

Die untertägigen Kanäle der Rüdersdorfer Kalksteinbrüche zur Betriebszeit des Waldenburger Fuchsstollens

Peter Eichhorn

Die Rüdersdorfer Kalksteinlagerstätte befindet sich östlich von Berlin¹. Ihre transportgünstige Lage inmitten des weit verzweigten Berliner Wasserstraßensystems mit seinen vielen Flussläufen, Kanälen und Seen, die guten Abbaubedingungen der Lagerstätte und der Umstand, dass es im gesamten Gebiet der ehemaligen Provinz Brandenburg keine vergleichbare Lagerstätte gibt, ermöglichten in Rüdersdorf einen nunmehr über 750 Jahre währenden Kalksteinabbau² (Abb. 1). Der Rüdersdorfer Steinbruchbetrieb bekam aber erst in der Mit-

te des 18. Jahrhunderts durch die rege Bautätigkeit in den preußischen Residenzstädten Berlin und Potsdam und den damit verbundenen Baurohstoffbedarf eine größere Bedeutung für Preußen-Brandenburg. In den vorangegangenen 600 Jahren hatte sich das technische Niveau des Abbaus und seine Förderleistung kaum verändert. Nun wurde eine deutliche Vergrößerung der Förderleistung notwendig.

In den 1770er Jahren war die Gewinnung, Förderung und der Weitertransport

unter Benutzung der herkömmlichen Techniken und durch neue Organisations- bzw. Verwaltungsformen rationalisiert und gesteigert worden. Der Produktionsumfang befriedigte aber trotzdem nicht mehr die gewachsene Nachfrage. Die bis dahin für die Steinbrüche zuständige Domänenverwaltung war nicht in der Lage, die notwendigen Innovationen einzuleiten. Das ermöglichte erst die Unterstellung der Rüdersdorfer Steinbrüche unter das Preußische Bergwerks- und Hüttendepartement. Nun setzte eine außerordentlich rasche technische Entwicklung ein, die für die Steinbrüche, Kalkbrennereien und Bergbaubetriebe Europas Vorbildcharakter bekam (Abb. 2).

The underground canals of the Rüdersdorf limestone quarries at the time when the Wałbrzych Fuchs tunnel was in operation

The Rüdersdorf limestone deposits are located east of Berlin. The favourable transport location of the Rüdersdorf quarries, situated as they were in the middle of the extensive Berlin waterway system with its many rivers, canals and lakes, and the good mining conditions made it possible for limestone to be mined in Rüdersdorf for over 750 years. However, they were not of

major importance until the middle of the 18th century when demand for limestone increased rapidly as many buildings went up in the Prussian royal residence cities of Berlin and Potsdam.

After production and transportation had been rationalised in the 1770s through the new organisational and administrative reforms, major innovations were introduced, particularly after the Rüdersdorf quarries had been placed under the management of the Prussian Mining, Iron and Steel Department. At the end of the 18th and in the first half of the 19th century, a new underground system of canals was built for the new transport techniques. The article describes the construction phases and developments of this canal system.

Die Planungsphase

Das größte Hemmnis hatte Ende des 18. Jahrhunderts der Transport gebildet. In den Sommermonaten waren täglich 30 bis 40 Pferdefuhrwerke von den Steinbrüchen zu den nahe gelegenen Umschlagplätzen am Kalksee gefahren. Unter den gegebenen Bedingungen ließ sich die Fuhrwerksanzahl nicht erhöhen, da die bäuerliche Bevölkerung der umliegenden Dörfer bereits in erheblichem Maße zu Spanndiensten herangezogen worden war. Eine betriebliche Pferde-

