

WASSERKRAFT DIE WASSER SCHAFFT. VON DER WASSERSÄULENMASCHINE BIS ZUM WSSERTONNENAUFZUG BEIM BLEI-ZINKERZBERGBAU BLEIBERG-KREUTH

Andreas Rauter, Bleiberg-Kreuth

Dass das Wasser nicht nur dienlich, sondern auch störend sein kann merkten die Bergleute spätestens dann, wenn sie bei der Verfolgung von Erzen unter die Talsohle gelangten. Die zuzitenden Grubenwässer mußten gehoben werden, um den Abbau der Erze unter der Talsohle weiter betreiben zu können. Bereits 1584 befaßte man sich daher mit der Idee Wasserwerke zu errichten, die die Grubenentwässerung mechanisch bewerkstelligen konnten. Aus diesem Grund wurde ein Wasser-kunstmeister, dessen Namen nicht bekannt ist, aus Klein Edling im Lavanttal (die Fugger betrieben auch dort Bergbau) zu Beratungen beigezogen. Das Ergebnis dieser Beratungen ist nicht bekannt. Fest steht nur, dass nach Übernahme der Bambergischen Güter im Jahre 1759 durch Maria Theresia diese anordnete, nachdem das Aerar selbst Gewerke wurde, das Problem der Wasserhaltung im Bergbau durch geeignete Maßnahmen zu lösen.

So beauftragte sie 1764 den Oberbergmeister Graf Stampfer aus Schemnitz ihr Lösungsvorschläge zu unterbreiten. Zu diesem Zeitpunkt war bereits allen klar, dass die Zukunft des Bergbaues in der Tiefe lag. Andererseits waren aber schon mehr als 330 Mann ausschließlich mit der Wasserhaltung beschäftigt. Die Wasserhebung erfolgte mit Kübeln, die von Mann zu Mann hochgereicht wurden. Die Lösung dieses Kübelschöpfproblem es war in zwei Arten möglich. Durch den Bau eines Erbstollens, welcher die Abbaue unterfährt und dadurch die Wasserlösung ermöglicht oder durch den Einbau von Wasserhebemaschinen. Vorweg sei erwähnt, dass beide Varianten in Angriff genommen wurden. Der Grund dafür war der Faktor „Zeit“.

Der Vortrieb eines Erbstollens dauert 18 bis 20 Jahre, diese Zeit stand jedoch nicht zur Verfügung, zumal auch die Vortriebskosten des Erbstollens nur durch den Verkauf von Erzen, die aber in der Tiefe lagen, finanziert werden konnten. So empfahl Graf Stampfer auch die Errichtung einer Wasserhebemaschine, die mit der Wasserkraft des Nötschbaches betrieben werden sollte. Damit war auch der Gedanke des Kaiser Leopold Erbstollens geboren, welcher am 15.11.1790, nachdem er bereits 18 Klafter (35,3 m) vorgetrieben war, eingeweiht wurde.

1784 wurde der Bau einer Stangenkunst zur Wasserhebung erwogen. Die Sinnhaftigkeit und die Wirtschaftlichkeitsprüfung führten drei Kunstmeister aus Kärnten und Krain durch. 1793 wurden die Bergverwalter Marx und Pobheim nach Reichenhall entsandt um die dortigen Wasserhebemaschinen zu studieren. 1794 stellten schließlich der Bergverwalter Marx und der Assessor Gundersdorf eine Wasserhebemaschine vor. Sie sollte in 24 Stunden 16.080 Kubikschuh oder 12.107 Eimer Grubenwasser heben. Nun begann man mit dem Bau dieser

Maschine, zum Teil in eigener Verantwortung der Beamten. Die Wasserhebekosten sollten nach Einsatz der Maschine um 4.500 fl jährlich sinken. Dazu kam noch, dass es seitens der Wasserheber Streikdrohungen gab, um ihren Lohnforderungen Nachdruck zu verleihen. Aus diesem Grund wurde von der Ebnerischen Gewerkschaft ein gewisser Herr Blasius Mayr mit dem Bau der Maschine beauftragt. Er hatte schon in Salzburg eine solche hergestellt und wurde deshalb auch für dazu fähig befunden.

