnung und Nutzung mineralischer Kohle durch die Vordernberger Radmeister im 18. Jahrhundert

Gerhard Deissl, Graz

Die Vordernberger Radmeister beuteten im 18. Jahrhundert einige Jahre lang die geringmächtigen Glanzkohlenflöze am Putzenberg nahe Gimplach bei Trofaiach und die Glanzkohlenvorkommen am Münzenberg bei Leoben aus. Während sie in Gimplach als erste Bergbautreibende auftraten, übernahmen sie am Münzenberg ein darnieder liegendes Bergwerk, in dem schon eine Reihe von Vorbesitzern ihr Glück versucht hatten. In den Quellen wurde die mineralische Kohle im Unterschied zur Holzkohle bis in das 19. Jahrhundert als „Steinkohle“ bezeichnet.

Wie bei anderen technischen Innovationen am Eisenhüttenstandort Vordernberg gingen auch die Anregungen zur Verwendung von mineralischer Kohle von den Behörden aus. Schon früh konnte mit Vergünstigungen gerechnet werden, wenn man Steinkohle in der Weiterverarbeitung des Eisens nutzte. Ein gutes Beispiel ist das Privileg von Franz Gasteiger, der aufgrund seines Erfolges in der Anwendung der Münzenberger Glanzkohle ein Privileg zum jährlichen Bezug von 1.600 Zentner Graglach und 500 Zentner Waschwerk aus Vordernberg für seinen unteren Hammer in Thörl erhielt, als das Eisen infolge der starken Nachfrage allgemein knapp war. In Thörl hatte er um das Jahr 1740 die Steinkohlenfeuerung mit Münzenberger Glanzkohle eingeführt. Diese wurde in einem einfachen Ofen verkocht, wodurch sie den nach Arsen und Schwefel anmutenden üblen Geruch verlor. Das Verfahren blieb allerdings ein technisches Zwischenspiel. Es dürfte bald nach dem Tod von Franz Gasteiger im Jahr 1747 wieder aufgegeben worden sein.¹

Im Jahr 1745 tagten Hofkommissäre zur Reformierung des Eisenwesens in Vordernberg. Sie forderten die Radmeister zu Versuchen mit Steinkohle auf. Die Radgewerke lehnten den Einsatz von mineralischer Kohle jedoch ab, da sie ihrer Ansicht nach in den Schmelzwerken nicht zu gebrauchen war.² Braun- und Glanzkohle, die in der Obersteiermark gefunden wurde, hatte einen schlechten Ruf. Die Radgewerke bemühten sich erst gar nicht um eine mögliche Anwendung, um ihren Verbrauch an Holzkohle und den damit zusammenhängenden hohen finanziellen Aufwand zu reduzieren. Solange die Frage der Energieversorgung durch die seit dem 16. Jahrhundert geltende Widmung der durch die Bauern produzierten Holzkohle an die Vordernberger Radwerke geregelt und die Preise und Absatzwege für das Eisen genau vorgegeben waren, fehlten die Anreize. Die Radgewerke nahmen es in Kauf, dass sie für den in gemeinsamer Regie organisierten Holzkohlenbezug aus der Glein infolge der unzureichenden jährlichen kaiserlichen Beihilfe Zu-

schüsse leisten mussten.³ Für größer angelegte Unternehmungen war ihr finanzieller Spielraum ohnedies zu eng. Dies sollte sich erst ändern, als den Radmeistern durch den gemeinsamen Betrieb des Radwerkes VI ab dem Jahr 1759 neue Einnahmen zur Verfügung standen. Indessen bemühten sie sich um die Sicherstellung der Holzkohlenversorgung. Hammerwerke und Schmieden galten hinsichtlich ihres Holzkohlenbedarfs als Konkurrenten. Diese sollten nun nach dem Willen der Radmeister auf mineralische Kohle ausweichen. Als sie beispielsweise vom Verkauf eines Waldes von Joseph Egger an das Benediktinerinnenstift Göss erfuhren, erhoben sie die Forderung nach einer Umstellung des Sensen- und Nagelschmiedwerkes zu Göss auf den Betrieb mit mineralischer Kohle, sobald der Holzbestand dieses Waldes aufgebraucht war. Auch der Gösser Hackenschmied, der um Zuweisung von Holzkohle ansuchte, sollte nach Ansicht der Radgewerke mit mineralischer Kohle, zumindest aber nicht mit Holzkohle aus ihrem Widmungsgebiet arbeiten.⁴

Prämien und Vergünstigungen für die Arbeit mit mineralischer Kohle

Seitens der Behörde sind ab dem Jahr 1765 intensive Bemühungen zur Gewinnung und Nutzung von mineralischer Kohle feststellbar.⁵ Für die Entwicklung neuer Verfahren zur Anwendung von mineralischer Kohle wurden wiederholt Prämien ausgeschrieben. Wünschenswert war die Nutzung der Kohle insbesondere im Rahmen der Eisenverarbeitung. Im Februar 1766 erfuhren die Radmeister von einer Belohnung über 50 fl für die Entwicklung eines neuen Verfahrens. Interessenten, die Versuche zur Nutzung der Kohle anstellten, konnten diese unentgeltlich beziehen. Außerdem stellte man jenen, die mit mineralischer Kohle arbeiteten, Vergünstigungen in Aussicht. So wollte man beispielsweise den Eisenmanufakturisten, die ausschließlich mit mineralischer Kohle arbeiteten, zusätzliche Feuerstätten bewilligen. Die Auffindung neuer Torfvorkommen wurde mit 24 Dukaten honoriert. Für die Entwicklung einer Methode in der Eisenverhüttung mittels Torf wurde eine Belohnung von 100 Dukaten in Aussicht gestellt. Die Radmeister waren aufgefordert, die Kunde über die ausgeschriebenen Prämien zu verbreiten, Überlegungen anzustellen und über etwaige Versuchsergebnisse an die Behörde zu berichten. Seitens der Behörde wollte man außerdem Schmiede nach Brüssel abordnen. Diese sollten dort die Nutzung der Steinkohle

lernen und die neue Methode sodann in den steirischen Werken einführen.⁶

Die vielfältigen Anreize verfehlten ihre Wirkung nicht. Dem Inhalt der behördlichen Schreiben nach zu schließen standen insbesondere die Knechte in den Schmieden der Nutzung der mineralischen Kohle ablehnend gegenüber, doch mehrten sich die Hinweise über durchgeführte Versuche. Der Schlossermeister Stephan Rämsspeck aus Leoben und sein aus dem Ausland stammender Geselle wurden am 12. Oktober 1765 zu einer Probe mit mineralischer Kohle in das k. k. Amtshaus nach Vordernberg eingeladen. Ihnen gelang es angeblich, bei der Eisenverarbeitung Steinkohle einzusetzen. Die Unkosten wurden vergütet, bei einem Erfolg standen Belohnungen in Aussicht. Der Zweckschmiedegeselle Joseph Ernst erhielt das Meisterrecht und das Bürgerrecht in Steyr unentgeltlich zugesprochen, weil er mit mineralischer Kohle arbeiten wollte. Das Meisterrecht sollten künftig nur noch Schmiede erhalten, die zumindest teilweise mineralische Kohle verwendeten. Die Radmeister waren angehalten, solche Betriebe bevorzugt mit Eisen zu beliefern. Die beiden Feinmesserschmiede Höflinger und Pachhofner, der Ringelschmied Schafzoll und der Feilhauer Pfaller wurden für ihre Bemühungen durch die Vergabe goldener Medaillen ausgezeichnet. Mögliche Anstände sollten durch den Unterricht des Schlossermeisters Haß in Graz, Vordernberg, Eisenerz und Oberösterreich beseitigt werden. Diesem war aufgrund der erfolgreichen Anwendung der mineralischen Kohle das Meister- und das Bürgerrecht in Wien verliehen worden. Auch Belohnungen für die Entdeckung neuer Kohlevorkommen und die Vergütung des Aufwandes für deren Erschließung wurden in Aussicht gestellt.⁷

Anfänge des Kohlenbergbaues am Putzenberg bei Gimplach

Die Vordernberger Radmeister entdeckten im Herbst 1765 am Putzenberg oberhalb von Gimplach bei Trofaiach ein Kohlenvorkommen. Der Vordernberger Amtmann meinte, dass man das Eisenerz in den Gramateln mithilfe der Steinkohle rösten könnte. Das Herr Anton Weydinger eingeräumte Vorrecht zum Kohlenbergbau stand der Kohlegewinnung durch die Vordernberger Radmeister nicht im Weg.⁸ Die Radgewerken zeigten jedoch nur geringes Interesse an der Aufnahme des Kohlenbergbaues. Einer Eintragung in den Sitzungsprotokollen zufolge hatte der Einnehmer der Vordernberger Radmeister den aufgenommenen Knappen wieder entlassen, weil sich das Vorkommen senkrecht in die Tiefe zu erstrecken schien. Die übrigen Gewerken forderten jedoch, die Untersuchung andernorts im Wald fortzusetzen, um keine Mahnung durch den Oberkammergrafen zu riskieren.⁹

