

Die Bohrmaschine von Wood wird in Hewes und Phillips Iron Works in Newark (New-Jersey) in 4 Grössen gebaut, und zwar: für 70, 78, 100 und 130mm. Cylinderdurchmesser zum Preise von 500, 550, 800 resp. 900 Dollars.

Die Bohrmaschinen von Wood arbeiten mit 300 bis 400 Schlägen pro Minute.

Die Wood'sche Maschine wurde auch als Steinbearbeitungsmaschine ausgeführt und ist zu diesem Zwecke auf einem stellbaren Rahmen gelagert und arbeitet derart, dass zuerst eine Reihe von Bohrlöchern knapp neben einander abgebohrt werden und dass die weitere Bearbeitung mit einem von der Bohrmaschine bewegten flachen Meissel durchgeführt wird. Die für diese Zwecke dienenden Maschinen arbeiten mit selbstthätigem Vorschub.

Die neueste Construction der Bohrmaschine von Wood (auf der Ausstellung in Philadelphia noch nicht vertreten gewesen), ist auf Tafel II in Fig. 7 bis 19 dargestellt, woraus insbesondere die Steuerung der Maschine und die Anordnung der Steueranäle deutlich ersichtlich ist.

Dampf oder comprimirt Luft tritt von seitwärts in den Schieberkasten und durch die kleinen Oeffnungen *o o* in den kleinen Schieberkasten, in welchem der Hilfsschieber sich befindet, und durch die ersichtliche Bohrung auch über den Stift *p*, so dass letzterer durch den Druck von oben stets an den Steuerhebel *s* angepresst wird. Beim Vorgange des Bohrkolbens gleitet der Steuerhebel *s* auf dem cylindrischen Theile des Bohrkopfes, bis der Absatz *t* erreicht wird, worauf durch den Luftdruck auf den Stift *p* der Steuerhebel *s* nach abwärts bis auf die Kolbenstange gedrückt und gleichzeitig der Hilfsschieber umgesteuert wird. Durch den Hilfsschieber wird vermittelt der aus der Zeichnung ersichtlichen kleinen Canäle der Hauptvertheilungsschieber *m* umgesteuert und comprimirt Luft tritt vor den Treibkolben und sucht diesen durch den Druck auf die Ringfläche zurückzuziehen.

Der Bohrer hat inzwischen auf das Gestein geschlagen und die Rückbewegung beginnt. Beim Rückgange des Kolbens wird durch die Kante *t* des Bohrkopfes der Steuerhebel *s* und damit der Stift *p* und der Hilfsschieber gehoben, dadurch die neuerliche Umsteuerung des Vertheilungsschiebers und der Zutritt der comprimirt Luft zur Rückfläche des Treibkolbens *k* und der wiederholte Vorgang des Bohrers bewirkt.

Der Stift *p* ist mit der früher erwähnten Schraubennuth zur Verstellung des Hilfsschiebers versehen; der Stift selbst ist durch die Reibung in der oberen Stopfbüchse an zufälliger Drehung während der Verticalbewegung gehindert.

Die Drehung des Stiftes, beziehungsweise die Verstellung des Hilfsschiebers, kann von aussen, von der Hand aus bewirkt werden, durch die Drehung desselben kann in der bereits besprochenen Weise der Hub der Maschine beliebig geändert und die Maschine auch völlig abgestellt werden.

Das Anschlagen der Steuerkolben *nn* an die Schieberkastenwände wird während des Hin- und Herganges dadurch verhindert, dass die Kolben auf jeder Seite gegen Ende der Bewegung die Canäle *xx* überdecken, wobei hinter den Kolben noch ein freier Raum von circa 1mm bleibt, der durch Luft ausgefüllt wird, die durch die kleinen Bohrungen *ww* aus dem

Hauptschieberkasten zuströmt, so dass der entstehende Luftpuffer die Steuerkolben zum Stillstande bringt.

Die Umsetzung des Bohrers erfolgt in gewöhnlicher Weise durch eine schraubenförmig gewundene Spindel *g* und Sperrad *e* (die Steigung der Umsetzspindel beträgt eine Umdrehung auf 950mm Länge); die Umsetzung erfolgt jedoch beim Vorgange des Bohrers, der Treibkolben ist deshalb mit Linksgewinde auf die Kolbenstange aufgeschraubt. Zwischen Sperrrad und Cylinderdeckel ist die Puffervorrichtung eingesetzt.

