

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

L. inw.

2234

PENNSYLVANIEN
UND SEINE
MANNIGFACHEN
BETRIEBE



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000297213

x

711

III A 8497¹²

PENNSYLVANIEN UND SEINE MANNIGFACHEN BETRIEBE

Bearbeitet von
GUY C. WHIDDEN
und
WILFRED H. SCHOFF
für den
XII. INTERNATIONALEN
SCHIFFAHRTSKONGRESS



L. J. M.

HERAUSGEGEBEN VON DEM LOKALEN
ORGANISATIONS-KOMITEE DES KONGRESSES

PHILADELPHIA
MAI 1912

B. 2. 161^a

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

11 2234

Copyright, 1912

by the

Local Organizing Commission of the
12th International Congress
of Navigation



19582

H 421
27

Akc. Nr. 1089149

Vorwort

DEN Anlass zur Veroeffentlichung dieses Buches, das einen Einblick in die wirthschaftlichen Hilfsquellen und Bethaetigungen des Staates Pennsylvanien gewaehren soll, hat die Versammlung des zwoelften internationalen Schiffahrtkongresses in der Stadt Philadelphia geboten. Mit Ruecksicht auf den Character dieser Versammlung wurde der Transportfrage etwas mehr Aufmerksamkeit gewidmet, als dies sonst in einem allgemeinen Werke, das von den Ressourcen und der Entwicklung des Staates handelt, der Fall sein sollte.

Es ist unmoeglich innerhalb der Schranken eines einzelnen Bandes eine erschoeffende Uebersicht ueber den materiellen Reichthum und die mannigfaltigen Interessen Pennsylvaniens zu geben. Vieles musste ausgelassen werden; und bos jene Gegenstaende haben eine ausfuehrlichere Behandlung gefunden, die den mit dieser Publication verbundenen Zwecken am naechsten kamen. Reichliche Auszuege wurden von vielen Werken und Urkunden der verschiedensten Art gemacht. Allen jenen, die bei der Verfassung des Werkes ihren Beistand geleistet haben, wird hiemit seitens der Herren Dank gesagt, die mit Ausarbeitung deselben betraut worden sind.

Inhaltsverzeichnis

	<i>Seite</i>
EINLEITUNG	7
DIE NATUERLICHEN HILFSQUELLEN PENNSYLVANIENS	
PRODUCTION BITUMINOESER KOHLE	15
DIE ANTHRACIT KOHLENFELDER	23
EISEN UND ANDERE BODENSCHAETZE	33
DIE ERHALTUNG DES FORSTREICHTHUMS	41
DER FORTSCHRITT EINER RIESENINDUSTRIE	47
KRAFTLIEFERUNG DES SUSQUEHANNAFLUSSES	57
DIE VERKEHRSMITTEL PENNSYLVANIENS	
DIE RUINEN EINES VOR ZEITEN MAECHTIGEN SYSTEMS.....	67
EIN UEBERLEBENDER DES BAHN UND KANALKRIEGES	79
DIE PENNSYLVANIA EISENBAHN	87
DIE PHILADELPHIA UND READING EISENBAHN GESELL- SCHAFT	99
ANDERE EISENBAHNLINIEN	113
DAS ZWISCHENSTAATLICHE BINNENKANALNETZ	119
DER OHIO UND SEINE NEBENFLUESSE	131
DIE PFORTE ZUM OCEAN	141
DER HAFEN VON PHILADELPHIA	153
DER ERIESEE UND OHIO SCHIFFSKANAL	159
DIE INDUSTRIEEN PENNSYLVANIENS	
EIN INDUSTRIESTAAT	169
DIE GESCHICHTE DER STAHLFABRIKATION PENNSYLVANIENS	175
DIE STAHLINDUSTRIE	185
EISEN- UND STAHLPRODUCTION	197
SCHIFF- UND LOCOMOTIVENBAU	211
DIE TEXTILINDUSTRIE	221
DIE MANNIGFALTIGKEIT DER INDUSTRIEEN	227

Inhaltsverzeichnis

Seite

DIE STAEDTE DES STAATES

ZWEI INDUSTRIECENTREN	237
DIE STAEDTE VON PENNSYLVANIEN	243
BLUEHENDE KLEINERE GEMEINWESEN	253

BESONDERE BETAETIGUNGEN DES STAATES

DIE FUERSORGE FUER DIE GESUNDHEIT	261
DIE OEFFENTLICHEN STRASSEN IM STAATE	267

DER UNTERRICHT IN PENNSYLVANIEN

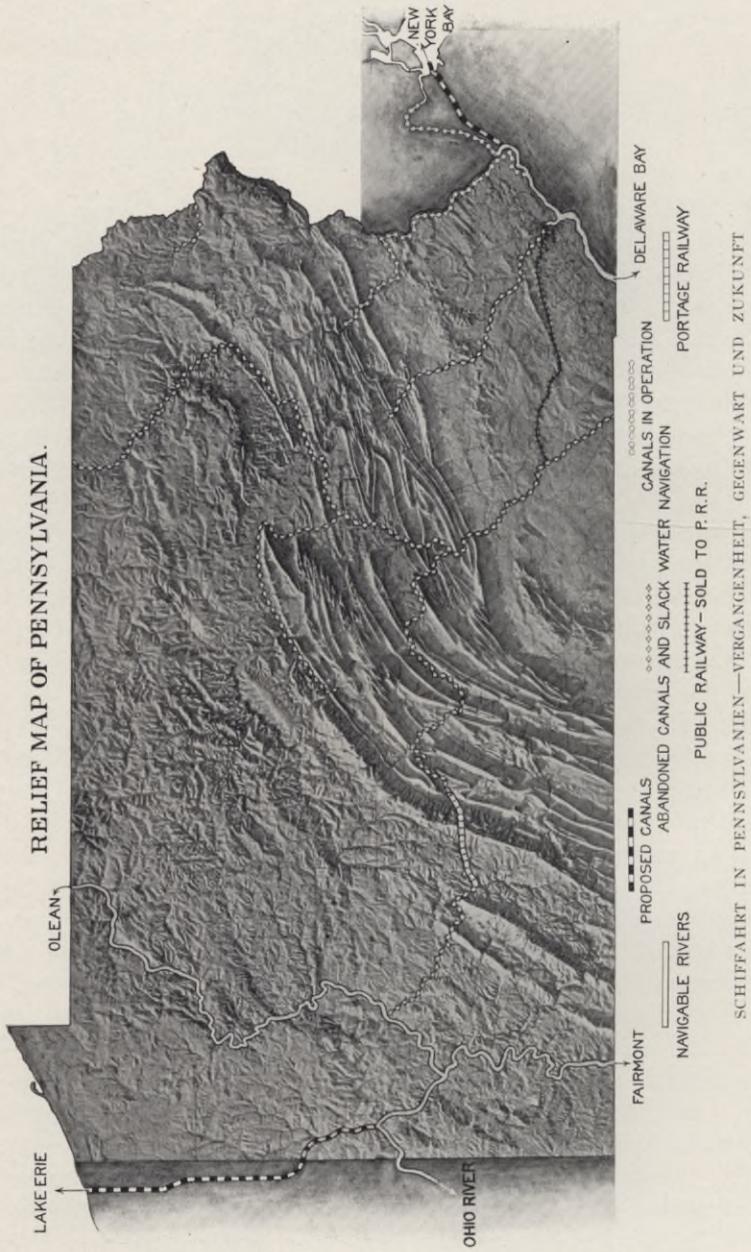
DER STAAT UND SEINE SCHULEN	273
PENNSYLVANIENS HOCHSCHULEN	279
SPECIELLE SCHULEN UND COLLEGES	295

Einleitung

JENE, die in laengstvergangenen Tagen Pennsylvanien den Grundstein-Staat genannt haben, waren offenbar bei dieser Benennung nicht bloß von dem Gedanken an die geographische Lage dieses Staates in Bezug auf die anderen der dreizehn urspruenglichen Staaten geleitet. Sie schienen mit prophetischer Einsicht in die Zukunft zu blicken—den wichtigen Platz vorauszusehen, den dieser Staat in dem kompletten Staatenbunde einzunehmen bestimmt sein sollte.

Von dem ersten kontinentalen Kongress, der in 1774 abgehalten wurde, bis zur Gegenwart sind nicht einmal anderthalb Jahrhunderte verflossen. Und dennoch ist in der Geschichte des Staates Pennsylvanien der Fortschritt von Jahrhunderten in diese kurze Spanne Zeit zusammengedraengt worden. Maechtige Naturschaetze, die sich ganz besonders fuer den Aufbau eines grossen industriellen Gemeinwesens eigneten, standen da einer Fusion verschiedener Rassen zur Verfuegung, die ganz danach angethan war, eine industrielle Bevoelkerung zu bilden. Und das Ergebniss ist Pennsylvanien, wie es heute dasteht, der Grundstein der Gesamtindustrie des Landes. In jedem Bereich seiner Bethaetigung wuchs der Staat mit dem Wachstum seiner Bevoelkerung und seines Reichthums.

Der Staat Pennsylvanien liegt zwischen den Graden $39^{\circ} 43' 26.3''$ und 42° noerdlicher Breite und $74^{\circ} 40''$ und $80^{\circ} 31' 36''$ westlicher Laenge. Er hat die Form eines Parallelogramms, das nur im nordwestlichen Theile des Staates unterbrochen ist, woselbst es einen dreieckigen Vorsprung nordwaerts gibt, der entlang des Erie Sees eine Kuestenentwicklung von ungefaehr vierzig Meilen aufweist. Seine Hauptgrenzen in Nord and Sued sind 157.76 Meilen von einander entfernt. Seine durchschnittliche Laenge betraegt 285.85 Meilen. Seine auesserste Laenge, von der Ohio Grenzlinie bis zu einem Punkte unterhalb Trentons, belaeuft sich auf 306 Meilen. Das Gesamtareal belaeuft sich auf 45,126 Quadratmeilen, von welchen 294 Quadratmeilen Wasser, 44,832 Quadratmeilen Land sind. Die durchschnittliche Erhebung des Staates belaeuft sich auf 1100 Fuss ueber der Meeresflaeche. Von einer Erhebung von zwanzig Fuss oder weniger an den Ufern des



Einleitung

Delaware, zwischen Philadelphia und Chester, steigt das Land bis zu einer Hoehle von 2000 bis 3000 Fuss an, wie sie die hoeheren Berguecken der Appalachian Gebirgskette im mittleren Zug aufweisen. Am Blue Knob, in Bedford County, einem Gipfel der Alleghenies, erreicht das Land eine Erhebung von 3136 Fuss. An der Ohio-Grenze faellt diese wieder auf 900 bis 1000 Fuss und an der Ebene des Eriesees auf 750 Fuss. Der suedoestliche Theil des Staates hat eine Bodenflaeche von 6100 Quadratmeilen, welche eine durchschnittliche Erhebung von weniger als 500 Fuss ueber der Meeresflaeche aufweist. Im mittleren Theil des Staates liegt ein Areal von 2000 Quadratmeilen, das durchwegs eine Erhebung von 2000 Fuss uebersteigt. Der appalachische Gebirgszug, der die oestlichen Bergketten der Vereinigten Staaten umfasst, erreicht seine groesste Breite innerhalb der Grenzen dieses Staates. Die grossen Bergketten im Staat erstrecken sich quer ueber den ganzen Staat in der Richtung von Nordosten nach Suedwesten.

Der Staat Pennsylvanien kann in drei topographische Regionen eingetheilt werden. Die erste umfasst den ganzen Theil des Staates zwischen der Muendung des Delaware Flusses und dem Kittatinny Gebirge, nordwestlich bis zu einer durchschnittlichen Erhebung von ungefaehr 500 Fuss in dem Kittatinny Thale ansteigend.

Die zweite Region besteht aus einem Guertel von Berguecken und Thaelern, der eine Durchschnittsbreite von 50 Meilen aufweist. Diese Region nimmt am Delaware Fluss, zwischen Pike und Wayne County, ihren Anfang, und reicht von da in westlicher und suedlicher Ausdehnung bis nach Maryland, eine Distanz von 240 Meilen vom Ausgangspunkte. Diese maechtige Randzone im Staate mit ihrer eigenthuemlichen Formation scheint bei der Bildung durch einen Druck vom Suedosten ausgebaucht worden zu sein. Dieser Guertel hat eine Gesamtbodenflaeche von 11,808 Quadratmeilen.

Die letzte und groesste topographische Region, die unterschieden werden muss, ist die des Hochlands der Alleghenies. Im Grossen und Ganzen handelt es sich hier um ein hochgelegenes Plateau, das in weiten, wellenfoermigen Abhaengen langsam gegen den Sueden und Suedwesten absteigt. In den eigentlichen Thaelern des Ohio Flusses und denen seiner wichtigsten Nebenfluesse in Pennsylvanien ist das Relief des Landes sehr einfoermig. Die Gesamtbodenflaeche des Allegheny Hochlandes belaeuft sich auf 24,861 Quadratmeilen, was ungefaehr 55 Prozent der Gesamtblaeche des Staates gleichkommt.

In dem nordoestlichen Theile des Allegheny Hochlandes sowie in

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

nahezu allen centralen und suedoestlichen Theilen des Staates findet der Wasserabzug durch die Flusssysteme des Delaware und Susquehanna nach der Delaware und der Chesapeake Bai statt. Der Regenfall im groesseren Theil des Allegheny Hochlandes laeuft durch den Allegheny und Monongahela Fluss nach dem Ohio Flusse ab. Die suedlichen Theile der Centralregion des Staates haben den Abfluss nach den Nebenfluessen des Potomac. Die Erie Ebene hat ihren Wasserabfluss durch kurze Fluesschen nach dem Eriesee, und in einem kleinen Theile des Allegheny Hochlandes, im noerdlichen Theile der Potter County, findet der Abfluss durch den Genesee Fluss nach dem Ontariosee statt. Der Susquehanna zieht das Wasser von ungefaehr 21,000 Quadratmeilen im Staate an sich; der Ohio, Allegheny und Monongahela, von 14,747, und der Delaware von 6443 Quadratmeilen.

Die Geschichte der Ansiedlung Pennsylvaniens reicht bis in das Jahr 1623 zurueck. Zwischen diesem Jahre und dem Jahre 1681 wurden von den Schweden und Hollaendern entlang des unteren Thales des Delaware Flusses Handelsposten errichtet. Schon im Jahre 1660 traten George Fox und einige andere angesehene Quaeker fuer die Gruendung einer Kolonie ein, die den Quaekern als Zufluchtsort dienen sollte. Spaetestens in 1666 gelang es, William Penn fuer den Plan zu interessiren und in 1680 wurde ihm, an Zahlungsstatt fuer einen gegen die Krone erhobenen Anspruch von £16,000 "ein Landstrich in America, im Osten vom Delaware begrenzt, im Westen bis nach Maryland und nordwaerts so weit reichend, als das Land bepflanzt werden kann" verliehen.

Es ist eine allgemeine Annahme, dass der Staat Pennsylvanien diesen Namen zu Ehren seines Gruenders erhalten hat, allein thatsaechlich "sollte auf Befehl des Koenigs, gar sehr gegen den Wunsch Penns, die neue Provinz zu Ehren der Dienste seines verdienten Vaters, Pennsylvania genannt werden."

Nach den Bestimmungen des Pennsylvania verliehenen Freibriefs wurde Penn zum Oberherrn der Provinz gemacht. Waehrend Penns Lebzeiten war die Kolonie in zahlreiche Grenzstreitigkeiten verwickelt, und erst im Jahre 1784 willigte Virginia in die Erweiterung und Feststellung der westlichen Grenze, wie sie jetzt besteht. Der kleine dreieckige Streifen Landes, der dem Staate den Zugang zum Eriesee verschafft, wurde in 1792 von der Bundesregierung an den Staat Pennsylvanien verkauft.

Wie weit die ersten Plaene Penns reichten, ist der Thatsache zu entnehmen, dass er die Absicht hatte, eine zweite Niederlassung weit

Einleitung

entfernt von Philadelphia im Westen zu gründen. Diese Niederlassung sollte am Susquehanna stattfinden, und schon im Jahre 1687 wurde ein "Weg" von Philadelphia westlich nach dem in Aussicht genommenen Platze "ausgelegt." Doch war es dem Gruender Philadelphias nicht beschieden, seinen Plan der Gruendung eines zweiten Philadelphia auszufuehren.

In allen grossen Krisen in der Geschichte der Nation hat Pennsylvania eine wichtige Rolle gespielt. Der Staat hat durch die wichtigen Dienste, die seine Staatsmaenner, insbesondere der grosse Philosoph und Staatsmann, Benjamin Franklin, geleistet haben, gar viel zu dem Erfolge des Unabhaengigkeitskrieges beitragen. Einer seiner Buerger, Robert Morris, war der Financier der Revolution. Die beiden kontinentalen Kongresse, jener von 1774 und der von 1775-1781 tagten in Philadelphia, mit Ausnahme der Monate, als die Stadt von der britischen Armee besetzt war. Waehrend dieser Periode tagte der kontinentale Kongress zuerst in Lancaster, dann in York und dann wieder in Princeton, N. J. Die Unabhaengigkeitserklaerung wurde in Philadelphia unterzeichnet und wurde von dem Augenblicke der Unterzeichnung von dem Staate unterstuetzt. Philadelphia war der Sitz der Bundesregierung mit Ausnahme einer kurzen Periode, bis diese in 1800 dauernd nach Washington uebersiedelte. Der Winter voll Leiden und Entbehrungen, welchen Washingtons Armee in Valley Forge zugebracht hatte, bildete den Wendepunkt der Revolution.

Waehrend des Buergerkrieges gab der Staat der Union 336,000 Soldaten, und eine der Hauptentscheidungsschlachten des Krieges wurde auf seinem Gebiete geschlagen, in Gettysburg, als Lees Einfall aufgehalten und zurueckgeschlagen wurde. Die Armee der Nordstaaten wurde in dieser Schlacht von einem Buerger Pennsylvaniens gefuehrt, dem Generalmajor George G. Meade.

Pennsylvania steht heute, was die Bevoelkerungszahl anbelangt unter den Staaten an zweiter Stelle, mit 7,665,111 Menschen. Von dieser Zahl entfallen 3,653,371, oder 47.8 Prozent auf die Staedte und 4,011,730 oder 52.2 Prozent auf das flache Land. Infolge seiner centralen Lage, seiner liberalen Regierung und seiner Politik religioeser Toleranz, hat Pennsylvania in der ersten Zeit eine grosse Anzahl von Einwanderern der besten Rassen des westlichen Europas an sich gezogen—Englaender, Deutsche, Hollaender, Schweden, Walliser, Irlaender und Schotten. Diese sind nunmehr zu einem Generaltypus verschmolzen.

Bei dem Umstande, dass Pennsylvania Zutritt zu den grossen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Seen und dem Ohio hat und auf diese Weise im Westen mit dem Mississippi, wie im Osten mit dem atlantischen Ocean in Verbindung steht, war seine Lage fuer eine rasche Entwicklung seiner grossen natuerlichen Hilfsquellen ungemein passend. Von dem Anfang seiner Prosperitaetsaera waren sich seine Buerger der Bedeutung dieser Wasserstrassen fuer die wirthschaftliche Entwicklung des Staates klar bewusst. Sein fruehzeitiges Kanalnetz war ein Wunderwerk der Periode, in der es errichtet wurde. Der Staat hat auch stets auf die entsprechende Verbesserung seiner grossen Oceanarterie, des Delaware Flusses, besonderes Gewicht gelegt. Wichtige Kanalbauten werden gegenwaertig in Erwaegung gezogen, und andere zu beiden Enden des Staates sind bereits in Ausfuehrung begriffen.

Das Interesse, das jetzt in Pennsylvanien der Entwicklung der Binnenkanale entgegengebracht wird, laesst es besonders geeignet erscheinen, dass diese wichtigste Versammlung von Schiffahrtsexperten in der Geschichte der Vereinigten Staaten gerade in Philadelphia abgehalten werden soll.

DIE NATUERLICHEN
HILFSQUELLEN
PENNSYLVANIENS



JOHN K. TENER
Gouverneur von Pennsylvanien
Stellvertretender Ehrenvorsitzender
des Kongresses



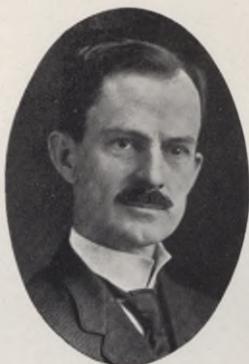
WM. HOWARD TAFT
Präsident der Vereinigten Staaten
Ehrenvorsitzender des Kongresses



RUDOLPH BLANKENBURG
Buergermeister von Philadelphia
Stellvertretender Ehrenvorsitzender
des Kongresses



J. S. W. HOLTON
Vorsitzender des lokalen
Organisations Komites



J. HAMPTON MOORE
Vorsitzender des Ausfuehrenden
Komites



W. T. TILDEN
Stellvertretender Vorsitzender der
des lokalen Organisations
Komites

Production Bituminoeser Kohle

UNTER den natuerlichen Hilfsquellen von Pennsylvanien nehmen die Kohlenlager, die bei der Entwicklung seiner Industrien eine so wichtige Rolle gespielt haben, die erste Stelle ein. Wiewohl die Ausfuhr von Kohle, sowohl Anthracit—als bituminoeser Kohle, ueber die Grenzen des Staates bei der Foerderung von dessen materieller Prosperitaet ein wichtiges Element bildete, so liegt doch die Hauptbedeutung dieser reichen Lager in ihrer bewaehrten Macht, Industrien anzuziehen und zu schaffen. Der Kohlenreichthum Pennsylvaniens hat innerhalb der Grenzen des Staates einen solchen Reichthum an Industrien hervorgerufen, wie ihn kein zweiter Staat der Union aufzuweisen vermag. Die Fabrikation einer grossen Menge feinerer Waarengattungen, die maechtige Stahlindustrie des Staates, sie waeren ohne diese in den Bergen desselben schlummernden Kohlenschaetze nicht zu denken.

Die Anthracit Kohlenlager von Pennsylvanien liegen in dem nord-oestlichen Theile des Staates, in den Counties Susquehanna, Lackawanna, Luzerne, Carbon, Schuylkill, Columbia, Sullivan, Northumberland, Wayne und Dauphin, waehrend die bituminoesen Regionen in dem centralen und westlichen Theil des Staates gelegen sind, wobei zu bemerken ist, dass ihre Bedeutung in der Production von Ost nach West zunimmt. Die Broad Top Gegend, in den Huntingdon, Bedford und Fulton Counties, liegt mitten zwischen den Anthracitkohlenfeldern des Nordostens und der bituminoesen Kohlenregion des Suedwestens, und ihre Kohle weist thatsaechlich manche Eigenschaften der einen wie der anderen auf.

Der Staat Pennsylvanien birgt nicht blos fast den ganzen Anthracitbesitz der Vereinigten Staaten, sondern er hat auch die dicksten Stollen bituminoeser Kohle aufzuweisen. Diese bilden die noerdlichen Auslaefer des appalachischen Kohlengebietes und der gesammte District bedeckt ein Areal von 15,000 Quadratmeilen.

Anthracit-Kohle wurde bereits im Jahre 1762 in der Naehة des Ortes entdeckt, der jetzt als Wilkes-Barre bekannt ist. Bituminoese Kohle wurde zuerst in 1803 von Pittsburgh versandt, aber erst im Jahre 1840

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

hat die Schuerfung bituminoeser Kohle in Pennsylvanien eine solche Bedeutung erlangt, um im Zensusbericht erwahnt zu werden. In diesem Jahre ward die Production mit 464,826 Netto Tonnen angegeben.

Von den insgesamt 67 Counties in Pennsylvanien produciren 25 bituminoese Kohle. Ein Vergleich der Ziffern der Weichkohlenproduction in den wichtigsten Staaten kann einen Begriff von der Ausdehnung



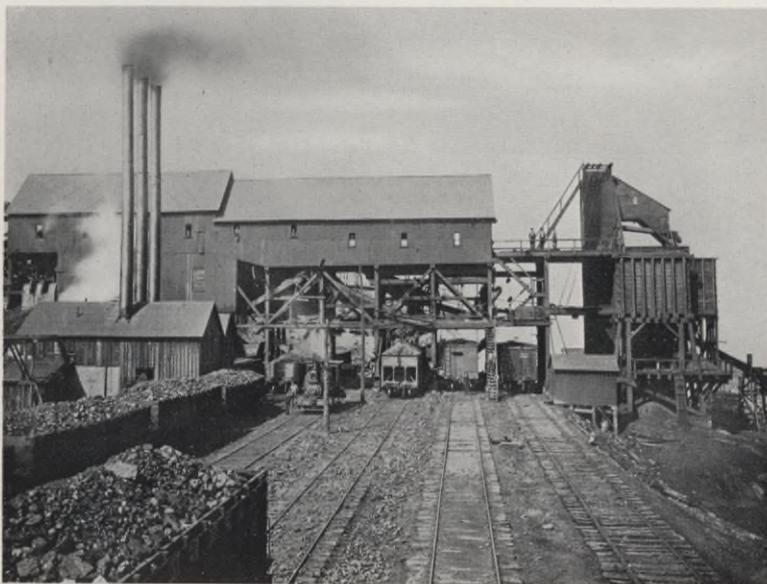
BERGARBEITER BEI DER ARBEIT IN EINEM BERGWERK FUER BITUMINOESE KOHLE DER PITTSBURGH-BUFFALO COMPANY. DIES ZEIGT DIE ARBEITSVERHAELTNISSE "AM PLATZ." DIESE ABBAUSTRECKE IST GERADE GESPRENGT WORDEN, UND DIE MAENNER SIND DABEI DIE KOHLEN IN DIE "HUNDE" ZU LADEN

dieser Industrie in Pennsylvanien geben. Die Gesamtproduction belief sich in den Vereinigten Staaten im Jahre 1908 auf 415,842,698 Tonnen, und davon entfielen auf die pennsylvania Production 114,937,375 Tonnen, oder mehr als ein Viertel der Gesamtproduction. Im Jahre 1910 stieg die Production im Staate auf 148,770,858 Tonnen. Dies kam der Production im Jahre 1907 ganz nahe, welches den Abschluss einer Periode eines ausgesprochenen industriellen Aufschwungs im ganzen Lande bildete.

Production bituminoeser Kohle

In 1908 producirten die Minen Pennsylvaniens mehr Kohle als die Gesamtproduction aller Laender der Welt mit Ausnahme von England, Deutschland und Oesterreich-Ungarn betrug. Sie belief sich in diesem Jahre auf das Fuenffache der Production Frankreichs und das Siebenfache jener Russlands.

Unter den Counties des Staates, welche bituminoese Kohle pro-



SORTIEREN UND VERLADEN VON BITUMINOESER KOHLE. WESTLICHES
PENNSYLVANIEN

duciren, nehmen die Westmoreland und die Fayette Counties wegen der besonderen Eignung ihrer Kohle fuer die Verwandlung in Connellsville Koks die allererste Stelle ein. Fayette County, die an der Spitze marschirt, producirt 31,487,141 Tonnen. Auf die Westmoreland County folgt in der Liste Allegheny County, die abgesehen davon, dass sie die groesste Stahlproduction unter allen Stahlcentren der Welt aufweist, auch zu den wichtigsten Producenten bituminoeser Kohle gerechnet werden muss.

Es ist hauptsaechlich auf den Verkokungswerth dieser Kohlen zurueckzufuehren, dass Pennsylvanien sein Riesennetz von Stahlindustriem zu entwickeln vermochte, das sich vom Delaware im Osten bis

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

zur Ohio Grenze im Westen erstreckt. Der Koks producirende Connellsville District liegt in den Westmoreland und Fayette Counties. Der untere Connellsville District liegt suedlich vom eigentlichen Connellsville District, in Fayette County. Die Koksproduktion in diesem District reicht bis zum Jahre 1841 zurueck. Von einer Gesamtproduktion von 2,752,475 Tonnen Koks, welche die Vereinigten Staaten in 1880 aufwiesen, entfielen auf Pennsylvanien 2,317,149 Netto Tonnen, die aus 3,608,095 Netto Tonnen Kohle gemacht wurden. In 1905 belief sich die Gesamtproduktion in Pennsylvanien auf 20,573,376 Netto Tonnen, waehrend die Gesamtproduktion des Landes auf 32,231,129 gestiegen war. Die Gesamtproduktion des Landes in 1907 belief sich auf 40,779,564 Netto Tonnen. Davon entfielen auf Pennsylvania 65 Prozent oder 26,513,214 Tonnen. Die Koksproduktion Pennsylvaniens im Jahre 1910 belief sich auf 23,722,944 Tonnen Netto.

Die Vertheilung der Kohlenproduktion auf die einzelnen Counties stellt sich wie folgt:

Counties	Production
Fayette	31,487,141
Westmoreland	22,630,739
Allegheny	18,710,783
Washington	16,678,514
Cambria	15,950,566
Indiana	8,623,663
Somerset	8,330,274
Clearfield	8,030,373
Jefferson	5,446,247
Armstrong	3,527,686
Centre	1,428,031
Elk	1,310,668
Tioga	1,141,783
Clarion	1,092,202
Butler	1,035,899
Mercer	876,252
Huntingdon	663,615
Bedford	637,173
Blair	377,234
Clinton	302,210
Beaver	193,023
Greene	161,000
Lawrence	90,490
Lycoming	26,768
Cameron	18,424
Insgesamt	148,770,858

In 1910 producirte die H. C. Frick Coke Company allein 16,567,609 Tonnen; die Pittsburgh Coal Company, 14,500,458 Tonnen; die Monongahela River Consolidated Coal and Coke Company, 7,525,770 Tonnen, und die Berwind-White Coal Mining Company, 4,356,886 Tonnen.

Production bituminoeser Kohle

Wie wichtig auch diese bituminoesen Kohlenfelder des westlichen Pennsylvaniens in verflrossener Zeit gewesen und in der Gegenwart sein moegen, eine noch weit groessere Bedeutung steht ihnen in der Zukunft bevor. Die Eroeffnung des Panamakanals mit all dem, was sie fuer den Handel und die Industrie der ganzen Welt bedeutet, wird der bituminoesen Kohle dieses Guertels West-Pennsylvaniens weit groessere



ARBEIT MIT EINER BRECHMASCHINE IN EINER BITUMINOESEN KOHLENGRUBE

Absatzgebiete eroeffnen. Verbesserungen, die gegenwaertig am Ohio Flusse vorgenommen werden, und an dem Allegheny und Monongahela Flusse in Aussicht genommen und begonnen worden sind, werden den Weg fuer einen wohlfeilen Transport der Kohle nach dem Mississippi und von dort nach dem Golf von Mexico bahnen. Diese Verbesserungen werden die Kohlenfelder in directe Beruehrung mit dem Panamakanal bringen.

Dass diese Neuordnung der Dinge eine wesentliche Aenderung in der Behandlung der Kohlenfelder und die Einfuehrung vernuenftigerer und sparsamerer Betriebsmethoden zur Folge haben wird, ist die Ueberzeugung jener Sachverstaendigen, die der bituminoesen Kohlenindustrie

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

ihre Aufmerksamkeit gewidmet haben. Dass heutzutage in dem Kohlen-geschaeft eine richtige Regulirung ein dringendes Beduerfniss ist, wird allgemein eingesehen, allein in Folge der grossen Ausdehnung der betreffenden Kohlengebiete und der verhaeltnissmaessig geringen Kosten der Eroeffnung neuer Gruben, muss die Erreichung dieses Zieles auf so viele Schwierigkeiten stossen, dass sie von vielen fuer eine Unmoeg-



EINFAHRT IN EINE BITUMINOESE KOHLENMINE

lichkeit gehalten wird. Wenn es jedoch gelingen sollte, die Eroeffnung neuer Gruben auf ein Minimum zu reduciren, und den laecherlichen Ehrgeiz gewisser Grubenbesitzer, die von Jahr zu Jahr einen neuen Productionsrecord aufstellen wollen, zu daempfen, wuerden zwei Hauptursachen entfernt sein, die gegenwaertig den Erfolg des Kohlen-geschaeftes beeintraechtigen. Die gegenwaertige Productionsfaehigkeit der Gruben uebersteigt bei Weitem die Nachfrage, ist wahrscheinlich zweimal so gross, und deshalb muss die Eroeffnung einer solch grossen Zahl neuer Gruben und die uebermaessige Schuerfung auf das Entschiedenste verurtheilt werden.

Es ist eine zweifellose Thatsache, dass in bezug auf Anlagen in Kohlengruben eine riesige Kapitalsverschwendung stattgefunden hat, und dass das Kohlegeschaeft niemals so nutzbringend und sicher sein wird,

Production bituminöser Kohle

wie es sein sollte, bis irgend welche Mittel und Wege zur Einschränkung der Production gefunden sein werden. Das rapide Wachstum der Kohlenindustrie hat eine systematische Entwicklung verhindert, und wie die Sache heute steht, bilden die Grubenbesitzer eine grosse Armee von antagonistischen Elementen. Von einigen Personen, die ueber diesen Gegenstand geschrieben haben, wurde der Vorschlag gemacht, eine



KOHLENZUG DER PENNSYLVANIA EISENBAHN. DIE ALTEN HOLZWAGGONS
FASSEN 25 TONNEN, DIE NEUEN STAEBLERNEN 50 TONNEN

nationale Organisation von Grubenbesitzern zu gruenden, deren Hauptzweck darin bestehen sollte, die plan- und unterschiedlose Entwicklung von Kohlenlaendereien, wie sie jetzt gang und gaebe ist, zu verhueten. Die Befuerworter dieses Planes scheinen der Ansicht zu sein, dass Pennsylvanien die Fuehrung in dieser Bewegung uebernehmen sollte und zwar aus dem Grunde, weil das westliche Pennsylvanien mehr Kohle feiner Qualitaet producirt, als irgend eine andere Gegend in den Vereinigten Staaten, und dass es in Folge seiner industriellen Interessen, eine besondere Pflicht hat, ueber seinen Kohlenbesitz zu wachen. Mit Recht haben Viele der Besorgniss Ausdruck verliehen, dass, wenn dies nicht bald geschieht, und den verschwenderischen Betriebsmethoden, wie sie gegenwaertig vorherrschen, ein Ende gemacht wird, das ganze wirthschaftliche Leben des westlichen Pennsylvaniens schliesslich einer ernstern Katastrophe anheimfallen muesste.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Ein weiterer unguenstiger Umstand in der Kohlenindustrie, der die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat und zu einer scharfer Kritik den Anlass gab, ist der hohe Prozentsatz der Ungluecksfaelle, die unter den Grubenarbeitern vorkommen. Jene, die mit den Thatsachen nicht naeher vertraut sind, koennen die Bedingungen und Zustaende, wie sie gegenwaertig, hauptsaechlich infolge des phaenomenalen Wachstums der Industrie, in den Kohlengruben bestehen, nicht begreifen. Bei dieser immensen Production, bei den raschen Methoden mit denen die Kohle den Gruben abgewonnen wird und angesichts der Thatsache, dass viele Kohlengraeber mit den einfachsten Sicherheitsvorrichtungen nicht vertraut sind, kann es nicht Wunder nehmen, dass die Lebensgefahr ausserordentlich gross ist.

Um dieser Lebensgefahr zu begegnen, wurde eine gruendliche Organisation der ersten Hilfe bei Ungluecksfaellen eingerichtet, die von Jahr zu Jahr erweitert wird. Die erste Organisation dieser Art in Pennsylvanien und wahrscheinlich in den ganzen Vereinigten Staaten, war jenes Corps, das in der Jermyn Kohlengrube der Delaware und Hudson Company, im Jahre 1899 von Dr. M. J. Shields, einem praktischen Arzte und Chirurgen in der Anthracitregion gegruendet worden ist. Von dieser Zeit an ging es auf diesem Gebiete rasch vorwaerts und heutzutage wird man fast in jeder Kohlengrube ein wohleingerichtetes Corps fuer erste Hilfe bei Ungluecksfaellen finden, jederzeit bereit den Verletzten rasche und wirksame Hilfeleistung angedeihen zu lassen.

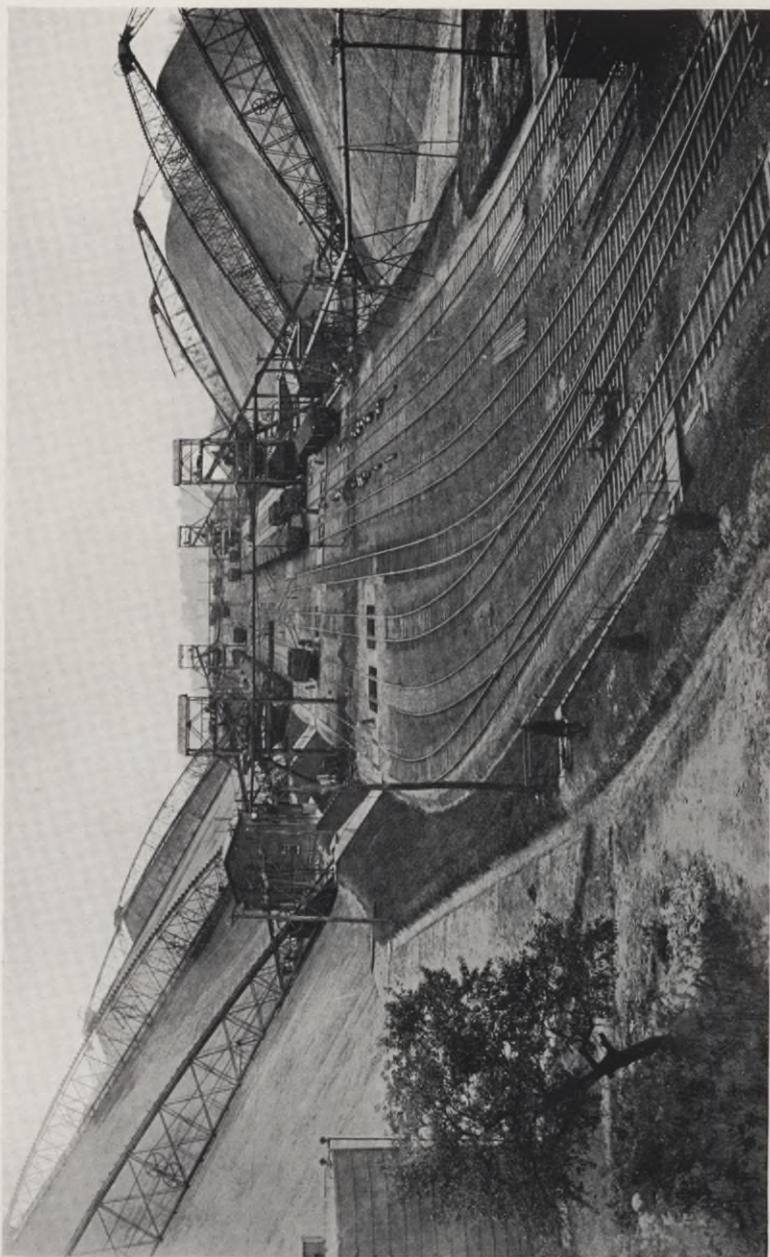
Eine systematische Untersuchung ist jetzt im Gange, um die Ursachen der kolossalen Zahl der Ungluecksfaelle in den Kohlengruben auszufinden, die im Jahre 1910 den Tod von 484 Kohlengraebnern zur Folge hatten, und Mittel und Wege zu deren Verhuetung ausfindig zu machen. Dass die in den letzten Jahren nach dieser Richtung aufgewendeten Bemuehungen von grossem Erfolg begleitet waren, erweist die Thatsache, dass die Anzahl der toedtlichen Unfaelle in den Minen seit 1907, in welchem Jahre die hoechste Ziffer mit 766 toedtlichen Unfaellen in Gruben erreicht worden ist, stetig zurueckgegangen ist. In 1907 ging auf je 195,247 Tonnen geschuerfter Kohle ein Menschenleben verloren. In 1908 belief sich der Verlust auf ein Leben auf je 208,977 Tonnen. In 1909 war der Verlust ein Leben auf je 286,749 Tonnen. In 1910 endlich war eine entschiedene Besserung der Zustaende zu konstatiren, indem die Statistik blos einen Verlust von einem Leben auf je 307,378 Tonnen aufweist.

Die Anthracit Kohlenfelder

NOCH in Jahre 1812 konnte ein als wohlinformirt angesehener Staatsmann von Orwigsburg erklæaren, dass es zwar eine Menge schwarzen Gesteins am Oberlauf des Schuylkill gebe, dass es aber nicht brennen wolle. Noch vor einem Jahrhundert hatte man sonach von dem grossen Reichthum an Brennmaterial, das die Berge des nordoestlichen Pennsylvaniens bargen, kaum eine Ahnung. Es war erst viel spaeter, dass die Ausdehnung der Anthracitfelder Pennsylvaniens—fast der einzigen in den gesammten Vereinigten Staaten—und ihre Bedeutung fuer die Bevoelkerung des Staates voll vergegenwaertigt werden konnten. Aus dieser gebirgigen Region wurden im Jahre 1910 nicht weniger als 74,717,852 Tonnen Anthracitkohle geschuerft.

Die Geschichte der Entwicklung des Anthracit Kohlenbergbaus in Pennsylvanien liest sich wie ein Roman. Die ersten Werke ueber die Kohlenindustrie in Pennsylvanien sind mit einem Bilde geschmueckt, das die Entdeckung der Anthracitkohle veranschaulichen soll—ein Jaeger in einer Muetze aus Waschbaerfell, Gewehr in Hand, bleibt betroffen vor einem kleinen Haufen "schwarzer Diamanten" stehen. Allein wenn der Jaegersmann des Bildes jemals existirt hat, so hat er zweifellos dieser Kohle als eines "schwarzen Felssteins gedacht, der nicht brennen wolle."

Die Anthracit Industrie entwickelte sich nur sehr langsam. Versuche die "Steinkohle" als Brennmaterial anzuwenden, wurden zwar schon lange vor der Zeit angestellt, ehe ihr Werth als solches anerkannt war, allein sie hatten selbst in Dampfkesseln und Hochoefen, die fuer bituminoese Kohle eingerichtet waren, nur geringen Erfolg aufzuweisen. Noch im Jahre 1825 wusste man so wenig von der Bedeutung der Anthracitkohle, dass sich die Lehigh Coal and Navigation Company veranlasst fand eine Broschuere zu veroeffentlichen, die eine Anzahl von Zeugnissen von verschiedenen Fabrikanten und anderen Personen enthielt, dahin gehend, "dass diese Kohle allen anderen Arten von Brennmaterial ueberlegen sei." In einem dieser Zeugnisse auessert sich ein zu seiner Zeit wohlbekannter Philadelphier, dass er die Lehigh Kohle in seinem



BRIDGEPORT TRANSFER, PHILADELPHIA UND READING EISENBAHN, BEI PHILADELPHIA. FASSUNGSVERMÖGEN 500,000 TONNEN
ANTHRACIT KOHLEN RESERVE

Die Anthracit Kohlenfelder

Studirzimmer benuetzt habe und dieses Brennmaterial so vortheilhaft gefunden habe, dass er es nicht fuer das beste Brennholz umtauschen wuerde, selbst wenn er dieses umsonst haben koennte. So lange er mit Holz heizte, waren seine Fuesse fast immer bei Nacht kalt, allein "seit ich diese Kohle benuetze, haben alle meine Leiden und Beschwerden ganz aufgehoert." Ferner, heisst es darin "ich brauche jetzt keine Kaminfeger."



ANTHRACIT KOHLEN LAGER UND GRUBE IN MAHANOY CITY, PA.

Es wird allgemein angenommen, dass Anthracitkohle im Wyomingthale bereits in 1762 entdeckt worden ist, und es heisst ferner, dass die ersten, die von der Kohle praktischen Gebrauch gemacht haben, zwei Connecticut Hufschmiede, namens Gore, waren, die sich im Thale niedergelassen hatten. Jedoch ist die Frage der Prioritaet der Entdeckung und Verwendung der Anthracitkohle in den verschiedenen Anthracitregionen eine vielumstrittene, die noch der Loesung harrt.

Die Entdeckung von Anthracitkohle in der Lehigh Region wird allgemein auf Philip Ginter zurueckgefuehrt, der in 1791 in Mauch Chunk die Entdeckung gemacht haben soll. Es verlautet, dass Ginter gehoert habe, "dass drueben in Wyoming steinharte Kohle zu finden

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

sei," und dass er hauefig die Felsen angebohrt habe, in der Hoffnung die Kohle zu finden. Als er auf einen vom Winde gefaellten Baum stiess, entdeckte er "schwarzen Russ und eine Anzahl Stuecke von Steinkohle unter den Wurzeln." Es verlautet weiter, dass er die letzteren zum Oberst Jacob Weiss in Fort Allen brachte, der das Gestein in Philadelphia untersuchen liess, woselbst es fuer Kohle erklart wurde. Im Jahre 1792 kauften Colonel Weiss, Charles Cist und Michael Hillegas 6000 Acres Land in diesem District.

Im darauffolgenden Jahre wurde eine Gesellschaft unter dem Namen Lehigh Coal Mine Company gegruendet, die von Jacob Weiss jenen Landstrich uebernahm, auf dem der grosse Schlag bei Summit Hill angebohrt wurde, und die nachtraeglich, in Gemaessheit der ihr vom Staate verliehenen Gerechtsame, ungefaehr zehntausend Acres Land uebernahm, die ungefaehr fuef Sechstel des gegenwaertigen Kohlenbesitzes der Lehigh Coal and Navigation Company umfassen. Die Kohlengruben Gesellschaft fuhr mit der Eroeffnung von Gruben fort und bewilligte zehn Pfund Sterling fuer die Errichtung einer Strasse von den Gruben bis zu dem Landungsplatze, eine Distanz von neun Meilen. Nach vielen fruchtlosen Versuchen die Kohle ueber diese holprige Strasse und ueber den Lehigh Fluss zu transportiren, der in seinem unregulirten Zustande bei niedrigem Wasserstande wegen seines felsigen Betts nicht einmal von einem Kanoe befahren werden konnte, und nachdem die Gesellschaft von ihren Actionaeren so hauefig Nachzahlungen eingefordert hatte, bis diese alle Zahlungen einstellten, wurde die Lehigh Coal Mine Company muede, weitere Versuche anzustellen und liess ihr Eigenthum einige Jahre lang muessig liegen.

Die aeltesten Werke, die sich mit Anthracit befassen, berichten von einer Tradition, dass in der Schuylkill Region Anthracitkohle ungefaehr um 1790 entdeckt wurde; allein eine authentische Meldung ueber die Verwendung der Kohle in dieser Gegend liegt erst vom Jahre 1795 vor, zu welcher Zeit ein Hufschmied namens Whetstone sie in seiner Schmiede benuetzt hat. Sein Erfolg veranlasste mehrere andere nach Kohle zu graben, allein nachdem sie einige Male versucht hatten, das gefundene Gestein zur Feuerung zu verwenden, gaben sie enttaeuscht ihre Bemuehungen auf. Es ist wahrscheinlich, dass die ersten Misserfolge bei dem Versuche Anthracitkohle als Brennmaterial zu verwenden auf die Unkenntniss des Unterschiedes zwischen Steinkohle und Schiefer zurueckzufuehren waren. Ungefaehr um das Jahr 1800 brachte ein gewisser William Morris, der ein Landgut in der Naeh von Port Carbon

Die Anthracit Kohlenfelder

besass, eine Waggonladung Kohle nach Philadelphia, allein er konnte fuer die Waare ebensowenig einen Markt finden, wie die Pioniere der Lehigh Region. Er zog sich deshalb vom Geschaefte zurueck. Der Kohlenhandel der Schuylkill Region kann bis zum Jahre 1806 zurueckdatirt werden. Allein noch im Jahre 1812 erwiesen sich die Bemue-



EINGEBROCHENE STUETZEN IN EINEM KOHLENBERGWERK

hungen, in Philadelphia einen Markt fuer diese Kohle zu gewinnen, entmuthigend und der Grubenbesitzer, der neun Wagenladungen davon auf den Markt brachte, wurde als ein Betruieger verschrieen, weil er es versuche der Bevoelkerung Steine fuer "Kohle" zu verkaufen. Es gelang ihm jedoch schliesslich seine Kohle an White & Hazard loszuschlagen, die damals in Falls of Schuylkill eine Drahtfabrik betrieben. Dieser Verkaufsabschluss erwies sich als epochemachend in der Geschichte des Kohlenhandels.

Im Winter von 1812 auf 1813 hat Mr. White, in der Ueberzeugung, dass es werthvolle Kohlenlager am Oberlaufe des Schuylkill gebe, eine Petition an die Legislatur des Staates gerichtet, dahingehend, dass ihm die Ermaechtigung zur Verbesserung des Schuylkill Flusses durch Vorrichtungen fuer eine Schifffahrt bei niedrigem Gefaelle ertheilt werde,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

und von diesem Jahre an ruehrt sein Interesse an den Kohlenlaendereien her, das so viel zur Entwicklung dieser Industrie in ihren ersten Zeiten beigetragen hat. Die hohen Frachtraten auf dem Schuylkill wirkten auf Mr. White abschreckend und hatten zur Folge, dass er seine Absicht die Schuylkill Schiffe als Transportmittel zu benuetzen aufgab und nachtraeglich seine Aufmerksamkeit auf den Lehigh District richtete.

Im Dezember 1813 verpachtete die Lehigh Company ihre Laendereien fuer die Dauer von zehn Jahren an die Herren Miner, Cist & Robinson, mit dem Rechte daselbst Baueme fuer den Bau von Booten zu faellen. Der ganze Pachtschilling bestand darin, dass sich die Paechter verpflichteten jaehrlich 10,000 Bushel Kohle fuer ihren eigenen Vortheil auf den Markt zu bringen. Fuenf "Archen"—Ladungen Kohle wurden von diesen Herren von der Landungsstelle zu Mauch Chunk zur Versendung gebracht, von denen zwei Philadelphia erreichten, waehrend die anderen fuenf auf ihrer Fahrt zerschellten. Vier Dollars per Tonne mussten einem Fuhrwerker fuer den Transport dieser Kohle von den Gruben bis zu dem vorerwaehnten Landungsplatze bezahlt werden, und dieser verlor dabei noch Geld. Der groesste Theil der in Philadelphia eingetroffenen Kohle wurde von White & Hazzard zum Preise von \$21 die Tonne gekauft. Allein selbst bei diesem hohen Preise fanden die Grubenbesitzer keinen genuegenden Ersatz ihrer Kosten und Auslagen, die mit dem auf den Markt Bringen der Kohle verbunden waren, und sie waren nachtraeglich gezwungen, den Fortbetrieb des Geschaeftes aufzugeben und erfuellten natuerlich auch die Bedingungen des Pachtvertrags nicht.

In 1820 war die Schifffahrt auf dem Lehigh Flusse so weit verbessert, dass "Archen"—rohgezimmerte Holzboote—nach Philadelphia fahren konnten, die 365 Tonnen Kohle mit sich fuehrten, die zum Preise von \$8.20 die Tonne verkauft wurde. Von dieser Zeit an machte der Kohlenhandel von der Lehigh Region stetige Fortschritte. Zwei Jahre spaeter, in 1822, kamen 1480 Tonnen Schuylkill Kohle auf den Schuylkill Booten nach Philadelphia, allein erst drei Jahre spaeter war der Wasserlauf so weit regulirt, dass eine entschiedene Entwicklung des Kohlenhandels moeglich wurde. Inzwischen setzte sich das Lehigh Product, hauptsaechlich infolge der Bemuehungen von White & Hazzard, auf dem Markte fest. In beiden Kohlendistricten kann die Epoche des wirklichen Aufschwungs des Kohlengeschaeftes auf das Jahr 1825 zurueckgefuehrt werden.

Der gegenwaertige Anthracitdistrict umfasst ein Areal von 480

Die Anthracit Kohlenfelder



Copyright, by William H. Rau
DER "PACKSADDLE," JUNIATA FLUSS, PENNSYLVANIA EISENBAHN

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Quadratmeilen. Die Umgrenzung dieses Districtes kann ungefaehr durch eine Linie dargestellt werden, die von dem suedoestlichen Punkte der Susquehanna County, durch die Counties Luzerne und Lackawanna, bis zur Grenze des Wyoming Wasserbeckens bei Schickshinny, von da suedlich durch die Columbia County nach Centralia, von da westlich und suedlich um die Auslaefer der Schuylkill und Pottsville Becken herum, Northumberland, Dauphin und Lebanon passirt, von da weiter in nordoestlicher Richtung durch die Carbon und Schuylkill Counties nach Mauch Chunk und von da nordwaerts nach dem Ausgangspunkte. Diese Grenzlinie umfasst ein Areal von 1700 Quadratmeilen, von dem jedoch nur ungefaehr ein Viertel thatsaechlich Anthracitkohle aufweist. Die hoechste Erhebung dieses Districts ueber der Meeresflaeche ist 1750 Fuss in der Naeh von Hazleton.

Die Production von Anthracitkohle in diesem District belief sich in 1910 auf 74,717,852 Tonnen. Die folgende Tabelle weist die Production nach den Districten auf, wie sie amtlich vom Staate gezaehlt werden:

District	Durchschnittszahl der Arbeitstage in den Gruben	Production	Durchschnittsproduction per Tag
Erster .....Lackawanna, Susquehanna, Wayne	186	3,633,389	17,911
Zweiter ....Lackawanna	204	4,542,844	21,586
Dritter .....Lackawanna	198	4,469,960	20,771
Vierter .....Lackawanna	198	3,963,568	16,853
Fuenfter ...Lackawanna, Luzerne, Sullivan...	195	4,045,862	18,848
Sechster ...Luzerne	206	4,632,681	21,140
Siebenter ...Luzerne	166	5,207,392	27,347
Achter .....Luzerne, Lackawanna	187	3,749,647	19,382
Neunter ....Luzerne	213	5,621,081	23,598
Zehnter ....Luzerne	223	4,101,524	18,392
Elfter .....Carbon, Luzerne	226	4,906,012	20,921
Zwoelfter ...Schuylkill	230	2,900,088	12,609
Dreizehnter...Schuylkill	224	2,936,654	11,793
Vierzehnter...Columbia, Schuylkill	195	2,113,188	10,837
Fuenfzehnter..Northumberland	221	3,038,205	13,748
Sechzehnter ..Northumberland	231	2,608,507	10,858
Siebzehnter ..Carbon, Schuylkill	259	4,339,964	15,552
Achtzehnter ..Schuylkill	229	2,693,900	11,764
Neunzehnter ..Schuylkill	246	2,930,754	11,495
Zwanzigster...Dauphin, Schuylkill	207	2,282,623	9,178
Insgesamt	212	74,717,852	334,583

Wann die Erschoepfung der Anthracitgruben bei der gegenwaertigen Productionsrate erfolgen wird, darueber sind die verschiedensten Schaetzungen gemacht worden. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass wenn die gegenwaertige Productionsrate nicht wesentlich erhoehrt wird,

Die Anthracit Kohlenfelder

die Anthracitlager in Pennsylvanien noch mindestens ein Jahrhundert vorhalten werden.

Allein die Thatsache, dass diese Anthracitlager nicht unerschöpflich sind, hat bereits die Aufmerksamkeit einiger kluger Grubenverwalter auf die Frage gelenkt, wie sich die Vorräthe am laengsten erhalten



ANTHRACIT KOHLEN BERGLEUTE BEI DER ARBEIT

liessen. Natuerlich war der erste Gedanke bei der Erwaegung dieses Problems, der der Ausnuetzung der grossen Kulmlager (Kohlengrus), die sich im Laufe der vielen Jahre der Grubenbetriebe angehaeuft haben und in den fruheren Jahren blos als ein misslicher Abfall der Gruben angesehen wurden.

Allein wenn auch dieser Kulm nicht verkaeufllich ist, da er unterhalb der kleinsten regulaeren Handelsgrosse ist, sei es fuer Haus- oder fuer Fabrikszwecke, enthaelt er doch eine fast unschaetzbare latente Kraft. Die Frage, wie man diese Kraft am besten verwerthen und damit die unterirdischen Kohlschaetze vor einer allzurachen Ausbeutung schuetzen koennte, ist nicht blos fuer die Besitzer der Kohlengruben, sondern fuer die Bevoelkerung des ganzen Staates von Interesse, da von

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

ihrer Loesung vielfach die kuenftige Entwicklung der Wohlfahrt des Staates abhaengt.

Die Lehigh Coal and Navigation Company hat nun in Verfolgung ihrer Politik der Ausnuetzung dieser Kulmlager den Bau von Kraftwerken in Hauto in Angriff genommen, die zu den groessten im ganzen Lande zaehlen werden. Statt den Kohlenkum in seiner urspruenglichen materiellen Form auf den Markt zu bringen, will die Gesellschaft Electricitaet daraus erzeugen und diese mittelst Kupferdraehten nach bedeutenden Konsumplaetzen innerhalb eines Radius von 150 Meilen von den Gruben versenden.

Auch die Anfertigung von Briquettes aus dem Kohlenkum ist in Erwaegung gezogen worden. So lange es aber noch eine solche Menge guter, leicht erreichbarer Kohle gibt, besteht fuer die Entwicklung der Briquette Industrie nicht der gleiche Ansporn, wie dies der Fall waere, wenn der unterirdische Vorrath der Gefahr der Erschoepfung nahe waere. Dessenungeachtet betreiben gegenwaertig mehrere Gesellschaften in verschiedenen Theilen des Staates die Fabrikation und den Verkauf von Kohlenbriquettes mit Erfolg. Doch ist hervorzuheben, dass der Anthracit Kohlenkum bloes eines der vielen Brennmaterialien von geringem Handelswerth in Pennsylvanien ist, das fuer die Briquette-Fabrikation verwendet werden kann. Von Bedeutung ist unter den anderen die Schlackenkohle von den Halbanthracit, bituminoesen und subbituminoesen Kohlengruben, deren Kohlen keine Verschmelzungs- oder Verkokungskseignung besitzen und deshalb fuer die Fabrikation von Koks nicht verwendet werden koennen, sowie Koksgrues, der ein ausgezeichnetes Brennmaterial ist, allein wegen seiner Kleinkoernigkeit als solches weder fuer den Hausgebrauch noch fuer andere Zwecke verwendet werden kann.

Unter den wichtigsten neueren Ereignissen in der Anthracitregion sind die Errichtung von Schulen seitens der verschiedenen Grubengesellschaften fuer die bessere Ausbildung der Grubenarbeiter, die Einfuehrung der Verwendung von Electricitaet in den Gruben sowohl fuer Kraft- als fuer Beleuchtungszwecke, die Erweiterung der ersten Hilfe bei Ungluecksfaellen unter den Grubenarbeitern und systematische Massnahmen zur Verhuetzung von Grubenbraenden zu erwaehnen.

Eisen und andere Bodenschätze

SEIT der Eröffnung der grossen Eisenerzlager am Lake Superior ist in der Eisenerz-Production von Pennsylvania ein merklicher Rueckgang eingetreten. Bis zum Jahre 1880 stand Pennsylvania an der Spitze aller Staaten der Union in Bezug auf die Production von Eisenerz, die sich in dem genannten Jahre auf 1,951,456 Tonnen belief. Dies war eine Zunahme um mehr als eine Million Tonnen gegenueber dem letzten Jahr der vorhergehenden Dekade. Allein vor dem Schluss der achtziger Jahre fiel der Staat Pennsylvania, was die Eisenerzproduction betrifft, auf den dritten Platz zurueck und befand sich nach weiteren fuenf Jahren bereits an fuenfter Stelle.

Gar bald nach der erfolgten Besiedelung von Pennsylvania wurden kleine Hochoefen und Eisenhaemmer errichtet. An Eisenerzen war kein Mangel und die Waelder lieferten reichlich die als Brennmaterial noethige Holzkohle. Thomas Rutter, ein in der Naehel von Germantown lebender Schmied war der Gruender der ersten Eisenwerke in Pennsylvania.

Im Jahre 1714 siedelte er von Germantown nach Pottstown ueber, um die Eisenerzgruben des Manatawny Creek bearbeiten zu koennen. Hier wurden ihm 300 Acres Land verliehen. In diesen Werken wurde das Eisen direct aus dem Eisenerz gewonnen. Die ersten Pioniere der Eisenindustrie hatten sogar mit Angriffen von Indianern zu rechnen, denn es wird berichtet, dass im Jahre 1728 eine Schmiede in der Naehel der Rutter Werke von den Shawnese Indianern ueberfallen wurde, die schliesslich vertrieben worden sind.

Der zweite Eisenhammer wurde in Chester County schon um's Jahr 1720 von Samuel Nutt errichtet. Es liegt sogar eine Ansicht vor, dass in dieser als Coventry Forge bekannten Schmiede, Eisen bereits in 1718 fabricirt wurde.

James M. Swank, die erste Autoritaet in Sachen der Eisen- und Stahlindustrie in Pennsylvania, fuehrt als die naechste Eisen-Unternehmung in Staate den Colebrookdale Hochofen an, der um das Jahr 1720 von einer Gesellschaft, deren Leiter Thomas Rutter war, errichtet wurde. Dieser Hochofen lag am Ironstone Creek, Berks County, 8 Meilen von Pottstown entfernt.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

In der ersten Erwähnung eines Exports von Roheisen wird das Datum der ersten Sendung mit November 1728 angegeben. In diesem und dem darauffolgenden Jahre gelangten 274 Tonnen zur Ausfuhr. Von dieser Periode an nahm die Zahl der Hochoefen und Eisenhaemmer im oestlichen Theile des Staates sehr rasch zu. In den Eisenwerken der fruehen Zeit wurde das Eisen direct aus dem Eisenerz gewonnen, allein



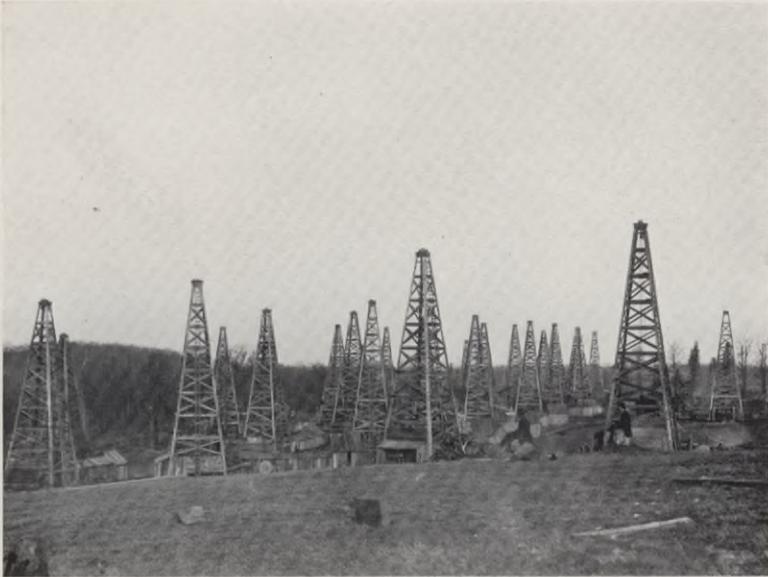
DIE FRUEHERE VERSCHIFFUNG VON PETROLEUM IN DEN OELFELDERN PENNSYLVANIENS. IN FLACHEN BOOTEN TRIEB ES DIE KLEINEREN FLUESSE HINUNTER, UM IN OIL CITY FUER DIE LIEFERUNG NACH PITTSBURGH UND ANDEREN STAEDTEN AM OHIO AUF RADDAMPFER VERLADEN ZU WERDEN. JETZT WIRD DAS OEL DURCH UNTERIRDISCHE ROEHRN BIS AN DAS MEER GEPUMPT

nach Herstellung der Hochoefen, wurde in den Eisenwerken gewoehnlich Roheisen verwendet.