Oberkammergraf Johann Joseph Edler von Kofflern trat für eine Belehnung der Vordernberger Radmeister mit dem Gimplacher Kohlenbergbau durch das k. k. Oberberggerichtsamt Vordernberg ein. Seinen Informationen

zufolge setzte die Stadt Leoben beim Kalk- und Ziegelbrennen Steinkohle ein. Der Vordernberger Amtmann sollte nähere Einkünfte einziehen, inwieweit die Ziegelbrenner bereits Steinkohle verwendeten oder welche Schwierigkeiten der Verwendung entgegenstanden. Die Stadt Leoben war mehrmals seitens der Behörden zur Nutzung von mineralischer Kohle aufgefordert worden. Sie hatte den Vorteil, dass in unmittelbarer Nähe reichliche Glanzkohlenvorkommen gefunden wurden. Die Leobener teilten mit, dass sie den Felberbauer nach Wien gesandt hatten, um dort das Kalk- und Ziegelbrennen mit Hilfe von Steinkohlen zu erlernen. Da die Versuche im alten Ziegelofen missglückten, wollte er im Frühling 1768 einen neuen Kalk- und Ziegelofen errichten und die Proben fortsetzen. Die Schmiede und Schlossermeister arbeiteten bereits mit Steinkohle. Die Erfahrungen sollten später den Radmeistern zugute kommen.¹⁰

Die Leitung des Kohlenbergbaues in Gimplach oblag schon bald Herrn Joseph Anton Prandstetter, der im Auftrag der Vordernberger Radmeister auch die Verwaltung des gemeinsamen Radwerkes VI besorgte und mit dessen Einnahmen die Kosten für die Bergbauversuche in Gimplach bestritt. Anfangs schien die Fortführung der Bergbauversuche fraglich. Zu Beginn des Jahres 1767 traten die Radmeister für weitere Bergbauaktivitäten ein, zumal sehr schöne Kohlenvorkommen entdeckt wurden.¹¹ Im Sommer desselben Jahres war die optimistische Einschätzung der Aussichten bereits einer gemischten Bilanz gewichen. Der Bau wurde durch eine Lehmschicht getrieben, was eine aufwändige Zimmerung erforderte. Die entdeckten Kohlenvorkommen erstreckten sich in die Tiefe. Dort gab es Probleme mit der Wasserhaltung. Es kostete viel Mühe, das Wasser mittels eines Handzuges herauf zu pumpen. Erleichterungen wurden durch einen Zubau erzielt, der Aussicht auf Erschließung eines reichen Kohlenvorkommens bot. Der Vorrat an abgebauter Kohle belief sich auf 600 Zentner. Wie auch aus diesem Bericht der Radmeister vom 1. August 1767 hervorging, erfolgten die Bergbauaktivitäten in Erfüllung der behördlichen Vorgaben zur Kohlenförderung.¹² Die Radgewerken hatten jedoch nicht viel Rücksicht auf die Waldbestände genommen. Zumindest kritisierte der Waldförster, dass durch den Bergbau junge Bäume zugrunde gingen und die Ablagerung des tauben Gesteins den Baumwuchs behinderte.¹³ Der Vordernberger Amtmann schlug den Radgewerken die Besichtigung der neu entdeckten Kohlenvorkommen am Murboden vor, wo sie sich Anregungen holen könnten. Die Radgewerken mussten ohnedies eine Reise in diese Gegend zur Abrechnung der Holzkohlenwirtschaft unternehmen.¹⁴

Die Radgewerken dachten kurze Zeit auch an die Möglichkeit zur Alaungewinnung aus der Gimplacher Kohle. Mangels Absatzmöglichkeiten wollten sie die Bergbautätigkeit im Jahr 1770 jedoch nicht mehr forcieren. Als sie erfuhren, dass Herr von Heipel sämtliche Kohlenbergwerke in der Steiermark übernehmen wollte, boten sie ihren Bergbau in Gimplach und die vorrätige Kohle zum Verkauf an. Er sollte das allenfalls zu errichtende Alaun-

sudwerk in Kammern mit Gimplacher Kohle versorgen. Diese Notiz wurde in der Sitzung der Radmeister vom 13. März 1772 niedergeschrieben. Danach scheinen vorerst keine Nachrichten mehr zum Kohlenbergbau der Vordernberger Radmeister auf. Der Bergbau wurde wenig später eingestellt.¹⁵

Eine Absatzmöglichkeit für die in Gimplach abgebaute Kohle schien sich in der Verarbeitung der damals entdeckten Alaunschiefervorkommen in Wolfgruben bei Seiz im Liesingtal zu ergeben. Zum Teil konnte die Kohle wohl auch an die Eisenmanufakturisten und Schmiede verkauft werden. Im Jahr 1769 legten die Radgewerken den Verkaufspreis in Anlehnung an den Abgabepreis in Leoben mit 8 krz je Zentner fest. Künftig wollten sie jedoch mindestens 12 krz je Zentner verlangen, um zumindest die Selbstkosten decken zu können. Der Vordernberger Amtmann unterstützte die Bergbautreibenden, indem er die eisenverarbeitenden Betriebe und Schmiede zur Abnahme von mindestens vier Zentner Kohle aus Fohnsdorf, Leoben oder Gimplach aufforderte. Die Radmeister sollten Kohle in bester Qualität verkaufen, diese genau abwägen und zu diesem Zweck geeichte Gewichte anschaffen.¹⁶

Kohle für die Alaunsiederei

Am „Patscher Gebürg“ bei Wolfgruben nahe Seiz im Liesingtal wurde ein Alaunvorkommen entdeckt und durch den Oberbergrichter im Jahr 1766 untersucht. Die Radmeister fürchteten, dass ihnen das dringend benötigte Holz sowohl für den Bergbau als auch für die Alaunsiederei entzogen werden könnte. Außerdem hatten sie Sorge, dass die Bauern der Umgebung künftig nicht mehr die Transportdienste von den Holzschlägen und Kohlbarren zu ihren Schmelzwerken übernehmen sondern für das Alaunwerk arbeiten würden. Tatsächlich suchte die Alaunbergwerksgesellschaft um Holzbezugsrechte aus den Graf Breuner'schen Wäldern und aus den Wäldern des Hammermeisters Hack im Feistritzgraben für den Fall an, dass sich die mineralische Kohle für das Sudwerk nicht eignen sollte. Der k. k. Waldförster Joseph Paumgartner berichtete im Februar des folgenden Jahres, dass das Holz für das neu gebaute Knappenhäusl bei der Erzgrube und die unterhalb errichtete Erzhitze von einem Bauern in Liesing gekauft worden war. Die Graf Breuner'sche Herrschaft Ehrnau hätte ohne Rücksichtnahme auf die bestehende Waldwidmung für das Eisenwesen sämtliche zur Herrschaft gehörenden Wälder zum Betrieb des Alaunsudwerks angeboten. Die Radmeister, die anfänglich für die Verwendung von mineralischer Kohle und deren allfällige Ergänzung durch Holzkohle aus den Feistritzer Wäldern eingetreten waren, fürchteten nun, dass den Betreibern des Alaunwerkes die Beschaffung des Holzes aus dem Feistritzgraben bald zu mühsam und der Gebrauch der mineralischen Kohle ungeeignet erscheinen könnte. Ähnlich wie es sich beim Betrieb des Kupferbergwerkes in Kalwang gezeigt hatte, bestand die Gefahr, dass entgegen den anfänglichen Zusagen spä-

ter Holzkohle aus den umliegenden Gebieten abgezweigt wird. Die Radgewerken traten für die Errichtung des Sudwerkes im Feistritzgraben ein, wohin das Rohmaterial für die Alaungewinnung zu transportieren wäre.

Der Alaunbergbau wurde durch eine Gruppe von Bergbauinteressenten betrieben, zu denen auch der Abt von Admont gehörte. Die Bedenken hinsichtlich eines allfälligen Entzugs des für die Eisenproduktion und -verarbeitung dringend benötigten Holzes waren schwerwiegend genug, dass das Privileg der Alaunbergwerkscompagnie im Jahr 1767 geändert wurde. Diese durfte das Sudwerk ausschließlich mit mineralischer Kohle betreiben. Zunächst wurde in der Teichen bei Kalwang versucht, mit Hilfe von Gimplacher Kohle Vitriol zu sieden. Das durch das Stift Admont betriebene Unternehmen musste jedoch infolge der starken Rauchbelästigung aufgegeben werden. Der Verweser des Kupferbergwerkes, Pater Bartholomä Härl, erwog in seinem Schreiben vom 11. November 1768 an das Eisenerzer Berggericht die Übersiedlung der Produktion nach Liesing bei Seiz.¹⁷ Die Radgewerken boten der Alaungewerkschaft ihren Glanzkohlenbergbau in Gimplach samt der vorrätigen Kohle zum Verkauf an. Diese wollte ein Alaunsudwerk errichten und das zum Verkauf angebotene Kohlenbergwerk übernehmen, wenn sich die noch anzustellenden Versuche zur Alaungewinnung als erfolgversprechend herausstellten. An die Errichtung eines Alaunsudwerkes war allerdings im Jahr 1770 noch nicht zu denken.¹⁸ Seitens der Radmeister sind in der Folge keine weiteren Nachrichten zu diesem Projekt überliefert. Die Bemühungen zur Alaungewinnung wurden offenbar bald aufgegeben.