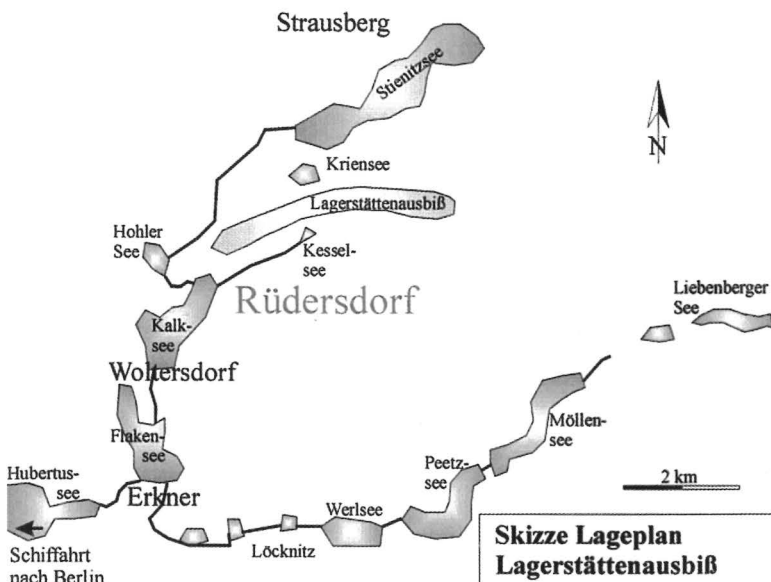


Abb. 1: Situationsplan Lagerstättenausbiss und umgebende Gewässer

Abb. 2: Situationsplan um 1800

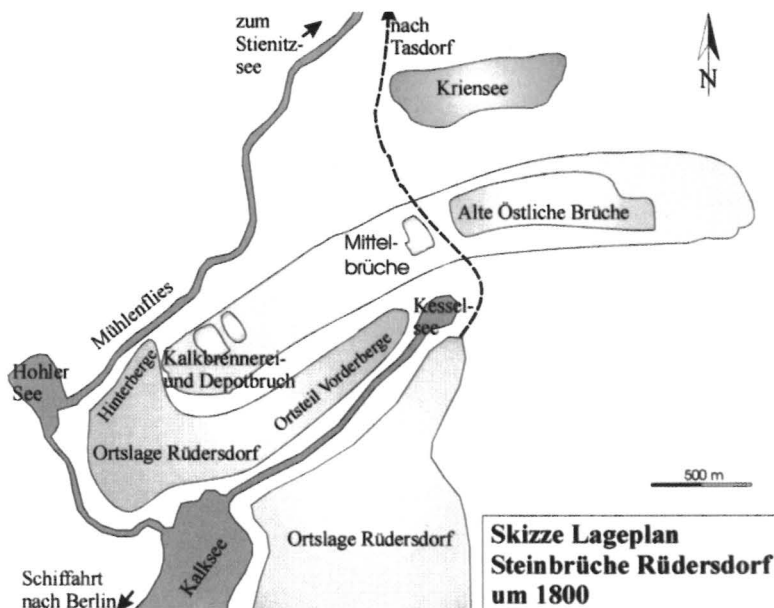
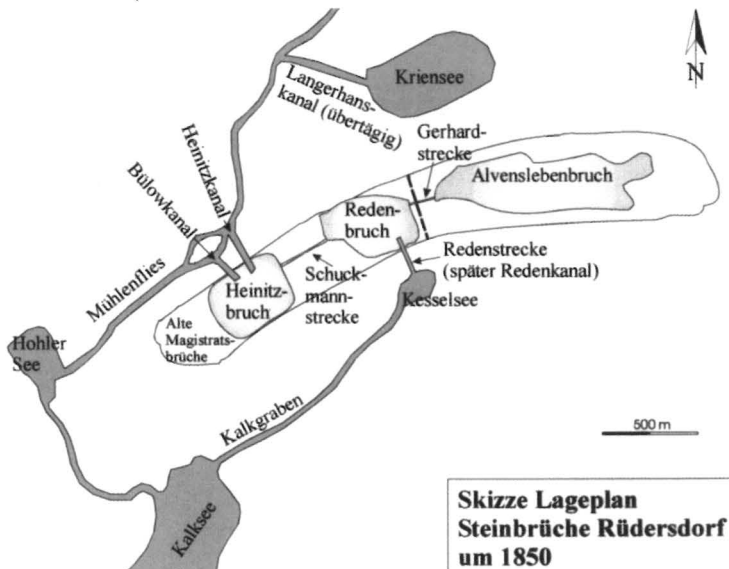


Abb. 3: Situationsplan um 1850



haltung hatte sich als zu teuer erwiesen und machte deshalb eine derartige Steigerung der Transportkapazität unwirtschaftlich. Vor dem Rüdersdorfer Bergamt stand deshalb die Aufgabe, neue Transporttechniken einzuführen.