Der Vorschub erfolgt in gewöhnlicher Weise von Hand aus durch die Vorschubschraube *s*.

Die grossen Vorzüge der Wood'schen Anordnung der Bohrspindelbefestigung wurden bereits erwähnt; aus Fig. 7 ist die Anordnung deutlich zu ersehen. In dem massiven Ansatz der Stahlkolbenstange ist ein sehr genau gearbeiteter Conus angebracht, in welchen ein dreitheiliger Einsatzconus eingesteckt wird, der den gleichen Kegelwinkel besitzt, jedoch überall 1.5mm Spielraum lässt. Der Einsatzconus ist cylindrisch ausgebohrt und sind die Spalten der drei Theile so klein als möglich, so dass die Ecken eines der drei Theile abgerundet werden müssen, um den Conus einsetzen zu können.

Wird die Bohrspindel in den Kopf gesteckt, so wird beim ersten Aufschlagen des Bohrers der Einsatzconus vordrängen und die Spindel festklemmen; um den Bohrer zu lösen, wird der Einsatzconus in einfacher Weise mit einem Hammer zurückgetrieben. Der Bohrer sitzt immer centrisch und der Bohrconus passt sich vollkommen an ungleiche Durchmesser der Bohrspindeln an.

Das Bohrgestelle ist derart construirt, dass die freie Bewegung der Maschine nach allen Richtungen möglich ist, wobei die Feststellung derselben durch einen Schraubenbolzen bewirkt wird.

Die Bohrmaschine von Wood ist auch in Oesterreich patentirt und wird durch Civilingenieur Emil Pfaff in Wien (Ottakring, Degengasse) vertreten. (Schluss folgt.)

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1876.

Es liegt uns die zweite Lieferung des vierten Heftes des statistischen Jahrbuches des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1876¹⁾ vor, welche die Ausdehnung, die Betriebseinrichtungen und den Arbeiterstand der österreichischen Bergbaue, die bei ihrem Betriebe vorgekommenen Verunglückungen, die Bruderladen und die Bergwerksabgaben behandelt.

Im Nachhange zu dem in Nr. 30. Jahrgang 1877 dieses Blattes aus der ersten Lieferung der Bergwerks-Statistik für dasselbe Jahr gebrachten Auszuge entnehmen wir der zweiten Lieferung Folgendes:

1. Räumliche Ausdehnung des Bergbaues.

a) Freischürfe. Im Ganzen hat in Oesterreich der Stand der Freischürfe vom Schlusse des Jahres 1875 bis zum Schlusse des Jahres 1876 um 4649 Freischürfe oder 9.2% abgenommen (im Vorjahre war eine Abnahme von 12885 Freischürfen oder 20.33% zu registriren).

¹⁾ Wien 1877. Verlag von Faesy & Frick.

Eine Zunahme an Freischürfen hat gegenüber dem Jahre 1875 stattgefunden

	um		Procent der gesamnten Zunahme an Freischürfen
	Freischürfe	oder Procent	
in Ober-Oesterreich . . .	15	6·9	1·4
„ Salzburg	205	93·2	19·4
„ der Bukowina	15	22·4	1·4
„ Tirol	84	68·3	8·0
„ Vorarlberg	28	30·8	2·6
„ Krain	223	20·9	21·1
„ Görz	5	6·2	0·5
„ Triest und Gebiet . . .	16	19·3	1·5
„ Dalmatien	378	78·4	35·7
„ Istrien	89	15·6	8·4
Zusammen . . .	1058	—	100

Dagegen eine Abnahme

	um		Procent der gesamnten Abnahme an Freischürfen
	Freischürfe	oder Procent	
in Böhmen	3318	11·4	58·1
„ Niederösterreich . . .	321	14·76	5·6
„ Mähren	512	23·7	9·0
„ Schlesien	160	9·43	2·8
„ Steiermark	977	10·8	17·1
„ Kärnten	142	6·9	2·5
„ Galizien	277	23·1	4·9
Zusammen . . .	5707	—	100

Es hat nicht nur die Abnahme der Schurfust, beziehungsweise die geringe Verfügbarkeit der Capitalien für riskante Unternehmungen, sondern auch der mehr raisonmässige Vorgang bei der Belegung des Terrains mit Freischürfen an der Verringerung der Freischurfzahl Antheil genommen.