Als Johann Müller aus dem Gericht Kitzbühel einige Jahre später die Alaungewinnung in Wolfgruben bei Seiz wieder aufnahm, protestierten die Radmeister beim Kreisamt Bruck/Mur. Die Alaunerzeugung sollte ihrer Ansicht nach gemäß der früher erteilten Erlaubnis ausschließlich mit mineralischer Kohle erfolgen dürfen. Die Radmeister wussten inzwischen auch, dass vielerorts – etwa in der Zuckerraffinerie in Klosterneuburg – mineralische Kohle zum Einsatz kam. Ihr Waldförster, Joseph Krammer, hatte sie im Jahr 1788 über den Betrieb der Alaunsiederei informiert. Johann Müller war als Sudmeister beim Steinkohlenbergwerk von Oslavan/Oslawan in Südmähren tätig. In Wolfgruben arbeiteten damals ein Bruder des Eigentümers als Sudmeister und drei Knappen. Schon im Jahr 1786 wurden Versuche durchgeführt, die positiv verliefen. In der Folge konnten der Bergbau forciert und Rohmaterialvorräte angehäuft werden. Die Aussichten waren offenbar so günstig, dass man sogar einen größeren Kessel zum Alaunsieden anschaffen wollte. Den Angaben des Waldförsters zufolge erhoffte man sich die Gewinnung von acht bis zehn Zentner Alaun pro Woche durch viermaliges Sieden. Noch schien unklar, ob der Betrieb auch im Winter fortgeführt werden sollte. Das Kreisamt Bruck/Mur bestätigte den Radmeistern die Belehnung Johann Müllers mit dem Alaunbergbau in Wolfgruben im Jahr 1786. Er musste sich lediglich zur Einhaltung der Waldgesetze verpflichten und sollte

nach Möglichkeit mineralische Kohle oder Torf verwenden. Die Behörden des Kreisamtes konnten erst einschreiten, wenn er die Auflagen übertrat. Die Radmeister sahen mögliche Nachteile für ihre Holzbezugsrechte. Was den wieder aufgenommenen Kohlenbergbau in Gimplach betrifft, so kam für sie der Absatz der Kohle an die Alaunsiederei in Wolfgruben nicht mehr in Betracht.¹⁹

Wiederaufnahme des Kohlenbergbaues in Gimplach

Im Jahr 1787 beschlossen die Radmeister, den einige Jahre zuvor mangels Absatz aufgelassenen Kohlenbergbau in Gimplach wieder aufzunehmen. Sie erhielten in der Folge eine Belehnung mit vier Aufschlägen zu je neun Maßen. Die Grubenfelder hießen St. Franz Xavier, St. Wilhelm, St. Joseph und St. Ignaz.²⁰ Die Leitung des Unternehmens wurde vorläufig wieder dem Verwalter des gemeinsamen Floßofens übertragen. Das erhöhte Augenmerk, das dem Kohlenbergbau nunmehr seitens der Radmeister gewidmet wurde, kommt durch die Ernennung von Franz Xavier Hochkoflers zum alleinigen Direktor des Bergbaues im folgenden Jahr zum Ausdruck. Der bisherige Leiter sollte ihn bei der Führung des Unternehmens unterstützen.²¹

Dem Ausweis der Abrechnungen zufolge waren im Jahr 1787 zwei Knappen bereits zwei Monate lang im Gedinge beschäftigt. In den beiden folgenden Jahren wurde der Bergbau mit der gleichen Belegschaft fortgeführt. Die mit Abstand höchsten Ausgaben bezogen sich auf die Lohnkosten. Daneben fielen Kosten für Bau- und Grubenholz, Kerzen, Eisenteile und Werkzeug sowie nicht näher spezifizierte geringe Ausgaben an:

	1787	1788	1789
Lohnkosten	47 fl -- krz	156 fl -- krz	167 fl 50 krz
Holz	12 fl 22 krz	35 fl 10 krz	25 fl 24 krz
Kerzen	2 fl 24 krz	9 fl 32 krz	13 fl 46 krz
Eisen	12 fl 33 krz	7 fl 32 krz	10 fl 34 krz
Sonstiges	8 fl 56 krz	10 fl 42 krz	11 fl 54 krz
	83 fl 15 krz	218 fl 56 krz	229 fl 28 krz

In diesen drei Jahren wurden insgesamt 96 Zentner Kohle gewonnen. Die Gesamtkosten beliefen sich auf 531 fl 39 krz, sodass die Gestehungskosten rd. 5 fl 32 krz je Zentner Kohle betragen. Wenn die Kosten der Erschließung des Bergbaues in der ersten Phase nicht wesentlich höher waren, so scheint der von den Radmeistern im Jahr 1769 angegebene Selbstkostenpreis von 12 krz je Zentner viel zu hoch gegriffen. Interessant erscheinen die im Jahr 1789 erstmals ausgewiesenen Kosten von 12 fl 42 krz für Sprengarbeiten. Die Fördermenge wurde nicht mehr ermittelt, zumal die Radmeister die Kohle nunmehr selbst in der Ziegelherstellung verwerteten.²²

Auch dieses Mal waren die Bergbauversuche am Putzenberg nicht von Erfolg gekrönt. Der durch eine Lehm-schicht führende Stollen musste wiederum aufwändig

gezimmert werden. Der Aufwand rentierte sich im Verhältnis zur spärlichen Ausbeute kaum. Die Kohle hatte zudem eine derart schlechte Qualität, dass an eine Verwendung im Rahmen von Eisenarbeiten nicht zu denken und selbst der Einsatz beim Ziegelbrennen fragwürdig war.²³ Dennoch führten die Radgewerken den Bergbau noch eine Weile fort, bis sie ihn mangels Aussichten auf Erfolg im Jahr 1794 einstellten. Das vorhandene Holz sollte nach Möglichkeit zum Ziegelbrennen verwendet werden.²⁴ Im darauffolgenden Jahr erwarb Johann Friedrich Edelmann den „alaunhaltigen Steinkohlenbau“ am Putzenberg“ und das „Alaun- und Steinkohlenwerk“ in Wolfgruben. Er verkaufte die beiden Bergbaureviere im Jahr 1798 an den Handelsmann Franz Xaver Hebenstreit aus Wien.²⁵

Die Vordernberger Radgewerken unternahmen in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts nochmals Bergbauversuche. Franz Ritter von Friedau, Besitzer des Radwerkes VII in Vordernberg, erhielt im Jahr 1842 eine Belehnung für den Vinzenzi- und Mariastollen auf dem Grund des Landwirtes Anton Liebrecht vulgo Käsmannhübl. Er stellte den Bergbau allerdings drei Jahre später wieder ein.²⁶ Der Bergverwalter der Vordernberger Radmeister, Johann Dulnig, suchte im Dezember 1843 bei der Bergbehörde um Verlängerung der verliehenen Mutung auf die in einem Bohrschacht unter dem Grund des vulgo Strenegger am Fuß des Putzenberges entdeckte Kohle an. Die Technik hatte sich mittlerweile gewandelt. Es gelang, das Bohrloch mittels Eisenröhren zu stabilisieren, sodass an die Fortsetzung der Untersuchungen gedacht werden konnte. In der Folge verstummten allerdings wieder die Nachrichten.²⁷

Ziegelherstellung in Gimplach

In der zweiten Phase des Kohlenbergbaues durch die Vordernberger Radgewerken ging die Initiative über die bloße Bergbautätigkeit zu einer direkten Verwertung der mineralischen Kohle hinaus.

Im Wissensstand um den möglichen Einsatz war man hingegen noch nicht weiter. Die Radgewerken dachten an Versuche mit der Kohle in der Kerzenzieherei. Im Falle eines Erfolgs könnte die Kohle künftig an die Seifensieder abgesetzt werden, die ebenfalls Kerzen herstellten. Auch über die Möglichkeit zur Anwendung von mineralischer Kohle beim Ziegelbrennen, Kalkbrennen, Erzrösten und ähnlichen Arbeiten wurde diskutiert. Für diese Zwecke schien der Ziegelofen des Nusbacher im Gössgraben geeignet. Die Radmeister waren bereit, dessen kleine Weide, den Ziegelofen und Ziegelstadel um maximal 300 bis 350 fl zu kaufen und dem Grundherrn das Laudemium – eine Abgabe anlässlich des Besitzwechsels – für 20 Jahre zu entrichten. Der durch den Kindberger Maurermeister Martin Rotmair den Radmeistern vorge-

schlagene Ziegelbrenner war inzwischen mangels eines Angebots seitens der Radmeister über den Sommer einer Arbeit in Marburg/Maribor nachgegangen, was die Radgewerken aber nicht von ihrem grundsätzlichen Vorhaben der Ziegelherstellung abrücken ließ. Sie wollten mit Herrn Xavier von Ziernfeld im Hinblick auf den Erwerb des Ziegelstadels verhandeln und den Ziegelbrenner fragen, ob er noch dieses Jahr zurückkommen könnte.²⁸

Obleich die Frage des Ankaufs noch nicht gelöst war, begannen die Radmeister schon in den Jahren 1789 und 1790 mit der Ziegelherstellung am Nusbachergut. Johann Prandstetter, der in Nachfolge von Johann Stanzinger von Gullingstein den gemeinsamen Floßofen der Radmeister und auch den Kohlenbergbau verwaltete, legte für diese Jahre seine erste Abrechnung vor.²⁹ Die Radmeister hatten auch nach wie vor Interesse an der Verwendung der mineralischen Kohle in der Kerzenherstellung in Vordernberg, wofür allerdings der Ofen umgebaut werden musste.³⁰

Im Jahr 1790 wurde noch über den Ankauf eines Gutes für die Errichtung eines Ziegelofens diskutiert. Die Radgewerken erwarben schließlich das Bogner Gütl, das der Herrschaft Ehrnau untertänig war.³¹ Als Ziegelbrenner wurde Mathias Niegl aus Graz engagiert. Die Radmeister verhandelten mit ihm hinsichtlich der Überlassung des Hauses und der Nutzung der Grundstücke. Die Herstellung der Ziegel sollte in Akkordarbeit erfolgen. Ab dem Jahr 1791 galten behördlich vorgeschriebene größere Maße, weshalb entsprechende Modeln angeschafft wurden. Die Preise, zu denen die Radmeister die Ziegel abnahmen, waren in die Kategorien Mauerziegel, Gewölbeziegel, Pflasterziegel, Dach- und Hohlziegel differenziert. Der Ziegelbrenner hatte eine weitgehend selbstständige Stellung. Als Basis für seine Wirtschaftstätigkeit diente ihm das Bogner Gütl. Dort konnte er wohnen und die Felder für eine gewisse Grundversorgung mit Lebensmitteln nutzen.³²

