

DIE
KOHLNWERKE

DER

TRIFAILER

KOHLNWERKS-GESELLSCHAFT

IN

TRIFAIL (STEIERMARCK).

WIEN, 1878.

SELBSTVERLAG DER TRIFAILER KOHLNWERKS-GESELLSCHAFT.

DIE
KOHLENWERKE

DER

TRIFAILER

KOHLENWERKS-GESELLSCHAFT

IN

TRIFAIL (STEIERMARCK).

Berichtigung.

Seite 13 Zeile 17 von unten wolle man
lesen: 0.97 statt 9.7.

WIEN, 1878.

SELBSTVERLAG DER TRIFAILER KOHLENWERKS-GESELLSCHAFT.

Geologische Verhältnisse.

Die im Thale von Trifail vorkommenden kohlenführenden Schichten gehören einem in das triadische und paläozoische Grundgebirge eingeklemmten Streifen von oberoligocänen (aquitanschen) Tertiärschichten an, welcher sich von Sagor in Krain über Trifail, Hrastnigg, Tüffer, Trobenthal in Steiermark bis nach Croatien fortzieht.

In diesem Zuge ist das kohlenführende Gebirge in der Regel ausserordentlich steil in Form einer schmalen tiefen Längsmulde zusammengepresst, und häufig ist der eine oder andere Gegenflügel der Mulde, abgesehen von den selbstverständlichen Abtragungen durch die Denudation, in Folge von Gleitungen, Zerreibungen und ungleichmässigen Zerrungen der Schichten beschädigt. Nur an einer Stelle erleidet dieses Lagerungsverhältniss eine bemerkenswerthe Ausnahme und an dieser Stelle liegt Trifail. Das Grundgebirge tritt hier bogenförmig gegen Süden zurück und in Folge dessen erscheint an der Stelle der durch süd-nördlichen Seitendruck zusammengeschobenen Steilmulde eine schüssel-förmige Lagerungsform mit nordsüdlicher Längsaxe (Länge 2.33 Kilometer, mittlere Breite 950 Meter).

Dieses in technischer Beziehung günstige Verhältniss wird durch die hohe Lage des Kohlenflötzes über der Thalsohle wesentlich erhöht.

An nicht unbedeutenden Störungen der im Allgemeinen muldenförmigen Lagerung fehlt es aber gleichwohl nicht, wie ein Blick auf die zur Ausstellung gebrachten Profile des Tagbaues I zur Genüge zeigt. Neben den gewöhnlichen Sprüngen und Verwerfungen kommen nicht unbedeutende Ueberschiebungen (Wechsel) vor. Nicht selten traten in Folge dieser Bewegungen durch Selbstentzündungen ausgedehnte Erdbrände ein, welche die

Hangendschichten bis zur Höhe von 25 Meter ergriffen und selbst die angrenzenden liegenden Thone zu Schlacken und poröser Lava ähnlichen Massen umwandelten. Das Kohlenflötz ist an manchen Stellen bis zur Hälfte ausgebrannt, wofür die oft 2 Meter mächtigen Aschenbänke den klarsten Beweis liefern.

Eine eigenthümliche, ihrer wahren Natur nach noch nicht genügend bekannte Erscheinung bilden die in Trifail sogenannten „Durchrisse“, welche durch Trümmer und aufgelöste Massen des Nebengebirges ausgefüllte Klüfte zu sein scheinen.*)

Als unterstes Glied der Tertiärschichten liegt unmittelbar auf dem Grundgebirge ein Conglomerat mit abgerundeten Rhyolith- und Hornsteinstücken in grauen Thonen, in welchen sporadisch Lignite mit Schwefelkiesen vorgefunden werden. Auf dieses Conglomerat, welches stellenweise eine Mächtigkeit von 20 Meter besitzt, folgt graublauer plastischer, theilweise feuerbeständiger Thon, welcher gegen oben in Wechsellagerung mit Kohlschichten tritt, die in dem Verhältnisse an Mächtigkeit zunehmen, als die Thonschichten abnehmen. Auf diesen Liegendschichten folgt dann das durch Lettenschichten (Scheidungsblätter) in vierzehn Bänke getheilte und im Ganzen 23.⁹⁶ Meter mächtige normale Kohlenflötz, welches wieder durch die beiden sogenannten Zwillingsblätter in die Liegend- und Hangendkohle getheilt und unterschieden wird.