Von den zu Ende des Jahres 1876 aufrecht bestandenen 45855 Freischürfen zielten ab :

auf edle Metalle . . .	457	oder	0·996%
„ Eisensteine	4511	„	9·838 „
„ Mineralkohlen . . .	36985	„	80·657 „
„ andere Mineralien . .	3902	„	8·509 „

b) Bergwerksmassen. Im Ganzen hat der Bergwerksmassenbesitz gegenüber dem Stand mit Schluss 1875 um 1009·4ha oder 0·62% zugenommen. Eine Zunahme des Massenbesitzes fand statt in Böhmen um 839·4, in Schlesien um 347·8, in Steiermark um 119·2, in Kärnten um 166·3 und in Oberösterreich, in der Bukowina und in Tirol zusammen um 90·4ha.

Dagegen fand eine Abnahme statt in Niederösterreich um 162·8, in Mähren um 291·5 und in Krain, Galizien, Görz und Gradiska zusammen um 99·1ha.

Den grössten Antheil an der Zunahme des Massenbesitzes weist also Böhmen ans.

2. Die wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe.

An Eisenbahnen zum Bergwerksbetriebe bestanden im Jahre 1876 in der Grube und über Tag 2283km, wovon 65km auf die Salinen entfallen. Bei den übrigen Bergbauen ergibt sich gegen das Jahr 1875 eine Zunahme der Eisen-

bahnen um 101km und eine Gesamtlänge derselben beim Braunkohlenbergbaue von 990 km, beim Steinkohlenbergbaue von 899km und bei sonstigen Bergbauen (excl. der Salinen) von 329km. In Böhmen allein belief sich die Länge der Eisenbahnen im Jahre 1876 auf 1274km und zeigte eine Zunahme von 98km.

Dampfmaschinen bestanden im Jahre 1876 bei den Braunkohlenbergbauen 475, bei den Steinkohlenbergbauen 399, bei den Salinen 14, bei den übrigen Bergbauen 114; zusammen 1002. Es trat somit eine Vermehrung der Dampfmaschinen gegen das Vorjahr ein beim Steinkohlenbergbau um 12, beim Braunkohlenbergbau um 20, dagegen eine Verminderung bei den übrigen Bergbauen (excl. der Salinen) um 7.

Hierin sind nur die Förder- und Wasserhebmaschinen der Bergbaue inbegriffen, die zum Betriebe der Aufbereitungsmaschinen, Ventilatoren etc. dienenden Dampfmaschinen aber nicht gezählt.

Bei den Steinkohlenbergbauen bestanden 58 Ventilations-Maschinen (gegen 47 im Vorjahre) und bei den Braunkohlenbergbauen 26 (nebst Wetteröfen).

Kohlenwäschen bestanden beim Steinkohlenbergbaue 16 (im Vorjahre 15¹⁾), beim Braunkohlenbergbaue 35 (38), Cokesöfen beim Steinkohlenbergbaue 951 (959), beim Braunkohlenbergbaue 8 (1), Briquettes-Pressen bei ersterem 5 (3).

Dem Betriebe der übrigen Bergbaue (excl. Salinen) dienten folgende Aufbereitungs-Maschinen: Pochstempel 2162 (2333), Walzenpaare 119 (112), Mühläufer 50 (39), Siebsetzmaschinen 989 (949), Stossherde 364 (399), Kehrherde 26 (22), andere Maschinen (Retter, Siebtrommeln, Sortirmaschinen etc.) 310 (339).

Bei den Salinen waren 46 Sudpfannen und 174 Darrkammern in Verwendung. Hievon entfallen auf die alpinen Salinen 27 Sudpfannen mit 4311qm Fläche und 131 Darrkammern. Die Soolenleitungen bei den alpinen Salinen hatten eine Länge von 71173m.

Als wichtigere Einrichtungen beim Hüttenbetriebe sind hervorzuheben: Eisenhochöfen 170 (175), andere Hochöfen 32 (32), Halbhochöfen 15 (14), Krummöfen 17 (13), Saiger- und Rosettirherde 16 (13), Treibherde 11 (11), Sublimationsöfen 12 (12), Destillationsöfen 65 (60), Röstöfen 705 (733), Flammöfen 139 (177), Bessemeröfen 15 (17), Cupolöfen 48 (25), Langwerke 156 (151), Abdampfkessel 145 (102), Krystallisationskästen 383 (453) und andere Vorrichtungen 203 (163).