Minister von Heinitz entschied sich für den Vorschlag, ein Kanalsystem zu schaffen, das die Rüdersdorfer Steinbrüche direkt mit den Rüdersdorfer Wasserstraßen verband und den Fuhrwerkstransport weitestgehend ablöste. Am 6. September 1788 wies er das Oberbaudepartement an, einen entsprechenden Plan auszuarbeiten. Diesen legte das Departement bereits am 20. Dezember 1788 vor. Darin wurde vorgeschlagen, an der Tasdorfer Mühle eine Schleuse anzulegen, die den oberhalb der Schleuse befindlichen Stienitzsee anstauen und damit schiffbar machen würde. Vom Stienitzsee sollten dann Kanäle zu den Alten Östlichen Steinbrüchen führen.

Der begutachtende Rüdersdorfer Bergrat Flottmann lehnte dieses Projekt aus Kostengründen jedoch ab. Er schlug seinerseits die Verbindung der so genannten Mittelbrüche, d. h. der neuen Steinbrüche am Verbindungsweg zwischen Rüdersdorf und Tasdorf, mit den Kalkbrennereien in Hinterberge vor. Nach seinen Vorstellungen sollte dieser Kanal später an den Kesselsee oder den Kriensee und dieser wiederum an das Mühlenfließ angeschlossen werden³.

Minister von Heinitz ließ daraufhin im Jahre 1795 das Gebiet durch den Grafen von Reden befahren. Dieser bekräftigte Flottmanns Vorschläge. 1798 benannte von Heinitz eine Kommission zur Prüfung aller Kanalbauprojekte, die sich zuerst mit dem Vorschlag des Rüdersdorfer Obersteigers Böbert beschäftigte, den Kalkbrennereibruch und den Depotbruch durch einen Stollen mit dem Mühlenfließ zu verbinden. Die Förderung sollte in diesem Stollen über einen Huntlauf erfolgen, d. h. mittels Förderwagen, die auf Laufbohlen geschoben wurden. Reden griff diesen Vorschlag auf, wollte jedoch statt des Huntlaufs einen schiffbaren Graben in den Stollen legen lassen. Die Kommission lehnte beide Vorschläge aus Kostengründen ab, verfocht aber ein eigenes Projekt, nach dem der Kriensee mit dem Mühlenfließ

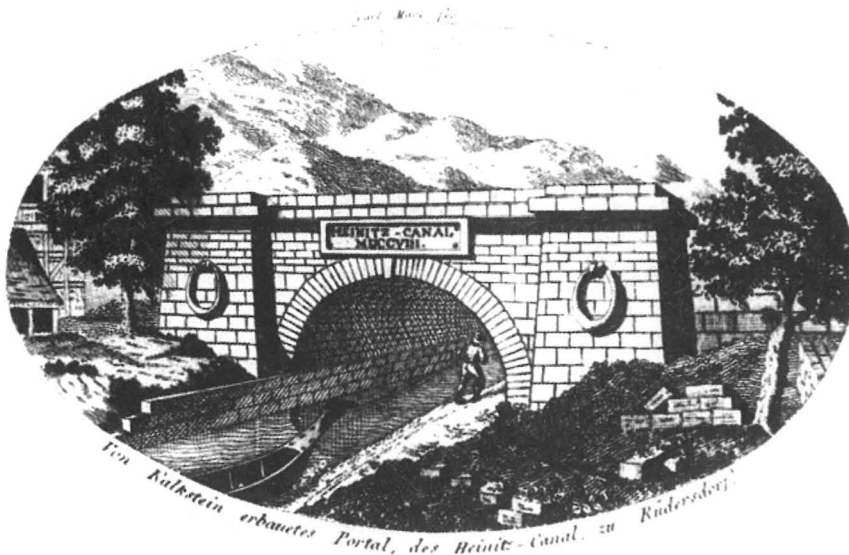


Abb. 4: Das Heinitzportal in einer zeitgenössischen Darstellung auf einer Postkarte