Der Vorsteher der Vordernberger Radmeisterkommunität, Herr Franz Sales Schragl, favorisierte noch nach dem Erwerb des Bogner Gütels den Ankauf des Nusbachergutes für die Zwecke der Ziegelherstellung. Er führte die bessere Lage des Ziegelstadels unterhalb des Lehmvorkommens und nahe der Straße ins Treffen. Die Kosten für den Erwerb des Gutes könnten seiner Ansicht nach durch die Verpachtung der Grundstücke herein gespielt werden. Die Radmeister entschieden sich aber mehrheitlich gegen den Kauf, wofür vielleicht die im Rahmen einer Begehung erhobenen, im Vergleich zum Bogner Gütl deutlich höheren Kosten ausschlaggebend waren.³³ Als dann wenig später der Mattmüller zu Gimplach das Nusbachergut erwarb,³⁴ bot er den Radmeistern den Ziegelstadel ohne Wald und Weide zum Preis von 250 fl an. Die Radmeister willigten in den Kauf ein. Gemäß den Vorschlägen des neuen Vorstehers Johann Prandstetter sollte ein neuer Ziegelstadel gebaut werden. Die Bogner Wiese schien für ein solches Bauvorhaben nicht geeignet. Der Lehm musste folglich vom Bogner Gütl zum Ziegelstadel am Nusbachergut transportiert werden. Vom Mattmüller

war die Erlaubnis für die Zufuhr des Lehms von der Bogner Wiese über sein Feld und für die Fahrten von der Straße über seinen Grund zum Ziegelstadel einzuholen. Die Radmeister schienen die optimale, kostengünstige Lösung gefunden zu haben.³⁵ In den Veranschlagungen zum gemeinschaftlichen Vermögen der Radmeister wurden der neue Ziegelstadel und die dazugehörenden Güter im Jahr 1793 mit 700 fl bewertet.³⁶

Mathias Niegl stellte für die Vordernberger Radmeister bis zum Jahr 1797 Ziegel her. Die Produktion erfolgte zumindest teilweise unter Einsatz der in Gimplach und am Münzenberg bei Leoben gewonnenen Glanzkohle. Herr Joseph von Ebenthal (Ebenthal) erstellte als Ziegelofeninspektor der Vordernberger Radmeisterkommunität eine jährliche Abrechnung. Die von ihm im Jahr 1792 ausgewiesenen Ausgaben von rd. 3.163 fl waren vergleichsweise hoch und beinhalten wohl den Ankauf der Güter und den Neubau des Ziegelstadels. Die Differenz zu den niedrigeren Einnahmen wurde dem Rechnungsleger aus der Kassa zum gemeinsamen Floßofen ausbezahlt. In den beiden folgenden Jahren blieben die Ausgaben unter 1.000 fl. Ende 1794 beliefen sich die Rückstände des Ziegelbrenners bei den Radmeistern auf 300 fl. Vielleicht sagten ihm die Radgewerken aufgrund dieser hohen Schulden einige Monate später eine Preiserhöhung für Dachziegel zu. Sie entbanden ihn auch wunschgemäß von der Verpflichtung zur Herstellung von Gewölbeziegeln, da diese wegen ihrer Mächtigkeit lange nicht trockneten und die Mauerziegel aufgrund ihrer besseren Qualität ebenso den Zweck erfüllten. Allein für die Errichtung des Hauses am Vordernberger Hauptplatz, in dem die gemeinsame Holzkohlendirektion eingerichtet wurde, rechnete man im Jahr 1789 mit einem Bedarf von 30.000 Ziegeln, die kaum zu bekommen waren. Die Radgewerken hatten schon damals ein Abkommen mit dem Ziegelbrenner Mathias Niegl geschlossen. Als der Vertrag im Jahr 1797 auslief, war das Lager an vorrätigen Ziegeln groß genug, dass die Radmeister auf die Fortführung der Produktion vorerst verzichten und das Bogner Gütl gegen einen jährlichen Zins von 15 fl an Simmon Mooser verpachten konnten.³⁷ Im Jahr 1799 fragte Mathias Niegl neuerdings um die Übertragung der Ziegelherstellung in Gimplach an. Anton Lackner, Radwerksschreiber des Herrn von Ebenthal, führte damals die Aufsicht über den Ziegelofen der Radmeisterkommunität. Er gab bekannt, dass der Ziegelbrenner den Radgewerken noch 21.750 Stück Mauerziegel und 123 fl 30 krz in Bar schuldig sei. Ein Bedarf an Ziegeln schien fürs Erste gegeben. Anton Lackner dachte an vier oder fünf Ziegelbrände im laufenden Jahr.³⁸ Die Radgewerken wollten wieder auf die alten, kleineren Maße zurückgreifen, obwohl diese durch die Behörde verboten worden waren. Man einigte sich schnell auf den Abschluss eines neuen Vertrages für drei Jahre. Da die Radgewerken aber mittlerweile weder den Kohlenbergbau am Putzenberg noch am Münzenberg bei Leoben betrieben, überließen sie Herrn Georg von Pebal (Peball) im ersten Jahr die Lieferung der Kohle zum Preis von 18 krz je Zentner. Mathias Niegl hatte Mühe, von Graz nach Vordernberg zu gelangen. Seinen drei Knecht-

ten versagte man die Erlaubnis zum Wegzug, da es in den Grazer Ziegelstätten nicht genug Arbeiter gab. Der Ziegelbrenner musste sich um Fachpersonal aus dem Raum Vordernberg bemühen. Der Verwalter des Fürst von Schwarzenberg'schen Radwerkes XII sagte ihm sogleich die Abstellung eines Bergarbeiters zu, der schon früher einmal bei ihm gearbeitet hatte. Schließlich wurde ihm auch noch die aus früheren Vertragsverhältnissen ausständige Lieferverpflichtung erlassen.³⁹ Einige Jahre später erwarben die Radmeister noch einmal eine Ziegelei.⁴⁰

Wenig Interesse zeigten die Radgewerken hingegen an der an sie herangetragenen Beschreibung samt Ansicht des Ziegelofens in Bad Ischl, der mit Torf beheizt wurde. Sie wollten bloß eine Kopie und eine Abschrift anfertigen lassen und die Unterlagen sodann ad acta legen. Als sie zu Beginn des Jahres 1799 vom k. k. Oberbergamt in Vordernberg zwei Abdrucke von der Arbeitsanleitung der in Bad Ischl für den Einsatz von Torf und mineralische Kohle ausgerichteten Ziegelbrennöfen erhielten, ließen sie diese lediglich zirkulieren, ohne darauf näher einzugehen. Die Behörde informierte den Vorsteher der Vordernberger Radmeister im Jahr 1800 noch einmal über den Ziegelofen. Die Gewerken wollten auf die Beschreibung aber lediglich im Bedarfsfall zurückgreifen. Es fehlten offensichtlich die Anreize für eine nähere technische Auseinandersetzung.⁴¹

Kohlenbergbau am Münzenberg bei Leoben

Das Glanzkohlenvorkommen in Leoben wurde im Jahr 1606 durch Jonas Camworth, einen Eisenreißer aus Guttaring in Kärnten, entdeckt. Er war von der innerösterreichischen Regierung mit der Suche nach Kohlenlagerstätten in der Steiermark betraut worden. Allerdings hatten die Grundherren kein Interesse am Bergbau. Dieser wurde erst im Jahr 1726 durch den innerösterreichischen Regiments- und Kommerzienrat Jobst Caspar Lierwald eröffnet. In der Folge wechselten die Betreiber des Kohlenbergbaues mehrmals, ehe die Vordernberger Radmeister im späten 18. Jahrhundert den Münzenberger Kohlenbergbau betrieben.⁴² Sie wussten über die minderwertige Qualität der in Gimplach gebrochenen Kohle im Vergleich zu der in Leoben gewonnenen Glanzkohle Bescheid. Da sie in Gimplach nicht die geeignete Kohle fanden, erwarben sie den Kohlenbergbau am Grund der Haßlerhube von Paul Bergmann in Münzenberg bei Leoben.⁴³ Den Anlass dazu bot der Vordernberger Hufschmiedmeister Luber (Lueber), dem es nach Auskunft des k. k. Berggerichtsamtes in Vordernberg durch „Raffinierung der Feuer-Zurichtung“ gelang, die Leobener Steinkohle in seinem Werk erfolgreich einzusetzen. Er erzeugte in seiner Hufschmiede unter Einsatz von Steinkohle alle Eisengattungen von guter und dauerhafter Qualität. Das im Bergbau benötigte Arbeitsgerät schien sogar eine noch größere Härte aufzuweisen. Der Anstoß zur Nutzung der mineralischen Kohle war von den Behörden ausgegangen. Die Gewerken wurden aufgefordert, sich die neuen Kenntnisse anzueignen. Jene, die

über eigene Schmieden verfügten, zeigten sogleich Interesse an der Methode.⁴⁴

Der Hufschmiedmeister erklärte den Radmeistern, dass er ausschließlich mit mineralischer Kohle arbeitete. Während er vormals bei einer Feuerstelle täglich fünf Fass Holzkohle verbraucht hatte, benötigte er nunmehr nur noch drei gehäufte Metzen Steinkohle à 70 bis 78 Pfund. Er sprach von einem (nicht näher erläuterten) Zusatz, der in Abhängigkeit von der Qualität der Kohle beigegeben werden müsste, um die Güte des bearbeiteten Eisens nicht zu beeinträchtigen. Wichtig war auch die Art, in der das Eisen in das Feuer geführt wird. Der Hufschmiedmeister war bereit, den Schmieden der Vordernberger Radmeister und anderen Eisenarbeitern die Methode zu lehren. Er selbst arbeitete schon ein Jahr lang erfolgreich mit Steinkohle. Die Radmeister schenkten seinen Ausführungen Glauben. Sie beabsichtigten, die von ihm entwickelte Methode mit zwölf Dukaten zu belohnen und sagten ihm eine Entschädigung für die Zeit des Unterrichts in den Schmieden der Radmeister zu. Der Hufschmied bat die Radmeister um die Abgabe von Eisen als Vergütung für seine Lehrtätigkeit.⁴⁵

Die Radmeister wollten für die Versuche in ihrem gemeinsamen Hammerwerk und in ihren Schmieden Kohle von Anton Luber beziehen, da diese eine bessere Qualität aufwies. Die Proben sollten auf Wunsch von Herrn Stegmiller in seinem Betrieb durchgeführt, die Kohle auf gemeinsame Kosten angeschafft werden.