Die einzelnen Kohlenbänke und Scheidungslager haben nachstehende Mächtigkeiten:

Auf das sogenannte dicke, das normale Kohlenflötz begrenzende Scheidungsblatt von	0. ⁰⁹ Meter
Mächtigkeit folgen:	
die siebente Liegendkohlenbank von	1. ³⁶ „
ein Scheidungsblatt von	0. ⁰² „
die sechste Liegendkohlenbank von	2. ¹⁰ „
ein Scheidungsblatt von	0. ⁰³ „
die fünfte Liegendkohlenbank von	1. ⁹⁶ „
ein Scheidungsblatt von	0. ⁰⁶ „
die vierte Liegendkohlenbank von	1. ⁹⁵ „
ein Scheidungsblatt von	0. ⁰⁷ „
die dritte Liegendkohlenbank von	1. ⁵⁵ „

*) Die grosse Ausdehnung, welche diese als taub angenommenen Keile auf der Uebersichtskarte erhalten haben, beruht grossentheils auf Combination. Erst das weitere Fortschreiten der Aufschlussbauten kann in dieser Beziehung Klarheit bringen.

ein Scheidungsblatt von	0.03	Meter
die zweite Liegendkohlenbank von	1.40	„
ein Scheidungsblatt von	0.04	„
die erste Liegendkohlenbank von	1.00	„

Nun folgen die beiden Zwillingsblätter, wovon

das untere	0.03	„
das obere	0.07	„

mächtig ist. Sie schliessen eine Kohlenbank von 0.30 „
ein; darauf folgt:

die siebente Hangendkohlenbank von	3.40	„
ein Scheidungsblatt von	0.04	„
die sechste Hangendkohlenbank von	2.20	„
ein Scheidungsblatt von	0.03	„
die fünfte Hangendkohlenbank von	1.06	„
ein Scheidungsblatt von	0.07	„
die vierte Hangendkohlenbank von	1.43	„
ein Scheidungsblatt von	0.06	„
die dritte Hangendkohlenbank von	1.00	„
ein Scheidungsblatt von	0.03	„
die zweite Hangendkohlenbank von	1.46	„
ein Scheidungsblatt von	0.02	„
die erste Hangendkohlenbank von	0.53	„
und das letzte Scheidungsblatt von	0.04	„

als Trennung der Kohle vom tauben Hangenden.

Bringt man die summirten Mächtigkeiten der Scheidungslager von 0.73 Meter in Abzug, so resultirt für das normale reine Flötz eine Mächtigkeit von 23.23 Meter.

Die zur Ausstellung gelangte schematische Darstellung des normalen Kohlenflötzes versinnlicht in natürlicher Grösse die Reihenfolge der einzelnen Kohlenbänke mit ihren Zwischenmitteln.

Auf dem normalen Kohlenflötze lagert ein schwarzer bitumenreicher Mergel, welcher stellenweise bis zu 2 Meter Mächtigkeit besitzt, an anderen Stellen auch gänzlich fehlt. Auf diesen bituminösen Mergel, welcher der Feuergefährlichkeit wegen hier Brandschiefer genannt wird, folgen thonige (saure) hydraulische und kalkige Mergel, wovon die hangendsten Schichten, als Kalkmergel bezeichnet, bis zu 95 Procent kohlen-sauren Kalk besitzen.