1796 glaubte die Hofkammer Fehler in der Berechnung für die Wassersäulenmaschine festgestellt zu haben und wünschte eine Begutachtung durch den Oberkammergraf von Schemnitz. Es konnten keine Mängel festgestellt werden, die Maschine wurde in Betrieb gesetzt.



Abb. 1: Holzrohr einer Wassersäulenmaschine, Fuß der Halde des Rudolf Schachtes (Foto: Alfred Weiß, 1998).

1802 erlangte man schließlich hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der vom Salzburger Mechaniker Josef Blasius Mayr erbauten Wassersäulen- und Fördermaschine einen genauen Überblick. Im Handbetrieb wurden in 24 Stunden 652 4/5 Kübel Haufwerk gefördert, im Monat 6.278 Zentner, ist je Tag 523 Zentner. Mit der Wassersäulenmaschine wurden im Monat 9.600 Kübel = 28.800 Zentner also das Vierfache nach Ober-

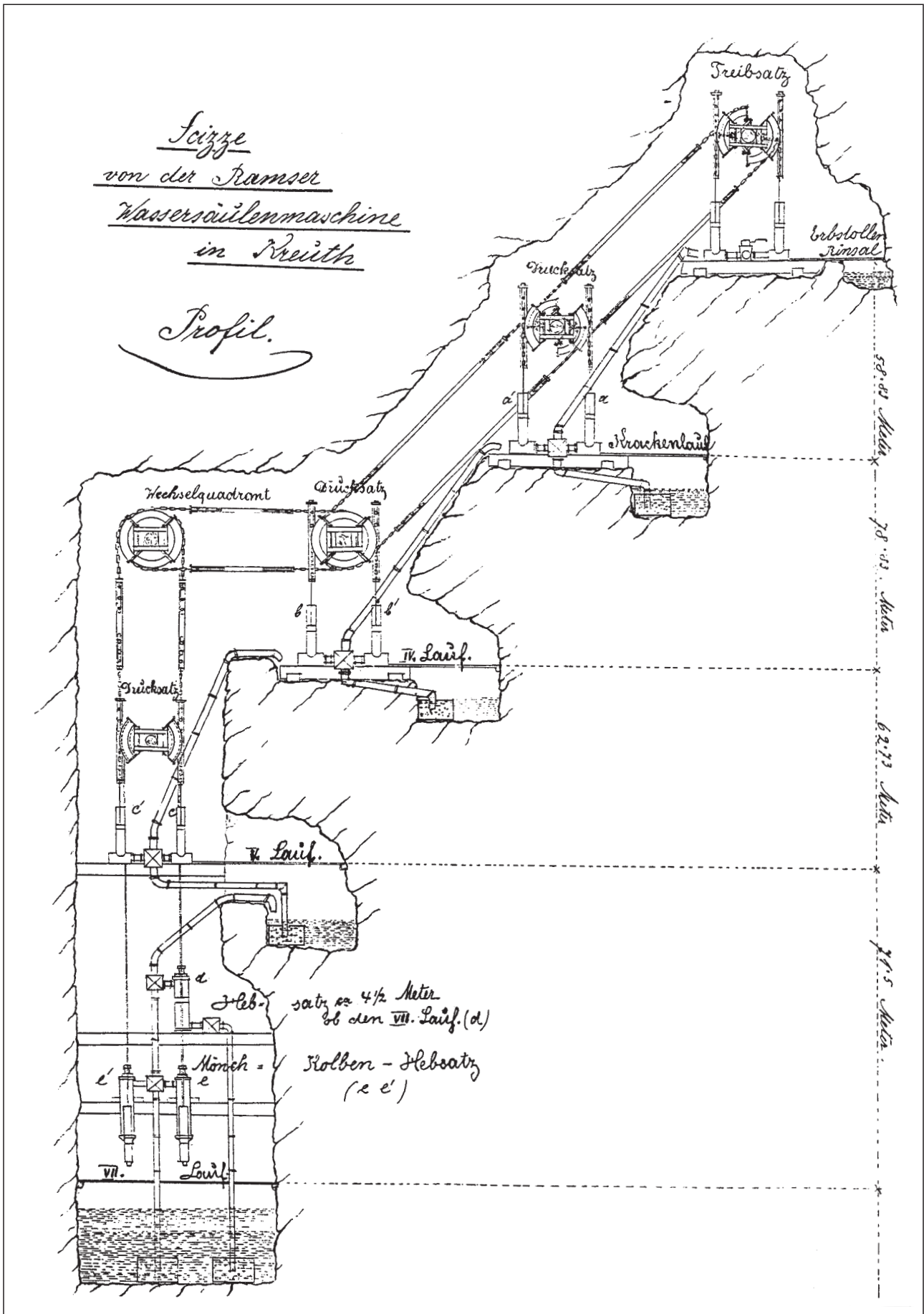


Abb. 2: Wassersäulen Maschine am Ramser Schacht in Kreuth (Skizze im Bericht von Adolf Pirker, 1895).

tag gebracht. Bei acht Hüben aus 55 m Tiefe wurden 311 Liter Wasser je Minute bewältigt. Diese Ergebnisse ermutigten das Montanärar zwei weitere Wassersäulen- und Fördermaschinen bei den Gruben Kastl und Friedrich in Bleiberg einzubauen, wobei in der Grube Friedrich anstelle von Holzrohren bereits Eisenrohre verwendet wurden. Die Maschinen förderten jeweils acht Stunden Wasser und den Rest der Schichtzeit Haufwerk. Blasius Mayr wurde zum wirklichen Kunstmeister und 1809 zum Kunstmeister für ganz Kärnten ernannt.

