

nen zu errichtenden Krankencassen zuzuweisen wären, — wäre das Stammvermögen der Bruderladen dem neu zu gründenden Versorgungsvereine zuzuweisen.

Den bestehenden Bruderladen kann es freigestellt werden, als Krankencassen für ihr bisheriges Gebiet unter entsprechender Aenderung der Statuten, deren Genehmigung den Berghauptmannschaften zugewiesen werden könnte, fortzubestehen.

Findet eine derartige Umwandlung der Bruderladen in Krankencassen nicht statt, so hätten etwaige, den Letzteren zuzuweisende Fonde der aufgelösten Bruderladen den allgemeinen Versorgungsvereinen zuzufallen.

Für die Versorgungsvereine wäre vom Ackerbau-Ministerium ein Normalstatut auszuarbeiten und die Genehmigung der neu zu bildenden Versorgungsvereine mit Rücksicht auf den grösseren Umfang ihres Gebietes, mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Geschäftsverbindung dieser Vereine untereinander, sowie mit Rücksicht auf die hohe wirtschaftliche Bedeutung derselben dem Ackerbau-Ministerium vorzubehalten.

Die Statuten der neuen Versorgungsvereine wären durch die Werksbesitzer des vom Ackerbau-Ministerium im Verordnungswege bestimmten Vereinsbezirkes und einen von den Arbeitern dieses Bezirkes zu wählenden Ausschuss aufzustellen, und zwar über Aufforderung der Berghauptmannschaft, welche durch einen Delegirten diese Verhandlungen und nach erfolgter Bestätigung der Statuten die Constituirung des Versorgungsvereines zu leiten hätte.

Wenn einzelne der aufgelösten Bruderladen, deren Fonde dem gemeinschaftlichen Versorgungsvereine zugewiesen werden, ihren Mitgliedern grössere Rechte einräumen, als denselben der gemeinschaftliche neue Versorgungsverein statutengemäss gewährt und wenn sich nach geschehener Einvernehmung von Sachverständigen zeigt, dass die aufgelöste Bruderlade mit Rücksicht auf ihr Stammvermögen in der Lage gewesen wäre, ihren Mitgliedern nachhaltig diese grössere Begünstigung einzuräumen, so hätte das Ackerbau-Ministerium zu entscheiden, ob und inwieweit der neue allgemeine Versorgungsverein den in denselben übergetretenen Mitgliedern der betreffenden Bruderlade auch fernerhin die betreffenden grösseren Begünstigungen zu gewähren hat.

Auf diese Art dürfte eine radicale, einheitliche und rasche Reform unseres sehr reformbedürftigen Bruderladenwesens durchgeführt und hiebei zugleich durch Concentrirung der vielen kleineren Capitalien der Bruderladen, sowie durch Centralisirung der bisher sehr theueren und zudem irrationalen Verwaltung derselben das Vermögen der Versorgungsvereine erst fruchtbar gemacht werden.

Was die Organisation und Verwaltung dieser Versorgungsvereine betrifft, so müsste dieselbe auch wesentlich verschieden von jener der Bruderladen sein. Es ist selbstverständlich, dass, wenn die Versorgungsvereine durch ihre Ausdehnung auf ein grösseres Gebiet zu wichtigen und grösseren Geldinstituten gemacht werden, die bisherige Laienverwaltung für dieselben nicht mehr ausreicht. Die Werksbesitzer, die bisher im Vorstände sitzen, haben nicht die Zeit und zumeist auch nicht die fachmännische Befähigung, um die Verwaltung solcher grösserer Institute, welche die volle Arbeitskraft mehrerer Fachmänner erfordert, zu führen. Die Knappschafts-

ältesten sind aber zur Mitverwaltung grösserer Versorgungsvereine schon gar nicht tauglich. Dieselben sind am Platze bei der Verwaltung von Krankencassen, um die Controle über die Krankenbezüge und andere Auslagen zu führen, bei der Verwaltung eines nach kaufmännischen Principien geleiteten Versicherungsvereines können sie jedoch nichts leisten.

(Schluss folgt.)

## Der Wiedereinbruch von Wasser in das k. k. Salzbergwerk zu Wieliczka.

Von Josef Waydowicz, k. k. Bergmeister.