Soweit die Hangendschichten bisher durch den Tagbaubetrieb auf dem Tagbau I blossgelegt wurden, werden dieselben mit Bezug auf die Cementfabrication in nachstehende Bänke eingetheilt:

1.	Bank Brandschiefer	1.50	Meter mächtig
2.	„ saure Mergel	2.20	„ „
3.	„ „ gestreift	4.00	„ „
4.	„ unterer Unionenmergel gestreift .	3.50	„ „
5.	„ mittlerer Unionenmergel gestreift	3.40	„ „
6.	„ oberer Unionenmergel gestreift .	10.00	„ „
7.	„ unterster Romancementmergel . .	0.80	„ „
8.	„ obere saure Mergel	4.00	„ „
9.	„ zweiter Romancementmergel . .	0.90	„ „
10.	„ dritter „	0.80	„ „
11.	„ vierter „	0.40	„ „
12.	„ fünfter „	1.00	„ „
13.	„ oberster saurer Mergel	3.00	„ „
14.	„ sechster Romancementmergel . .	1.00	„ „

Viele Umstände vereinigen sich hier, um eine Massenproduction zu ermöglichen: so insbesondere die lange, natürliche Aufschlusslinie des Flötzes, die hohe Lage über der Thalsohle und die geringe Höhe des Deckgebirges am Ausgehenden, welche der Anlage ausgedehnter Tagbaue günstig ist.

Die grösste derartige Anlage (Tagbau I) befindet sich nächst der Thalsohle in der südwestlichen Ecke der Mulde, 1200 Meter von der Südbahnstation Trifail entfernt.

Das Kohlenflötz ist hier, wie bereits erwähnt, vielfach gebrochen und mehrfach über einander geschoben.

Der sich von hier aus weiter nach Osten, am südlichen Grundgebirgsrücken hinziehende, an mehreren Stellen zu Tage ausgehende Muldenflügel hat keine wesentlichen Störungen erlitten; nur dort, wo er das letzte Mal zu Tage sichtbar ist, erscheint derselbe überkippt, wie der Schnitt *AB* in der Uebersichtskarte dies veranschaulicht.

Das auf eine Teufe von 165 Meter bis auf das Grundgebirge abgestossene und in der Uebersichtskarte angedeutete, sogenannte Doberna-Bohrloch hat diesen Muldenflügel, wie aus dem Schnitte *CD* hervorgeht, in einer Tiefe von 111.3 Meter erbohrt, wodurch der ungestörte Zusammenhang dieses Flügels mit dem im Horizonte des Vodestollens durchfahrenen Flötzsattel constatirt wurde.

Im Westen sind die Kohlenschichten dieses Flötzsattels senkrecht abgeschnitten.

Der von dem — 18 Meter über der Thalsohle situirten — Vodestollen nach Osten aufgeschlossene Flügel geht zweimal zu Tage, einmal in der Verticalaxe des Stollens — wie im Schnitte *AB* ersichtlich — und ein zweites Mal beim Guidostollen, welcher um 52.3 Meter höher liegt als der Vodestollen. In beiden Fällen haben Dislocationen stattgefunden, da der mittlere Theil des Flügels bedeutend tiefer liegt, als die zu Tage ausgehenden Köpfe. In der Streichungsrichtung ist dieser Flügel im Horizonte des Vodestollens abgeschnitten und lagert hinter diesem Sprunge parallel zu dem ausgehenden Flötzköpfe im Horizonte des Guidostollens die verschobene Fortsetzung des Flötzes. Ausser einer kleinen Einbuchtung des Hangenden — welche sich in der Tiefe verliert — geht dieser Flötztheil dem Streichen nach fast regelmässig, bis er auf einen zweiten Abschnitt stösst, welcher die Fortsetzung der Schichten senkrecht begrenzt.

Durch diese Dislocation wurde das Flötz aus dem Zusammenhange mit dem, durch den um 29.7 Meter höher gelegenen Theresiastollen aufgeschlossenen Flötztheile gebracht, welcher dem ersteren gerade quer gegenüberliegt.

Vom Maria Theresia-Grubenbau aus geht das Flötz in vielfachen Schlangenwindungen der Hauptstreichungslinie nach Osten entlang, theilweise am Ausgehenden verdrückt, theilweise wieder in der vollkommensten Schichtenentfaltung — wie es der höchst gelegene Tagbau bekundet — bis über Raspotnik nach Oistro, wo es den gesellschaftlichen Besitz verlässt.

Grösse des gesellschaftlichen Montanbesitzes und des Kohlenvermögens.

Der Montanbesitz erstreckt sich über 75 Grubenmassen und 8 Ueberscharen nach dem Patente von 1819 und repräsentirt eine Fläche von 3,451.492.⁶²⁵ Quadratmetern = 345 Hektaren 14 Aren und 92.⁶²⁵ Quadratmeter.