verbunden und das Mühlenfließ stromab schiffbar gemacht werden sollte. Erkundungsmaßnahmen am Kriensee wiesen dort jedoch nur Kalksteinvorräte mit mäßigen Qualitäten nach, so dass dieser Vorschlag verworfen wurde⁴.

Die Kommission favorisierte nun wieder den Vorschlag von Böbert bzw. von Redens, einen schiffbaren Kanal vom Kalkbrennereibuch zum Mühlenfließ anzulegen. Minister von Heinitz genehmigte die dafür notwendigen Vermessungs- und Erkundungsarbeiten sowie Verhandlungen mit den Grundeigentümern über einen vorzunehmenden Gebietsaustausch. Am 27. März 1801 fand im Hause von Heinitz eine Konferenz statt, die die Rahmenbedingungen des Kanalbaus klärte und den Baubeginn beschloss. Am 2. April 1801 legten die Grafen von Reden und von Einsiedel, der Kommissionsvorsitzende Geheime Oberbaurat Riedel und der Bergrat Flottmann

Abb. 5: Redenstreckenportal, zeitgenössische Darstellung auf einer Postkarte





Abb. 6: Bülowportal, Postkarte vom Anfang des 20. Jahrhunderts

die genaue Lage des Kanals fest. Die Bauausführung begann Mitte des Jahres 1801 mit dem Ausheben des übertägigen Kanalabschnitts und dem Bau einer brückenartigen Überdeckung für eine kreuzende Straße.

Die Baumaßnahmen und technischen Ausführungen

Zur Vorerkundung wurde die so genannte Frederikenstrecke aufgefahren. Sie diente gleichzeitig als Erkundungstrecke. Einschließlich ihrer querschlägigen Fortsetzungen erreichte sie eine Länge von 260 m. Der untertägige Kanalbau begann 1803 und dauerte insgesamt 14 Monate. Von der Straße bis zum Erreichen fester Gesteinsschichten erhielt der Kanal eine Überwölbung. Am 26. August 1804 fuhr der erste Kahn mit Kalkstein durch den Kanal. Anlässlich einer feierlichen Einweihung bekam er den Namen Heinitzkanal (Abb. 3 und 4).

Sein untertägiger Teil war 6 m breit. Seitlich befand sich ein 1,2 m breiter Weg

zum Treideln der Kähne. Die lichte Höhe betrug 4,5 m und die Länge 105 m. Befahren wurde der Heinitzkanal von flachen und schmalen Kähnen, den so genannten Plätten. An der Verbindung zwischen Heinitzkanal und Mühlenfließ war bereits 1803 ein kleiner Hafen angelegt worden und durch den Bau des so genannten Wiesenkanals ein Mäander des Mühlenfließes begradigt worden. Die dadurch entstandene Insel diente als Umschlagplatz für Holz, Torf und Kalkstein⁵.

Der vom Heinitzkanal erschlossene Steinbruch wurde Heinitzbruch genannt. Er vereinigte sich nach und nach mit dem Kalkbrennerei- und dem Depotbruch zu einem großen Steinbruch, dessen Größe es sogar erlaubte, einen Kalksteinverladeplatz zur Volumenermittlung des zu verkaufenden Kalksteins einzurichten. Die Gesamtförderung Rüdersdorfs konnte der Heinitzbruch allerdings nicht übernehmen. Es galt deshalb, nach dem Vorbild des Heinitzbruchs auch die anderen Rüdersdorfer Steinbrüche ohne Zwischenschaltung des teuren und aufwendigen Fuhrwerkstransports an die Wasserstraßen anzuschließen. Im

März des Jahres 1803 weilte der Nachfolger des inzwischen verstorbenen Ministers von Heinitz, der Graf von Reden, in Rüdersdorf, um einige betriebliche Probleme aber vor allem die nächsten Schritte zur Modernisierung des Transportsystems zu erörtern.

