

Die Kohlenfelder Nordamerikas.

Von Ed. Lozé.

Die stetig zunehmende Kohlenproduction der Vereinigten Staaten regt das Interesse für deren Steinkohlengebiete immer mehr an. Nach den neuesten Berechnungen beträgt die Gesamtfläche des nordamerikanischen Kohlengebirges, ohne Alaska und die Lignitvorkommen, 280 397 engl. Quadratmeilen oder etwas über $725\,000\text{ km}^2$, die den Natureinwirkungen Widerstand geleistet haben. Aber diese riesige Fläche ist nicht ganz productiv, vielmehr nimmt man an, dass fast die Hälfte als unproductiv gelten kann, so dass rund $400\,000\text{ km}^2$ für die Kohlen-gewinnung übrig bleiben. Die Staaten mit den größten Kohlenflächen sind nicht die größten Producenten; Pennsylvanien z. B., mit über 136 Millionen Tons Förderung im Jahre 1901 in erster Reihe stehend, nimmt an Fläche nur die fünfte Stelle ein, und das Appalachen-gebiet, das dritte an Fläche, ist das erste bezüglich des Productionswerthes. Die geographische Lage, die Kohlen-qualität, die Nähe der Märkte, der Flötzreichthum u. s. w. sind einflussreicher als die Flächengröße. Die Kohlengebiete der Union können industriell und commercieell in zwei Classen geschieden werden: die Productionsgebiete des Anthracites und der bituminösen oder Fettkohle. Die Anthracitfelder sind im Osten Pennsylvaniens sehr entwickelt; sie bestehen aus langen, schmalen Becken, die im W durch den Susquehanna River, im N durch den nördlichen Arm desselben und im O durch den Delaware und Lehigh River begrenzt werden. Die Abbaufläche dieser Felder beträgt etwa 1250 km^2 . Einige Reste von diesen Feldern finden sich noch in verschiedenen Theilen der Union, besonders in Rhode Island, Massachusetts, Colorado, Neumexico u. s. w.

Die Fettkohlengebiete mit einigen kleinen, etwa 2600 km^2 umfassenden Triasbildungen in der Gegend von Piedmont nehmen ungeheure Weiten ein und bilden 6 Gruppen: die Appalachen-Gruppe, das nördliche, östliche, westliche und südliche Innere, die Gebiete der Felsengebirge und die der westlichen oder pacifischen Küste.

Das Appalachengebiet erstreckt sich 1370 km lang von Nordpennsylvanien bis nach Centralalabama. Die Fläche von $183\,365\text{ km}^2$ enthält Theile von Pennsylvanien, Ohio, Maryland, Virginia, Westvirginien, Ostkentucky, Tennessee, Georgia und Alabama; 75% dieser Fläche sind bauwürdig und die Hauptproducte bilden Cokeskohlen (Pittsburgflötz des Districtes Conellsville), Gas-, Kessel- und Hausbrandkohlen. Manche von ihnen können mit den besten europäischen Sorten rivalisiren.

Die Entfernung dieses reichen Kohlengebietes von der atlantischen Küste wechselt für die Anthracite zwischen 150 und 1358 km . Die Hauptexporthäfen sind für den Norden New York, Philadelphia, Baltimore, Newport und Norfolk an der Ostküste und für den Süden Pensacola, Mobile, New-Orleans und Galveston am Golf von Mexico.

Das nördliche Innere (Northern Interior) enthält eine Kohlenfeldfläche von $28\,500\text{ km}^2$ und liegt ganz

im Staate Michigan; seine Haupterzeugnisse sind fette Kesselkohlen. Das östliche Innere mit einer Fläche von $150\,200\text{ km}^2$ befindet sich in den Staaten Indiana, Illinois und Kentucky W; davon sind 55% bauwürdig und es werden recht gute weiche Kesselkohlen und Stückkohlen in Indiana, Cannelkohle in Kentucky gewonnen, die Gasanstalten und Hausbedarf sehr suchen.