Das Kohlenvermögen beziffert sich bei Abrechnung der (übrigens theilweise noch hypothetischen) Durchrissflächen, wie solche in der Uebersichtskarte eingezeichnet sind, und ohne Rücksicht auf die ausser der normalen Flötzmächtigkeit von 23.23 Meter noch gewinnbare Liegendkohle auf rund 700 Millionen Zollcentner = 35 Millionen Tonnen.

Qualität der Kohle und Verwerthung der tauben Liegend- und Hangendschichten.

Die Kohle ist schwarz, glänzend, mit grösstentheils muscheligen Bruche, fest, verträgt den Transport auf den weitesten Strecken und gibt einen Brenneffect von 4000 Wärmeeinheiten.

Die Kohle ist schwefelfrei, brennt mit langer Flamme, verschlackt die Röste nicht und lässt kaum einen Aschenrückstand von 4 bis 5 Procent zurück.

Der Liegendthon wird zur feuersicheren Ausfüllung der ausgehauenen Räume beim grubenmässigen Abbaue und zur Erzeugung von Backsteinen und feuerbeständigen Materialien verwendet.

Die Hangendschichten finden ihre nutzbringende Verwerthung in der eigenen Cementfabrik. Aus denselben wird Roman- und künstlicher Portlandcement, letzterer unter Zusatz von reinem kohlensaurem Kalk, erzeugt. Der sich wegen seiner Reinheit zur künstlichen Portlandcement-Fabrication ganz besonders eignende Lithothamnienkalk wird in abgerutschten grösseren Partien oder als Gerölle im Lehm eingebettet, über den Hangendschichten beim Abraume am Tagbaue in hinreichender Menge mitgewonnen.

Ausrichtung und Abbau in der Grube.

Von dem principiell im tauben Liegenden, parallel zum Streichen des Flötzes, vorgerichteten Hauptförderhorizonte aus wird das in Abbau zu nehmende Kohlenfeld, je nach Umständen entweder bis zum höchst gelegenen Abbauhoriizonte oder bis in den Kopf des Flötzes etagenweise ausgerichtet. Die Etagenausrichtungsstrecken werden streichend, in der Mitte des Flötzes bei den sogenannten Zwillingenblättern getrieben. Die Etagenhöhe betrug nach der alten Abbaumethode 3 Meter, jetzt gibt man derselben 5 Meter.

Im ersteren Falle wurden die Ausrichtungsstrecken in der ganzen Etagenhöhe, im letzteren Falle werden dieselben 3 Meter hoch und mit einer Sohlenbreite von 2,5 Meter ausgehauen.

Von den Ausrichtungsstrecken werden in der normalen Flötmächtigkeit, bei einer Belassung von 20 Meter starken Pfeilern, Querschläge bis zum Hangenden und Liegenden getrieben. — Der Abbau geschieht der Höhe nach von Oben nach Unten und in jedem Etagenhorizonte von rückwärts nach heimwärts.

Beim Vortrieb der Ausrichtungsstrecke werden an den beiden Ulmen 1 Meter tiefe und 0,2 Meter durchschnittlich breite Schrämmen gemacht, das Vorort in der Mitte auf obige Schrammtiefe geschlitzt, und dann die obere wie untere Kohlenbrust mit je einem Bohrloch abgesprengt und schliesslich abgekeilt.

Beim Grubenbetriebe ist Tag- und Nachtbelegung und arbeiten stets zwei Häuer vor Ort. Wenn nicht abnormale Hindernisse oder das Vorkommen von Kohlensteinen theils schichtenweise, theils in einzelnen Blöcken den Vortrieb erschweren, so rückt eine Ausrichtungsstrecke in vierundzwanzig Stunden um 1 Currentmeter vor, und gehen drei Viertheile dieser Arbeitszeit für die Schrämmarbeit auf und ein Viertheil für die Sprengarbeit, das Abkeilen, Sortiren und Abputzen der Scheidungslager von den hereingebrochenen Kohlenstücken.