Die durch die Tagesblätter in die Oeffentlichkeit gedungenen beunruhigenden und von der Wahrheit stark abweichenden Nachrichten über den Wiedereinbruch des Wassers in das k. k. Salzbergwerk zu Wieliczka veranlassen mich, den wahren Sachverhalt im Nachstehenden zu erörtern.

Der erste Wassereinbruch in das hierortige Salzbergwerk erfolgte am 19., resp. 23. November 1863 auf dem 5., dem sogenannten Haus-Oesterreich-Horizonte vor dem Feldorte des nördlichen Querschlagel Kloski in einer Tiefe von 198m vom Tage aus mit einer Menge von 37,8hl pro Minute, sank jedoch rasch auf 28,3hl herab, betrug am 3. Tage blos 15,7hl, späterhin 9,5hl und reducirte sich bis zum 24. März 1872 auf 6,3hl, an welchem Tage er sich plötzlich auf 0,08hl pro Minute verminderte.

Die Ursache dieser raschen Verminderung des Wasserzuffusses scheint durch das Herabrutschen eines grossen Gebirgstrummes erfolgt zu sein, durch welches das Wasser bis auf das obige Quantum abgedämmt wurde und bis zum 17. Februar 1879 (9 Uhr Vormittags), also nahezu durch sieben Jahre mit den Schwankungen zwischen 0,229 in Minimo und 3,004hl (am 28. August 1877) in Maximo pro Minute abgedämmt geblieben ist.

Trotz der mehr weniger berechtigten Annahme, dass das von selbst verdämmte Wasser nach einem so langen Ausbleiben wohl kaum mehr zum Durchbruche kommen werde, war man stets darauf bedacht, alle möglichen Vorsichtsmassregeln zu treffen, um im eventuellen Falle eines neuerlichen Wassereinbruches gegen jede Gefahr möglichst gerüstet zu sein und von der Grube jeden Schaden fernzuhalten.

Demgemäss wurden ununterbrochen nicht nur die Wasserzuffüsse von der Einbruchstelle, sondern auch sämtliche im ganzen Bergwerke zuzitenden Wässer auf das Genaueste beobachtet und die sämtlichen Abflussluten stets in bester Ordnung erhalten.

Durch das Abflussgerinne konnte das Wasser sowohl aus dem Parallel- als auch aus dem alten Querschlagel Kloski zu dem in der Nähe des Franz-Josef-Schachtes mit einem Fassungsraum von 3000hl angelegten Reservoir und weiter bis zum gemauerten Reservoir nächst dem Elisabeth-Schachte abgeleitet werden; zugleich war aber auch durch eine besondere Luttentour dafür vorgesorgt, bei einem vehementen, grossen Wasserandränge entweder den ganzen Zufuss oder eventuell jenen Ueberschuss, welcher durch die Maschine am Franz Josef-Schachte nicht gehoben werden könnte, in den Verhau Leithner abzuleiten.

Zur currenten Hebung der Grubenwässer wurde im Jahre 1873 am Schachte Franz Josef eine Wasserhebmachine von 50e

aufgestellt, welche nach der im März 1872 erfolgten plötzlichen Verminderung des Zuflusses bloß 2 Tage pro Woche im Betriebe stand und dabei den gesammten Zufluss gewältigte.

Als Reserve für einen grösseren Wasserzufluss diente die am Elisabeth-Schachte befindliche direct wirkende Wasserhebmachine von 250e und eine Wasserhebmachine von 50e am Josef-Schacht, welche, da das Wasser zu diesem Schachte erst nach dem Ueberschwemmen des Horizontes Haus Oesterreich gelangen kann, mittelst eines Hebers mit dem oberwähnten Reservoir nächst dem Elisabeth-Schachte in Verbindung stand.

Mit diesen Maschinen kann bei ununterbrochenem Betriebe derselben eine Wassermenge von circa 31,5hl pro Minute gewältigt werden.

Diese Wasserhebmaschinen wurden stets in gutem, betriebsfähigen Zustande erhalten und auch für die Instandhaltung der Abfluslutten und Gerinne stets Sorge getragen.