Modernisierung des Transportsystems

Er hatte sich bereits seit dem Frühjahr des Jahres 1802 intensiv mit dem Problem der Installierung eiserner Gleise in den Rüdersdorfer Steinbrüchen beschäftigt. Die recht progressiven Vorschläge des Rüdersdorfer Steigers Schmidt, die derartige Gleise an mehreren Punkten der Rüdersdorfer Steinbrüche vorsahen, lehnte er ab. Die dabei vorgesehenen Schienenprofile und Radformen entsprachen übrigens schon beinahe den heute üblichen Formen. Von Reden verwies auf den Bayreuthischen Forstkonduktor Vogel, der sich längere Zeit in England aufgehalten und dort einschlägige Industriespionage betrieben hatte. Dieser war aber nicht kurzfristig

verfügbar. Die Projektierung zog sich deshalb in die Länge.

Kurzfristiger ließen sich Kanäle anlegen. Von Reden wies deshalb an, dass sofort ein übertägiger schiffbarer Kanal vom Kesselsee aus gebaut wird und in dessen Verlängerung ein Stollen mit gleisgebundener Förderung. Damit sollte die Förderung aus den so genannten Mittelbrüchen an den Kesselsee angebunden werden. Der Kanal war bereits am 25. April 1803 fertig gestellt. Von Reden legte daraufhin persönlich die Lage und die Maße des aufzufahrenden Stollens fest. Die Sohle des Stollens lag 30 cm über dem Wasserspiegelniveau des Kesselsees. Die Höhe und Breite des Stollens betrug jeweils 2 m. Diese so genannte Redentageförderstrecke erreichte eine Länge von 317 m. An ihrem Ende führte ein Schacht hinauf zur Steinbruchsohle. Um diesen Schacht herum wurde der später Redenbruch genannte Steinbruch aufgeweitet⁶ (Abb. 5).

Weitere Kanalbauten

Anfang des Jahres 1804 hatte sich Graf von Reden entschieden, den ersten eisernen Schiebeweg in der Redentageförderstrecke anlegen zu lassen. Bereits Ende des Jahres 1804 berichtete das Bergamt Rüdersdorf stolz, dass der Englische Schiebeweg ein voller Erfolg sei und zwischen dem Depotbruch und den Kalköfen nun ebenfalls eine solche Förderung eingerichtet würde. Die gleisgebundene Förderung in der Redentageförderstrecke hatte wohl die Förderung in der Aufschlussphase des Redenbruchs übernehmen können, nicht aber die Förderung im Regelbetrieb. Bereits 1806 wurde diskutiert, ob die gleisgebundene Förderung um ein zweites Gleis erweitert oder die Redenstrecke schiffbar gemacht werden sollte. Graf von Reden lehnte beides mit Blick auf den Krieg mit Frankreich und die deshalb fehlenden Investitionsmöglichkeiten ab.

In den Kriegsjahren ließ die Förderung in Rüdersdorf stark nach. Aus dem Redenbruch wurde zeitweise überhaupt nicht mehr gefördert. Einige kleinere Bauvorhaben wie z. B. Restarbeiten am Heinitzkanal ließ das Bergamt allerdings noch bis zum Sommer des Jahres 1807

beenden. Die Schlussmauer des Heinitzkanals sowie eine Sonnenuhr als Verzierung wurden 1810 fertig gestellt. Alle größeren Bauvorhaben mussten jedoch auf Zeiten besserer Konjunktur verschoben werden. Darunter fielen vor allem die Verbesserungen am Kanalsystem.