(Schluss folgt.)

Notizen.

Setzmaschinen. Im Jahre 1876 wurde durch den Wäschsteiger Zenner von der Friedrichsgrube bei Tarnowitz die auf Tafel III Fig. 14 und 15 skizzirte Vorrichtung an den Setzmaschinen der Bleierzwäsche angebracht, welche selbstthätig die gewonnenen Producte abzieht und zugleich ein regelmässiges Nachrutschen des frisch aufgegebenen Haufwerkes aus dem Aufgabetrichter auf das Setzsieb herbeiführt.

An der Kolbenstange *a* (Fig. 14) ist die Klinkstange *b* angeschlossen, welche bei jedem Hube das Rädchen *c* um einen Zahn vorschiebt. An der Welle des Rädchens sitzt der

¹⁾ Wie hier, beziehen sich auch im Folgenden die eingeklammerten Ziffern stets auf das Vorjahr.

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur:

Egid Jarolimek,

k. k. Berggrath und technischer Consulent im Ackerbau-Ministerium.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Carl Ritter von Ernst, Director der k. k. Bergwerksproducten-Verschleissdirection, Franz Kupelwieser, k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Berggrath im Ackerbauministerium, Franz Pošepný, k. k. Ministerial-Vice-Secretär und Franz Rochelt, Director der k. k. Bergakademie in Leoben.

Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis anderthalb Bogen stark und mit jährlich sechszehn bis zwanzig artistischen Beigaben. Der **Pränumerationspreis** ist jährlich 1000 Wien 10 fl. ö. W. Für Deutschland 20 Mark. Mit **franco Postversendung** 10 fl. 80 kr. ö. W. — halbjährig 5 fl., resp. 5 fl. 40 kr. — vierteljährig 2 fl. 50 kr., resp. 2 fl. 70 kr. — Insetate finden gegen 10 kr. ö. W. oder 20 Pfennig die dreispaltige Nonpareillezeile Aufnahme. — Bei öfter wiederholter Einschaltung wird Rabatt gewährt. Zuschriften jeder Art sind **franco** an die Verlagshandlung zu richten. Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1876. (Schluss.) — Amerikanische Gesteinsbohrmaschinen. (Schluss.) — Der E. Schneider'sche Hängebogen. — Ueber Braunsteinanalyse. — Mittheilungen aus den Vereinen. — Notizen. — Amtliches. — Ankündigungen.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1876.

(Schluss.)

3. Arbeiterstand.

Die Zahl der Arbeiter beim Bergbaubetriebe excl. Salinen betrug 82989 (im Vorjahre 83581)¹⁾, beim Hüttenbetriebe 9318 (10438), beim Salinenbetriebe 8908 (8805), zusammen 101115 (102823). Dieselbe hat also abgenommen beim Bergbaubetriebe um 592 Mann oder 0·7 %, beim Hüttenbetriebe um 1120 Mann oder 10·7 %.

Speciell beim Steinkohlenbergbaue stieg die Arbeiterzahl auf 36383 um 1109 Mann oder 3·1 %, dagegen sank dieselbe beim Braunkohlenbergbau auf 26270 um 355 Mann oder 1·3 % und beim Eisensteinbergbau auf 5671 um 1958 Mann oder 25·6 %. Bei den anderen Bergbauen excl. Salinen vermehrte sich die Arbeiterzahl auf 14665, d. i. um 612 Mann oder 4·3 %.

Bei dem Hüttenbetriebe sank speciell bei der Roheisengewinnung die Arbeiterzahl auf 7691 um 1000 Mann oder 11·5 %, bei der Gewinnung der anderen Rohmetalle und Hüttenproducte auf 1627 um 120 Mann oder 6·8 %.

4. Verunglückungen

der Arbeiter kamen im Jahre 1876 im Ganzen 365 vor, wovon 192 mit tödtlichem Ausgange und 173 schwere Verletzungen. Die Zahl der tödtlichen Verunglückungen hat gegen das Vorjahr um 12, jene der schweren Verletzungen um 8 abgenommen.

¹⁾ Wie hier, beziehen sich auch im Folgenden die eingeklammerten Ziffern auf das Vorjahr.