Das westliche und südliche Innere geht von Nordjowa bis ins Centrum von Texas, ist 1420 km lang und $243\,600\text{ km}^2$ groß. Die Kohlenfelder der Felsengebirge erstrecken sich von der Nordgrenze der Union gegen SO in einer Länge von ca. 1934 km mit 800 km Maximalbreite und $119\,945\text{ km}^2$ Fläche; dazu kommen die Verlängerungen von San Carlos, El Paso und Eagle Pass, die sich von Uvalde (Texas) zum Rio Grande 120 km lang erstrecken und dann nach Mexico gehen. Die Westküste mit ca. 2600 km^2 Feldesfläche hat ihre Hauptlager im Staate Washington und einige in Westoregon, im Centrum und Süden Californiens. Die beiden letzten Gruppen bilden nicht den fünften Theil der ganzen Kohlenfläche der Union.

Die Braunkohlen nehmen außerdem eine Fläche von $260\,000\text{ km}^2$ ein. Die eine Hälfte, hauptsächlich Kreidebildungen, befindet sich in den Staaten Montana, Nord- und Süddakota und Wyoming; die andere, von tertiärem Alter, verläuft in einem schmalen Bande von der Grenze Alabamas und Georgias bis zum Mississippi und dann weiter westlich durch Arkansas, Louisiana und Texas.

Das für Europa interessanteste Steinkohlengebiet der Union ist jedenfalls das appalachische; es ist reich, liegt nahe der Ostküste und geht südlich nach dem Golf von Mexico. Dasselbe wird gewöhnlich in das Nord- und Südgebiet geschieden; Pennsylvanien enthält die nördlichsten Bildungen, die sich von NO nach SW über 33 Countys erstrecken, von denen 8 im Osten die Anthracitfelder enthalten, die den pennsylvanischen, im Grunde den amerikanischen Anthracit liefern. Geologisch zerfallen diese Felder in 4 Abtheilungen: 1. die nördliche mit den Districten von Carbondale, Scranton, Pittston, Wilkesbarre, Plymouth und Kingston; 2. die mittlere östliche mit den Bezirken Green Mountain, Black Creek, Hazleton und Beaver Meadow; 3. die südliche mit Panther Creek, Schuylkill O und W, Lorberrry und Lykens Valley, und 4. die mittlere westliche mit Mahanoy O und W und Shamokin. Die nördliche Abtheilung entspricht der Geschäftsgegend von Wyoming, die östliche der des Lehigh und die südliche und westliche derjenigen von Schuylkill. Obgleich die Kohlen dieser Gebiete viele Aehnlichkeit haben, sind sie doch nicht gleich und passen für verschiedene Zwecke. Sie gehen von den harten und schweren Anthraciten des Lehigh im Osten in die leichteren, selbstbrennenden Sorten von Shamokin und Lykens Valley im W über. 1901 producirten diese Gebiete etwas über 60 Millionen long Tons à 1016 kg , wovon 61% die Gruben und selbst der Localconsum verbrauchten,