Anton Luber betrieb einen Kohlenbergbau am Münzenberg bei Leoben, mit dem er am 11. Juni 1788 belehnt wurde. Er nutzte das aus früheren Zeiten des Bergbaubetriebs noch vorhandene Magazin für die Lagerung der Kohle. Das gänzlich aus Holz und ohne Estrich oder Holzboden ausgestattete Magazin war rd. 19 m lang und rd. 8,5 m breit. Der Wert des Gebäudes wurde im Rahmen einer gerichtlichen Schätzung aufgrund des schadhafte Zustandes mit nur 25 fl beziffert. Diesen Betrag musste Herr Luber einem sich allenfalls meldenden rechtmäßigen Besitzer vergüten. Anton Luber verkaufte den Bergbau nur ein Jahr später – am 30. Juli 1789 – an die Vordernberger Radmeisterkommunität zum Preis von 150 fl. Trotz der Abstriche von den ursprünglichen Forderungen war das Geschäft für den Hufschmied gewiss sehr vorteilhaft.⁴⁶ Der Bergbau umfasste neun Grubenmaße à 56 Lachter in Scherm und 15 Lachter in Saiger. Ein Stollen war nach dem hl. Franz Xaver benannt.⁴⁷

De facto übten die Radmeister die Kontrolle über den Kohlenbergbau bereits seit dem Jahr 1788 aus. Herr Stanzinger von Gullingstein berichtete den Radgewerken schon im September 1788, dass der „eingegangene“ Stollen aufgelassen und stattdessen ein rechter Seitenschlag vorgetrieben worden war. Die erste Abrechnung bezog sich auf den Zeitraum vom 9. November 1788 bis zum Ende des Jahres 1789. Darin wurden neben der mit Luber vereinbarten Ablösungssumme Kosten für die Anschaffung des Bergzeugs, Grubenholz, Beleuchtung, der Lohn der beiden Knappen und die Ausgaben für die Errichtung

eines einfachen Knappenhauses, eine so genannte Solle, ausgewiesen. Bis zum Ende des Jahres 1789 hatte man noch keine Kohle abgebaut sondern an der Erschließung des Kohlenvorkommens gearbeitet.⁴⁸ Die Verantwortung für den Münzenberger Kohlenbergbau oblag Herrn Joseph von Eggenwald, der das Unternehmen als Leobener Bürger sicher gut kontrollieren konnte.⁴⁹

Im Jahr 1790 waren weiterhin zwei Knappen im Untertagebau beschäftigt. Joseph von Eggenwald listete Ausgaben für 50 Stämme Grubenholz, 70 Pfund Kerzen sowie für Schlägel, Eisen, Bohrer und Truhen auf. Vermutlich arbeitete man noch vorwiegend an der Erschließung des Kohlenvorkommens. Der Materialverbrauch war etwas höher als im Jahr zuvor. Immerhin hatte man schon Kohle gewonnen, die an heimische Schmiede abgegeben und für eigene Versuche verwendet wurde. In der Abrechnung, die den Zeitraum vom 9. November 1789 bis zum Jahresende 1791 umfasste, wies Herr von Eggenwald Ausgaben von rd. 588 fl und Einnahmen über rd. 125 fl aus. Letztere konnten vielleicht teilweise durch den Verkauf der Kohle lukriert werden. Die auch in den folgenden Jahren bescheidenen Investitionen belegen den geringen Stellenwert, den der Münzenberger Kohlenbergbau für die Vordernberger Radmeister hatte.⁵⁰ Aus der Überprüfung der Abrechnung zum Jahr 1794 erfahren wir, dass im Münzenberger Kohlenbergbau ebenfalls Sprengpulver eingesetzt wurde.⁵¹ Die Knappen im Kohlenbergbau verdienten im Übrigen besser als ihre Kollegen im Eisenerzbergbau. Zumindest argumentierten die Radgewerken mit dem höheren Lohn, als sie das Ansuchen der Knappen um eine Getreidezuteilung abwiesen, die die Vordernberger Bergleute für gewöhnlich erhielten.⁵²

Das Interesse an der Ausweitung der Bergbautätigkeit wurde vielleicht durch die von der Behörde geforderte Meldung der Fördermenge zwecks Einhebung der Frohn gebremst. Die Radmeister wiesen in einer Stellungnahme darauf hin, dass sie den Kohlenbergbau nicht aus Gewinnstreben sondern in dem Bemühen betrieben, den Bedarf an Holz und Holzkohle zu vermindern. Sie befürchteten, dass durch die Einführung der Frohn die Kohle verteuert und deren Nutzung erschwert werde. Die Verwendung der mineralischen Kohle sollte ihrer Ansicht nach vielmehr durch Belohnungen gefördert werden. Die Forderung nach einer Frohn wurde bald wieder fallengelassen. Zumindest teilte die k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen im Jahr 1796 mit, dass der Kaiser den Kohlenbergbau in Wolfsegg am Hausruck von der Frohn und von der Maut befreit hatte. Eine ähnliche Regelung war für die Kohlenbergwerke in der Steiermark zu erwarten. Bis zu dieser Zeit wurde jedenfalls keine Frohn eingehoben.⁵³

Unter der Regie der Radmeister wurde ein Zubau zum alten Förderstollen angelegt. Der Abraum musste auf eine neu zu errichtende Halde gestürzt werden. Die alte Halde befand sich beim alten Stollen in der Nähe der Hube. Die neue Halde wurde in der gleichen eingezäunten Wiese etwas weiter oben angelegt. Da sich die Radgewerken nicht mit Paul Bergmann einigen konnten, wurde

im Jahr 1796 die Vermessung des Haldenplatzes und die Festlegung der zu leistenden Vergütung durch die Behörde vorgenommen. Diese bestimmte die zu zahlende Entschädigung mit 5 fl 30 krz pro Jahr. Die Radgewerken mussten außerdem für die Nutzung der alten Halde in den vergangenen fünf Jahren 15 fl zahlen, sodass sich die Summe auf 20 fl 30 krz belief. Der Unterstand für die Knappen und das Kohlenmagazin befanden sich außerhalb der Wiese auf unfruchtbarem Boden, sodass dafür keine Zahlung zu entrichten war.⁵⁴

Die Radmeister erwarteten im Jahr 1796 noch eine zunehmende Nachfrage nach mineralischer Kohle, zumal die Hofkammer deren Einsatz in diversen Verordnungen laufend forderte. Da der Bergbau nahe Leoben keine reiche Ausbeute versprach, dachten sie sogar kurzfristig trotz aller Bedenken an den Erwerb von Bergbaurechten in Fohnsdorf. Sie einigten sich auf eine Besichtigung der dortigen Kohlevorkommen. Da keine weiteren Nachrichten zu diesem Vorhaben überliefert sind, kann man davon ausgehen, dass das Projekt sehr bald aufgegeben wurde.⁵⁵

Im nächsten Jahr zeigte sich, dass selbst die Münzenberger Glanzkohle kaum Absatz fand. Die Radmeister beklagten das mangelnde Interesse an der Kohle. Es fanden sich sogar bei der Abgabe der Kohle zum Selbstkostenpreis kaum Käufer. Da sie den Kohlenbergbau als ein stets verlustreiches Geschäft betrachteten, bemühten sie sich um dessen Abstoßung. Sie waren bereit, den Bergbau gegen Ablösung der Gebäude, der Kohlenvorräte und der Arbeitsgeräte abzutreten. Allerdings wollten sie sich ein Bezugsrecht an der Glanzkohle zu den Gesteinskosten für ihren eigenen Bedarf sichern. Den willkommenen Anlass zum Rückzug aus dem Bergbau bot die zum Verkauf freigegebene Hube des Paul Bergmann. Noch im Jahr 1797 übernahm Georg von Pebal den Kohlenbergbau am Münzenberg. Er hatte den Radmeistern den laut Inventar auf 151 fl 29 krz geschätzten Bergzeug abzulösen und sich selbst um Belehrung durch das k. k. Oberbergamt Vordernberg zu bemühen. Die Radgewerken fertigten ihm eine Urkunde über die Abtretung der Bergbaurechte aus. Der neue Besitzer des Münzenberger Kohlenbergbaues war Verweser des von Monsperg'schen Radwerkes II.⁵⁶ Im Jahr 1819 erbt seine Tochter Anna den Bergbau. Sie war mit dem Leobener Bürgermeister Johann Graf verheiratet. Franz Ritter von Friedau, Besitzer des Radwerkes VII in Vordernberg, kaufte den Münzenberger Bergbau im Jahr 1833 und leitete gemeinsam mit seinem gleichnamigen Sohn den Aufschwung ein.⁵⁷ Die Vordernberger Radmeisterkommunität stieg erst wieder im Jahr 1860 durch den Erwerb des Bergbaues von Josef und Franziska Jandl in Haßendorf bei Köflach in die Kohलगewinnung ein.⁵⁸

Versuche zur Nutzung der Leobener Glanzkohle

Franz Xavier Hochkofler legte in seinem Bericht vom 18. Jänner 1789 dar, dass der Nutzung der Glanzkohle durch den Hufschmiedmeister kein Erfolg beschieden war. Dieser praktizierte nur, was schon vormals unter-

richtet worden war. So musste aufgrund der größeren Hitze das Esseisen höher gesetzt werden, um verschiedene Schmiedearbeiten durchzuführen. Bei den Arbeiten wurde aber nie die gleiche Qualität wie unter der Verwendung von Holzkohle erreicht. Der Hufschmied musste sich nicht um die Dauerhaftigkeit seiner Waren kümmern. Je öfters etwas kaputt wurde, desto mehr Arbeit und Verdienst war ihm gesichert – so dass Urteil des Radgewerken.