Der gerade erst fertig gestellte Heinitzkanal erwies sich z. B. als zu schmal für eine leistungsfähige Förderung, da der Kalkstein von den Booten, die durch den Heinitzkanal fuhren, noch einmal auf die größeren in der damaligen Berliner Binnenschifffahrt üblichen Schuten umgeladen werden musste. Der damit verbundene Platz- und Zeitaufwand hatte immer wieder Anlass zur Kritik gegeben. Die vorgeschlagene Entfernung des seitlichen Treidelweges im untertägigen Kanalteil hätte aber die Standsicherheit der Kanalüberwölbung gefährdet. Der Rüdersdorfer Berggeschworene, Obersteiger Schmidt, schlug deshalb am 15. Februar 1810 den Bau eines neuen, breiteren Kanals unmittelbar neben dem Heinitzkanal vor. Am 6. Juni 1810 verfügte daraufhin das Berliner Oberbergamt den Bau eines solchen Kanals. Aufgrund der ungünstigen Konjunkturlage verschob sich die Bauausführung bis in das Jahr 1815, so dass der Kanal erst am 24. November 1816 eingeweiht werden konnte (Abb. 6).

Benannt wurde er nach dem damaligen Vorgesetzten der Obersten Bergbehörde Finanzminister von Bülow. Das nördliche Kanalportal hatte Professor Schlözer gestaltet. Der untertägige Kanalteil war im Gegensatz zum Heinitzkanal nicht durch einen Stollenvortrieb, sondern als Einschnitt von über Tage aus hergestellt, anschließend überwölbt und mit Abraummassen überdeckt worden. Der untertägige Teil war 87,8 m und der übertägige Teil 25,6 m lang. Die Breite des Kanals betrug 7,3 m und die Höhe des Gewölbes 3 m⁷.

Der Heinitzbruch allein konnte die wachsende Nachfrage jedoch nicht befriedigen. Neben verschiedenen Vorschlägen zur Verbesserung des Schienenweges in der Redenstrecke wurde auch wieder die Schiffbarmachung der Redenstrecke angeregt. Das Oberbergamt erkannte den Vorteil, durch die Schiffbarmachung ein erneutes Umladen des Kalksteins einsparen zu können, als ausschlaggebend

an und stimmte deshalb diesem Plan im Jahre 1819 zu. 1820 begannen die dafür notwendigen Arbeiten. Sie waren 1827 durch die Fertigstellung des am südlichen Ende des untertägigen Kanalteils gelegenen Portals abgeschlossen. Am Entwurf dieses Portals waren die Professoren Tieck und Rauch sowie der Geheime Oberbaurat Schinkel beteiligt worden. Der untertägige Teil des Kanals war 216,50 m lang und 9,10 m breit. Seitlich war ein 0,90 m breiter Treidelweg angelegt, so dass sich die nutzbare Breite der Wasserfläche auf 8,20 m verringerte. Das Gewölbe hatte eine Höhe von 5,50 m über dem Wasserspiegel. Der Ausbau des Stollens bereitete besondere Schwierigkeiten, weil hier die weniger standfesten Schichten des Wellenkalks durchfahren worden waren. Drei Abschnitte mit einer Länge von insgesamt 121,20 m mussten mit durchgehender Mauerung ausgebaut werden und zwei weitere Abschnitte mit zusammen 95,25 m Länge mit 25 untermauerten Gurtbögen⁸.

Ebenfalls 1827 ließ das Bergamt Rüdersdorf den Reden- und den Heinitzbruch durch die so genannte Schuckmannstrecke untertägig verbinden. Sie erhielt einen parallel verlaufenden Stollen, so dass eigentlich von den Schuckmannstrecken gesprochen werden müsste. Noch 1827 wurden beide Stollen für kleinere Wasserfahrzeuge schiffbar gemacht. In diesen beiden Stollen erfolgte der Materialtransport und die Unterkornförderung aus dem Redenbruch durch den Heinitzbruch zum Mühlenfließ.