In der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts galt Pennsylvanien in Bezug auf diese Industrie als die erste unter allen Kolonien. Bis zum Jahre 1791 hatte sich dieselbe so entwickelt, dass man 16 Hochoefen und 37 Schmiedewerke zaehlte, viele davon in dem Schuylkill Thale. Allein selbst vor der Revolution gab es bluehende Eisenwerke westlich vom Susquehanna.

Eisen und andere Bodenschätze

Pennsylvania Eisen spielte in der Revolution eine wichtige Rolle. Rundeisen wurde unter dem Hammer in Martie Forge, Lancaster County, geschmiedet und zu Musketenläufen angebohrt. Dies geschah in einer Bohrmühle, die an einem ganz verborgenen Strom gelegen war, um eine Entdeckung seitens der Engländer zu verhüten. Eine Waffenfabrik, in der schmiedeeiserne Kanonen gemacht wurden, war in Carlisle im Betriebe.



AUS DEN OELFELDERN PENNSYLVANIENS. EINE GRUPPE VON
OELPUMPEN BEI TITUSVILLE, PA.

Die Industrie wandte sich langsam dem Westen zu. Schon im Jahre 1832 gab es in Huntingdon County 8 Hochoefen, 10 Eisenhaemmer, 1 Walzwerk und ein Zainwerk und in Centre County 16 Hochoefen und Schmiedewerke. Im Jahr 1850 gab es in den Centre, Huntingdon, Blair und Mifflin Counties 48 Hochoefen, 42 Schmiedewerke und 8 Walzwerke. In den ersten Zeiten der Eisenindustrie im Thale des Juniata wurde das Product grossentheils von Pferden nach dem Clarion Fluss gebracht, von wo es in rohgezimmerten Booten nach Pittsburgh transportirt wurde. Die Vollendung des Pennsylvania Kanals in 1832 und der Bahn zur Ueberfuehrung der Kanalboote ueber das Gebirge in 1834 gab diesen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Unternehmungen der ersten Zeit einen lebhaften Ansporn. Westlich von den Alleghenies, in dem District, der gegenwaertig in Bezug auf die Stahlproduction die leitende Stelle in der ganzen Welt einnimmt, reicht die Industrie bis in das Jahr 1790 zurueck, zu welcher Zeit Turnbull & Marmie von Philadelphia am Jacob's Creek, nahe seiner Muendung in den Youghiogheny, einen Hochofen erbauten. Der Magazinaufseher der Armee in Fort Pitt schrieb in 1792 an General Knox "Da wir hier keine 6 Pfund Geschosse haben, habe ich mir die



EIN FELD LANCASTER TABAKS

Freiheit genommen, 400 bei Turnbull & Marmie zu bestellen, deren Hochofen jetzt angeblasen ist." Das Walz- und Zainwerk, das von Jeremiah Pears in 1804 in Fayette County errichtet wurde, war wahrscheinlich das erste westlich von den Alleghenies. Fayette County hatte im Jahre 1805, 5 Hochoefen und 6 Schmiedewerke und im Jahre 1811, 10 Hochoefen, 1 Zugofen, 8 Eisenhaemmer, 3 Walz- und Zainwerke, 1 Stahl Hochofen und 5 Stabhaemmer. Im Jahre 1816 wurde auf dem Platze der ehemaligen Schmiede des Jeremiah Pears das erste Walzwerk in den Vereinigten Staaten fuers Puddeln des Eisens und Walzen von Eisenstangen errichtet. Westmoreland County, Somerset County und

Eisen und andere Bodenschaetze

die anderen Counties des westlichen Districtes folgten rasch auf Fayette County in der Entwicklung dieser industriellen Unternehmungen.

Vor dem Jahre 1840 wurde in der Eisenindustrie Americas kein anderes Brennmaterial mit Erfolg verwendet als Holzkohle. Heute sind die Holzkohlen-Hochoefen so gut wie von der Bildflaeche verschwunden. Die Eisenindustrie Pennsylvaniens breitete sich bis zum vierten Quartal des letzten Jahrhunderts stetig aus, als die Eroeffnung der Lake Superior Lager erfolgte. Allein was die Production von Magnetitz



HOLZFAELLEN FUER CHEMISCHE INDUSTRIEEN, WESTLICHES PENNSYLVANIEN

anbelangt, stehen die Gruben in Lebanon noch immer an erster Stelle im Lande. Gegenwaertig werden ausser dem aus dem Westen nach Pennsylvanien gebrachten Eisenerz, grosse Mengen aus Schweden, Cuba und anderen Laendern importirt. Dieser auswaertigen Quelle der Vorrathe von Eisenerz ist es zu verdanken, dass die Stahlindustrien im auessersten Osten Pennsylvaniens in den letzten Jahren so aufzubluehen vermochten, ungeachtet der Konkurrenz mit den mehr im Inneren des Staates gelegenen Werken, die ihren Bedarf an Eisenerz aus dem nahen Westen beziehen.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Das Vorhandensein von Erdoel in Pennsylvanien war bereits im Jahre 1721 bekannt. Allein erst im Jahre 1859 wurde der kommercielle Werth des Productes gewuerdigt. In diesem Jahre hat Edwin L. Drake in Titusville eine Petroleumquelle angebohrt, aus der 25 Fass per Tag gepumpt wurden. Von diesem Zeitpunkte an ging die Industrie mit Riesenschritten vorwaerts. Am Ende des Jahres 1861 waren Quellen angebohrt, aus denen ohne Pumpwerke bis zu 3000 Fass per Tag geschoepft werden konnten. Die Production nahm im Staate stetig bis zum Jahre 1891 zu, in welchem sie sich auf 31,424,206 Fass belief. In diesem Jahre begannen die Quellen auszutrocknen und im Jahre 1908 war die Production bereits auf 9,424,325 Fass gesunken.

Wie das Petroleum zufaellig in einer Salzquelle entdeckt worden war, so wurde Naturgas in Pennsylvanien ebenfalls zufaellig beim ersten Betrieb der Petroleumfelder entdeckt. Beim Bohren einiger der ersten Petroleumquellen stroemte Gas aus. Man liess es zuerst frei in die Luft entweichen, allein gar bald benuetzte man es als Brennmaterial fuer die Erzeugung von Dampf fuer die Petroleum Bohrmaschinen. An manchen Orten wurden Bohrungen auf Erdoel vorgenommen, die aber nur Gas ergaben, und so begann man allmaechlich einzusehen, dass man es hier mit einer wichtigen reichen Naturquelle zu tun hatte. In 1868 wurden Versuche angestellt, um auszufinden, ob Gas mit Erfolg als Brennmaterial in Fabriken verwendet werden koennte. Vier Jahre spaeter wurde Naturgas in der Naehel von Titusville in Roehren geleitet, sowohl fuer Beleuchtungs- als fuer Heizzwecke. Vom Jahre 1882 bis zum Jahre 1888 stieg die Naturgasproduction von \$75,000 auf \$19,282,000. In diesem letzteren Jahre war die Production Pennsylvaniens mehr als 80 Prozent der des ganzen Landes, und die Gasregion bedeckte ein Areal von nahezu 15,000 Quadratmeilen. Sie umfasste nahezu das ganze Hochland der Alleghenies. Nach dem Jahre 1888 wurde in anderen Theilen der Vereinigten Staaten Naturgas entdeckt und ausgenuetzt, allein in Bezug auf den Umfang der Production konnte Pennsylvanien seine erste Stelle behaupten.

Salz war in den ersten Zeiten der Geschichte Pennsylvaniens eines der wichtigen Producte des Staates; es wurde schon in 1812 am Conemaugh entdeckt. Es gab eine hochentwickelte Salzindustrie noch bis zum Jahre 1860, allein von da an ging es stetig abwaerts, und in 1889 war im Staate nur noch eine Fabrik im Betriebe. Gegenwaertig kann die Industrie als erloschen gelten.

In der Nähe von Bethlehem gibt es unbedeutende Zinkgruben, auch Blei und Kupfer werden in kleinen Mengen im Staate geschmolzen, und eine Nickelgrube wurde in Lancaster County mit Profit betrieben.

FORST- UND LANDWIRTSCHAFT

Das Holzfaellen ist heutzutage, ebenso wie es in der Zukunft sein wird, eine wichtige Industrie Pennsylvaniens. An Stelle der verschwenderischen Methoden der fruheren Jahre, ist hier sowohl wie auch in anderen Staaten, eine wirtschaftliche Behandlung des Waldreichthums getreten. Man versucht jetzt nicht nur die besten Ergebnisse aus dem gefaellten Holz zu erzielen, sondern auch zugleich die Waelder nach Moeglichkeit zu erhalten. Fruher wurden die Baeeume nicht so nah wie moeglich an der Erde geschnitten, sondern fuenf oder sechs Fuss ueber dem Erboden. In den Saegemuehlen wurden dicke Saegen gebraucht, so dass ein grosser Teil des Holzes als Saegespahne abfiel. Heutzutage werden die Baeeume so nah wie moeglich ueber der Erde gefaellt, und jeder Teil, der gebraucht werden kann, findet Verwendung. Die Zweige und Aeste der Weichholz-Baeeume, wie auch die kleineren Baeeume, werden zu weicher Holzmasse verarbeitet. Auch in den Saegemuehlen findet dieselbe Sparsamkeit Anwendung. Aller Abfall wird zu Latten, Pfahlen und Brennholz verwendet. Duenne Saegen sind im Gebrauch und vermindern so den Prozentsatz der Saegespahne, und sogar diese werden als Brennmaterial ausgenutzt.

Die Statistic des gefaellten Holzes im Jahre 1909 gibt uns einen Begriff von der Ausdehnung des Holzgeschaeftes. Ueber 105,736 Acres wurden geschlagen; 4,306,505 Kubikfuss Weimutskiefer wurden gefaellt; 34,652,484 Kubikfuss Hemlock-Tanne und 21,689,227 Kubikfuss andere Hoelzer; 250,869 Klafter Rinde wurden abgeschaeft; zu Holzmasse wurden 169,724 Klafter verarbeitet; 135,008 Klafter wurden in der Fabrikation von Alkohol und Saeuren gebraucht; 385,139 Klafter wurden als Brennholz verwendet; 4,256,261 Kubikfuss dienten zur Herstellung von Stuetzen in Bergwerken; 1,126,595 Kubikfuss lieferten Eisenbahnschwellen; 40,455 Kubikfuss wurden zu Telegraphenstangen verwendet. So gross wie auch diese Zahlen erschienen moegen, bedeuten sie doch einen bedeutenden Rueckgang dieser Industrie. Im Jahre 1900 betrug die Zahl der Kubikfuss gefaellter Hemlock-Tanne 86,483,750. Wenn man diese Zahl mit den oben angefuehrten vergleicht, erhaelt man einen Begriff von der Einschraenkung der Holz-Industrie in Pennsylvanien.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

In der Landwirthschaft hat Pennsylvanien lange eine fuehrende Stelle durch die Verschiedenheit seiner Erzeugnisse eingenommen. Die Lancaster County Stellung unter den Tabak bauenden Distrikten des Landes ist allgemein bekannt, aber nur wenige wissen, dass der Wert der Erzeugnisse der Lancaster County, den aller anderen Counties in den Vereinigten Staaten uebersteigt. In den letzten Jahren ist immer mehr Aufmerksamkeit der Frage der abwechselungsreichen Bestellung und der vier Felder-Wirthschaft zugewendet worden. Wahrscheinlich ist in keinem anderen Staat diese Wissenschaft so weit fortgeschritten wie hier.

Der Boden vieler Teile des Staates eignet sich besonders fuer das Hervorbringen besonderer Ernten, und die landwirthschaftlichen Interessen des Staates werden immer eine fuehrende Rolle in den Vereinigten Staaten spielen. Unter den Feldfruechten, die sich besonders fuer den Boden und das Klima eignen stehen Mais, Weizen und Hafer in der angefuehrten Reihenfolge obenan.

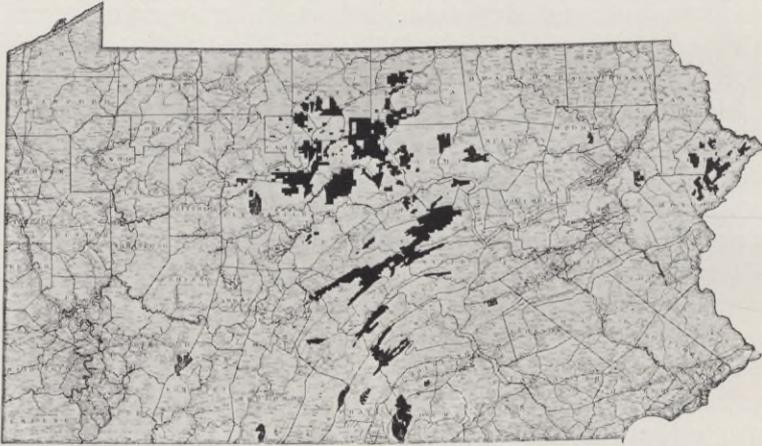
Die Erhaltung des Forstreichthums

DER Staat Pennsylvanien, der sich gegenwaertig mit raschen Schritten dem Zeitpunkte naehert, an dem 1,000,000 Acres von abgeholztem Land innerhalb seiner Grenzen fuer Aufforstung reservirt sein werden, steht heute unfraglich an der Spitze aller Staaten der Union, was das entschiedene und wirksame Vorgehen zum Zwecke der Neuaufforstung seiner abgeholzten Waelder anbelangt. Schon jetzt belaeuft sich das mit Jungwald, dem Hochwald der Zukunft, bedeckte Gebiet auf mehr als 900,000 Acres, und es wird ueberdies rasch erweitert. Zieht man diese Arbeit des Staates in Betracht, erwaegt man ferner, dass die Pennsylvania Eisenbahn Gesellschaft gleichfalls auf ihrem Besitz Waldbestaende aufzieht, dass die Bevoelkerung des Staates dieser Bewegung um die Neuaufforstung ihrer Waelder ihre ernste Hilfe leiht, und dass solche durch die Gesetze des Staates gefoerdert wird—in auffallendem Gegensatz zu den einschraenkenden Gesetzesbestimmungen einiger benachbarter Staaten—so muss die Schlussfolgerung berechtigt erscheinen, dass Pennsylvanien jenen Waldcharacter bewahren koennen wird, der die Ursache war, dass als sein Name gepraegt wurde, zuerst seiner schoenen Waelder gedacht worden ist.

Der grosse Gruender des Staates hatte keine Kenntniss von dessen Erz- und Kohlenreichthum, von den verborgenen Petroleumquellen, von den vielfachen anderen Bodenschaetzen, die Pennsylvanien zu dem Industriestaate machen sollten, der es jetzt ist. Die Waelder waren der einzig sichtbare Naturreichthum. Als die ersten Kolonisten sich in Pennsylvanien niederliessen, war dieser Staat einer der reichst bewaldeten an der atlantischen Seekueste, und von der Zeit Penns an war es stets das Bestreben der Regierung, fuer diese Waelder und deren Erhaltung Sorge zu tragen. Penn selbst nahm in die "Charter of Rights" (die Grundrechte) des Staates die Bestimmung auf, dass auf je fuenf Acres abgeholzten Waldbestandes, ein Acre in vollem Baumwuchs belassen werden muesste. Schon im Jahre 1700 wurden von der oberherrlichen Regierung Verordnungen gegen Waldbraende erlassen, und von jener Zeit bis heute haben sich die Legislaturen des Staates stetig mit der Frage der Verhuetung von Waldbraenden befasst.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Schon viele Jahre vor dem ersten "Konservirungs Kongress" der in der Bundeshauptstadt abgehalten wurde, und bei dem die Aufmerksamkeit der einzelnen Staaten, hauptsaechlich seitens ihrer Gouverneure, auf die Erhaltung des Forstbestands gelenkt wurde, hatte Pennsylvanien auf diesem Gebiete bereits beachtenswerthe Leistungen verzeichnen koennen. Den ersten Antrieb zu einer gruendlicheren Befassung mit der



DIE WALDRESERVEN PENNSYLVANIENS

Forstfrage im Staate gaben die Vorlesungen des Dr. J. T. Rothrock, die dieser im Jahre 1870 begann, nachdem er den Michaux Lehrstuhl fuer Forstwirthschaft, in Gemeassheit der von André Michaux der American Philosophical Society in Philadelphia hinterlassenen Stiftung, bestiegen hatte.

In 1873 und in den folgenden Jahren lenkte Governor Hartranft die Aufmerksamkeit der Legislaturen wiederholt auf die sofortige Nothwendigkeit von Massnahmen fuer den Schutz und die Erhaltung des Waldbestandes, und im Jahre 1877 wurde eine staatliche Agriculturbehoerde organisirt, die sich sofort in ihrer ersten Sitzung hauptsaechlich mit Forstfragen befasste. Von dieser Zeit an war die Entwicklung unserer Forstwirthschaft eine entschieden rasche, wiewohl zur gleichen Zeit die Zerstoerung der Waelder in erstaunlicher Weise fortgesetzt worden ist.

Schon im Jahre 1901 konnte sich Doctor Rothrock in Bezug auf den Stand der oeffentlichen Meinung in dieser Frage, wie folgt aussern:

“Wenn ich den Pulsschlag der oeffentlichen Meinung richtig zu lesen verstehe, so geht er dahin, dass der Staat den grossten Theil des Berglandes, den er durch Verkauf an Corporationen und Individuen verloren hat, wieder an sich ziehe und in eigene Verwaltung uebernehme. Es ist jetzt allen denkenden Menschen klar geworden, dass es gewisse Naturgesetze gibt, die beachtet werden muessen, wenn die Prosperitaet des Staates aufrechterhalten werden soll, und dass dies nur geschehen kann, wenn der Staat den Besitz seiner Berge wiedererlangt, wo seine Stroeme entspringen.

“Es liegt kein Grund vor anzunehmen, dass diese Anschauung jemals geaendert werden wird. Sie ist vielmehr als ein Theil jener Neuordnung der Dinge anzusehen, die auf dauernden Bestand rechnen kann.”

Im Jahre 1895 kam man zu der Einsicht, dass auf dem Gebiete der Forstwirtschaft und des Forstschutzes befriedigende Resultate von privaten Individuen nicht zu erwarten sind, und dass dem Staate kein anderer Weg uebrig bleibt, als selbst entschiedenere Schritte in seinem eigenen Interesse zu unternehmen. Infolge dessen wurde ein Kommissaer fuer Forstwirtschaft ernannt als Haupt der Abtheilung fuer Forstwirtschaft im landwirthschaftlichen Department. Im Jahre 1901 wurde diese Abtheilung zu einem separaten Department erhoben. Am Ende des Jahres 1904, zu welcher Zeit viele Staaten sich noch nicht entschlossen hatten, die Politik der Neuaufforstung ihrer Waelder in grossem Umfange nach dem Beispiel Pennsylvaniens einzufuehren, besass der Staat Pennsylvanien Forstreserven in 23 Counties im Gesamtausmasse von 549,565 Acres. In den folgenden zwei Jahren wurden diese auf 701,297 Acres vermehrt.

Gegenwaertig uebt das Department eine Kontrolle aus ueber 972,000 Acres von Staatsforst-Reserven, Land, welches direct vom Staate seit dem Jahre 1900 angekauft wurde, zu einem durchschnittlichen Preise von \$2.25 der Acre. Dieses reservirte Land ist jetzt 46 Foerstern unterstellt. Der gegenwaertige Kommissaer fuer Forstwirtschaft, Robert S. Conklin, steht an der Spitze eines Systems von Feuerwardeinen, das den ganzen Staat umfasst. Eine Schule zwecks Ausbildung junger Leute in der Fuersorge fuer Staatslaendereien, in der ein auf drei Jahre berechneter Kursus in Forstwirtschaft und verwandten Wissenschaften abgehalten wird, ist mit dem Department verbunden. Es hat auch drei grosse Baumschulen fuer das Grosseziehen von Saemlingen von Forstbauemen errichtet, deren Areal ungefaehr siebenunddreissig

Acres umfasst. Ueberdies gibt es eine Anzahl von kleinen Baumschulen in den verschiedenen Staatsreserven.

Bis zum 1. Januar 1912 wurden ungefaehr 4,000,000 Saemlinge auf den Staatsreserven gepflanzt, ungefaehr zwei tausend Acres ehemaligen Forst- oder Oedlands bedeckend. Zwei Millionen Saemlinge wurden allein im Jahre 1911 gepflanzt. Die mit der Beaufsichtigung der Waldreserven betrauten Foerster und Waldhueter haben 3341 Meilen von Waldstrassen von Neuem eroeffnet und verbessert, welche sowohl fuer Transportzwecke als auch bei Waldbraenden als Feuerschneisen dienen. Die Forstreserven befinden sich in den folgenden Counties: Adams, Bedford, Cameron, Centre, Clearfield, Clinton, Cumberland, Dauphin, Elk, Franklin, Fulton, Huntingdon, Juniata, Lackawanna, Lycoming, Mifflin, Monroe, Perry, Pike, Potter, Snyder, Somerset, Tioga, Union, Westmoreland und Wyoming. Die Staatsgesetze gestatten die Ausuebung der Forstwirtschaft in allen ihren Phasen auf diesem Staatsbesitz und die Gesamteinnahmen dieser Staatsreserven, theils durch den Verkauf von todtem oder fehlerhaftem Holz, theils aus Mineralien, beliefen sich am 1. Januar 1912 auf mehr als \$50,000.

Das Department fuer Forstwirtschaft ist in der Lage, den individuellen Grundbesitzern inbezug auf die Anpflanzung von Bauemen oder die Behandlung von Waldparcellen werthvolle Hilfe angedeihen zu lassen. Es darf eine Anzahl von Saemlingen von Forstbauemen zum Kostenpreise abgeben und hat bisher bereits 161,000 solcher Saemlinge im Staate vertheilen koennen. In der Frage der Bepflanzung und Verbesserung von Waldparcellen werden seine Hilfe und sein Rath gesucht. Das betreffende Grundeigenthum wird besichtigt und nicht eher Rath ertheilt, bis die besonderen Eigenschaften des betreffenden Bodens gruendlich an Ort und Stelle gepueft worden sind. Diese Hilfe wird den Einzelnen unentgeltlich zuteil. Der Staat hat ein Gesetz passirt, das die schattengebenden Baueme ganz allgemein schuetzt und die Creirung von Kommissionen fuer den Schutz von Schattenbauemen vorsieht. Ferner wurde ein Gesetz passirt fuer die Errichtung von Gemeindewaeldern seitens der Staedte im Staate; auch einige kleinere Gesetze, welche fuer den Schutz anderer Baueme, wie zum Beispiel jener entlang der Landstrassen in befriedigender Weise sorgen, sind in der letzten Zeit passirt worden.

Sobald der Forstbestand in irgend einer Weise bedroht wird, wird rasche Abhilfe gesucht. Die "Kastanienbaumpest," die den Kastanienwaldbestand im Staate von einem Ende bis zum anderen bedroht, hat jetzt nicht bloß die Aufmerksamkeit des Departments auf sich gelenkt,

Die Erhaltung des Forstreichthums

sondern auch zu der Errichtung einer Kommission gefuehrt und der noethigen Geldbewilligung fuer dieselbe, um das Uebel unterdruecken zu koennen. Wie ernst auch die Bedrohung der Pennsylvania Waelder durch diese verderbliche Baumpest sein mag, das gegenwaertige Vorgehen des Staates in dieser Frage laesst es als unzweifelhaft erscheinen, dass alles geschehen wird, was geschehen kann, um die schaedliche Wirkung dieser Baumkrankheit zu verringern.



BLICK IN EINE STAATSFORST-RESERVE. DAS AUSSCHLAGEN VON BAUEMEN

Pennsylvanien hat die groesste und staerkste Forstwirtschaft-Organisation in den Vereinigten Staaten—die Pennsylvania Forestry Association. Ein besonderer Baumpflanzungstag "Arbor Day" wird seit 1887 in den oeffentlichen Schulen und auch von der Bevoelkerung im Allgemeinen gefeiert. Seit diesem Jahre hat es der Staat an stetigen Bemuehungen nicht fehlen lassen, private Grundeigentuemer dadurch fuer die Forstwirtschaft zu interessiren, dass ihnen bei Forstland ein Steuernachlass eingerauemt wurde, allein in allen Faellen sind die betreffenden Gesetze als verfassungswidrige Klassengesetzgebung erklart worden, und die Behoerden sind noch immer mit der Ausarbeitung einer Gesetzesvorlage bemueht, die den gewuenschten Zweck erreichen

koennte, ohne gegen die Verfassung zu verstossen. Die Forestry Association hat in dem letzten Jahrzehnt ihre Bemuehungen um die Verbreitung der Kenntniss einer zeitgemassen Forstkultur und die Aufrechterhaltung des allgemeinen Interesses an der Forstwirthschaft unablaessig fortgesetzt. Die Frauenclubs und die Presse des Staates haben sich gleichfalls grosse Verdienste um diese Sache erworben. Juengst wurde eine staatliche Abtheilung der "National Conservation Association" organisirt und mit der Arbeit der Verbreitung forstwirthschaftlicher Kenntnisse begonnen.

Im Vergleich mit anderen Staaten hat Pennsylvanien zweifellos, was die Forstwirthschaft anbelangt, die Fuehrung. Was die Ausdehnung seines Forstlandbesitzes anbelangt, wird Pennsylvanien blos vom Staate New York uebertroffen; allein, wie Gifford Pinchot, der ehemalige National Forstwart, juengst gesagt hat: "Die Forstwirthschaft blueht ueberall in New York, nur nicht im Walde." In Pennsylvanien wird nicht blos das allgemeine Interesse an der Forstwirthschaft wach erhalten, sondern praktische Forstarbeit auf den Forstlaendereien des Staates ausgefuehrt. Die Forstreserven werden in jeder erdenklichen Weise fuer den Nutzen der Bevoelkerung verwendet. Ungefaehr 10,000 Personen begaben sich im letzten Jahre nach diesen Reserven um zu jagen und zu fischen. Wie viele sie fuer anderweitige Erholungszwecke benuetzt haben, darueber liegt keine statistische Aufzeichnung vor.

Eine Anzahl von groesseren und kleineren Staedten bezieht ihren stetigen Bedarf an reinem Trinkwasser von den geschuetzten Wasserscheiden innerhalb dieser Forstreserven. Das Nutzholz in diesen Forsten, das todt oder im Absterben ist oder sonst Maengel aufweist, wird so rasch wie moeglich auf den Markt gebracht und verauessert. So oft Mineralien von irgend welchem Werthe gefunden werden, und man es fuer angebracht haelt, sie bergmaennisch ausbeuten zu lassen, wird in Gemaessheit der bestehenden Vorschriften die Pachtgerechtheite an einzelne Personen oder Corporationen verliehen. Auf den South Mountains wurde eine grosse Landstrecke fuer die Errichtung eines Sanatoriums fuer schwindsuechtige Patienten reservirt. In einer Anzahl von Reserven wurden grosse Flaechen als Wildgehege isolirt.

Der Fortschritt einer Riesenindustrie

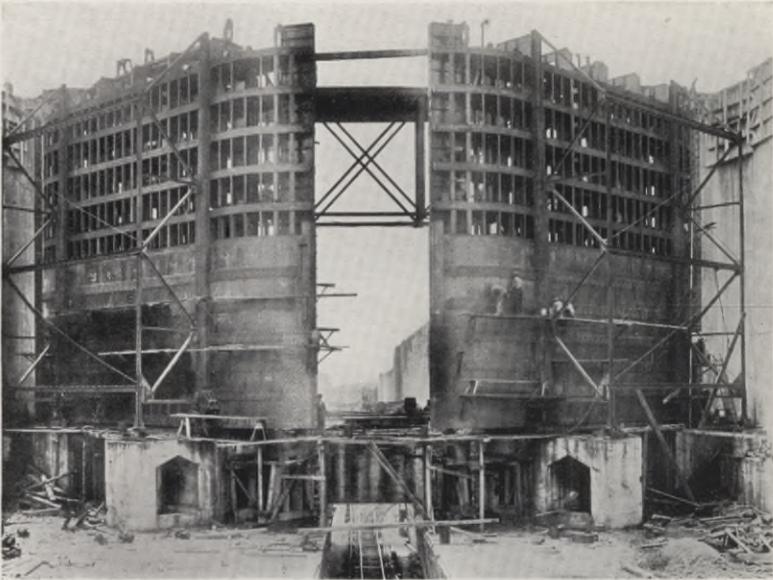
WENN wir auf die Bodenreichthümer des Staates Pennsylvanien zu sprechen kommen, so müssen wir in erster Linie als von besonderer Bedeutung jenen Gürtel von Cement Felsstein erwähnen, der als Lehigh District bekannt ist, und die überraschende Entwicklung einer der beachtenswerthesten Industrien von Pennsylvanien ermöglicht hat. Die Geschichte dieser Entwicklungsperiode, bei der die Production des Lehigh Districts sich langsam so gesteigert hat, dass sie jetzt eine Gesamtmenge von mehr als 26,000,000 Fass per Jahr betragt, kann thatsächlich als einer der interessantesten industriellen Romane angesehen werden. In den letzten funfundzwanzig Jahren dieser Periode ging der Fortschritt sprunghaft von Jahr zu Jahr vor sich, gleich um Millionen von Fass per Jahr. Wahrhaftig, wenn unser Zeitalter "das Cement Zeitalter" genannt werden darf, dann ist der Lehigh District einer der grossen Lebensfactoren desselben.

Wiewohl das thatsächliche Monopol, das der Lehigh District im Jahre 1897 in Bezug auf die Cementproduction in America ausgeübt hat, als gebrochen anzusehen ist, so kann doch getrost erklärt werden, dass das Wachsthum dieser Industrie im Lehigh District bis zum Jahre 1911, bis zu welchem statistische Ziffern vorliegen, stetig ohne Unterbrechung vor sich gegangen ist. Eine Unzahl von Cementfabriken ist seither aufgeschossen, die das ganze Land von dem atlantischen bis zum stillen Ocean bedecken. Allein die natuerlichen Vortheile, welche das Fabriknetz genießt, das jene reiche Ader von Cementgestein in Lehigh District ausnützen kann, haben diesem seine führende Stellung in der amerikanischen Cementproduction gesichert.

Eine Anzahl von Kalksteinen, die als Material fuer Portland Cement dienen koennen, ist in dem Staate Pennsylvanien zu finden. Die "Ordovician" (silurischen) Kalksteine, die das Cement-Felsgestein des Lehigh Districtes bilden, sind auch in mehr oder minder breiten Schichten in den Counties Northampton, Lehigh, Berks, Lebanon, Dauphin, Cumberland, Franklin, Lancaster, Center und Blair zu finden, und in geringerer Ausdehnung in einigen anderen Counties des suedoestlichen Pennsylvaniens. Sie gehoeren zur Shenandoah Gruppe und liegen im ganzen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Osten von Pennsylvanien ueber einer Schicht von stark magnesiahaltigem Felsgestein, waehrend sie von dicken Schichten von Thon und Glimmerschiefer ueberdeckt sind. Diese Kalksteine weisen in einigen Plaetzen blos das erlaubte Minimum von Magnesia auf und sind deshalb an solchen Orten ein treffliches Material fuer die Fabrikation von Portland Cement. An einigen Orten ist ihr Werth noch durch die Anwesenheit



DIE GATUN SCHLEUSE IM PANAMA KANAL. PITTSBURGH STAHL
UND LEHIGH CEMENT

eines hohen Prozentsatzes von lehmigem Material erhoehrt, das den Stoff wie er ist, zu einem natuerlichen Cementfels macht.

Der Lehigh Cementguertel erstreckt sich von Siegfried, Pa., bis nach Phillipsburg, N. J. Dieses Gestein ist blaettriger, wasserhaltiger Kalk und infolge seiner chemischen Zusammensetzung, sowie seines structurellen Characters fuer die Fabrikation von Portland Cement ganz besonders geeignet.

Die erste americanische Portland Cement Fabrik war die der Coplay Cement Company, deren Praesident Mr. David O. Saylor von Allentown war. Diese Fabrik wurde um das Jahr 1865 gegruendet und machte natuerlichen Cement von trefflicher Qualitaet. Mr. Saylor, ein Mann

Der Fortschritt einer Riesenindustrie

von unbezaehmbarer Energie und grosser Geschaeftsgewandtheit, gelangte zu Anfang der siebziger Jahre zur Ueberzeugung, dass er in diesem Lande Portland Cement produciren koennte, und seine ersten Versuche sind von besonderem Interesse. Er wusste wohl, dass er aus dem Gestein seines Steinbruchs durch Brennen desselben bis zur beginnenden Verglasung einen Cement produciren konnte, der was die Zugfestigkeit anbelangt, dem importirten Portland gleich, allein er fand, dass dieser Cement infolge der Verschiedenheiten in dem Rohmaterial mit der Zeit zu zerbroeckeln pfliegte. Mr. Saylor fand nun durch eingehendes Studium das Princip, das gegenwaertig die Production von Portland Cement beherrscht und wendete es auf sein Lehigh Gestein an.

Die verschiedenen Lagen des natuerlichen Felsgesteins sind in Ausdehnung und Schichtung nicht einheitlich, so dass der Kalk, die Thornerde, die Kieselerde nicht immer in der Lage sind, sich unter dem Einfluss der Hitze zu verschmelzen; es mag zu viel von dem einen Bestandtheil, oder nicht genug von den anderen in der erforderlichen Naeheliegen, um diese Verschmelzung herbeizufuehren. Bei der Production von Portland Cement bricht man daher diese Steine in der richtigen Proportion in Blaettchen und diese wieder in viele kleine Koerner. Dieses Pulver wird dann mit Wasser gemischt und in einen neuen Stein in der Form eines Ziegels oder Blocks geformt, in dem alle Koernchen, die fruher die Blaettchen des urspruenglichen Felsgesteins gebildet haben, zu einer gleichfoermigen Vertheilung und einem engen mechanischen Anschluss aneinander gebracht werden. Das neue auf diese Weise producirte Gestein wird nun mit Schichten von Koks in die Brennoefen eingefuehrt und dort bei einer Temperatur von 1600 bis 1800 Grad Fahrenheit calcinirt. Die Backsteinmasse, wie sie aus dem Brennofen kommt, wird dann zertruemert und zu einem ungemein feinen Pulver vermahlen, welches das Handelsproduct "Portland Cement" bildet. Portland Cement kann auch aus anderen Stoffen gemacht werden, wie Kreide und Lehm, Kalkstein und Lehm, Cementgestein und Kalkstein, und Mergel und Lehm. Allein in jedem Falle handelt es sich um das gleiche Princip, das Zertruemmern und Neuvertheilen der Materialien, so dass die Partikelchen, wenn sie der Hitze des Brennofens ausgesetzt werden, in enger mechanischer Verbindung stehen sollen.

Dieses Princip war es, das Mr. Saylor durch seine Experimente gefunden hatte, und das die Cementindustrie in der Lehigh Region begruendete. Von diesem Anfang verbreitete sich die Industrie rasch,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

bis ein foermliches Netz von Fabriken diese Cementschicht von einem Ende bis zum anderen ausnuetzen konnte.

Die ersten Cementfabrikanten in den Vereinigten Staaten stiessen bei ihren Versuchen, die Architekten und Ingenieure zu der Verwendung dieses Materials zu veranlassen, auf grosse Schwierigkeiten und erst



DIE OBERE GATUN SCHLEUSE IM PANAMA KANAL AUS PENNSYLVANIA
CEMENT ERRICHTET

infolge ihrer buendigen Erklaerung, dass die Bestandtheile ihres Cements inbezug auf ihre chemische Zusammensetzung, jenen der wohlbekanntten Portland Cemente von Europa aehnlich seien, und dass es auch auf aehnliche Weise fabricirt wuerde, gelang es ihnen, sich ueberhaupt Gehoer zu verschaffen. Allein die unlauengebare Thatsache, dass das Material doch aus anderen, wengleich aehnlichen Ingredientien bestand, und dass der Productionsprocess doch ein anderer war, standen der Verwerthung des neuen Cements im Wege.

Das americanische Portland Cement musste noch in den neunziger Jahren seine Berechtigung, als Baumaterial zu dienen, sowie seine verlaessliche Haltbarkeit gegenueber schwerer Belastung, die jetzt nicht mehr angezweifelt werden, beweisen. Die besser bekannten und erfolgreich auf den Markt gebrachten Producte Englands und Deutschlands

hatten ihre Zugfestigkeit in befriedigender Weise dargethan und beherrschten aus diesem Grunde den americanischen Markt.

Die Periode der grossten Entwicklung der Industrie folgte auf die Einfuehrung des Drehofens. Urspruenglich wurden Drehhoefen in einer Laenge von 40 Fuss fuer gross angesehen, allein spaetere, insbesondere auch von Thomas A. Edison angestellte Versuche ergaben, dass solche viel groesser gemacht werden koennten, und in der That werden jetzt Drehhoefen bis zu einer Laenge von 150 Fuss verwendet.

Bei der Fabrikation von Cement wird das Material von grossen Behaeltern in den oberen Theil des Brennofens gespeist. Dieser Ofen, der sich mit einer Geschwindigkeit von einmal oder einhalbmahl in der Minute um seine eigene Axe dreht, ist vom Schober, wo das Material aufgenommen wird, bis zur Abflussoeffnung schraeg geneigt. Die eingefuellte Mischung draengt sich bei der Drehung des Ofens langsam bis zu einem Punkt durch, der nahe an der Ausflussmuendung liegt. Dieser Platz ist die sogenannte Feuerzone, in der das Calciniren des Materials vor sich geht, und ist je nach den verwendeten Materialien, sowie je nach der Laenge des Ofens verschieden. Das Material im oberen Theile des Brennofens gibt infolge der Einwirkung der Flammen von dem unteren Theile desselben seine Kohlensauere frei und verliert seine Feuchtigkeit.

Dieses untere Ende des Brennofens ragt in eine stationaere oder bewegliche Haube hinein, welche eine Art Schild zum Schutze des Brenners bildet und die Luftzufuhr regulirt. In dieser Haube sind Duesen angebracht, welche das erforderliche Heizmaterial zufuehren. Der Apparat fuer die Speisung des Ofens mit Staubkohle ist in verschiedenen Fabriken verschieden. In fast allen Faellen aber sind Duesen angebracht, durch welche die pulverisirte Kohle in den Ofen mittelst eines Geblaeses eingetrieben wird, das je nach den Anforderungen des Brenners mit hohem oder niederem Druck arbeitet. Der von den Duesen aus angetriebene Staubkohlenstrom fuehrt von der Haube und anderen Oeffnungen eine gewisse Menge Luft mit sich, die den Verbrennungsprocess beschleunigt. Sobald das pulverisirte Heizmaterial den erhitzten Ofen trifft und daselbst in Gas verwandelt wird, erfolgt eine Anzahl von Explosionen. Die Flamme durchdringt den Ofen, treibt aus dem am weiteren Ende liegenden Material die Kohlensauere und die Feuchtigkeit heraus und bewirkt eine Verbrennung desselben in der Feuerzone bis zur beginnenden Verglasung. Nach erfolgter Calcinirung gelangt das Material nach dem Abflussrohr, woselbst es mittelst Aufzuegen und

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Hebeapparaten nach den Kuehlraumem geschafft wird, maechtigen eisernen Zylindern, woselbst es bei verstaerktem Zug dem Zutritt der kuehlen Luft voll ausgesetzt bleibt. Von da gelangt es nach der Mahlmuehle, wo es zu einem ganz feinen Pulver vermahlen wird.

Bis zum Jahre 1896 ging die Entwicklung der Cementindustrie in der Lehigh Region nur langsam vor sich. In diesem Jahre ueberstieg die Production zum ersten Male eine Million Fass. In den folgenden 14 Jahren stieg sie auf 26,284,411 Fass. Die folgende Tabelle zeigt den Fortschritt der Production, ferner wie mit dem Wachstum der Cementindustrie in anderen Theilen der Vereinigten Staaten der Prozent-

DIE PRODUCTION VON PORTLAND CEMENT IM LEHIGH DISTRICT UND IN DEN GANZEN VEREINIGTEN STAATEN, 1890-1910, IN FASS

	Lehigh District	Gesamnte Ver. Staaten	Prozentsatz Lehigh District
1890	201,000	335,500	60.0
1891	248,500	454,813	54.7
1892	280,840	547,440	51.3
1893	265,317	590,652	44.9
1894	485,329	798,757	60.8
1895	634,276	990,324	64.0
1896	1,048,154	1,543,023	68.1
1897	2,002,059	2,677,775	74.8
1898	2,674,304	3,692,284	72.4
1899	4,110,132	5,652,266	72.7
1900	6,153,629	8,482,020	72.6
1901	8,595,340	12,711,225	67.7
1902	10,829,922	17,230,644	62.8
1903	12,324,922	22,342,973	55.2
1904	14,211,039	26,505,881	53.7
1905	17,368,687	35,246,812	49.3
1906	22,784,613	46,463,424	49.0
1907	24,417,686	48,785,390	50.0
1908	20,200,387	51,072,612	39.6
1909	24,246,706	64,991,431	37.3
1910	26,284,411	76,549,951	34.3

satz der Betheiligung des Lehigh Districts an der Gesamtproduction abgenommen hat:

Die veranschlagten Ziffern fuer 1911 weisen einen kleinen Ausfall im Vergleich mit 1910 auf. Die Production wird auf 25,924,516 Fass veranschlagt und die Gesamtversendung von dieser Gegend auf 25,634,671 Fass. Jedoch war im westlichen Pennsylvanien, wo die riesige Fabrik der Universal Portland Cement Company gelegen ist, eine Zunahme der Production von 6,072,987 auf 6,675,294 Fass und eine Zunahme in der Versendung von 5,615,662 auf 6,553,895 Fass zu verzeichnen. Pennsylvanien hat somit seine dominirende Stellung in der Cementindustrie behauptet.

Der Fortschritt einer Riesenindustrie

Fuenfundzwanzig Fabriken producirten in 1910 in Staate Pennsylvanien Portland Cement. Von diesen waren 20 Fabriken im Lehigh District gelegen, wie folgt:

Die Blanc Stainless Cement Company in Allentown.

Die Bath Portland Cement Company in Bath.

Die Pennsylvania Cement Company in Bath.



CEMENT-DREH-OEFEN

Die Atlas Portland Cement Company in Northampton und Coplay.

Die Coplay Cement Manufacturing Company in Coplay.

Die Central Cement Company in Egypt.

Die Reliance Cement Company in Lesley.

Die American Cement Company of Pennsylvania in Egypt.

Die Alpha Portland Cement Company in Martins Creek.

Die Dexter Portland Cement Company in Nazareth.

Die Nazareth Cement Company in Nazareth.

Die Phoenix Portland Cement Company in Nazareth.

Die Lehigh Portland Cement Company in Ormrod, West Coplay und Fogelsville.

Die Penn-Allen Cement Company in Penn-Allen bei Nazareth.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Die Lawrence Portland Cement Company in Siegfried.

Die Allentown Portland Cement Company in Evansville.

Die Northampton Portland Cement Company in Stockertown.

Alle diese Fabriken verwenden Kalkstein und "Cementstein" oder Cementstein allein, mit Ausnahme der Blanc Stainless Cement Company, welche Kalkstein und Lehm verwendet und einen Portland Cement von



DIE AUS CEMENT GEBAUTEN SITZE IM ATHLETIC BASEBALL PARK BEI EINEM
WELTMEISTERSCHAFTSSPIEL

weisser Farbe producirt. Abgesehen von den obengenannten Fabriken gibt es fuenf Pennsylvania Fabriken, die nicht im Lehigh District gelegen sind, wie folgt: Die Universal Portland Cement Company in Universal bei Pittsburgh, die Hochofenschlacken und Kalkstein verwendet; die New Castle Portland Cement Company und die Lehigh Portland Cement Company (frueher die Shenango Company) in New Castle, die Kalkstein und Alaunerde verwendet; die Crescent Portland Cement Company, in Wampum, die gleichfalls Kalkstein und Alaunerde gebraucht, und die Sandusky Portland Cement Company in York, welche aus Kalkstein und Lehm einen weissen Portland Cement erzeugt. Nahezu alle diese Fabriken benuetzen als Heizmaterial Kohle. In zwei Faellen wird Petroleum als Feuerung verwendet, und in einem Falle besteht das Brennmaterial aus Erdoel und Kohle.

Einen Begriff von der Groesse dieser Fabriken kann die Thatsache

liefern, dass zur Zeit als die Panama Kanalkommission vier ein halb Millionen Fass Cement zur Verwendung bei der Errichtung von Schleusen und des Gatun Damms am Panama Kanal noethig hatte, eine einzelne Gesellschaft, die gesammte Quantitaet contractgemaess zu liefern uebernahm und auch rechtzeitig ablieferte.

Es gibt wohl kein zweites Kapitel in der Geschichte der Entwicklung der Cementindustrie, das auf solches Interesse Anspruch erheben duerfte, als jenes, das von dem Uebergreifen der Industrie auf neue Felder handelt—von der Schaffung neuer Verwendungsgebiete fuer Cement. Cement wird heutzutage in Dutzenden von Plaetzen verwendet, wo noch vor einem Jahrzehnt niemand an dessen Verwendung gedacht haette. Auf die urspruenglich eingeschraenkte Verwendung des Cements ist gar rasch die Periode gefolgt, wo dieses nachgerade bei allen Arten von Bauten verwendet wird. Sein Werth als feuersicheres Material war einer der Hauptgruende fuer die rasche Zunahme seiner Verwendung. Fabriken, Wohnhaeser, Kirchen, Schulen, Bureaugebauede, Gefaengnissanstalten, Leuchtthuerme, Waarenhaeser, Farmgebauede, Piers, Bruecken, Viadukte, Essen, Daemme, Stuetzwaelle—alle diese Bauten und viele andere—sie sind in den Bannkreis des Cements einbezogen worden. Und sein stetig zunehmendes Verwendungsgebiet umfasst jetzt Telegraphenstangen, Zaunpfosten, Haushalt-Utensilien, Oefen, Kassenschraenke, Gewoelbe, Bienenkoerbe, Huehnerhaeser, Weinkufen, Lauben, Wellen, Statuen, Bauornamente, Grabsteine und Grabgewoelbe.

Eine der interessantesten Entwicklungen der letzten Zeit, die fuer den Cement ganz neue Verwendungen zeigen, ist die Erfindung der sogenannten Cementspritze (cement gun). In dieser Maschine werden Stroeme von Sand, Cement und Wasser durch besondere Roehren nach einer gemeinsamen Abflussmuendung geleitet, die sie miteinander gemischt verlassen. Durch diese Erfindung wurde die Stuckaturarbeit wesentlich erleichtert, und neue Methoden beim Verputz von Bauten moeglich gemacht. Diese Maschine wurde auch bei den Schutzwehren der Abhaenge des Culebra Einschnitts des Panama Kanals in Anwendung gebracht.

So hatte der Unternehmungsgeist Pennsylvaniens bei der Erweiterung der Verwendungsarten des Cements die gleiche fuehrende Stellung zu behaupten gewusst, die er bei der Gruendung der Cementindustrie in diesem Lande, sowie bei der Vervollkommnung seiner Fabrikationsprocesse eingenommen hatte.

Die Ausfuhr von Cement nach anderen Laendern nimmt stetig zu,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

während die Einfuhr stetig abgenommen hat. Zwischen den Jahren 1890 und 1900 belief sich der Import auf mehr als 2 Millionen Fass das Jahr, und in den zwei oder drei folgenden Jahren kam er dieser Ziffer noch sehr nahe; allein nach dem Jahre 1907 ging es mit der Einfuhr sehr rasch abwaerts.

Das Ausfuhrgeschaefit hat mit der Zunahme der Wuerdigung der Qualitaet der americanischen Cemente langsam aber stetig zugenommen. Die juengsten statistischen Ausfuhrziffern sind jedoch aus dem Grunde etwas irrefuehrend, weil sie die Versendungen von Cement nach Panama mit umfassen. Die folgenden Tabellen zeigen die Einfuhr und Ausfuhrziffern:

EINFUHR VON AUSLAENDISCHEM CEMENT, 1878-1910, PER FASS

1878	92,000	1895	2,997,395
1879	106,000	1896	2,989,597
1880	187,000	1897	2,090,924
1881	221,000	1898	1,152,861
1882	370,406	1899	2,108,388
1883	456,418	1900	2,386,683
1884	585,768	1901	939,330
1885	554,396	1902	1,963,023
1886	915,255	1903	2,251,969
1887	1,514,095	1904	968,409
1888	1,835,504	1905	896,845
1889	1,740,356	1906	2,273,493
1890	1,940,186	1907	2,033,438
1891	2,988,313	1908	842,121
1892	2,440,654	1909	443,888
1893	2,674,149	1910	306,863
1894	2,638,107		

AUSFUHR VON HYDRAULISCHEM CEMENT, 1900-1910, PER FASS

1900	100,400	1906	583,299
1901	373,934	1907	900,550
1902	340,821	1908	846,528
1903	285,463	1909	1,056,922
1904	774,940	1910	2,475,957
1905	897,686		

Die Pennsylvania Cementfabrikanten werden von Jahr zu Jahr von der Bedeutung der Entwicklung eines Exportgeschaefits in Cement mehr ueberzeugt, da die Errichtung von grossen Cementfabriken im Inneren des Landes immer mehr das heimische Gebiet einschraenkt, in dem sie auf einen vortheilhaften Absatz ihrer Producte rechnen koennen.

Kraftlieferung des Susquehannaflusses

IN VERSCHIEDENEN Theilen des Staates sind hydro-electrische Kraftanlagen errichtet worden und werden noch jetzt errichtet, um die Kraft der Fluesse und Stroeme auszunuetzen. Zwei der wichtigsten dieser Unternehmungen sind die McCall Ferry Power Company und die York Haven Power Company, beide an dem Susquehannafluss zwischen Harrisburg und der Grenze von Maryland. Von diesen ist die in McCall Ferry die groessere; sie liefert die Kraft fuer die Stadt Baltimore, Md.

Mit der einzigen Ausnahme des St. Lawrence, ist der Susquehannafluss von allen Fluessen, die in den atlantischen Ocean muenden, der grosste, was den Wasserlauf und das von seinen Nebenfluessen bedeckte Areal anbelangt. Von einem Gelaende von mehr als 27,000 Quadratmeilen fliesst das Wasser nach dem Susquehannafluss ab, der von seinem Ursprung am Otsego See bis zu seiner Muendung eine Laenge von 200 Meilen aufweist. Er ist jedoch nur einige Meilen von der Chesapeake Bai landeinwaerts schiffbar. Der Haupttheil des Flusses bei der Vereinigung seines noerdlichen und westlichen Zweiges bei Sunbury hat eine Erhebung von 450 Fuss ueber der Meeresflaeche. Die Distanz von diesem Punkte bis zu seinem Eintritt in die Chesapeake Bai bei Havre de Grace belaeuft sich auf 121 Meilen, wodurch ein durchschnittliches Gefaele von 3.7 Fuss per Meile erreicht wird. Die zahlreichen Stromschnellen unterhalb Harrisburgs, der Umstand, dass der Fluss infolge des bedeutenden Umfangs seiner Wasserscheide eine starke Stroemung aufweist, sowie guenstige Stellen fuer den Bau von Daemmen, haben seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Ingenieure und anderer an der Entwicklung der Wasserkraft interessirter Personen auf den Susquehanna gelenkt. Der Susquehanna ist ueberdies so gut gelegen, dass er fuer Abgabe von Kraft sehr guenstige Abnehmer finden kann.

Bei trockenem Wetter weist der Susquehannafluss bei Harrisburg eine groessere Wassermenge auf, als die meisten anderen grossen Fluesse des Staates, und sie ist noch groesser bei McCall Ferry, infolge

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

des starken Zuflusses der beiden Fluesschen Yellow Breeches und Swatara.

Im October, 1905, begann die Gesellschaft die bewaldeten Huegel eine halbe Meile unterhalb McCall Ferry zum Zwecke der Errichtung ihrer riesigen Anlage abzuholzen. Die Plaene sahen den Bau eines 2500 Fuss langen Flussdammes vor, der mit dem Lancaster County Ufer



PUMPROHR FUER EINE HYDRO-ELECTRISCHE ANLAGE IN MEXICO. ERBAUT VON DER RITER-CONLEY MANUFACTURING COMPANY, PITTSBURGH

durch ein 500 Fuss langes Maschinenhaus verbunden ist. Die Breite des Flusses an dieser Stelle ist ungefaehr 2700 Fuss. Alle Theile der Arbeit sind so entworfen worden, dass sie mit einer Hochfluth rechnen, die sich 17 Fuss hoch ueber den Kamm des Dammes ergiessen wuerde, denn dies ist der hoechste Stand, den der Fluss jemals aufgewiesen hat. Dies war in dem Jahre 1889, als die Katastrophe in Johnstown sich ereignete. Das Krafthaus weist zehn einheitliche Anlagen auf, eine jede aus einem Paar Turbinen des Francis Typs bestehend, die auf vertikalen Wellen montirt sind. Jede Einzelanlage kann 13,500 mechanische Pferdekraft entwickeln.

Die 7500 Kilowatt Dynamos sind von der neuesten Construction.

Kraftlieferung des Susquehannaflusses

Sie weisen ungefaehr einen Durchmesser von 27 Fuss auf und ein jedes wiegt komplett 145 Tonnen. Jede einzelne Maschinenanlage ist mit einer Bremsvorrichtung versehen, so dass sie ohne unnuetzen Aufschub ausser Betrieb gesetzt werden kann, denn es handelt sich hier um einen "Kreisel," der nicht weniger als 335,000 Pfund wiegt und sich 94 mal in der Minute dreht, und der, wenn er sich selbst ueberlassen bliebe, viele Stunden laufen wuerde, selbst wenn der Wasserzufluss abgeschnitten wuerde.

Die Anlage hat ein Gefaelle von 53 Fuss und ein Reservoir von ungefaehr 3.75 Quadratmeilen. Sie ist so gebaut, dass sie von der Stroemung des Flusses allein 75 Prozent ihrer Capacitaet, das ist 75,000 Verkehrs-Pferdekraefte, durchschnittlich 311 Tage im Jahre zu liefern vermag und bei voller Leistung 285 Tage im Jahre in Betrieb gehalten werden kann.

Man hofft, in der Zukunft grosse Reservoirs oberhalb der Anlage anbringen zu koennen, wodurch der stetige, verlaessliche Abfluss stark vermehrt werden koennte.

Wiewohl der McCall Ferry Damm ein solider Concretbau von 50 Fuss Hoehe ist, so ist doch Vorsorge dafuer getroffen, dass er die Schiffahrt nicht hindern soll, falls spaeterhin eine Regulirung des Susquehanna erfolgen sollte. Die Gesellschaft ist verpflichtet die noethigen Schleusen herzustellen, falls solche sich nach irgend einem kuenftigen, die Flussschiffahrt betreffenden Plan fuer erforderlich erweisen sollten.

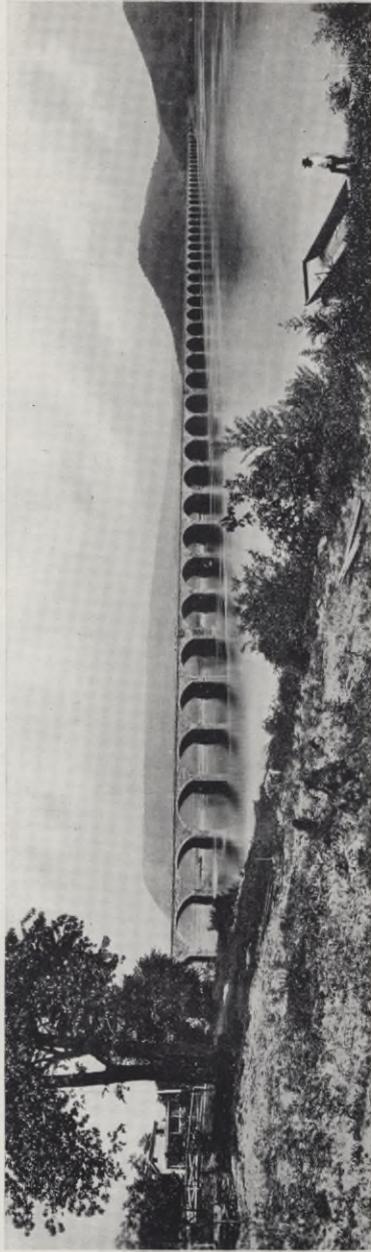
Die York Haven Power Company vertheilt elektrische Kraft auf Harrisburg und York. Die Anlage besteht aus 20 Maschinen, eine jede von 1100 Pferdekraeften.

Die breiten Fluesse Pennsylvaniens waren, wenn man sie blos als Verkehrswege ansieht, der Hauptfactor bei der Entwicklung des Handels und der Industrie des Staates. Die Wege, die sie durch die Berge und Huegel des Staates gebahnt haben, ermoeeglichten den raschen Ausbau der Eisenbahnen, deren Strecken ihren verschlungenen Pfaden folgten. Der Delaware im Osten, die Ocean Pforte des Staates, der Ohio im Westen, der eine Verbindung mit dem Mississippi und durch diesen mit dem Golf von Mexico herstellt, und die zahlreichen Fluesse, die zwischen den beiden gelegen sind—haben alle ihren wichtigen Theil zu dem Fortschritt der Prosperitaet im Staate beigetragen.

Die Erhaltung dieser Wasserlaeufe, ihre Entwicklung bis zum hoechsten Grade der Verwendbarkeit, ist ein Theil der Politik des



KRAFTANLAGE BEI MC CALL FERRY AM SUSQUEHANNA



STEINBRUECKE UEBER DEN SUSQUEHANNA BEI HARRISBURG, PENNSYLVANIA EISENBahn, DIE LAENGSTE STEINBRUECKE IN DER WELT. LAENGE 3800 FUSS. BREITE 52 FUSS. 48 BOGEN VON 70 FUSS WEITE. 4 GELEISE

Kraftlieferung des Susquehannaflusses

Staates. Der Schutz der Gewässer untersteht in Pennsylvania dem State Department of Health (staatliches Gesundheitsamt) und der Water Supply Commission, der staatliche Sanitätskommissar sowie der Kommissar für Forstwirtschaft sind *ex-officio* Mitglieder dieser Abteilungen. Angelegenheiten, die sich auf die Vertheilung der Gewässer beziehen, werden von der Water Supply Commission und



KRAFTSTATION DER HYDRO-ELECTRIC COMPANY AM SCHUYLKILL
BEI PHILADELPHIA

der Forstwirtschaft-Kommission kontrollirt, allein jene Angelegenheiten, die sich auf die Reinheit der Gewässer beziehen, sowohl ueber als unter der Erde, unterstehen der stetigen Oberaufsicht und Kontrolle des staatlichen Gesundheitsamtes.

Es gibt ausgedehnte Gebiete in dem oestlichen und westlichen Theil von Pennsylvaniens Gebirgsregion, wo infolge einer groesseren Bevoelkerung und einer groesseren Anzahl von industriellen Betrieben, mehr Wasser benoethigt wird, als die Natur in der trockenen Jahreszeit liefert, und in anderen Theilen Pennsylvaniens wird so viel Wasser verbraucht, dass es nothwendig wird, den Zufluss des Wassers zu reguliren und zu wahren und die Reinheit des Wassers zu erhalten, um den gegenwaertigen und den kuenftigen in Aussicht stehenden Beduerfnissen der

Bevoelkerung nachkommen zu koennen. Der Staat ist, nach einem umfassenden und erschöpfenden Studium dieses Gegenstandes, zur Ueberzeugung gelangt, dass die Gewaesser von Pennsylvanien als ein gleich wichtiger Schatz, wie der Grund und Boden, die Forsten, die Kohle und die anderen natuerlichen Hilfsquellen, unter allen Umstaenden geschuetzt werden muessen.

Die Regulirung der Stroemung der Fluesse durch den Bau von riesigen Reservoirs, welche die Ueberschuesse bei Hochfluthen bergen und sie gleichfoermig das ganze Jahr hindurch wieder ablassen wuerden, ist ein Unternehmen, das mit solch riesigen Kosten verbunden ist, dass an dessen Ausfuehrung in groesserem Umfange nicht zu denken ist, wenn diese Reservoirs nicht zugleich anderen Zwecken dienen koennten. Solche Wasser-Reservoirs sind daher, vom oekonomischen Standpunkte aus, nur im Verein mit der Entwicklung der Wasserkraft und der Loesung wichtiger Verkehrsfragen denkbar.