Interessant erscheinen in diesem Bericht die grundsätzlichen Bemerkungen und die Vergleiche mit Produktionsmethoden in anderen Ländern. Hochkofler unterschied verschiedene Qualitäten der mineralischen Kohle. Das Problem war der in der Kohle enthaltene Schwefel, der die Qualität des Eisens bei direktem Kontakt beeinträchtigte. In den Kupferbergwerken wurde das Eisen durch Schwefelkies abgesondert und dadurch gänzlich unbrauchbar. Schmelzwerke, die Eisenkies verwendeten, erzeugten rotbrüchiges Eisen, das in roter oder weißer Hitze unter dem Hammer auseinander fiel. Schwefel konnte aus der Verbindung mit Eisen nicht mehr gelöst werden, weshalb die Nutzung der Kohle für Eisenarbeiten unmöglich schien. Hochkofler wusste auch, dass in England und Frankreich Tiegelstahl unter Verwendung von Steinkohle produziert wurde. Zu diesem Zweck wurden die Eisenstangen mit Holzkohlenstaub in Tiegel aus Lehm eingesetzt und sodann in Öfen, die man mit Steinkohle beheizte, zu Stahl verarbeitet. Diese Steinkohle war allerdings im Gegensatz zur heimischen Kohle nicht schwefelhaltig, weshalb er von der Nachahmung der Methode abriet. In Frankreich und anderen Ländern gab es Kupolöfen, die für die Schmelzung des Spateisensteins nicht geeignet schienen. Er selbst musste die Nutzung der mineralischen Kohle in seiner Radwerksschmiede wieder einstellen. Seiner Ansicht nach sollte die Glanzkohle zum Brennen von Kalk und Ziegeln sowie in den Sudwerken – etwa im Rahmen der Salzgewinnung – eingesetzt werden. Der Bericht ist insofern interessant, als er die Auseinandersetzung mit anderen Technologien belegt. Die Bereitschaft für eigenständige, weiterreichende Versuche war hingegen nicht gegeben.⁵⁹

Im Oktober 1791 teilten die Radmeister dem Leobener Bürgermeister in Beantwortung einer Anfrage des k. k. Kreisamtes mit, dass sie die Gimplacher Kohle zum Ziegelbrennen nutzten, die Münzenberger Kohle hingegen schon ein Jahr lang in den Schmieden der Radwerke und in den Werken des Hufschmiedes Luber und des Ringelschmiedes Staber (Staaber) verwendet wurde. Die Münzenberger Kohle musste genau sortiert werden. Nur hochwertige Glanzkohle schien für Eisenarbeiten geeignet. Die geringen Mengen deckten zeitweise kaum den Bedarf der umliegenden Schmiede und der eigenen Werke.⁶⁰ Im Jahr 1791 nahmen die Radmeister von einem Schlossergesellen in Leoben Notiz, der in Russland, England, Schweden und anderen Ländern mit Steinkohle gearbeitet hatte und angeblich Kenntnisse über den Einsatz der Steinkohle beim Rot- und Weißglühen, „Schweißen“ und verschiedenen anderen Hammerwerks- und Schmie-

arbeiten besaß. Die Radmeister wollten ihn zur Durchführung von Versuchen nach Vordernberg holen und waren bereit, ihm den geforderten, hohen Lohn von 6 fl pro Woche zu zahlen. Der Hufschmied und der Ringelschmied in Vordernberg zeigten großes Interesse an der Demonstration seiner Methoden in ihren Werken.⁶¹ Leider hören wir nichts über die Ergebnisse dieser Versuche. Die in Aussicht gestellten Belohnungen mögen wohl ausschlaggebend dafür gewesen sein, dass sich mancher Handwerker mit angeblichen Fachkenntnissen meldete, in Wahrheit aber nichts Neues lehrte.

Die Radgewerken mussten allein schon aufgrund des behördlichen Drucks Interesse an der Nutzung der mineralischen Kohle zeigen. Zu Beginn des Jahres 1791 wurde ihnen die Problematik bewusst, dass sie in ihren Eingaben an die Behörde die Verwendung von Torf und Steinkohle vorgeschlagen hatten, während sie in ihren eigenen Schmieden und im gemeinsamen Hammerwerk weiterhin mit Holzkohle arbeiteten. Tatsächlich wurden sie wenig später zum Einsatz von Torf und Steinkohle in den Bergschmieden und zu Anstrengungen für eine allfällige Nutzung der neuen Brennstoffe in der Eisenerzverhüttung aufgefordert. Sie führten daraufhin vier Versuche mit mineralischer Kohle am Streckhammer des gemeinsamen Hammerwerkes durch, die vielversprechend schienen. Aufgrund der beobachteten Vorteile und nicht zuletzt auch wegen der gegenüber der Behörde gemachten Zusagen wollten sie die Nutzung der Steinkohle fortsetzen.⁶²

Nicht alle Anregungen von Dritten wurden aufgegriffen. Manchmal standen die Strukturen den vorgeschlagenen Rationalisierungsmaßnahmen im Wege. Die Radgewerken lehnten beispielsweise den Verbesserungsvorschlag von Jacob (Ferdinand) Neumann, Oberverweser in Neuberg/Mürz, für eine Änderung des gemeinsamen Floßofens im Jahr 1793 ab. Die Vordernberger Bergbehörde hatte zur Reduktion des Holzkohlenverbrauchs vorgeschlagen, die Zahl der Vordernberger Schmelzöfen von 14 auf sieben zu reduzieren. Die Werke standen ohnedies ein halbes Jahr wegen der unzureichenden Erzzufuhr und vor allem wegen des Mangels an Holzkohle still. Die Radmeister diskutierten erst gar nicht über technische Aspekte sondern wiesen reflexartig auf die Waldeisenbergwerke hin, deren Holzkohlenverbrauch noch viel größer wäre.⁶³

Ab dem Jahr 1796 nahm der Druck seitens der Behörde wieder zu. Die Radmeister wurden wiederholt zur Erstattung von Meldungen über die Menge der geförderten Kohle, über die Verkäufe an die umliegenden Betriebe und über die durchgeführten Versuche aufgefordert. Gleichzeitig wurde mit Hinweisen auf Bemühungen in Kärnten oder etwa durch den Abt von Admont nicht gespart. Auch technische Abhandlungen über die Bauart von Stubenöfen, die mit mineralischer Kohle beheizt wurden, gelangten über den Weg der Behörde an die Vordernberger Radmeister. Johann Gotthardt Walcher, k. k. Berggerichtssubstitut in Schladming, führte beispielsweise im Jahr 1796 erfolgreiche Versuche zur Beheizung

von Zimmeröfen mit Torf und mineralischer Kohle durch. Die Behörden bemühten sich, die neu gewonnenen Kenntnisse zu verbreiten, indem sie Pläne und Zeichnungen des Ofens an mögliche Interessenten – so auch an die Vordernberger Radmeister – aushändigten.⁶⁴

Für die Radgewerke schien inzwischen klar, dass die Mützenberger Glanzkohle in der Eisenverhüttung und –verarbeitung nicht einsetzbar war. Sie erklärten die Versuche am gemeinsamen Streckhammer mangels Kenntnisse im Umgang mit der Kohle bei Eisenarbeiten für fehlgeschlagen. Das Eisen erwies sich nach der Bearbeitung mit der mineralischen Kohle als spröde und zerbröckelte förmlich unter dem Hammer, während man früher unter Verwendung von Holzkohle die weichsten Eisengattungen produzierte. In den Werksschmieden der Radmeister wurden ebenfalls Versuche angestellt. Herr Joseph Edler von Eggenwald ersetzte in den Jahren 1790 bis 1797 ein Drittel seines jährlichen Holzkohlenbedarfs von rd. 310 Zentner durch mineralische Kohle. Auch die Stadt Leoben bemühte sich einige Jahre hindurch um den Einsatz von Glanzkohle in ihren Radwerksschmieden. Die Versuche der übrigen Gewerke fielen viel bescheidener aus und beschränkten sich hauptsächlich auf die Jahre 1792 und 1793. Herr Hochkofler hatte in seiner Schmiede einen vergleichsweise höheren Brennstoffbedarf, weil er dort auch die Arbeitsgeräte seiner Gedinghauer herstellte. Er nutzte allerdings nur im Jahr 1792 die bescheidene Menge von 20 Zentner Glanzkohle.⁶⁵ Abgesehen von den Bemühungen des Herrn von Eggenwald stellten die Radmeister die Verwendung der Mützenberger Glanzkohle in ihren Schmieden demnach schon vor der Übergabe des Bergbaues an Herrn von Pebal ein. Noch schien die Zeit nicht reif für technische Innovationen zur Nutzung der mineralischen Kohle in der Eisenproduktion. Die Radgewerke traten wieder dafür ein, dass andere Betriebe mit Steinkohle arbeiteten. All jene, die geschlossene Kessel befeuerten, deren Inhalt keinen direkten Kontakt zum Feuer hatte, sollten zu Versuchen mit Steinkohle angehalten werden. Namentlich waren das Färber, Seifensieder, Brenner, Ziegelbrenner und „Feuerarbeiter“. Als sie im Herbst 1797 eine Anfrage zur Versorgung der Grazer Betriebe mit Steinkohle bekamen, waren sie zum Verkauf der Mützenberger Kohle bereit. Allerdings wollten sie nicht für den Transport aufkommen, und auch der mit 12 krz je Zentner extrem hoch angesetzte Verkaufspreis lässt an einem ernsthaften Interesse zum Verkauf der Kohle zweifeln.⁶⁶ Inzwischen hatten sie die Ziegelproduktion im Gimplach bereits eingestellt. Nur wenig später traten sie den Mützenberger Kohlenbergbau an Georg von Pebal ab.