Während dieser ganzen Kanalbauaktionen war aber ein Ziel nie aus den Augen verloren worden: der Anschluss der Alten Östlichen Steinbrüche an das Kanalsystem, denn diese Brüche hatten gute Kalksteinqualitäten und enorme Vorräte. In den Jahren 1828 und 1829 versuchte das Bergamt deshalb, vom Redenbruch aus einen Stollen zum 290 m östlich des Verbindungsweges zwischen Rüdersdorf und Tasdorf gelegenen Steinbruch Nr. 18 vorzutreiben. Diese so genannte Gerhardstrecke sollte später die Förderung aus dem Bruch Nr. 18 durch den Redenbruch zum Kesselsee übernehmen. Außerdem wurde damit der Aufschluss einer tieferen Tagebausohle im Bruch Nr. 18 ange-

strebt. Etwa 90 m vom Mundloch entfernt traf die Gerhardstrecke allerdings auf eine mächtige sandverfüllte, stark wasserführende Erosionsrinne. Das Projekt musste daraufhin fallen gelassen werden und die Steinbruchverwaltung versuchte den Bruch Nr. 18 durch einen weiter südlich anzulegenden Kanal anzuschließen.

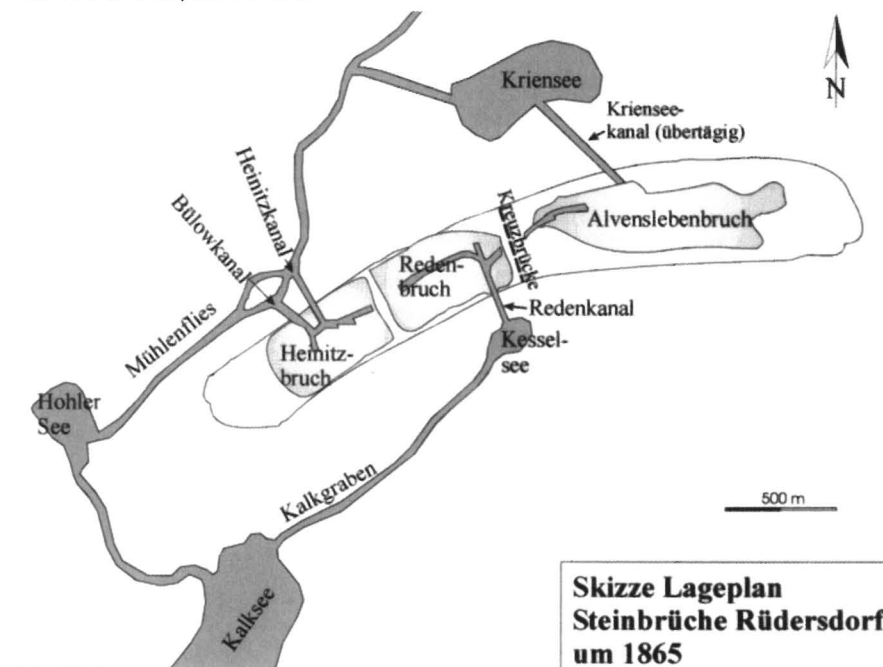
Der etwas erhöht liegende Verbindungsweg zwischen Rüdersdorf und Tasdorf sollte dabei untertägig unterfahren werden. Die dort liegende Erosionsrinne, die bereits das Gerhardstreckenprojekt gestoppt hatte, bereitete auch hier wieder erhebliche Probleme. Der Kanal wurde dort deshalb abweichend vom Plan als Einschnitt hergestellt. Die Überbrückung erfolgte erst in den Jahren 1838 und 1839 in Form der so genannten Kreuzbrücke. Der Bruch Nr. 18 erhielt den Namen des damaligen Finanzministers von Alvensleben⁹.