Seit ihrer im Jahre 1905 erfolgten Organisirung hat die Water Supply Commission von Pennsylvanien eine systematische Untersuchung aller haueslichen und gewerblichen Wasserversorgung-Systeme im Staate durchgefuehrt, darunter die aller der Wasserwerke, die von Gemeinden oder Corporationen betrieben werden, sowie vieler von den zahlreichen von Privaten betriebenen Wasserwerken. Diese Arbeit ist gegenwaertig vollendet worden. Jede Anlage wurde von einem Vertreter der Commission besucht und inspicirt und die festgestellten Materialien in einem Berichte ueber den Zustand der Wasserzufuhr in jeder einzelnen County verkoerpert. Karten wurden von jeder County entworfen, auf denen die Quellen der verschiedenen Wasserzufluss-Systeme, der Roehrenleitungen, Reservoirs, Vertheilungspunkte usf. eingezeichnet und die Gewaesser, die Nutzwasser liefern, sowie die Art und Weise ihrer Benuetzung angegeben werden. Ueberdies wurden alle Freibriefe, die der Staat vorher Wassergesellschaften verliehen hatte, einer Ueberpruefung unterzogen und festgestellt, inwieweit von ihnen Gebrauch gemacht worden war.

Es gibt im Staate Pennsylvanien keine Gemeinde oder selbst ein nicht incorporirtes Gemeinwesen von mehr als 2500 Bevoelkerung, die nicht ein oeffentliches Wasserwerkssystem aufweisen, und selbst solche Gemeinwesen, die nur eine Bevoelkerung von 1500 bis 2500 Menschen aufweisen, haben zumeist oeffentliche Wasserwerke; wo solche nicht vorhanden sind, ist dieser Mangel gewoehnlich auf die physikalische Beschaffenheit des Nachbargelaendes, auf den Character der Bevoelke-

Kraftlieferung des Susquehannaflusses

rung, oder auf gesetzliche Schwierigkeiten zurueckzufuehren, welche die Benutzung guenstiger Zufuhrquellen unmoeglich machen. Die meisten Staedte mit einer Bevoelkerung von mehr als 1000 sind mit einer oeffentlichen Wasserversorgung versehen.

Die Statistik fuer das Jahr 1909 zeigt, dass im Staate Pennsylvanien 1751 Wasser- und Wasserkraft Gesellschaften incorporirt waren,



HOLZLAND FUER DIE CHEMISCHE INDUSTRIE ABGEHOLZT

von denen 851, oder 49 Prozent sich in activem Betriebe befanden. Von den incorporirten Gesellschaften liefern 1474 oder 84 Prozent, Wasser fuer den allgemeinen Gebrauch; 126 oder 7 Prozent, fuer commercielle und Fabrikzwecke; 84 sind Wasserkraft Gesellschaften und 67 wurden fuer beides, fuer den allgemeinen Wasserbedarf, sowie fuer commercielle und Fabrikzwecke incorporirt.

Das erste Wasserwerkssystem, das in Pennsylvanien in Betrieb gesetzt wurde, ist wahrscheinlich jenes, welches das Dorf Schaefferstown, Lebanon County, ein nicht incorporirtes Dorf von ungefaehr 1000 Bevoelkerung mit Wasser versieht. Diese Anlage gehoert jetzt der Schaefferstown Water Company, die durch ein Specialgesetz in 1845 incorporirt wurde. Die Werke wurden um das Jahr 1732 von einem

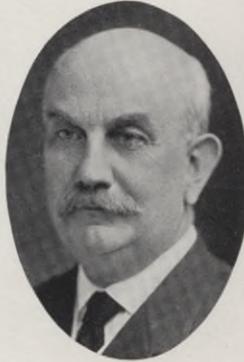
Mr. Shaeffer erbaut und bei seinem Tode der Stadt ueberlassen, so dass jeder Hausbesitzer auf der Hauptstrasse ein Actionaer wurde. Alle solche Actionaere hatten per Kopf ihrer Familie und per Jahre je 10 Cents zu bezahlen, waehrend die Rate fuer jene, die nicht Actionaere waren, sich auf das Doppelte belief.

Die erste Pumanlage bei Wasserwerken in Pennsylvanien wurde in Bethlehem, Northampton County, in 1754 von Hans Christopher Christiansen errichtet. Das Wasser wurde einer Quelle entnommen, die in der Naehc des Monocacy Creek entsprang und mittelst Wasserkraft in einen hoelzernen Vertheilungsbehaelter gepumpt. Das erste Dampfpumpwerk in Pennsylvanien wurde im Jahre 1801 in Philadelphia errichtet und das Wasser von dem Schuylkillflusse am Fusse der Chestnutstrasse gepumpt. Auf dem Platze wo gegenwaertig die City Hall (Stadthaus) steht, wurden eine zweite Pumpstation und erhoelte Reservoirs errichtet, von denen die Vertheilung vorgenommen wurde. Die erste Wassergesellschaft, die in Pennsylvanien incorporirt wurde, war die Water Pipes of Aaronsburg, incorporirt mit Specialgesetz der Legislatur am 25. Maerz 1809, fuer die Zufuhr von Wasser nach Aaronsburg, Center County. Die aelteste incorporirte Wassergesellschaft, die sich noch gegenwaertig im activen Betriebe befindet, ist die York Water Company, incorporirt den 8. Februar 1816, fuer die Zufuhr von Wasser nach der Stadt York. Dies war die zweite Gesellschaft, die in Pennsylvanien incorporirt wurde.

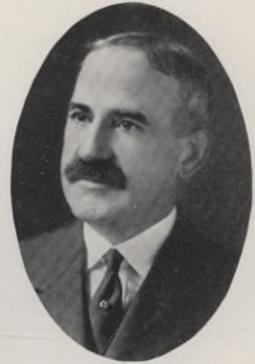
DIE VERKEHRSMITTEL
PENNSYLVANIENS



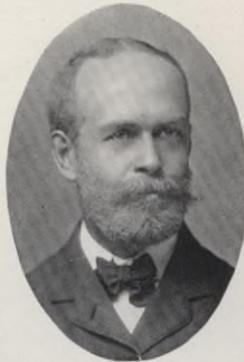
E. T. STOTESBURY
Vorsitzender des Finanz Komites



DIMNER BEEBER
Vorsitzender des Komites fuer
Protektoren



JAMES B. BONNER
Vorsitzender des Unterbringungs
Komites



COLEMAN SELLERS, JR.
Stellvertretender Vorsitzender des
Komites fuer die Besichtigung
oeffentlicher Arbeiten



ALBA B. JOHNSON
Vorsitzender des Ausstellungs
Komites



GEORGE F. SPROULE
Schriftfuehrer und Schatzmeister
des Localen Organisations Komites

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

DIE Geschichte der Verkehrsverhaeltnisse in Pennsylvanien wird natuerlicher Weise in drei grosse Epochen eingetheilt: Erstens, die Epoche der Staatskanaele—eines Systems, das 100 Millionen Dollars gekostet hat und sammt und sonders mit dem Augenblicke fallen gelassen wurde, als eine neue und antagonistische Kraft sich Geltung verschaffte. Zweitens, die grosse Periode der Entwicklung unseres



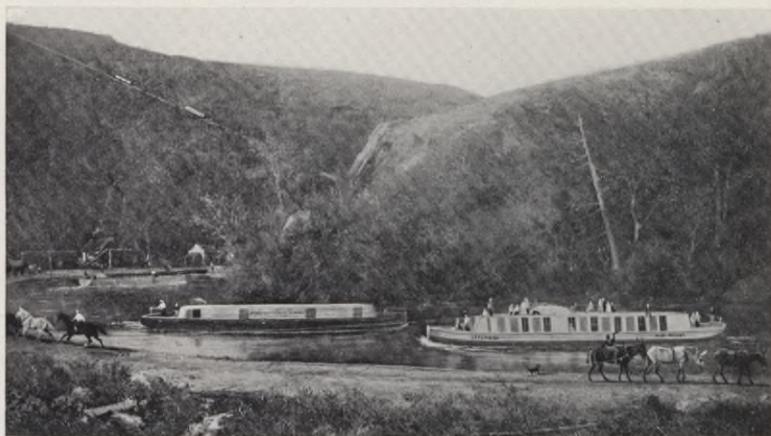
POSTWAGEN AUF GELEISEN AUF DER "MAIN LINE," DIE GELEISE WAREN
ZU BESTIMMTEN STUNDEN FUER DEN GEBRAUCH DURCH
PRIVATE RESERVIRT

Eisenbahnsystems, waehrend welcher der Staat Pennsylvanien inbezug auf materielle Prosperitaet riesige Fortschritte machte, und in der auch die erwachten Binnenkanaele, deren Theilstrecken in manchen Faellen fuer den Schienenstrang der Eisenbahnen verwendet wurden, einer nach dem anderen ausser Betrieb gesetzt wurden. Drittens—und diese Epoche ist eben jetzt im Anbruch—die Epoche, in der die Entwicklung von Binnenkanaelen nach modernen Grundsuetzen als Ergaenzung der grossen, von dem umfassenden Transportgeschaefte des Staates bis zum Gipfel ihrer Leistungsfahigkeit in Anspruch genommenen Eisenbahnsysteme

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe



“DER ALTE UEBER LAND WEG.” CONESTOGA WAGEN DIE ALLEGHENIES
UEBERSCHREITEND



“DER ALTE WASSERWEG.” PASSAGIER- UND FRACHTBOOT IM KANAL BASIN
AM BEGINN DER ALLEGHENIE TRAGEBAHN

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

dienen wird, in der Weise, dass ein Theil jener Klassen von Bahnfracht, der sich profitabel und zufriedenstellend auf dem Wasser transportiren laesst, von den Kanaelen uebernommen werden soll.

Nach der Ansicht erfahrener Eisenbahnfachleute, die sich dem Fortschritt der Zeit nicht verschliessen, wird diese neue, gegenwaertig heranbrechende Aera keinesfalls eine Verminderung der Prosperitaet der Eisenbahnen zur Folge haben, denn es liegt guter Grund fuer die Annahme



AUF DEM GIPFEL DER ALLEGHENIE TRAGEBAHN DER "MAIN LINE." THEILE
EINER KANALBARKE AUF WAGGONS

vor, dass die Entwicklung der Binnenkanaele, der Industrie als neuer Ansporn dienen und den Eisenbahnen, bei aller Entlastung derselben—eine groessere Menge von vortheilhafter Waarenfracht schaffen wird.

Es war nur natuerlich, dass das primitive Kanalsystem aus der ersten Haelfte des verflrossenen Jahrhunderts in seinem Kampfe gegen die andringende Fluth der Eisenbahn-Suprematie unterliegen und seine Existenz einbuessen musste. Allein es ist eben so natuerlich und logisch, dass es jetzt zu einer neuen Entwicklung der Binnenkanaele kommen muss, um bei dem riesigen Transportgeschaefte des Staates und der Nation die Eisenbahnen zu ergaenzen.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Das ausgebreitete Kanalsystem, das in der Mitte des vorigen Jahrhunderts als eine der glorreichen Errungenschaften des Staates Pennsylvanien angesehen wurde, datirt bis in das Jahr 1761 zurueck, zu welcher Zeit Kommissaere ernannt und ermächtigt wurden, den Schuylkillfluss nach erfolgter Reinigung und Entschlammung fuer Boote und kleinere Schiffe allgemein schiffbar zu machen. Diese Verbesserungen sollten auf der Strecke von den Blue Mountains bis zur Muendung des Schuyl-



Nach einem Gemaelde im State Capitol, Harrisburg, Pa.

ZUG DER ALTEN TRAGEBAHN UEBER DIE ALLEGHENIES. KANAL-BARKEN WURDEN
IN TEILE ZERLEGT UND SO AUF WAGGONS GESETZT. SIE FUHREN
ZWISCHEN PITTSBURGH UND PHILADELPHIA, INDEM SIE
BAHN UND KANAL BENUTZTEN

kill im Delaware ausgefuehrt werden. Dies kann als der einleitende Schritt zu der Gruendung der Schuylkill Navigation Company angesehen werden, die bei der Entwicklung der grossen natuerlichen Hilfsquellen des Staates eine so grosse Rolle spielte und deren spaetere Werke als Monumente der Ingenieurkunst frueherer Zeiten angesehen werden koennen.

Die thatsaechliche Errichtung und Ausfuehrung des Kanalsystems selbst ist jedoch auf das Jahr 1791 zurueckzufuehren, als ein Betrag von

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

£25,720 fuer die Errichtung von Wasserstrassen, Entfernung von Hindernissen in den Fluessen und fuer den Bau von Verbindungsstrassen zwischen den einzelnen Gliedern der Binnenkanaele ausgeworfen worden war. Dies war der Anfang eines grossen Systems, das sich mit der Zeit, wie die Veraestelungen eines grossen Baums, ueber den ganzen Staat verbreitet, wobei der "Main Line" Kanal als der Hauptstamm anzusehen war. Doch waren dies alles blos Anfaenge, und erst unter der Verwaltung

RELIANCE TRANSPORTATION COMPANY.
(VIA)
Pennsylvania Rail Roads (and Canals)
FROM PHILADELPHIA TO PITTSBURG

By means of Transshipping IRON CANAL BOATS, in which goods are placed at Philadelphia and pass together with the boats to Pittsburg with Safety, certainty and unprecedented dispatch. Emigrants and others travelling with their effects can be accommodated with a cheap & expeditious passage West.

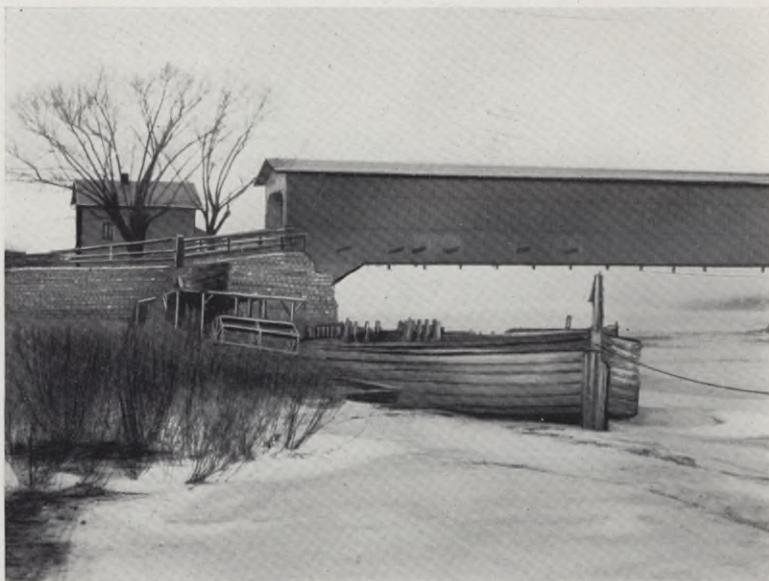
Agents
JAMES M. DAVIS Pittsburg
J. S. DOHERTY Philadelphia
W. ANN & CO. New York

COPIE EINER ALTEN VERKEHRSANZEIGE DER "MAIN LINE" VON PENNSYLVANIEN

des Gouverneurs John Andrew Shulze, in 1823, wurde die Forderung nach der Verbesserung und einem Ausbau der Binnenkanaele des Staates so dringend, dass ihr Gehoer geschenkt werden musste. In Gemaessheit dieser Forderung wurde im Jahre 1824 von der Legislatur des Staates Pennsylvanien ein Gesetz passirt, das die Ernennung von Kommissaeren zur Ausforschung und Vermessung einer Route fuer einen Kanal von Harrisburg bis Pittsburgh, mit Benuetzung der Gewaesser der Fluesse Juniata und Conemaugh verfuegte. In Gemaessheit eines weiteren, im Jahre 1825 passirten Gesetzes, wurde mit der Vermessung einer Anzahl von Strecken zwecks Errichtung einer schiffbaren Verbindung zwischen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

den oestlichen und westlichen Gewaessern des Staates und dem Erie-See begonnen. Im Jahre 1826 wurde ein Gesetz angenommen, das die "Inangriffnahme eines Kanals, der auf Kosten des Staates erbaut werden und den Namen Pennsylvania Kanal tragen soll" verfuegte. Dieser Pennsylvania Kanal sollte sich vom Swatara Fluss in oder bei Middletown bis zu einem Punkte auf der Ostseite des Susquehanna Flusses gegenueber der Muendung des Juniata, und von Pittsburgh bis zur Muendung des



Aufgenommen von Wilfred H. Schaff

AUFGEGEBENES KANALBOOT AN EINEM FRUEHEREN KANAL AM SUSQUEHANNA
BEI HARRISBURG

Kiskiminetas erstrecken. Ueberdies wurden die Kommissaere ermachtigt, sobald sie dies fuer angezeigt und ausfuehrbar hielten, einen schiffbaren Zufuhrkanal von French Creek bis zum Hochniveau des Conneaut Sees zu errichten und die Route eines Kanals von dort bis zum Erie See festzusetzen und zu vermessen. Weitere Ausdehnungen dieses Kanalnetzes wurden im folgenden Jahre autorisirt, als die Errichtung eines Kanals mit den erforderlichen Schleusen im oberen Thale des Juniata, von dem oestlichen Zweige des Pennsylvania Kanals bis zu einem Punkte in der Naeh von Lewistown, ferner eines Kanals mit den erforderlichen Wehren im oberen Flussthale des Kiskiminetas und des Conemaugh von

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

dem westlichen Zweige des Pennsylvania Kanals bis zu einem Punkte in oder bei Blairsville und schliesslich eines Kanals mit Schleusen im oberen Flussthale des Susquehanna bis zu einem Punkte in oder bei Northumberland, sowie die Vergebung der noethigen Contracte beschlossen wurde.

Die Periode der grossten Activitaet in der Errichtung von Kanaelen begann im Jahre 1827. In diesem Jahre wurden Vermessungen des Juniata Thales vorgenommen, sowie fuer eine Bergbahn zur Ueber-



Aufgenommen von Wilfred H. Schoff

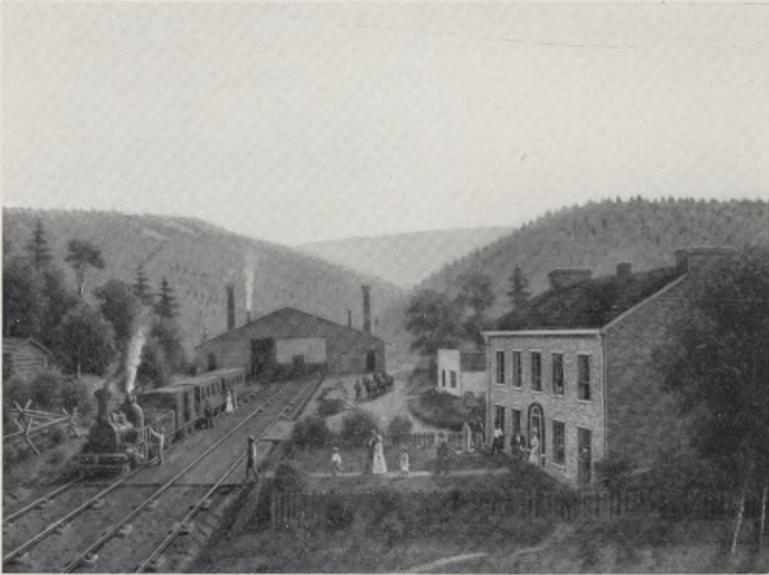
AUFGEGBENE KANALBARKEN MIT SCHLEPPDAMPFER AM EINGANG EINER
AUFGEGBENEN SCHLEUSE AM SUSQUEHANNA BEI HARRISBURG

fuehrung der Kanalfrachten ueber die Allegheny Berge, um festzustellen, auf welche Weise sich am besten eine Verbindung zwischen den Linien im Osten und Westen herstellen liesse. Ferner fuer eine Strassenbahn, welche sich von Philadelphia bis Columbia erstrecken sollte; desgleichen wurde eine Feldmessung aufgenommen zur Feststellung der Ausfuehrbarkeit und der Kosten der Ausfuehrung eines Projectes, das die Verbindung des noerdlichen Theiles des Susquehanna und des Lehigh Flusses in Aussicht nahm. Auch zu beiden Seiten des Susquehanna bis zur Maryland Grenze wurde eine Feldmessung angeordnet. Das Gesetz, auf Grund dessen diese Arbeiten in Angriff genommen werden konnten,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

autorisirte auch unter anderen Vermessungen die entlang des Delaware Flusses zwischen Philadelphia und Bristol, und den sofortigen Beginn der Arbeiten an diesem Kanal in der Richtung nach Easton.

Allein bevor noch der Staat nach dieser Richtung irgend eine Thätigkeit aufwies, hatten inkorporirte Gesellschaften bereits mit Verbesserungsarbeiten begonnen. So wurde durch private Initiative der Kanal der Schuylkill Navigation Company erbaut, der eine Distanz von 108 Meilen



STATION MIT PERSONENZUG UND HOTEL AUF DEM GIPFEL DER ALLEGHENIES
TRAGEBAHN DER "MAIN LINE" VON PENNSYLVANIEN

von Philadelphia das Schuylkillthal aufwaerts sich erstreckte und 71 Schleusen aufwies, um die Erhebung ueber das Meeresniveau zu ueberwinden, die zwischen Philadelphia und der oberen Endstation in Mill Creek sich auf 618 Fuss belief. Diesen einen Kanal passirten in 1865 nicht weniger als 1000 Boote, mit einer durchschnittlichen Frachtcapacitaet von 170 Tonnen. Auf diesem einzelnen Kanal wurden andert-halb Millionen Tonnen Kohle, Nutzholz, Eisenerz und anderer Minenproducte befoerdert. Bis zu diesem Jahre hat der Kanal \$12,250,000 gekostet. Eine weitere Unternehmung dieser Art war der Lehigh Coal and Navigation Kanal, dessen Errichtung die Legislatur im Jahre 1818

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

autorisirt hatte, und der urspruenglich den Zweck hatte, das Product der Kohlengruben der Lehigh Company nach Philadelphia zu bringen.

Der 77 Meilen lange Union Kanal erstreckte sich zwischen Middletown und Reading, via Lebanon, und wies eine Zweiglinie in der Laenge von 22 Meilen auf, naemlich von dem Punkte wo der Kanal den Swatara Creek verliess bis Pine Grove, in der Schuylkill Kohlenregion. Auf diesem Kanal wurden grosse Ladungen Eisenerz nach Danville und anderen Punkten befoerdert, sowie als Retourfracht Kohle von der Wyoming Region, die fuer die Hochoefen in Lebanon bestimmt war. Dieser Kanal wies jedoch nicht weniger als hundert Schleusenfaelle auf, und die grossen damit verbundenen Kosten waren fuer die Versender wie die Frachtfuehrer gleich verderblich. In 1885 wurde dieser Kanal der mehr als \$6,000,000 gekostet hatte, von dem Sheriff von Philadelphia verkauft.

Unter den erfolgreichen Unternehmungen aus der ersten Haelfte des vorigen Jahrhunderts ist der Monongahela Navigation Company zu gedenken. Die Gesellschaft brachte ihr Kapital durch Privatsubscription auf. Sechzehn Daemme wurden quer durch den Monongahela Fluss errichtet, um eine Schifffahrt mit geringem Gefaelle in dem zwischen den Schleusen eingedaemmtten Wasser moeglich zu machen. In 1870 belief sich das investirte Kapital auf \$1,003,500, und es gelangte eine Dividende von 10 Prozent auf dieses Kapital zur Vertheilung. Die Jahrestonnenfracht belief sich auf 2,246,000, wovon 2,188,000 auf Weichkohle entfielen. Im Jahre 1880 stieg die Kohlenfracht auf 3,193,800 Tonnen, und auf das Actienkapital wurde eine Dividende von 12 Prozent erklaert. In 1890 wurde das Kapital auf \$1,632,000 erhoehrt, und eine neunprozentige Dividende bezahlt. In 1897 hat die Regierung der Vereinigten Staaten den Besitz der Gesellschaft im Enteignungswege erworben, und er wird seither als freier Binnenkanal erhalten.

So verbreitete sich das grosse System faecherartig ueber den ganzen Staat aus. Sein Ausbau wies einige Meisterleistungen technischer Gewandtheit auf, so einen 600 Fuss langen Tunnel westlich von Lebanon, mit einer Flucht von 16 Schleusen, die den Kanal bis Swatara Creek fuehrten. Dieser Tunnel ist schon seit langer Zeit nichts als eine zerbroeckelnde Ruine, ein gefallenes Denkmal der Groesse der Kanalunternehmungen alter Zeiten.

Die Portage Railroad, ueber die Allegheny Berge, wurde in 1838 von David Stevenson als eine Bergbahn beschrieben, "die, was Kuehnheit des Entwurfs und Schwierigkeit der Ausfuehrung anbelangt sich

blos mit den Simplon und Mont Cenis Passtrassen in der Schweiz und in Savoyen verglichen laest.” Diese Bergbahn bildete einen Theil des Main Line Kanals und ist gegenwaertig ein Theil der Pittsburgh Abtheilung der Pennsylvania Eisenbahn. Die Berge wurden mit Hilfe eines Systems von geneigten Flaechen mit stationaerer Kraft passirt. Die Gesammterhebung ueber das Meeresniveau belief sich auf 2585 Fuss. Die einzelnen Flaechen ueberwanden Steigungen von 130 bis zu 307 Fuss. Der steilste Anfstieg war $10\frac{1}{4}$ Fuss auf 100. Eine einfachere und dabei anschaulichere Beschreibung dieser Bergbahn, als sie Charles Dickens in seinen waehrend seiner Reise in 1842 verfassten “American Notes” gegeben hat und die wir folgen lassen, laest sich kaum denken:

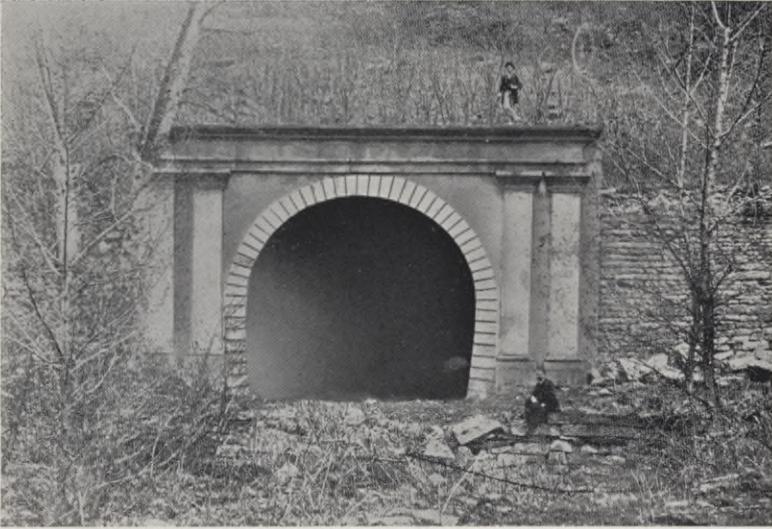
“Wir hatten Harrisburg am Freitag verlassen. Am Sonntag morgen trafen wir am Fusse des Berges ein, ueber den eine Eisenbahn fuehrt. Es gibt zehn geneigte Flaechen, funf ansteigend und funf absteigend; die Waggons werden mittelst feststehender Maschinen die ansteigenden Flaechen hinaufgezogen und auf den absteigenden Flaechen langsam herabgelassen, und die vergleichsweise ebenen Stellen zwischen den beiden werden, je nach dem einzelnen Fall, entweder mit Pferden oder mit Maschinenkraft gekreuzt. Hie und da sind die Geleise auf dem auessersten Rand eines schwindelnden Abgrunds gelegt und der Reisende, der aus dem Waggonfenster hinaussieht, blickt direct in den gaehnenden Bergesspalt unten, ohne eine Spur von steinerner oder sonstiger Einzaunung dazwischen. Die Fahrt wird jedoch sehr sorgfaeltig ausgefuehrt und niemals werden mehr als zwei Waggons eingestellt; eben, weil die noethigen Vorsichtsmaessregeln getroffen werden, wird die Route nicht als gefaehrlich angesehen.”

Die Reise westwaerts ueber “die Hauptlinie der oeffentlichen Werke von Pennsylvanien” nahm ihren Anfang von der Broad und Vine Strasse in Philadelphia. Zwischen diesem Punkt und der Ortschaft Columbia an dem Susquehanna Fluss wurde ein Schienenstrang gelegt, auf dem Kanalboote in Abtheilen auf Radgestellen, sowie auch Personenwagen befoerdert wurden. Die Befoerdernng erfolgte anfaenglich mittelst thierischer Zugkraft. Der Transport erfolgte ueber den Schuylkill Fluss, dann ueber die geneigte Flaechen bei Belmont mittelst Dampfkraft und von da nach Columbia mit Maulthieren oder Pferden. Dort wurden die Abtheile der Kanalboote zusammengefuegt und auf den Fluss gebracht, waehrend die Passagiere nach den Kanalpacketbooten umstiegen. Von da ging es aufwaerts den Susquehanna und Juniata Fluss bis zum Flussbecken von Hollidaysburg. Von da ging es aufwaerts

Die Ruinen eines vor Zeiten maechtigen Systems

die Portage Railroad und dann wieder bergabwaerts nach Johnstown. Von diesem Punkte an ging es ueber den Conemaugh, den Kiskiminetas und Allegheny Fluss nach Pittsburgh.

Dieses war eine oeffentliche Strasse, auf der jeder Buerger in seinem eigenen Gefaehrt zu reisen das Recht hatte. Nach der Einfuehrung von Locomotiven aus England wurde ein Theil des Tages fuer den



TUNNEL DER TRAGEBAHN, WESTLICHE SEITE

oeffentlichen Transport und ein Theil fuer die Benuetzung der Linie durch Private reservirt.

Im Grossen und Ganzen ist dieses maechtige System von Ingenieurwerken, die fast alle Theile des Staates bedeckt haben, jetzt ein blosser Ruinenhaufen. Hie und da kann man noch den Theil eines von Dickicht ueberwachsenen Kanalbetts, oder ein in Schlamm eingebettetes Wrack eines ehemaligen Kanalbootes wahrnehmen, den Weg bezeichnend, der einst einen solch lebhaften Verkehr aufwies.

Die Staatsregierung verfuegte nicht ueber die noethige Maschinerie, um dieses System zu betreiben, und so wurde der wirksamste Betriebsdienst von privaten, vom Staate licensirten Gesellschaften geleistet. Aus diesem Grunde war der Staat nur allzubereit, das ganze Kanalsystem den Eisenbahnen zu ueberlassen, wobei diese vieles ausser Betrieb stellten und zu Grunde gehen liessen, was nach der Ansicht

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

vieler gegenwaertiger Befuerworter von Binnenkanaelen aufrechterhalten haette werden sollen und noch jetzt mit Profit betrieben werden koennte.

Statistische Erhebungen haben ergeben, dass waehrend der Periode der Entwicklung der Binnenkanaele mehr als hundert Gesellschaften Freibriefe verliehen worden sind. Viele von diesen erfreuten sich zahlreicher anderweitiger Privilegien, so des Rechtes der Instandhaltung der Chausseen und in einigen Faellen auch des Rechts, Versicherungsgeschaefte zu betreiben.

Ein Ueberlebender des Bahn und Kanalkrieges

IST die Idee jener, die einen ununterbrochenen Binnenkanal von New England bis zum Golf von Mexico befuerworten, praktisch durchfuehrbar? Oder hat die Entwicklung des Eisenbahnverkehrs entlang der Seekueste die Folge gehabt, dass eine Vereinigung der kleinen Binnenkanaele zu einem grossen Kanalnetz unpraktisch erscheinen muss, es waere denn als ein Factor fuer die Kontrollirung der Eisenbahnraten?

Gluecklicherweise koennen jene, welche die Ansicht vertreten, dass selbst die kleineren Glieder eines solchen Kanalnetzes einen ausgesprochenen Verkehrswerth ergeben wuerden, darauf hinweisen, dass es in Pennsylvanien noch heutzutage ein praktisches Beispiel dafuer gibt, was inbezug auf einen wohlfeilen Frachttransport selbst ein solcher Kanal zu leisten vermag, dessen Dimensionen so beschraenkt sind, wie dies vor mehr als einem halben Jahrhundert, zur Zeit, als das Kanalsystem in Pennsylvanien seinen Gipfelpunkt erreichte, die Regel war.

Dies ist der Lehigh Coal and Navigation Kanal, der sich von Bristol, Pa., nach Mauch Chunk erstreckt. Der Betrieb dieses Kanals erfolgt unter Bedingungen, die in jeder Beziehung als laestig und ungeeignet angesehen werden muessen. Er weist nicht weniger als fuefund-siebzig Schleusen auf und erreicht bei Mauch Chunk eine Hoehe von 531 Fuss. Er kann blos Kanalboote von nicht mehr als 100 Brutto Tonnen Gewicht fuehren. Die Erhaltungskosten koennen als die denkbar hoechsten angesehen werden. Trotz all dieser unguenstigen Umstaende, werden auf diesem Kanale der in seinen Dimensionen um nahezu ein Jahrhundert rueckstaendig ist, Kohle und andere Waaren auf einer Kostenbasis befoerdert, die sein Fortbestehen rathsam und profitabel erscheinen laesst. Dies ist allerdings hauptsaechlich auf eine tuechtige Verwaltung zurueckzufuehren; allein abgesehen davon, kann der Lehigh Coal and Navigation Kanal heute noch als ein anschaulicher Beweis der Leistungsfahigkeit eines Binnenkanals ein besonderes Interesse fuer alle jene in Anspruch nehmen, die fuer die Verbesserung und den Ausbau von Binnenkanaelen eintreten.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Dieser Zweig des alten Pennsylvania Kanalsystems, der den Krieg zwischen Eisenbahnen und Kanaelen ueberleben dürfte, ist im ersten Viertel des verflossenen Jahrhunderts erbaut worden.

Den Anstoss zu dem Bau dieses Kanals gab der Umstand, dass man zu jener Zeit nach Mitteln und Wegen suchte, um die Kohle der Mauch Chunk Region nach ihrem hauptsachlichen Markte, der Stadt Phila-



DER DURCHBRUCH DES LEHIGH DURCH DAS GEBIRGE

delphia, zu transportiren. Erst nachdem die Kohlengruben der Lehigh Coal Mine Company wegen der Unmoeglichkeit, ihre Kohlen auf den Markt zu bringen, viele Jahre ausser Betrieb gesetzt werden mussten, wurden die ersten Schritte zu einer Verbesserung der Wasserroute nach dem Delaware getroffen.

Die einzigen schiffbaren Kanaele in Pennsylvanien waren zu dieser Zeit der zu York Haven auf dem Susquehanna, ungefaehr zwei Meilen lang, und ein anderer, der von Josiah White in Falls of Schuylkill erbaut wurde, in einer Laenge von drei- bis vierhundert Yards und mit zwei Schleusen.

Diese Sachlage war es, welche die Legislatur von Pennsylvanien im Jahre 1818 veranlasste, die Privilegien im Sinne des Gesetzes "fuer die Verbesserung der Schiffahrtsverhaeltnisse auf dem Lehighflusse" Josiah White, George F. A. Hauto und Erskine Hazard zu verleihen. Diese Herren wurden zu jener Zeit als Visionaere und vielfach sogar als "nicht ganz recht bei Sinnen" angesehen, weil sie die Bedingungen, die nach dem Gesetz an solche Privilegien geknuepft waren, angenommen hatten.

Ein Ueberlebender des Bahn und Kanalkrieges

In den ersten Stadien der Herstellung wurde das Wasser durch kuenstliche Mittel angesammelt und von Zeit zu Zeit abgelassen. Die Boote schwammen mit dem auf solche Weise gebildeten Wasserschwall in den Kanal hinein.

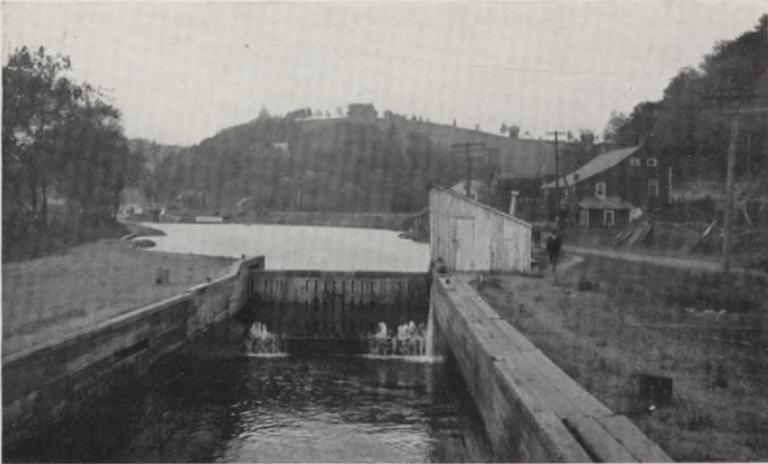
Diess geschah in der Weise, dass in der Naehc von Mauch Chunk Daemne errichtet wurden, in denen Schleusenthore einer besonderen, eigens fuer diesen Zweck von Josiah White, einem der Geschaeftsleiter, erdachten Construction angebracht wurden, die es moeglich machten, das Wasser in dem eingedaemmtcn Bassin so lange anzusammeln, bis die gewuenschte Menge erreicht war. Sobald die Wehr voll und das Wasser so lang ueber die Wehr geflossen war, dass der Fluss unterhalb der Wehr seinen gewoehnlichen Tiefstand erreicht hatte, wurden die Schleusenthore geoeffnet, und die Boote, die sich in dem oberen zwischen zwei Daemmen liegenden Streckentheil befanden, mit dem kuenstlichen Strome herabgelassen. In 1819 wurden ungefaehr zwouelf solcher Wehren und Schleusen errichtet. Die Kosten dieser Arbeiten sowie die fuer die Errichtung von Fluegeldaemmen erforderlichen Auslagen verschlangen das Kapital der Gesellschaft—das ausgereicht haette, wenn man sich an den urspruenglichen Plan der Verbesserungen gehalten haben wuerde, und dabei waren die Wehren noch nicht einmal vor Eisstoessen oder Ueberschwemmungen absolut geschuetzt. Sie waren jedoch so weit ausgebaut, dass im Herbst des genannten Jahres der Beweis als erbracht angesehen werden konnte, dass der erforderliche Tiefstand das Wassers auf der Strecke von Mauch Chunk bis Easton erreicht werden konnte.

Am 21. April des folgenden Jahres beschlossen die Lehigh Coal Company und die Lehigh Navigation Company ihre Interessen zu vereinigen und sich zu einer Gesellschaft zusammenzuschliessen, welche die Bezeichnung "Lehigh Navigation and Coal Company" fuehren sollte, doch wurde zur Bedingung gemacht, dass ein weiterer Betrag von \$20,000 durch Zeichnung von Gesellschaftsactien binnen einer bestimmten Frist aufgebracht werden sollte. Von diesem Betrage wurden nahezu drei Fuenftel von White und Hazard gezeichnet. Mit Hilfe dieses weiteren Kapitals konnte die Schifffahrt aufgenommen werden, und als erste Leistung der neuen Gesellschaft erfolgte die Versendung von 365 Tonnen Kohle nach Philadelphia. Die Nachfrage war jedoch nicht genuegend, um eine solche Waarenmenge aufzunehmen, und die Kohle konnte im Jahre 1820 nur mit grosser Muehe angebracht werden. Von da an bis

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

zum Jahre 1825 kam keine andere als Lehigh Anthracitkohle im regulären Geschaeftswege auf den Markt von Philadelphia.

In fruheren Zeiten wurde Kohle nach Philadelphia in sogenannten "Archen" verfrachtet—viereckigen Holzkasten, die eine Breite von sechzehn bis achtzehn Fuss bei einer Laenge von zwanzig bis funfundzwanzig Fuss aufwiesen. Diese Boote machten nur je eine Fahrt. Sobald sie



SCHLEUSE IM LEHIGH KANAL

Philadelphia erreicht hatten, und ihre Ladung geloescht worden war, wurden sie auseinandergenommen und das Nutzholz verkauft. Nur die Spiker, Charniere und sonstiges brauchbare Eisen wurde nach Mauch Chunk zurueckgesandt, eine Distanz von 80 Meilen.

Auf dem Lehigh Flusse wurde die Schiffahrt mit geringem Gefaelle von Mauch Chunk bis Easton Ende Juni 1829 eroeffnet, waehrend die Delaware Abtheilung erst drei Jahre spaeter in regelmaessigen Betrieb genommen werden konnte. Der Misstand, dass die Delaware Abtheilung des Kanals der noethigen Verbesserungen entbehrte, nachdem der Lehigh Kanal bereits ganz fertiggestellt war, hatte zur Folge, dass die Lehigh Company laengere Zeit ihrer Dividendenverpflichtung nicht nachzukommen vermochte.

Dies war auf die Thatsache zurueckzufuehren, dass die Gesellschaft gezwungen war, provisorische Boote, die sich auf dem Lehigh Kanal nur sehr schwer und mit grossen Kosten fortbringen liessen, die aber die

einzigsten waren, die man auf der Delaware Abtheilung des Kanals verwenden konnte, zu benuetzen. Die zeitweilige Stoerung des Betriebes dieses Kanals hatte auch den riesigen Aufschwung zur Folge, den das Kohlengeschaeft der Schuylkill Region in dieser Periode nahm. Die Aufmerksamkeit der Leute, welche sich dem Kohlengeschaeft widmen wollten, wurde naturgemaess auf die Schuylkillregion gelenkt, die sich mit auffallender Schnelligkeit entwickelte.

Im Fruehjahr 1827 fasste die Gesellschaft, die sich kapitalkraeftig genug fuehlte, den Beschluss, die Schifffahrt stromaufwaerts aufzunehmen. Am schwierigsten zu entscheiden war dabei die Frage, wie gross der Kanal werden sollte. Ingenieure, die in England und America ueber diesen Gegenstand Schriften veroeffentlicht hatten, vertraten die Ansicht, dass die Verbesserung so weit reichen sollte, dass der Kanal Boote von 25 Tonnen Capacitaet aufnehmen koennte. Die leitenden Maenner in Mauch Chunk, White und Hazard, traten hingegen fuer eine solch gruendliche Erweiterung ein, dass der Kanal fuer Boote von 130 bis 150 Tonnen Gehalt dienen koennte. Ihre Begrueudung ging dahin, "dass es bei dem Umstande, dass der Lehigh und der Delaware genug Wasser aufwiesen, um eine Schifffahrt erster Klasse darauf einzurichten, reiner Widersinn waere, die Gesellschaft und die Bevoelkerung der allerbesten Ausnuetzung der von der Natur selbst so reichlich gebotenen Mittel zu berauben." Die Discussion dieser Frage nahm einen vollen Tag in Anspruch, doch wurde der weitausschauenden Politik der Geschaeftsleiter der Gesellschaft schliesslich insoferne Rechnung getragen, als beschlossen wurde, dass die Schleusen die Dimensionen jener "des Chesapeake und Delaware Kanals, naemlich 22 Fuss Breite, 100 Fuss Laenge und 5 Fuss Tiefe, bei einer Kanalgrundbreite von 45 Fuss," aufweisen sollten.

Wie weit die damaligen Leiter des Unternehmens ihrer Zeit voraus waren, ist der interessanten Broschuere zu entnehmen, die sich mit dieser Sache befasst und "Josiah White's Lebensgeschichte, von ihm selbst erzaeht" betitelt ist.

Der Verfasser schreibt: "Die Wahrheit ist, dass wenn wir den alten Plan von Schleusen mit geringer Hebung angenommen haetten, die mit der Passirung der Boote durch die Wehre verbundene Arbeit sich so schwerfaellig und muehsam gestaltet haben wuerde, dass weder die Gesellschaft noch das Publicum irgend einen Vortheil davon gehabt haetten. Und jetzt endlich haben wir den Tag erlebt, wo das Publicum und die Fachleute gegen kleine Kanaele und kleine Schleusen ebenso eingenommen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

sind, wie sie es zu Anfang unseres Unternehmens gegen grosse Kanäle und Wehre von mächtigen Dimensionen waren. Und es ist jetzt so weit gekommen, dass die mit uns konkurrierenden Gesellschaften (die Schuylkill und andere) ihre Kanäle und Schleusen ganz umarbeiten müssen, um sie zu erweitern, um unser Konkurrenz sowie jener der Eisenbahnen begegnen zu können."

Der gegenwärtige Status des Lehigh Coal und Navigation Kanals lässt sich am besten aus den folgenden Ziffern entnehmen:

Kanalroute — Mauch Chunk bis Bristol, via Easton...	}	Lehigh Division	46 Meilen.	50 Schleusen
		Delaware Division	60 Meilen.	25 Schleusen
		Insgesamt	106 Meilen.	75 Schleusen
Tiefe des Kanals	}	Lehigh Division	durchschnittlich 6 Fuss	
		Delaware Division	durchschnittlich 6 Fuss	
Breite des Kanals	}	Lehigh Division .....	.63 Fuss Wasserlinie	
		Delaware Division .....	.43 Fuss Wasserlinie	
Schleusentiefe	}	Lehigh und Delaware Division		
Wehrbreite	}	Lehigh Division	22 Fuss	
Schleusenlänge		Delaware Division	11 und 22 Fuss	
Zahl der Boote	}	Lehigh und Delaware Division		
		Eigenthum der Lehigh Coal and Navigation Company		
Grösse der Boote	}	Einzelnen Personen gehoerig		
		Laenge, 87 Fuss; Breite, 10 Fuss, 6 Zoll; Tiefe, 6 Fuss, 9 Zoll.		
Capacitaet der Boote		100 Brutto Tonnen.		
Gesamttonnenfracht.....	}		1910	1911
		Anthracitkohle	323,800	320,000
		Weichkohle und sonstige Waaren...	32,250	37,900

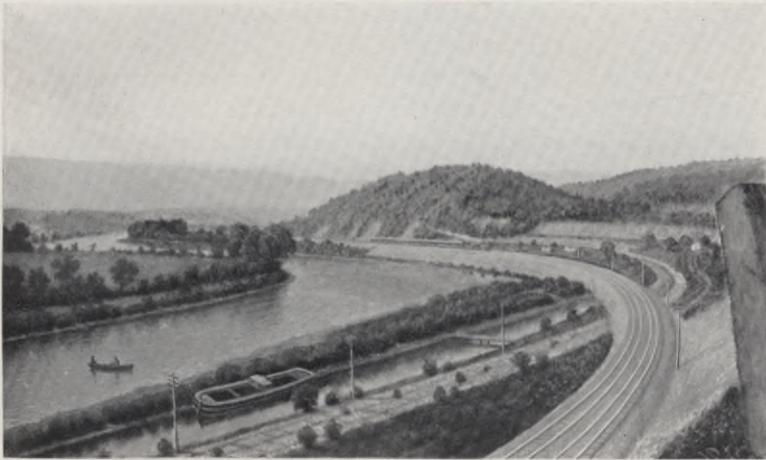
Der Endpunkt des Kanals am dem Delaware befindet sich in Bristol, 18 Meilen oberhalb Philadelphia. Die Erhebungshöhe, von der die Boote durch die 75 Schleusen herabgelassen oder auf die sie gehoben werden müssen, stellt sich wie folgt: Mauch Chunk, 531 Fuss; Bethlehem, 235 Fuss; Easton, 217 Fuss; New Hope, 48 Fuss; Bristol, 18 Fuss.

Die folgenden mit Dampf oder elektrisch betriebenen Eisen- und Strassenbahnlilien beruehren den Kanal: die Central Railroad of New Jersey und die Lehigh Valley Eisenbahn von Mauch Chunk bis Easton, die Chestnut Ridge Eisenbahn, die Lehigh und New England Eisenbahn, die Philadelphia und Reading Eisenbahn, die Pennsylvania Eisenbahn, und die Easton und Doylestown Strassenbahn.

Dass dieser Kanal ungeachtet dieser nahegelegenen Eisen- und

Ein Ueberlebender des Bahn und Kanalkrieges

Strassenbahnen, trotz seiner beschränkten Dimensionen und ungeachtet des Umstandes dass er nicht weniger als 75 Schleusen braucht und seine Maximalerhebung 531 Fuss betraegt, selbst heute noch nicht als ein ueberwundener Standpunkt sondern als durchaus lebensfaehig angesehen werden muss, beweist die Geschichte der letzten Jahre. Im Jahre 1907 wurde eine sorgfaeltige und systematische Pruefung der Probleme der



DIE ENTWICKLUNG DER VERKEHRSMOEGlichkeiten IN VIER STADIEN: 1. DER JUNIATA FLUSS MIT RUDERBOOT. 2. DER PENNSYLVANIA STAATSKANAL MIT BARKE. 3. DIE URSPRUEENGLICHEN GELEISE DER PENNSYLVANIA EISENBAHN. 4. DIE MODERNEN ANLAGEN DER PENNSYLVANIA EISENBAHN

Kanalschiffahrt nach durchaus praktischen Gesichtspunkten angestellt, hauptsaechlich um festzustellen, ob sich fuer die thierische Zugkraft nicht eine mechanische substituieren liesse. Das Ergebniss dieser Untersuchung ging dahin, dass sich die betreffenden Auslagen bei einem Jahresverkehre von 450,000 bis 500,000 Tonnen reichlich verzinsen liessen, ein Gesamtverkehr, der begruendeter Annahme nach leicht zu erreichen waere. Eine Kanalstrecke wurde mit elektrischer Zugkraft eingerichtet und auch Versuche mit Kanalschleppern gemacht, die Gasmotore aufwiesen. Im Jahre 1910 wurden 35 neue Boote gebaut und in Dienst gestellt. Moderne Endstationen fuer die Einlagerung von Anthracitkohle wurden auf der Delaware Flussfront in Philadelphia errichtet. Eine auf die Kosten des Kohlentranportes von den Kohlengruben der Gesellschaft

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

ab basirte Calculation ergab, dass dieser schmalspurige, von Eisstoessen und Ueberschwemmungen bedrohte Kanal noch immer mit Gewinn betrieben werden kann. Und er war mehr als einmal der siegreichen Gegnerin der alten Kanaele—der Eisenbahn, ein Dorn im Auge. Als die Kanalverwaltung vor einiger Zeit eine guenstige Rate fuer den Transport von Zucker nach Easton festsetzte, setzten die Eisenbahnen sofort ihre Raten herab, um der Konkurrenz zu begegnen. Ungeachtet dieser Schwierigkeiten hat die Tonnenfracht des Kanals in den letzten Jahren langsam aber stetig zugenommen.

Der einundneunzigste Jahresbericht des Verwaltungsraths fuer das mit dem 31. Dezember, 1911, abgeschlossene Fiskaljahr ergibt den folgenden Stand der Geschaefte: Der Kanal der Delaware Division wurde am 8. Maerz, 1911, fuer die Schifffahrt geoeffnet und der Lehigh Kanal am 29. Maerz, 1911. Beide Kanaele wurden am 30. November, 1911, geschlossen. Schwere Regenfaelle und infolge dessen eingetretene Ueberschwemmungen waehrend der Monate Juni und August hatten eine vollstaendige Einstellung der Bootfahrten auf dem Lehigh Kanal waehrend nahezu eines ganzen Monats zur Folge. Ungeachtet dieses Zeitverlusts wurden in der Saison 1911 insgesamt 361,070.09 Bruttotonnen auf dem Kanal verfrachtet, wovon 319,989.09 Bruttotonnen Anthracitkohle waren. Die gesammte Tonnenfracht waehrend der Saison 1910 belief sich auf 364,971.11 Bruttotonnen, wovon 323,808.01 Tonnen auf Anthracitkohle entfielen.

Die Betriebsergebnisse beider Kanaele fuer das Jahr 1911 weisen im Vergleich mit denen des Jahres 1910 einen befriedigenden Fortschritt auf. Das Nettoertraegniss belief sich in 1911 auf \$32,897.98, gegenueber \$22,264.26 in 1910, eine Zunahme von \$10,633.72.

Die Pennsylvania Eisenbahn

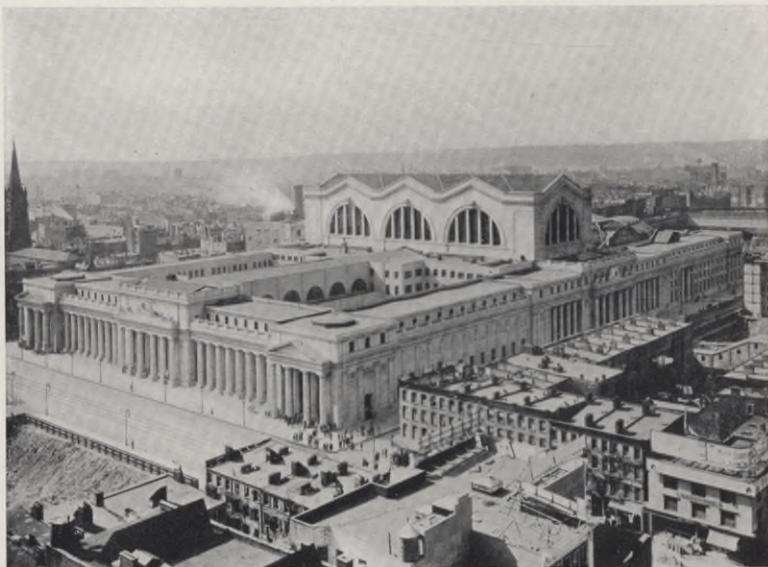
ES MAG wohl eine Zeit gegeben haben, wo eine ungefaehr hundert Fuss hohe Statue, an der Einfahrt in einen Hafen aufgestellt, als eines der sieben Weltwunder bezeichnet wurde. Was soll man da erst—im Vergleich hiemit—von dem Einschlagen von Stahlroehren unterhalb des Wassers eines modernen Hafens sagen, durch welche sich die schnellsten Zuege der Welt bewegen? Ein Wunder weit groesser, als irgend eines der sieben Weltwunder ist durch den Unternehmungsgeist Pennsylvaniens zu Stande gekommen. Austin Corbin hat von Tunneln unterhalb des Wassers im Hafen von New York getraeumt. Alexander Johnston Cassatt hat mit Hilfe der Millionen der Pennsylvania Eisenbahn und eines Unternehmungsgeistes, der ihn zum ersten unter den Eisenbahnpraesidenten der Vereinigten Staaten machte, aus dem Traum eine Wirklichkeit gemacht.

Das Gesetz, mit dem die Pennsylvania Eisenbahn inkorporirt wurde, ist von der Legislatur im Jahre 1846 passirt worden. Von Anfang an hat die Gesellschaft sich stets in der Front gehalten, wo immer es galt, das americanische Eisenbahnwesen zu verbessern. Sie war die erste, welche im Jahre 1863 Stahlschienen einfuehrte, die erste bei der Verwendung von Bessemer Stahlschienen in 1865, bei der Einfuehrung der Luftbremse in 1866, der Wasserbehaelter entlang der Geleise in 1872 und bei der Einfuehrung des Signal Blocksystems in 1873. Ihre Geschichte weist von allem Anbeginn an eine ununterbrochene Folge von Errungenschaften auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens auf, deren Kroenung die Eroeffnung ihrer Tunnel und Endstationen in der Stadt New York bedeuten.

Die Pennsylvania Eisenbahn ist mit Recht als der wichtigste Einzel-factor im americanischen Frachtverkehr bezeichnet worden. Nahezu jede wichtige Pforte im Osten des Landes, die entweder nach oder aus einem Territorium grosser Tonnenfracht fuehrt, wird von einer Linie des Pennsylvania Eisenbahnsystems beruehrt. Das System oestlich von Pittsburgh kann einem Flusse verglichen werden, in den sich zahlreiche Verkehrsstroeme ergiessen, wodurch der Hauptfluss auf der Strecke von Harrisburg bis New York zur Groesse eines Amazonenstroms anschwillt.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Es gibt Dutzende dieser Naehrlinien, jede mit ihren besonderen Fangarmen, jederzeit bereit die reichen Hilfsquellen an Rohstoffen oder aus solchen angefertigten Producten zu umschlingen. Sie breiten sich in dem ganzen Gebiet suedlich und unmittelbar oestlich von Pittsburgh strahlenfoermig aus; sie bilden ein ganzes Netz von Geleisen noerdlich von der Hauptlinie zwischen Johnstown und Altoona und uebermitteln



DIE STATION DER PENNSYLVANIA EISENBAHN IN NEW YORK

eine Fluth an Waarenfrachten vom Sueden nach Harrisburg und Philadelphia. Dabei sind die Linien, die sich bis zu den Seen erstrecken, und die ueberaus reiche Region des nordwestlichen Pennsylvaniens durchziehen, gar nicht in Erwaegung gezogen, die Besetzung von Long Island durch die Pennsylvania Eisenbahn und die langsame Verbreitung des Einflusses der Pennsylvania Gesellschaft nach New England.

Nimmt man eine Waggonladung der Pennsylvania Eisenbahn im Durchschnitt mit 30 Tonnen an, dann wuerde es 4,300,000 Waggons beduerfen, um das Frachtgeschaeft der Gesellschaft im Jahre 1910 mit einem Male zu bewaeltigen, oder zweimal so viele Frachtwagen, als in den Vereinigten Staaten ueberhaupt vorhanden sind.

Alle zehn Jahre verdoppelt die Pennsylvania Eisenbahn ihre Ton-

Die Pennsylvania Eisenbahn

nenfracht und erweitert ihr Aufnahmsmaterial um 40 bis 50 Prozent. Die Pennsylvania Company, deren Actienkapital in der Hoehe von \$80,000,000 im Besitz der Pennsylvania Railroad Company sich befindet, betreibt ein grosses Eisenbahnsystem westlich von Pittsburgh.

Wiewohl die Pennsylvania Eisenbahngesellschaft weniger als 5 Prozent der Gesamtmeilenzahl der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten kontrollirt, hat sie doch im Jahre 1910, 27½ Prozent von allen Zollfrachten befoerdert und 13½ Prozent des Gesamtbruttoeinkommens der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten verdient. Sie besass 12 Prozent von allen Dampflocomotiven in den Vereinigten Staaten, nahezu 12 Prozent von der Gesamtzahl der Frachtwagen und 13 Prozent aller Personenwagen.

Die Gesellschaft weist ein Gesamteisenbahnnetz von etwas ueber 11,000 Meilen auf, und ihr Betrieb erfolgt durch mehr als sechzig Divisionen, welche nahezu 140 besondere Korporationen umfassen, die alle zusammen das System der Pennsylvania Railroad Company bilden. Viele dieser Divisionen senden monatlich der Centralkasse Betraege zu, die groesser sind als die Jahreseinnahmen von Dutzenden anderer americanischer Bahnen. Die Zuege folgen einander so haefig, und der Fracht — wie Personenverkehr is so riesig, dass der Bereich der individuellen Oeberaufsicht beschraenkt sein muss, zum Beispiel, was die Erhaltung der Strecke anbelangt, auf fuenfundzwanzig Meilen, waehrend sich bei einer westlichen oder suedlichen Bahn die einschlaegige Verantwortlichkeit der Aufsichtsbeamten auf mehrere hundert Meilen beziehen wuerde. Um die riesigen Verdienstmoeglichkeiten der drei grossen Divisionen der Pennsylvania in's rechte Licht zu stellen, sei es gestattet, im Folgenden vergleichsweise die Einnahmen der Pennsylvania fuer das Jahr 1910 mit jenen einiger der wichtigsten americanischen Eisenbahnsysteme zusammenzustellen:

	Meilenzahl	Bruttoeinnahmen
Pennsylvania Eisenbahn (Ost Pennsylvania Abtheilung)	1,340	\$59,184,146
Illinois Central	4,451	57,884,721
Southern Railway	7,650	57,294,508
Louisville and Nashville	4,554	52,433,382
Missouri Pacific	6,775	53,019,137
New York, New Haven and Hartford.....	2,042	60,693,638
Erie	2,227	51,830,720
St. Louis and San Francisco.....	5,182	41,165,938

Das New York Tunnelproject war ein Unternehmen, das in der Geschichte des Transportwesens ohne Praecedenzfall dasteht. Die

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Flusstunnel, welche nach der neuen Station in Manhattan fuhren, sind im ganzen, 6.8 Meilen lang, und die Landtunnel haben die gleiche Laenge.

Die Entfernung von dem Bergen Hill Eingang in New Jersey bis zu dem Long Island Ausgang der Tunnel belaeuft sich auf 5.3 Meilen. Von Harrison, N. J., bis zu der Station in New York sind 8.6 Meilen,



DAS INNERE DES HUDSON TUNNELS DER PENNSYLVANIA

wahrend die Distanz von dem letzteren Punkte bis Jamaica 11.85 Meilen betraegt.

Die Maximal-Capacitaet belaeuft sich auf 114 Zuege per Stunde. Bei dem Bau der Tunnel wurde auf Staerke, Sicherheit und Haltbarkeit mehr Ruecksicht genommen, als auf die Kosten. Die Tunnel oder Roehren bestehen aus einer Reihe von eisernen Ringen, und die Einsetzung eines jeden Ringes bedeutete einen Fortschritt in der Arbeit um $2\frac{1}{2}$ Fuss. Elf Segmente und ein Verschlussstueck oben bilden die Peripherie, und ein ganzer Ring wiegt ungefaehr fuenfzehn Tonnen. Die Gusseisenplatten oder Abtheilungen des Ringes, weisen im rechten Winkel zu ihrer Aussenseite Flanschen auf, durch welche die aufeinanderfolgenden Ringe mittelst Bolzen zusammengehalten werden. Die gresste Arbeitsleistung in einem Tage von acht Stunden war fuenf

Die Pennsylvania Eisenbahn

solcher Ringe, oder $12\frac{1}{2}$ Fuss. Hydraulische Widder, die an den Flanschen im Abstand von wenigen Zoll rings um die Roehre angebracht waren, wurden benuetzt, um die 194 Tonnen schweren Bohrkoepfe vorwaerts zu schieben, mit denen die Tunnel ausgebohrt wurden. Nachdem die Roehren von einem Ende bis zum anderen fertig waren, wurden sie mit einer 22 zoelligen Concretschichte ausgeschlagen.