Es erfolgten:	Tödliche Verunglückungen		Schwere Verletzungen	
	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter
beim Steinkohlenbergbau	108	3·27	83	2·52
„ Braunkohlenbergbau	59	2·43	42	1·73
„ Eisensteinbergbau	3	0·55	8	1·46
„ Bergbau auf andere Mineralien	20	1·59	33	2·71
„ Steinsalzbergbau	2	1·19	7	4·16
Zusammen	192	2·49	173	2·25

Nach der Oertlichkeit vertheilen sich die Verunglückungen wie folgt:

	Tödliche Verunglückungen		Schwere Verletzungen	
	überhaupt	auf 1000 Arbeiter	überhaupt	auf 1000 Arbeiter
In saigeren Schächten	45	0·58	26	0·34
Auf Bremsbergen	10	0·13	8	0·10
In Stollen und Strecken	36	0·47	53	0·69
„ Abbauen und Verhauen	62	0·80	66	0·86
Ueber Tage	39	0·51	20	0·26
Zusammen	192	2·49	173	2·25

Je eine tödtliche Verunglückung entfiel auf eine Förderung von

	Tonnen
beim Steinkohlenbergbau	45688
„ Braunkohlenbergbau	117515
„ Eisensteinbergbau	184988
„ Bergbau auf andere Mineralien	11245
„ Steinsalzbergbau	28234
Im Durchschnitte	66167

Im Vorjahre entfiel eine tödtliche Verunglückung im Durchschnitt auf eine Förderung von 60936 Tonnen.

5. Bruderladen.

Zu Ende des Jahres 1876 bestanden in Oesterreich incl. der Salinen 374 Bruderladen (gegen 375 im Vorjahre), welche in Summe 7,230405 fl. Vermögen besaßen, wobei die Werthpapiere zum Coursverthe berechnet sind. Gegen das Vorjahr zeigt sich eine Vermögens-Mehrung um 47619 fl. (0.6%), welche den Bruderladen der Privatwerke allein zu Gute kommt, die eine Vermögensvermehrung um 85660 fl. (1.3%) aufweisen, wogegen die Bruderladen der Salinen 10554 fl. (3.1%) und jene der übrigen Aerial-Montanwerke 27487 fl. (3.7%) Vermögens-Minderung erlitten.

Die Zahl der ordentlichen Bruderladen-Mitglieder erreichte 89640, jene der zahlenden Theilnehmer 19184, zusammen 108824 oder um 1577 mehr als im Jahre 1875. Die Anzahl der Provisionisten stieg auf 24975 gegen 24194 im Vorjahre.

Exclusive der Salinen betrug im Jahre 1876 die Zahl der Bruderladen-Mitglieder 86461, der Theilnehmer 19078, der anspruchsberechtigten Weiber und Kinder 121792; im Provisionsbezuge standen 6846 Männer, 8868 Witwen und 6485 Waisen.

Die Beiträge der Mitglieder bezifferten sich auf 951954 fl., jene der Theilnehmer auf 80253 fl. und die der Werksbesitzer auf 253766 fl., d. i. 24.6% der Arbeiterbeiträge. Die von den Bruderladen bestrittenen Ausgaben betragen: für dauernde Unterstützungen 800240 fl., für zeitliche Unterstützungen (Krankengelder und Begräbnisskosten) 251874 fl., für ärztliche Pflege und Medicamente 351190 fl., zusammen 1,403304 fl. gegen 1,323471 fl. im Vorjahre. Gegenüber diesem sind die dauernden Unterstützungen allein, und zwar um 97972 fl. oder um 13.9% gestiegen, eine Folge der wegen Arbeiterreduktionen häufiger gewordenen Provisionirungen älterer Arbeiter.

Nebst den obigen Ausgaben haben mehrere Bruderladen auch Beiträge für Schulzwecke im Gesamtbetrage von 23774 fl. gezahlt. Die Verwaltungskosten sämmtlicher Bruderladen betragen 27734 fl.

Von 1000 Bruderladen-Mitgliedern sind im Jahre 1876 durchschnittlich fast 9 (gegen 8.2 im Vorjahre) invalid geworden und haben sich bei dieser Anzahl der Betheiligten 736 Erkrankungen und nahezu 15 Sterbefälle ergeben.