1816 wurde das Bergamt beauftragt an die Salinen in Gmunden Zeichnungen der Wassersäulen- und Fördermaschine, beide hatten sich inzwischen gut bewährt, zu senden. Ein Jahr später, 1817, stellte Dir. Maier von den Ebnerischen Gewerken ein neues verbessertes Modell einer Wassersäulenmaschine vor. Leistung 14.400 q Schuh Wasser, anstelle von 10.000 q Schuh.

1830 wurden neue Wassersäulenmaschinen beim Ramser Schacht und Oswaldi Schacht vom Bergschaffer Josef Florian gebaut. Dieser wurde auch noch 1838 bereits 73-jährig gebeten weitere Maschinen zu konstruieren, wobei ihm sein Sohn, der Maschinenbau studierte,

half. 1831 ging die von Florian errichtete Maschine in Betrieb und leistete in 12 stündiger Schicht 90 Kübel zu 11 Kubikfuß oder 1.000 Kubikschuh. Der Einbau dieser Maschine machte beim Ramser Schacht 26 und beim Oswaldi Schacht 91 Wasserheber entbehrlich. Die Mechanisierung schritt ab diesem Zeitpunkt rasch voran.

1839 waren anstelle von über 330 Wasserhebern nur mehr 187 als solche tätig. Die maschinelle Wasserhaltung in den Gruben Max, Ramser, Anton und Christof in Kreuth im Jahr 1894 hat Betriebsleiter Adolf Pirker genauestens aufgezeichnet

Wasser wurde nicht nur verwendet um Wasser zu heben, sondern auch zur Materialförderung. Ein besonders einfaches, aber um so effizienteres Werk war der Wassertonnenaufzug in der Ramser Tonnlage. Erfunden wurde diese Maschine vom Bergverwalter Leopold Prettnner. Sie war über dem Leopold Erbstollen aufgestellt. Die Förderung erfolgte lediglich durch ein Gegengewicht von Wasser. Die Maschine war mit einem Bremsrad einem Tretrad und einer Doppelkegelseiltrommel mit Seilführung ausgestattet. Auf je einer Fahrbahn war ein zweiteiliger Förderkübel wechselweise nach oben bzw. unten unterwegs. Die kippbaren Förderkübel waren in