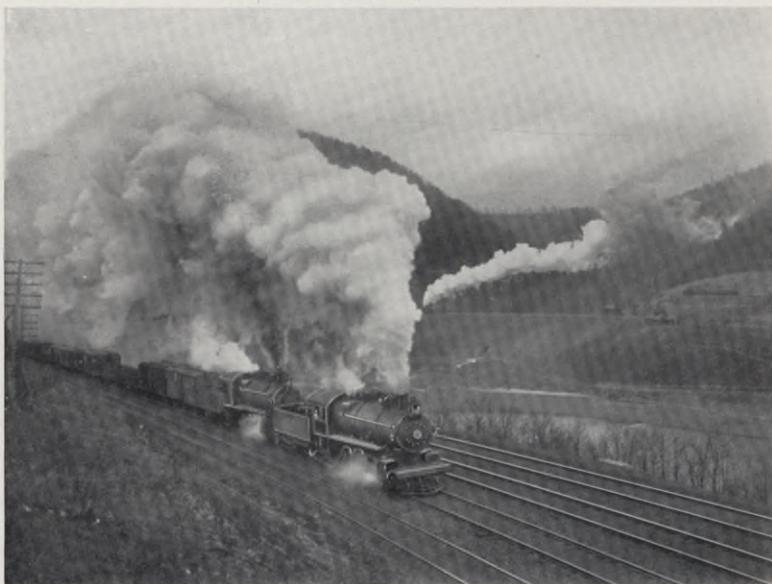


DIE TUNNEL DER PENNSYLVANIA UNTER DEM HUDSON. DIE EINFAHRT BEI BERGEN HILL

Die Bohrer in dem noerdlichen Tunnel unter dem Hudsonflusse trafen am 17. September, 1906, zusammen. Die Genauigkeit der Berechnung wird durch die Thatsache dargethan, dass wiewohl von beiden Seiten eine Strecke von 3000 Fuss durch ein Flussbett zurueckgelegt worden war, das Aufeinanderstossen der beiden Tunnel in genauer Linie stattfand. Die Bohrer in den vier East River Tunneln stiessen ganz so genau aufeinander, wie jene im Hudsonflusse. Die gesammte Constructionsarbeit vom ersten Entwurfe bis zur Vollendung nahm neun Jahre in Anspruch. Die in den Tunneln benuetzte bewegende Kraft ist ausschliesslich Electricitaet, und die gesammte Ausruestung der Tunnelzuege ist aus Stahl. Durch die Verwendung electricischer Triebkraft

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

wird die Rauchentwicklung vermieden, und ueberdies haelt eine besondere Ventilationsanlage die Tunnel zu jeder Zeit voll von frischer Luft, wiewohl schon die Bewegung der passirenden Zuege in der Regel ausreicht, um eine komplette Ventilation herbeizufuehren. Die Dicke der Waende in den Tunnelroehren schliesst Feuchtigkeit aus.



FRACHTTRANSPORT UEBER DIE ALLEGHENIES. PENNSYLVANIA EISENBAHN

Die New York Station, die Kroenung dieser grossartigen Tunnelarbeiten, hat eine Laenge von 784 Fuss bei einer Breite von 430 Fuss. Die Laenge der einundzwanzig festen Geleise der Station belaeuft sich auf 21,500 Fuss.

Die Gesamtkosten der Tunnelerweiterung bis zum 31. Dezember, 1910, wie sie in dem Jahresberichte fuer 1910 angegeben erscheinen, einschliesslich von Realitaeten, die fuer den staendigen Betrieb des Tunnels nicht nothwendig sind, und nach einer konservativen Schaetzung einen Werth von sieben bis acht Millionen Dollars repraesentiren, ueber die jedoch bisher eine anderweitige Disposition nicht erfolgt ist, belaufen sich auf \$112,965,415.52.

Abgesehen von ihrer Thaetigkeit auf dem stricten Eisenbahngebiet, hat die Pennsylvania Eisenbahn auch in anderen Beziehungen einen

Die Pennsylvania Eisenbahn

solch fortschrittlichen Geist bekundet, dass sie ihre Bezeichnung als die Fuehrerin unter den Bahnen Americas wohl verdient. So hat, um nur ein Beispiel zu nennen, die Verwaltung der Gesellschaft in ihren Forstarbeiten stets mit der Forsterhaltungspolitik der Staaten und der Nation Schritt zu halten gewusst. Waehrend des Jahres 1910 wurden 650 Acres von Oedland mit Hartholzbaeuern bepflanzt und von der Baumschule der Gesellschaft in Morrisville, Pa., Coniferen-Saemlinge geliefert. Zweiunddreissig und ein halb Acres Land wurde fuer Baumschulen gewidmet, die eine Million Baueme per Jahr ziehen koennen. Die Gesamtproduction der Baumschule der Gesellschaft waehrend des Jahres 1910 belief sich auf 766,924 Baueme. Zu Ende dieses Jahres hatte die Baumschule der Gesellschaft nahezu anderthalb Millionen Waldbaueme an Hand, die im Alter von acht Monaten bis zu vier Jahren reichten und 137,200 Zierpflanzen. Der Umfang dieser Forstarbeiten—der groessten, die jemals von einer Korporation unternommen wurden—ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich, welche die in den letzten neun Jahren erfolgten Baumpflanzungen angibt:

Jahr	Zahl der gepflanzten Baueme
1902	13,610
1903	43,364
1904	233,656
1905	597,165
1906	801,625
1907	448,226
1908	309,530
1909	1,054,010
1910	617,338
1911	515,703
Zusammen	4 615,227

Um die Rasenflaechen an den Stationen und unbenuetzten Plaetzen entlang der Eisenbahnstrecken zu verschoenern, wurde in der Baumschule der Gesellschaft besondere Aufmerksamkeit der Kultivirung von Zierpflanzen und Zierbaeuern zugewendet. Um die Zeit zu ersparen, die noethig ist, um solche aus Samen zu ziehen, wurden waehrend des Jahres 1910 aus Frankreich, 41,699 Laubzierbauemchen, 5480 Nadelzierbauemchen und 107,935 Nadelholz-Saemlinge importirt. Ausser dem Ziehen von Zierstrauechern und Forstbaeuern fuer die kuenftigen Erfordernisse von Schwellen und Nutzholz, hat die Pennsylvania Eisenbahngesellschaft zwei grosse Schwellen- und Bauholz-Impraegnirfabriken errichtet, die beide mit Hochdruck arbeiten, die eine in Mt. Union und

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

die andere in Greenwich Point, Philadelphia. Diese Fabriken haben zusammen eine Capacitaet von anderthalb Millionen Schwellen per Jahr oder ihrem Aequivalent.

Einen weiteren Beweis fuer den Unternehmungsgeist der Gesellschaft bieten ihre Versuchsanlagen zum Nutzen der Farmer. Die Long Island Eisenbahn besitzt zwei Versuchsfarmen, die seit ungefaehr sechs Jahren im Betriebe sind. Als die Long Island Eisenbahn ihre erste Versuchsfarm etablirt hatte, haben sich gar viele ueber die Idee lustig gemacht und jene, die an dem Unternehmen interessirt waren, "Buchfarmer" genannt. Sie sagten, dass es ganz unmoeglich waere, auf dem fuer den Versuch ausgewaehlten Lande irgend etwas zum Wachsen zu bringen. Allein der Hohn machte der Bewunderung Platz, als es nach zwei Jahren der Long Island Gesellschaft gelungen war, erfolgreich 380 verschiedene Pflanzenvarietaelen zu cultiviren.

Im Herbst des Jahres 1908 machte der Praesident der Pennsylvania Eisenbahn, James McCrea, einen dreitaegigen Ausflug ueber die Eisenbahnlinien auf der Delaware-Maryland-Virginien Halbinsel. Er sah tausende von Acres dieser Gegend—eines reichen landwirthschaftlichen Districts—brach liegen, waehrend die anstossenden Farmen bluehten und ihre Producte auf allen grossen Maerkten der Mittel- und Oststaaten sehr gefragt waren. Ein Ergebniss dieser Fahrt war der Ankauf einer Farm von 50 Acres in Bacon, Del., an der Delaware Eisenbahn. Dieses Land war von Dickicht ueberdecktes Brachland, und bei dessen Ankauf handelte es sich darum zu versuchen, was sich mit Oedland solch abschreckender Art anfangen liesse. Es ist dabei gelungen mit verschiedenem Anbau bemerkenswerthe Resultate zu erzielen.

Diese Unternehmung beruht sonach auf der vernuenftigsten Art von Eisenbahnpolitik. Es wird gezeigt, welche Resultate sich durch einen intensiven Landbau auf den alten Laendereien entlang der Bahnstrecke erzielen lassen, und auf diese Weise werden Farmer angezogen und Verkehr geschaffen. Die erwahnten untergeordneten Bethaetigungen der Gesellschaft, sind jedoch blos ein Theil jener weitreichenden allgemeinen Politik der Pennsylvania Eisenbahn, die ihr ihre wichtige Rolle in der Verkehrsgeschichte der Vereinigten Staaten ein fuer alle mal sichert.

Das Verzeichniss der Verkehrslinien, welche die Pennsylvania Eisenbahn eignet und betreibt, oder die mit ihr durch die Gemeinsamkeit der Interessen vergesellschaftet sind, zeigt, dass aus einem Gesamtnetz von 11,503.76 Meilen auf den Staat Pennsylvanien eine Meilenlaenge

Die Pennsylvania Eisenbahn

von 4134.07 entfaellt. Die Laenge der Linien in den verschiedenen Staaten, in denen die Pennsylvania Eisenbahn verkehrt, ist wie folgt:

Staaten	Gesamtmeilenlaenge oestlich von Pittsburgh und Erie	Gesamtmeilenlaenge westlich von Pittsburgh und Erie	Gesamtmeilenlaenge aller Linien
Delaware	275.34	.....	275.34
District Columbien	13.02	.....	13.02
Illinois .....	.....	642.43	642.43
Indiana .....	.....	1,659.92	1,659.92
Kentucky .....	.....	4.07	4.07
Maryland	601.90	.....	601.90
Michigan .....	.....	439.99	439.99
Missouri .....	.....	30.78	30.78
New Jersey	780.17	.....	780.17
New York	822.57	.....	822.57
Ohio .....	.....	1,932.56	1,932.56
Pennsylvania	3,734.20	399.87	4,134.07
Virginia	77.87	.....	77.87
West Virginia	24.47	64.00	89.07
Gesamtmeilenlaenge	6,329.54	5,174.22	11,503.76

Die Laenge des Schienenstrangs auf den Linien oestlich und westlich von Pittsburgh und Erie war am 31. Dezember, 1911, wie folgt: Erstes Geleise, oestlich, 6329.54; westlich, 5174.22; insgesamt, 11,503.76. Zweites Geleise, oestlich, 2113.36; westlich, 1479.67; insgesamt, 3593.03. Drittes Geleise, oestlich, 579.57; westlich, 218.84; insgesamt, 798.41. Viertes Geleise, oestlich, 498.10; westlich, 120.93; insgesamt, 619.03. Die Nebengeleise der Gesellschaft, oestlich, 5090.59; westlich, 3631.18; insgesamt, 8722.27. Gesamtlaenge des Schienenstrangs oestlich von Pittsburgh und Erie, 14,611.16; westlich, von Pittsburgh und Erie, 10,625.34. Gesamtlaenge des Schienenstrangs 25,236.50 Meilen.

Die Auslagen der Pennsylvania Eisenbahngesellschaft fuer Strecke und Material beliefen sich waehrend des Jahres 1911 wie folgt:

Ankauf von Grundeigenthum zur Erweiterung und Verbesserung der Frachtstationen in Norristown, Lancaster, Harrisburg und Uniontown, sowie fuer die Abschaffung von Niveauekreuzungen.

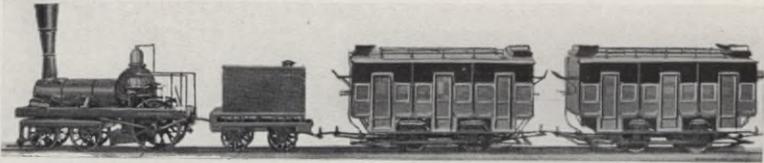
Erwerbung des Wegerechts fuer kleine Zweiglinien in den bituminoesen Kohlenregionen.

Zahlungen auf Grund eines durchgefuehrten Enteignungsverfahrens fuer die Darby Creek Tiefstrecke zwischen Philadelphia und Paoli, und fuer die Erwerbung weiteren Wegerechts zwischen Colonia und

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Waverly, N. J., fuer die oestliche Hilfslinie zwischen Morrisville, Pa., und Newark, N. J.

Betraechtliche Fortschritte wurden bei dem Umbau des Cortlandt Strassen Fahrenboothauses in der Stadt New York gemacht, das wahrscheinlich im Jahre 1912 vollendet sein wird.



LOKOMOTIVE "LANCASTER" UND ZUG

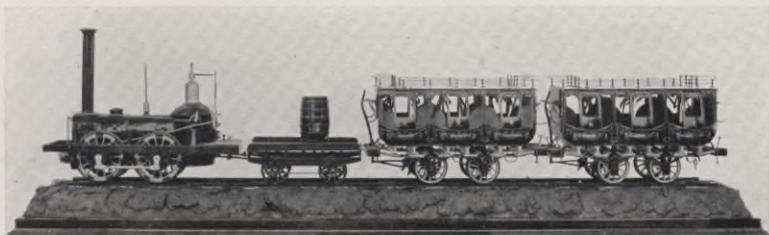


ELECTRISCHE LOKOMOTIVE VON 4000 PFERDESTAERKEN FUER DEN NEW YORKER
BAHNHOF DER PENNSYLVANIA EISENBAHN. ERBAUT VON DER
WESTINGHOUSE ELECTRIC AND MANUFACTURING
COMPANY

Die neue viergeleisige Hochbahnlinie und Personenstation in Bristol, Pa., wurde vollendet und in Dienst gestellt, und alle Niveaukreuzungen der Hauptlinie in dieser Stadt beseitigt.

Die Pennsylvania Eisenbahn

Die Newark Rapid Transit Linie, welche einen haefigen, verstaerkten, elektrischen Dienst nach und von der Hudson Endstation, Cortlandt und Church Strasse, New York, via der Manhattan Umsteigstation, nach Park Place, Newark, N. J., sichert, wurde vollendet und am 26. November, 1911, dem Betrieb uebergeben.



“JOHN BULL” MIT ZUG IM URSPRUENGLICHEN ZUSTAND



“PENNSYLVANIA SPECIAL,” NEW YORK-CHICAGO IN 18 STUNDEN

Der Bau der oestlichen Abtheilung des sechsgeleisigen Systems zwischen Morrisville, Pa., und Newark, N. J., wurde in Angriff genommen.

Niveaureuzungen bei Coatesville, Christiana, Jeanette, Trafford und an der Lambert Strasse, Pittsburgh, wurden durch die Errichtung von Bruecken unter dem Strassenniveau besieigt.

Eine neue Frachtstation wurde in Harrisburg zu dem Zwecke errichtet, um den Transport der Waarenfracht und die Verladung derselben in die Waggonen zu erleichtern.

In den verschiedenen Waggonreparaturwerken wurden betrachtliche Erweiterungen vorgenommen und der Bestand an Werkzeugen und Maschinen betrachtlich vermehrt.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Die in Greensburg vorgenommenen Verbesserungen, darunter der Bau einer neuen Passagierstation, Revision des Streckenniveaus und Ausbau eines viergleisigen Schienenstrangs, wurden so gut wie vollendet.

Die Niveauaenderung und die Erweiterung des Schienenstrangs im West Brownsville Yard in der Weise, dass er das Niveau der neuen doppelgleisigen Bruecke ueber den Monongahelafluss an dieser Stelle erreiche, wurden in Angriff genommen. Contracte fuer den Bau dieser Bruecke wurden vergeben, die an Stelle der gegenwaertigen eingleisigen Bruecke treten soll.

Der Northumberland Classification Yard wurde vollendet.

Die Errichtung einer doppelgleisigen Stahlbruecke mit 16 Pfeilern ueber den Westzweig des Susquehannaflusses bei Montgomery wurde beschlossen und in Angriff genommen.

Die gesammten Auslagen, welche die Gesellschaft fuer Bauten und Ausruistung waehrend des genannten Jahres auf ihren eigenen Linien und jenen der Harrisburg, Portsmouth, Mt. Joy und Lancaster Eisenbahngesellschaft und der United New Jersey Railroad and Canal Company, die auf Grund von langfristigen Pachtvertraegen betrieben werden und das Hauptsystem zwischen New York und Pittsburgh umfassen, aufgewendet hat, beliefen sich (einschliesslich \$599,363.01 auf Rechnung der Wasserzufuhr Trust Certificate) auf \$14,319,530.65.

Waehrend des Jahres 1912 werden die unvollendeten Arbeiten und Bauten des vorigen Jahres zu Ende gefuehrt werden und ferner sind der Bau eines neuen Getreidespeichers, mit einem Fassungsraume von 1,000,000 Bushel bei Girard Point im Hafen von Philadelphia und die Errichtung von Concretrbruecken ueber dem Bush und Gunpowder Fluss der Maryland Abtheilung, in der Naeh von Baltimore, Md., in Aussicht genommen worden.

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

DIE Entdeckung von Anthracitkohle in der Schuylkill County Pennsylvaniens zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts und die darauf gefolgte rasche Entwicklung eines grossen Absatzgebietes fuer diese Kohle, bezeichneten den Beginn des gegenwaertigen grossen Eisenbahnsystems, das jetzt allgemein als das der "Reading" bekannt ist.

Der im Jahre 1815 begonnene und im Jahre 1825 bis zu Mount Carbon vollendete Schuylkill Kanal fuehrte eine stetig zunehmende Quantitaet von Anthracitkohle auf den Markt, die in der Schuylkill County in der Naehel des Schuylkillflusses geschuerft wurde. Als bessere und ausgiebigere Kohlenadern entdeckt wurden, die nicht so nahe am Kanal lagen, wurde die Nothwendigkeit einleuchtend, auf Mittel und Wege zu sinnen, um die Anthracitkohle nach dem Kanal zu transportiren. In den wenigen Jahren von 1827 bis 1833 wurde eine Anzahl von Gesellschaften incorporirt, welche Eisenbahnen von dem Kanal nach den neuen Minen bauen sollten, unter anderen die Mount Carbon Railroad Company, die Little Schuylkill Navigation Railroad und Coal Company, die Schuylkill Valley Navigation und Railroad Company, die Mill Creek und Mine Hill Navigation und Railroad Company und die Mine Hill und Schuylkill Haven Railroad Company.

Die Little Schuylkill Navigation Railroad und Coal Company erhielt nicht blos das Privilegium, eine Eisenbahn von den Gruben bei Tamaqua entlang des Kanals bis nach Port Clinton bauen zu duerfen, sondern auch das, die Linie bis zum damaligen Marktflecken Reading fortzusetzen. Einige der Maenner, die an der Gruendung der Little Schuylkill Navigation Railroad und Coal Company Antheil genommen hatten, fassten den Plan, eine Eisenbahn von Philadelphia nach Reading zu bauen, die sich dort an die Little Schuylkill Eisenbahn anschliessen sollte, um Anthracitkohle und andere Producte zur Winterszeit, wenn der Kanal fuer die Schifffahrt geschlossen ist, nach Philadelphia transportiren zu koennen. Demgemaess wurde in der Legislatur von Pennsylvanien waehrend der Session des Jahres 1833 von Elijah F. Pennypacker, dem Repraesentanten

von Chester County, eine Vorlage auf Incorporirung der "Philadelphia und Reading Railroad Company" eingebracht, die autorisirt werden sollte, eine Eisenbahn von Port Richmond, auf dem Delaware Flusse, noerdlich von der Stadt Philadelphia, bis zum Anschluss an die Little Schuylkill Eisenbahn in dem Marktflecken Reading zu erbauen. Die Legislatur passirte die Vorlage und der Gouverneur George Wolf genehmigte sie am 4. April 1833.

Die Actionaere der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft versammelten sich am 22. November 1834 und waelhten Elihu Chauncey zu ihrem ersten Praesidenten. Da die Little Schuylkill Navigation Railroad und Coal Company nicht im Stande war, sich die noethigen Fonds fuer die Errichtung ihrer Eisenbahn zwischen Port Clinton und Reading zu beschaffen, wurde mit dem am 31. Maerz 1837 genehmigten Legislaturgesetze, der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft das Recht ertheilt, ihre Bahnstrecke von Reading bis Mount Carbon fortzusetzen und dabei die Route zu benuetzen, die zwischen Reading und Port Clinton ehemals der Little Schuylkill Eisenbahngesellschaft vorbehalten worden war, die jedoch auf ihre bezueglichen Rechte Verzicht leistete.

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn wurde fuer den regelmaessigen Personendienst zwischen Reading und Pottstown am Dienstag den 1. Mai 1838 eroeffnet; zwischen Pottstown und Norristown (Bridgeport) am 16. Juli 1838; zwischen Norristown und Philadelphia am 9. Dezember 1839 und zwischen Mount Carbon und Reading am 13. Januar 1842. Die Eisenbahn hatte zu dieser Zeit eine Laenge von 92 Meilen.

William F. Emlen wurde am 10. Januar 1842 an Stelle des Elihu Chauncey, der eine Wiederwahl ablehnte, zum Praesidenten der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft erwaelht. Er blieb blos bis zum 9. Januar 1843 im Amte und wurde von John Cryder abgeloeost. Unter Cryders Verwaltung wurde zwischen Philadelphia und Mount Carbon ein Doppelgeleise gelegt. Dem Mr. Cryder folgte John Tucker als Praesident, der die Geschaefte der Gesellschaft bis zum 5. November 1856 leitete, zu welcher Zeit er von dem aus London als Vertreter der auswaertigen Actionaere der Bahn eingetroffenen Robert D. Cullen abgeloeost wurde. Am 1. Januar 1851 kaufte die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft von den Kanalkommissaeren Pennsylvaniens jenen Theil der alten Philadelphia und Columbia Eisenbahn, der sich in einer Laenge von ungefaehr drei Meilen zwischen Belmont und der Broad- und Vinestrasse, Philadelphia erstreckte, einschliesslich der Columbiabruecke

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

ueber dem Schuylkillfluss. Waehrend Mr. Tuckers Amtstermin im Jahre 1853 erwarb die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft auch die Lebanon Valley Eisenbahn, die sich von Reading nach Harrisburg erstreckte, und zu der Zeit im Bau begriffen war.

Im Jahre 1859 begann die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft ihr Bahnsystem zu erweitern, indem sie theils durch Kauf theils



EXPORT PIER G, PORT RICHMOND, PHILADELPHIA, DER PHILADELPHIA UND
READING EISENBAHN

durch Pacht, die Philadelphia und Chester Valley Eisenbahn, die Mount Carbon und Port Carbon Eisenbahn, die Schuylkill und Susquehanna Eisenbahn und die Allentown Eisenbahn erwarb.

Der Praesident der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft, Robert D. Cullen zog sich am 9. Januar 1860 ins Privatleben zurueck und ihm folgte Asa Whitney, ein Philadelphier Fabrikant. Dieser legte sein Amt am 15. Juli 1861 nieder und Charles E. Smith, ein Eisenwaarenfabrikant wurde sein Nachfolger. Waehrend dessen Verwaltung wurde das Reading Eisenbahnsystem noch weiter ausgedehnt durch die Pachtung der Mill Creek und Mine Hill Navigation und Railroad, der Mahanoy und Broad Mountain Eisenbahn, der Mine Hill und Schuylkill Haven

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Eisenbahn, der East Mahanoy Eisenbahn, der East Pennsylvania Eisenbahn, und der Little Schuylkill Navigation und Railroad, sowie durch die Erwerbung eines kontrollirenden Interesses an der Union Eisenbahn, der Swatara Eisenbahn, der Good Spring Eisenbahn, der Lorberry Creek Eisenbahn, der West Reading Eisenbahn, der Port Kennedy Eisenbahn, der Reading und Columbia Eisenbahn und der Locust Gap Eisenbahn, lauter Eisenbahnlinien, die zumeist in den Anthracitregionen Pennsylvaniens lagen.

Charles E. Smith, dessen Verwaltung sich ueber die ganze Periode des Buergerkrieges erstreckte, zog sich am 28. April 1869 aus Gesundheitsruecksichten zurueck und an seiner Stelle wurde der von ihm vorgeschlagene Franklin B. Gowen zum Praesidenten erwaelht. Waehrend der Verwaltung des Mr. Smith wurden die Actien der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft in Philadelphia zum hoechsten bisher erreichten Preise—naemlich $\$82\frac{5}{8}$ per Actie verkauft—ein Kurs, der am 7. April 1864 festgestellt wurde.

Mit dem Amtsantritt des Praesidenten Gowen begann eine Periode einer weit groesseren Expansion fuer die Gesellschaft. Um sich die Anthracit-Tonnenfracht dauernd zu sichern, von welcher zu dieser Zeit der Bestand der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft abhing, fasste Mr. Gowen die Idee, ausgiebige Strecken von Anthracitkohlenruben fuer die Gesellschaft zu erwerben. Dieser Schritt erwies sich als unerlaesslich, denn die Eisenbahngesellschaften die nach dem Hafen von New York fuehrten, begannen der Philadelphia und Reading Eisenbahn auf ihrem ureigenen Kohlengebiete gefaehrliche Concurrrenz zu machen. Diese Gesellschaften hatten bereits fast alle verfuegbaren Anthracitkohlenruben in den Lehigh und Wyoming Regionen erworben und machten nun den Versuch sich in dem Schuylkill Thale festzusetzen. Um seinen Plan ausfuehren zu koennen, setzte Mr. Gowen die Incorporirung der Laurel Run Improvement Company am 18. Mai 1871 durch, welche Gesellschaft die von Zeit zu Zeit gekauften Kohlenlaendereien in Besitz nehmen und betreiben sollte. Der Name der Gesellschaft wurde am 12. Dezember 1871 in den der Philadelphia und Reading Coal and Iron Company umgewandelt. Im Jahre 1912 besass die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft insgesamt 171,386 Acres Land in der Schuylkill Anthracit Region, von denen 97,642 Acres, wie sicher feststeht, Anthracitkohle aufweisen. Anfangs bestand die Absicht, dass die Kohlenlaendereien im Besitze der Philadelphia und Reading Coal and Iron Company von Privatpersonen ausgebeutet werden sollten, allein der

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

betreffende Betrieb erwies sich fuer alle Interessenten so unbefriedigend, dass sich die Kohlen- und Eisengesellschaft schliesslich gezwungen sah, den Grubenbetrieb in die eigene Hand zu nehmen.

Ein solch immenser Betrag wurde auf den Ankauf der betreffenden Kohlenlaendereien verausgabt, ein Betrag, dessen nutzbringende Verzinsung fuer die ersten Jahre gar nicht zu erwarten war, dass sowohl die



ANSICHT DES ABBAUS EINER ANTHRACIT KOHLENGRUBE

Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft, als die Philadelphia und Reading Kohlen- und Eisengesellschaft am 24. Mai 1880 in gerichtliche Sequestration geriethen.

Bei der am 14. Maerz 1881 abgehaltenen Jahresversammlung der Actionaere der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft unterlag Franklin B. Gowen dem von den auslaendischen Actionaeren unterstuetzten Frank S. Bond, wurde aber schon in der Jahresversammlung des naechsten Jahres, am 14. Januar 1882 von Neuem zum Praesidenten der Gesellschaft erwaeht. Am 14. Januar 1884 lehnte Mr. Gowen eine Wiederwahl ab, war aber in der Lage durch Kontrollirung der Mehrheit der Actien in der Versammlung die Wahl des von ihm befuerworteten Kandidaten, George de B. Keim zum Praesidenten durchzusetzen. Am

11. Januar 1886 wurde Mr. Gowen von Neuem zum Praesidenten der Gesellschaft erwählt und widmete von dieser Zeit an seine ganze Thaetigkeit der Ausarbeitung eines Planes fuer die Reorganisation der Gesellschaft. Am 22. September desselben Jahres zog er sich definitiv zurueck.

Waehrend der Verwaltung des Praesidenten Gowen wurden die Philadelphia, Germantown und Norristown Eisenbahn, die Schuylkill Navigation, die Delaware und Bound Brook Eisenbahn, die Catawissa Eisenbahn, die North Pennsylvania Eisenbahn und die Atlantic City Eisenbahn mit dem Reading Eisenbahnsystem vereinigt, entweder durch Pachtung der Linien oder durch Erwerbung einer Mehrzahl der Actien der genannten Gesellschaften.

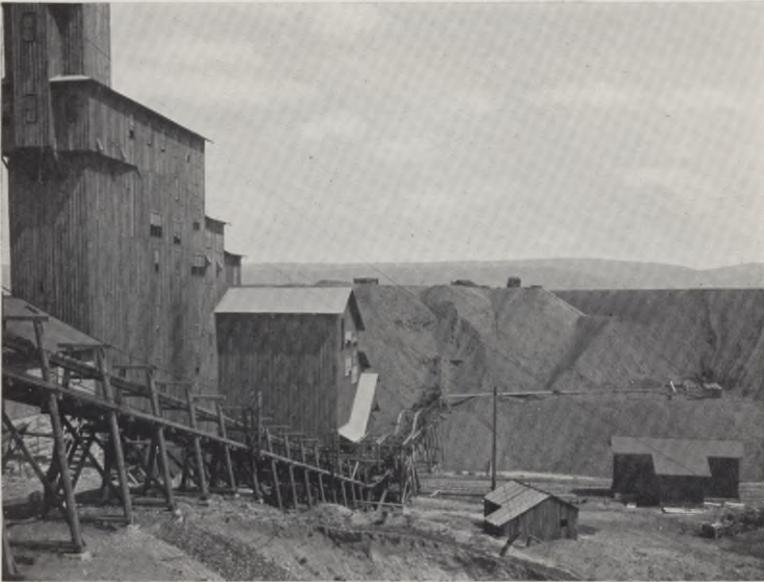
Die Konkursverwalter, die am 24. Mai 1880 ihr Amt angetreten hatten, erklaeerten am 28. Februar 1883 den Konkurs fuer beendet und uebergaben das Eigenthum der Gesellschaft wieder in deren Haende. Allein kaum war dieser Konkurs aufgehoben und die Sequestration beendet, als schon am 2. Juni 1884 von Neuem der Konkurs ueber die Gesellschaft verhaengt wurde. Diese zweite Konkursverwaltung dauerte bis zum 2. Januar 1888, zu welcher Zeit die Gesellschaft wieder ihr Eigenthum in eigene Verwaltung uebernehmen konnte. Die Konkursverwalter wurden am 14. Dezember 1888 ihres Amtes enthoben.

Die von Mr. Gowen waehrend seiner Verwaltung der Philadelphia und Reading Eisenbahn eingeschlagene Politik hat die finanzielle Lage der Gesellschaft in dem Masse beeinflusst, dass der Credit des ganzen Eisenbahnsystems davon abhing, ob diese Politik von Erfolg sein oder sich als ein Missgriff erweisen wuerde.

Von dem Gesichtspunkte der Obligationenbesitzer und Actionaere der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft, die ihrer Zinsen und Dividenden beraubt wurden, und deren Obligationen und Actienbesitz jahrelang wegen der sehr niedrigen Kursnotirung gar nicht loszuschlagen war, die ueberdies noch Nachzahlungen leisten mussten, musste das Unternehmen der Reading, wie es Mr. Gowen geplant und theilweise durchgefuehrt hatte, als ein Misserfolg erscheinen; allein wenn man es als ein Unternehmen fuer sich ansieht, wird man zu einer anderen Anschauung gelangen muessen. Insbesondere, wenn man in Erwaegung zieht, dass trotz all der finanziellen Schwierigkeiten, denen die Reading begegnet ist, und die sogar mehrere Reorganisationen umfassten und ungeachtet der Ausklagung der Hypotheken, wodurch sogar der urspruengliche Freibrief der Gesellschaft verloren ging, das gesammte Eigenthum, das Mr. Gowen zusammengekauft hatte, einschliesslich der

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

verschiedenen Pachtvertraege und Abkommen, welche die Erweiterung von Eisenbahnlinien und die Erwerbung von Endstationen zum Zwecke hatten, sowie alle urspruenglich angekauften Kohlenlaendereien, der Gesellschaft intact verblieben sind.



ANTHRACIT KOHLEN BRECHER UND BERGE VON KOHLENGRUS, PLYMOUTH, PA.

Waehrend der Praesidentschaft des Mr. Bond und des Mr. Keim befand sich das Eigenthum der Gesellschaft in den Haenden der Konkursverwalter.

Austin Corbin wurde am 22. September 1886 zum Praesidenten der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft erwaeHLT, allein, da das Eigenthum der Gesellschaft sich noch immer in den Haenden der gerichtlichen Verwalter befand, bestand seine Thaetigkeit hauptsaechlich darin, diesen bei ihren Bemuehungen um die finanzielle Rehabilitirung der Gesellschaft an die Hand zu gehen. Mr. Corbin zog sich am 27. Juni 1890 zurueck, und ihm folgte A. A. McLeod als Praesident der Gesellschaft.

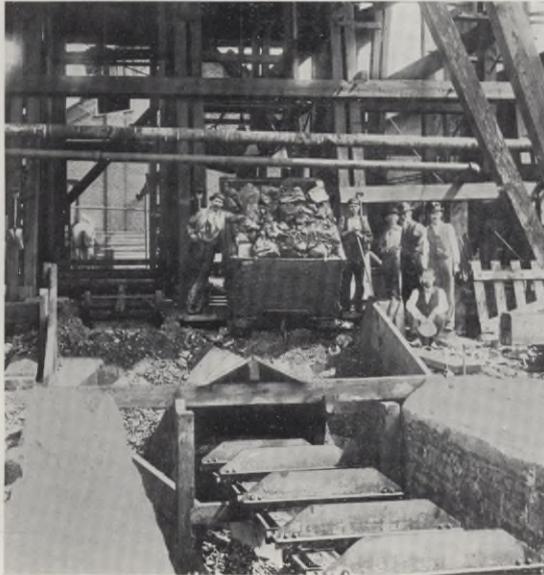
Der neue Praesident begann sofort mit seiner Politik der Ausbreitung der Gesellschaft auf neue Gebiete. Er pachtete die Lehigh Valley Eisenbahn und die Central Railroad of New Jersey und erwarb

ein kontrollirendes Interesse an der Boston und Maine Eisenbahn und der New York und New England Eisenbahn, allein die finanziellen Mittel der Reading Gesellschaft reichten nicht hin, um die Fusion der verschiedenen Linien unter seiner Kontrolle in ein grosses System zu sichern. Wiewohl das Nettoeinkommen der Gesellschaft sich seit 1888, nach Aufhebung des Konkurses stark gehoben hatte, so reichte es doch nicht hin, um die Gesellschaft in den Stand zu setzen, ohne Gefaehrung des Betriebskapitals, die Zinsen auf die Vorzugsaktien zu bezahlen, die nach dem Reorganisationsplane ausgegeben worden waren, und der Versuch diese Zinsen zu entrichten, und auch den durch die Pachtung der Linien der Lehigh Valley Eisenbahn und der Central Railroad of New Jersey uebernommenen Verpflichtungen gerecht zu werden, reducirte die Hilfsmittel der Gesellschaft so sehr, dass es sich als nothwendig herausstellte am 20. Februar 1893 neuerlich Konkursverwalter fuer sie zu ernennen.

Am 1. Mai 1893 wurde an Stelle Mr. McLeods Joseph S. Harris zum Praesidenten der Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft erwahlt. Mr. Harris wurde fuer diese Stellung ausersehen, weil er eine grosse Erfahrung in der Verwaltung von Eisenbahnen und Kohlenlaendereien hatte, und die konservative Verwaltung des gesammten Eigenthums der Reading Gesellschaft waehrend der Zeit seiner Amtsfuehrung bewies, dass seine Wahl gerechtfertigt war. Das Eigenthum der Gesellschaft befand sich in schlechtem physischen Zustande, der Fahrpark war ungenuegend und die Gesellschaft bankrott, und nahezu vier Jahre muehten sich Mr. Harris und seine Collegen im Verwaltungsrath ab, die Gesellschaft aus diesem chaotischen Zustande herauszubringen und vor dem Verkauf ihres Eigenthums durch den Sheriff zu behueten. Schliesslich wurde es offenbar, dass der einzige Weg fuer die Rettung der Gesellschaft und die Reconstruction ihres Eigenthums in einer gaenzlichen und gruendlichen Reorganisation lag, und dass es nothwendig war, hinreichendes neues Kapital seitens der Besitzer der Actienwerthe jungerer Ausgabe zu erhalten, wenn man die drueckenden Schulden der Gesellschaft abstossen und diese geordneten finanziellen Verhaeltnissen zufuehren wollte. Diese Reorganisation konnte nur durch den Zwangsverkauf des Gesammteigenthums der Gesellschaft infolge Ausklagung der darauf eingetragenen ersten Hypothek erfolgen. Ein umfassender Reorganisationsplan, unter dem 14. Dezember 1895, wurde entworfen und durchgefuehrt, und am 23. September 1896 wurde das gesammte Eigenthum der Philadelphia und Reading Eisenbahngesell-

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

schaft von dem Sheriff zum Verkauf gebracht. Die Herren Charles H. Coster und Francis Lynde Stetson kauften das Bahneigenthum und uebertrugen es sofort an eine neue eigens fuer diesen Zweck gegruendete Gesellschaft, die sich Philadelphia und Reading Railway Company nannte. Das ganze uebrige Eigenthum der fruheren Gesellschaften wurde auf die "Reading Company," eine sogenannte "proprietary" Gesellschaft



ABLADEPLATZ FUER KOHLENSTUERZKARREN
AM ANFANG DES SCHAFTES.
ANTHRACIT KOHLEN
BRECHER

(welche blos Actien und Obligationen anderer Gesellschaften haelt, ohne sich mit dem Betrieb zu befassen) uebertragen, welche auch die Actien der Philadelphia und Reading Coal and Iron Company und der neu organisirten Philadelphia und Reading Railway uebernahm. Die Rehabilitation des Eigenthums der Reading Gesellschaft wurde sofort eingeleitet und unablaessig fortgesetzt, so dass gegenwaertig das Reading Eisenbahnsystem zu den best ausgeruesteten und best verwalteten Eisenbahnen im ganzen Lande gehoert.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Mr. Harris zog sich am 3. April 1901 von der Praesidentschaft der Philadelphia und Reading Railway Company zurueck, und ihm folgte George F. Baer, der gegenwaertige Inhaber dieses Amtes.

Die folgende Zusammenstellung gibt ein gutes Bild ueber den riesigen Fortschritt, den die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft von 1843 an, dem ersten Jahre des vollstaendigen Betriebes der Bahn bis zum Jahre 1911 aufzuweisen hat:

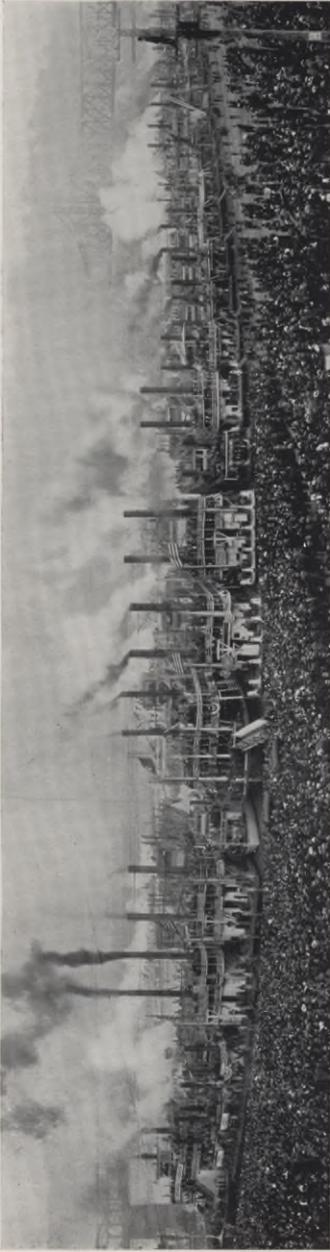
Jahr	Bruttoertrag	Anthracitfracht in Tonnen	Sonstige Waarenfracht in Tonnen	Meilen- laenge
1843.....	\$394,318	218,711	17,534	95
1850.....	2,363,958	1,351,507	63,625	95
1860.....	3,312,546	1,878,156	423,523	152
1870.....	9,571,367	3,311,009	1,754,943	392
1880.....	16,938,885	6,891,341	5,144,044	540
1890.....	20,934,487	8,333,218	9,666,827	670
1900.....	26,902,987	10,672,556	14,192,019	1,000
1910.....	45,428,083	10,929,612	23,260,452	1,022
1911.....	45,663,660	11,675,405	22,284,179	¹ 1,014

Die Philadelphia und Reading Railway Company hatte am 30. Juni 1911 folgenden Fahrpark aufzuweisen: 1026 Locomotiven, 852 Personenwaggons und Gepaeckwagen, 41,912 Frachtwagen, 938 Dienstwagen und eine Flotte von 128 Schiffen.

Unter den vielen Betriebsverbesserungen, welche in den allerletzten Jahren von der Philadelphia und Reading Railway Company vorgenommen wurden, ist die Erhoehung der Geleise der Gesellschaft an der neunten Strasse und an dem Richmondzweige in Philadelphia die wichtigste. Viele Millionen Dollars wurden fuer diese Arbeiten ausgegeben, und die Erhoehung der Geleise an der neunten Strasse konnte ausgefuehrt werden, ohne dass der Verkehr der nahezu vierhundert Personenzuege und der grossen Zahl von Rangirlocomotiven mit leeren Waggons sowie der zahlreichen Frachtzuege, die diese Strecke taeglich befahren, unterbrochen worden waere.

Die Philadelphia und Reading Eisenbahngesellschaft besitzt in Port Richmond, Philadelphia, die groesste Frachtstation in der Welt, deren sich ein einzelnes Bahn- oder Transportunternehmen bruesten kann. Dieser riesige Frachtbahnhof deckt ein Areal von ungefaehr 156 Acres und die Eisenbahngleise daselbst koennen ungefaehr 4000 Waggons halten, ohne

¹ Ausser dieser Meilenanzahl kontrollirte die Reading Company, 1127 weitere Meilen Schienenstrang, so dass die Gesamtlaeenge des Reading Systems in 1911 sich auf 2141 Meilen belief.



DIE HUNDERTJAHRFEIER DER DAMPFSCHEIFFAHRT AUF BINNENGEWÄSSERN, PITTSBURGH, AM 3. OCTOBER 1911



DIE "HUFEISEN KURVE," DAS UEBERSCHREITEN DER ALLEGHENIES DURCH DIE PENNSYLVANIA EISENBAHN

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

den Verkehr auf den Haupt- und Betriebsgeleisen zu stoeren oder zu beeintraehtigen.

Von den Port Richmond Kohlen Piers wurden waehrend des Kalenderjahres 1911, 1,931,190 Tonnen Anthracitkohle, 2,448,069 Tonnen bituminoeser Kohle und 1442 Tonnen Koks zur Versendung gebracht.

Auf den Export Piers (Abladestellen) A, C und D, und den Fracht Piers G, H und J wurden waehrend des Kalenderjahres 1911, 758,089 Tonnen von auswaertiger Packet- und sonstiger Fracht verladen und abgeladen, und der Gesamtbetrag der Tonnenfracht, heimischer und auslaendischer, die waehrend dieser Periode nach dem In- oder Auslande abgefertigt wurde, belaeuft sich auf 2,970,753 Tonnen.

Der Station in Port Richmond ist eine kleine Flotte zugetheilt, die aus vier Dampfschleppern und zweiunddreissig Waggon-Prahmen besteht. Jeder Prahm hat einen Fassungsraum fuer acht achtraedrige Waggons mit einer Frachtcapacitaet von 400 Tonnen fuer jede einzelne Fahrt. Diese Flotte hat die Aufgabe, den Frachtransport zwischen den verschiedenen zu beiden Seiten des Delawareflusses im Hafen von Philadelphia gelegenen Werften zu vermitteln. Waehrend des am 31. Dezember 1911 abgeschlossenen Jahres, transportirte diese Flotte 98,417 beladene achtraedrige Frachtwagen, die insgesamt Waaren von 2,490,950 Tonnen befoerderten.

Ausser dieser Hafenflotte, betreibt die Philadelphia und Reading Railway Company, unter dem Handelsnamen der Philadelphia und Reading Transportation Line, von Port Richmond aus, eine Seeschiffahrt mit elf Schleppern von 400 bis 644 Register Bruttotonnen, von je 1000 Pferdekraeften, sowie dreiundsechzig Schoner mit einer durchschnittlichen Frachtaufnahmefaeahigkeit von 1508 Tonnen. Waehrend des Kalenderjahres 1911 hat diese Flotte 1,711,886 Tonnen Anthracit- und bituminoese Kohle von Port Richmond nach Hafenplaetzen von New England befoerdert. Ein weiterer Schlepper und zehn weitere Barken sind im Bau begriffen und werden der Flotte nach ihrer Vollendung zugewiesen werden. Diese wird dann eine jaehrliche Maximalcapacitaet von ungefaehr 2,600,000 Tonnen Kohle oder aehnlichen Ladungen aufweisen koennen.

Waehrend des Jahres 1911 hat die Philadelphia und Reading Railway Company den Bau einer maechtigen Kraftstation und zweier electric betriebenen Erzauslademaschinen des neusten Typs in der Naeh des Piers 14, Port Richmond, vollendet. Diese Maschinen haben zusammen eine Entladungscapacitaet von 250 bis 300 Tonnen per

Die Philadelphia und Reading Eisenbahn Gesellschaft

Stunde, je nach der Gattung der Mineralien und der Construction des Schiffes, dessen Ladung geloescht werden soll. Diese wurden das erste Mal am 7. April 1911 in Benutzung genommen. Vor dieser Zeit wurde das Erz von den Schiffen mittelst mit Dampf betriebenen Wellengetriebes entladen, wobei gewoehnliche Erzkuebel mit einem Fassungsraum von je 2000 Pfund benutzt wurden. Hingegen haben die Greif-



ENDSTATION DER PHILADELPHIA UND READING EISENBAHN IN PORT RICHMOND,
PHILADELPHIA

kuebel der electricisch betriebenen Maschinerie einen Fassungsraum von ungefaehr 10,000 Pfund. In der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 1911 wurden von den Schiffen an den Port Richmond Erzladestellen 894,509 Tonnen Erz entladen und in Eisenbahnwaggons nach verschiedenen Stahlwerken Pennsylvaniens befoerdert.

Ferner ist in Port Richmond ein Getreidespeicher angelegt, der einen Fassungsraum fuer anderthalb Millionen Buschel Getreide aufweist. Dieser Speicher ist mit allen modernen Vorrichtungen und Bequemlichkeiten fuer das Reinigen, Trockenhalten und Umschaefeln des darin aufbewahrten Getreide versehen.

Abgesehen von der riesigen Aufnahmefaehigkeit fuer Waggons, welche die Port Richmond Endstation aufweist, ist daselbst auch eine Kohleneinlagerungs-Anlage angebracht, mit einem Fassungsraum fuer 200,000 Tonnen und mit der noethigen Maschinerie fuer die Handhabung der Kohle. Abgesehen von dieser grossen Anlage in Port Richmond hat die Philadelphia und Reading Coal and Iron Company aehnliche Anlagen an einigen anderen Punkten errichtet, so in Bridgeport, Pa., mit einem Fassungsraum von 480,000 Tonnen; eine in Schuylkill

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Haven, Pa., Fassungsraum 325,000 Tonnen; eine bei Mahanoy City, Pa., Fassungsraum 200,000 Tonnen; in Superior, Wisconsin, Fassungsraum 400,000 Tonnen; New Bedford, Mass., Fassungsraum 120,000 Tonnen; Chicago, Ill., Fassungsraum 160,000 Tonnen und Milwaukee, Wis., Fassungsraum 170,000 Tonnen.

Waehrend der Verwaltung des Praesidenten Baer wurde das Reading Eisenbahnsystem so guenstig gefuehrt, dass die Actionaere, die mehr als fuefundzwanzig Jahre vergeblich eine Dividende ersehnten, jetzt ihre Dividenden regelmaessig erhalten. Das Reading Eisenbahnsystem ist durch die allgemeine Zunahme des Reichthums und der industriellen Thaetigkeit im Lande zu grosser Prosperitaet gelangt; neue Locomotiven, Waggons und sonstige Ausruestung von einer bisher nicht dagewesenen Leistungsfahigkeit und grossem Werth wurden dem Fahrpark hinzugefuegt; neue Geschaeftswege wurden eroeffnet und neue Verbindungen hergestellt, von denen man in den ersten Zeiten der Gesellschaft nicht einmal zu traumen gewagt haette. Diese grosse Prosperitaet des Reading Systems ist nicht blos auf die guenstigen wirtschaftlichen Verhaeltnisse des ganzen Landes oder auf die natuerliche Zunahme des Geschaeftes der Gesellschaft zurueckzufuehren, sondern grossentheils auch auf die geniale Begabung seines Praesidenten, der bei der Verwaltung des Eigenthums der Gesellschaft eine solch creative Fahigkeit, solche Klugheit und Voraussicht bewiesen hat, dass die Fehlschlaege der Vergangenheit die Erfolge der Gegenwart werden konnten.

Andere Eisenbahnlinien

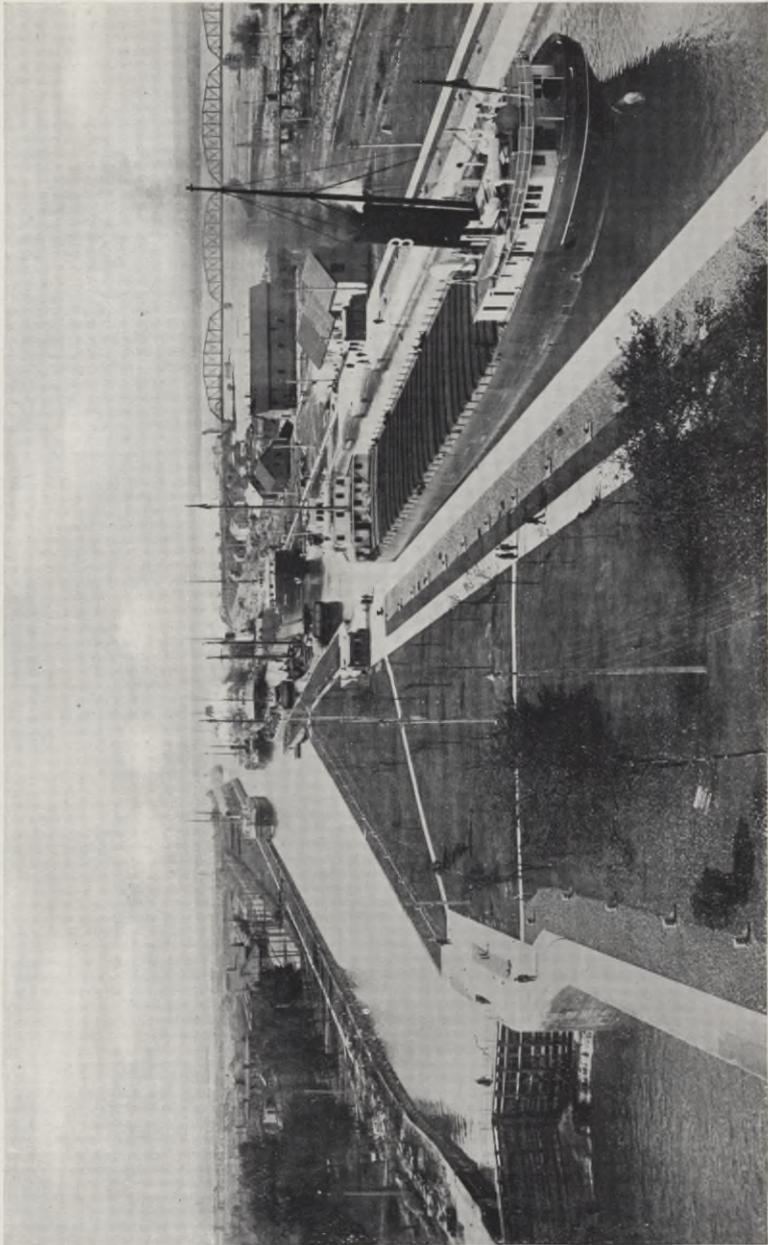
AUSSER den tausenden von Meilen des Schiennetzes seiner zwei grossten Eisenbahnsysteme, haben fast alle Bahnsysteme, deren Hauptstraenge in den benachbarten Staaten liegen, Auslaufer in Pennsylvanien, dessen riesige Tonnenfracht sie befoerdern helfen. In dem nordoestlichen Theile des Staates liegt ein Riesenetz von Geleisen, welche die Kohlen von den Anthracitgruben den Eisenbahnlinien zufuehren. Im westlichen Theile des Staates gibt es zahlreiche Linien, deren Tonnenfracht grossentheils aus dem Eisenerz besteht, das von den grossen Seen nach Pittsburgh gebracht wird. Allein jeder Theil des Staates weist hinreichende Eisenbahnlinien auf, um seinen Theil der grossen Gesamttonnenfracht des Staates zu befoerdern.

DIE LEHIGH VALLEY EISENBAHN

Die Lehigh Valley Eisenbahn ist eine der wichtigsten Anthracitbahnen des Staates. Sie erstreckt sich vom New Yorker Hafen aus ueber das Staatsgebiet Pennsylvaniens bis Easton, geht von da in nordwestlicher Richtung bis zur Staatsgrenze und von dort weiter bis nach Buffalo. Ihre zahlreichen Zweiglinien erstrecken sich nach beiden Richtungen vom Hauptstamm, um die Producte der Anthracitminen aufzunehmen. Da sie in Bethlehem Anschluss an die Philadelphia und Reading Eisenbahn hat, schafft sie fuer die Stadt Philadelphia eine ununterbrochene Linie bis zu den grossen Seen.

Die Lehigh Valley erhielt am 21. April, 1846, ihren Freibrief nach den Gesetzen Pennsylvaniens, als die Delaware, Lehigh, Schuylkill und Susquehanna Railroad Company. Ihre gegenwaertige Bezeichnung fuehrt sie seit dem Jahre 1853.

Die Gesamtmeilenzahl des Lehigh Valley Eisenbahnsystems einschliesslich der Linien, welche die Gesellschaft infolge des Besitzes des gesammten Actienkapitals kontrollirt, belaeuft sich auf 1242 Meilen. Die Hauptlinie von Phillipsburg, N. J., nach Wilkes-Barre, Pa., ist 99 Meilen lang, und die Distanz von Wilkes-Barre bis zur Staatsgrenze belaeuft sich auf 96 Meilen, so dass die Hauptlinie beim Durchqueren



DAMPPER AUF DURCHFABRT DURCH DIE SCHLEUSEN DES ST. MARY'S FALLS KANALS WARTEND

Andere Eisenbahnlilien

des nordoestlichen Theiles des Staates eine Distanz von 195 Meilen zuruecklegt. Die Distanz zwischen der Pennsylvania Staatsgrenze und Buffalo, wo der Anschluss an den Verkehr der grossen Seen stattfindet, belaeuft sich auf 175 Meilen.

Die Gesammtmenge des rollenden Materials, welches die Gesellschaft in 1910 besass, belief sich auf 45,317, darunter 874 Locomotiven. Die Frachtwaggons beliefen sich auf 44,158, woraus zu ersehen ist, wie gering das Passagiergeschaefit der Gesellschaft im Verhaeltniss zu ihrem riesigen, nutzbringenden Frachtgeschaefit ist. Die Gesammt-einnahmen beliefen sich in 1910 auf \$36,167,398 und das Nettoertraegnis auf \$15,600,886, das Groesste seit dem Bestehen dieser Bahn. Die folgende Zusammenstellung zeigt auf den ersten Blick die Meilenlaenge, die Ausruestung und die Bilanzen der Lehigh Valley Eisenbahngesellschaft fuer die drei Jahre bis 1910:

	1908	1909	1910
Meilen der Betriebsstrecke....	1,445	1,441	1,433
Meilen des Schienenstrangs...	3,228	3,241	3,261
Meilen der Stahlgeleise.....	3,228	3,241	3,261
Locomotiven	885	873	874
Waggons	44,221	43,734	45,317
Actienkapital	\$40,441,100	\$40,441,100	\$40,441,100
Gesamtactiva	\$158,010,851	\$157,714,594	\$160,928,250

Durch ihren Besitz des gesammten Actienkapitals der Lehigh Valley Kohlengesellschaft und anderer kleineren Kohlengesellschaften, verfuegt die Lehigh Valley Eisenbahngesellschaft ueber eine grosse Anzahl werthvoller Kohlengruben in der Anthracitregion, von denen jedoch keine direct von der Gesellschaft betrieben wird. Der Profit, den sie durch diesen Besitz erzielt, liegt in den Dividenden, welche die betreffenden Kohlengesellschaften bezahlen. Die Gesellschaft besitzt ferner Bonds und Hypothekarscheine sowie Actien von Eisenbahn-, Kohlen-, Transport-, Getreideeinlagerungs- und sonstigen Gesellschaften in einem nominellen Gesamtwerthe von \$74,832,422.

DIE DELAWARE, LACKAWANNA UND WESTERN GESELLSCHAFT

Zunaechst an Wichtigkeit, was die Interessen des Staates Pennsylvanien anbelangt, kommt die Delaware, Lackawanna und Western, die gleichfalls den nordoestlichen Theil des Staates diagonal durchschneidet und das Anthracitgebiet beruehrt. Sie besitzt die umfassenden Anthracitkohlen Laendereien in den Counties Lackawanna und Luzerne. Sie ist zufolge ihres Freibriefs, der ihr nach den Gesetzen von Pennsyl-

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

vanien in 1849 verliehen wurde, direct ermächtigt, Kohlengruben zu besitzen, Kohle zu schuerfen, zu kaufen, zu befoerdern und zu verkaufen. Nachdem der oberste Bundesgerichtshof eine Entscheidung erlassen hatte, wonach Eisenbahngesellschaften Kohlen aus ihren eigenen Gruben nicht im zwischenstaatlichen Verkehre befoerdern duerfen, wurde die Verkaufsabtheilung des Kohlendepartments der Gesellschaft in 1909 aufgelassen und es wurde nach den Gesetzen von New Jersey eine Kohlenverkaufs-Gesellschaft organisirt, bekannt als die Delaware, Lackawanna und Western Coal Company. Nach einem mit dieser Gesellschaft getroffenen Abkommen verpflichtete sich die Eisenbahn, der neuen Gesellschaft ihre Kohle in Waggonladungen an den Gruben zu dem in der Anthracitregion vorherrschenden Preise zu verkaufen, ebenso ihr saemmtliche entlang ihrer Linien und auf den westlichen Docks eingelagerte Kohle zu verkaufen, und ihre Trestlebruecken der Kohlengesellschaft zu verpachten.

Von der Pennsylvania Staatsgrenze im Norden zapft die Delaware, Lackawanna und Western den Verkehr der grossen Seen an. Die Gesammtlaenge aller Linien, die sie im Besitz hat, pachtet oder kontrollirt, belief sich am 31. Dezember 1910 auf 956 Meilen und von dieser Meilenzahl entfallen auf Pennsylvania 245. Der Pennsylvania Theil des Systems umfasst die Hauptlinie in einer Distanz von 113 Meilen; die Bangor und Portland Zweiglinie, 38 Meilen; die Hanover und Newport Zweiglinie, 7 Meilen; die Bloomsburg Zweiglinie, 80 Meilen, und die New York, Lackawanna und Western of Pennsylvania, 6 Meilen. Das rollende Material umfasst 770 Locomotiven, 862 Passagierwagen und 29,408 Fracht und sonstige Waggons. Die gesammte Bruttoeinnahme belief sich im Jahre 1910 auf \$36,052,932. Der Betrieb des Kohlendepartments wies einen Absatz von 9,916,837 Tonnen auf, wofuer \$21,677,825 eingenommen wurden. Die Gesamttactiva beliefen sich auf \$81,785,733.

DIE DELAWARE UND HUDSON COMPANY

Die Delaware und Hudson Company erstreckt sich in Pennsylvanien von Plymouth nordwaerts bis zur Staatsgrenze. Sie wurde im Jahre 1823 gegruendet und erhielt urspruenglich einen Freibrief von der Legislatur des Staates New York zu dem Zwecke, um einen Kanal von den Kohlenfeldern Pennsylvaniens nach dem Hudsonflusse bei Rondout zu erbauen. Der nach diesem Freibriefe autorisirte Kanal wurde im Jahre 1828 fertiggestellt und im Jahre darauf wurde eine Gleitbahn erbaut.

Andere Eisenbahnlینien

Die Gesellschaft erhielt ihren gegenwaertigen Namen im Jahre 1829 zufolge eines Legislaturgesetzes, mit dem sie gleichzeitig autorisirt wurde, den Kanal zu verkaufen. Dieser Verkauf des Kanals fand im Jahre 1889 statt und spaeter wurde die Gleitbahn zu einer normalspurigen Dampfbahn erweitert und in dem Jahre 1900 fuer den Personen und Frachtverkehr eroeffnet. Am 1. Juni 1909 wurde ein Contract mit der Hudson Coal Company abgeschlossen, nach welchem diese die von der Delaware und Hudson Company geschuerfte Kohle an den Gruben abzukaufen hat.

Das rollende Material der Gesellschaft umfasst 447 Locomotiven, 475 Personenwagen und 20,857 Frachtwagen. Die Bruttoeinnahmen beliefen sich im Jahre 1910 auf \$20,431,800 und die gesammten Nettoeinnahmen des Eisenbahn und des Kohlengeschaeftes auf \$8,592,175.

DIE ERIE EISENBAHN

Auch die Interessen der Erie Eisenbahn in Pennsylvania sind sehr umfangreich. Am 10. Juni, 1901, kaufte die Gesellschaft das gesammte Actienkapital der Pennsylvania Coal Company und der Erie und Wyoming Valley Railroad Company. Sie ist auf diese Weise heutzutage zu einer wichtigen Anthracitbahn im Staate geworden.

DIE BALTIMORE UND OHIO EISENBAHN

Die Baltimore und Ohio Eisenbahn durchschneidet den suedwestlichen Theil des Staates Pennsylvania und verbindet auf diese Weise die grossen Seen ueber Pittsburgh mit Baltimore, Md. Ihre zahlreichen Zweiglinien bilden eine der wichtigen Verkehrsanstalten in diesem Theil des Staates.

Die Baltimore und Ohio Eisenbahn, die Washington, Baltimore und Philadelphia verbindet, bereitet der Philadelphia und Reading Eisenbahn die Moeglichkeit eines Verkehrs mit den beiden erstgenannten Staedten, waehrend sie umgekehrt ueber die Geleise der Reading New York erreichen kann.