Ueber Anordnung des hohen k. k. Finanzministeriums, welches sich von diesen Vorsichtsmassregeln gegen einen neuerlichen Wassereinbruch wiederholt die Ueberzeugung verschaffen liess, wurden ausserdem im December 1876 und October 1877 an Ort und Stelle die commissionellen Erörterungen und Berathungen gepflogen, ob es nicht rathsam erscheine, auf Grund der seit März 1872 gesammelten Wahrnehmungen für den Fall eines grösseren Wasserzuflusses überhaupt noch andere Vorkehrungen zu treffen?

Allein in Anbetracht dessen, dass der aus den gemachten Wahrnehmungen geschöpften Ueberzeugung gemäss eine gänzliche Abdämmung der einbrechenden süßen Wasser im Salzgebirge unter keinen Umständen ausgeführt werden könne und diese ausser dem Salzgebirge vorzunehmen, sowohl der Gefährlichkeit als auch der Kostspieligkeit halber nicht rathsam erscheinen würde<sup>1)</sup> — und in weiterer Erwägung dessen, dass die Verhältnisse, bezüglich der auszuführenden Verdämmung gegenüber jenen vom Monate Juni 1871, zu welcher Zeit dieselbe Frage protokollarisch eingehend berathen wurde<sup>2)</sup>, ausser der Menge der zuzitenden Wasser sich gar nicht geändert haben und mithin auch heute die nämlichen Gründe obwalten, die damals die Herstellung einer solchen Verdämmung als unausführbar bezeichneten, zumal man weder für das Gelingen noch für den sicheren Erfolg eines solchen Unternehmens bürgen könnte, lautete das Ergebniss dieser Berathung stets dahin, dass andere als die bereits getroffenen Vorkehrungen nicht nothwendig und nur die Ableitung des zufließenden Wassers zu vervollständigen sei, was auch factisch ausgeführt worden ist.

Ans dem Vorausgegangenen ist mithin zu entnehmen, dass der am 17. Februar 1879 plötzlich erfolgte Wiedereinbruch der süßen Wasser im Kloski-Schlage zwar überrascht, aber das Werk nicht unvorbereitet angetroffen hat.

Ohne irgend welche Veranlassung und Vorzeichen vermehrte sich plötzlich am 17. Februar l. J. kurz vor 9 Uhr

<sup>1)</sup> Die Kosten dieser Wasserverdämmung wurden im Jahre 1871 mit 416,432 fl berechnet, welcher Betrag zu 5% capitalisirt ein Zinserträgniss von 20800 fl repräsentirt und mithin die currenten Wasserhaltungskosten um circa 8000 fl übertreffen möchte.

<sup>2)</sup> Siehe „Berg- und hüttenm. Jahrbuch der Bergakademien Leoben und Příbram“, Band XXIII, Heft 2, pag. 212, Abs. 9.

Vormittags der Wasserzufluss, der vom 1. bis inclusive 16. Februar im Durchschnitte 0,302hl pro Minute betrug, im Parallelschlage an der seit dem Jahre 1877 gewöhnlichen Abflusstelle, die wohl über 150m vor dem alten Wassereinbruchsorte liegt, derart, dass die daselbst theils mit dem Heben des zufließenden Wassers, theils mit der Reparatur der schadhafte Zimmerung beschäftigten 4 Arbeiter schleunigst die Arbeitsstellen verlassen mussten.

Das eingebrochene Wasser betrug ursprünglich 25hl pro Minute mit 3kg Salzgehalt und führte nahezu 45% Sand und feinen Thon mit sich, was zur Folge hatte, dass der Parallelschlag Kloski in der kürzesten Zeit auf  $\frac{2}{3}$  Höhe verschlammte wurde.