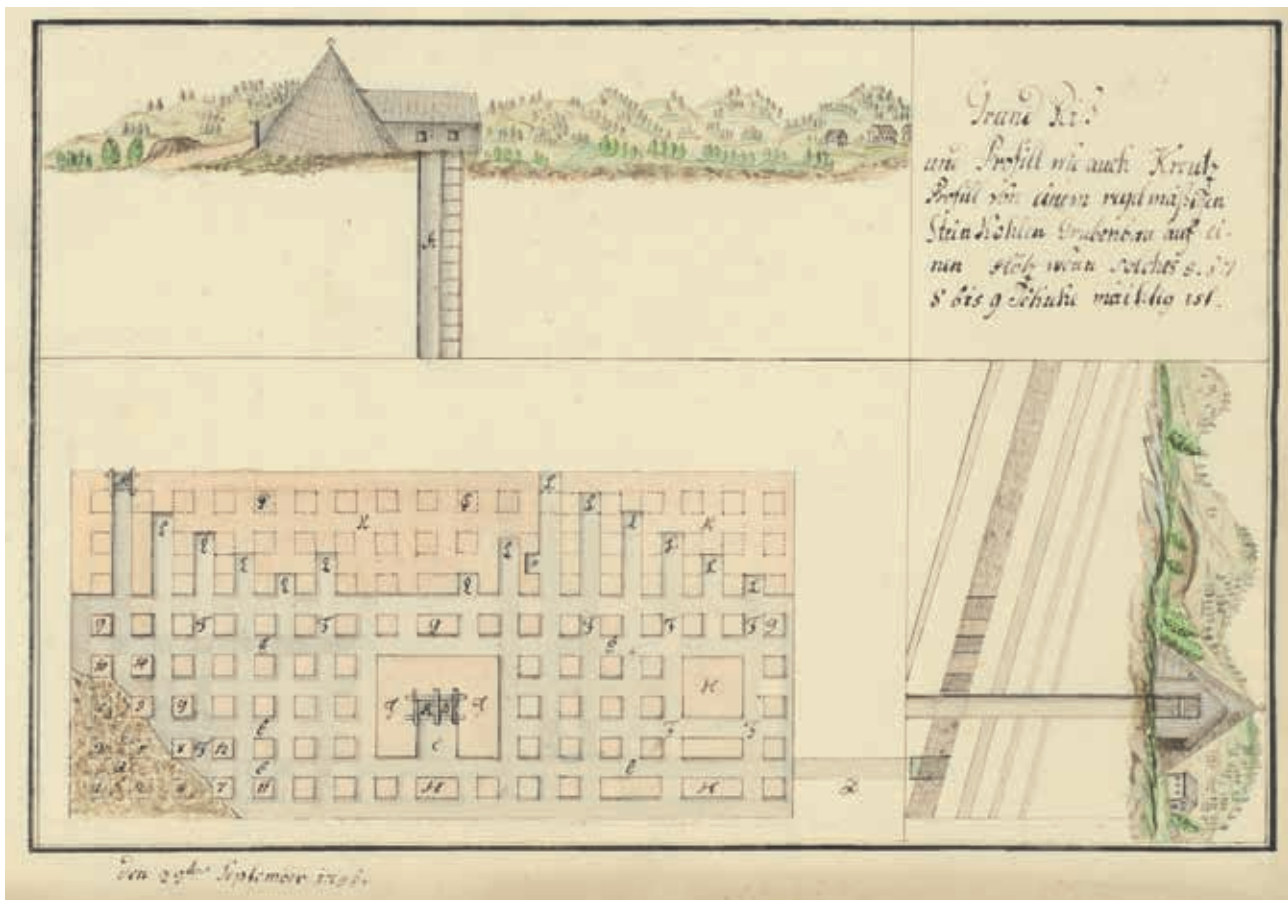
Anmerkungen:

- 1) Alfred WEISS, Franz Salesius Gasteigers Verfahren zur Entschwefelung von Mützenberger „Steinkohle“, in: Der Leobener Strauß 5 (1977), S. 165 – 167; Josef RIEGLER, Geschichte der Gemeinde Thörl, Hausmannstätten/Graz 1994, S. 357f.
- 2) StLA, Vordernberger Radmeisterkommunität (in der Folge als VRK abgekürzt), Sch 37, H 83, S. 597.
- 3) StLA, VRK, Sch 37, H 83, S. 598.
- 4) StLA, VRK, Sch 37, H 83, S. 608ff.
- 5) Der Vordernberger Amtmann Friedrich Christian König erstattete dem Oberkammergraf Johann Joseph Edler von Kofflern mit Schreiben vom 20. April 1765 auftragsgemäß Bericht über die bisherigen Unternehmungen. Er sah den Grund für die mangelnde Akzeptanz der mineralischen Kohle im allgemeinen Widerstand der Gewerke gegen Neuerungen und im Schwefelgeruch der Kohle begründet. Aus seinen Ausführungen erfahren wir unter anderem, dass sein Amtsvorgänger, Herr Spreitzer von Traubenberg, im Jahr 1752 vorgeschlagen hatte, zur Belehrung der Werksarbeiter Leute aus den Österreichischen Niederlanden anzuwerben. StLA, BA Vordernberg, V 11 A, 59.
- 6) StLA, BA Vordernberg, V 11 A, 59; VRK, Sch 77, H 42.
- 7) StLA, VRK, Sch 76, H 36; BA Vordernberg, V 11 A, 59.
- 8) Der k. k. Stein-Kohlen-Bau-Direktor Anton Weydinger betrieb unter anderem den Kohlenbergbau in Mützenberg bei Leoben. Er verpflichtete sich per Vertrag vom 30. Jänner 1762 für die Dauer von zehn Jahren, die Kohle zu einem festgelegten Preis an bestimmte Verlagsorte zu liefern, doch sah er sich dazu schon im Jahr 1766 außerstande. StLA, BA Vordernberg, V 11 A, 59. Vgl. auch Glanzkohlenbergbau Leoben – Seegraben, hrsg. vom Institut für Strukturforchung und Erwachsenenbildung der AK-Steiermark, Leoben 2002, S. 11; Elisabeth FÜRHAPTER, Geschichte des Bergbaues in Seegraben, in: Judentorf – Seegraben – Mützenberg. Als Leoben noch eine Bergbaustadt war, Leoben 1996, hrsg. vom Obersteirischen Kulturbund, S. 9 – 22, hier S. 10.
- 9) StLA, VRK, Sch 38, H 84, S. 684, 705.
- 10) StLA, BA Vordernberg, V 11 A, 59.
- 11) StLA, VRK, Sch 38, H 84, S. 739.
- 12) StLA, BA Vordernberg, V 11 A, 59.
- 13) StLA, VRK, Sch 38, H 84, S. 763f.
- 14) StLA, VRK, Sch 38, H 84, S. 802.
- 15) StLA, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 203, 206, 286.
- 16) StLA, VRK, Sch 39, H 85, Fol. 177.
- 17) Alfred WEISS, Der Glanzkohlenbergbau zu Gimplach bei Trofaiach, Steiermark, in: Der Leobener Strauß 4 (1976), S. 117 – 123, hier S. 117. Elfriede HUBER-REISMANN – Bernhard REISMANN A., Gai. Die Geschichte einer Landgemeinde, Bd. 2, Gai 2005, S. 245f.
- 18) StLA, VRK, Sch 38, H 84, S. 798 – 801; VRK, Sch 39, H 85, Fol. 202; VRK, Sch 77, H 44; BA Vordernberg, V 11 A, 59.
- 19) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 1022, 1049f; VRK, Sch 77, H 44.
- 20) WEISS, Glanzkohlenbergbau, S. 118.
- 21) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 903ff, 968, 1075.
- 22) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
- 23) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
- 24) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 414.
- 25) WEISS, Glanzkohlenbergbau, S. 118; HUBER-REISMANN – REISMANN, Gai, S. 247.
- 26) HUBER-REISMANN – REISMANN, Gai, S. 248.
- 27) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
- 28) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 903ff, 950, 1067f.