DIE ERZFUEHRENDEN BAHNEN

Mehrere Eisenbahnlینien sind mit der Befoerderung der Erze der Lake Superiorregion von den grossen Seen nach dem Pittsburgh District beschaeftigt. Die Pittsburgh und Lake Erie, eine von dem New York Central System kontrollirte Eisenbahn, erstreckt sich von Pittsburgh

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

bis Youngstown, Ohio, wo sie durch die New York Central eine Verbindung nach Ashtabula findet. Diese Eisenbahn wird als ein unabhängiges System betrieben.

Die Bessemer und Lake Erie Eisenbahn verbindet die United States Steel Company (den Stahltrust) mit den Seen. Diese Linie, die sich von Kremis bis Osgood, Pa., erstreckt und am 1. Januar, 1901, ihren Freibrief erhalten hat, hat die Pittsburgh, Bessemer und Lake Erie Railroad fuer die Dauer von 999 Jahren gepachtet. Die Carnegie Steel Company, eine der Grundgesellschaften, aus denen der Stahltrust gebildet wurde, ist im Besitze ihres gesammten Actienkapitals. Die Gesellschaft hat 137 Locomotiven, 45 Personenwagen und 9932 Frachtwagen. Ihre Frachteinnahmen beliefen sich in 1910 auf \$7,459,482. Die Eisenbahn transportirt das Erz fuer den Stahltrust von Conneaut nach den Carnegie Werken in Pittsburgh.

Die Cleveland und Pittsburgh Eisenbahn wird zufolge eines Pachtvertrages von der Pennsylvania Gesellschaft betrieben. Ihre Hauptlinie ist von Rochester, Pennsylvania, nach Cleveland, Ohio, eine Distanz von 123 Meilen, und sie hat das Recht der Mitbenuetzung der Geleise der Pittsburgh, Fort Wayne und Chicago Railway, einer weiteren von der Pennsylvania Company gepachteten Linie, von Rochester bis Pittsburgh, eine Distanz von 25 Meilen.

Pittsburgh ist auch mit Buffalo durch von der Pennsylvania Eisenbahn kontrollirte Linien verbunden, und mit Ashtabula durch Linien der Baltimore und Ohio Eisenbahn.

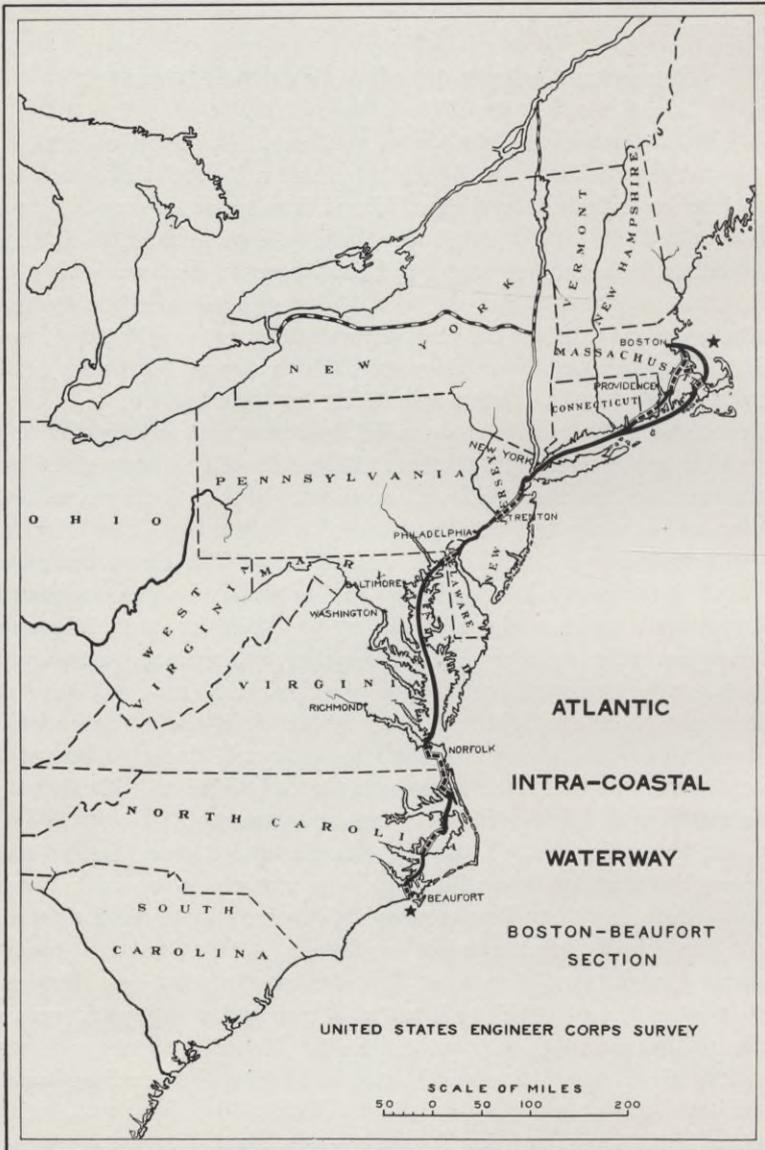
Die Buffalo, Rochester und Pittsburgh erstreckt sich direct suedlich von Buffalo bis Du Bois, Pa., von wo sie ostwaerts bis nach Clearfield und Williamsport reicht und westwaerts bis Pittsburgh und den grossen Productionsdistrict von New Castle.

Das zwischenstaatliche Binnenkanalnetz

ES SIND noch keine fuenf Jahre verflossen seit die oeffentliche Aufmerksamkeit auf die Ausfuehrbarkeit und Nothwendigkeit eines freien zwischenstaatlichen Binnenkanals gelenkt wurde, der sich von New England im Norden bis zu den Carolinas in Sueden erstrecken sollte. Allein dessenungeachtet ist diese Frage in den wenigen Jahren so vielfach und anhaltend in den Vordergrund der oeffentlichen Interessen getreten, dass das Ingenieurcorps der Vereinigten Staaten bereits im Stande war, dem Kongress Vorschlaege fuer den Ausbau eines ununterbrochenen Binnenkanalnetzes zu unterbreiten.

Die Ueberfuelle von Frachten in den Staaten entlang der atlantischen Kueste hat zuerst die Nothwendigkeit der Errichtung einer Wasseroute nahegelegt, damit die Eisenbahnen von dem Transporte der schwereren Waarengueter entlastet werden koennten. Der Umstand, dass die industrielle Thaetigkeit dieser Reihe von Kuestenstaaten sich so erstaunlich entwickelte, dass es Zeiten gab, in denen die Eisenbahnen das Frachtgeschaeft nicht zu bewaeltigen vermochten, konnte nicht uebersehen werden. Ein zweiter Grund fuer diesen Kanalausbau lag in der Thatsache, dass gewisse Theile der atlantischen Kueste, so besonders Cap Hatteras, fuer die Schifffahrt sehr gefaehrlich sind. Einen dritten Grund gab das Vorhandensein von Kanaelen von kleineren Dimensionen in einem grossen Theile der vorgeschlagenen Route ab, Kanaelen die von kleinen Kanalbooten befahren werden koennen.

Allein ungeachtet der Thatsache des Bestehens einer fast ununterbrochenen Binnenroute von Kanaelen, die nur entsprechender Verbesserungen bedurften, um fuer genuegend grosse Boote eingerichtet zu werden, die den Frachtransport wohlfeil gestalten haetten koennen, blieb diese grossartige Gelegenheit fuer die Ausdehnung des Handels in den Staaten an der atlantischen Kueste bis zum Jahre 1907 ganz vernachlaessigt. In diesem Jahre wurde die Atlantic Deeper Waterways Association in Philadelphia zu dem Zwecke gegruendet, um in den Staedten und Staaten des Ostens sowie in der ganzen Nation, das Interesse fuer die dringende Nothwendigkeit des Ausbaus eines Kanalnetzes zu erwecken. Kongressmitglied J. Hampton Moore wurde das active, belebende Element der neuen Bewegung.



Die Konferenz, welche zu der Gruendung der Association fuhrte, oeffnete ihre Sitzungen am 19. November, 1907, in Philadelphia. Mr. Moore wurde zum Praesidenten der Association erwaeht und steht noch immer als leitender Mann an der Spitze derselben. Seit der Zeit wurden vier Konferenzen abgehalten, in Baltimore, Norfolk, Providence und Richmond, mit dem Ergebniss, dass das oeffentliche Interesse stetig zugenommen hat, und dass immer mehr Stimmen jetzt laut werden, welche fuer die baldige Inangriffnahme der betreffenden Bauarbeiten eintreten.

Noch vor dem Beginne dieser Bewegung, die von um so groesserer Bedeutung ist, als sie thatsaechlich den Anfang einer neuen Verkehrs-epoche bedeutet, hat es nicht an einigen vereinzelt Versuchen gefehlt, das Interesse der Allgemeinheit auf die Wichtigkeit moderner Kanalbauten zu lenken. Philadelphia hat sich in den neunziger Jahren mit der Frage des Verfalls des Delaware und Raritan Kanals beschaeftigt, eines einzelnen Glieds des im Staate New Jersey vorhandenen Kanalnetzes, das sich von New Brunswick bis Bordentown erstreckt. Privates Kapital hat sich erstlich mit der Frage eines Kanaleinschnitts quer durch Cape Cod beschaeftigt.

Von Zeit zu Zeit fehlte es nicht an Bemuehungen, die Bundesregierung zu Schritten zu veranlassen, um den Chesapeake und Delaware Kanal zu erwerben und zu vertiefen, der in geographischer Beziehung und aus taktischen Ruecksichten als der Hauptstamm des vorgeschlagenen Binnenkanalnetzes angesehen werden muss. Der Bau dieses Kanals, der den Delawarefluss und die Delaware Bay mit dem Chesapeake verbindet, wurde im Jahre 1824 in Angriff genommen. Die Strecke reicht von Delaware City im Osten bis zur Chesapeake City im Westen. In diesem letzteren Punkte verbindet sich der Kanal mit dem Back Creek und dem Elk Fluss, durch welchen er den Zugang zur Chesapeake Bay erreicht. Im Jahre 1829 wurde zum ersten Male Wasser in den Kanal eingelassen. Die Laenge des Kanals ist $13\frac{5}{8}$ Meilen. Der Kanal weist drei Schleusen auf, eine jede 220 Fuss lang und 24 Fuss breit. Der Kanal hat eine Grundbreite von 36 Fuss und eine Tiefe von 10 Fuss. Von dem Gesamtbetrage von \$2,250,000, der fuer seinen Bau aufgebracht wurde, steuerten die Vereinigten Staaten ein Fuenftel bei, der Staat Pennsylvanien \$100,000, der Staat Maryland \$50,000, und der Staat Delaware \$25,000. Der Rest wurde von Buergern dieser drei Staaten beigesteuert. Es ist sonach zu sehen, dass von den Staaten, die an diesem fruhen Kanalunternehmen interessirt waren, Pennsylvanien die fuehrende Rolle

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

spielte, und dass schon damals die Wichtigkeit dieses Kanals fuer die Handelsinteressen des Staates Pennsylvanien ganz klar eingesehen wurde.

Schon im Jahre 1871 wurde in der in Baltimore abgehaltenen Nationalkonvention von Handelsinteressenten eine Bewegung zu Gunsten eines Schiffskanals zur Verbindung der beiden Bais inaugurirt. Im Auftrage des Kriegssekretaers wurde im Jahre 1882 eine Vermessung der Route vorgenommen. Zwölf Jahre spaeter wurde der Praesident durch ein Fluss und Hafengesetz autorisirt, eine Behoerde zu ernennen, welche die am leichtesten ausfuehrbare Route fuer den Bau eines Schiffskanals zu bestimmen hatte.

Der Kongress hat in 1906 mit gemeinsamer Resolution eine Kommission zur Abschätzung des Werthes des Eigenthums und der Gerechtmassigkeit des Chesapeake und Delaware Kanals ernannt. Der Bericht, den diese Kommission dem neunundfuenfzigsten Kongress in seiner zweiten Session ueberreichte, sprach sich fuer Uebernahme der gegenwaertigen Route des Chesapeake und Delaware Kanals aus. Wiewohl die Wichtigkeit dieses Unternehmens durch den Bericht der Kommission klargestellt wurde, so ist doch anzunehmen, dass noch jahrelang keine weiteren Schritte unternommen worden waeren, wenn die Organization der Atlantic Deeper Waterways Association nicht schon damals bestanden und ihre Erziehungscampagne in den letzten fuenf Jahren so lebhaft verfolgt haette. Als ein Resultat dieser Arbeiten wurde in dem Fluss und Hafen Gesetz vom 3. Maerz, 1909, die Bestimmung getroffen, den Kriegssekretaer zu ermaechtigen, die ganze Kanalstrecke von Boston suedwaerts vorlauefig untersuchen und ausmessen zu lassen.

Das in Aussicht genommene zwischenstaatliche Kanalnetz besteht aus den folgenden Kanalstrecken: Boston, Mass., bis Narragansett Bay; Narragansett Bay bis Long Island Sound; New York Bay bis zum Delaware Fluss; Delaware Fluss bis zur Chesapeake Bay; Norfolk, Va., bis zu den North Carolina Sunden und Beaufort Inlet. Die betreffenden Plaene ziehen die Ausdehnung des Kanalnetzes suedlich und westlich von Beaufort bis zum Rio Grande in Betracht und Vermessungen dieser Strecken wurden gleichfalls angeordnet.

Die besondere Ingenieurbehoerde, die nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 3. Maerz, 1907, zur Vermessung der in Aussicht genommenen Kanalroute ernannt wurde, bestand aus den Herren Oberst William M. Black, Oberstlieutenant Edw. Burr, Oberstlieutenant James C. Sanford, Major Joseph E. Kuhn und Kapitain Lewis H. Rand. Die Kommission erhielt die Ordre die betreffenden Arbeiten fuer die Kanalstrecke

Das zwischenstaatliche Binnenkanalnetz



Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

von Boston, Mass., bis Beaufort Inlet, N. C., vorzunehmen. Mit Ordre vom 13. Juli, 1909, wurde Major Joseph E. Kuhn durch Oberstlieutenant Mason M. Patrick ersetzt; mit Ordre vom 12. Februar, 1910, erfolgte die Ernennung des Majors R. R. Raymond an Stelle des Kapitäns Lewis H. Rand und mit der vom 31. Mai, 1910, die Ernennung von Oberst F. V. Abbott an Stelle des Oberstlieutenants Edw. Burr. Dieser Personalwechsel war durch die Zuweisung der betreffenden Officiere nach anderen Stationen und die Nothwendigkeit anderer Pflichten fuer dieselben verursacht worden.

Die Errichtung des Kanals quer durch das Cape Cod war bereits von Privatkapital in Angriff genommen worden, als diese Behoerde ernannt wurde. Dieser Kanal schneidet eine sandige Landzunge an der kurzen Strecke in einer Ausdehnung von 8 Meilen durch, und weist eine Maximalerhebung von 29 Fuss ueber der Meeresflaeche auf. Er erstreckt sich von Buzzard's Bay bis Cape Cod Bay. An dem oestlichen Ende ist bereits ein Wellenbrecher mit dem Aufwande von mehr als 400,000 Tonnen Granit erbaut worden, um den Kanal gegen nordoestliche Stuerme zu schuetzen. Mehr als die Haelfte der Arbeiten ist bereits vollendet worden; acht grosse Bagger und Dampfschaufeln wurden verwendet. Mehr als 1000 Acres Land wurden fuer Fabriksplaetze angekauft, und eine Eisenbahn soll an dem ganzen Durchschnitt entlang erbaut werden, so dass Land und Wassertransport ermoeeglicht werden. Dieser Kanal wird Schiffen, die von Boston suedwaerts nach anderen atlantischen Haefen fahren, ermoeeglichen, den Gefahren der Umschiffung der gefaehrlichen Suedostkueste von New England zu entgehen. Die Tiefe soll 25 Fuss betragen, die geringste Grundbreite 100 Fuss und die kleinste Niveaubreite 250 Fuss. Die jaehrliche Tonnenfracht, die der Kanal befoerdern duerfte, wird auf 25 Millionen Tonnen veranschlagt.

Die specielle Ingenieurkommission hat alle praktisch in Erwaegung kommenden Routen in der New England Section eingehend geprueft und zwei davon vermessen. Diese beiden beginnen in Narragansett Bay, die eine durchwegs Landroute von Taunton bis Hingham, und die andere zu Lande von Taunton bis Plymouth und von diesem Punkte, eine Distanz von 30 Meilen, ueber die Massachusetts Bay bis nach Boston. Die Kommission zog auch die Rathsamkeit des Ankaufs des theilweise vollendeten Cape Cod Kanals in Erwaegung.

Kostenvoranschlaege wurden ausgefertigt und sie variirten von \$17,453,000 fuer einen 18 Fuss tiefen Kanal mit einer Grundbreite von 125 Fuss, via Taunton nach Plymouth, bis zu \$40,047,000 fuer einen 25

Fuss tiefen Kanal mit einer Grundbreite von 200 Fuss via Taunton bis Hingham.

Die Kommission scheint aber zur Ansicht gelangt zu sein, dass keine commercielle Nothwendigkeit vorliegt, welche die Errichtung eines Kanals ueber die eine oder andere dieser beiden Routen rechtfertigen wuerde. Ferner sprach die Kommission die Ansicht aus, dass erst, wenn der Cape Cod Schiffskanal ausgebaut sein und sich herausgestellt haben werde, in welchem Masse er dem Handel zur Foerderung gereicht, die fuerdere Frage in Erwaegung gezogen werden sollte, ob ein gaenzlich geschuetzter Kanal zwischen Narragansett Bay und Boston nothwendig sei. Sich in Verhandlungen einzulassen, welche die Erwerbung des Cape Cod Kanals zum Zwecke haetten, wurde von der Regierung fuer nicht angebracht angesehen.

Auch die Narragansett Bay-Long Island Sund Abtheilung, die New York Bay-Delaware Fluss Abtheilung, die Delaware Fluss-Chesapeake Bay Abtheilung und die Norfolk-Beaufort Abtheilung wurden eingehend untersucht und vermessen.

Was die Narragansett Bay-Long Island Sund Section anbelangt, so empfahl die Specialkommission den Bau eines 18 Fuss tiefen Kanals mit einer Grundbreite von 125 Fuss, der bei Bissell's Cove seinen Abschluss finden sollte, und dessen Kosten auf \$12,322,000 veranschlagt waren. Allein das Geniecorps und dessen Chef, General Bixby, schlossen sich dieser Empfehlung nicht an.

Was die New York Bay-Delaware Fluss Abtheilung anbetrifft, so wurden alle einigermassen in Betracht kommenden Routen geprueft und die ausfuehrbaren Routen vermessen. Die Kommission zog die Frage des Ankaufs des gegenwaertigen Delaware und Raritan Kanals seitens der Regierung in Erwaegung, entschied sich jedoch dafuer, diesen Schritt nicht zu empfehlen.

In diesem Zusammenhang ist noch eines wichtigen Factors in der Kanalfrage, insoferne ein Theil des Kanalnetzes in Betracht kommt, zu gedenken, naemlich der vom Staate New Jersey getroffenen Massnahmen behufs Herstellung eines freien Binnenkanals durch den ganzen Staat zur Verbindung der Gewaesser des Newyorker Hafens mit dem Delaware Fluss. Die Legislatur des Staates hat einen Antrag angenommen, wonach eine \$500,000 nicht uebersteigende Summe fuer die Erwerbung des Wegerechts fuer einen solchen Kanal verausgabt werden soll.

Bei der Pruefung dieses Glieds des Kanalnetzes ging die Kommission von der Ansicht aus, dass wenn ein Kanal ueber den ganzen Staat erbaut

werden sollte, er so gelegen sein muesste, dass der Verkehr zu Lande und zu Wasser, einander so wenig als moeglich in den Weg treten sollte. Es wurde dabei bemerkt, dass der Eisenbahnverkehr zwischen Philadelphia und New York ein ganz immenser ist, und dass die Verwendung von Zugbruecken so gut wie unmoeglich geworden sei. Deshalb stellte die Kommission es als eine Bedingung fest, dass keine Eisenbahnstamm-
linie vom Kanal im Niveau gekreuzt werden duerfe—dass, falls es nothwendig werden sollte, die Linie einer Hauptbahn zu kreuzen, die Kreuzung an einem Punkte ausgefuehrt werden sollte, wo die Eisenbahn ohne Schwierigkeit unterirdisch durch einen Tunnel unter dem Kanal gefuehrt werden koennte, oder wo der Bahnkoerper genuegend gehoben werden koennte, um die Errichtung einer festen Bruecke in genuegender Hoehe zu ermoeglichen, unter der alle Arten von Schiffen und Booten ohne Stoerung durchfahren und den Kanal passiren koennten.

Die Kommission empfahl jedoch, die Errichtung dieses Theils des Kanals zu verschieben, bis die beiden suedlicher gelegenen Theile des Kanals ausgebaut sein werden, und bis die maschinelle Einrichtung, welche derzeit von der Regierung in Panama verwendet werde, verfuegbar sein wird.

Eine von der Atlantic Deeper Waterways Association eingesetzte Kommission sprach sich mit grosser Entschiedenheit fuer die Errichtung dieses Kanals aus und erklart ferner, dass er von allen Anfange an auf eine Gesamtfracht von 5,250,000 Tonnen per Jahr rechnen koenne, und dass diese rasch steigen wuerde.

Ueber die Raethlichkeit der sofortigen Erwerbung und Vertiefung des Chesapeake und Delaware Kanals bestand nur eine Ansicht. Die Specialkommission entschied sich fuer eine Route, die mit der gegenwaertigen Strecke des Chesapeake und Delaware Kanals zusammenfaellt. Diese liegt auf dem schmalsten Theil der Halbinsel, wo ein Arm der Chesapeake Bay bis zu einer Entfernung von ungefaehr zwei Meilen vom Delaware vordringt. Die Kommission empfiehlt den Ankauf des bestehenden Kanals um einen Preis, der \$2,514,289.70 nicht uebersteigen soll und die Errichtung eines Fluthniveau Kanals von 25 Fuss Tiefe bei mittlerer Ebbe. Die Kosten dieses Baus werden sich auf \$9,910,210 belaufen, so dass sich die Gesamtkosten anfaenglich auf \$12,424,500 stellen wuerden.

Die Kommission gibt das folgende statistische Summarium ueber den ausgearbeiteten Plan bekannt:

Das zwischenstaatliche Binnenkanalnetz

Laenge des Landeinschnitts	Meilen..	13.6
Laenge des ausgebaggerten Kanals im Delaware Fluss.....	" ..	0.9
Laenge des ausgebaggerten Kanals im Back Creek.....	" ..	4.5
Laenge des ausgebaggerten Kanals im Elk River.....	" ..	8.5
Laenge des ausgebaggerten Kanals in der Chesapeake Bay..	" ..	10.0
Distanz von Baltimore bis zur Einfahrt in die Delaware Bay via Cape Charles	" ..	320.0
Distanz von Baltimore bis zur Einfahrt in die Delaware Bay via Kanal	" ..	136.0
Distanzersparniss von Baltimore nach dem gemeinsamen Punkt	" ..	184.0
Zeitersparniss von Baltimore nach dem gemeinsamen Punkt..	Stunden	16
Tiefe des Kanals bei niedrigstem Wasserstand.....	Fuss..	25
Breite des Kanals am Grund in der Landstrecke.....	" ..	125
Breite des Kanals am Grund im Delaware Fluss.....	" ..	600
Breite des Kanals am Grund im Back Creek.....	" ..	125
Breite des Kanals am Grund im Elk River.....	" ..	250
Breite des Kanals am Grund in der Chesapeake Bay.....	" ..	600
Maximalabhang in den Kanalufeln ueber Wasser		1-2½
Seitenabhang im ausgebaggerten Kanal, Landeinschnitt.....		1-2½
Seitenabhang im ausgebaggerten Kanal Delaware Fluss		1-10
Seitenabhang im ausgebaggerten Kanal Back Creek		1-5
Seitenabhang im ausgebaggerten Kanal Elk River		1-5
Seitenabhang im ausgebaggerten Kanal Chesapeake Bay		1-5
Zahl der Schleusen	Keine	
Zahl der Strassenbruecken		6
Zahl der Eisenbahnbruecken		1
Ausgrabungen	Kubik yards..	42,675,595
Veranschlagte Baukosten		\$910,210.00
Veranschlagte Kosten der Erwerbung des privaten Kanaleigenthums		\$2,514,289 70

In seiner Gutheissung der Empfehlung der Kommission macht General Bixby, Chef des Geniecorps, folgende Bemerkungen:

“Dieser Kanal bildet einen integrirenden Bestandtheil eines Binnenkanalnetzes, das New York und Philadelphia mit dem Sueden verbinden soll. Sein Ankauf und die Aufhebung der Gebuehren wird sofort eine beträchtliche Ersparniss in den Transportkosten zur Folge haben und duerfte eine rasche und ausgiebige Vermehrung des Frachtverkehrs herbeifuehren, die dem Handel mehrerer Staaten zum Vortheil gereichen wird. Dieser Kanal hat gegenwaertig eine Tiefe von 10 Fuss, weist den Schleusentypus auf, und die Schleusen haben eine Breite von 24 Fuss bei einer Laenge von 220 Fuss. Die noethigen Aenderungen und Erweiterungen sollten stufenweise und in der Art ausgefuehrt werden, dass der bestehende Kanalverkehr so wenig als moeglich unterbrochen wird; eine Vertiefung auf 12 Fuss oder ungefaehr so viel soll im ganzen Kanal durchgefuehrt werden, bevor mit der weiteren Vertiefung bis auf 25 Fuss begonnen wird.

Die specielle Ingenieurkommission hat erklart, dass ihrer Ansicht nach die jaehrliche Ersparniss bei Eroeffnung eines freien Kanals ueber

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

die Delaware Halbinsel (auf Grundlage des gegenwaertigen Verkehrs) sich auf \$1,414,242 belaufen werde. Sie prophezeit einen grossen Aufschwung des Verkehrs, sobald der Kanal ausgebaut sein wird und erklart ferner, dass ganz abgesehen von der Bedeutung, die dieser Kanal fuer ein zwischenstaatliches Binnenkanalnetz haben mag, schon die Ruecksichtnahme auf den gegenwaertigen Verkehr desselben seine Ueber-



BAGGERARBEITEN IM CAPE COD KANAL

nahme und Erweiterung durch die Bundesregierung rechtfertigen wuerde. Die Kommission theilt ferner mit, dass in Gemaessheit der Ausweise der Chesapeake und Delaware Kanalgesellschaft, der jaehrliche Frachttransport in dem Kanal in den letzten fuenf Jahren im Durchschnitt sich auf 716,644 Tonnen belaufen habe, fuer welche durchschnittlich Gebuehren von \$163,151.33 eingehoben wurden oder im allgemeinen Durchschnitt $22\frac{3}{4}$ cents per Tonne. Wenn man diese Generalrate auf den Frachtverkehr, wie er gegenwaertig besteht und einen freien Kanal benuetzen wuerde, anwendet, ergibt sich, dass ein freier Kanal eine Ersparniss an Gebuehren zur Folge haette, die sich auf nicht weniger als \$577,309 per Jahr belaufen wuerden. Abgesehen von der Ersparniss an Gebuehren, wird eine weitere Ersparniss von $21\frac{3}{4}$ cents per Tonne bei dem Gros

Das zwischenstaatliche Binnenkanalnetz

der Frachten fuer wahrscheinlich angesehen, als Folge des wohlfeilen Transports, der sich ueber eine freie Route entwickeln duerfte.

Die Ersparniss in den Frachtkosten, die natuerlicherweise auf die Eroeffnung dieses Kanals fuer den freien und uneingeschraenkten Handel folgen muss, laesst sich der folgenden von Transportexperten zusammengestellten Vergleichung von Eisenbahn und Bootraten entnehmen:

Waare	Absendung und Bestimmungsort	Wasserate ¹	Entsprechende Eisenbahnrate	Thatsaechliche Eisenbahnrate
Nutzholz	Norfolk nach Philadelphia.	\$2 per tausend Fuss.	\$3.15 per tausend Fuss.	\$1.80 per 2000 Pfund.
Sand	Philadelphia nach New York.	85c. bis \$1 per Tonne.	\$1.60 per Tonne.	\$1.60 per 2000 Pfund.
Bahnschwellen	Norfolk nach Philadelphia.	11 bis 12c. per Schwelle.	15¾c. per Schwelle.	9c. per 100 Pfund.
Roheisen	detto	95c. bis \$1 per Tonne.	\$1.95 per Tonne.	\$1.95 per 2240 Pfund.
Holzfaser	detto	\$1.80 per Klaf-ter.	\$3.85 per Klaf-ter.	\$2.20 per 2000 Pfund.
Dungmittel ...	Philadelphia nach Norfolk.	\$1 bis \$1.25 per Tonne.	\$1.60 per Tonne.	\$1.60 per 2000 Pfund.
Coke	Philadelphia nach Baltimore.	60c. per Tonne.	\$1.20 per Tonne.	\$1.20 per 2000 Pfund.
Cinders (Kohlenschlacken)	Philadelphia nach New York.	85c. per Tonne.	\$1.90 per Tonne.	\$1.90 per 2000 Pfund.
Lehm	detto	detto	\$1.85 per Tonne.	\$1.85 per Tonne.
Anthracitkohle ²	Philadelphia nach Boston.	65 bis 75c. per Tonne.	\$2.65 per Tonne.	\$2.65 per Tonne.
detto ²	Philadelphia nach Providence.	55 bis 65c. per Tonne.	\$2.70 per Tonne.	\$2.70 per Tonne.

Das suedlichste Glied des Binnenkanalnetzes, welches von der Kommission einer Pruefung unterzogen wurde, ist der Albemarle und Chesapeake Kanal. Die Kommission empfiehlt, dass das Eigenthum der Albemarle und Chesapeake Canal Company von den Vereinigten Staaten fuer den Schaetzungswerth von \$500,000 gekauft werde. Ferner wird empfohlen, dass zwischen Norfolk, Va., und Beaufort Inlet, N. C., ein Kanal von 12 Fuss Tief erbaut werden solle, dessen Kosten mit ungefaehr \$5,400,000 veranschlagt werden.

Die Fluss und Hafenvorlage, die im Maerz, 1912, einberichtet und dem Kongress vorgelegt wurde, weist die erste praktische Anerkennung des Berichtes des Geniecorps der Vereinigten Staaten Armee auf, indem

¹ Bootraten zwischen Philadelphia und den oestlichen Punkten via Aussenroute; zwischen Philadelphia und den suedlichen Punkten via Innenroute.

² Eisenbahn Kohlenrate von Shamokin, Schuylkill District.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

sie bestimmt, dass der Chesapeake und Albemarle Kanal, der von den North Carolina Sunden nach Hampton Roads und der Chesapeake Bay fuehrt, uebernommen und dem freien Verkehre ueberlassen werde.

Noch vor den juengsten Vermessungen wurde thatsaechlich das erste Glied dieses Binnenkanalnetzes durch die Ausbaggerung des Beaufort Einschnitts fertiggestellt, der die Carolina Sunde bei Beaufort, N. C., mit dem Ocean unterhalb Cape Hatteras verbindet. Dieser Kanal ist 10 Fuss tief und weist eine grosse Tonnenfracht auf. Zunaechst kommt der Chesapeake und Albemarle Kanal an die Reihe und logisch nordwaerts fortschreitend der Chesapeake und Delaware Kanal.

Der Ohio und seine Nebenfluesse

DIE Regulirungsarbeiten am Ohiofluss hatten den Zweck, eine schiffbare Tiefe von 9 Fuss von Pittsburgh, Pa., bis Cairo, Ill., an der Muendung des Ohio in den Mississippi zu sichern. Zwischen Pittsburgh und der Grenze des Staates Ohio, eine Distanz von 40 Meilen, ist eine Serie von sieben Daemmen vorgesehen, waehrend es von Pittsburgh bis Cairo, eine Distanz von 967 Meilen, vierundfuenfzig Daemme geben soll. Dreizehn davon sind bereits erbaut worden, und fuer neun weitere sind die Contracte bereits vergeben. Die Kosten der bereits ausgefuehrten Arbeiten, sowie der noch auszufuehrenden, werden sich auf ungefaehr 69 Millionen Dollars belaufen.

Wiewohl es die riesige Kohlenfracht Pittsburghs war, welche den ersten Anlass zu dem Beginn dieses Unternehmens gab, so verschloss man sich doch vom ersten Augenblick der Ansicht nicht, dass an eine volle Entwicklung des Handels nicht zu denken war, so lange sich der Fluss in seinem urspruenglichen Zustande befand. Die Ueberzeugung war allgemein, dass sich, sobald sich die Flussschiffahrt genuegend erweitern liesse, um grosse Frachten nach dem Ohiothale auf dem Wasserwege transportiren zu koennen, hinreichend grosser localer und Transit Frachtverkehr entwickeln wuerde, um die Pittsburgher Kohlenfracht blos als einen kleinen Procentsatz der gesammten Tonnenfracht erscheinen zu lassen. Wenn in Erwaegung gezogen wird, dass die Nebenfluesse des Ohio mehr als tausend Meilen eines schiffbaren mit Schleusen und Daemmen versehenen Kanals aufweisen, dann ist es leicht einzusehen, dass die Gelegenheit fuer eine enorme Entwicklung der Waarenfracht vorliegt, sobald die Regulirung des Ohio vollendet sein wird. Allein die bisher vorgenommenen Verbesserungen haben noch nicht ein Stadium erreicht, in welchem eine grosse Ausdehnung des Waarenhandels erwartet werden kann; und den vollen Vortheil wird der Handel erst dann einheimen koennen, wenn es eine Schiffahrt mit geringem Gefaelle von Pittsburgh bis Louisville geben wird, was noch wenigstens sechs Jahre dauern wird.

In seinem urspruenglichen Zustande hatte der Ohio eine Kanaltiefe zur Zeit der Ebbe, die von 1 Fuss in Pittsburgh bis zu 2 Fuss an der

Ohio Staatsgrenze schwankte, mit einem durchschnittlichen Gefaelle von 1.25 Fuss per Meile und einem Minimalabfluss am Anfangspunkte der Schiffbarkeit von ungefaehr 1600 Kubikfuss per Secunde. Der groesste in Pittsburgh gemessene Abfluss belief sich am 15. Maerz, 1907, auf 439,565 Kubikfuss per Secunde. Nach dem urspruenglichen Project fuer die Verbesserung und Regulirung oeffentlicher Stroeme, wurden in diesem Theile des Flusses bei einer Anzahl von Sandbaenken Ausbaggerungen ausgefuehrt.

Nach dem urspruenglichen Plane fuer Errichtung von Schleusen und Daemmen, der in 1875 genehmigt wurde, wurde der Bau des Dammes No. 1 im Jahre 1877 in Angriff genommen und 1885 mit einem Kostenaufwande von \$940,833.31 beendet, waehrend der Schleusen-Abtrieb in 1888 begonnen und in 1889 mit einem Kostenaufwande von \$32,857.56 vollendet wurde, so dass sich die Gesamtkosten der Herstellung der Schleuse und des Damms auf \$973,689.87 stellen. Die Bewilligungen und Zuweisungen fuer diesen Zweck beliefen sich auf \$970,034.01, waehrend der Betrag von \$3655.86 anderen Quellen entnommen wurde.

Das gegenwaertige Project wurde in seiner urspruenglichen Form vom Kongress am 19. September, 1890, genehmigt. Der Regulierungsplan ist so entworfen, dass er den Transport der denkbar groessten Tonnenfracht mit dem denkbar geringsten Aufschub moeglich machen soll. Der Transport wird in grossen Flotillen von Pittsburgh den Ohio abwaerts ausgefuehrt. Barken von einer Capacitaet von tausend Tonnen werden benuetzt und auf gewissen Strecken traegt sie der Fluss ohne die Hilfe der Daemme und der Schleusenvorrichtungen. An solchen Stellen sind die Wehrvorrichtungen ganz ueberfluessig und selbst groessere Flotillen solcher Barken koennen, die normale Tiefe des Flusses benuetzend, ohne jede kuenstliche Hebung und Senkung, die Fahrt machen. Das Hauptproblem bei der Regulirung des Flusses ging sonach dahin, so weit als moeglich den natuerlichen Wasserlauf des Flusses zu benuetzen und den Schleusenbetrieb moeglichst zu vermeiden. Aus diesem Grunde ist die ganze Reihe der Daemme zwischen Pittsburgh und Cairo im beweglichen Typ ausgefuehrt, der es moeglich macht, dass die Schiffe und Boote den natuerlichen Kanal benuetzen, wenn der Wasserstand hoch ist, dagegen die Schleusenschiffahrt ausgefuehrt wird, sobald der Wasserstand zu niedrig ist, um die Schiffe passiren zu lassen.

Die Anzahl der Boote dieser Kohlenflotille beim Verlassen Pittsburghs belaeuft sich auf vierundzwanzig, allein ihre Zahl wird mit dem Fortsetzen der Fahrt flussabwaerts immer groesser. Einen Begriff von

Der Ohio und seine Nebenfluesse

dem Umfange der Schifffahrt beim Erreichen des Mississippi gibt die Zeitungsnotiz aus Memphis vom 17 Mai, 1904, wonach der Dampfer "Sprague" daselbst mit sechsundfuenfzig Kohlenbooten im Schlepptau eingetroffen sei, die 1,400,000 Bushel geladen hatten—gleich 56,000 Tonnen. Diese alle Records uebersteigende Flotte hatte eine Laenge von 1132 Fuss und eine Breite von 312 Fuss.



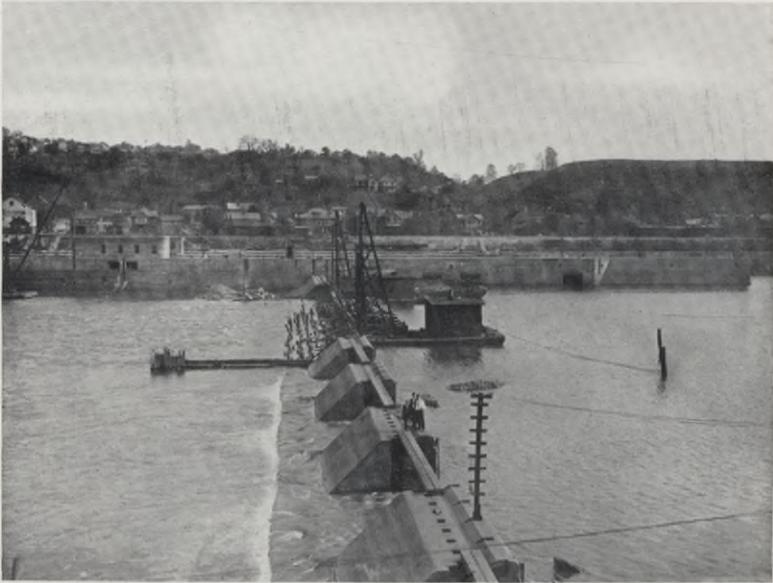
KOHLENSCHLEPPER IN SCHLEUSE NO. 2, OHIO

Bei dem Bau der letzten beweglichen Daemme, haben die Ingenieure den "Baerenfallen" Typ bevorzugt. Dieser Typ eines beweglichen Damms wurde im Jahre 1818 von franzoesischen Ingenieuren erfunden, allein sie erklarten ihn fuer misslungen, nachdem sie damit Versuche angestellt hatten. Die damalige Constructions-methode war aber selbstverstaendlich verschieden von der bei der Regulirung des Ohio verwendet wird.

Im Jahre 1901 wurden zwei Stahldaemme von dem "Baerenfallen" Typ auf dem Allegheny erbaut und ihr Erfolg fuehrte zu ihrer Einfuehrung bei der Regulirung des Ohioflusses. Sie hatten die uebliche Form—zwei breite Stahlfluegel, die am Grund eingehackt sind und einander ueberdecken. Diese "Baerenfallen" werden als ein automatisches Wehr benuetzt, das einen Theil des Flussdammes bildet.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Ein Grund, der die Ingenieure veranlasst hat, diesen Typ zu adoptiren, liegt darin, dass alle anderen Formen, die man bei beweglichen Daemmen von beträchtlicher Hoehc verwenden kann, durch mechanische Vorrichtungen gehoben und gesenkt werden muessen, waehrend bei diesem Typ blos eine Oeffnung oder Schliessung von Klappen erforderlich ist. Man hat ausgefunden, dass ein 120 Fuss langer



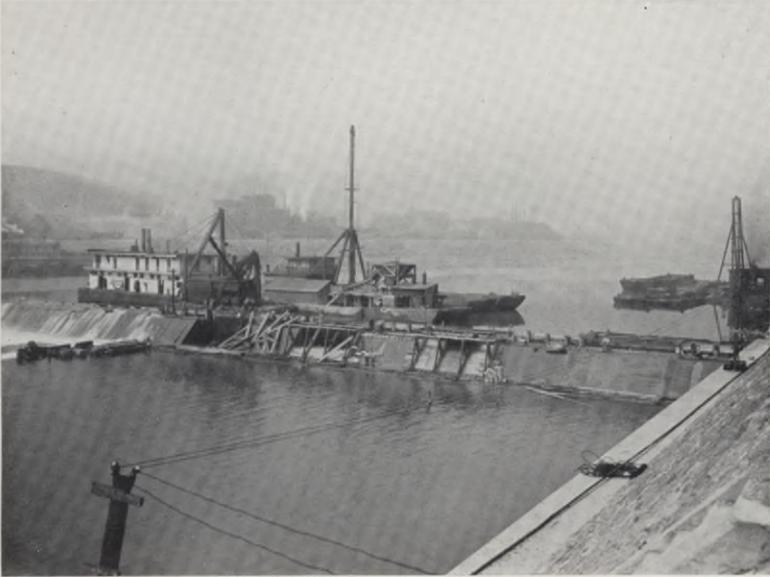
DER DAMM NO. 5 MIT SCHLEUSE IM MONONGAHELA FLUSS

Damm dieser Construction in einer Minute herabgelassen und in drei bis vier Minuten gehoben werden kann. Die groessten bisher fertig gestellte Schleusen dieser Construction sind am der Damm No. 6 auf dem Ohio. Sie haben eine Laenge von 120 Fuss und eine Hoehc von 13 Fuss. Sie sind aus Stahl construirt, der untere Fluegel ganz aus Stahl, der obere aus Stahl mit Holzverkleidung.

In Verbindung mit der "Baerenfalle" wird das Chanoine Einlass-Schutzbrett als Hauptdamm verwendet. Fuer den Obertheil der Wasserfalle in Louisville, wurde ein Boulé Damm adoptirt. Die Ingenieure, denen die betreffenden Arbeiten anvertraut wurden, haben ihre Ansicht dahin geauessert, dass die "Baerenfallen" Schleusen sich fuer die Regulirung des Wasserlaufs bei einem System beweglicher Daemme sehr gut

Der Ohio und seine Nebenflüsse

eignen, wo das Wasser rasch ansteigt. Doch wird die weitere Einschränkung hinzugefügt: "Ein Umstand bildet jedoch ein unüberbrückbares Hindernis für eine allgemeine Benützung der "Baeren-fallen" Schleusenthore. Sie können bei langen Strecken nicht verwendet werden, wie bei schiffbaren Paessen oder auch bei kürzeren Eindämmungen über die ganze Länge solcher, und zwar eben aus dem



VERBESSERUNGEN AM MONONGAHELA FLUSS. SCHLIESSEN VON DAMM NO. 5

Grunde ihrer allzurachen Bewegung nach oben oder unten, welche in dem ersten Falle eine zu rasche Reduction des Wasserabflusses und in letzterem Falle einen riesigen Wellensturz zur Folge haben würde, der für alle Schiffe und Boote, gleichgiltig ob oberhalb oder unterhalb der Schleuse, gleich verderblich sein würde. Als ein automatisches Wehr für die Regulierung des Wasserstandes und eine Kontrolle des Wasseranstiegs hat es jedoch nicht seinesgleichen und seine Verwendung für diesen Zweck wird sicher so lange anhalten, bis eine bessere Vorrichtung entdeckt werden wird. Es ist wahrscheinlich, dass bei künftigen Schleusenbauten 'Fallen' von verschiedener Breite eingeführt werden, wodurch das ganze System eine grössere Biegsamkeit erlangen und sein Betrieb dem wechselnden Zufluss angepasst werden könnte."

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

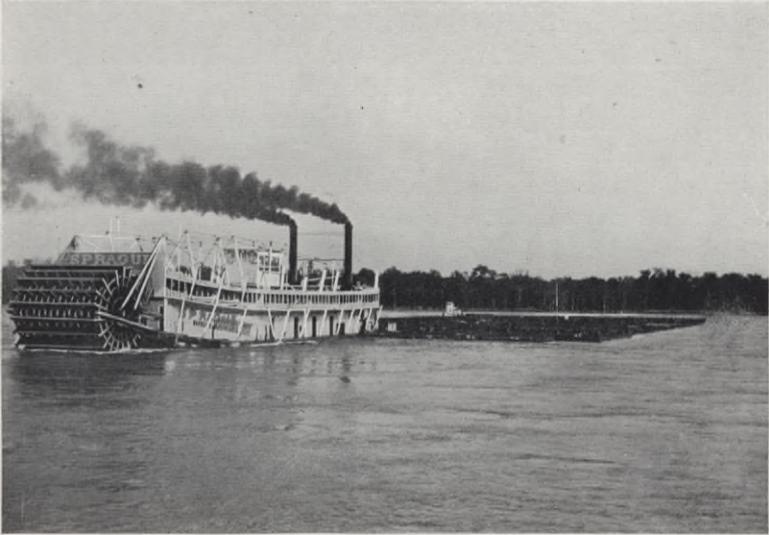
Wenn die Flusstiefe unter neun Fuss sinkt, werden die Schleusenthore geoeffnet und so lange offen gelassen, bis der offene Fluss wieder einen Tiefstand von neun Fuss erreicht. Die Laenge der Zeit, waehrend welcher die Schleusen gehoben sind, ist natuerlich je nach der Jahreszeit verschieden. Wiewohl theilweise Baggerarbeiten auszufuehren sein werden, so rechnet man doch hauptsaechlich auf diese Schleusen- und Dammconstruction, um den Tiefstand von neun Fuss dauernd zu erhalten.

Von der Quelle des Ohioflusses an gerechnet, haben die folgenden wichtigsten Nebenfluesse desselben die Aufmerksamkeit der Bundesregierung inbetreff ihrer Regulirung auf sich gezogen, naemlich: der Allegheny, Monongahela, Muskingum, Little Kanawha, Kanawha, Big Sandy, Kentucky, Green, Wabash, Cumberland und Tennessee. Auf diesen Nebenfluessen wurden ungefaehr siebzig Schleusen und Daemme errichtet und werden aufrechterhalten, wodurch im Verein mit einem mit der Tennessee Flussschiffahrt verbundenen achtzehn Meilen langen Kanal ein Flussschiffahrtsnetz von 1000 Meilen gewonnen ist, oder mehr als die Gesammtlaenge des Ohio betraegt. Die dauernd schiffbaren Theile dieser Nebenfluesse beruehren einige der wichtigsten mineralischen Regionen des Ohio Beckens und stehen mit dem Hauptverkehr der grossen anstossenden landwirthschaftlichen Regionen, sowie zahlreicher dort bluehender industrieller Werke in Verbindung.

Die Regulirung des Monongahelaflusses, welche die Kohlen- und Eisenindustrie des Pittsburgh Districts vom Sueden aus so leicht zugaenglich gemacht und so viel zu der industriellen Entwicklung des grossten stahlerzeugenden Centrums der Welt in einer Distanz von mehr als fuenfzig Meilen stromaufwaerts beigetragen hat, wurde zuerst im Jahre 1838 von der Monongahela Navigation Company, einer Corporation des Staates Pennsylvanien unternommen. Innerhalb sechs Jahren wurde die dauernde Flussschiffahrt bis zu einer Distanz von ungefaehr sechzig Meilen, naemlich bis zu einem Punkte oberhalb Brownsville, Pa., ausgedehnt. Die spaeteren Erweiterungen wurden bis zur Grenze von West Virginien, nahe Greensboro fortgefuehrt. Inzwischen und noch vor dem Jahre 1883, hat die Vereinigte Staaten Regierung die Regulirung des Monongahelaflusses innerhalb des Staates West Virginien in Angriff genommen, und die dauernde Flussschiffahrt mittelst der Daemme und Schleusen 8 und 9 bis nach Morgantown, 100 Meilen oberhalb Pittsburghs erweitert. Die Kosten dieser zwei Flussbauten beliefen sich auf \$437,000. Im Jahre 1897 kaufte die Vereinigte Staaten Regierung das gesammte Eigenthum der Monongahela Navigation Com-

Der Ohio und seine Nebenflüsse

pany, einschliesslich ihrer Schleusen und Wehren No. 1 bis No. 7 incl. um den Betrag von \$3,769,073.89. Während der nächsten acht Jahre hat die Bundesregierung mit einem Kostenaufwande von \$1,200,000 die Schleusen und Wehren 10 bis 15 incl. errichtet, wodurch die Flussschiffahrt bei geringem Gefälle bis Fairmount, W. Va., 130 Meilen oberhalb der Mündung des Flusses erweitert wurde.



DAMPFER "SPRAGUE" KOHLENBARGE SCHLEPPEND

Wenige Jahre nachdem die Regierung die Schleusen und Wehren der Monongahela Navigation Company erworben hatte, hob sich der Verkehr auf dem Monongahela in seinem Unterlaufe um nahezu 100 Prozent, was eine Erweiterung der alten Schleusen, wenigstens bis zur Wehr No. 5 in Brownsville noethig machte.

Mit Ausnahme einer kleinen Schleuse am Damm No. 4, zwischen Monessen und Charleroi, wurden alle anderen Wehren umgebaut, weit grossere Schleusen aufgestellt und die ganzen Anlagen durchwegs aus Concret hergestellt, wodurch sie haltbarer und fuer die Erhaltung und Foerderung eines starken Waarenhandels auf einem Flusse mit ausserordentlich geringem Wasserabfluss geeigneter wurden. Um ferner den Waarentransport noch zu beschleunigen, sind bei allen Daemmen No. 1 bis No. 5 incl., die auf den letzten siebzig Meilen des Unterlaufs des

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Flusses errichtet sind, Doppelschleusen eingerichtet worden. Die neuen Schleusen weisen die angemessene Dimension von 56 zu 360 Fuss auf, und die Daemme sind mittelst beweglicher Kaemme so arrangirt, dass sie eine geringste Tiefe von 9 Fuss fuer Schiffahrtszwecke sichern koennen. Die Reconstruction dieser Schleusen und Daemme, sowie die Erweiterung der Schleuse No. 6, die in den letzten acht Jahren so gut wie vollendet wurden, haben alles in allem \$2,526,000 gekostet. Die Gesamtkosten der Schiffahrtsanlage auf dem Monongahelafluss fuer die Vereinigten Staaten, einschliesslich des Ankaufs der alten Schleusen und Daemme der Monogahela Navigation Company, der Reconstruction und der Errichtung der hoehere gelegenen Schleusen und Daemme bis nach Fairmount, fuefzehn Daemme mit zwanzig Schleusen umfassend in einer Distanz von 130 Meilen, belaufen sich auf ungefaehr \$8,000,000.

Auf dieser eingedaemmtten Strecke des Monongahela Flusses werden jaehrlich elf bis zwouelf Millionen Tonnenfracht transportirt, und die ausgefuehrten Verbesserungen machen es moeglich, einen noch weit groesseren Transport zu besorgen. Ueberdies ist zu erwaegen, dass die Mehrzahl der Anlagen so gut wie neu ist und die neuesten Entwuerfe und Constructionen aufweist, so dass gegenwaertig fuer die sichere und rasche Befoerderung von schwer belasteten Booten bessere Vorkehrungen getroffen sind, als zu irgend einer frueheren Zeit.

In den letzten Jahren hat eine lebhaft locale Agitation die Aufmerksamkeit des Kongresses von Neuem auf die Regulirung des Youghiogheny Flusses gelenkt, des wichtigsten Nebenflusses des Monogahela, der in den Hauptstrom in McKeesport, fuefzehn Meilen oberhalb Pittsburgs einmuendet. Nach einer hoechst eingehenden Pruefung der einsschlaegigen Verhaeltnisse ist der Kongress zur Ansicht gelangt, dass dieser Fluss zur gegenwaertigen Zeit einer Regulirung bis nach West Newton werth ist, sechzehn Meilen oberhalb seiner Muendung, und hat demzufolge fuer Praeliminararbeiten in Verbindung mit der Errichtung von Schleusen und Daemmen auf dem Flusse, einen Betrag von \$100,000 in den Etat eingesetzt.

Aus verschiedenen Gruenden wurde eine dauernde Regulirung des Alleghenyflusses, ebenso wie die des Ohio, der aus dem Zusammenflusse des Allegheny mit dem Monogahela entsteht, erst spaet in Angriff genommen. Schon im Jahre 1828 wurde dieser Fluss von den Vereinigten Staaten vermessen und sein Werth als schiffbares Gewaesser und die bemerkenswerthen mineralischen Reichthuemer seiner Umgebung festgestellt. Allein erst im Jahre 1878 wurde thatsaechlich mit der Ent-

Der Ohio und seine Nebenflüsse

fernung der riesigen Menge von Felsblöcken aus seinem Flusslauf begonnen, welche eine reguläre Schifffahrt unmöglich machten. Zu Anfang der neunziger Jahre, als diese ganz entfernt und zahlreiche kleine Deiche und Dämme im Interesse einer offenen Flussschifffahrt errichtet worden waren, wurde, mit der Errichtung des ersten Schleusenwehres in Pittsburgh der Anfang gemacht. In den nächsten zwölf Jahren wurde diese Anlage, sowie zwei weitere Schleusenwehre, welche die Flussschifffahrt bis Natrona fünfundzwanzig Meilen oberhalb der Mündung möglich machten, mit einem Kostenaufwande von \$1,675,000 ausgeführt. Ein neuer Aufschub der betreffenden Arbeiten erfolgte aus dem Grunde, weil sich über die Spannweite und Höhe einiger Brücken ein Streit entspann, unter denen moderne Schleppboote, welche die leichter schiffbaren Strecken des Monongahela und Ohio Flusses befuhren, passieren mussten. Da sonach die erforderlichen Regulierungsarbeiten nur theilweise zur Ausführung gelangt sind, hat der Kongress von Neuem ein Enquête angeordnet, um festzustellen, was denn zur Erweiterung der Flussschifffahrt auf dem Allegheny nothwendig sei, und das Fluss- und Hafen Komitee des Kongresses hat jüngst persönlich den Strom von Oil City bis zur Mündung, eine Distanz von 134 Meilen, inspiciert und gewann einen sehr günstigen Eindruck über die Bedeutung des Thalbeckens von dem Gesichtspunkte seiner mineralischen Bodenschätze und der industriellen Thätigkeit an seinen Hängen.

Es gibt bloß wenige Thäler in diesem oder in irgend einem anderen Lande, wo die Natur mit der Vertheilung ihrer mineralischen Bodenschätze so verschwenderisch umgegangen ist, wie in dem Alleghenythale. Kohle von trefflicher Qualität, Kalkstein, Bausteine aller Arten, Silicate für die Fabrikation von Glas und insbesondere von Spiegelglas, Chamotte feinsten Qualität und andere Lehm- und Erdarten, die für die Fabrikation von Ziegeln, Kanalröhren usw. geeignet sind, Toepferthon, Eisenerz, Petroleum, Naturgas, Kies und Sand für Concretbauten, Nutzholz, *usf.*, in enormen Quantitäten, findet man in den verschiedenen Theilen des Alleghenythales insbesondere entlang den letzten hundert Meilen des Flusslaufs.

Specielle Bemühungen sind jüngst angewendet worden, um die noethigen Gelder für fünf weitere Schleusen und Dämme auf dem Allegheny bewilligt zu erhalten. Die veranschlagten Kosten belaufen sich auf \$2,778,000 und der Chef des Ingenieurcorps hat einen günstigen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Bericht ueber das Project erstattet. Die vorgeschlagenen Verbesserungen sind wie folgt:

No.	Lage	Distanz von Muendung (Meilen)	Schleusenfall (Fuss)	Gesamtkosten der Concretconstruction
4	Natrona	24.	12	\$483,000
5	Bei Murphy's Island	31.6	12	580,000
6	Bei Clinton	37.	12	619 000
7	Kittanning	46.	13	580,000
8	Bei Mosgrove	53.3	15	526,000
				\$2,788,000

Sobald die Regulirungsarbeiten auf dem Flusse Ohio und seinen Nebenflussen, die jetzt theils in Aussicht, theils in Angriff genommen sind, vollendet sein werden, wird dieses Flussschiffahrtssystem eine Verbindung mit dem Ocean im Sueden und mit dem Panamakanal fuer die immense Tonnenfracht dieser reichen Region herstellen. Sollte noch der vorgeschlagene Lake Erie und Ohio River Schiffskanal ausgefuehrt werden, so wuerde dies ein System der Binnenschiffahrt zur Folge haben, wie es seinesgleichen nicht aufzuweisen vermoechte.

Die Pforte zum Ocean

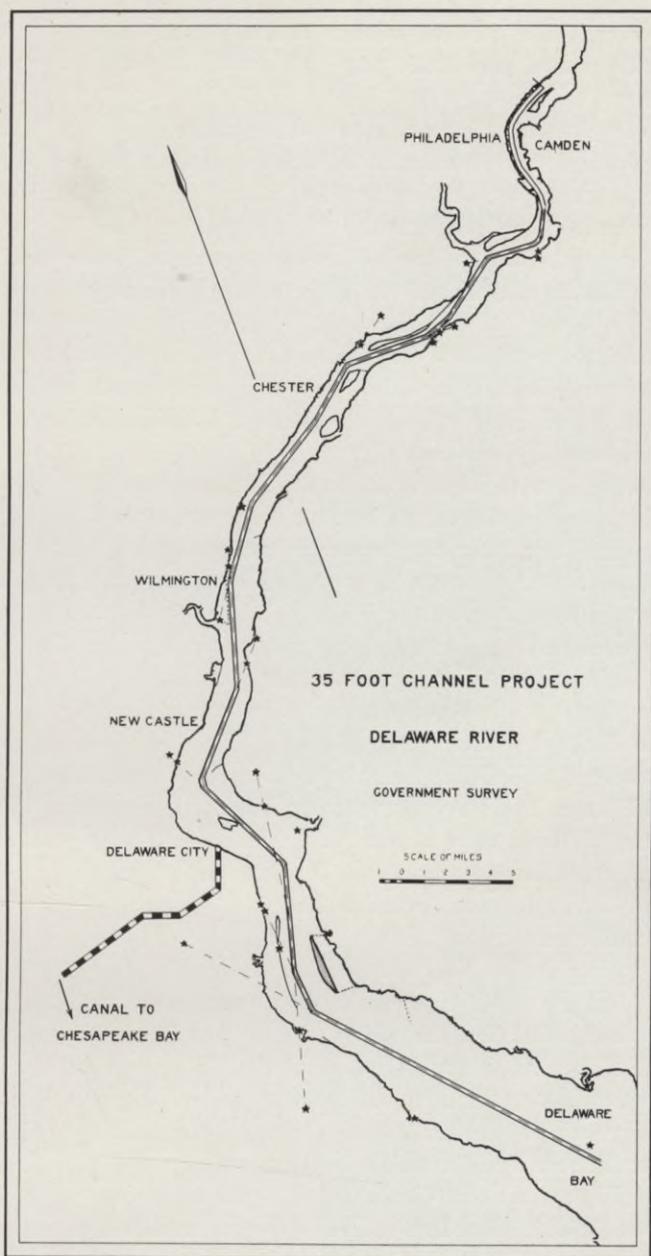
DER schiffbare Wasserlauf des Delawareflusses erstreckt sich vom Kopf der Delaware Bai—von welchem Punkte bis zum Ocean Tiefwasser vorhanden ist—bis nach Trenton im Norden. Arbeiten zum Zwecke der Vertiefung des Wasserlaufs des Delaware von Philadelphia bis zur Bai bis zu einer Tiefe von 35 Fuss, und von Philadelphia bis Trenton bis zu einer Tiefe von 12 Fuss, sind jetzt im Gange. Die veranschlagten Kosten des 35 Fuss Kanals belaufen sich auf \$10,920,000. Seine Breite beim geraden Flusslauf soll sich auf 800 Fuss belaufen, beim Bulkhead Bar, auf 1200 Fuss und bei den anderen Biegungen des Flusses, auf 1000 Fuss. Die Distanz von Philadelphia bis zu den Capes ist ungefaehr hundert Meilen und der Theil, der einer Verbesserung unterzogen wird, ist 63 Meilen lang. Die Gezeitendifferenz belaeuft sich auf 5 bis 6 Fuss, so dass ein Kanal von 35 Fuss Tiefe bei mittlerem Ebbstand zur Zeit der hoechsten Fluth eine Tiefe von 40 bis 41 Fuss aufweisen wird. Man nimmt an, dass diese Vertiefung des Kanals bis zum Jahre 1916 fertiggestellt sein wird.

Systematische Verbesserungen des Flusses wurden im Jahre 1885 begonnen, als ein Project, den Kanal bei mittlerem Wasserstande auf eine Tiefe von 26 Fuss zu bringen, bei einer Breite von 600 Fuss, lancirt wurde. Dieser Kanal sollte sich von einem ungefaehr eine viertel Meile oberhalb Allegheny Avenue in Philadelphia gelegenen Punkte bis zum Tiefwasser in der Bai erstrecken. Im Maerz, 1899, wurde ein grosser angelegtes Project angenommen, das einen 30 Fuss tiefen und 600 Fuss breiten Kanal in Aussicht nahm. Dieser Kanal sollte aber den Philadelphia Hafen nicht mit umfassen und sich noerdlich anstatt bis zur Allegheny Avenue, blos bis zur Christian Strasse erstrecken. Die Arbeiten in Gemaessheit dieses Projectes wurden bis zum Maerz, 1911, fortgesetzt, zu welcher Zeit sie fuer so gut wie vollendet galten. Die Gesamtkosten fuer die Verbesserungen des Delaware Wasserlaufs, die bis in das Jahr 1836 zurueckreichen, beliefen sich bis dahin auf \$10,176,002.08. Darin sind jedoch die Kosten der Entfernung der Smith und Windmill Inseln aus dem Hafen von Philadelphia nicht mit eingerechnet, eine Arbeit, die in 1898 vollendet wurde, und \$3,945,424.75 gekostet hat.