während die Expeditionen 53,7 Millionen betragen. Die Fettkohlenfelder Pennsylvaniens erstrecken sich von der nördlichen bis zur südwestlichen Staatsgrenze über seine westliche Hälfte mit 25 Countys. Sie liefern verschiedene Qualitäten für Hausbrand, Kesselfeuerung und Cokerei. Letztere ist im Westen des Staates sehr entwickelt, besonders in den Grafschaften (Countys) Fayette, Westmoreland und Jefferson; der Cokes von Connellsville wird sehr gesucht. 1901 wurden $83\frac{1}{2}$ Millionen short Tons à 908 kg Fettkohlen und über $15\frac{1}{2}$ Millionen Cokes producirt. Die Felder Obios nehmen ungefähr die Westhälfte desselben ein und enthalten auch verschiedene Qualitäten, ebenso etwas Cannelkohle; 1901 wurden etwas über 20 Millionen short Tons gefördert. Maryland besitzt nur in den Countys Alleghany und Garrett am Westabhang etwas Kohlenfeld; Cumberland und Georges-creek produciren ausgezeichnete Kesselkohlen; 1901 wurden etwa 5 Millionen short Tons gewonnen. Virginia hat zwei Felder; das östliche mit Triasbildungen wird in den Bezirken Henrico und Chesterfield bearbeitet und das westliche dehnt sich über 9 Countys aus. In dieser Gegend fördern Pocahontas und Clinch Valley die beste Fettkohle. Die Virginiakohlen sind gewöhnlich nur halbfett und 1901 wurden etwa 3 Millionen short Tons gefördert. Westvirginia wird vom Appalacheengebiet durchsetzt und hat fast überall Kohlen, die aber nur in 21 Countys commercieell gewonnen wurden; sie gleichen denen Pennsylvaniens und werden vercoekt; ca. 23 Millionen t wurden gefördert und 2 Millionen vercoekt.

Der Südtheil des Appalacheengebietes geht von der Ostküste bis in die Nähe des Golfs von Mexico; er nimmt den Südabhang Kentuckys ein, geht durch Tennessee und am nordwestlichen Gehänge Georgias bis in den Norden Alabamas. Kentucky hat wie Virginia 2 Kohlengebiete; das östliche hängt von den Appalachen ab und erstreckt sich über 34 Countys; das westliche hängt mit der östlichen inneren Abtheilung zusammen. Von den 51 Countys werden 23 besonders bearbeitet. Die Kohle ist halbfett, brennt leicht und lässt sich oft coken. Auch Cannelkohle kommt vor; Kentuckys Gesamtproduction betrug $5\frac{1}{4}$ Millionen t. Aber Georgias Förderung ist unbedeutend, nur 350 000 t; die halbfette Kohle liefert einen guten Hochofencokes. Tennessee und Alabama entwickeln die Fettkohlenproduction rasch; ersteres gewann 4 Millionen t Kohlen und 450 000 t Cokes, dieses aber 9 und $2\frac{1}{4}$ Millionen.

Die Gesamtförderung der Union im J. 1901 geben Alder und Ruley in Philadelphia zu 271 Millionen t à 1000 kg an, wovon über $\frac{2}{3}$ auf das Appalacheengebiet entfallen. (Nach „Echo des Mines“.) x.

Notizen.

Eine alte Locomotive. Eine der letzten Nummern der „Railway News“ bringt die Abbildung einer von Stephenson im Jahre 1822 gebauten Locomotive, welche in den Huttoner Gruben seit ungefähr 80 Jahren die dortige Förderung besorgte. Während dieser Zeit wurde an dieser Locomotive keine wesent-

liche Aenderung vorgenommen und hat dieselbe auch ihre ursprüngliche Form beibehalten. Die Grubenbesitzer haben beschlossen, diese Locomotive nunmehr außer Betrieb zu setzen und der technischen Hochschule in Durham zu schenken, wo sie als Abne der Locomotive aufgestellt wird. K. II.

Ausnützung hoher Wassergefälle. Die zunehmende Entwicklung der elektrischen Transmission gibt neuerer Zeit Veranlassung, viel größere Wassergefälle als bisher für Beleuchtung und Arbeitsleistung auszunützen. So wird zu Vouory in der Schweiz, am linken Ufer der Rhone, nahe an deren Mündung in den Genfersee eine elektrische Beleuchtungsanlage mit Betrieb durch Wasserkraft errichtet, welche von dem hochgelegenen Tanaysee gespeist werden und ein Gefälle von 950 m ausnützen soll, eine bisher noch nicht zur Anwendung gekommene Höhe. Die Betriebskraft wird durch Partialturbinen (Peltonräder) aufgenommen. („Génie civil“, 1902, 41. Bd., S. 389.) II.