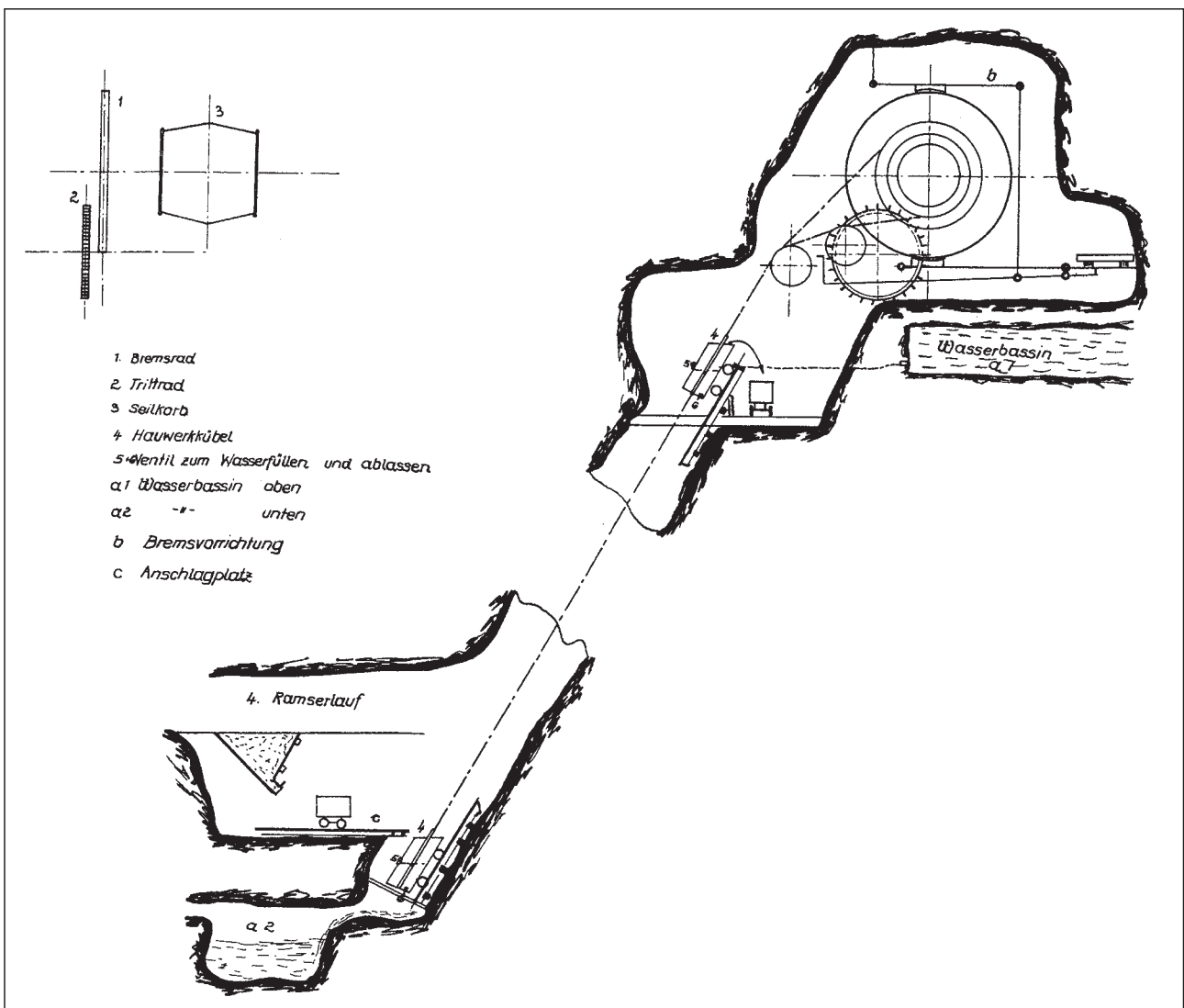


Abb. 3: Wassertonnenaufzug in der Ramser Tonnlage (Planzeichnung von J. Hausmann 1939).