Wiewohl nun 60 Mann an Ort und Stelle aufgestellt waren, deren Thätigkeit sich auf die Reinhaltung der Lutten und des Fluderwerkes vor Versandung, vom Füllorte des Franz Josef-Schachtes an bis zum Einflusspunkte in den tiefer gelegenen Verhau Leithner concentrirte, und trotz des Umstandes, dass Mann an Mann dicht neben einander mit der grössten Anstrengung gearbeitet haben, konnte man dennoch nicht verhindern, dass das Wasserbett ununterbrochen in die Höhe stieg und dass das, zur Ableitung von allfälligen Einbruchswässern vorbereitet gewesene Gefüder sich in der kürzesten Zeit versandete. Das Wasser konnte später nur dadurch in demselben Bette erhalten werden, indem von dem, aus dem Wasser herausgezogenen Sande zu beiden Seiten des Wassers Dämme aufgeschüttet und auf diese Weise fortwährend ein Rinnsal gebildet wurde, in welchem das Wasser zum Verhau Leithner abfließen konnte, in welcher Kammer, sowie auch auf dem ganzen, unter dem Horizonte Haus Oesterreich 700m langen Wege, dasselbe den Sand und den Schlamm abgesetzt hat und vollständig geklärt zur Wasserhebmachine des Schachtes Elisabeth zuflöss.

Um 1 $\frac{3}{4}$  Uhr Nachmittags war der Parallelschlag bereits so fest bis zur First versandet, dass die Wasser daselbst nicht mehr abfließen konnten und ihren Weg nun durch den etwas höher gelegenen alten Querschlag Kloski nahmen, wo sie am Mundloche mittelst eines Lettendamms abgefangen, in den hier ebenfalls vorbereitet gewesenen Lutten in die Kammer Leithner geleitet wurden.

Nachmittags vermehrte sich namhaft der Wasserzufluss, welcher (eine genaue Messung war nicht möglich), den mitgeführten Sand eingerechnet, auf circa 6kbn pro Minute geschätzt wurde. Dieses grosse Wasserquantum konnten selbst die mit 7cm Gefälle pro Meter Länge gelegten Lutten nicht fassen, weshalb ein grosser Theil desselben austrat, sich wild in den nördlichen und südlichen Theil des Füllortes Kloski, dann in den südlichen Querschlag Rudolf und in die östlich gelegene Kammer Kloski ergoss und diese Räume fast auf 2m Höhe versandete.

Am 18. Februar, 9 Uhr Vormittags, kam der mit den hiesigen Verhältnissen wohl bekannte galizische Salinen-Referent und k. k. Oberfinanzrath Herr Adolf Ott von Lemberg an und liess nach seiner sofortigen Anfahrt in dem nördlichen Füllorte eine Aufdämmung aus dem ausgehobenen Schlamm herstellen, wodurch das ganze zufließende Wasser nach und nach in das frühere Rinnsal und in die Kammer Leithner eingelenkt wurde.

Der heftige Wasserandrang dauerte ohne Unterbrechung und ohne Aenderung bis zum 19. Februar 7 Uhr Abends, um welche Zeit der gesammte Zufluss aus dem alten Kloski-Schlage mit 52 hl und aus dem Parallelschlage mit 1,9hl, daher im Ganzen mit 53,9hl pro Minute ermittelt wurde. Eine Stunde später, d. i. um 8 Uhr Abends, begann der Wasserzufluss abzunehmen, indem der Zufluss auf 38,7hl, um 12 Uhr Nachts hingegen auf 35,5hl pro Minute herabsank und am 28. Februar im Durchschnitte für den ganzen Tag blos 17,5hl pro Minute betrug.

Aus Vorsicht, um bei etwaiger Verstopfung der Kammer Leithner den wilden Erguss des Wassers im Horizonte Haus Oesterreich zu verhüten, wurden die gegen Westen um 220m weiter gelegene Kammer Lill und die um weitere 220m in derselben Richtung befindliche Kammer Hauer aufgedeckt, um im gegebenen Falle das Einbruchswasser nach einander in die genannten Kammern zum Abfluss nach unten zu führen — von welcher Vorbereitung jedoch bisnun kein Gebrauch gemacht wurde, weil das ganze Wasser anstandslos nach Leithner abgeleitet wurde. Wie aus dem Vorausgeschickten von selbst einleuchtend ist, konnte bei dermaligem Wassereinbruche der zum Elisabether Sumpf führende Luttenstrang nicht benützt werden, da das Wasser stark sandführend und schmandig war und die Lutten bald verschlammte und überfluthet hätte.

Die jetzige Wasserleitung ist, abgesehen von der Versandung, vollkommen zweckentsprechend, da keine Einstürze in der Grube vorgekommen sind und trotz des Umstandes, dass fremde, mit der Grube unbekannte Arbeiter verwendet wurden, weder ein Menschenleben zum Opfer fiel, noch irgend welche Beschädigung vorgekommen ist.