- 29) Johann Prandstetter wies in seiner Abrechnung für die Jahre 1789 und 1790 Einnahmen von rd. 463 fl und Ausgaben von rd. 746 fl aus. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 176.
- 30) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 226.
- 31) Herr Ebner von Ebenthal hatte für das Gut im Namen der Vordernberger Radmeisterkommunität einen Kaufpreis von 420 fl angeboten. Aus den Aufzeichnungen der Radmeister geht jedoch hervor, dass letztlich rd. 560 fl bezahlt wurden. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 154, 280.
- 32) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 226, 259f, 200f, 281f, 313f, 323.
- 33) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 273, 280f.
- 34) Am Gössbach gab es innerhalb des heutigen Gemeindegebietes von Gai drei Mühlen: Die Gössmühle, die Stockmühle und die Mattlmühle. Joachim Praunshofer übernahm nach dem Tod seines Vaters Stefan Praunshofer im Dezember 1789 die Mattlmühle in Kurzheim, an der er bis 1809 als Mattlmüller arbeitete. Er hatte schon im Jahr 1785 im Alter von 24 Jahren Theresia Nusbacher geheiratet und gelangte über diese Verbindung vermutlich zum Nusbachergut. Vgl. HUBER-REISMANN – REISMANN, Gai, S. 299, 303.
- 35) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 304f.
- 36) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 389f.
- 37) Der Vorsteher der Vordernberger Radmeister Johann Prandstetter bezifferte den Ziegelvorrat Anfang Oktober 1797 mit mehr als 200.000 Stück. Er meinte, dass dieser Bestand jedenfalls für zwei Jahre ausreichen würde. In dieser Zeit könnte die Glanzkohle an die Betriebe in Graz verkauft werden. Anlass für diese Erklärung war die seitens der Landesstelle in Graz verlangte Auskunft über mögliche Kohlenlieferungen aus Leoben. Die Stellungnahme ist zugleich ein indirekter Beleg für die Verwendung der Leobener Glanzkohle in der Ziegelbrennerei. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 566f.
- 38) Im Vergleich dazu sei eine aus dem 18. Jahrhundert stammende, von Huber-Reismann und Reismann zitierte Quelle wiedergegeben, wonach im Ziegelstadel „niemalen mehrers, als ein Prandt Ziegl gemacht werden kann, weiln solcher negst an dem rauchen Gebirg anliget, und wegen späten Sommer und frühzeitigen Winter die Ziegl auf 2 Prandt nicht genuegsamb auftrückhnen können, folglich niemalen mehrer, als jährlich nur 1 Prandt kann gemacht werden. Der Prenn offen fasset auf einen Prandt 14.000 Mauer Ziegl“. HUBER-REISMANN und REISMANN, Gai, S. 275f. Die Produktion muss demnach seit dem Neubau des Ziegelofens unter der Regie der Vordernberger Radmeister im Jahr 1792 beträchtlich ausgeweitet worden sein. Der Mattlmüller drückte anlässlich des Verkaufs des Ziegelstadels noch seine Hoffnung aus, dass die Radgewerke lediglich für den Eigenbedarf produzieren dürfen. Die Radgewerke suchten aber offenbar um eine Bewilligung zum freien Verkauf an und setzten die Ziegel auch an Dritte ab. Die verwitwete Huttermeisterin Theresie Sprangler aus Trofaiach bat beispielsweise im Jahr 1799 um einen Nachlass an ihrer restlichen Schuld in der Höhe von 50 fl für die von den Radmeistern bezogenen 6.000 Mauerziegel. Sie führte für ihr Anliegen Schwierigkeiten wie den Durchzug der Franzosen im Jahr 1797 und die Feuersbrunst sowie Probleme durch den Tod ihres Ehegattens an. Die Radgewerke entgegneten, dass sie der großen Anzahl an Ansuchen um milde Beiträge oder um Nachlass geleisteter Vorschüsse nicht nachkommen könnten, doch sagten sie der Witwe einen Zahlungsaufschub in Form von 10-jährigen Ratenzahlungen zu je 5 fl zu. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 304f, 853f.
- 39) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 31, 352, 377f, 438, 461, 495f, 567, 662f, 675f, 706f, 721f, 1113f, 1144.
- 40) Am 24. Mai 1824 kauften sie von Simon und Theresia Sauriesl vulgo Linacher die Ziegeleirealität mit dem Haus Gössgraben Nr. 78, die sie bereits am 15. September 1829 an Karl Ritter von Bohr verkauften. HUBER-REISMANN und REISMANN, Gai, S. 276.
- 41) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 594, 642, 1147.
- 42) Glanzkohlenbergbau Leoben – Seegraben, S. 10f; FÜRHPATER, Geschichte, S. 10.
- 43) Paul Bergmann besaß ein halbes Verlagsrecht am gemeinsamen Floßofen der Vordernberger Radmeister. Diese zahlten ihm und anderen Verlegern nach der Freigabe des Eisenhandels durch Kaiser Josef II. das auf ihrem gemeinsamen Floßofen angelegte Verlagskapital im Jahr 1788 aus. In Anbetracht seiner prekären Lage erhielt Paul Bergmann zusätzlich zum halben Verlagskapital von 500 fl eine Sonderzahlung von 100 fl. Im folgenden Jahr 1789 bekam er von den Radmeistern eine Zuwendung von 40 fl. Im Jahr 1795 sagten sie ihm angesichts des durch das Erdbeben an seinem Haus erlittenen Schadens die Auszahlung von 50 fl zu. Die Geldmittel wurden ihm ausdrücklich nicht in Abgeltung von Ansprüchen aus dem vorigen Rauheisenverlag sondern als freiwillige Leistung der Radgewerke zugesprochen. Diese Nachrichten sind ein eindrucksvoller Beweis dafür, dass es auch sozial schwache Rauheisenverleger gab. StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 1075f; VRK, Sch 41, H 87, S. 41f, 486f.
- 44) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 1051f; VRK, Sch 76, H 36.
- 45) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 1081 – 1084.
- 46) Anton Luber verlangte für das Kohlenbergwerk anstelle eines Kaufpreises die Zahlung von 200 fl als Ersatz für angefallene Kosten. Außerdem forderte er zum Betrieb seines Werkes ein lebenslangliches Bezugsrecht für mineralische Kohle zum Selbstkostenpreis der Radmeister, solange das Bergwerk betrieben wurde. Die Radmeister sprachen sich in ihrer Sitzung gegen die hohe Ablösesumme aus. Die Forderung nach einem Bezugsrecht stellte für sie zum damaligen Zeitpunkt wohl keine Einschränkung sondern vielmehr eine willkommene Absatzmöglichkeit dar. Nach dem Erwerb des Kohlenbergbaues führte Anton Luber zunächst noch Kohle ab, ohne dafür etwas zu bezahlen. Die Radmeister legten daraufhin den Preis für die vorräti- ge, qualitativ schlechte Kohle mit 10 krz für jene Menge fest, die er mit einem Pferd wegführen konnte. Später sollte sich der Preis nach den Gesteinskosten richten. Im Jahr 1791 fixierten sie den Verkaufspreis mit 6 krz je Zentner. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 14f, 50f, 182.
- 47) Bei der Begehung am 22. Mai 1789 stellten Andre Kraßberger und Johann Prandstetter fest, dass alle drei Stollen ganz „eingegangen“ waren. Der Kohlsta- del befand sich nach wie vor in einem schlechten Zustand und war ihrer Einschätzung nach nicht unter einem Aufwand von 80 fl zu reparieren. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 31f.
- 48) StLA, VRK, Sch 40, H 86, S. 1112; VRK, Sch 76, H 36.
- 49) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 31f.
- 50) Die Ausgaben bewegten sich um die 300 fl pro Jahr. Im 1793 wurde der Aufwand mit rd. 526 fl veranschlagt, doch ist darin wahrscheinlich gemäß dem Beschluss der Radmeister der Raitrest von rd. 150 fl enthalten, den der Rechnungsleger im Vorjahr zu fordern hatte. Lediglich im Jahr 1796 stiegen die Ausgaben inklusive des Raitrestes vom Vorjahr von rd. 190 fl auf rd. 1.053 fl an. Geringe Differenzen zwischen den höheren Ausgaben und den niedrigeren Einnahmen wurden in der Regel in der Abrechnung des folgenden Jahres aufgenommen. Wenn eine größere Summe offen blieb, so konnte der Steinkohleninspektor seine Forderungen bei der Kassa des gemeinsamen Floßofens der Radgewerke geltend machen. Auch der geringe Raitrest im letzten Betriebsjahr 1797 wurde aus dieser Kassa vergütet. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 306, 378, 425, 496, 512, 546, 588; VRK, Sch 76, H 36.
- 51) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 496.
- 52) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 222.
- 53) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 84; VRK, Sch 76, H 36.
- 54) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
- 55) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 505f.

- 56) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 574; VRK, Sch 76, H 36.
 57) FÜRHAPTER, Geschichte, S. 11; Glanzkohlenbergbau Leoben – Seegraben, S. 11f.
 58) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
 59) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
 60) StLA, VRK, Sch 76, H 36.
 61) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 202f.
 62) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 184, 193ff, 223, 266.
 63) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 359, 379f.

- 64) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 432, 505f, 523f, 526, 530, 552, 568, 591, 1088; VRK, Sch 76, H 36.
 65) StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 223; VRK, Sch 76, H 36.
 66) Zum Vergleich dazu sei erwähnt, dass die Radgewerken den Preis im Jahr 1791 mit 6 fl je Zentner festsetzten. Damals wurde dem Steinkohleninspektor der Vordernberger Radmeisterkommunität überdies das Recht eingeräumt, im Falle von Absatzschwierigkeiten den Preis eigenmächtig herabzusetzen. StLA, VRK, Sch 41, H 87, S. 182, 503f, 523f, 566f; VRK, Sch 76, H 36.



Plan eines Steinkohlenbergwerkes von Graf von Stampfer, Vizepräsident der Hofstelle, vom 23. September 1796. Die Radmeister sollten den Kohlenbergbau in Leoben möglichst nach diesem Schema anlegen, um Holz für die Gruben-zimmerung zu sparen (StLA, VRK, Sch 76, H 36).