ihrem oberen Bereich zur Aufnahme von Erz und in ihrem unteren Bereich zur Aufnahme von Wasser konstruiert. Durch jeweiliges Füllen und Entleeren des Wassers wurde das Erz aus einer Tiefe von 123 m durch die Ramser Tonnlage, die eine Neigung von 53 Grad aufwies, gefördert. Das Füllgewicht des Kippkübels durfte 500 kg Erz nicht übersteigen, weil der Gegenkübel nicht mehr Wasser aufnehmen konnte und daher nicht in der Lage war ein Übergewicht abzuziehen. Zwar war ein Tretrad vorhanden, dieses diente aber nur dazu bei Wasserverlust aus den Kübeln während des Förderns auf kleine Distanz die Kübel hochzuziehen.

Anzumerken ist, daß die Einsatzzeit dieser Maschine, die als Modell im Deutschen Bergbau Museum in Bochum zu sehen ist, nicht stimmt. Sie wird für den Zeitraum von 1802 bis 1935 angegeben. Da der Einsatzort der Maschine in der Ramser Tonnlage über dem Leopold Erbstollen war und weil nur über diesen Stollen das Wasser ablaufen konnte, ist zu vermerken, daß der Leopold Erbstollen 1802 erst eine Länge von knapp 700 m hatte. Die Löcherung des Erbstollens bei St. Josef im Kraken Schacht erfolgte nachweislich erst zwischen 1817 und 1821. Das bedeutet aber, dass dieser Wassertonnenaufzug der in einem vom 30. Juni 1821 datierten Bericht des Bergverwalters Leopold Prettnner erstmals erwähnt wurde zwischen 1818 und 1820 in Betrieb gegangen ist. Dieser Wassertonnenaufzug stand bis 1935 in Verwendung, in den letzten Jahren ausschließlich zum Einlassen des Grubenholzes. Damit trug er zur Entlastung des Antoni Hauptschachtes bei. Dieser einfache Energie sparende Wassertonnenaufzug hat somit über 100 Jahre seinen Dienst getan.

Quellen:

CHRISTOPH BARTELS, Deutsches Bergbau-Museum: Schreiben an Andreas Rauter. Bochum, 3.11.1998. - Unveröffentlichter Brief samt Beilage, 3 Seiten, Andreas Rauter, Bad Bleiberg.

ADOLF PIRKER: Die maschinelle Wasserhaltung in den Gruben Max, Ramser, Anton u. Kristof in Kreuth im Jahre 1894/5. Kreuth b. Bleiberg, 19. März 1895.- Unveröffentlichter Bericht, 25 Seiten, Archiv der Bleiberger Bergwerks Union Aktiengesellschaft i.L.(BBU).

LEOPOLD PRETTNER: Bergbaubericht von Bleiberg im Villacher Kreis, Illyrien. Bleiberg, am 30. Juni 1821.- Abschrift eines unveröffentlichten Berichtes, 5 Seiten, BBU.

J. HAUSMANN: Alte Ramser Fördermaschine Kreuth (Wassertonnenaufzug). O.O., 1939.- Planzeichnung 1:125, BBU.

FERDINAND JEDLICKA: Aufriß Wasserfördermaschine-Ramser. O.O., 1938.- Planzeichnung, BBU.

FERDINAND JEDLICKA: Kreuzriß (Wasserfördermaschine-Ramser). O.O., 1938.- Planzeichnung, BBU.

N.N.: Teilskizze des Ramser-Revieres für das Bergbaumuseum-Bochum mit der Ramser-Tonnlage und dem Ramser-Saigerschacht in Kreuth bei Bleiberg. Kreuth, am 9. 11. 1951. - Planzeichnung 1 : 2500, BBU.

N.N.:Lageplan von der Material-Förderanlage im Ramser Tonnläg. Schacht (von Leopold Erbstollen bis Ramser Einbaust.). Kreuth 30. X. 1954.- Planzeichnung 1 : 500, BBU.