Die Franz Josef-Wasserhaltungsmaschine konnte bei der geringen Entfernung der Pumpe von der Einbruchsstelle, wegen des grossen Sand- und Schlammgehaltes des Wassers und weiterhin wegen mittlerweile eingetretener totaler Versandung der unteren Pumpensätze nicht in Thätigkeit kommen. Dagegen ist jedoch die Elisabether Wasserhebmachine nach erfolgtem Ueberlegen des Sangrohres aus dem Reservoir in den Schachtpumpf sofort angelassen worden, die aus dem Schachtpumpe direct, wie bereits schon erwähnt, ein vollständig klares Wasser zu Tage förderte.

Da aber diese Maschine, die pro Minute 20hl Wasser zu gewältigen im Stande ist, in den ersten Tagen den vehementen Zufluss nicht vollständig gewältigen konnte, und da ausserdem nach Anlassen derselben der untere Saugsatz aus Vorsicht (damit er nicht ertränkt werde) gehoben werden musste, so stieg das Wasser in Folge dessen im Schachte Elisabeth vom gewöhnlichen Niveau 5,45m unter dem Füllorte im Haus Oesterreich-Horizonte bis zum 28. Februar um 4,60m.

Um dem raschen Steigen des Wassers zu begegnen, wurde vom 25. Februar angefangen, insoweit es die Satzförderung zugelassen hat, das Heben des Wassers in Kästen im Schachte Elisabeth eingeführt, welche Hebung erst nach dem Anlassen sämtlicher drei Wasserhaltungsmaschinen am 16. März, 2 Uhr Nachts, wieder eingestellt wurde.

Damit auch die Maschine am Josef-Schachte, zu welchem das Wasser erst dann gelangen kann, wenn es den Horizont Haus Oesterreich übersteigt, in Betrieb gesetzt werden könne, wurde die Eingangs erwähnte Heberöhrenleitung zwischen dem

Josef-Schachte und dem Reservoir beim Elisabeth-Schachte in das dem Josef-Schachte zunächst gelegene Gesenk Oesterreich, welches unten mit den ertränkten Grubenräumen communicirt, überlegt, wodurch es ermöglicht wurde, aus den letzteren das Wasser nach Josef-Schacht zu bringen und mit der dortigen Wasserhebmachine zu heben.

Gleichzeitig wurden im Franz Josef-Schachte zwei neue Saugsätze eingebaut und behufs Reinigung des diesen Sätzen zugeleiteten Wassers im nördlichen Füllorte des genannten Schachtes Schlammrinnen und Schlammkästen aufgestellt, in welchen das Wasser circulirend den Sand zum grössten Theile absetzte und geklärt in einen grossen, inwendig mit Blech gefütterten Holzkasten, in welchen die Saugsätze der Franz-Josef-Wasserhaltungsmaschine reichen, geleitet wird.

Sämtliche genannte Vorkehrungen waren bereits bis zum 7. März ausgeführt und mithin alle drei Wasserhaltungsmaschinen seit dem 8. März in voller Thätigkeit.

Das Gutachten der über Ansuchen der Stadtgemeinde von Wieliczka Seitens des hohen k. k. Finanz-Ministeriums im Jahre 1868 eingeladenen Commission von unabhängigen Fachmännern \*) behufs Entscheidung der Frage, ob anlässlich des Wassereinbruches eine Gefahr für die Stadt zu besorgen sei? lautet dahin, dass eine Gefahr für die Stadt in keinem Falle zu befürchten sei und für den Grubenbau möglicher Weise nur in ihren untersten Theilen entstehen könnte, auch im schlimmsten Falle, wenn die Wasser bis auf den 28m über Haus Oesterreich gelegenen Rittinger-Horizont steigen sollten, eine Gefahr für die Stadt nicht zu ersehen sei, weil die dann in der Grube möglicher Weise entstehenden Brüche sich keineswegs so weit erstrecken könnten, um die Tagesoberfläche zu gefährden.