Von den Querschlägen aus werden wieder nach beiden Richtungen 4 Meter breite Abbaustrassen in der Höhe der Ausrichtungsstrecken auf die Länge des halben Pfeilers getrieben, die sich selbstverständlich aneinander reihen.

Wie bereits erwähnt, ist die erste taube Hangendschicht äusserst bitumenreich und zur Selbstentzündung geneigt.

Dieselbe darf beim Zubruchegehen mit der Kohle nicht in Berührung kommen, es muss daher ein luftdichter Abschluss hergestellt werden. Dieser wird erreicht durch Einbringung von feuersicheren Versatzbergen, welche eigens zu diesem Zwecke im tauben Liegenden gewonnen und zur Versatzstelle gefördert werden.

Unter dem Hangenden müssen die ausgehauenen Räume immer so weit versetzt werden, bis man die Gewissheit erlangt, dass beim Zubruchegehen das bituminöse Hangende mit der Kohle nicht in Berührung kommen kann.

Die geringere oder weitere Erstreckung des Versatzes beim Hangenden hängt von dem flacheren oder steileren Einfallen

desselben ab. Bei der älteren Abbaumethode wurde immer nach der erwähnten Sicherung des Hangenden eine Etage ganz versetzt, die nachfolgende aber zu Bruche geworfen. Bei der neueren Methode werden die 3 Meter hohen Abbaustrassen jeder Etage 2 Meter hoch versetzt, und auf diesem eingezogenen Versatze stehend, wird von rückwärts das noch anstehende Firstenmittel von 2 Meter Höhe verhaut und die Abbaustrasse sodann zu Bruche geworfen.

Die Karte zur „Darstellung des grubenmässigen Abbaues“ veranschaulicht in den höheren Etagen die alte, in den tieferen Etagen die neue Methode, und gleichzeitig den Abbau des vorderliegenden und zu Tage ausgehenden Flötztheiles mittelst Tagbau, sowie im Profile die bereits besprochene Ueberlagerung zweier Flötze im Horizont des Guidostollens.

Die durchschnittliche Leistung eines Häuers beim normalen Betriebe beträgt bei Ausrichtungsstrecken in der Kohle 1.1 Tonne und beim Abbau 1.4 Tonne per eilfstündiger Schicht.

Der Häuer erhält per Tonne erhaltener Stückkohle von 75 kr. bis 1 fl. 15 kr., per Hund Hauwerk oder Taubes 25 kr. bezahlt.

Von diesen Gedingsätzen hat der Häuer die Beschaffung des Leucht- und Sprengmaterials und die Kosten der Gezähereparaturen selbst zu bestreiten, welche Kosten per Schicht 14 bis 16 kr. betragen.

Im Verhältniss zum cubischen Ausschlage werden 40 bis 60 Procent der ausgehauten Räume mit Versatz ausgefüllt. Die Leistung bei der Versatzeinbringung beträgt per Kopf und Schicht 2.3 bis 2.7 Cubikmeter. Für einen Cubikmeter Erhaltung und Einbringung von Versatzbergen erhält der Arbeiter 40 bis 50 kr. bezahlt.

Der Stammholzaufwand beziffert sich beim normalen Betriebe auf 0.046 bis 0.064 Cubikmeter per erzeugter Tonne und der Kostenpreis von einem Cubikmeter Stammholz auf 5 fl. 50 kr.

Die Zimmerung beim Streckenvortrieb wie beim Abbau ist im Gedinglohne des Häuers inbegriffen.

Abraum und Abbau in den Tagbauen.

Bei der kolossalen Flötmächtigkeit und der ein- bis zweifachen Ueberschiebung des Flötzes über sich selbst rentirt sich

der Tagbaubetrieb auch bei einer Abraumhöhe von 40 Meter besser, als der Grubenbetrieb, weil:

1. das beim Grubenbetriebe erforderliche Stammholz gänzlich entfällt;
2. die Kohlenerhauung um wenigstens 50 Procent wohlfeiler zu stehen kommt;
3. die Versatzeinbringung erspart wird, und
4. die Zugutebringung der unter dem normalen Flötze liegenden Kohlschichten ermöglicht wird.