Herstellung von Gussformen. M. F. Baldt gibt in „Iron Age“ folgende Methode der Herstellung von Gussformen an. Das Modell, welches aus einer leicht schmelzbaren Masse besteht, wird in einen Formkasten auf eine Unterlage von Sand gebracht und dann durch ein Gebläse so lange Sand in den Formkasten geblasen, bis dieser und die Höhlungen des Modelles vollkommen davon erfüllt sind. Die Form wird dann so weit erhitzt, dass das Metall des Modelles schmilzt und aus der Form ausfließt. An das Modell müssen sich oben Ansätze schließen, die nach dem Ausschmelzen Höhlungen zurücklassen, durch welche das Gussmetall eingeführt wird. H.

Eisenbahnwagen mit großer Ladung. Auf der englischen Nordostbahn werden für den Kohlentransport probeweise Wagen von großer Fassung verwendet, u. zw. für 32 und für 40 t Kohle; die 40 t-Wagen haben 12,2 m Länge, 3,05 m Höhe und 2,44 m Breite. Der Wagen ruht auf 2 Gestellen mit je 4 Rädern; das Gewicht desselben beträgt bei 40 t Ladung $40,6\%$ der letzteren, bei den 32 t-Wagen $42,2\%$. Die bisherigen Versuche stellten einen günstigen Erfolg in Aussicht. („Iron and Coal Trades Review“, 1902, 65. Bd., S. 846.) H.

Elektrische Transmission bei einem Goldbergbaue. Die Wasserkraft des Cauveri-Flusses in Britisch-Indien wird zum Betrieb des Goldbergbaues in Kolar auf eine Entfernung von 150 km mittels elektrischer Transmission übertragen. Das Wasser dieses Flusses wird in 2 Canälen von 2400 m Länge aufgefangen, welche 5,4 m Breite, 1,5 m Wassertiefe besitzen und 8 m^3 Wasser in der Secunde zuleiten. Diese Canäle führen das Wasser in ein Reservoir, an welches sich die 3 Einfallröhren für die Betriebsturbinen anschließen, welche 6250 HP leisten können. („Engineer“ v. 6. Juni 1902.) H.

Kohlenbergbaue mit 1 Arbeiter. Nach einem amtlichen, vor Kurzem erstatteten Bericht über den Kohlenbergbau im Consular-district Chicago nimmt dort die Gewinnung von Kohle für Fabriks- und Eisenbahnbetrieb bedeutenden Aufschwung. Die Ausbeute erfolgt in einer beträchtlichen Anzahl kleiner Baue. In 915 Gruben waren 44 143 Arbeiter beschäftigt, welche 26 635 319 t in einem Jahr erzeugten. In 61% der Gruben waren weniger als je 10 Arbeiter thätig, und zwar

je 1	2	3	4 Mann
in 72	156	124	79 Gruben.

Einige der Baue sind nur wenige Tage des Jahres im Betrieb und die Erzeugung sinkt bis auf etwa 25 t; ein Mann mit einem Helfer kann in 120 Tagen 600 t gewinnen, 2 Mann mit 2 Helfern lieferten in 100 Tagen 4290 t. Diese sogenannten Bergbaue sind als Tagbaue oder Steinbrüche zu bezeichnen. („Iron and Coal Trades Review“, 1902, Nr. 1805, S. 858.) H.

Eisenindustrie der Centralprovinzen von Indien. Schon seit etwa 40 Jahren ist das Vorkommen von Eisenerzen bester Beschaffenheit im Chanda-District des inneren Ostindien bekannt, wo das Erz an 5 Orten in größerer Bedeutung auftritt. Die Bewohner der Gegend haben eine kleine Menge desselben in primitiven Oefen mit Holzkohle verarbeitet, wobei zur Erzeugung von 1 t Schmiedeeisen nicht weniger als 8 t Erz und $14\frac{1}{2}$ t Holz-