Da nun gegenwärtig der Wasserzufluss bedeutend abgenommen hat und derzeit blos 1,38kbm pro Minute beträgt, die Maschinen hingegen mindestens 3,2kbm Wasser pro Minute zu Tage heben und mithin ein grösseres Quantum bewältigen könnten (Beweis dessen der jetzige Niveaustand des Wassers, der vom höchsten Stande am 5. März mit 1,23m beim Schachte Steinhaner unter dem Haus Oesterreich-Horizonte bis auf den heutigen Tag auf 5,05m, mithin um 3,82m heruntersank), so kann mit vollster Beruhigung ausgesprochen werden, dass in Folge des Wiedereinbruches der süssen Wasser in das hierortige Salzbergwerk weder eine Gefahr für die Stadt, noch für den Horizont Haus Oesterreich zu besorgen ist, zumal der jetzige Wassereinbruch mit jenem des Jahres 1868, wo man auf einen grösseren Zufluss gar nicht vorbereitet und gerüstet war, nicht verglichen werden kann.

Dieser Mittheilung muss ich noch die Bemerkung beifügen, dass von einem Verschulden des Wassereinbruches durch eine Unvorsichtigkeit um so weniger die Rede sein kann, da im Kloskischlage kein Betrieb stattgefunden hat, sondern nur der Abfluss der geringen Wassermenge geregelt und überwacht worden ist, und dass durch den Wiedereinbruch der süssen

\*) Die Commission bestand aus den Herren: Ministerialrath Peter von Tunner, General-Inspector der k. k. priv. Staatsbahn-Gesellschaft Bochkoltz, Obergeringieur Jucho der k. ung. Bergdirection zu Klausenburg und Obergeringieur Kleszczynski von der k. k. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Wässer in dem hierortigen Bergwerke die sonstige Grubenmanipulation, sowie die Abgabe des Salzes keine Störung erleiden.

Wieliczka, am 4. April 1879.

## Ueber das Vorkommen von Kohlen auf den ost-asiatischen Inseln.

Von R. Helmhacker.

(Fortsetzung.)

Auf den anderen Inseln des Golfes von Nagasaki wurde neuerer Zeit mittelst Bohrversuchen das Vorhandensein von einigen Kohlenflötzen nachgewiesen, zu deren Aufschluss mittelst Bergbaues jetzt die geeigneten Schritte geschehen.

Ausser der guten Qualität der Kohlenflötze der kohlenführenden Schichten von Nagasaki hat das dortige Becken, insbesondere seiner Lage nach, gegenüber allen anderen Steinkohlenbecken der japanesischen Inseln, noch den bedeutenden Vortheil, dass es sich in einer der beiden Buchten befindet, in denen selbst grosse Seeschiffe bei den Gruben unmittelbar Kohle verladen können.

Diese günstige Lage der Steinkohlenzechen der Insel Tokasima und der anderen in dem Golfe von Nagasaki liegenden Inseln bedingt deren höheren Werth gegenüber allen anderen Kohlenbecken in Japan, und es ist keineswegs daran zu zweifeln, dass, wenn die Gruben von Nagasaki im Stande wären, das Kohlenquantum zu fördern, welches hier stets begehrt wird, die Kohlenerzeugung an den anderen Orten in Japan nur in ziemlich beschränktem Masse stattfinden würde.

Nur die Kohle des Kreises Isikari ist ihrer Qualität nach mit der Tokasimakohle zu vergleichen, wofern sie nicht noch besser ist als diese; allein da dieselbe im Innern der Insel Jesso, weit vom Meeresstrande liegt, so macht die Höhe der Transportkosten bis zum Aufladeort eine Verdrängung oder nur Concurrenz mit der Kohle des Golfes von Nagasaki unmöglich.

Nördlich von Nagasaki, in der gleichnamigen Provinz, liegt am nordwestlichen Gestade der Insel Kinsiu das Kohlenbecken von Karacu, dessen Kohle, aus dem Bezirke Karacu stammend, von geringerer Güte ist. Dieses Kohlenbecken wird durch einige grössere und enge Buchten mehrfach unterbrochen, an deren Ufern vielfach kleinere Häfen leichten Fahrzeugen Zufucht geben, welche den Handel mit Kohle bis zu den Orten des Absatzes vermitteln, wodurch die Anwohner zur Anlage von kleineren Schächten an unterschiedlichen Orten angeeifert werden.