Der Abraum geschieht etagenmässig und richtet sich die Etagenhöhe je nach der Beschaffenheit und den Lagerungsverhältnissen des abzuräumenden Gebirges.

Die niederste Etagenhöhe beträgt 4 Meter, die höchste 8 Meter.

Die Abraumetagen besitzen in den meisten Fällen ihre eigenen Sturzplätze, um wo möglich das Abraummaterial direct fördern und abstürzen zu können.

Die Belegung am Abraume geschieht durch einzelne Partien von je zwei bis vier Arbeitern, wobei auch Frauen zur Verwendung kommen.

Die Arbeiter arbeiten durchgehends im Gedinge und erhalten per Hund erhaute, weggeschafften und abgestürzten Abraummateriale von 15 bis 26 kr. bezahlt. Ein Hund fasst 0.₆₂ Cubikmeter Material.

Die Leistung eines Abraumarbeiters per eilfstündiger Schicht schwankt zwischen 2.₅₆ bis 4.₇₁ Cubikmeter und hängt von der geringeren oder weiteren Entfernung der Haldenstürze und von der Festigkeit des abzuräumenden Materiales ab.

Die Kosten eines Cubikmeter Abraum stellen sich zwischen 24 kr. und 41 kr.

Die dermalen in der Ausführung begriffenen Versuche mit Massensprengungen geben der Hoffnung Raum, dass in Zukunft beim Abraume bedeutend grössere Leistungen erzielt werden. Beim Abbau in der Kohle wird ebenfalls etagenweise vorgegangen und zwar in Höhen von 4 bis 6 Meter.

Die Kohlenerhauung geschieht in Belegschaften von je zwei Häuern und zwei Füllerinnen. Die Kohle wird nach Bänken

abgebaut, und zwar derart, dass immer früher das obenliegende Scheidungsblatt von der Kohle abgeputzt wird.

Die Bänke werden je nach ihrer Festigkeit, theils abgesprengt, theils abgekeilt.

Die Kohlenerhauung ist im Gedinge und wird den Arbeitern für die Tonne erhafter und in Hunden gefüllter, bis zum nächsten Bremsberge gestellter Stückkohle 20 bis 40 kr., für den Hund Hauwerk 8 bis 18 kr. und für Taubes 12 bis 20 kr. gezahlt.

Die Häuerleistung per eilfstündiger Schicht schwankt zwischen 3.⁶⁵ und 4.³³ Tonnen verkäuflicher Kohle. Die den Arbeitern in Abzug zu bringenden Kosten für das Sprengmaterial und die Gezähreparatur beziffern sich von 9.²⁶ bis 25.⁹⁶ kr. per Schicht.

In letzterer Zeit wurde auch beim Abbau in der Kohle ein Versuch mit Massensprengung gemacht und eine Kohlenpartie von 2000 Tonnen abgesprengt. Der Versuch ist gut gelungen und lässt für die Zukunft die besten Erfolge erwarten.

Förderung.

Die Förderung geschieht durchgehends auf Railsbahnen mit 0.⁶³ Meter Geleisweite.

Die in diversen Höhen angelegten Stollen und Tagbaue, wie die Etagen derselben, sind mit Bremsbergen oder Bremsschächten untereinander verbunden.

Im Thale selbst führt eine doppelspurige Pferdebahn mit gleicher Geleisweite bis zur Bahnstation Trifail. Die Förderung in den Gruben und Tagbauen geschieht theils durch Menschen, theils durch Pferde. Auf der Pferdebahn — die ein durchschnittliches Gefälle von 1 : 60 besitzt — werden die Kohlenhunde in Zügen von zwanzig bis vierzig Stück durch ihre eigene Schwere fortbewegt und die leeren Hunde sodann mittelst Pferden retour geführt.

Die Stückkohlen werden von allen Erhauungsorten direct zur Bahnstation gefördert. Das Hauwerk kommt zu den Separationen mit Waschvorrichtungen und wird dort nach zwei Korngrößen sortirt.