Die beiden Hauptabbaubereiche, der Reden- und der Heinitzbruch, bewegten sich nun relativ rasch aufeinander zu und eine Vereinigung beider Steinbrüche war bereits in den 1850er Jahren absehbar. Als Alternative zum verbleibenden Alvenslebenbruch, der die Nachfrage trotz der dort extra neu eingeführten Nacharbeit mit großen Gaslampen und Reflektoren allein nicht befriedigen konnte,

blieb nur der Aufschluss einer neuen tieferen Sohle innerhalb des Abbaubereiches Reden- und Heinitzbruch. Daraus erwuchs jedoch das fördertechnische Problem, dass beim Abbau unterhalb des Wasserspiegelniveaus der Kahntransport nicht mehr möglich war. Die Kanäle im Heinitz- und Redenbruch mussten deshalb verdämmt werden. 1864 begann dort der Aufschluss einer 30 m tieferen Sohle und im Jahre 1869 übernahm eine dampfgetriebene Haspelanlage die Förderung aus dem Neuaufschluss. Auf diesem Wege konnten Reichsbahn-Norm-Waggons auf die Steinbruchsohle gelangen, vor Ort beladen werden und wieder auf das Niveau Rasensohle gezogen werden¹⁰ (Abb. 7).

Die schiffsgebundene Kanalförderung war für Rüdersdorf jedoch noch lange nicht zu Ende, denn der Alvenslebenbruch hatte einen übertägigen Kanal zum Kriensee erhalten. Noch bis weit in das 20. Jahrhundert blieb in diesem Steinbruch eine direkte Vor-Ort-Verladung in Schiffe in Betrieb. Und auch heute noch werden Schiffe im Kriensee mit Rüdersdorfer Kalkstein beladen. Die Zeit der untertägigen Schifffahrt war in Rüdersdorf jedoch bereits 1864 zu Ende. Tiefere Abbausohlen, verbesserte gleisgebundene Förder- und Transportsysteme und nicht zuletzt der Siegeszug des Eisenbahntransport hatten das bewirkt.

Abb. 7: Situationsplan um 1865



Anmerkungen

- 1 Hagen 1785; Hanraths 1899; Hardt 1940 und 1952; Israel 1926; Uhlemann 1987.
- 2 Eck 1872; Koepsch 1906; Orth 1877.
- 3 Cramer 1889, S. 81.
- 4 Ebd., S. 83.
- 5 Ebd., S. 85.
- 6 Ebd., S. 88.
- 7 Ebd., S. 96.
- 8 Ebd., S. 98.
- 9 Ebd., S. 99.
- 10 Eichhorn 1990, Anlage 16.

Bibliographie

- CRAMER, H.:
1889 Beiträge zur Geschichte der Provinz Brandenburg, Heft 10: Kreis Niederbarnim, Halle/Saale 1889.
- ECK, H.:
1872 Rüdersdorf und Umgebung. Eine geognostische Monographie. Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen. Berlin 1872.
- EICHHORN, Peter:
1990 Rüdersdorfer Steinbrüche, 1740-1871, Diss. Bergakademie Freiberg, Berlin 1990 (unveröffentl. Ms.).
- HAGEN, T.-Ph. von der:
1785 Beschreibung der Kalkbrüche bey Rüdersdorf usw., Berlin 1785.
- HANRATHS, G.:
1899 Die Kalkbrüche bei Rüdersdorf, Teil 1, Berlin 1899.
- HARDT, H.:
1940 Geschichtliche Entwicklung Rüdersdorfs und seiner Steinbrüche, Die Mark 1940.
1952 Die Rüdersdorfer Kalkberge, Berlin 1952.
- ISRAEL, E.:
1926 Die Rüdersdorfer Kalkberge und ihr Dorf, Kalkberge 1926.
- KOEPSCH, H.:
1906 Aus der Geschichte der Gemeinde Kalkberge und die Entstehung und Entwicklung der Kalksteinbrüche, Kalkberge 1906.
- ORTH, A.:
1877 Rüdersdorf und Umgebung. Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen, Berlin 1877.
- UHLEMANN, H.-J.:
1987 Berlin und die Märkischen Wasserstraßen, Berlin 1987.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Dr. Peter Eichhorn
Hoher Weg 13
D-38640 Goslar