Die Gesammtfläche, welche vom Karacu-Steinkohlenbecken eingenommen wird, wurde von Godfrey mit 6,8 Quadrat-Myriameter bestimmt, welche sich auf die vier Grubenfelder, von nicht ganz genau bestimmten Vermarkungen, folgendermassen vertheilen lassen:

Grubenfelder von Imabuku	1,7	Quadrat-Myriameter
„ „ Taku	1	„ „
„ „ Karacu	1	„ „
„ „ Chirado	3,1	„ „
Summe		6,8 Quadrat-Myriameter.

Nach Munroe ist jedoch der Flächenraum bedeutend grösser, und nimmt er als dessen Grösse 9,2 Quadrat-Myriameter an, und zwar vertheilt sich dies:

auf die Halbinsel Karacu (mit Taku)	mit 3,6	Quadrat-Myriameter
„ „ „ Chirado (sammt dem		
Bezirk Imbaku)	4,6	„ „
„ die südliche Halbinsel (einschliesslich der Insel Matsusima)	1	„ „
		zusammen obige 9,2

Was die südliche Halbinsel anbelangt, so sind nach den von Munroe erwiesenen Thatsachen die Sandsteine daselbst sehr ähnlich denjenigen Sandsteinen, denen Steinkohlenflötze eingelagert sind. Dieselben ziehen sich unter dem ganzen westlichen Ufer bis beinahe zur Bucht von Nagasaki. Wenn diese Sandsteine wirklich zur steinkohlenführenden Zone gehören, so würde dadurch der Flächenraum, den die Formation einnimmt, gegenüber dem vordem angegebenen noch zu vergrössern sein. Auf dieser Halbinsel wurden Steinkohlenlager bisher noch nicht nachgewiesen; allein von der in deren Nähe befindlichen grösseren Insel Matsusima wird nach Nagasaki eine bedeutende Menge von Steinkohle verfrachtet.

Die Steinkohlenflötze des Karacubeckens sind sehr gering mächtig. In der Liegendzone der hiesigen steinkohlenführenden Zone können 10 Kohlenflötze von 30 bis 50cm Mächtigkeit, deren Gesammtmächtigkeit 4,6m beträgt, gezählt werden. Die Kohle ist bituminös. In der Hangendzone sind nur 2 bis 3 banwürdige Steinkohlenflötze bekannt, welche zusammen 3m Mächtigkeit besitzen und deren vorzüglicheres 1,1m mächtig ist; die Steinkohle ist bituminös und coksbar.

Ungeachtet dessen, dass die Mächtigkeit der Steinkohlenflötze dieses Beckens gering ist, sind sie doch an vielen Orten in Abbau. Im Jahre 1874 wurden im Karacu-Becken 176 000t Kohle gewonnen, was 45% der gesammten Kohlenförderung in Japan darstellt. Beinahe die gesammte Steinkohlenmenge wurde aus Flötzen von 30 bis 60cm Mächtigkeit erhart; an Orten von besonders günstigen Lagerungs- und anderen Verhältnissen werden selbst Flötze von kaum 20cm Mächtigkeit noch mit Vortheil abgebaut.

Die Steinkohle des Beckens von Karacu ist vorwiegend mager. Die Menge der Asche derselben ist bald ganz unbedeutend, aber gewöhnlich erreicht dieselbe 10% oder noch mehr. Die Steinkohle von Karacu wird nach allen Häfen von Japan verschifft und in grosser Menge von japanesischen Dampfschiffen und zu Industriezwecken verbraucht. Die Hauptverwendung findet sie in den Sudhütten, welche aus Meereswasser Salz darstellen.

Ein Durchschnitt in den Karacu-Gruben zeigt bei dem Hauptverflächen von 6° gegen Südwest folgende Schichten:

6m Sandstein, der stellenweise ockrig-thonig erscheint,
61cm Kohlenflötz: 5cm Kohle,
10cm ockrig-thonige Schicht,
36cm Kohle,
76cm Conglomerat,
1,5m Kohlenflötz: 30cm Kohle,
25cm ockrige Schicht,
56cm Kohle,
18cm ockrige Schicht,
36cm Kohle.

Darunter folgen Sandsteine von unbekannter Mächtigkeit.