Waehrend des Fortschreitens der Arbeiten an dem 30 Fuss Kanal ging die Anschauung im Nationalkongresse dahin, dass vorerst genaue Auskuenfte ueber die Kosten der Erhaltung des Kanals abzuwarten seien, bevor man sich auf ein weiterreichendes Project einlassen koennte. Der alluviale Character des Delaware und die Schwierigkeiten der Aufrechthaltung des Kanallaufs an gewissen Sandbankstellen, boten Probleme dar, deren Loesung der Kongress abwarten zu muessen glaubte, bevor Bewilligungen fuer eine weitergehende Vertiefung des Kanals gemacht werden sollten.

Doch wurde infolge dringender Mahnung der an der Delaware Schiffahrt interessirten Kreise in den Fluss und Hafen Etat vom Maerz, 1909, eine Bestimmung aufgenommen, wonach die Strecke des Delaware von der Allegheny Avenue bis zum Ocean untersucht und vermessen werden sollte "in Hinblick auf den Bau eines Kanals von 35 Fuss Tiefe und entsprechender Breite."

Der Plan, wie er schliesslich angenommen wurde, sieht eine wesentliche Erweiterung des Deichsystems auf dem Delawareflusse vor, um den Wechsel der Gezeiten systematisch einschraenken und kontrolliren zu koennen. Wiewohl schon bei den fruerehen Arbeiten mehr oder weniger Eindaemmungen vorgenommen worden waren, so geschah dies doch nicht in einem solch grossen Umfange, wie dies in dem neuen Project vorgesehen war. Wichtige Bauarbeiten wurden natuerlich schon fruher dort ausgefuehrt, wo der Fluss in gewissen Stellen sehr grosser Breite Kreuztheilungen aufwies, die geschmaelert werden mussten. So wurde zum Beispiel gegenueber Reedy Island, eine kuenstliche Insel in der Laenge von 15,500 Fuss und der groessten Breite von 2240 Fuss aufgefuehrt. Der Bau dieser Insel wurde beschlossen, nachdem sich der urspruengliche Plan, der der Errichtung eines Deiches entlang der Uferausdehnung des Staates Delaware, infolge eines Protestes der Interessenten am unteren Delaware, als unausfuehrbar herausgestellt hatte. Dieser Deich haette, wenn er nach dem urspruenglichen Plane ausgefuehrt worden waere, mehreren Fluessen des Staates Delaware, die in die Bai muenden, den Zugang zu dieser abgeschnitten und der Protest, der sich deshalb erhob, war so gewaltig und entschieden, dass es fuer noethig befunden wurde, den Plan der Errichtung eines Deiches fallen zu lassen und anstatt dessen die grosse kuenstliche Insel knapp an der New Jersey Kueste zu errichten. Unter den anderen Werken, die den Zweck hatten nach dem Project der Vertiefung des Delaware auf 30 Fuss die Gezeiten zu kontrolliren, war ein Deich auf



der Delaware Seite in Edgemoor, oberhalb der Stadt Wilmington. Dieser Deich wurde auch nach dem 30 Fuss Kanalprojecte grossentheils ausgefuehrt.

Dass in Aussicht genommene Deichsystem hat den Zweck, die Erhaltungskosten des Kanals zu reduciren, und es ist bei dem neuen Project weit noethiger, als bei dem fruerehen 30 Fuss Kanalsystem, da bei einer Vertiefung des Delaware bis zu 35 Fuss weit mehr Zeit auf Ausbaggerungsarbeiten verwendet werden muesste, wenn solche allein zur Instandhaltung des Kanals in der gleichen Tiefe angewendet werden sollten.

Das erste dieser neuen Werke unterhalb Philadelphias ist die Hebung des Mifflin Bar Deiches bis zum mittleren Fluthstand und seine Erweiterung in dieser Hoehe bis nach Tinicum Island. Dadurch wird ein Nebkanal beseitigt werden.

Die zweite Arbeit in dieser Serie betrifft das obere Ende von Chester Island, das mit Mond's Island verbunden werden soll. Dadurch soll nicht blos die Flusstroemung zusammengedraengt und ein Nebkanal beseitigt, sondern ein Bassin fuer die Ablagerung der ausgebaggerten Materialien gewonnen werden.

Die Verbesserung der laestigen Sandbank bei der Cherry Island Untiefe nimmt die Vollendung des bisher blos theilweise ausgefuehrten Edgemoor Mauerkais in Aussicht, sowie dessen Verbindung mit der Mole an der Nordseite des Christiana Flusses. Ein Fluthdamm an der New Jersey Seite bei Old Man Point, oberhalb Edgemoor, wird die Stroemung des Flusses in dem vorgesehenen Kanal concentriren. Der Edgemoor Mauerkai wird nach seiner Vollendung ein Bassin von ungefaehr 1000 Acres Ausdehnung umfassen, das fuer die Ablagerung von ausgebaggerten Stoffen benuetzt werden kann.

Es besteht ferner die Absicht, die kuenstliche Insel mit dem Jersey Uferland zu verbinden. Es hat sich herausgestellt, dass zwischen dieser Insel und dem Festland eine starke Abschwemmung stattfand, und der Hauptzweck des Deiches, der die Insel mit dem Festland verbinden soll, ist, diesen Nebkanal abzuschneiden. Des Weiteren ist ein Deich in Aussicht genommen, der sich von dem unteren Ende von Reedy Island zwei Meilen weit erstrecken soll, und ein anderer, ein Sporn Deich, der gegenueber Liston Point errichtet werden soll.

Wiewohl man zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die grosse Anzahl der Staedte, Staedtchen, Nebenfluesse und Biegungen am Delaware es so gut wie unmoeglich machen, irgend einen Plan auszufuehren,

Die Pforte zum Ocean

der den Fluss in eine mehr oder weniger regulaere Form bringen koennte, so hat man es doch fuer das Kluegste gehalten, die Flussregulirung so weit vorzunehmen, als dies moeglich ist und deshalb beschloesen, den einzig gangbaren Weg einzuschlagen und die obengenannten Arbeiten auszufuehren, um die Schifffahrt zwischen den Punkten, wo der Fluss von selbst eine genuegende, anhaltende Tiefe aufweist, zu



SAND- UND KOHLENLAGER AM SCHUYLKILL, PHILADELPHIA

verbessern ohne die Gezeitenstroemung zu hemmen. Die Detailplaene fuer die Errichtung von vieren dieser Deiche, naemlich bei Chester Island, Old Man Point, Reedy Island und am unteren Ende der "kuenstlichen Insel," wurden am 22. Juni, 1911, genehmigt, und die betreffenden Arbeiten sind bereits contractmaessig vergeben worden.

Bei der Ausgrabung des tieferen Kanals wird man sich an die Linien des gegenwaertigen alten Kanals halten, mit alleiniger Ausnahme von Schooner Ledge, gegenueber Chester. Dieses Flusshinderniss besteht aus einer grossen Felsbank mit sieben weitgestreckten kleinen Felsbaenken, welche insgesamt sich ueber eine Distanz von 3300 Fuss hinziehen. Nach dem urspruenglichen Projecte sollte das Gestein bis zu einer Tiefe von 30 Fuss ausgeschnitten werden, mittelst Maschinen,

welche die Regierung selbst beizustellen hatte. Als jedoch die Vermessung des 35 Fuss Kanals gemacht wurde, stellte es sich heraus, dass die Errichtung eines tieferen und breiteren Kanals nach der gegenwaertigen Linie eine solche Menge von Steinausgrabungen noethig machen wuerde, dass sich die Kosten zu hoch stellen wuerden. Man fand ferner, dass oestlich von der Felsschichte der Grund des Flusses aus weichem Stoff besteht, und dass die Verlegung des Kanals nach dem Osten zu mit weit geringeren Kosten verbunden waere. Ein Nachtheil der Verlegung der Kanallinie liegt darin, dass die Stadt Chester von dem tiefen Schiffskanal entfernter gelegen sein wird; allein es war die Ansicht der Ingenieure, dass die 30 Fuss Tiefe bei mittlerem Ebbstand, oberhalb Schooner Ledge, den Verkehrsbeduerfnissen dieser Stadt noch fuer viele Jahre hinaus genuegend Rechnung tragen wuerde.

Die Erhaltungskosten werden auf \$300,000 das Jahr veranschlagt. Betriebsversuche, die in der letzten Zeit angestellt wurden, haben ergeben, dass dieser Betrag reichlich genuegen wuerde. Solche Betriebsversuche wurden juengst von dem Saugbagger Delaware, der von der Regierung eigens fuer den Gebrauch auf dem Delawareflusse erbaut wurde, sowie von dem Bagger "Manhattan" ausgefuehrt. Diese beiden Saugtypus-Bagger waren bei stetiger Thaetigkeit nicht blos in der Lage den Kanal in der bestimmten Tiefe aufrecht zu erhalten, sondern sogar die Schlammansammlung der fruerehen Jahre zu reduciren. Flussvermessungen, die in der letzten Zeit vorgenommen worden sind, weisen in dem Kanal oberhalb der Sandbankgruende eine Tiefe von 28 bis 32 Fuss auf und wiewohl diese Tiefe sich nicht ueber die ganze Breite des Kanals erstreckt, reicht sie doch hin, um von Schiffen mit bedeutendem Tiefgang befahren werden zu koennen. Diese Versuche thuen dar, dass zwei Bagger des modernsten Typs ausreichen, um den tieferen Kanal in Ordnung zu halten.

Der groesste Theil der Ausbaggerungen im Kanal muss unterhalb Schooner Ledge vorgenommen werden; dort besteht die Ablagerung aus sehr weichem Schlamm, und es faellt ungemein schwer die Baggerbehaelter mit festem Material zu fuellen, wenn man in solchen Plaetzen arbeitet. Die Bagger pflegten, wenn sie dort arbeiteten, zur Ebbzeit direct ueber Bord zu pumpen, so dass das leichte Schlammmaterial beim Eintritt der Fluth von der Stroemung nach dem Tiefwasser in der Delaware Bai fortgeschwemmt wurde. Zur Zeit der Fluth wurde das ausgebaggerte Material in den Reservoirs behalten, und dann entweder

Die Pforte zum Ocean

in Deep Water Point, N. J., oder hinter der "kuenstlichen Insel" zur weiteren Verfuegung abgelagert.

Waehrend der gegenwaertigen Saison wird ein Betrag von \$600,000 fuer die Deiche verausgabt werden, und ein gleicher Betrag fuer die Ausfuehrung der Baggerarbeiten fuer das neue 35 Fuss Kanalproject, so dass insgesamt \$1,200,000 fuer diese Zwecke verfuegbar sind. Nach



TRANSATLANTISCHE PIERS DER PENNSYLVANIA EISENBAHN, DELAWARE FLUSS

der Verordnung vom 27. Februar, 1911, wurden in den Fluss und Hafen Etat \$800,000 fuer den tieferen Kanal eingestellt. Der am 1. Juli, 1910, noch unverwendete Rest belief sich auf \$825,000, so dass der verfuegbare Gesamtbetrag bis zu und einschliesslich der Bewilligung vom 27. Februar, 1911, \$1,625,000 betraegt. Ausserdem wurden vom Kongress Contracte in der Hoehe von \$700,000 autorisirt, fuer welche die Kosten spaeter bewilligt werden sollen. Reichliche Vorsorge fuer die Fortsetzung der Arbeiten enthaelt der Fluss und Hafen Etat fuer 1912. Die gesammten Geldbewilligungen fuer den Delaware bis zu und einschliesslich jener vom 27. Februar, 1911, stellen sich wie folgt:

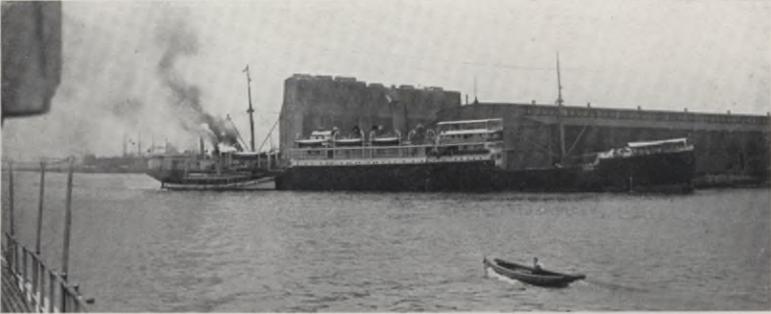
Insgesamt vom Jahre 1836 bis zum 31. Dezember 1902 vor der Annahme des gegenwaertigen Projectes, wie ersichtlich aus dem Hausdocument No. 421, sieben und fuenfzigster Kongress, zweite Session, Seite 340	\$4,204,000.00
3. Maerz, 1903	1,400,000.00
28. April, 1904	1,000,000.00
3. Maerz, 1905	500,000.00
30. Juni, 1906	1,000,000.00
2. Maerz, 1907	895,000.00
27. Mai, 1908	375,000.00
3. Maerz, 1909	390,000.00
25. Juni, 1910	800,000.00
27. Februar, 1911	800,000.00
Insgesamt	\$11,489,000.00

Ausser diesen Summen wurde fuer die Verbesserung des Philadelphia Hafens ein Betrag von \$3,950,000 verausgabt, was einen

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Gesamtbetrag von \$15,465,529.22 vor dem Beginn des Jahres 1912 ausmacht.

Es ist nicht bloss die Bedeutung des vielfaeltigen Verkehrs auf dem Delawareflusse, welche den Kongress bei seinem Beschlusse, diese grossen Arbeiten zu unternehmen, beeinflusst hat. Wie wichtig dieser Handel auch ist, so musste doch schon der Hinblick auf die speciellen Interessen



BLICK AUF DIE HAFENFRONT PHILADELPHIAS

der Bundesregierung selbst diese Verbesserungs- und Regulierungsarbeiten gerechtfertigt erscheinen lassen. Die wichtigsten Schiffbauhoeefe des Landes liegen am Delaware. Der Philadelphia Marinehafen (Navy Yard) nimmt infolge seiner geschuetzten Lage, seiner Ausruestung, seiner grossen Ausdehnung und seines Frischwasserbassins fuer die Aufnahme von Schiffen, die erste Stelle unter allen Schiffbauhoeefen des Landes ein. Infolge der Naehes eines trefflichen Arbeitsmarktes und eines unerschöpflichen Vorraths an Brennmateriale nimmt er eine ganz bevorzugte Stellung ein. Falls die Regierung beschliessen sollte, wie dies wohl anzunehmen ist, dass es bloss eine grosse Flottenstation am stillen Ocean und eine andere am atlantischen Ocean geben sollte, duerfte League Island ohne Zweifel vom Standpunkte der Flottenstrategie sowohl, als von dem der Sparsamkeit und Bequemlichkeit unter allen Schiffbauhoeefen des Ostens als der passendste fuer diese Zwecke angesehen werden. Ausser diesen triftigen Gruenden fuer die Regulierung des Delawarekanals ist noch der weitere Grund zu beruecksichtigen, dass der Delaware Hafenplatz jaehrlich in das Bundesschatzamt ungefaehr \$20,000,000 einzahlt. Im Jahre 1911 beliefen sich die im Hafen von Philadelphia collectirten Zoelle auf \$20,713,208.

Der Delaware weist einen grosseren Verkehr im Allgemeinen und

Die Pforte zum Ocean

insbesondere einen grosseren Umsatz an zollpflichtigen Waaren auf, als irgend ein anderer Fluss in den Vereinigten Staaten. Die folgende Uebersicht der Frachttransporte gibt eine Idee ueber die Ausdehnung dieses Verkehrs:

	1909		1910	
	Quantitaet	Werth	Quantitaet	Werth
Auswaertige:				
Angekommen	2,234,039	\$78,001,864	2,948,179	\$89,646,337
Abgefahren	3,041,433	80,503,231	2,532,677	65,256,949
Heimische:				
Angekommen	8,955,449	626,599,621	9,124,659	643,059,246
Abgefahren	10,446,750	542,765,146	10,890,698	542,429,362
Insgesamt ..	24,667,671	\$1,327,869,862	25,496,213	\$1,340,391,894

Die Ein- und Ausfuhr des Hafens von Philadelphia und die Hoehe der erhobenen Zoelle ist aus den folgenden Ziffern ersichtlich:

	Exporte		Importe		Zollertrag
	Quantitaet	Werth	Quantitaet	Werth	
1901	3,183,584	\$79,324,344	1,279,044	\$51,365,142	\$19,046,007
1902	2,748,839	76,022,896	1,679,403	55,064,776	22,360,362
1903	2,378,307	73,184,394	1,561,052	55,516,052	21,020,331
1904	2,552,065	66,539,909	1,057,348	53,852,194	17,997,700
1905	3,267,439	70,645,103	1,365,245	67,913,822	20,022,804
1906	3,800,995	88,276,315	1,732,935	72,137,678	20,505,545
1907	4,056,716	106,570,527	1,800,520	80,693,324	21,044,374
1908	3,532,472	95,533,079	1,551,015	57,407,933	16,963,929
1909	3,041,433	80,503,231	2,234,039	78,001,864	20,810,442
1910	2,532,677	65,256,949	2,948,179	89,646,337	21,888,285

Waehrend des am 31. December zum Abschluss gelangten Kalenderjahres stellte der Hafen von Philadelphia einen neuen Handelsrecord auf, indem in diesem Jahre eine grossere Anzahl von Schiffen mit einer grosseren Tonnenfracht dort eingelaufen ist, als waehrend irgend eines frueheren Jahres. Die Zunahme war hauptsaechlich auf den Handel mit den Kuestenhaefen zurueckzufuehren, da fast alle fuer diesen Dienst verwendbaren Schiffe thatsaechlich in Betrieb waren.

Die Zahl der aus dem Auslande und von den Kuestenhaefen eingetroffenen Schiffe belief sich, wie das Bureau der Schiffahrtskommissaere aufweist, in dem Jahre 1911 auf 6286, was einer Zunahme von 97 Schiffen gleichkommt. Die Gesamttonnenfracht, welche diese 6286 Schiffe im Jahre 1911 aufwiesen, belief sich auf 10,217,388, gegen 6189 Schiffe mit einer Gesamttonnenfracht von 9,871,667 in 1910.

Was nun den Kuestenhandel anbetrifft, so zeigte sich die groesste Zunahme in den allgemeinen Cargos, welche von den Dampfern der regulaeren Linien eingebracht wurden. Eine bedeutende Zunahme war

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

ferner in der Zahl der Schiffe zu verzeichnen, die mit Petroleum von den Texas Feldern eintrafen, ferner in Holzmasse, Grubenstuetzen, Roheisen, Sindern, Steinen, Phosphaten, hoelzernen Pflasterblocks und Kohlentbeer-Producten. Die vergleichenden Ziffern fuer die wichtigsten Handelsartikel in den zwei Jahren folgen anbei:

	1910	1911
Nutzholz	Fuss 396,323,052	219,884,525
Petroleum	Fass 3,112,981	3,317,787
Schindeln	6,111,000	4,000,000
Eisenbahnschwellen	3,673,694	1,397,425
Schachtstuetzen	Tonnen 63,720	81,926
Holzmasse	Klafter 17,363	42,860
Roheisen	Tonnen 28,492	41,294
Sindern	Tonnen 13,100	34,282
Steine	Tonnen 23,459	32,165
Sand	Tonnen 10,095	14,695
Phosphatsteine	Tonnen 14,399	60,738
Holz Blocks	Tonnen 1,800	4,720
Kohlentbeer	Fass	44,225

Die Sendungen von Anthracit und bituminoeser Kohle nach auslaendischen und Kuestenhaefen belief sich im Jahre 1911 auf insgesamt 3,987,748½ Tonnen. Davon entfielen auf die Anthracitkohle 1,439,293½ Tonnen und auf die bituminoese Kohle 2,548,455 Tonnen.

Die Klasse, Zahl und Tonnenfracht der Schiffe, die waehrend des Jahres 1910 von auswaertigen und heimischen Haefen im Hafen von Philadelphia einliefen, im Vergleich mit den zwolff Ende December, 1911, abgelaufenen Monaten, ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Klasse	Von Auslandshaefen 1910		Von Auslandshaefen 1911	
	Zahl	Tonnen	Zahl	Tonnen
Dampfer	1286	4,553,242	1233	4,558,621
Schiffe .....	.....	.....	4	7,167
Barken	21	26,567	24	26,859
Briggs .....	.....	.....	2	840
Schooner	71	32,027	68	32,352
Klasse	Von Kuestenhaefen 1910		Von Kuestenhaefen 1911	
	Zahl	Tonnen	Zahl	Tonnen
Dampfer	1737	2,919,455	1789	3,068,982
Schiffe	9	23,305	4	10,208
Barken	11	14,118	7	13,391
Briggs .....	.....	.....	.....	.....
Schooner	2381	1,815,720	2532	1,986,835
Zusammen	6189	9,871,667	6286	10,217,338

Die Pforte zum Ocean

DER KANAL IM OBEREN FLUSSLAUF

Zwischen Philadelphia und Trenton, N. J., wird der Delaware auf eine Tiefe von 12 Fuss gebracht werden. Dieser Theil des Flusses hat eine Laenge von ungefaehr dreissig Meilen. In seinem urspruenglichen Zustande war er durch mehrere Sandbaenke verlegt. Bei Five Mile Bar, zwischen Allegheny Avenue und der Pennsylvania Eisenbahnbruecke, erstreckte sich eine Sandbank von der Pennsylvania Seite durch den Kanal. In Kinkora Bar lag eine Sandbankstreckte von Bordentown bis Trenton, eine Distanz von ungefaehr fuenf Meilen. Die Tiefe des Kanals schwankte zwischen drei und sechs Fuss bei mittlerer Ebbzeit.

Kein umfassendes Project fuer die Verbesserung dieses Theiles des Delaware wurde vor dem Jahre 1910 angenommen, wiewohl seit dem Jahre 1872 zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Stellen Arbeiten ausgefuehrt wurden, um eine Tiefe von 7 Fuss bei mittlerer Ebbzeit und eine Breite von 200 Fuss zu erlangen. Der Betrag der auf die Regulirung und Verbesserung des Kanals zwischen Philadelphia und Trenton vor der Annahme des neuen Projectes verausgabt wurde, belief sich auf \$197,423.48.

Der Umstand, dass in der Stadt Trenton das Interesse fuer die Herstellung einer Verbindung mit dem Ocean erwacht ist, deren Bedeutung gewuerdigt zu werden begann, hatte die Annahme des neuen Projects zur Folge, welches einen Kanal von 12 Fuss Tiefe bei mittlerem Wasserstande und 200 Fuss Breite in Aussicht nahm. Die veranschlagten Kosten der Verbesserung belaufen sich auf \$360,000 und die Erhaltungskosten auf \$20,000 das Jahr. In dem betreffenden Regulirungsplan war die Errichtung von Deichen bei Bordentown und bei Biles Island, in der Naehc von Trenton vorgesehen. Der Bordentown Deich, der jetzt vollendet ist, erstreckt sich von Duck Island bis zu den Schleusen des Delaware und Raritan Kanals. Dieser Deich ist eine Meile lang und besteht aus einem Holzlattenwerk mit grobem Sand und Schotter zu beiden Seiten. Das Holz wirkt wie eine Schutzmauer und verhindert das Fortspuelen durch die Flusstroemung. Der grobe Kies und Schotter, der bei der Errichtung des Dammes verwendet wurde, ist direct aus dem Flussbett herausgepumpt worden.

Wenn der in Aussicht genommene Kanal vollendet sein wird, wird seine Tiefe zur Zeit der Hochfluth in einer Distanz von sechsundzwanzig Meilen oberhalb Philadelphias 18 Fuss betragen. Dies wird es

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

selbst fuer Oceanschiffe mit bedeutendem Tiefgang moeglich machen, bis zu den Roebing Werken unterhalb Trentons zu fahren.

DER NATIONALE ZUFLUCHTSHAFEN

Ausser den vorerwaehnten Kanalarbeiten hat die Regierung in der Einfahrt zur Delaware Bai einen nationalen Zufluchtshafen (National Harbor of Refuge) fuer sturmverwehte Schiffe entlang der New Jersey und Maryland Kueste errichtet.

Das diesbezugliche Project wurde am 3. Juni, 1896, angenommen. Die Arbeiten an dem entlang dem oestlichen Theile der als "The Shears" bekannten Sandbank gelegenen Wellenbrecher wurden am 4. Mai, 1897, begonnen und am 11. Dezember 1901 beendet. Der Unterbau des Wellenbrechers hat eine Laenge von 8040 und der Oberbau eine solche von 7950 Fuss, zur Ebbzeit gemessen. Die Arbeiten an den fuenfzehn Eisbrechern am oberen Ende des Hafens, die diesen vor dem nach der Bai sich in Bewegung setzenden Eisstoss schuetzen sollen, wurden im October, 1900, angefangen und am 19. Juni, 1903, beendet und zwar wurden sie in Gemaessheit von zwei verschiedenen Verordnungen, die eine vom April, 1900, die andere vom 30. Juni, 1902, ausgefuehrt, von denen jene den Bau von zehn und diese solchen von fuenf Eisbrechern vorsah. Die Quantitaet Steine, die bei diesen Arbeiten verwendet wurden, belief sich auf 108,973 Tonnen. Die Kosten beliefen sich bis zum Schluss des mit dem 30. Juni, 1911, abgeschlossenen Fiskaljahres auf \$2,245,771.83.

Der grosse Werth dieses Hafens fuer den Handel ist auf seine Lage zurueckzufuehren. Er liegt ungefaehr gleich weit von New York, Philadelphia und den Capes der Chesapeake Bai (der Ocean Einfahrt fuer die Haefen Baltimore, Norfolk und Newport News) und ist aus diesem Grunde ein besonders bequemer Anlaufshafen fuer den ganzen Handel an der nordatlantischen Kueste.

Durch die Errichtung des Wellenbrechers wurde die Nuetzlichkeit dieses Ankerplatzes bedeutend erhoehrt, nicht blos als eines Anlaufsondern auch als eines Rettungshafens. Schiffe, die von den noerdlichen nach den suedlichen, oder von den suedlichen nach den noerdlichen Hafenplaetzen fahren, koennen jetzt bei zweifelhaftem Wetter in See stechen, da sie sicher sind bei den Delaware Capes ausgiebigen Schutz zu finden, falls sie von einem Sturm getroffen werden sollten.

Der Hafen von Philadelphia

IN DEN juengst erlassenen Gesetzen fuer die Regulirung von Fluessen und Haefen hat der Kongress der Vereinigten Staaten sich angelegen sein lassen, die Geldsummen in Betracht zu ziehen, die die betreffenden Plaetze selbst fuer diese Verbesserungen aufwenden, und sich geneigt gezeigt, in jenen Faellen, wo die Staedte oder Staaten ihr Interesse an den betreffenden Verbesserungen durch Geldzuweisungen bewiesen haben, sich liberaler zu erweisen, als in anderen.

Die Stadt Philadelphia, welche die Richtigkeit dieser Politik eingesehen hat, hat daher bereits einen weitangelegten Plan fuer Hafenverbesserungen entworfen und gedenkt fuer diesen Zweck reichliche Geldmittel herzugeben. In frueheren Zeiten haben sich die Stadt und der Staat an den Auslagen betheiligt, welche durch die Arbeiten am Delawarekanal nothwendig wurden, allein der neue umfassende Plan sieht eine entschiedene Verbesserung des Hafens aus staedtischen Mitteln allein vor.

In der letzten Zeit ist ein neuer Gemeindepier an der Vine Strasse auf dem Delawarefluss, bekannt als No. 19, Nord Werften, errichtet worden. Dieser Pier ist der modernste unter allen auf dem Delaware und Schuylkillfluss; er hat eine Laenge von 571 Fuss und eine Breite von 166 Fuss und ist ein offener Pier, auf Pfahlen ruhend. Von einem Niveau von 2 Fuss $10\frac{1}{2}$ Zoll ueber dem Ebbstand, ist der Unterbau aus verstaerktem Concret aufgefuehrt, so die Festigkeit des Piers sichernd. Das untere oder Hauptdeck ist gleichfalls aus verstaerktem Concret und ruht auf staehlernen Balken, die mit Holzblocks gepflastert sind. Die Oberflaeche dieses Decks zu beiden Seiten des Piers ist 13.5 Fuss ueber dem mittleren Ebbstand.

Der Oberbau hat ein doppeltes Deck, das erste Deck in einer Hoehe von 20 Fuss und $\frac{1}{2}$ Zoll vom Deck bis zu der unteren Seite der Tragbalken, waehrend das Oberdeck eine Hoehe von 16 Fuss und $\frac{1}{2}$ Zoll vom Deck bis zum unteren Dachgesparr aufweist. Der Oberbau ist ganz aus verstaerktem Concret und Stahl, an den Innen- und Aussenenden mit Kupfer belegt, so dass das gesammte Gebauede feuersicher ist. Drei Thuermee gibt es auf diesem Pier—der eine auf dem Fluss oder



BALDWIN LOKOMOTIVE WORKS, PHILADELPHIA, ZUSAMMENFUEGRAUM

Der Hafen von Philadelphia

auesseren Ende, hat eine Hoehe von 112 Fuss ueber dem Strassenniveau und die beiden anderen an dem Uferende eine solche von 100 Fuss ueber dem Strassenniveau. Das Strassenniveau in dieser Gegend ist 11 Fuss ueber dem mittleren Wasserstand. Der Bau dieses Piers hat \$684,774.90 gekostet und der Ankauf von weiterem Land \$302,000, so dass die Gesamtkosten sich auf \$986,774.90 belaufen.

Am 3. August, 1911, wurde ein Contract abgeschlossen fuer die Beseitigung von alten Pieren und Hindernissen auf dem Platze, wo ein neuer Abladeplatz und Kai am Fusse der Dock Strasse im Delawarefluss errichtet werden sollte. Die betreffenden Arbeiten wurden am 29. Dezember, 1911, mit einem Kostenbetrage von \$29,400 zu Ende gefuehrt.

Am 21. November, 1911, wurden die Arbeiten fuer die Errichtung eines Abladeplatzes (Piers) und Kais am Fuss der Dockstrasse im Delawarefluss contractlich um die Summe von \$279,500 vergeben. Dieser Pier wird eine Breite von 120 Fuss bei einer Laenge von 570 Fuss haben, den offenen Typus aufweisen und auf Pfaehlen ruhen; der Oberbau soll aus einem einstoeckigen Frachtschuppen und einem zweistoeckigen Schutzhaus fuer Bureaus am Uferende bestehen.

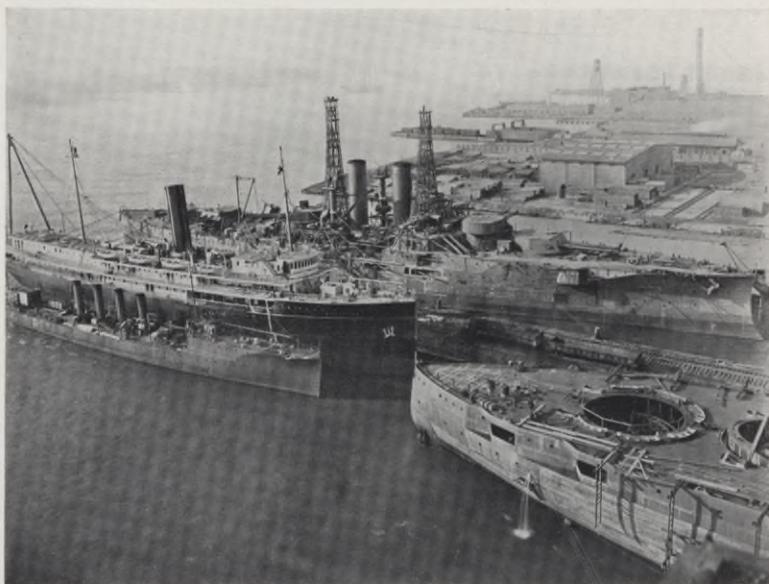
Das Department zieht jetzt Plaene fuer die Errichtung von zwei grossen transatlantischen Piers in Erwaegung, welche entlang des Delawareflusses an zwei bisher noch nicht bestimmten Punkten erbaut werden sollen, die jedoch jedesfalls im ausgebauten Theil der Stadt, nicht weiter als eine Meile von der Marketstrasse gelegen sein werden. Die Arbeiten fuer die Errichtung von einigen Theilen eines Kais, darunter eines Concretkais entlang der Ostlinie der Delaware Avenue, von der Southstrasse bis zur Christianstrasse, und von Callowhillstrasse bis zur Fairmount Avenue und Pennstrasse sind contractlich vergeben worden, und die betreffenden Kosten werden sich auf \$250,000 belaufen. Wenn dieser Mauerkai vollendet sein wird, wird die Delaware Avenue, die Hauptverkehrsstrasse der Stadt entlang des Ufers des Delaware, auf ihre volle Breite von 150 Fuss von der Christian Strasse im Sueden bis zur Fairmount Avenue im Norden—eine Distanz von 9800 Fuss—erweitert worden sein. Unter diesen neuen Arbeiten sind auch Uferbauten am Schuykillflusse in Aussicht genommen.

Die Stadt hat waehrend der Jahre 1910 und 1911 um einen Preis von \$249,708 eine Baggeranlage gekauft, die aus dem Folgenden besteht: Ein 18 zoelliger hydraulischer Bagger, ein Combinationsbagger (Schoepf- und Muschelkelle, 5 Yard Eimer), ein 55 Fuss langer Schlepper, ein

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

81 Fuss langer Schlepper, vier 500 Kubikyard fassende Prahmen, drei 250 Kubikyard fassende Prahmen, eine Deckprahme, eine Deck- und Krahn-Prahme und fuenfzehn Pontons.

Waehrend der letzten vier Jahre hat das Department fuer Werften, Docks und Faehren, theils mit seiner eigenen Baggeranlage, theils durch ein Uebereinkommen mit fremden Baggerfirmen, 1,676,367 Kubikyards



SCHIFFE AUF ABNAHME WARTEND. WERFT DER NEW YORK SHIPBUILDING COMPANY

Material aus den Delaware und Schuylkill Wasserlaefen, den staed- tischen und privaten Docks, wo die staed- tischen Abzugskanaele munden, ausgebag- gert.

Die gegenwaertige Stadtverwaltung hat sich zu Gunsten einer Ausgabe von \$20,000,000 fuer die Verbesserung der Hafenanlagen aus- gesprochen, und das Department fuer Werften, Docks und Faehren arbeitet gegenwaertig einen allgemeinen Verbesserungsplan aus.

Durch ein am 8. Juni, 1907, genehmigtes Gesetz der Legislatur des Staates Pennsylvanien wurde im Hafen von Philadelphia eine Schifffahrtskommission (Board of Commissioners of Navigation) fuer den Delawarefluss und seine schiffbaren Nebenfluesse creirt. Die

Der Hafen von Philadelphia

Behoerde besteht aus fuenf Mitgliedern und der Director des Departments fuer Werften, Docks und Faehren, der eines der Mitglieder der Kommission ist, wirkt als deren Praesident. Zwei Mitglieder werden von dem Buergermeister von Philadelphia ernannt, eines aus der Maritime Exchange von Philadelphia, eins aus dem Chambre of Commerce, eins von der Stadt Chester und eins von dem Borough (Marktflecken) Bristol.



ANLAGEN DER J. G. BRILL CAR COMPANY, PHILADELPHIA

Die Kommissaere sind ermachtigt, fuer die Regulirung, Stationirung und Verankerung von Dampfern, Segelschiffen und Booten, im Delawareflusse und seinen schiffbaren Nebenflussen sowie an den Werften, Piers und Kais, oder in den Docks, Schlippen oder Basins, die an diesem Flusse oder seinen Nebenflussen angebracht sind, Regeln aufzustellen; ebenso fuer die Entfernung von Zeit zu Zeit von Dampfern, Segelschiffen und Booten, um fuer andere Platz und Raum zu verschaffen, desgleichen Regeln fuer die Zulassung von Flusschiffen zu den Docks, Schlippen und Basins, sowie fuer die Abfahrt solcher von diesen Plaetzen, ferner Regeln, durch welche die Eigner und Kapitaene von Dampfern, Segelschiffen und Booten angehalten werden, einander auszuhelfen, so dass die Dampfer, Segelschiffe und Boote ausreichend Zeit haben sollen, in den Werften, Piers und Kais naechstgelegenen Anlagestellen zu landen und ihre Waaren auszuladen.

Die Behoerde hat das Recht, Vermessungen und Sondirungen vorzunehmen, um die Eignung des Delawareflusses und seiner schiffbaren Nebenflusse fuer Verkehrszwecke festzustellen, danach Plaene

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

auszuarbeiten und entsprechende Berichte auszuarbeiten. Sie hat das Recht Kai- und Hafendammlinien festzustellen, sowie die Distanz zwischen den einzelnen Piers zu bestimmen, mit dem Vorbehalt jedoch, dass die von der Bundesregierung aufgestellten Regulationen beachtet werden; Regeln und Bestimmungen fuer die Errichtung, Erweiterung, Aenderung, Verbesserung und Reparatur von Werften, Piers, Kais, usf. ausserhalb der Stadtgrenzen von Philadelphia festzusetzen und zu verlaubaren. Sie hat ferner das Recht, Licensen fuer die Erweiterung von Werften, Piers oder anderen Hafenanlagen oder Gebaueden von der Art einer Werft oder Hafenanlage, ausserhalb des Weichbildes der Stadt Philadelphia zu ertheilen. Die Behoerde hat ferner die Vollmacht zur Ertheilung von Licensen an die Lootsen im Delawarefluss und der Delawarebai und zur Festsetzung von Regeln, nach denen sie sich, so lange sie in dieser Eigenschaft Dienste leisten, zu richten haben; sie hat ferner das Recht, falls eine der interessirten Parteien darum ansucht, Differenzen, die sich zwischen Eignern, Fuehrern von Dampfern und Seglern und den dabei beschaeftigten Spediteuren und den Lootsen ergeben moegen, zu entscheiden und zu diesem Behufe Regeln und specielle Bestimmungen festzusetzen und zu verlaubaren. Sie hat auch das Recht, fuer die Uebertretung dieser Regeln seitens der vorhin genannten Interessenten Strafen zu verhaengen, die ihr angemessen und richtig erscheinen.

Bei der Creirung des "Board of Commissioners of Navigation" wurden die aelteren Behoerden, naemlich der "Board of Wardens for the Port of Philadelphia" und die Aemter eines Hafenmeisters und Master Wardens des Hafens von Philadelphia abgeschafft und ihre Functionen (mit Ausnahme der der Verleihung von Licensen fuer die Errichtung von Werften, usf. in der Stadt Philadelphia) auf die neue Behoerde uebertragen.

In dem neuen 35 Fuss Kanal-Projekt in dem Delaware Fluss, wird ein 1000 Fuss weiter Kanal vor der Wasserfront der Stadt vorgesehen, um freie Ankerplaetze und die Moeglichkeit freier Bewegung fuer die Schiffe im Hafen Philadelphias zu sichern. Die Ankerplaetze im Hafen Philadelphias liegen bei League Island, Greenwich Point, Cooper Point und Port Richmond. Um auch dem Handel Camdens, der sich hauptsaechlich mit dem Holzgeschaefte befasst, zu helfen, ist es vorgeschlagen worden, einen 15 Fuss tiefen Kanal vor dem Geschaefteil der Wasserfront auszubaggern, so weit wie ein solcher Kanal noch nicht existirt.

Der Eriesee und Ohio Schiffskanal

DASS die Agitation fuer eine Binnenkanalentwicklung in grossem Massstabe stetige Fortschritte macht, zeigt sich deutlich in der stetig wiederholten Forderung der Fabriksinteressenten des westlichen Pennsylvaniens nach einem Schiffkanal, der das Eisenerz von der Lake Superior Region ueber den Eriesee nach diesem sich bestaendig erweiternden Industriezentrum befoerdern koennte.



DAIQUIRI EISENBERGWERK, KUBA. ERZ WIRD VON HIER NACH
PENNSYLVANIEN VERSCHIFFT

Mehrere Eisenbahnlinien sind gegenwaertig mit dem Transport dieses Erzes beschaeftigt. Nach der Pittsburgh Region wurden im Jahre 1910 nicht weniger als 41,517,641 Tonnen Eisenerz befoerdert, waehrend mehr als 18,000,000 Tonnen Weichkohle ueber die Grenzen Pennsylvaniens versandt wurden. Mit der Zunahme dieser Fracht stellte sich die Nothwendigkeit immer groesserer und groesserer Verkehrserleichterungen heraus. Heute hat die United States Steel Corporation, der Stahltrust, seine eigene Bahn, die Bessemer and Lake Erie, was aber nicht verhindert, dass auch alle anderen Linien, die diesen District mit den Seen verbinden, grosse Mengen von Erz transportieren.

Die Route des "Lake Erie and Ohio River" Schiffkanals, wie er in Vorschlag gestellt wurde, geht von Pittsburgh noerdlich und westlich von dem grossartigen Handelsdistrict des Beaver Thales nach der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Grenze des Staates Pennsylvanien und von da durch den Staat Ohio bis Ashtabula am Eriesee. Die Laenge des in Aussicht genommenen Kanals ist 103 Meilen. Die Route verlauft in einer nahezu geraden Linie zwischen den Punkten, wo der Ohiofluss und der Eriesee am naechsten beieinander sind. Die Haelfte der Distanz, oder ungefaehr fuenfzig Meilen, besteht aus Fluessen, deren Verwandlung in einen schiffbaren Binnenkanal keine unuebersteiglichen Bauschwierigkeiten und ueberhaupt nur wenige schwierige Probleme aufweist. Die Route ist unter allen ausfuehrbaren Routen zwischen dem See und dem Flusse die denkbar kuerzeste.

Die in Aussicht genommenen Dimensionen des Kanals stellen sich wie folgt:

Beaver Fluss	{ Grundbreite	175 Fuss
	{ Minimaltiefe	13 "
Mahoning Fluss	{ Grundbreite	150 "
	{ Minimaltiefe	13 "
Der eigentliche Kanal....	{ Oberflaechenbreite	177 "
	{ Grundbreite	131 "
	{ Minimaltiefe	13 "
Schleusen Dimensionen...	{ Verwendbare Laenge	360 "
	{ Breite	56 "
	{ Tiefe ueber dem Schleusendempel..	12 "

Die Schleusen sollen so gebaut werden, dass sie erforderlichen Falls eine Tiefe von 15 Fuss aufweisen koennen.

Wie wichtig auch fuer die Handelsinteressen des westlichen Theils des Staates dieser Kanal angesehen werden muss, und wiewohl Ingenieure erklart haben, dass er durchaus ausfuehrbar ist, sind doch seit der Zeit als die Agitation fuer das Unternehmen begonnen hat, viele Jahre verflossen, ohne dass die Arbeiten begonnen worden waeren. Dieser Aufschub laesst sich mit jenem vergleichen, welcher der Inaugurirung des zwischenstaatlichen Binnenkanalnetzes entlang der atlantischen Seekueste vorausgegangen war.

Eine von der Legislatur schon im Jahre 1889 ernannte Kommission nahm eine Vermessung der vorgeschlagenen Kanalroute vor, erwog das Project nach allen seinen Beziehungen und erklarte es fuer durchwegs ausfuehrbars. Sechs Jahre spaeter hat eine von der Pittsburger Handelkammer ernannte Kommission eine weitere eingehende und erschoeepfende Pruefung des Kanalprojects unternommen und es nicht blos fuer leicht ausfuehrbar, sondern geradezu fuer eine Verkehrsnothwendigkeit erklart. Dessenungeachtet wurde der naechste Schritt erst nach zehn Jahren unternommen, als der Lake Erie and Ohio River Ship Canal

Der Eriesee und Ohio Schiffskanal

Company im Mai, 1905, ein Freibrief erteilt worden ist. Ein Jahr spaeter wurde derselben Gesellschaft ein nationaler Freibrief vom Kongress verliehen. Im Juni, 1911, erstattete der in Pittsburgh stationirte Oberstlieutenant des Vereinigten Staaten Geniecorps, H. C. Newcomer, einen Bericht, in dem er die Ansicht aussprach, dass das Project praktischen Werth habe und von genuegender Wichtigkeit fuer die ganze Nation sei, um eine Cooperation der Bundesregierung mit den lokalen Interessen zur Beschaffung der noethigen Fonds, sowie zur Beaufsichtigung des Baus und des Betriebes des Kanals zu rechtfertigen.

Diesem wichtigen Schritte in der Kanalbewegung folgten im Jahre 1910 Massnahmen der Legislaturen von Pennsylvania, Ohio und West Virginien, die saemmtlich Gesetze passirten, welche den an den Kanal grenzenden, oder den dem See oder den schiffbaren Flussendstrecken des Kanals naheliegenden Counties die Ermaechtigung erteilten, Bonds fuer dessen Bau auszugeben.

Ohne Zweifel hat die Unzufriedenheit zahlreicher Pittsburger Industriellen mit den Eisenbahnraten nach den Seen einen Hauptgrund fuer die bestaendige Forderung nach der Eroeffnung des Kanals abgegeben. Wiewohl die Frachtrate von Pittsburgh so niedrig und sogar etwas niedriger ist, als die Raten von einigen West Virginia Districten nach den Seen, so ist doch die Rate per Tonne und Meile weit hoeher, als von anderen wichtigen Plaetzen. Dass dies einen wichtigen Factor in der Bewegung bildet, zeigen die folgenden Ziffern, die von den Interessenten des Kanalprojectes zusammengestellt und veroeffentlicht worden sind:

	Bahnrate per Tonne	Gebuehren- Kanalrate per Tonne	Freikanal Rate per Tonne	Gebuehren-Kanal Ersparniss per Tonne	Freikanal Ersparniss per Tonne
Erz	\$1.25	\$0.60	\$0.25	\$0.65	\$1.00
Kohle .....	.97	.49	.19	.48	.78
Im Durchschnitt ...	\$1.11	\$0.54	\$0.22	\$0.56	\$0.89

Eine Idee von der Ausdehnung der Waarenfracht, fuer die der Kanal in Frage kommen koennte, ergeben die folgenden Zahlen, die den gegenwaertigen Frachtverkehr aufweisen:

	Gesamttonnenfracht	Eisenerz	Weichkohle
1906	75,609,649	36,872,508	14,488,240
1907	83,498,171	40,727,972	17,445,540
1908	60,518,024	24,939,185	14,681,911
1909	80,974,605	40,732,677	15,652,293
1910	86,732,316	41,517,641	18,406,469

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Nach dem neuesten Vorschlag fuer die Eroeffnung dieses Kanals soll die Bundesregierung lediglich den Bau ueberwachen, waehrend die Kosten des Baus von den einzelnen Counties durch Bondsausgaben gedeckt werden sollen, und zwar sollen die Kosten auf die einzelnen Counties im Verhaeltniss zu dem Vortheil, den sie durch den Bau des Kanals davontragen duerften, aufgetheilt werden. Die Frage der Tiefe



ZUSAMMENFLUSS DES ALLEGHENY UND DER MONONGAHELA

des Kanals wurde einer gar lebhaften Discussion unterzogen, aehnlich wie dies funfundsiebzig Jahre vorher mit der Frage der Kanaldimensionen der Fall war. Die privaten Interessenten, die am waermsten fuer das Kanalproject eingetreten sind, befuerworten eine Tiefe von 12 Fuss, allein sie haben wie die ersten Kanalpioniere mit dem Widerstand zahlreicher Elemente zu rechnen, die eine Kanaltiefe von neun Fuss fuer ausreichend halten.

Die Gesamtkosten eines Kanals von 12 Fuss Tiefe, der Barken von 2000 Tonnen Fracht fuehren koennte, wuerden sich auf 60 Millionen Dollars stellen. Man nimmt an, dass der Kanal nach einem Betriebe von kaum vier Jahren schon eine jaehrliche Fracht von 15 Millionen

Der Eriesee und Ohio Schiffskanal

Tonnen aufweisen wuerde. Es ist weiter ausgerechnet worden, dass bei einer solchen Ausdehnung der Tonnenfracht leicht Raten decretirt werden koennten, die, wiewohl sie fuer die Versender von Waaren eine substantielle Ersparniss bedeuten, dennoch einen hinreichenden Betrag an Gebuehren abgeben wuerden, um die Zinsen fuer die zum Baue des Kanals noethige Bondsausgabe zu bezahlen.

Folgendes wurden als die Gruende angegeben, weshalb die Bundesregierung bei dem Bau des Kanals cooperiren sollte: Erstens bildet dieser Kanal das Glied, welches die grossen Seen und ihre Nebenkanaele mit dem Binnenflusskanal-System des Landes gerade an einer Stelle verbindet, wo es eine groessere Tonnenfracht gibt, als in irgend einem Gebiete gleicher Ausdehnung in der ganzen Welt. Zweitens wird der Panamakanal und der Eriekanal durch den Staat New York bald eroeffnet sein. Der atlantische und stille Ocean, der Golf von Mexico, die grossen Seen und das Flusskanalsystem des Landes wuerden dann vereinigt und eine ununterbrochene Wasserverbindung zwischen siebenundzwanzig Staaten und Canada hergestellt sein, welche Konkurrenzraten zu Wasser und zu Lande zum Vortheil des zwischenstaatlichen, wie des auswaertigen Handels zur Folge haette.

Die Thatsache, dass die Vereinigte Staaten Regierung sich jetzt so gut wie verpflichtet hat, eine Regulirung der Binnenkanaele entlang der atlantischen Kueste ausfuehren zu lassen, und dass die Ingenieure der Bundesregierung einen guenstigen Bericht ueber die Ausfuehrbarkeit eines Durchstichs ueber New Jersey und eines Kanals mit beträchtlichem Tiefgang durch die Delaware Halbinsel erstattet haben, hat jenen, welche auf die Ausfuehrung des Lake Erie und Ohio River Schiffskanals gedrungen hatten, neuen Muth verliehen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Waarenfracht die zwischen Pittsburgh, New Castle und den Seen zu befoerdern ist, zu jenen Klassen gehoert, die sich mit Vortheil auf Barken und Booten transportiren lassen. Es wird ferner hervor gehoben, dass wenn es einen District im Lande gibt, wo ein tiefer Schiffskanal sich als thunlich und erspriesslich erweisen koennte, es gerade dieses Gebiet ist, wo eine riesige Menge Erz sich suedwaerts von den grossen Seen bewegt, um bei dem Transport die nordwaerts gehende Kohle von den Gruben des westlichen Pennsylvaniens zu kreuzen.

Der wichtigste Schritt, der bisher in bezug auf die Inangriffnahme dieses Projectes gemacht wurde, ist wohl der Bericht der National Waterways Commission, welcher die Empfehlung enthaelt, dass die

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Bundesregierung sich an der Ausfuehrung des Unternehmens betheiligen moege.

Die Kommission ist der Ansicht, dass die Hauptfrage, die zu erwagen ist, falls man sich ueber die Ausfuehrbarkeit des betreffenden Kanalplans ein sicheres Urtheil schaffen will, dahingeht, welchen Antheil an dem gesammten Frachttransporte, den die Eisenbahnen des betreffenden Districtes jetzt allein besorgen, auf den Kanal entfallen wuerde und welche Erwartungen vernuenftiger Weise in dieser Hinsicht gehegt werden koennen. Die im Jahre 1905 aufgestellten Berechnungen ergaben 3,000,000 Tonnen als die voraussichtliche Fracht fuer das erste Jahr des Kanalbetriebes, 22,500,000 fuer das fuenfte Jahr, und 38,000,000 Tonnen fuer das zehnte Jahr. Doch ist die Kommission der Ansicht, dass reife Erwaegungen zu der Anschauung fuehren muessen, dass dieser Voranschlag aller Wahrscheinlichkeit nach zu hoch gegriffen ist. Sie fuehrt aus, dass der Kanal, um erfolgreich mit den Eisenbahnen in Konkurrenz treten zu koennen, billigere Raten aufstellen muss, mit Ausnahme der Zeiten wenn ein Ueberschuss an Frachten vorhanden ist, den die Eisenbahnen nicht bewaeltigen koennen. Die Transportkosten auf dem in Aussicht genommenen Kanal wuerden sich nach einer genauen Berechnung auf 1.58 Mills per Tonnenmeile stellen, was mit Zuschlag der in Aussicht genommenen Gebuehren sich auf ungefaehr 3 Mills per Tonnenmeile stellen wuerde. Diese Rate wuerde nach der Ansicht der Kommission dem Kanal den erwarteten Vortheil ueber die konkurrierenden Eisenbahnen geben, wenn deren gegenwaertigen Raten, die allgemein fuer zu hoch angesehen werden, und die sich auf 8.5 Mills per Tonnenmeile fuer Eisenerz und 6.8 Mills per Tonnenmeile fuer Kohle belaufen, auch nach der Inbetriebnahme des Kanals aufrechterhalten wuerden. "Es darf aber mit Sicherheit angenommen werden" heisst es in dem Berichte, "dass die Eisenbahnen ihre gegenwaertigen Raten betraechtlich herabsetzen werden, wenn sie nicht ohnehin einen vollen Betrieb aufweisen und dass sie sich angelegen sein lassen werden, eine Ablenkung des Verkehrs von ihren Linien nach dem Kanale zu verhindern und jede Reduction der Eisenbahnraten wird selbstverstaendlich die Vortheile des Kanals verringern. Eine beilaeufige Idee ueber die Frage, wie weit die Eisenbahnen ihre Frachtraten herabsetzen koennten, ohne mit Verlust zu arbeiten, ist dem Umstande zu entnehmen, dass die Selbstkosten des Erztransports auf der Bessemer and Lake Erie Eisenbahn, die dem Stahltrust gehoert und als schwere Frachtenbahn von Pittsburgh nach Conneaut auf dem Lake verkehrt, mit 2.8 Mills per Ton-

nenmeile angegeben werden, und dass sich die Kosten des Kohlentransportes in vollen Waggonladungen auf der Pittsburgh and Lake Erie Eisenbahn, deren Linien zumeist mit dem in Aussicht genommenen Kanal parallel laufen, nach einer Schaetzung, die Frank Lyon ein Anwalt der zwischenstaatlichen Verkehrskommission aufgestellt hat, sich auf weniger als 2 Mills per Tonnenmeile belaufen."

"Mehrere Faelle inbezug auf die Angemessenheit dieser Kohlenraten von dem Pittsburgher District nach den Eriesee Haefen wurden juengst von der zwischenstaatlichen Kommission untersucht und Reductionen der Frachtraten decretirt, die sich auf 10 cents per Tonne beliefen. Die betreffenden Beschwerden gingen dahin, dass diese Raten in Vergleich mit den West Virginia Kohlenraten unverhaeltnissmaessig hoch seien, da jene im Durchschnitt sich auf 3 Mills per Tonne und Meile stellen. Allein vor einer uebertriebenen Reduction der Frachtraten seitens der mit dem in Aussicht genommenen Kanal in Konkurrenz tretenden Eisenbahnen wird die Bestimmung des Elkins Gesetzes vom Jahre 1910 verhueten, welche den Eisenbahnen, welche ihre Raten um der Kanalkonkurrenz zu begegnen, herabsetzen, verbietet, diese Raten wieder zu erhoehen, bevor die zwischenstaatliche Verkehrskommission die Sache untersucht und ihre Zustimmung zur Ratenerhoehung gegeben habe. Diese Bestimmung wurde in Gemaessheit der in dem Praeliminarbericht der National Waterways Commission enthaltenen Empfehlung angenommen und ihr Zweck geht dahin, die Beseitigung der Kanalkonkurrenz durch unlautere Massnahmen zu verhindern."

Mit Ruecksicht auf die grossen Vortheile die von dem Bau eines solchen Kanals zu gewaertigen waeren, ist die Kommission der Ansicht, dass die Bundesregierung insoweit berechtigt waere, mit den Localbehoerden, welche die Baukosten aufzubringen haetten, zu cooperiren, dass sie den Bau der Zugaenge zum Kanal auf sich nehmen und ihnen die Hilfe der Armeeingenieure zur Verfuegung stellen sollte, welche die fuer den Bau des Kanals noethigen technischen Arbeiten ausfuehren lassen bez. ueberwachen koennten. Die Empfehlung der Kommission geht sonach dahin, dass sobald ein Baarbetrag von zehn Millionen Dollars aufgebracht sein wird und sobald die Ausgabe von Bonds in der Hoehe von fuenfzig Millionen Dollars oder irgend einer groesseren Summe, die der Kriegssekretaer zur Sicherung der Vollendung des Kanals fuer noethwendig erachten sollte, autorisirt sein wird und die Gesetzmaessigkeit dieser Bondsausgabe von kompetenten Anwaelten bestaetigt sein wird, der Kriegsetkretaer den Chef des Geniecorps

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

beordern soll jene Officiere seines Departments, die er fuer die Ausfuehrung der technischen Arbeiten an dem in Aussicht genommenen Kanal als besonders geeignet ansieht, mit den betreffenden Arbeiten ohne Anspruch auf besondere Entlohnung zu betrauen. Die Kommission empfiehlt ferner, dass, wenn die Bauarbeiten am Kanal thatsaechlich begonnen haben werden, der Kongress, wenn er zur Ueberzeugung gelangt sein wird, dass der Ausfuehrung des Kanals keine weiteren Schwierigkeiten im Wege stehen, die noethigen Summen fuer die Errichtung eines geeigneten Hafens in Indian Creek am auessersten Ende des Eriesees und fuer die erforderliche Regulirung des Ohioflusses im Pittsburger District bewilligen soll, so dass diese Arbeiten ausgefuehrt sein sollen, sobald der Kanal in Betrieb genommen werden kann. Doch soll die Bundesregierung nicht gehalten sein fuer den Grund und Boden, der zur Ausfuehrung dieser Verbesserungen noethig sein duerfte, Geld auszugeben, dass ihr dieser vielmehr unentgeltlich von den Interessenten beizustellen ist.

Der Cooperationsplan, wie ihn die Kommission aufgestellt hat, aendert nichts an der Thatsache, dass der Kanal in seiner Wesenheit als ein locales Unternehmen anzusehen ist und die von der Kommission fuer die Mitwirkung der Bundesregierung bei der Ausfuehrung gemachten Vorschlaege sollen, wie die Kommission ausdruecklich hervorhebt, unter keinen Umstaenden dahin ausgelegt werden koennen, als ob diese eine finanzielle Verantwortlichkeit fuer den Bau, den Betrieb, oder die Erhaltung des Kanals auf sich nehmen wollte oder sollte.

DIE INDUSTRIEEN
PENNSYLVANIENS



N. B. KELLY
Vorsitzender des Presskomites



GEORGE E. BARTOL
Vorsitzender des Befoederungs
Komites



JAS. MAPES DODGE
Stellvertretender Vorsitzender des
Damen Komites



JOS. F. HASSKARL
Vorsitzender des Komites
fuer Ausfluege



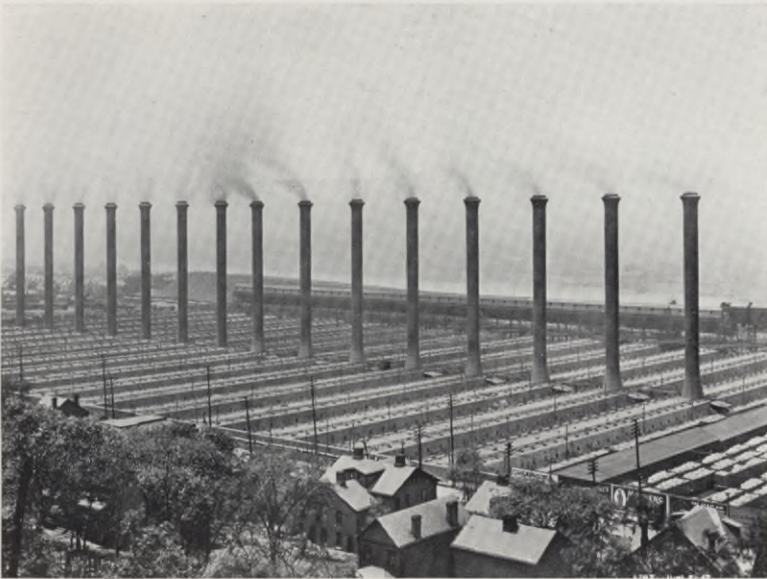
WILFRED H. SCHOFF
Vorsitzender des Komites
fuer Veroeffentlichungen



CLINTON ROGERS WOODRUFF
Stellvertretender Vorsitzender des
Presskomites

Ein Industriestaat

UNTER den Staaten der Union ist Pennsylvanien der aelteste und zugleich der juengste Industriestaat. Der aelteste, weil innerhalb seiner Grenzen durch eine Reihe von Generationen mehr Industriezweige ausgebildet und gefoerdert wurden, als in irgend einem anderen Staate. Der juengste, weil der Staat mit wahrhaft unerschöpflicher Jugendkraft, von Jahr zu Jahr, irgend eine neue Industrie ins

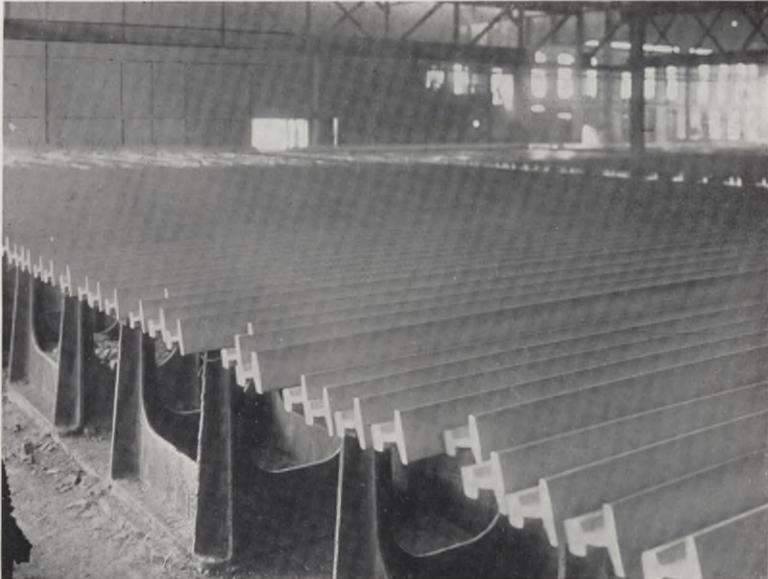


DIE GROSSEN KOKSOEFEN DER JONES & LAUGHLIN COMPANY, PITTSBURGH

Treffen fuehrt. Hier sind die aeltesten Industrien des Landes zu finden. Hier aber auch, die neuen kraeftigen Zweige industrieller Entwicklung, die im letzten Jahrzehnt aufgeschossen sind. Wiewohl die Entwicklung der Stahlindustrie das wichtigste Einzelkapitel in der Geschichte der industriellen Bethaetigung des Staates bildet, ist sie doch bloß eine der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

vielen Industrien, die diese Geschichte zu der beachtenswerthesten der ganzen westlichen Hemisphaere machen. Die Statistik zeigt, dass es in Pennsylvanien 23,563 industrielle Etablissements gibt, die ein Gesamtkapital von \$2,749,006,000 aufweisen und eine Jahresproduction im Betrage von mehr als \$2,626,000,000 liefern.