Der Stand der Eisenbahnen betrug am Ende des Jahres 1877:

	in der Grube	über Tags
Horizontalbahnen	7.803. ₉ Meter	29.183. ₇ Meter
12 Bremsschächte (Gesamtlängen der schiefen Ebenen 257. ₀ Meter doppelgeleisig) .	515. ₈ „	
28 Bremsberge (Gesamtlängen der schiefen Ebenen 1373. ₇ Meter, doppelgeleisig) . . .		2.644. ₄ „
Pferdeeisenbahnen doppelgeleisig in einer Länge von 2660 Meter mit Manipulationsgeleisen und Abzweigungen		9.691. ₀ „
	8.319. ₇ Meter	41.519. ₁ Meter
Zusammen 49.838. ₈ Currentmeter Eisenbahngeleise = 49. ₈₃₃₈ Kilometer.		

Die Gesellschaft disponirt über einen Park von 1413 Kohlenhunden und 180 Materialhunden. Die Kohlenhundekästen haben, in der Lichte gemessen, eine Länge von 1.₆₆ Meter, eine mittlere Breite von 0.₉₂ Meter, eine Höhe von 0.₆₄ Meter und besitzen einen Fassungsraum von 9.₇ Cubikmeter. Stückkohlen werden in einem Hund durchschnittlich im Gewichte einer Tonne und Kleinkohlen im Gewichte von 0.₇₅ Tonnen verladen.

Production und Absatz.

Die Kohlenproduction, welche im Jahre 1872, dem Jahre vor Constituirung der Gesellschaft, nur 78.341.₇₀ Tonnen betrug, ist im stetigen Steigen begriffen und zwar derart, dass schon im Vorjahre ein Quantum von 281.982.₈₅ Tonnen abgesetzt wurde, was gegen das Jahr 1872 eine Vermehrung von 259.₉₄ Procent gibt.

Die Vorrichtungen sind derart getroffen, dass die Jahreserzeugung jederzeit auf 400.000 Tonnen, — und sollte sich die Eisenindustrie heben — auch auf 500.000 Tonnen gebracht werden kann.

Als Hauptabnehmer der Kohlen ist die k. k. priv. Südbahngesellschaft zu betrachten. Der übrige Absatz vertheilt sich auf die südlichen Provinzen der österreichisch-ungarischen Monarchie und Italien.

Im Jahre 1877 vertheilte sich der Absatz wie folgt:

k. k. priv. Südbahngesellschaft	181.981. ¹⁰	Tonnen oder	64. ⁵⁴ %
königl. ungar. Staatsbahn	5.530. ⁰⁰	„ „	1. ⁹⁶ %
Triest	22.570. ⁰⁰	„ „	8. ⁰⁰ %
Italien	3.350. ⁰⁰	„ „	1. ¹⁹ %
Ungarn	4.850. ⁰⁰	„ „	1. ⁷² %
Croatien	5.000. ⁰⁰	„ „	1. ⁷⁷ %
diverse Abnehmer in den österr.			
Provinzen bis Mürzzuschlag	54.221. ⁷⁵	„ „	19. ²³ %
desgleichen über Mürzzuschlag	4.480. ⁰⁰	„ „	1. ⁵⁹ %
Summa	281.982. ⁸⁵	Tonnen oder	100. ⁰⁰ %

Hierunter befanden sich 84.⁷⁰⁸ Procent Stückkohlen und 15.²⁹² Procent Grieskohlen, welche Ziffern bei dem Umstande, als das gesammte producirte Quantum verkauft wurde, als Ausfall, — respective Qualitätsverhältniss betrachtet werden können. — Der durchschnittliche Verkaufspreis betrug ohne Rücksicht auf die Qualität 3 fl. 77.¹¹⁶ kr. per Tonne.

Mit Rücksicht auf den Betrieb entfallen von dem im Jahre 1877 erzeugten und abgesetzten Kohlenquantum 244.069.¹⁴ Tonnen auf die Tagbaue, 37.913.⁷¹ Tonnen auf den Grubenbetrieb.

Der dermalige Grubenbetrieb beschränkt sich lediglich auf Vorbereitungen für einen grösseren Zukunftsbetrieb.

Arbeiterverhältnisse.