Zur Aufklärung der grösseren Zahl der Bruderladen-Mitglieder und Theilnehmer gegenüber jener der Berg- und Hüttenarbeiter wird bemerkt, dass an vielen Bruderladen auch die Arbeiter von Raffinirwerken und sonstige zu den eigentlichen Berg- und Hüttenarbeitern nicht gehörige Werksbedienstete betheiligt sind.

6) Bergwerks-Abgaben.

Die in den Jahren 1875 und 1876 eingehobenen Bergwerks-Abgaben stellen sich wie folgt:

	Im Jahre		Im Jahre 1876	
	1875	1876	weniger um	
an Einkommensteuer	924686 fl.	812745 fl.	111941 fl.	od. 12.1 %
„ Massengebühren	130121 „	126360 „	3761 „	2.89 „
„ Freischurfg- bühren	186553 „	133686 „	52867 „	28.33 „
Zusammen . .	1,241360 fl.	1,072791 fl.	168569 fl.	od. 13.57%

Das Minus in den Abgaben gegenüber dem Vorjahre rührt namentlich bei der Einkommensteuer von der andauernd gedrückten Geschäftslage her, auf Rechnung welcher auch der Rückgang in der Freischurfanzahl, mithin in den betreffenden Gebühren zu setzen ist; Ermässigungen der Massengebühren haben auch diese, wenngleich nicht bedeutend, vermindert.

Im Jahre 1876 erreichten die Bergwerks-Abgaben 2.57% des Werthes der gesammten Bergwerksproduction, gegen 1.83% im Vorjahre.

Von den gesammten Bergwerks-Abgaben entfielen im Jahre 1876 auf Böhmen 50.51%, auf Steiermark 18.56%, auf Schlesien 7.13%, auf Krain 7.03%, auf Kärnten 5.18%, auf Mähren 4.62%, auf Galizien 2.11%, der Rest vertheilt sich in kleinen Sätzen auf die übrigen Länder.

Amerikanische Gesteinsbohrmaschinen.

Von A. Riedler, Constructeur an der k. k. techn. Hochschule in Wien.

(Schluss.)

Gesteinsbohrmaschine von A. C. Rand in New-York.

Die Bohrmaschine von Rand in New-York, 21 Park Row (Rand's little Grant Rock Drill), war auf der Ausstellung in Philadelphia nicht vertreten, hat jedoch in Amerika vielfache Anwendung gefunden und sich insbesondere bei den Bohrarbeiten für die Sprengungen am Hellgate, in den Erzbergbauten am Lake Champlain (New-York) vorzüglich bewährt. Die Steuerung des Treibkolbens erfolgt durch einen einfachen Schieber, der mit einem doppelarmigen Hebel verbunden ist, dessen eines Ende in das Innere des Bohrcylinders hineinragt und dort durch zwei conische Ansätze des Kolbens hin und her bewegt wird.

Die Dampf- oder Luft-Einströmung wird erst bei nahe vollendetem Hube abgeschlossen, daher die Maschine mit kräftigen Schlägen arbeitet. Aeussere Steuerungstheile fehlen vollkommen.

Die Umsetzung des Bohrers geschieht in der fast allgemein üblichen Weise durch eine steile Schraube mit zugehörigem Sperrwerk sammt Mutter. Der Vorschub des Bohrers erfolgt von Hand aus, durch Schraube und Handkurbel. Die Behandlung des Vorschubmechanismus erfordert, da der Treibkolben mit vollem Hube in einem verhältnissmässig kurzen Cylinder arbeitet, volle Aufmerksamkeit.

Die Bohrmaschinen werden für Stollenarbeiten auf Säulen, für Schachtabteufungen und für gewöhnliche Gesteinsarbeiten auf Gestellen befestigt. Die Füsse des Bohrgestells sind teleskopartig verschiebbar, um das Aufstellen auf jedem unregelmässigen Boden zu ermöglichen.

Die Rand'schen Bohrmaschinen wurden mit Erfolg verwendet am Hellgate (Hallet's Point) bei New-York und in den Magneteisensteingruben der Port Henry Iron Co. in Mineville (New-York). Betriebsresultate sind in den zum Schluss beigefügten Tabellen enthalten. Ausserdem kamen Rand'sche Bohrmaschinen in neuester Zeit in Anwendung durch die Oxford Iron Ore Co. (New-Jersey), Cheever Ore Bed Co. (New-York), Lehigh and Wilkesbarre Coal & Iron Co. (Pennsylvanien) u. A.