HEISSE SCHIENEN AUF DEN KUEHLRAHMEN

Eine statistische Vergleichung der Industrie Pennsylvaniens mit der der anderen Staaten der Union zeigt dessen Bedeutung auf diesem Gebiete. Bloss einen Staat gab es, New York, der Pennsylvanien im Gesamtwert der Production uebertraf und Pennsylvanien und New York waren die beiden einzigen Staaten, deren Jahresproduction zwei Milliarden Dollars ueberstieg. Der Staat Illinois kam jedoch dieser Ziffer sehr nahe und Massachusetts nahm die vierte Stelle ein. Was das in den verschiedenen Industrien investirte Gesamtkapital anbelangt, halten sich New York und Pennsylvanien so ziemlich die Wage. Was die verwendete Kraft anbelangt, hat Pennsylvanien mit seinen 2,921,547 Pferdekraft die Fuehrung, waehrend New York, das zunaechst folgt, 1,997,669 Pferdekraft oder nahezu eine Million weniger aufweist. Daraus ist zu ersehen, dass die Industrien von Pennsylvanien relativ

Ein Industriestaat

mehr Kraft noethig haben und verbrauchen, als jene von New York. Dies ist hauptsaechlich auf den Umstand zurueckzufuehren, dass Pennsylvanien eine solch ausgebildete Metallindustrie aufweist. Was die Mannigfaltigkeit der Industrien anbelangt, wird Pennsylvanien von keinem anderen Staate uebertroffen.

Die statistische Uebersicht des Staates Pennsylvanien, wie sie der Zensus des Jahres 1909 angibt, weist im Vergleiche mit den Ziffern des Jahres 1904 in allen Industriezweigen Zunahmen auf. Sehr betraechtlich war die Zunahme in der Zahl der industriellen Etablissements, indem sie sich von 23,495 auf 27,563 sonach um 17 Prozent erhoehete. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Zunahmen:

	1904	1909	Procentsatz der Zunahme
Zahl der Anlagen	23,495	27,563	17
Gesamtkapital	\$1,995,837,000	\$2,749,006,000	38
Kosten der Rohstoffe	\$1,142,943,000	\$1,582,560,000	38
Gehaelter und Loehne	\$441,230,000	\$566,524,000	28
Verschiedene Auslagen	\$167,267,000	\$206,301,000	23
Werth der Producte	\$1,955,551,000	\$2,626,742,000	34
Beamte und Bureauangestellte ...	\$812,608,000	\$1,044,182,000	28
Werthzuwachs durch Fabrikation.	66,081	94,885	44
Zahl der Lohnarbeiter	763,282	877,543	15

Diese Ziffern beziehen sich auf "Etablissements" die in dem Berichte des dreizehnten Zensus wie folgt definirt werden: Eine oder mehr Fabriken, Werke, Anlagen, die sich im Besitze, unter der Kontrolle oder im Betriebe einer Person, einer Handelsgesellschaft, einer Corporation oder sonst eines Eigners in derselben Stadt oder Gemeinde befinden und fuer die nur eine Serie Handelsbuecher gefuehrt wird.

Der dreizehnte Zensus von 1910 unterschied sich, ebenso wie der Staatszensus von 1904, von dem Zensus des Jahres 1900 darin, dass die beiden Letzeren Hand und Hausindustrieen, die Baugewerke und die Nachbarschafts-Industrieen von der Zaehlung ausschlossen und blos solche Etablissements einbezogen, die nach dem Fabrikssystem betrieben wurden. Die fuer Pennsylvanien angegebenen Gesamtziffern schliessen die Dampfwaeschereien nicht ein. Von solchen gab es 385, mit einem Gesamtkapital von \$6,685,000. Die Kosten der benuetzten Materialien beliefen sich auf \$1,450,000 und der Werth der Producte auf \$8,332,000; die Durchschnittszahl der waehrend des Jahres beschaeftigten Lohnarbeiter belief sich auf 9639.

Nach Ziffern des Staatsdepartments fuer innere Angelegenheiten

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

gab es 151 verschiedene Industriezweige, ueber die dem Department im Jahre 1910 Berichte erstattet wurden. Wiewohl diese Zahl mit den Ziffern des Zensus nicht ganz uebereinstimmt und keinesfalls saemmtliche Industrien im Staate umfassen kann, so laesst sich doch aus dieser Zusammenstellung ein ziemlich richtiger Begriff ueber die verschiedenen Arten der Staatsindustrie und die Zahl der Etablissements gewinnen. Von diesen mannigfaltigen Industriezweigen, wies jede der zunaechst folgenden eine Jahresproduction von mehr als zehn Millionen Dollars auf:

Industriezweig	Zahl der Etablissements	Marktwert der Production	Zahl dert Lohn arbeie
Anthracitkohlenruben	115	\$157,123,658	165,634
Bituminoese Kohle	874	146,353,044	184,083
Eisen und Stahl—fertig gewalzt	130	487,416,059	130,324
Eisen und Stahl—Barren und Gussstuecke	33	22,145,148	11,342
Roheisen	64	178,368,577	16,778
Weissblech	20	34,955,505	10,701
Kessel, Tanks und Kufen	41	10,330,556	3,455
Stiefel und Schuhe	109	20,052,795	10,600
Fertige und Yardteppiche	79	27,111,459	12,491
Wagen und Wagenraeder	20	75,177,349	18,542
Giessereien	84	12,869,839	7,263
Cement	26	20,135,069	10,924
Baumwollwaaren	74	33,834,547	12,130
Zuckerwaaren	60	18,624,144	6,635
Drogen und Chemikalien	39	25,584,262	5,470
Dampfmaschinen und Dampfkessel	31	17,969,074	5,835
Electriche Bedarfsartikel	23	32,085,514	12,261
Moebel	102	19,086,048	7,985
Spiegelglas, Glas	16	10,211,661	5,775
Hauete	39	15,455,511	8,316
Strumpfwaaren	188	29,896,650	24,777
Eisen- und Stahlbruecken	9	21,629,383	5,820
Leder—Lack und Glanzleder	17	25,906,171	5,261
Leder—Sohlenleder	35	14,037,557	2,336
Maschinenfabriken	137	35,940,371	16,716
Werkzeugmaschinen-Fabriken	52	12,359,000	4,975
Erdoel—roh und raffinirt	31	50,209,958	5,770
Anstrichfarben, Bleiweiss, usf.	27	17,362,834	1,826
Papierfabriken	36	21,771,362	6,451
Roehren—gross und klein	25	22,356,370	6,700
Eisenbahn Bedarfsartikel	14	22,148,032	6,509
Hemden	96	11,541,203	9,046
Seidenwaaren	185	59,661,962	33,505
Dampf und electriche Locomotiven ...	11	49,633,229	36,214
Zuckerraffinerieen	2	48,915,778	1,435
Gerbereien	66	41,255,205	5,880
Wollwaaren	42	10,488,593	4,711
Garn	86	35,074,763	12,470

Ein Industriestaat

Die anderen Industriezweige mit ihrer Gesamtproduction im Jahre 1909 folgen anbei:

Anthracitkohle, gewaschen	\$3,096,050
Landwirtschaftliche Maschinen	3,822,194
Alcohol, essigsaurer, Kalk, Holzkohle, usf.	3,762,511
Aluminium	6,841,792
Asbestproducte	4,337,354
Automobile	5,118,764
Blachen	189,013
Aexte und stumpfes Werkzeug	1,890,730
Achsen und Federn	4,982,472
Faesser und Toennchen	3,923,078
Betten, Betteinsaeetze und Bettgestelle	1,792,271
Blankets, Flanelle, usf.	5,357,082
Spindeln und aehnliche Fabriksartikel	518,137
Bolzen, Schrauben und Naegel	5,866,058
Borten, Schnuere und Einfassungen	5,284,882
Bronzeguss	6,877,975
Besen	657,608
Knoepfe, Zwirn, Haken und Oesen	2,841,051
Saerge und Artikel fuer Leichenbesorger	2,519,439
Ketten	1,555,785
Kandelaber und Gasartikel	1,525,491
Zigarrenschafteln	1,651,726
Kaltgewalzte Stahlgewinde und Getriebe	9,949,177
Kupfer und Bronze Gussstuecke	2,789,864
Seile, Taue, Schnuere	5,264,763
Kork	6,152,768
Corsets	747,315
Messerwaaren	1,284,976
Vorhaenge	6,943,088
Kunsthaar und Leim	5,721,277
Zahnaerztliche, chirurgische und optische Artikel	3,700,587
Faerbereien, Bleichereien und Appreturen	7,429,396
Stickereien und Taschentuecher	2,707,500
Schmelzmasse- und electricische Schilder	593,305
Glanz und galvanisirte Waaren	917,863
Zaungitter und Drahtwaaren	5,269,040
Kunstduenger	5,025,143
Giessereien	9,461,662
Gas- und Gasolinmaschinen	5,072,996
Gascylinder	234,112
Gasmesser	4,098,098
Glas—geschliffenes	1,545,872
Glasflaschen	9,438,955
Zierglas	2,194,051
Glasgeschirr	\$4,129,206
Fensterglas	7,641,979
Glasmalerei	194,023
Glaspapier	797,769
Handschuhe und Halbhandschuhe	722,190
Rosshaargewebe	1,312,429
Huete und Muetzen	617,519
Kurzwaaren Specialitaeten	7,511,200
Schmiedeeisen und Schmiedestahl	5,530,663
Eisen und Metallblech	4,762,511

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Strickwaaren	\$1,154,644
Spitzen	2,310,631
Damenroecke	3,284,346
Lampen und Kamine	2,688,952
Leder, Diverses	2,369,341
Ledernes Geschirr	1,056,057
Matratzen	668,973
Kamine, Ziegel	1,003,992
Minen Bedarfsartikel	2,391,587
Minen Bohrer	171,341
Musikinstrumente	1,544,629
Kravatten	2,092,878
Wachstuch und Fensterschirme	4,810,519
Erdoelquellen Artikel	2,171,022
Ueberziehhosen (Overalls)	797,525
Packschachteln und Schnittmuster	4,676,784
Papiersaecke und Fracht "Tags"	1,619,437
Papierschachteln	6,446,424
Eingemachte Gurken und sonstige Buechsenwaare	7,811,377
Bilderrahmen und Fourniere	594,508
Hobelmuehlen, Baumaterialien	7,230,778
Plumber Artikel	4,225,110
Toepfergeschirr und Porcellanwaaren	3,550,219
Pulver und Explosivstoffe	5,423,376
Pumpen und Ventile	5,768,956
Gasoefen und Dampfheizungsartikel	3,630,639
Eiskuehler	2,855,255
Abzeichen, Flaggen und Sportwaaren	3,240,785
Gummiwaaren	5,166,805
Kassen Gewoelbe und Schloesser	2,119,366
Saegen und Feilen	1,609,031
Wagen und Trichter	704,828
Hemden und Blusen	6,392,467
Schaufeln, Kellen und Spaten	1,367,665
Shoddy und Abfaelle	1,147,115
Auslagskasten und Ladeneinrichtungen	190,519
Oberlichter und Karnissen	1,357,095
Schiefer	3,842,362
Seife	8,973,649
Schreibwaaren und Gravirung	5,504,865
Dampfschiffe und Yachten	6,913,697
Oefen, Heizoefen und Herde	8,697,023
Baueisen	8,265,880
Hosentraeger	2,088,321
Terra cotta Roehren, usf.	750,885
Blechwaaren und eingepresste Waaren	3,608,630
Handtuecher	1,639,136
Koffer und Handtaschen	1,639,284
Turbinen und Wasserraeder	1,668,379
Schreibmaschinen und Behelfe	2,569,756
Sonnen- und Regenschirme	4,855,725
Unterzeug	5,749,886
Polsterwaaren	6,532,051
Ventilatoren, Aufzuge und Feuerleitern	2,267,932
Wagen und Luxuswagen	6,993,022
Tapeten	3,625,458
Uhren, Standuhren und Bijouterie	3,798,180
Holz Nouveautes	2,292,861

Die Geschichte der Stahlfabrikation Pennsylvaniens

UM AUS dem Rohmaterial—dem Eisenerz, das nach Pennsylvanien von den Lake Superior Gruben, von Cuba, von Schweden und von anderen Eisenregionen gebracht wird—fertige Producte zu bereiten, ist selbstverstaendlich vor allem die Verwandlung desselben in Roheisen nothwendig. Wiewohl der Staat Pennsylvanien noch jetzt einen Theil des Erzes liefert, das in seinen zahlreichen Hochoefen in Roheisen verwandelt wird, so ist doch dieses Erz nur ein geringer Theil der Gesammtmenge, die gegenwaertig in den Giessereien des Staates das Material fuer das Roheisen abgibt.

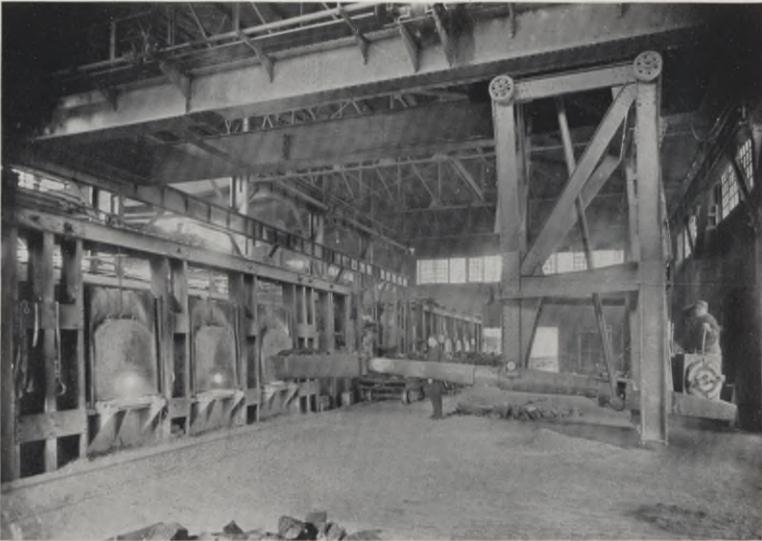
Wie bereits erwaehnt wurde, ist in den aeltesten Zeiten der Industrie das Schmelzen des Erzes mit Holzkohle vorgenommen worden, und in jenen Tagen war die Naehel der Waelder und der Eisenerzgruben eine Vorbedingung der Eisenproduction. Dann kam der Tag, als die Anthracitkohle entdeckt wurde, und wo es endgueltig festgestellt wurde, dass sie bei dem Schmelzen des Erzes verwendet werden koennte. Dies hatte im Lehigh District den Bau zahlreicher Hochoefen zur Folge. Allein als man fand, dass Koks, die aus bituminoeser Kohle gemacht wurden, das beste Brennmaterial fuer die Geblaeseoefen seien, wanderte die Industrie immer weiter nach dem Westen in die Naehel der bituminoesen Kohlenregionen. Mit dem Rueckgang dieser Industrie in dem Lehigh District ging der Aufschwung derselben in dem Pittsburgher District Hand in Hand.

Die Gesammtproduction von Roheisen in den Vereinigten Staaten belief sich im Jahre 1910 auf 27,303,567 Tonnen im Werthe von \$425,115,235 und von dieser Quantitaet producirte Pennsylvanien allein 11,272,323 Tonnen in einem Werthe von \$180,695,338. Der zweitwichtigste Staat, was die Roheisenproduction anbelangt—Ohio—producirte weniger als die Haelfte der Pennsylvania Quantitaet. Pennsylvanien wies nicht blos den groessten Umfang der Production auf, sondern vom Jahre 1909 auf 1910, eine groessere Zunahme der Production, als irgend ein anderer Staat der Union. Im Jahre 1910 hatte Pennsylvanien 164 Hochoefen, mehr als zweimal so viel als Ohio, dreimal so viel als Alabama, und

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

sechsmal so viel als irgend ein anderer Staat. Die Zunahme der Zahl der Hochoefen vom 31. Dezember 1909 bis zum 31. Dezember 1910 belief sich auf 61. Die Zahl der Hochofen-Essen im Staate, 172, ist nahezu doppelt so gross als die von Ohio.

Auf den Process der Roheisenproduction folgt der der Stahlfabrikation auf verschiedene Arten und von diesen einleitenden Fabrikations-



DAS LADEN EINES FRISCHHERDSTAHL-OFENS

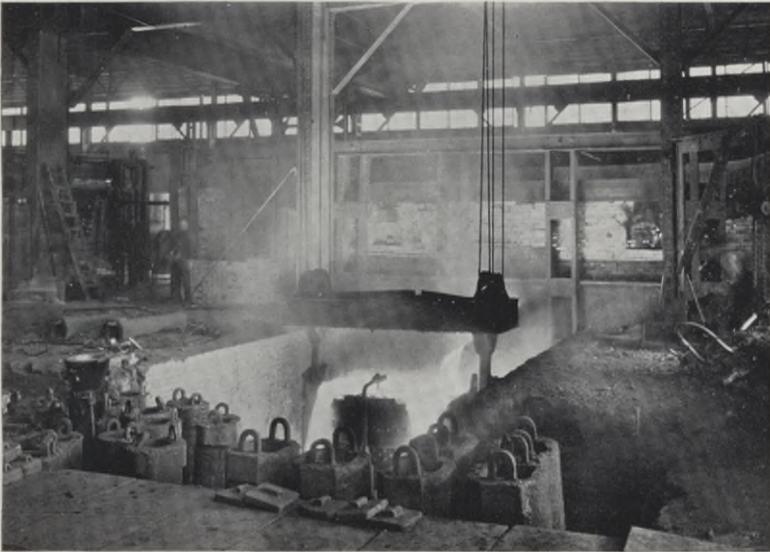
schriften wird das Material nach den verschiedenen eigentlichen Fabriken gebracht, in denen es in die verschiedenen und so mannigfaltigen Eisen- und Stahlproducte geformt und umgewandelt wird, die Pennsylvaniens reiche und mannigfaltige Production ausmachen.

Versuche mit der Anfertigung von Blasenstahl wurden in New England schon im Jahre 1655 gemacht, in ernsterer Weise in Connecticut im Jahre 1740, in Massachusetts im Jahre 1750 und im Staate New York im Jahre 1776. Die Entwicklung dieser Industrie auf dem neuen Kontinente wurde aber von der britischen Regierung nicht gefoerdert, weil sie der heimischen Industrie Konkurrenz gemacht haben wuerde. Im Jahre 1805 hatte Pennsylvanien zwei Hochoefen, die jaerlich 150 Tonnen Stahl fabricirten. Im Jahre 1810 belief sich die Stahlproduction im ganzen Lande auf 917 Tonnen, wovon 531 Tonnen auf die fuenf

Die Geschichte der Stahlfabrikation Pennsylvaniens

Hochoefen Pennsylvaniens entfielen. Die Industrie ging aber aus vielen Gruenden vollstaendig zurueck, hauptsaechlich infolge des Mangels an richtigen GusstiegeIn.

Vor dem Jahre 1860 waren die Vereinigten Staaten, was ihren Stahlbedarf anbelangt, hauptsaechlich auf England angewiesen. Die Fabrikation von Tiegelgusstahl hatte bis zu dieser Zeit nur sehr geringe Fort-



DAS GIESSEN VON FRISCHHERDSTAHL IN DIE AUSSCHOEPPKELLE

schritte gemacht. Das Verdienst diese Industrie auf eine feste Grundlage gestellt zu haben, gebuehrt Dr. Curtis G. Hussey von Pittsburgh, dessen Firma zuerst im Jahre 1860 Tiegelgusstahl der besten Qualitaet als ein regulaeres Product anfertigte. Bessemer Stahl wurde in den Vereinigten Staaten versuchsweise zuerst in Wyandotte, Mich., im Jahre 1864 producirt und dies von einer Gesellschaft, die zumeist aus Pennsylvaniern bestand. Drei Jahre darauf, wurde der erste Bessemer Stahl in Pennsylvanien von der Steelton Anlage der Pennsylvania Steel Company auf den Markt gebracht.

Bei dem Bessemer Process der Stahlfabrikation werden Stroeme kalter Luft unter starkem Druck nach einem theilweise mit geschmolzenem Gusseisen gefuellten Gefaesse, genannt "die Birne" eingeleitet. Bei diesem Vorgange vereinigt sich der in der Luft

enthaltene Sauerstoff mit der Kohle und dem Silicium im Eisen und eliminirt die beiden Elemente. Das Product wird auf diese Weise frei von seinem Zusatz an Kohle und Silicium. Da aber ein bestimmter Prozentsatz von Kohle stets nothwendig ist, um Stahl zu erzeugen, wird eine bestimmte Menge manganhaltigen Roheisens—Spiegeleisens oder Ferromanganeisens—der Masse hinzugefuegt, waehrend sie noch im Schmelzzustande verbleibt. Durch diese Beimischung wird die erforderliche Menge von Kohlenstoff erlangt, und das Mangan vereinigt sich mit dem Sauerstoff, der sich waehrend des Geblaeses mit dem Eisen verbunden hat und befreit ihn. Der Haertegrad des auf diese Weise gewonnenen Stahls haengt von dem Character und den Proportionen der verwendeten Materialien ab.

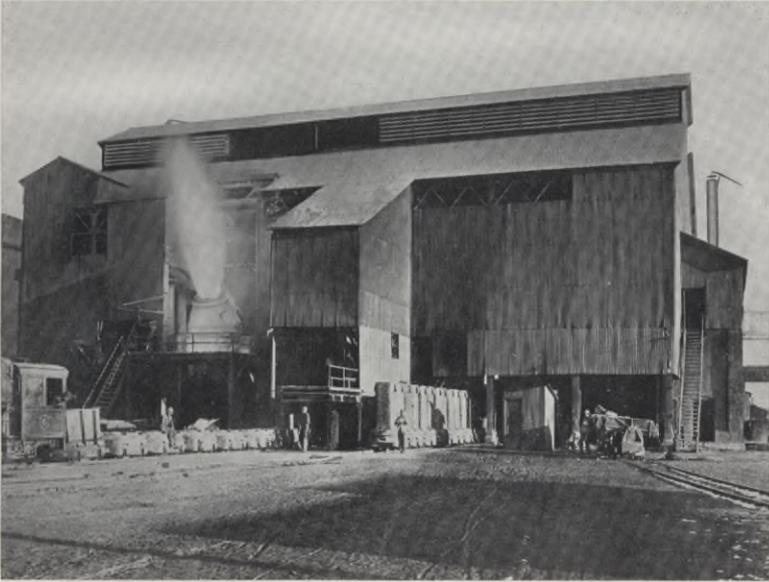
Eine Besonderheit des Bessemer Vorgangs besteht in dem voelligen Entfallen von irgend welcher Feuerung bei der Verwandlung des bereits geschmolzenen Gusseisens in Stahl. Die Kohle und das Silicium des Eisens verbinden sich mit dem Sauerstoff des atmosphaerischen Geblaeses und erzeugen eine ungemein hohe Temperatur. Die Bessemer Birne fasst 5 bis 20 Tonnen. Die Ladung Gusseisen, die sie vor der Einleitung des Processes oder Geblaeses erhaelt, wird ihr entweder direct von einem Hochofen oder von einem Cupolofen zugefuehrt, in dem Roheisen geschmolzen wird. Eine Bessemer Birne, die mit ihrem Inhalt 20 bis 40 Tonnen wiegt, wird mittelst einer durch die blosse Beruehrung von Arbeitern kontrollirte Maschine um ihre eigene Achse bewegt. Und bei dieser Bewegung wird durch den blossen Druck auf einen Knopf ein solch maechtiges Geblaese darauf gerichtet, dass jedes Theilchen der vielen Tonnen seines Metallinhalts bis auf die hoechste Temperatur gebracht wird, die man in der Mechanik ueberhaupt kennt.

Was die Entwicklung der Bessemer Stahlindustrie aubetrifft ist Pennsylvanien allen anderen Staaten weit vorausgeschritten. Seine Production von Bessemer Flussstahl und Gussstahl hat in dem Masse abgenommen, als die Production der Frischherd Barren und Zaine zugenommen hat. Die Production von Bessemerstahl belief sich im Staate Pennsylvanien im Jahre 1906 auf 4,827,725 Tonnen und war in diesem Jahre weit hoeher als die Production irgend eines anderen Staates der Union. Im Jahre 1910, betrug diese Production in Pennsylvanien nur 2,975,750 Tonnen und der Staat wurde in dieser Beziehung von Ohio ueberfluegelt.

Der Frischherdprocess der Stahlerzeugung, von dem der Siemens Martin Hochofen den verbreitetsten Typ darstellt, besteht darin, dass

Die Geschichte der Stahlfabrikation Pennsylvaniens

man Roheisen in einem grossen schuesselfoermigen Gefaess oder in einem Flammofen zum Schmelzen bringt und es nachtraeglich seines Kohlenstoffs dadurch befreit, dass man der Masse Schmiedeeisen, Stahlabfaelle oder Eisenerz hinzufuegt. Der Mangel an Kohlenstoff wird wie bei dem Bessemer Process, durch die Verwendung von Spiegeleisen oder Eisenmangan ersetzt. Bei diesem Process kann Stahl mit jedem gewuenschten



ANBLASEN EINER BESSEMERBIRNE

Prozentsatz von Kohlenstoff producirt werden. Die Quantitaet Stahl, die bei einer Operation oder Erhitzung producirt werden kann, schwankt von 5 bis 35 Tonnen.

Mit dem Frischherd-Process kann man Stahl in gleich grossen Massen anfertigen, wie mit dem Bessemer Process, allein der Vorgang ist viel langsamer. Er besitzt jedoch den Vorzug gegenueber dem Bessemer Process, dass die geschmolzene Masse beliebig lange Zeit in dem Zustande der Schmelzung gehalten werden kann, bis durch mit einzelnen Proben angestellte Versuche festgestellt wird, dass die gewuenschte Qualitaet Stahl genau erreicht worden ist.

Wiewohl beide Prozesse mit Eisenwalzwerken oder Tiegelgusstahlwerken verbunden werden koennen, so sind doch die Kosten bei der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Anlage einer Frischherdgiesserei bei solchen Werken weit geringer, als die einer Bessemer Anlage. Dies ist mit ein Grund weshalb das Frischherd-Verfahren so grossen Anklang gefunden hat. Das Frischherdverfahren ist besonders fuer die Ausnuetzung von Stahlabfaellen und Geleisestuecken, die sich in Bessemer Stahlwerken ansammeln, gut geeignet. Deshalb wurden auch viele Frischherd Hochoefen in Verbindung mit Bessemer Werken erbaut, sowohl in Europa, als in den Vereinigten Staaten. Ein anderer Vortheil des Verfahrens liegt in seiner Verwendbarkeit fuer das Umschmelzen von abgenuetzten Stahlschienen zur Production von Stahl in andere Formen. Sowohl in Europa wie in den Vereinigten Staaten wird der Frischherd Process fuer die Production von Stahlplatten fuer Kessel und Feuerkisten vorwiegend angewendet. In der alten und neuen Welt wird ferner Frischherdstahl beim Schiff- und Brueckenbau als Substitut fuer Eisen ausgiebig angewendet. Seine Verwendung bei der Fabrikation von Werkzeugen aller Art nimmt gleichfalls in allen Laendern zu, er tritt auch als Konkurrent von Schmiedeeisen und anderen Gattungen von Stahl auf. Diese beiden Verfahren, das Bessemer und das Frischherd Verfahren, haben in den letzten fuef- unddreissig Jahren die Stahlproduction der Welt verhuundertfacht.

In Pennsylvanien wurde Stahl nach dem Frischherd Verfahren zuerst in 1871-1872 angefertigt, und die Industrie hat seither im Staate rapide Fortschritte gemacht. Im Jahre 1910 belief sich die Production von Frischherd Flussstahl und Stahlzainen auf insgesamt 10,153,816 Tonnen, waehrend Ohio, dessen Production der des Staates Pennsylvanien am naechsten kam, nur 1,733,409 Tonnen producirte. In diesem Jahr belief sich die Production von Bessemer und Frischherd Stahl in Pennsylvanien auf mehr als das zwei ein halbfache der Production des Staates Ohio, der unter allen anderen Staaten Pennsylvanien am naechsten kam.

Die Fabrikation von Tiegelgusstahl begann in den Vereinigten Staaten im Jahre 1832 in Cincinnati und das Product machte in America dem Sheffield Stahl bedeutende Konkurrenz. Infolge einer Tarifreduction waehrend der Verwaltung des Praesidenten Jackson, geriet die betreffende Gesellschaft in Konkurs, und die Industrie ward eine Reihe von Jahren ganz vernachlaessigt. Im Jahre 1850 hatte Pennsylvanien dreizehn Anlagen mit einer Production von 6078 Tonnen. Nach der Erhoehung der Zoelle mit dem Beginne der Verwaltung Lincoln's im Jahre 1860 wurde die Industrie betraechtlich erweitert, insbesondere auch die Fabrikation von scharfen Werkzeugen, allein sie konnte auf

Die Geschichte der Stahlfabrikation Pennsylvaniens

den wichtigeren Gebieten der Verwendung von Stahl weder mit dem Bessemer noch mit dem Frischherd Verfahren konkurrieren.

Die ersten Stahlschienen, die in den Vereinigten Staaten in commerciellen Quantitäten producirt wurden, wurden von der Cambria Iron Company im August 1867 gewalzt, aus Barren, welche von den Werken der Pennsylvania Steel Company geliefert wurden. Gegenwaertig sind die Eisenschienen nahezu im ganzen Lande durch Stahlschienen ersetzt. In der Geschichte dieser Entwicklung nimmt der Name Andrew Carnegies einen Ehrenplatz ein. Mr. Carnegie sah voraus, dass der Tag der Stahlschiene kommen muesse, und er traf danach seine Vorbereitungen. Als der Tag kam, wo sich die americanischen Eisenbahnen gezwungen sahen, von den Eisenschienen zu den Stahlschienen ueberzugehen, war die Carnegie Anlage so vortrefflich entwickelt, dass sie Stahlschienen mit geringeren Productionskosten zu erzeugen vermochte, als ihre Mitbewerber und diese daher unterbieten konnte. Die ersten 30 Fuss Schienen, die in den Vereinigten Staaten ausgewalzt wurden, wurden von den Cambria Iron Works erzeugt.

Die Forschungsarbeiten, welche der Stahltrust inbezug auf die Vervollkommnung des electrischen Stahlbereitungs-Verfahrens einleiten liess, werden in den metallurgischen Laboratorien der Carnegie Gesellschaft in Homestead unter der Leitung von Dr. John Unger, Chefs des metallurgischen Stabes der Gesellschaft ausgefuehrt. Seit dem 10. Februar 1910 hat die Gesellschaft in einem 15 Tonnen electrischen Hochofen in der Homestead Anlage Stahl fabricirt—dem groessten electrischen Stahl-Frischofen, der in den Vereinigten Staaten in kommerziellem Betriebe sich befindet.

Der Stahltrust hat fuer das Verfahren des Franzosen Paul Heroult fuer die electrische Stahlfrischung die ausschliesslichen Rechte fuer die Vereinigten Staaten erworben. Dieses Verfahren ist fuer die Installirung in americanischen Anlagen, mit ihren niedrigen Hochofenkosten, weit geeigneter, als die Verfahren, die in den electrischen Stahlwerken Schwedens, Norwegens und Deutschlands im Gebrauch sind. Vor einem Jahre hat die Crucible Steel Company of America von dem Stahltrust die Erlaubniss erhalten, electrische Hochoefen nach dem Heroult Patent in Betrieb zu setzen und die erste Installirung eines solchen fand in der Harrison, N. J., Anlage der Crucible Company statt. Urspruenglich bestand die Absicht einen zweiten Hochofen in der Park Anlage der Crucible Company in Pittsburgh einzurichten, allein dieses Project wurde vorlauefig aufgegeben, weil die Gesellschaft eine neue Frischherdanlage

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

in Midland, Pa., am Ohio Fluss, 20 Meilen unterhalb Pittsburghs zu bauen begonnen hat, eine Art Zentrale fuer ihre Gussstahlfabrikation, woselbst die electriche Stahlfrischung in grossem Umfange unternommen werden soll. Die electriche Stahlfrischung nach dem Verfahren, wie es in Schweden ueblich ist, eignet sich nicht gut fuer die americanische Industrie, da es mit geringeren Einheiten rechnet und noch nicht so weit entwickelt wurde, um zur Grundlage einer Massenproduction genommen werden zu koennen, wie sie die americanische Industrie aufweist. Forschungen, welche von den Chemikern in den Stahlwerken in der letzten Zeit vorgenommen wurden, haben ergeben, dass ein Stahl, der einer doppelten Frischung ausgesetzt wird, zuerst im Frischherd und dann im electricheischen Hochofen, Eigenschaften aufweist, die ihn fuer die Fabrikation von hochfeinen Eisenbahnschienen besonders geeignet erscheinen lassen. Die Ingenieure in den americanischen Stahlwerken schenken dieser Sache, die moeglicherweise eine Loesung des gegenwaertigen Stahlschienenproblems bedeutet, ihre besondere Aufmerksamkeit.

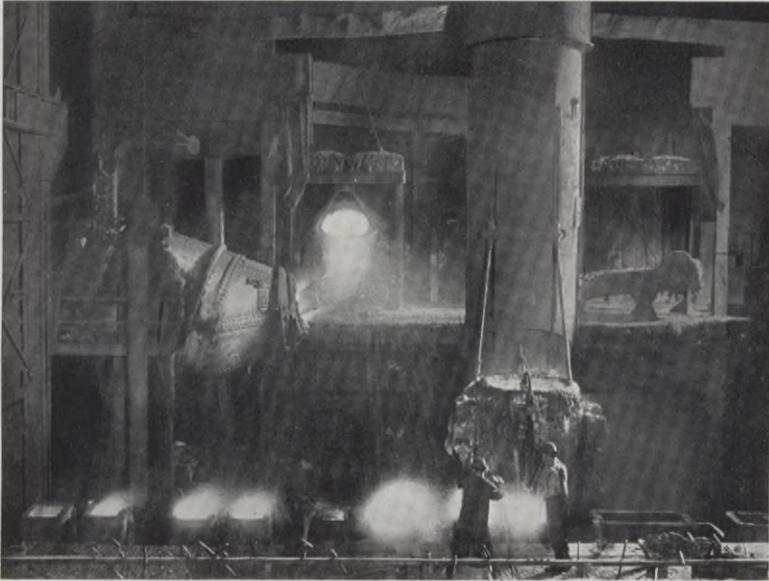
Die Firth-Sterling Steel Company, die ihre Anlagen in McKeesport hat, hat gleichfalls einen 2½ Tonnen Heroult electricheischen Hochofen seit 1910 in regulaerem Betriebe.

Ein Beweis fuer die Stellung Pennsylvaniens in der Stahl-Industrie liefert die Thatsache, dass die Panzerplatten fuer die Marine der Vereinigten Staaten, die im Lande hergestellt werden, in den Grenzen des Staates verfertigt werden. John Fritz, einer der befaehigsten Eisenfabrikanten Pennsylvaniens, war der erste, der hier Panzerplatten verfertigt hat. Dies geschah in den Anlagen in Bethlehem. Fuer einige Zeit wurde diese Branche von Bethlehem und der Carnegie Company ausschliesslich beherrscht, aber nach einigen Jahren erzielten auch die Midvale Steel Works Erfolge auf diesem Gebiete. Panzerplatten sind hier nicht nur fuer die Kriegsschiffe der Vereinigten Staaten sondern auch fuer solche fremder Nationen angefertigt worden.

Durch die Einfuehrung des Metalls Vanadium hat sich in den letzten Jahren eine bedeutende Entwicklung in den Stahl-Legierungen, in beiden Enden des Staates, bemerkbar gemacht. Waehrend es als Handelsprodukt ein neues Metall ist, ist es doch schon vor hundert Jahren in schwedischem Eisenerz entdeckt worden. Sogar bis zum Ende des letzten Jahrhunderts ist es als ein seltenes Metall angesehen worden. Als im Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts Versuche mit einer Vanadium Stahl-Legierung vorgenommen wurden, und so gute Resultate zeitigten, wurden sofort Untersuchungen fuer Vanadium unternommen.

Die Geschichte der Stahlfabrikation Pennsylvaniens

Ingenieure der American Vanadium Company entdeckten im Jahre 1905 in den Anden Perus grosse Lager, die reich an Vanadium waren. Diese Lager sind einzigartig, in dem das Vanadium in einem fruher unbekanntem Mineral auftritt, in dem schwefelsauren Vanadium. Die Entdeckung dieser Lager stellte sofort Vanadium in so grossen Quantitaeten zur Verfuegung, dass die kommerzielle Nachfrage der Stahl-



DAS FUELLEN EINER BESSEMERBIRNE

industrie befriedigt werden konnte, auch sicherte sie eine ausreichende Menge fuer kommende Zeiten zu. Das Erz wird, nachdem es gegraben ist, gebrannt, um den grossten Teil des Schwefels zu entfernen, den es enthaelt. Es wird dann in Saecken um das Kap Horn herum nach New York transportirt und von dort aus per Bahn nach den Werken der American Vanadium Company bei Bridgeville in der Naeh Pittsburgs. Hier werden die Erze bearbeitet, und das Vanadium zu einer Eisenlegierung, die als Ferro-Vanadium bekannt ist, reducirt, die ungefaehr 35 Prozent Vanadium enthaelt.

Die Bearbeitung des Vanadium erfordert eine Anzahl von chemischen Processen, um das Vanadium von den anderen Metallen zu scheiden. Die grosse Verwandtschaft zwischen Vanadium und Kohle

macht es unmöglich Ferro-Vanadium mit Hilfe von Kohle zu reduciren, ohne dass ein grosser Prozentsatz der letzteren in der Legirung zurueckbleibt. Da nun aber Ferro-Vanadium, das Kohle enthaelt nicht wuensenswert ist, ist es nothwendig das Vanadium-Oxyd durch einen Prozess zu reduciren, der eine moeglichst von Kohle freie Legirung liefert. Die Erzeugung von Kohlen freiem Ferro-Vanadium wird mit Hilfe eines Aluminium Reductions Processes erreicht.

Einen guten Begriff von der Ausdehnung der Verwendung von Vanadium in der Eisen und Stahl Industrie erhaelt man durch die Bekanntmachung, dass im Jahre 1906 die Gesamtproduction von Vanadium-Stahl nur 800 Tonnen betrug, waehrend im Jahre 1911 die Production sich auf 50,000 Tonnen Vanadium Stahl belief. Fuer das Jahr 1912 hat man sie auf 100,000 Tonnen geschaezt. Die meiste Verwendung findet Vanadium bis jetzt in der Herstellung von "high-speed" Werkzeugstahl. Chromovanadium, Nickelvanadium und Chrom-Nickelvanadium wird heutzutage allgemein in der Automobilkonstruktion verwendet.

Die Primos Chemical Company, hat eine Anlage in Primos, Delaware County, eine in Vanadium, Col., fuer die Scheidung von Vanadium, eine Tungsten Konzentrations-Anlage in Lakewood, Col., und eine Scheideanlage in Primos. Sie kontrolliert 5000 Acres von Tungsten und Vanadium Land. Das Geschaefte wurde im Jahre 1888 gegrundet und befindet sich noch immer in den Haenden derer, die es gegrundet und aufgebaut haben.

Seine Haupterzeugnisse sind: Tungsten, Molybdaen und Vanadium, die in der Fabrikation von Werkzeugstahl Verwendung finden, ebenso wie in Magnetstahl, Panzerungen, Automobilen, Kriegs- und anderen Schiffen. Diese Metalle und ihre Legirungen werden in Panzerplatten, Deckplatten, Axen und vielen anderen Maschinenteilen verwendet, die einen Stahl von grosser Zugfestigkeit und Stosswiderstandskraft gebrauchen. Tungsten wird seines ausserordentlich hohen Schmelzpunkts wegen zur Herstellung von Kohlenfaeden fuer die Gluehlampen und auch fuer die neueren Bogenlampen gebraucht.

Die Stahlindustrie

WAS den Umfang der Production anbelangt, nimmt die Carnegie Steel Company in Pittsburgh unter allen Stahlwerken des Staates die erste Stelle ein, und mit Recht wurde sie "das Rueckgrat der United States Steel Corporation" (Stahltrust) genannt. Die Carnegie Werke liefern dem Stahltrust den Stahl in Stangenform oder sonstiger Halbfabrikatform, fuer nahezu die Haelfte seiner Ganzfabrikate, darunter fast aller Stahl, den die American Sheet and Tin Plate Company (die Blechfabrik), die American Bridge Company, die Stahlreifen Fabriken, die Achsenwerke und die anderen zerstreuten Subsidiaergesellschaften brauchen. Die Carnegie Steel Company ruehmt sich mehr Stahl zu produciren, als irgend eine einzelne Gesellschaft in der Welt.

In den Jahresberichten der United States Steel Corporation wird die Jahresproduction der Carnegiewerke nicht separat angegeben, allein ihre 22 Walzwerke und Stahlwerke wurden vor zwei Jahren auf eine Jahresproduction von 4,550,000 Tonnen Bessemer Flusstahl und ueber 6,000,000 Tonnen Frischherd Flusstahl eingeschaezt. Ihre Edgar Thomson Schienenfabrik wird auf 975,000 Tonnen Jahresproduction und ihre Homestead Stahlwerke auf eine Jahresproduction von mehr als 3,200,000 Tonnen Stahlproducte eingeschaezt.

Die Homesteadanlage der Gesellschaft erhaelt ihr geschmolzenes Roheisen von der auf der gegenueberliegenden Seite des Monongahela Flusses gelegenen "Carrie Gruppe" von Hochoefen zugefuehrt, mittelst einer "Heiss Metall" Bruecke, die den Fluss ueberspannt—wird das Eisen nach den Frischherd Hochoefen in Schub-Waggonen transportirt. Die Homestead Anlage war bis zum Jahre 1904, hauptsaechlich mit der Production von Bessemerstahl beschaeftigt, als sie sich langsam, Schritt fuer Schritt dem Frischherd Verfahren zuzuwenden begann. Ihre Production besteht gegenwaertig ausschliesslich aus Frischherd Stahl, waehrend sich die Edgar Thomson Anlage, auf der entgegengesetzten Seite des Flusses, mit der Fabrikation von Bessemerstahl beschaeftigt. Die Homestead Anlage hat 64 Frischherd Stahlhochoefen und die Duquesne Anlage 32 Frischherd Hochoefen—und diese Gesamtzahl von 96 Hochoefen,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

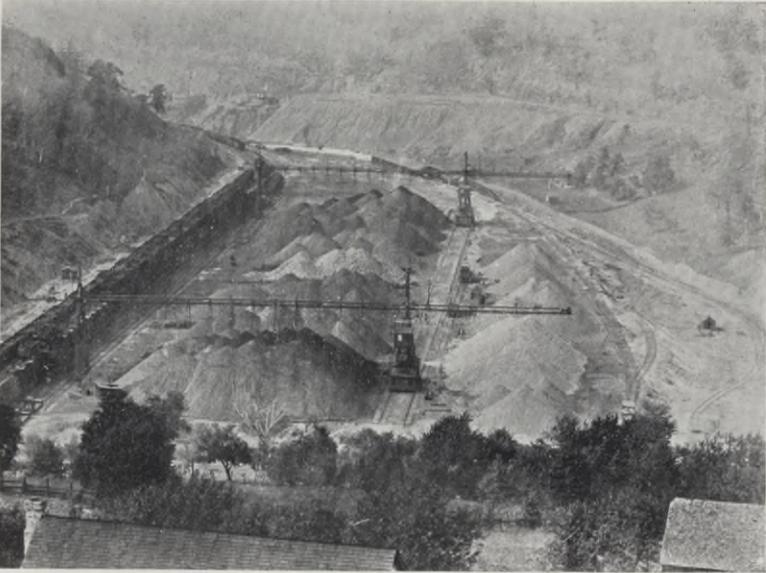
von denen jeder einzelne eine Leistungsfähigkeit von 40 bis 60 Tonnen aufweist, repräsentiert die grösste gemeinsame Gruppe von Frischherd Hochoefen in der ganzen Welt. Ueberdies hat die Homestead Anlage einen electrischen Hochofen von 15 Bruttotonnen aufgestellt. Die metallurgischen Laboratorien des Stahltrusts sind in Homestead gelegen.

Die Carnegie Steel Company hat 59 Hochoefen mit einer jährlichen Leistungsfähigkeit von 8,450,000 Tonnen Roheisen. Die Erzeugnisse ihrer Fabriken sind so mannigfaltig, dass ihre Aufzählung im Einzelnen eine schwierige Sache ist. Sie hat eine jährliche Produktionsfähigkeit von 1,450,000 Tonnen Standard Stahlschienen und 200,000 Tonnen leichteren Geleisetheilen, 1,000,000 Tonnen von Eisen und Stahl in Bauformen, die der American Bridge Company fuer die Verwendung bei Bruecken und Hauesern geliefert werden; 1,400,000 Tonnen Stahlplatten, 250,000 Tonnen Waggonachsen, 500,000 Tonnen Reifen und Baumwollreifen, 800,000 Tonnen von Stangen aller Art, insbesondere fuer die Verstaerkung von Concretbauten, staehlernen Eisenbahnschwellen und anderen Specialitaeten, 200,000 Tonnen von eisernen, bronzenen und staehlernen Gussstuecken und ungefaehr 25,000 Tonnen von ausgearbeiteten Panzerplatten. In der letzten Zeit hat die Gesellschaft mit der Fabrikation von Waggonraedern in grossem Umfange begonnen.

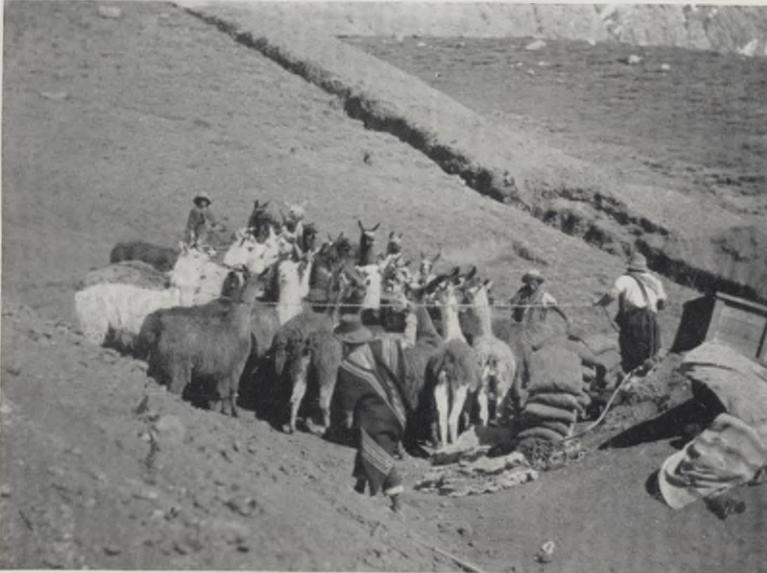
JONES & LAUGHLIN STEEL COMPANY

Die Jones & Laughlin Steel Company ist eine der aeltesten amerikanischen Gesellschaften in ihrer Branche und wurde in Pittsburgh schon im Jahre 1849 gegrueudet. Sie gehoert heute zu den maechtigen Stahlgesellschaften in den Vereinigten Staaten, da sie eine Jahresproduction von 2 Millionen Tonnen aufweist. Das Geschaefte befindet sich noch immer unter der Kontrolle der Maenner, die es in einer Zeit gegrueudet hatten, in der Andrew Carnegie noch ein Telegraphist war. Die Gesellschaft besitzt eigene Kohlen, Kalkstein und Eisenerzgruben und kontrolliert alle Processe von dem Schuerfen ihrer Rohmaterialien bis zur endgiltigen Ausfertigung der Ganzfabrikate. Sie besitzt ihre eigene Flotte von Schleppern und Barken auf dem Monongahela Flusse fuer den Transport ihrer Kohle und einige der feinsten Erzdampfer auf den Seen fuer die Befoerderung ihres Eisenerzes. Ihre Erzdocks befinden sich in Ashtabula, Ohio, von welchem Hafen die Pittsburgh and Lake Erie Eisenbahn Gesellschaft die Rohmaterialien nach Pittsburgh bringt. In den letzten Jahren hat es wiederholt geheissen, dass

Die Stahlindustrie



ERZHAUFEN, CAMBRIA STEEL COMPANY, JOHNSTOWN, PA.



GRUPPE VON LAMAS IN DEN ANDEN PERUS, DIE MIT VANADIUM FUER DIE
AMERICAN VANADIUM COMPANY, PITTSBURGH, BELADEN WERDEN

die Gesellschaft Vorbereitungen treffe, um ihre eigene Eisenerzbahn ueber die 125 Meilen Strecke von Ashtabula nach Pittsburgh zu bauen, allein wiewohl die Vermessungen fuer eine solche Eisenbahn bereits vor Jahren vorgenommen wurden, ist das Project niemals ueber das Vorbereitungsstadium gediehen.

Die Pittsburgher Werke der Gesellschaft, die zu beiden Seiten des Monongahela Flusses gelegen sind, haben eine jaehrliche Productionsfaehigkeit von 1,200,000 Tonnen Stahl und 1,000,000 von fertigen Stahlproducten. Die Gesellschaft hat sechs Hochoefen in ihren alten Werken in Pittsburgh mit einer Productionsfaehigkeit von 1,050,000 Tonnen Roheisen per Jahr, und vier weitere Hochoefen in ihrer erst juengst vollendeten Anlage in Aliquippa, deren Productionsfaehigkeit auf 700,000 Tonnen per Jahr eingeschaezt wird. Die neue Anlage in Aliquippa ist die groesste Einzelanlage, die der Eisen- und Stahlbranche des ganzen Landes mit einem Schlage seit zwanzig Jahren hinzugefuegt wurde, mit alleiniger Ausnahme der neuen Werke der United States Steel Corporation in Gary, Ind., und sie haelt den Vergleich mit der letztgenannten Anlage aus, was die Production von Rohmetall anbelangt. Die letzteren Werke haben eine Productionsfaehigkeit von mehr als 800,000 Tonnen von Rohstahl im Jahre. Was deren Capacitaet in bezug auf fertige Artikel anbelangt, so konnte sie bisher nicht festgestellt werden, da die betreffenden Anlagen noch nicht in Betrieb gesetzt worden sind und noch stetig erweitert werden. Die wichtigste Koksanlage ist in Pittsburgh gelegen, wo 1900 Oefen eine jaehrliche Productionsfaehigkeit von 1,330,000 Tonnen Koks aufweisen. In der Aliquippa Anlage gibt es 900 weitere Oefen, die 480,000 Tonnen Koks per Jahr produciren koennen.

Statt des Typs des stationaeren, 40 bis 60 Tonnen Frischherd Stahlschmelzofens, der in Pittsburgh so beliebt ist, hat die Gesellschaft bei den juengst vorgenommenen Erweiterungen ihrer Anlagen, fast ausschliesslich die grossen 200 und 250 Tonnen Stabeisen Frischherd Hochoefen des Talbot Typs verwendet. Ausser zwolff der 40 und 50 Tonnen Hochoefen des alten Typs in ihren Pittsburgher Anlagen, weisen ihre Werke an der Suedseite fuenf 200 Tonnen Talbots und die Aliquippa Werke sechs dieser maechtigen Hochoefen auf, mit einer Capacitaet von 250 Tonnen ein jeder. Der erste Stahl wurde in den Aliquippawerken der Gesellschaft im Januar 1912 erzeugt. Die Plaene fuer die Anlagen zur Fabrikation fertiger Producte in der Aliquippa Anlagen waren waehrend des Baus der ersten Roheisen Gusswerke der neuen Anlage

Die Stahlindustrie

unbekannt und gaben zu allerlei Vermuthungen Anlass. Eine grosse Ueberraschung bildete die erste diesbezügliche Aufklärung seitens der Gesellschaft, dahingehend, dass sie fuer die Fabrikation von Draht und Drahtnaegeln und Weissblech Vorsorge getroffen habe.

Unter den Producten der Jones & Laughlin Company befinden sich Frischherd und Bessemer Stahl, Stahlbleche, Maschinen fuer Kraftueber-



DAS WALZEN EINER STAHLUPPE

tragung, kaltgewalzte Stahlgetriebe, Seiltriebe, Stangen fuer die Verstaerkung von Concret, staehlerne Drahtnaegel, Stacheldraht, Zaundraht und besonderer Schraubendraht, Weissblech, Eisenbahnspeiker, leichte Geleise und Weichentheile, staehlerne Minenschwellen, Stahlbarken, Baustahl und Ketten. In der letzten Zeit hat die Gesellschaft mit dem Bau von Stahlbarken fuer die Binnenflussschiffahrt begonnen, die insbesondere fuer den Kohlentransport bestimmt sind. Das glatte Baustahlmaterial fuer die Schleusenthorarbeiten am Panamakanal, das sich auf 60,000 bis 80,000 Tonnen belief, wurden den Unternehmern, der McClintic Marshall Construction Company, von Pittsburgh, von der Jones & Laughlin Company geliefert.

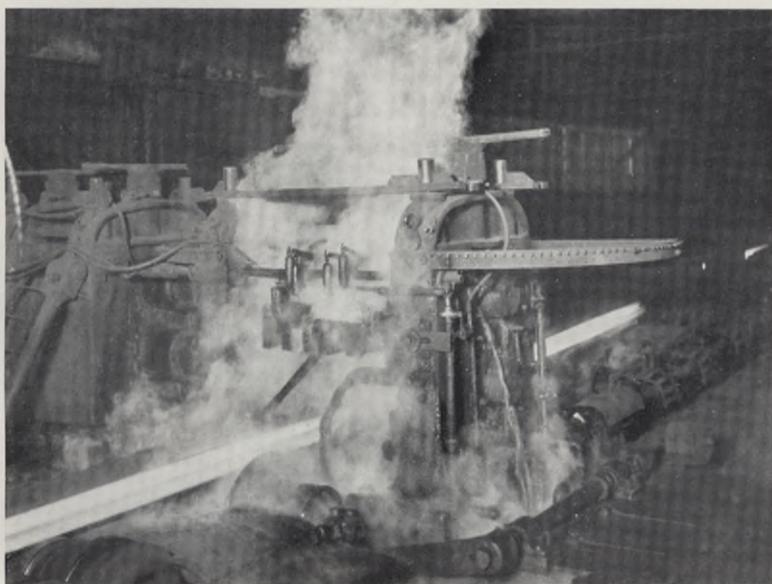
Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

DIE PENNSYLVANIA STEEL COMPANY

Die Pennsylvania Steel Company hat eine Anlage, die im Süden der Stadt Steelton eine drei Meilen lange Front entlang des Ufers des Susquehanna einnimmt und ist die älteste Gesellschaft ihrer Art im ganzen Lande. Sie wurde im Jahre 1865 gegründet und erzeugte im Juni 1867 den Stahl, aus dem die ersten Stahlschienen, die in den Vereinigten Staaten commercieell verwendet wurden, gewalzt worden sind. Die Steelton Anlage ist die grösste Fabrik in Mittel Pennsylvanien und beschäftigt beim normalen Betrieb ungefähr 7000 Mann. Die Pennsylvania Steel Company besitzt ausser ihren Anlagen in Steelton und Lebanon, die folgenden Werke: die der Maryland Steel Company in Sparrow's Point, das Eigenthum der Baltimore and Sparrow's Point Railroad Company, das der Spanish-American Iron Company, die Eisengruben in Cuba besitzt und ausbeutet, und das der Penn-Mary Coal Company, die Kohlengruben in den Counties Indiana und Cambria ausbeutet. Sie hat ein kontrollirendes Interesse an der Cornwall Ore Banks Company und der Cornwall und Lebanon Railroad Company. Die wichtigsten Punkte in betreff der Ausrüstung und der natuerlichen Hilfsquellen der Pennsylvania Steel Company und der Gesellschaften, aus denen sie zusammengesetzt ist, lassen sich wie folgt zusammenfassen: Kohlenlaendereien in Pennsylvanien; Erzgruben in Pennsylvanien und Cuba; 410 Koksoefen fuer Nebenproducte, davon 120 in Steelton allein; 11 Hochoefen, 5 in Harrisburg und Steelton; 4 Roheisen Gussmaschinen, 2 davon in Steelton; 2 komplette Bessemer Anlagen mit 6 Apparaten, davon 3 in Steelton; 22 Frischherd Hochoefen, ein jeder bis zu einer 80 Tonnen Capacitaet reichend, 17 davon in Steelton; 9 Walzmuehlen, darunter eine fuer Eisenblech, Schienenwerke, Werke fuer kaufmaennische Stahlartikel usf., davon 7 in Steelton; eine Stahlgiesserei mit 2 Frischherd und weiteren Tiegelguss Hochoefen, die Gussstuecke bis zu 30,000 Pfund Gewicht produciren; eine Schmiedeabtheilung mit einer Ausruestung fuer die rauhe Ausarbeitung. Ueberdies gibt es in Steelton eine grosse Abtheilung fuer die Fabrikation von Kruezungstuecken und Weichen und eine fuer die Fabrikation von Bruecken und Baueisen. Die jaehrliche Productionsfaehigkeit in Steelton belaeuft sich auf: Roheisen, 340,000 Tonnen; Frischherd Gussstahl, 500,000 Tonnen; Bessemer Stahl, 360,000 Tonnen; Stahlschienen, Platten, Stangen, 500,000 Tonnen; Stahl, Guss und Schmiede Zaine 21,000 Tonnen; andere Producte 300,000 Tonnen; Koks 400,000 Tonnen.

Die Stahlindustrie

Die Gesellschaft besitzt und betreibt in Cuba zwei besondere Erzgruben, eine bei Santiago an der Suedkueste und die andere im Hinterlande von der Nipe Bai an der Nordkueste. Diese Gruben sind als die Daiquiri bez. die Mayari Gruppen bekannt. Das meiste Erz wird gesprengt und an Ort und Stelle mit Dampfschaukeln nach Pochmuehlen transportirt und von diesen nach den Abladestellen fuer die Befoerderung



DAS WALZEN VON STAHLSCIENEN

nach Sparrow's Point versandt. Ungefaehr 1000 Mann sind dabei beschaeftigt, und die normale Production belaeuft sich auf vierzig bis fuenfzig tausend Tonnen per Monat.

Die Mayara Gruben liegen auf einem Plateau 1500 Fuss ueber der Meeresflaeche. Das Erz wird ueber zwei geneigte Flaechen und zehn Meilen von normalspurigen Geleisen nach der Stadt Felton befoerdert, die direct an der Nipe Bai gelegen ist. In Felton wird das Erz in Drehoefen eingefuehrt, dort zertruemert, wobei Staubkohle als Feuerung verwendet wird. Durch diesen Vorgang werden die feinen Theilchen des Erzes zu kleinen Kluempchen und Kuegelchen zusammengeballt, die sofort fuer den Hochofen verwendet werden koennen. Von den Drehoefen wird das Erz unter den Krahn-Bruecken aufgespeichert, die

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

mit Schoepfeimern fuer die Verladung in den Schiffsraum versehen sind. Die normale Production dieser Anlage belaeuft sich auf 40,000 bis 50,000 Tonnen per Monat, allein die Gruben- und Erzbearbeitungs-Einrichtungen sind derart, dass sie fuer eine weit grossere Production ausreichen. Das Marine und Dock Department der Gesellschaft liegt in Sparrow's Point. Hier wird das cubanische und das aus dem Auslande importirte Eisenerz in Empfang genommen, sowohl fuer die dortige als fuer die Steelton Anlage.

DIE CAMBRIA STEEL COMPANY

Die Cambria Steel Company hat ein autorisirtes Actienkapital von 50 Millionen Dollars. Sie pachtet und betreibt die Anlagen, die ehemals von der Cambria Iron Company betrieben wurden. Ihre Centralbureaus und Werke liegen in Johnstown, Pa., ungefaehr 275 Meilen westlich von Philadelphia und ungefaehr 79 Meilen oestlich von Pittsburgh. Die Fabrikanlagen umfassen ungefaehr 392 Acres. Die jaehrliche Productionsfaehigkeit der Gesellschaft belaeuft sich auf 1,000,000 Tonnen fertigen Stahls. In guten Geschaeftszeiten beschaeftigt die Gesellschaft 20,000 Arbeiter.