Die Arbeiterverhältnisse können, wie in allen alpinen Bergbaudistricten Oesterreichs als günstig betrachtet werden. — Hier stehen hauptsächlich Arbeiter aus dem südlichen slovenischen Theile Steiermarks und den angrenzenden Bezirken Krains in Verwendung.

Der slovenische Arbeiter ist willig, ausdauernd, genügsam, fleissig und scheut keine Gefahr.

Die Arbeit wird, wo es nur immer möglich ist, im Gedinge vergeben, und bezifferte sich der durchschnittliche Verdienst im ersten Quartal 1878 per Kopf und Schicht:

bei den Tagbauen

A. Abraum.

Männer	86. ⁶⁶ kr.
Frauen	61. ⁵⁷ „

B. Kohlenerhauung.

Männer	94. ⁵³ kr.
Frauen	62. ²⁰ „

beim Grubenbau

Männer (Häuer)	97. ⁸⁵ kr.
--------------------------	-----------------------

und zieht man von diesem Betrage noch die Beschaffung des Leuchtmaterials in Betracht, so reducirt sich dasselbe auf 92.⁸⁵ kr. per Schicht.

Für die Versorgung der Arbeiter in Erkrankungs- und Invaliditätsfällen besteht für die hiesigen Werke ein Bruderlade-Verein, wozu jeder Arbeiter monatlich per Verdienstgulden 4 kr. entrichtet.

Der Verein unterhält ein Krankenhaus mit einem Beleg-raume von fünfzig Betten, zwei Aerzten und dem erforderlichen Wärterpersonale. Die ledigen Arbeiter finden im Falle der Erkrankung freie ärztliche Behandlung und Pflege.

Der verheiratete Arbeiter erhält vom Verein auf die Dauer seiner Erkrankung die Hälfte des normalen Schichtenlohnes und freie ärztliche Behandlung, sowie Medicamente in seiner Familie.

Im Falle eintretender Dienstuntauglichkeit werden vom Vereine Pensionen ausbezahlt, und zwar beziffert sich die Höhe derselben nach der Zahl der Dienstjahre, welche sich in sieben Kategorien derart abstufen, dass nach fünfjähriger Dienstzeit ein Siebentel, und nach fünfunddreissig Dienstjahren der ganze normale Schichtenlohn als Pension entfällt. Tritt die Invalidität in Folge einer schweren Verwundung bei der Arbeit ein, so werden nach dem Grade derselben der betreffenden Arbeiterkategorie eine bestimmte Zahl Jahre zugezählt.

Die Witwen erhalten nach dem Tode ihrer Männer die Hälfte der den Letzteren nach ihrer Altersklasse gebührenden Pension und die hinterbliebenen Kinder ausserdem bis zu ihrem vierzehnten Lebensjahre entsprechende Erziehungsbeiträge.

Der Bruderlade-Verein unterhält ausserdem für seine Mitglieder ein Lebensmittelmagazin, dessen Erträgniss zur Unter-

haltung einer zweiklassigen Werkschule, sowie für ausserordentliche Gnadengaben und Unterstützungen verwendet wird.

In der Werkschule geniessen die Kinder der Vereinsangehörigen vom sechsten bis zum vierzehnten Lebensjahre unentgeltlichen Unterricht in allen für öffentliche Volksschulen vorgeschriebenen Gegenständen und erhalten ausserdem alle Schulbedürfnisse unentgeltlich beigestellt.

Im Jahre 1877 waren durchschnittlich 1300 männliche, 360 weibliche Arbeiter beschäftigt.

Zur Unterbringung der ersteren hat die Gesellschaft Arbeiterhäuser erbaut, worin unter normalen Verhältnissen 290 Familien und 600 ledige Arbeiter Platz finden.

Die verheirateten Arbeiter erhalten je ein Zimmer und eine Küche zugetheilt. Die ledigen sind in Schlafsälen von sechzehn bis fünfzig Mann untergebracht. Die Verheirateten erhalten die Zimmereinrichtung grösstentheils, die Ledigen vollständig von Seite der Gesellschaft beigestellt.

Für die Erhaltung der Wohnungen und Zimmereinrichtungen wird ein geringer, diese Auslagen deckender Betrag eingehoben. Die Beistellung des Brennstoffes erfolgt unentgeltlich.