Die Fabrikanlagen der Cambria Steel Company bestehen aus 8 Hochofen, 4 Bessemer Apparaten, 25 Frischherd Schmelzofen, 4 Luppen- und Blechwalzwerken, 25 Fabriken fuer die Anfertigung von Stangen, Barren, Schienen, Baueisen, Platten und Draht, sowie umfassenden Werkstaetten fuer die Ausarbeitung aller Gattungen von Stahlproducten. Juengst wurde eine komplett eingerichtete moderne Drahtfabrik den Anlagen hinzugefuegt. Diese Anlagen sind inbezug auf ihre Lage in vier Divisionen eingetheilt, die gewoehnlich als die Cambria Works, die Gautier Works, die Franklin Works und die Rod und Wire Plant bezeichnet werden. In den Franklin Werken ist eine komplette Koks-ofen Anlage fuer Nebenproducte angelegt, die aus 372 Otto-Hofman Oefen besteht und eine jaehrliche Productionsfaehigkeit von ungefaehr 600,000 Tonnen Koks aufweist. Eine komplette Einrichtung fuer die Erholung von der Einwirkung des Theer- und Ammoniakgases ist vorhanden. Die Gesellschaft besitzt und betreibt grosse Kohlengruben und ist einer der grossten Producenten von halb-bituminoeser Kohle im Staate. Urspruenglich hat sie die Eisenerze ihrer Umgebung verwendet; gegenwaertig besitzt sie maechtige Erzgruben in den Lake Superior Districten und befoerdert das Erz ueber die Seen mit ihrer eigenen Flotte

Die Stahlindustrie

von Erzbooten. Sie besitzt eingedaemmte Reservoirs, die im Stande sind 100 Millionen Gallonen Wasser taeglich den Werken zuzufuehren; eines davon, das Quemahoning, ist mit der Anlage durch eine Stahlplatten-Roehrenleitung von 66 Zoll im Durchmesser verbunden, die 14 Meilen lang ist. Ihr eigenes ganz modern ausgestattetes Hospital, war das erste Hospital, das in Pennsylvania von einer Fabrikgesellschaft



DIE ANLAGE DER MIDVALE STEEL COMPANY, WAYNE JUNCTION, PHILADELPHIA

errichtet wurde. Unter der Verwaltung dieses Hospitals wurde im Jahre 1864 der erste Krankenunterstuetzungsfond fuer Fabrikarbeiter gegrundet. Diesem wurde in den letzten Jahren ein Pensionfonds hinzugefuegt. Beide sind von der Gesellschaft garantirt. Breit- und schmalspurige Schienstraenge durchziehen und verbinden alle Anlagen in der denkbar vollkommensten Weise und die Ausruestung und der Betrieb dieser Frachtbahnen wird von dem Transportdepartment der Gesellschaft selbst besorgt. Diese haben Anschluss an die Bahnhoeefe der Pennsylvania und der Baltimore und Ohio Eisenbahn.

Diese Gesellschaft nimmt in der Geschichte der Eisen- und Stahlindustrie in den Vereinigten Staaten insoferne eine einzigartige Stellung ein, als sie die aelteste Stahlgesellschaft ist, die von dem Urbeginn ihres

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Betriebes ihr eigenes Brennmaterial und ihr eigenes Erz geschuerft und benuetzt hat. Bei den grossen natuerlichen Hilfsmitteln, die sie besass, war sie in der Lage, Stahl auf grossem Fusse zu fabriciren und mit den uebrigen Maerkten der Welt in erfolgreichen Wettbewerb zu treten.

DIE BETHLEHEM STEEL CORPORATION

Die Bethlehem Steel Corporation hat unter der unternehmenden Leitung von Charles M. Schwab, einem der anerkannten Fuehrer der Stahlindustrie, die von Andrew Carnegie in Pittsburgh entwickelt worden war, einen raschen Aufschwung genommen. Die wichtigsten Anlagen liegen in den Marktflecken South Bethlehem und Northampton Heights, zwischen dem Lehighflusse im Norden und den Geleisen der Philadelphia und Reading Eisenbahn im Sueden. Die Anlagen haben eine Laengen-ausdehnung von mehr als zwei Meilen und eine Breite von einer viertel bis zu einer halben Meile. Sie bedecken eine Grundflaeche von mehr als 500 Acres und umfassen 7 Hochoefen mit einer Leistungsfahigkeit von 75,000 Tonnen Gusseisen per Monat; 2 Frischherd Stahlguss Anlagen mit insgesamt 21 Hochoefen und einer monatlichen Production von 80,000 Tonnen Flusstahl; eine Bessemer-Anlage die erst juengst in Betrieb gesetzt wurde, mit zwei 20 Tonnen Apparaten, in denen das heisse Metall zuerst dem Bessemerprocess unterworfen wird, worauf die Operation in den Frischherd Hochoefen vollendet wird, ein Verfahren, das aus dem Bessemer Process und dem Frischherd Process kombinirt ist und als Duplex-Verfahren bekannt ist; eine Anlage fuer das Schmieden, Schmelzen und Kaltziehen von Tiegelgusstahl; Eisen-, Stahl- und Bronze-giessereien; 6 Maschinenwerkstaetten, von denen die Groesste 1750 Fuss lang und 180 Fuss breit ist, eine Schienenfabrik mit einer Leistungsfahigkeit von 40,000 Tonnen per Monat; ein Werk fuer Standard Baueisen mit einer monatlichen Leistungsfahigkeit von 20,000 Tonnen; zwei Luppenwalzwerke; eine Werkstatt fuer die Fabrikation von Bausectionen, mit einer Productionsfahigkeit von 5000 Tonnen per Monat; Fabrikwerke fuer die Anfertigung von einfachen und legirten Stahlstangen und Stahl in verschiedenen Formen, eisernen Strebebolzen, Feilenstahl usf.; ein Press- und Hammerwerk fuer commercielle und Regierungs Schmiedeartikel, wie Getriebe, Schmiedepplatten fuer Geschuetze und Schlachtschiffe; eine Schmiede fuer Panzerplatten und eine Fallhammerschmiede.

Einer der groessten Fortschritte, den die Gesellschaft aufzuweisen hat, ist in der Fabrikation von Baueisenformen. Sie besitzt die Patent-

Die Stahlindustrie

rechte fuer die Fabrikation von Baubalken nach einem Dessin, das sie, wie behauptet wird, viel staerker macht als die Standard Balken von gleicher Dicke. Die Gesellschaft besitzt und betreibt ausgiebige Erzgruben, die in Firmeza, achtzehn Meilen von Santiago, Cuba, entfernt, gelegen sind, sowie Erzgruben im Staate New York. Ueberdies bezieht sie Erz von der Seeregion der Vereinigten Staaten sowie von Schweden.

DIE MIDVALE STEEL COMPANY

Die Midvale Steel Company von Philadelphia hat sich als eine der fortschrittlichsten Stahlgesellschaften im Staate erwiesen. Das Geschaefit wurde im Jahre 1866 etablirt und die Gesellschaft wurde in 1881 incorporirt. Die Anlage in Nicetown, Philadelphia, ist stetig gewachsen und umfasst gegenwaertig 52 Acres. Die Gesellschaft hat eine Anzahl neuer Fabrikationsmethoden ausgefunden, insbesondere bei der Fabrikation von Geschuetzen, Geschossen und Panzerplatten. Ihre Production von Locomotivreifen ist sehr bedeutend.

DIE LUKENS IRON AND STEEL COMPANY

Die Lukens Iron and Steel Company, deren Werke in Coatesville gelegen sind, geniessen die Auszeichnung die ersten Eisenplatten fabricirt zu haben, die in den Vereinigten Staaten gemacht wurden. Die Werke in Coatesville weisen gegenwaertig eine Productionsfaehigkeit von 380,000 Tonnen Platten per Jahr auf. Im Jahre 1907 kaufte die Gesellschaft die Mehrheit der Actien der Allegheny Ore and Iron Company, die in Virginien Erzgruben besitzt und Hochoefen installirt hatte. Die Gesellschaft fabricirt reines Eisen, Gusseisen und specielles Roheisen fuer Wagenraeder. Zusammen mit der Empire Steel and Iron Company kontrollirt die Allegheny Ore and Iron Company, die Victoria Coal and Coke Company, die in Caperton, West Virginien, Kohlenlaendereien und Koksoefen besitzt.

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

Die Crucible Steel Company of America, die groesste Producentin von hochfeinem Tiegelgussstahl und Werkzeugstahl im Lande, hat nicht weniger als zwoelf Anlagen, von denen acht in dem Pittsburger District liegen. Sie producirt jaehrlich nahezu 400,000 Tonnen von hochfeinem Stahl und von diesem entfallen 80 Prozent auf ihre Pittsburger

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Anlagen. Diese Gesellschaft laesst gegenwaertig einen groesseren Prozentsatz des von ihr producirten Stahls in fertige Producte ausarbeiten, als dies in den ersten Zeiten ihres Bestehens der Fall war, und eine Anzahl kleinerer Anlagen wird gegenwaertig langsam in Fabriken fuer die Erzeugung fertiger Producte umgewandelt. Da die Gesellschaft den begreiflichen Wunsch hegte, ihr Rohmaterial stets zur Hand zu haben und nicht erst von Zeit zu Zeit auf dem offenen Markt kaufen zu muesen, hat sie vor zwei Jahren die Midland Steel Company erworben, die in Midland, Pa., am Ohioflusse, 20 Meilen von Pittsburgh entfernt, gelegen ist.

FIRTH-STERLING AND CARBON STEEL COMPANIES

Die Firth-Sterling Steel Company, deren Anlage sich in McKeesport befindet, weist eine betraechtliche Production von feinem Frischherd- und Werkzeugstahl auf. Ausser ihrer McKeesport Anlage besitzt die Gesellschaft ein Gusswerk fuer Geschuetze in Geisboro Manor, bei Washington, D. C. Die Carbon Steel Company, deren Werke sich in Pittsburgh befinden, producirt in grossem Masstabe Kohlenchromstahl fuer Kassenplatten Treibaxen fuer Locomotiven, Zapfen und Stangen, usf. und weist eine Jahresproduction von ungefaehr 150,000 Tonnen hochfeinem Stahls auf. Die Einrichtung der Gesellschaft weist acht Frischherd Hochoefen von 50 Bruttotonnen Capacitaet auf und ihre Hauptproducte sind hauptsaechlich Stahllegirungen. Die Gesellschaft erhielt einen grossen Contract fuer specielle Gusslegirungen, die bei der Schleusenconstruction des Panamakanals benoethigt wurden.

Eisen- und Stahlproduction

AUS dem in Pennsylvanien gegossenen und geschmiedeten Eisen und Stahl werden Producte solch mannigfaltiger Art angefertigt, dass sie fast alle Artikel umfassen, bei deren Fabrikation Eisen und Stahl ueberhaupt verwendet werden. Darin, dass man die Fabriken an jener Stelle errichtet, wo die Quelle der Rohmaterialien reichlich fliesst, liegt ein gesundes volkwirthschaftliches Princip das um so wichtiger wird, wenn es sich um schweres Material handelt. Die Entwicklung der betreffenden Industrien innerhalb der Staatsgrenzen, nahe den Quellen der Rohstoffe, muss daher als eine logische und durchaus natuerliche Erscheinung angesehen werden. Wir koennen auf diesem beschaerzten Raume nur einiger weniger dieser zahlreichen Producte gedenken, muessen aber darunter einen Industriezweig besonders hervorheben, der wegen des grossen Antheils, den er an dem allgemeinen industriellen Aufschwung des Staates genommen hat, eine hochbedeutsame Rolle spielt, naemlich den der Fabrikation von Werkzeugmaschinen.

WERKZEUGMASCHINEN

Die erstaunliche Zunahme im Gebrauch von Maschinen aller Arten, die der Einfuehrung der Dampfmaschine gefolgt ist, im Verein mit der Nothwendigkeit der Ersetzung von Holz durch Eisen bei der Errichtung von Schuppen und Lagerhauesern fuer die Locomotiven und Dampfmaschinen, schuf bereits vor langer Zeit eine Nachfrage nach passenden Vorrichtungen fuer das Formen und Schneiden von Metallen, aus denen die Maschinen zusammengesetzt waren, in einer gruendlicheren, genaueren und rascheren Weise, als dies mit der Feile, dem Meissel, der Saege und dem Handbohrer, welche anfaenglich benuetzt werden mussten, moeglich war. Diese Art von mechanischen Behelfen, welche die Handwerkzeuge der frueheren Arbeiter ersetzten, sind allgemein als Werkzeugmaschinen bekannt und umfassen eine sehr grosse Anzahl von Apparaten fuer die Ausfuehrung der verschiedensten Arbeiten bei der Ausarbeitung der Metalle in bestimmte Formen. Zu den fruehest construirten, nuetzlichsten und bekanntesten Werkzeugmaschinen, gehoert

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

in erster Linie die Drehbank, die in einigen ihrer rohen Formen fast so alt ist, wie die Toepferscheibe, und fast ebenso bekannt wie diese ist.

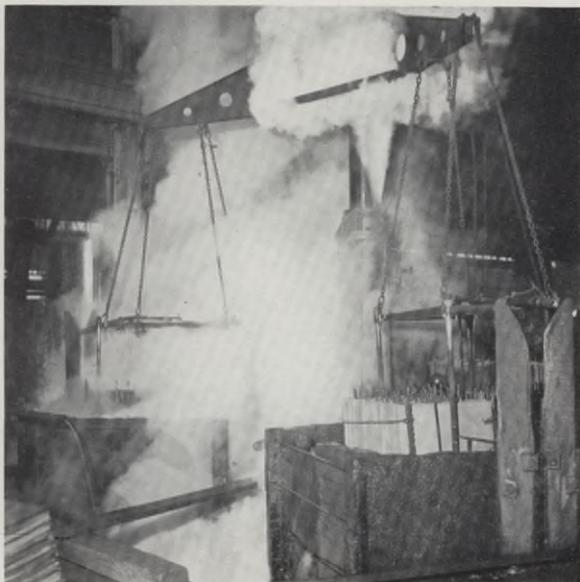
Die mit Riesenschritten vor sich gegangene Entwicklung der Fabrikation von Werkzeugmaschinen hat die Anfertigung einer grossen Anzahl von Maschinen moeglich gemacht, die jetzt in allen moeglichen Gewerben benuetzt werden—von jenen maechtigen Maschinenkolossen, die bei der Stahlerzeugung, der Geschuetzfabrikation und dem Schiffbau in einer unendlichen Zahl von verschiedenen Formen verwendet werden, bis zu solch zarten Vorrichtungen, wie den automatischen Maschinen, die fuer den Uhrmacher die winzigen Schrauben liefern, die nur durch ein Microscop deutlich wahrgenommen werden koennen. Die Werkzeugmaschinen waren es, die erst die riesige Entwicklung der mechanischen Gewerbe moeglich gemacht haben, waehrend andererseits die immer mehr zunehmenden und wechselnden Beduerfnisse dieser Gewerbe den Erfindungsgeist der Fabrikanten von Werkzeugmaschinen zu immer neuer Thaetigkeit angespornt haben.

Der grosse Reichthum an Eisen und Brennmaterial und der gewerblich veranlagte Character der Bevoelkerung von Pennsylvanien haben diesen Staat zu einem Fabrikstaat gemacht und seine Maschinenfabrikanten haben den Beduerfnissen seiner Industriellen in jeder Branche Rechnung zu tragen gewusst. Die Werkzeugmaschinen Industrie des Staates hatte zuerst ihren Mittelpunkt in Philadelphia, wo sie unter dem Einflusse einer Anzahl bedeutender Fachmaenner sich schon fruehe einen im ganzen Lande anerkannten Ruf zu erringen wusste. Philadelphias Fabrikanten wurden wegen der Trefflichkeit ihrer Producte bald weit und breit bekannt und mit der Lieferung von Einrichtungen fuer Eisenbahnwerkstaetten, Regierungsarsenale, Schiffbauhoefe und zahlreiche Fabriketablissemments betraut.

Zu den bestbekanntesten der frueheren Fabrikanten von Werkzeugmaschinen gehoeren William Sellers & Co., Bement & Dougherty und spaeter Ferris & Miles, C. C. Newton und andere. Die erst genannten waren wahrscheinlich die ersten, welche die Fabrikation von Werkzeugmaschinen zu ihrem Hauptgeschaefte gemacht hatten, und sie haben unter dem urspruenglichen Firmanamen und unter Kontrolle derselben Familie ihr Geschaefte wahrscheinlich laenger betrieben, als irgend eine andere Werkzeugmaschinen Fabrik in den Vereinigten Staaten. Der Gruender dieses Hauses begann sein Geschaefte der Werkzeugfabrikation im Jahre 1848 in Philadelphia. Ein staatlicher Freibrief wurde im Jahre 1886 erworben und der Firmanamen in William Sellers & Co., incorpo-

Eisen- und Stahlproduction

rated, umgewandelt. Dieses Haus ist in der ganzen Welt der Mechaniker wegen der Originalitaet seiner Entwuerfe, der Trefflichkeit seiner Arbeit, wegen seiner Pionierarbeit bei der Entwicklung der Fabrikation von Werkzeugmaschinen und wegen der Foerderung vernuenftiger Ideen auf dem Gebiete der praktischen Mechanik bekannt und angesehen. Der Gruender des Hauses erfand das Schraubengang System das in den



DURCHFUEHREN EINER ZINSPLATTE

Vereinigten Staaten adoptirt wurde, und er ist auch wegen seiner originellen Erfindungen bei der Entwicklung der Hobelmaschine und anderer Werkzeuge bekannt. Die Gesellschaft hat in den Vereinigten Staaten den "Gifford" Injector fuer die Speisung von Dampfkesseln eingefuehrt, den sie bedeutend verbessert und entwickelt hat. Die Firma war auch eine der ersten, die bei dem Betrieb von transportablen Krahen Electricitaet in Anwendung brachte, und die der Nachfrage nach Werkzeugen, welche die Eigenschaften des "high-speed" Stahls auszunuetzen wuessten, zu begegnen wusste.

SCHWERE FABRIKMASCHINEN

Pittsburgh ist das logische Zentrum fuer den Bau von schweren eisernen und stahlernen Fabrikmaschinen in den Vereinigten Staaten. Unter den zwei Dutzend oder mehr Gesellschaften, die sich hauptsaechlich mit der Fabrikation von schweren Maschinen beschaeftigen, sind wohl die drei groessten die Mesta Machine Company, deren Anlagen sich in West Homestead, Pa., befinden, die United Engineering and Foundry Company, die drei Anlagen in Pittsburgh selbst und vier innerhalb eines Umfangs von hundert Meilen von der Stadt besitzt und die Mackintosh-Hemphill Company, deren Werke in Pittsburgh gelegen sind. Die Einrichtung von Walzwerken, der Bau von allerlei Werken und Maschinen und die allgemeine Einrichtung von Stahlwerken, die schwere Producte produciren sind das Gebiet, auf dem diese Gesellschaften thaetig sind. Alle fabriciren in grossen Mengen Gusstuecke, Walzen, Triebwerke, usf. Gusstuecke, die einzeln 100 Tonnen wiegen, sind in den Schmelzhuetten dieser Gesellschaften nichts Ungewoehnliches.

In der letzten Zeit haben zwei der vorerwaehten Gesellschaften sich mit der Einfuehrung von verschiedenen neuen Typen von hydraulischen Schmiedepressen nach den Vereinigten Staaten befasst, die im Auslande sehr beliebt geworden sind. Die Mesta Machine Company hat fuer die Vereinigten Staaten die Rechte fuer die Haniel und Lueg Patente in Deutschland erworben, und die United Engineering and Foundry Company hat in den Vereinigten Staaten die hydraulische Presse eingefuehrt, die in England nach den Hanley Patenten erzeugt wird.

Die Mackintosh-Hemphill Gesellschaft besteht seit mehr als einem Jahrhundert. Sie hat einen grossen Theil der schweren Walzwerkmaschinen fuer zahlreiche historisch gewordene Anlagen des Landes entworfen und fertiggestellt. Diese Gesellschaft uebernimmt Contracte fuer die komplette Einrichtung von Fabriken und Kraftanlagen und baut Maschinen fuer Mahlwerke, Hochoefen sowie alle Typen von Fabrikseinrichtungen. In der letzten Zeit hat die Gesellschaft die Verbund-Reversiermaschinen und Blechwalzwerke fuer die Carnegie Stahlwerke in Duquesne und Blechwalzwerke fuer die Carnegie Stahlwerke in Jones & Laughlin Stahlwerke in Aliquippa geliefert und aufgestellt. Einen Begriff von der Groesse der Gusstuecke, welche diese Gesellschaft zu fabriciren vermag, kann man der Erklaerung der Mesta

Eisen- und Stahlproduction

Company entnehmen, dahingehend, dass fuer sie die einzige Grenze der Grosse und des Gewichts der Maschinen, die sie fabricirt, in dem Fassungsraum der Eisenbahnwaggons gelegen ist.

GIESSEREIPRODUCTE. GROSSE UND KLEINE ROEHREN

Was die Eisengiesserei in ihren verschiedenen Formen anbelangt—die Entwicklung der Giessereiindustrie mit ihren Dutzenden von speciel-



SCHMELZOEFFEN FUER TIGELGUSSSTAHL, CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

len Zweigen—hat Pennsylvanien stets unbestritten die Fuehrung gehabt. Insbesondere die Behandlung von schwerem Material erfordert ein peinlich genaues Arrangement der Anlage, so dass das Product, so zu sagen, in einer graden Linie von der Inangriffnahme des Rohmetalls bis zu seiner endgiltigen Gestalt vorruecken koenne. Dadurch wird ein rascherer Fortgang in den einzelnen Productionsstadien erreicht, die Wiederholung der einzelnen Prozesse vermieden, und das Ergebniss ist ein oekonomischer Betrieb. In den Metallindustrieen Pennsylvaniens wurde dieser Frage besondere Beachtung geschenkt, denn ihre gedeihliche Loesung bedeutete das Festhalten der Ueberlegenheit gegenueber

der Konkurrenz. Solche perfect eingerichtete Anlagen, wie die Baldwin Locomotive Works in Eddystone und die juengst erbaute Schmelzhuette der Enterprise Manufacturing Company in Cornwells zeigen deutlich die Tendenz der heutigen Metallindustrie. Eine weitere Illustration bieten die riesigen Anlagen, die fuer die Fabrikation von Roehren aller Arten errichtet worden sind, ein Industriezweig, in dem Fabriken des Staates Pennsylvanien an erster Stelle stehen, nicht blos wegen des Umfangs der Production, sondern hauptsaechlich wegen ihrer auf wissenschaftlichen Principien beruhenden Einrichtungen, die das Maximum der Leistungsfahigkeit sichern. Die Anfertigung von Roehren, gewalzt oder gegossen, ist heutzutage eine der vielen Industrien, welche die allermodernsten Einrichtungen und Apparate fuer die Behandlung des Productes erfordern. Keine Gesellschaft in der ganzen Welt hat der Vervollkommnung ihrer Anlagen eine groessere Aufmerksamkeit geschenkt, als die United States Steel Corporation.

Die Subsidaergesellschaft des Stahltrusts, die sich mit der Fabrikation von Roehren befasst, die National Tube Company, hat ihre Hauptanlage und Laboratorien in McKeesport, Pa., zwoelf Meilen oestlich von Pittsburgh. Die McKeesport Anlage hat eine Laenge von etwas ueber einer Meile und umfasst ungefaehr hundert Acres.

Am unteren Ende der Anlage liegen die vier Hochoefen mit ihren Accessorien, den Karrenkippern, der Erzbruecke usf., das Stahlwerk, die Luppenwerke und das Blechwerk; das letztere ist eines der groessten in der Welt und weist die groesste electriche Scheere auf, die jemals gemacht wurde.

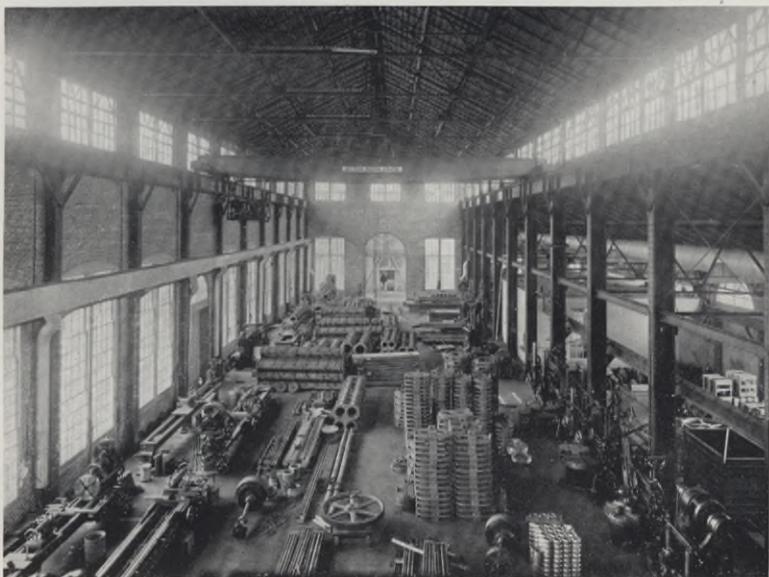
Die Rohrschienen (Skelp) Fabriken sind in der Mitte der Anlage—vier an der Zahl—die zwei Werke fuer die schmaeleren Platten sind fuer einen bestaendigen Betrieb eingerichtet. Die Luppen werden an dem einen Ende eingeschoben und gelangen ohne weitere Handhabung vor die Scheere, werden da geschnitten, in Haufen gelagert und sind fuer die Karren bereit, die sie nach den eigentlichen Roehrenwerken bringen.

Das Gebauede, welches die eigentliche Roehrenfabrik fasst, ist ungefaehr 1600 Fuss lang und 500 Fuss breit und umfasst alles in allem 23 Acres—das groesste Gebauede unter einem Dache in der ganzen Welt. In diesem Gebauede sind 12 Hochoefen fuer ueberlappt geschweisstes Eisen, von denen zwei fuer stumpf geschweisste Roehren den Doppellaengen Typ aufweisen und 40 Fuss lange Roehren zu produciren vermoegen. Dies gilt auch von dem lap-weld Hochofen No. 1 (fuer ueberlappt geschweisste Roehren) die einzige Anlage dieser Art in der Welt,

Eisen- und Stahlproduction

die doppelange Roehren producirt. Sie producirt 40 Fuss lange ueberlappt geschweisste Roehren von 3 bis 12 Zoll und hat selbst noch groessere fabricirt.

Die McKeesport Anlage gilt als die am besten eingerichtete Fabrik in den ganzen Vereinigten Staaten, was die Sicherheitsvorrichtungen fuer die Bewahrung ihrer Angestellten vor Unfaellen anbelangt. Die Gesell-



DIE HERSTELLUNG VON EISENROEHREN, STANDARD CAST-IRON PIPE AND
FOUNDRY COMPANY, BRISTOL, PA.

schaft hat in den letzten drei Jahren in dieser einen Anlage mehr als \$400,000 fuer speciell entworfene Vorrichtungen zur Sicherung ihrer Arbeiter vor Unfaellen verausgabt. Die Verwaltung fuehrt eine genaue Statistik ueber die toedtlichen Unfaelle in der Fabrik, und wiewohl dieselbe nicht verlautbart wird, so ist doch bekannt geworden, dass die Verhaeltnisszahl von Unfaellen unter den Arbeitern der Fabrik und dem Gesamtproduct in den letzten drei Jahren sich um 50 Prozent verringert hat. Die McKeesport Anlage der National Tube Company ist eine der wenigen grossen Stahl- und Hochofen-Gruppen in den Vereinigten Staaten, in denen in den letzten zwei Jahren von der Sonntagsarbeit gaenzlich Abstand genommen worden ist.

Abgesehen vom Stahltrust, dessen Stahlroehren-Fabrikation in Pittsburgh ihren Mittelpunkt hat, gibt es eine Anzahl von unabhängigen Producenten von Stahlroehren, darunter die Spang-Chalfont Company, die in Sharpsburg, Pa., ihre Werke hat, welcher Ort Pittsburgh gegenueber auf der anderen Seite des Allegheny Flusses gelegen ist. Weiter westlich, am auessersten Rande des Pittsburgh Districtes liegen die Werke der Republic Iron und Steel Company und der Youngstown Sheet und Tube Company, beide in Youngstown, sowie die La Belle Iron Works Company in Steubenville, Ohio.

Ausser diesen Fabrikanten von Roehren in der gewoehnlichsten Form, fabriciren mehrere Fabriken im Pittsburgher District als eine Specialitaet, grosse genietete Roehren, die aus schweren Stahlplatten gemacht werden. Dies ist ein Industriezweig ganz fuer sich. Die maechtigen Hydrantenroehren bei den Irrigationsarbeiten des Suedwestens, fuer den Aquaeduct in Los Angeles und andere maechtige Wasserleitungsbauten, sind fast ausnahmslos in Pittsburgh fabricirt worden.

Die Harrisburg Pipe and Pipe Bending Company hat in der Stadt Harrisburg, Pa., eine Anlage, die 22½ Acres umfasst. Es ist die groesste Anlage ihrer Art in der ganzen Welt. Die Gesellschaft fabricirt die feinste Gattung von speciellen schwarz geschweissten und galvanisirten, schwer rostenden Roehren, Frischherd Flussstahl, Platten und Stangen, Schlangen- und gebogenes Eisen, Bronze und Kupferroehren, Platten fuer Kesselroehren, Schaufel- und Naegel-Platten, Blechtafeln, Gascylinder aus nahtlosem Stahl, Heizer fuer Wasserspeisung und Presstahl-Formen fuer Automobil Theile.

Die Fabriken von A. M. Byers & Co., Grossfabrikanten von Eisenroehren, liegen in Pittsburgh und Girard, Ohio; diese Gesellschaft hat die groesste Anlage im ganzen Lande fuer die Production von Puddel-eisen—dem altvaeterischen Product, das noch immer in den Faellen, wo der Rostschutz besonders wichtig ist, vorgezogen wird.

Die Standard Cast Iron Pipe und Foundry Company hat soeben in Bristol Pa., eine ganz neue Fabrik fertiggestellt, die eine Riesenproduction von gusseisernen Roehren in Aussicht genommen hat. Waehrend die meisten aehnlichen Werke sich von einem kleinen Beginne entwickelt haben und bei dieser Erweiterung auf die urspruenglichen, beschraenkten Anlagen Ruecksicht nehmen mussten, sind die Werke dieser Gesellschaft von Anfang an in grossem Stile angelegt und lediglich den besonderen Anforderungen einer Roehrengiesserei von grosser Leistungsfähigkeit

Eisen- und Stahlproduction

angepasst worden. Das Gelaende der Fabrik, das 136 Acres umfasst, ist auf dem westlichen Ufer des Delawareflusses gelegen.

WAGGON-FABRIKATION

Die Fabrikation von staehlernen Eisenbahnwaggons in den Vereinigten Staaten nahm ihren Anfang im Jahre 1897 in Pittsburgh, als die Pressed Steel Car Company eine Bestellung von 600 Stahlwaggons fuer die Pittsburgh, Bessemer und Lake Erie Eisenbahngesellschaft uebernahm. Die Neuerung fuehrte zu einer nahezu vollstaendigen Umwaelzung im Transportwesen.

Die Pressed Steel Car Company betreibt zwei Fabriken in Pittsburgh, eine in McKees Rocks und die andere in der ehemaligen Stadt Allegheny, waehrend eine dritte Anlage von geringerer Capacitaet sich in der Naehel von Chicago befindet. Die Gesellschaft hat eine Leistungsfahigkeit von 200 Waggons per Tag und beschaeftigt bei vollem Betriebe 10,000 Arbeiter. Die Anlagen der Gesellschaft nehmen eine Bodenflaeche von insgesamt 145 Acres ein, von denen 60 mit Stein- und Stahlgebueden moderner Construction bedeckt sind. Die Gesellschaft verbraucht im Durchschnitt 40,000 Tonnen Stahl per Monat, davon 28,000 Tonnen Stahlplatten, so dass sie thatsaechlich fuer Stahlplatten die groesste einzelne Kundschaft in der ganzen Welt ist.

Der Stahlwaggon und sein Genosse, das Stahlrad, haben nicht wenig dazu beigetragen, um die Tragfahigkeit der Eisenbahnen zu verbessern und zu erhoehen. Noch im Jahre 1907 wurde von Eisenbahnfachmaennern die Ansicht vertreten, dass ein Frachtwaggon 100,000 Pfund als das Maximum seiner Tragfahigkeit aufnehmen koennte. Allein gegenwaertig werden staehlerne Frachtwagen fabricirt, die ganz allgemein mit 140,000 Pfund belastet werden, eine Erhoehung der Tragfahigkeit um 40 Prozent binnen fuef Jahren. Die wichtigste weitere Entwicklung der Stahlwaggon-Industrie bildete der Bau von staehlernen Personenwaggons. Die grossen Eisenbahnen der Vereinigten Staaten beginnen allmaehlig ihre hoelzernen Personenwagen durch solche, die ganz aus Stahl gemacht sind, zu ersetzen.

The J. G. Brill Company, Erbauer von Waggons und Frachtwagen, wurde im Jahre 1868 gegruendet und hat ihre jetzigen Anlagen seit 1890 inne. Die Fabrik liegt an der 62. und Woodland Strasse, Philadelphia, in einem "V," das von der Pennsylvania Eisenbahn und der Baltimore und Ohio Eisenbahn gebildet wird. Ihre Ausdehnung betraegt unge-

faehr 30 Acres. Es ist die groesste Anlage in ihrer Art in der Welt, und hat mit den fuenf anderen Fabriken, die der The J. G. Brill Company gehoeren und von ihr in Missouri, Illinois, Ohio, New Jersey und Massachusetts betrieben werden, eine jaehrliche Production, die sich auf \$10,000,000 belaeuft. Die The J. G. Brill Company und ihre Unterkompagnieen stellen sowohl Dampf- wie auch electricische Waggons und Frachtwagen her, und zugleich auch fast alle Gegenstaende, die fuer ihre Ausruestung und Einrichtung noetig sind, wie Sitze, Vorhaenge und Federn. Die Frachtwagen, die von der The J. G. Brill Company angefertigt werden, entsprechen allen Anforderungen, die im staedtischen und vorstaedtischen Betrieb an sie gestellt werden koennen. Sie unterscheiden sich von den Frachtwagen anderer Erbauer, dass ihre Seiten aus solid geschmiedeten Eisenrahmen bestehen, eine Bearbeitung, die eine Specialitaet der Kompagnie bildet. Wenn man sich vergegenwaertigt, dass die Anforderungen, die an einen staedtischen Frachtwagen gestellt werden, ausserordentlich schwere sind, und dass bei seinem Gebrauch viele schwierigen Verhaeltnisse auftreten, die auf die Enge des Wagenkoerpers bei einem grossen und kraeftigen Motor, auf schwere Ladungen, auf haeufiges Anhalten und Anfahren, oefteres Ueberfahren von Eisenbahngeleisen usf. zurueckzufuehren sind, so wird man verstehen, wie gross die Schwierigkeiten und Hindernisse sind, die ueberwunden werden muessen, und wie sorgfaeltig vorgegangen werden muss. Waggons und Frachtwagen werden in der Philadelphia Fabrik fuer die ganze Welt hergestellt, wo Pferde-, Electricitaet- oder Dampf-Linieen im Gebrauch sind.

HYDRAULISCHE TURBINEN

Mit dem Einsetzen der neuen Aera der hydro-electrischen Ausnuetzung der grossen Wasserkraefte in den verschiedenen Theilen des Landes, hat der Bau von hydraulischen Turbinen einen riesigen Aufschwung genommen. Unter den Fabriken, die mit den besten dieser Art in der ganzen Welt die Konkurrenz aufnehmen koennen, befindet sich die I. P. Morris Machine Company in Philadelphia, eine Gesellschaft, die von der William Cramp & Sons Ship and Engine Building Company kontrollirt und betrieben wird. Dieses ist eine der aeltesten Maschinenbaufirmen in den Vereinigten Staaten, da sie ihren Geschaeftsbetrieb bereits im Jahre 1828 eroeffnet hat. Die erste Arbeit auf dem Gebiete hydraulischer Turbinen, welche die Gesellschaft uebernahm, war die Errichtung von sieben Turbinen des Gyelin Typs fuer die Fairmount

Eisen- und Stahlproduction

Wasserwerke in Philadelphia. Die erste davon wurde im Jahre 1851 installiert und gehoerte zu den ersten Turbinen, die in den Vereinigten Staaten erbaut worden sind. Weiter hat eine Kommission von Ingenieuren aus verschiedenen Laendern, die eigens organisirt wurde, um Entwuerfe von Maschinen fuer die Ausnuetzung der Kraft der Niagarafaele zu pruefen, den Bau der Turbinen fuer die erste Anlage der



WESTINGHOUSE WERKS, PITTSBURGH, FERTIGE ELECTRICHE LOCOMOTIVEN

Niagara Falls Power Company der I. P. Morris Company uebertragen. Die Arbeit war so befriedigend, dass die Gesellschaft nachher den Contract fuer die Anlagen in der als Wheelpit No. 2 bekannten Station der Niagara Falls Power Company, sowie fuer die beiden Raeder in der Anlage der Canadian Niagara Power Company erhalten hat.

BRUECKENBAU

Viele der groessten Bruecken der Welt wurden in den Werkstaetten Pennsylvaniens erbaut. Die Pencoyd Iron Works in Philadelphia, gegenwaertig ein Theil der American Bridge Company, hatten viele Jahre lang grossen Erfolg mit der Errichtung riesiger Brueckenbauten. Gegen-

waertig ist die American Bridge Company daran, die St. Louis Stadtbruecke fuer die Stadt St. Louis aufzustellen, die aus drei 668 Fuss durchbrochenen Brueckenbogen besteht. Diese Bruecke weist die gresste Spannweite zwischen den Pfeilern auf, die bei Bruecken des einfachen Typs bekannt sind. Die Bruecke fuehrt eine doppelgeleisige Eisenbahn und darueber eine Fahrstrasse. Die Hauptbogen sind aus Nickelstahl; die verstaerkten Traeger sind 110 Fuss tief und 65 Fuss vom Hochwasserstand bis zur Freilinie und ungefaehr 115 Fuss vom Hochwasserstand bis zum Felsen, was ungefaehr 290 Fuss von dem obersten Brueckentheil bis zum Fundament ausmacht. Ausser den Hauptbogen fuer diese Bruecke liefert die Gesellschaft noch 2500 Fuss einer staehlernen Auffahrt, so dass die Gesammtlaenge der Bruecke mit der Auffahrt zu beiden Seiten sich auf ungefaehr 4470 Fuss stellt, oder nahezu sieben Achtel einer Meile.

Die Phoenix Iron Company in Phoenixville hat gleichfalls in den letzten Jahren einige grosse Brueckenbauten ausgefuehrt. Sie erhielt juengst einen Auftrag von der indischen Regierung fuer den Bau einer Bruecke ueber den Jumnafluss, die 1000 Fuss lang sein soll—eine der gressten Bruecken im ganzen Orient.

DIE WESTINGHOUSE INDUSTRIEEN

Einer der bemerkenswerthesten Industriezweige von Pennsylvanien sind die Westinghouse Compagnieen, in dem pittsburgher District. Die Anlagen liegen in dem Thale, das sich oestlich von der Stadt entlang der Linien der Pennsylvania Eisenbahn ausbreitet.

Die Westinghouse Air Brake (Vacuumbremsen) Company beschaeftigt ungefaehr 4500 Arbeiter und umfasst 30 Acres, davon ueber 20 Acres unter Dach und Fach; ihre Leistungsfahigkeit belaeuft sich auf ueber eintausend Bremsapparate per Tag. Es ist die gresste Bremsenfabrik in der ganzen Welt. Sie hat 2,580,000 Waggons und 72,000 Locomotiven mit Vacuum-Bremsen ausgeruestet.

Die Westinghouse Machine Company fabricirt Dampfturbinen, Dampfmaschinen usf. Die Fabrik beschaeftigt 2500 Arbeiter und nimmt 12 Acres Bodenraum ein.

Die Union Switch and Signal Company, die in Swissvale, acht Meilen oestlich von Pittsburgh gelegen ist, fabricirt Signalapparate aller Arten. Sie umfasst 40 Acres, darunter 534,000 Quadratfuss gedeckten Raumes und beschaeftigt 3000 Mann. Diese Gesellschaft war der

Eisen- und Stahlproduction

Pionier auf dem Gebiete des Schutzes des Eisenbahnverkehrs durch feste und ineinandergreifende Signal Vorrichtungen.

Die Westinghouse Electric and Manufacturing Company, die in East Pittsburgh gelegen ist, zwolf Meilen von Pittsburgh, beschaeftigt 14,000 Personen und umfasst 50 Acres Raum unter einem Dache.

Die Pittsburgh Meter Company, die in East Pittsburgh, zwolf Meilen oestlich von Pittsburgh gelegen ist, hat eine taegliche Leistungsfahigkeit von 400 Wassermessern, 300 Gasmessern und ungefaehr sechs Proportional Gasmessern. Der gesammte Bodenraum nimmt 700,000 Quadratfuss ein.

Die R. D. Nuttall Company, Pittsburgh, fabricirt gehobelte und geschnittene Getriebe und Gewinde, nachgiebige Kissenkuppellungen und auessere Waggoneinrichtungen. Sie nimmt eine Bodenflaeche von 250,000 Quadratfuss ein.

EISENWAAREN MANUFACTUR

Was die Production von kleinen Eisenwaaren anbelangt, erfreut sich Pennsylvanien des Rufes besonders guter Qualitaet. Der Mittelpunkt dieser Industrie liegt in Philadelphia, und als ein Typus des allgemeinen Rufes der Trefflichkeit seiner Producte, koennen die Saegewerke von Henry Disston & Sons in Tacony, in der Naehel von Philadelphia, angefuehrt werden. Disston Saegen sind in der ganzen Welt wegen ihrer Trefflichkeit bekannt, und dieser Ruf kann nur aufrechterhalten werden, weil jeder Schritt bei ihrer Fabrikation streng ueberwacht wird. Um des Stahls sicher zu sein, aus dem die Saegen gemacht werden, machen sie den Stahl selbst, und die gleiche Aufmerksamkeit wird auf alle anderen Prozesse aufgewendet. Die Disstonwerke umfassen heute 50 Acres Grund und Boden; sie weisen 58 Gebauede auf und beschaeftigen 3500 gelernte Arbeiter.

Den gleichen Ruf der Trefflichkeit ihrer Waaren, dessen sich diese Fabrik erfreut, geniessen Philadelphia Fabrikanten von verschiedenen anderen Eisenwaaren. Feilen, Schneide-Werkzeuge—eine unendliche Auswahl unter den Philadelphia Eisenwaaren—weisen einen gleich hohen Ruf auf, wie die Producte der Disston Fabrik.

WEISSBLECH UND TERNEBLECH

Es ist wahrscheinlich, dass die Fabrikation von Terneblech zum Dachdecken ihren Ursprung in Pennsylvanien hat. Das Wort "terne"

bedeutet glanzlos, matt und Terneblech sind duenne Schichten von Eisen oder Stahl, die man in ein Bad getaucht hat, das eine Legierung von Zinn und Blei enthaelt, an Stelle eines Bades, in dem sich nur Zinn befindet, wie man es mit Weissblech getan haben wuerde. Wenn es auch moeglich ist, dass solche Blechplatten fuer Dachdeckerarbeiten vor dem Jahr 1830 gebraucht worden sind, so gibt es doch keinen authentischen Bericht darueber. In diesem Jahre aber wurden geringe Mengen von Blech, die mit Blei ueberzogen waren, in einer Werkstaette an der Market Strasse, Philadelphia, zu Dachdeckerarbeiten hergestellt, und es wird allgemein angenommen, dass dieses den Anfang der Terneblech-Industrie nicht nur in den Vereinigten Staaten sondern auch in der Welt gebildet hat.

Ungefuehr 1858 oder 1859 wurden Blechverzinnungsoefen von John Gray, dem Geschaeftsleiter der Hussey's Copper Works in Pittsburgh, gebraucht. Er erhielt das Schwarzblech von den Sligo Iron Works in Pittsburgh. Die von ihm angefertigten Platten wurden besonders fuer Kuechengegenstaende und andere Haushaltsutensilien verwendet. Diese Weissblechplatten waren wahrscheinlich die ersten, die in diesem Lande gemacht und verzinkt wurden.

Andere Bahnbrecher in der Fabrikation von Schwarzblech-, Weissblech und Terneblechplatten in diesem Lande waren: Rogers & Burchfield in Leechburg, Pa., und die United States Iron and Tin Plate Company in Demmler, Pa. Die Walzanlagen des Leechburger Unternehmens wurden im Anfang der siebziger Jahre errichtet, und hier wurde auch zum ersten Mal Naturgas als Brennmaterial in der Fabrikation von Eisen verwendet.

Bis zu dem Jahre 1890 wurde die Herstellung von Weissblech und Terneblech nur unter den schwierigsten Umstaenden aufrecht erhalten, aber seit diesem Jahre ist ihr Wachsthum ein sehr schnelles gewesen. Damals erhielten unter anderen Unternehmen Pennsylvaniens besonders die folgenden ihren ersten Aufschwung: Die Demmler Anlagen der United States Iron and Tin Plate Manufacturing Company; John Hamilton in Pittsburgh; Die Pittsburgh Electro-Plating Company; die Penn Treaty Iron Works in Philadelphia und N. & G. Taylor. In dieser Periode begruendete Pennsylvanien seine ueberlegene Stellung in dieser Industrie, die es seitdem innehat.

Schiff- und Locomotivenbau

WAS den Schiffbau anbelangt, hat der Delawarefluss unter allen americanischen Gewaessern die Fuehrung. Drei Jahre, nachdem William Penn sein Land uebernommen hatte, erbaute er auf dem Delaware ein Schiff, das er "Amity" nannte, und von dieser Zeit an bis zur Gegenwart, hat der Schiffbau, trotz des Verfalls der americanischen Handelsmarine, eine wichtige Rolle unter den Industrien entlang des Delawareflusses gespielt. Es ist eine beachtenswerthe Thatsache, dass in dem letzten grossen Voelkerkriege, dem zwischen Russland und Japan, americanische auf dem Delawareflusse erbaute Schiffe auf beiden Seiten des Conflicts vertreten waren. Ein grosser Theil der Kriegsmarine der Vereinigten Staaten, der vergangenen wie der gegenwaertigen, darunter einige der maechtigsten und schwersten Kriegsschiffe neuester Konstruktion, wurden auf dem Delaware erbaut.

Am beachtenswerthesten unter den Schiffbauhoefen, nicht blos wegen seiner Ausdehnung, sondern auch wegen des Antheils den er an dem Aufbau der Vereinigten Staaten Marine genommen hat, ist das Etablissement der William Cramp Ship and Engine Building Company in Kensington, Philadelphia. Dieser Schiffbauhof wurde im Jahre 1830 von William Cramp gegruendet, am Fuss der Otisstrasse, spaeter aber nach dem Fuss der Palmerstrasse verlegt.

In 1872 war das Geschaefte der Gesellschaft bereits so gross, dass der Hof an der Palmerstrasse nicht mehr dafuer ausreichte und ungefaehr ein Drittel der Wasserfront des gegenwaertigen Etablissements wurde damals angekauft. Im Maerz dieses Jahres wurde die Gesellschaft unter dem Namen, den sie jetzt fuehrt, incorporirt "The William Cramp & Sons Ship and Engine Building Company."

Im Jahre 1891 erwarb die Cramp Company die Kontrolle ueber die I. P. Morris Company und in den Jahren 1899 und 1900 wurden die Anlagen bedeutend erweitert, und durch weitere Bauschlippen und Erweiterung der Wasserfront ergaenzt, ferner eine neue Maschinenwerkstaette und eine neue Kraftstation eingerichtet.

Das erste bei Cramps' gebaute Schlachtschiff war der Panzer "New Ironsides," der in 1862 erbaut wurde. In dem folgenden Jahre wurden

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

das Kanonenboot "Wyalusing" und der Monitor "Yazoo" erbaut, und zwei Jahre spaeter der Kreuzer "Chattanooga." Darauf folgte eine Periode von neun Jahren, in der kein Kriegsschiff gebaut wurde, bis der Monitor "Terror" die Liste ergaenzte. Im Jahre 1890 wurden vier Kriegsschiffe vom Stapel gelassen. Unter den Schlachtschiffen erster Klasse, welche auf diesem Schiffsbauhof erbaut wurden, war "Alabama" das erste. Folgende Kriegsschiffe wurden seit dem Jahre 1890 fuer die Vereinigten Staaten Regierung erbaut:

Name	Typ	Jahr	Laenge	Breite	Tiefgang	Deplacem-ent	Contract-maessige Geschwin-digkeit in Knoten
Alabama—Schlachtschiff	erster Klasse	1900	368	72½	23½	11,570	17.01
Maine—Schlachtschiff	erster Klasse.	1902	388	72	23½	12,500	18
Colorado—Panzerkreuzer		1905	502	69½	24 ¹ / ₁₂	13,780	22.24
Pennsylvania—Panzerkreuzer		1905	502	69½	24 ¹ / ₁₂	13,780	22.44
Tennessee—Panzerkreuzer		1906	502	72½	25	14,500	22.16
Mississippi—Schlachtschiff	erster Klasse	1908	375	77	24 ² / ₃	13,000	17.11
Idaho—Schlachtschiff	erster Klasse.	1908	375	77	24 ² / ₃	13,000	17.14
South Carolina—Schlachtschiff	erster Klasse	1909	450	80	24½	16,000	19.25
Joseph B. Smith—Torpedojaeger		1909	289	26	8	700	28
Roswell H. Lamson—Torpedojaeger		1909	289	26	8	700	28
Lewis Warrington—Torpedojaeger		1909	289	26	8 ¹ / ₃	742	30
John Mayrant—Torpedojaeger		1909	289	26	8 ¹ / ₃	742	30
Thrasher—Submarines Torpedoboot.		1909	...	..	..	...	..
Cyclops—Kohlenschiff		1909	520	65	27½	19,200	14
No. 36—Torpedojaeger		1909	289	26½	8 ¹ / ₃	742	29.50
Wyoming—Schlachtschiff	erster Klasse	1909	554	93	28½	26,000	20.50

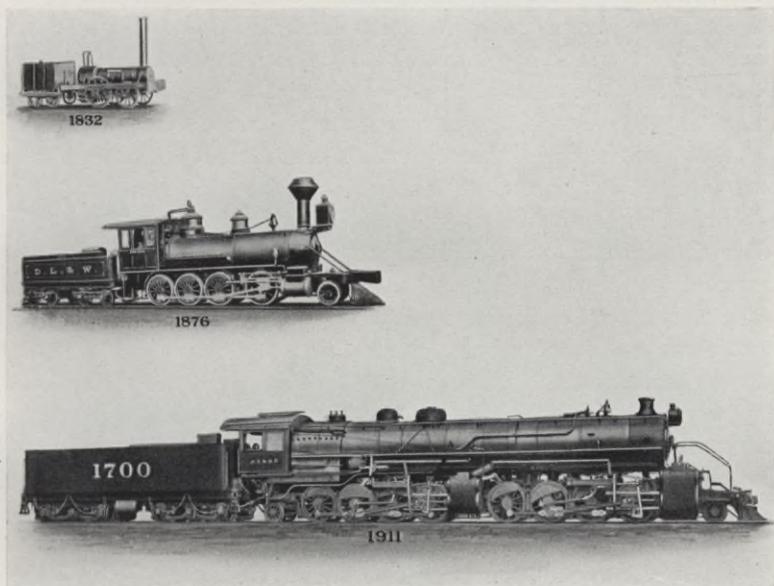
Die Werft arbeitet jetzt an fuenf Torpedoboot-Zerstoerern. Diese werden eine Neuigkeit in der Konstruktion fuer America aufweisen, indem sie sowohl Kolben- wie auch Turbinen-Maschinen besitzen werden. Die Kolben-Maschinen sind fuer Fahrten bei geringer Geschwindigkeit, waehrend sie bei grosser Geschwindigkeit ausgeschaltet werden, und die Turbinen Verwendung finden. Die Schiffe sind mit drei Schrauben versehen, von denen zwei fuer den Turbinenantrieb, und eine fuer den Antrieb durch die Kolben-Maschine eingerichtet ist. Diese Schiffe werden 300 Fuss lang sein und eine Geschwindigkeit von 29½ Knoten entwickeln koennen.

Die Werft hat auch einen Kontrakt mit der Regierung Kubas fuer den Bau eines 18 Knoten, 2000 Tonnen Kreuzers, der als die "Cuba" bekannt werden wird, und eines 1200 Tonnen, 16 Knoten Kannonenbootes, der Patria. Die Lehigh Coal Mining Company hat sechs 1200

Schiff- und Locomotivenbau

Tonnen Barken, die seetuechtig sind, bestellt. W. R. Grace & Co. haben einen Auftrag fuer einen Passagier- und Fracht-Dampfer zum Gebrauch an der Kueste des Stillen Oceans gegeben. Dieses Schiff wird 384 Fuss lang werden und Oel als Feuerung gebrauchen.

Der Cramp'sche Schiffsbauhof hat sechs Kriegsschiffe fuer die russische Marine geliefert. In 1879 wurden die Corvetten "Asia,"



DIE ENTWICKLUNG DER LOKOMOTIVE, BALDWIN LOCOMOTIVE WORKS

"Africa" und "Europe" erbaut, in 1880 der Kreuzer "Zabiaka," in 1901 der Panzerkreuzer "Variag" mit einer Geschwindigkeit von $23\frac{1}{4}$ Knoten und in 1902 das Schlachtschiff erster Klasse "Retvizan." Fuer die japanische Marine wurde der Panzerkreuzer "Kasagi" erbaut, und fuer die tuerkische Marine der Panzerkreuzer "Medjidia."

Die Gesamtzahl der Schiffe aller Arten, die seit dem Jahre 1830 auf der Cramp Werft gebaut wurden oder noch im Bau begriffen sind, belaeuft sich auf 375 und die Gesamtzahl der Schiffsmaschinen auf 290. Mehr als einhundert der in der obigen Zahl eingeschlossenen Dampfer haben von 1000 bis 12,500 Register-Tonnen, waehrend der Rest der Liste aus Dampfbooten, Schleppern und Yachten besteht, ferner aus 28 erstklassigen Seglern und 100 Schiffen fuer verschiedenen Special-

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

gebrauch. Die Cramp Werft genießt die Auszeichnung die einzige in den Vereinigten Staaten zu sein, die jemals einen transatlantischen Dampfer gebaut hat.

THE NEW YORK SHIPBUILDING COMPANY

Die New York Shipbuilding Company, die ihre Anlage in dem Hafen von Philadelphia an dem unteren Ende der Stadt Camden besitzt, ist die fortschrittlichste unter allen amerikanischen Schiffsbau-Gesellschaften. Die Gesellschaft wurde im Jahre 1898 organisirt und mit der Herstellung der Gebäude im Sommer 1899 der Anfang gemacht. Schon im Jahre darauf, am 15. Juni, 1900, wurde der Contract fuer das erste Schiff unterzeichnet und binnen weiteren sechs Monaten konnten Contracte fuer acht weitere Schiffe mit einem Displacement von mehr als 125,000 Tonnen abgeschlossen werden. Ungeachtet des scharfen Wettbewerbs unter den Rhedereien Americas konnte die Gesellschaft einen stetigen Fortschritt aufweisen und sich einen festen Ruf in bezug auf gute Arbeit und rasche Ausfuehrung erwerben. Die moderne Ausruestung dieses Schiffsbauhofs, mit seinen pneumatischen, hydraulischen und electricischen Werkzeugen und seinen maechtigen Kraehnen, welche die Werkstaetten und die unter gedeckten Himmel ein- und auslaufenden Schiffe bedienen, im Verein mit einer sehr genauen Inspection der fortschreitenden Arbeiten seitens der Beamten der Gesellschaft, macht die Aufrechthaltung eines hohen Masstabs in der Qualitaet der Leistung moeglich.

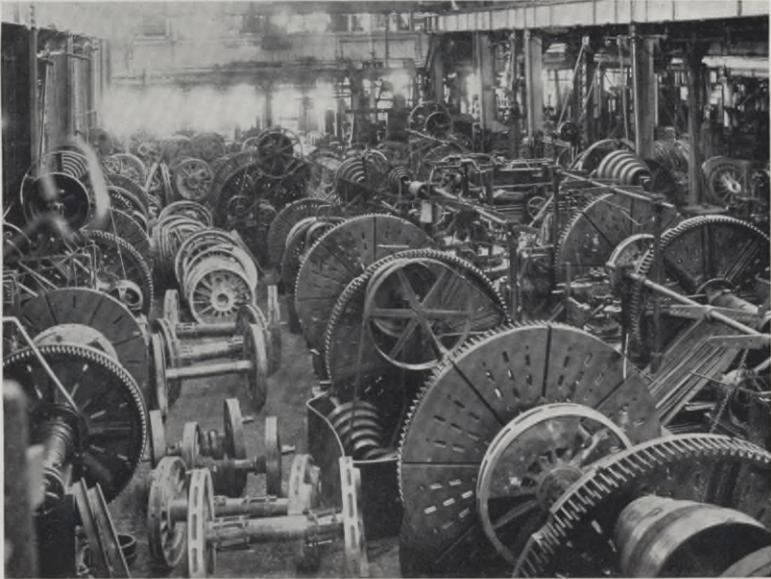
In dem Jahre 1903 hat die Gesellschaft die beiden 615 Fuss Fracht- und Passagierdampfer "Mongolia" und "Manchuria" von Stapel gelassen, die groessten Schiffe, die jemals auf dem Delawarefluss vom Stapel gelassen wurden und die gegenwaertig den stillen Ocean befahren und den Verkehr zwischen San Francisco und Hong Kong, China, via der Sandwichinseln, der Phillippinen und Japan vermitteln.

In diesem Jahre wurde fuer das erste Vereinigte Staaten Schiff, den Kreuzer "Washington," 14,500 Tonnen, der Kiel gelegt, der am 18. Maerz, 1905, von Stapel lief. Diesem folgten die folgenden Kriegsschiffe:

Schlachtschiff "Kansas," 16,000 Tonnen, von Stapel gelassen am 12. August, 1905; Schlachtschiff "New Hampshire," 16,000 Tonnen, von Stapel gelassen am 30. Juni, 1906; Schlachtschiff "Michigan," 16,000 Tonnen, von Stapel gelassen den 26. Mai, 1908; Schlachtschiff "Utah," 21,825 Tonnen, von Stapel gelassen den 23. Dezember 1909; Schlachtschiff "Arkansas," 26,000 Tonnen, von Stapel gelassen am 14. Januar, 1911; der Tor-

Schiff- und Locomotivenbau

pedojaeger "Preston," 700 Tonnen, lief von Stapel den 14. Juli, 1909; der Torpedojaeger "McCall," 740 Tonnen, lief von Stapel am 4. Juni 1910; der Torpedojaeger "Burrows," 740 Tonnen, lief von Stapel am 23. Juni 1910; der Torpedojaeger "Ammen," 740 Tonnen, lief von Stapel am 20. September 1910; der Torpedojaeger "Jarvis," 740 Tonnen, und der Torpedojaeger "Downes," 1050 Tonnen, sind noch im Bau begriffen.



BALDWIN LOCOMOTIV WERKE, PHILADELPHIA. ANTREIB-SCHNEIDE RAUM

In diesem Zeitraume wurden auch zahlreiche Fracht- und Passagierdampfer, Lichterschiffe, Schlepper, Bagger, Leuchthurm-Tender, Zollkutter, Kohlenschiffe, Waggonprahme, Oeltankschiffe, Barken, Gruben- und Faehrboote erbaut, so dass die Gesellschaft in weniger als zehn Jahren von dem Bau ihres ersten Schiffes jetzt schon mit dem Bau ihres 125ten Schiffes beschaeftigt ist.

Die Werft vollendet jetzt fuer die argentinische Regierung das Schlachtschiff "Moreno," 28,000 Tonnen, das am 23. September, 1911, von Stapel lief, das ueberhaupt bisher gebaut wurde, und fuer die chinesische Regierung einen Panzerkreuzer, der als Schulschiff verwendet werden wird.

BALDWIN LOCOMOTIV WERKE

Die Baldwin Locomotiv Werke in Philadelphia waren das erste Etablissement in den Vereinigten Staaten, das sich ausschliesslich mit der Fabrikation von Locomotiven befasste. Die erste der vielen Tausende von Locomotiven, die sie fabricirt haben, "Old Ironsides" war in ihrer Zeit ein Weltwunder und von dieser Zeit bis zur Gegenwart hat die Gesellschaft, was die Entwicklung der Locomotivtypen anbelangt, ihre fuhrende Stellung im Lande zu behaupten gewusst. Ihre Locomotiven schlepen jetzt nicht blos die schweren Frachtzuege und die Personen-Eilzuege der meisten fuhrenden americanischen Bahnen, sondern werden auch auf auslaendischen Bahnen vielfach verwendet.

Matthias W. Baldwin, der Gruender des Etablissements, war von Beruf ein Juwelier und trat im Jahre 1817 in den Dienst der Juweliers und Silberschmiede, Fletcher & Gardiner in Philadelphia. Zwei Jahre darauf eroeffnete er ein kleines Geschaef in der Juwelierbranche fuer eigene Rechnung. Da aber die Nachfrage nach Artikeln dieser Art nachzulassen begann, sah er sich veranlasst, im Jahre 1825 mit dem Maschinisten David Mason eine Gesellschaft fuer die Fabrikation von Buchbinderwerkzeugen und Zylinder fuer die Calicopressen zu gruenden.

In den Jahren 1829-1830 begann die Verwendung des Dampfes als bewegender Kraft bei Eisenbahnen die Aufmerksamkeit americanischer Ingenieure auf sich zu lenken. Einige Locomotiven wurden aus England importirt und eine—die jedoch kein grosser Erfolg war—wurde in der West Point Giesserei, in New York City angefertigt. Um das Interesse des Publicums an dem neuen Motor zu befriedigen, wandte sich Franklin Peale, der damalige Besitzer des Philadelphia Museums, an Mr. Baldwin und ersuchte ihn, ihm eine Miniatur-Locomotive zwecks Ausstellung in seinem Etablissement anzufertigen.

Der Erfolg dieses Modells war so gross, dass Mr. Baldwin noch in demselben Jahre eine Order fuer eine Locomotive von der Philadelphia, Germantown und Norristown Railroad Company erhielt, deren kurze, nur sechs Meilen betragende Strecke nach Germantown mit Pferdekraft betrieben wurde. Die Camden und Amboy Railroad Company hatte kurz vorher eine Locomotive aus England importirt, die in einem Schuppen in Bordentown eingelagert war. Die einzelnen Theile derselben waren noch nicht zusammengestellt worden. Mr. Baldwin besuchte in Gesellschaft seines Freundes Mr. Peale den Platz, besichtigte die einzelnen Theile und machte sich Notizen ueber die wichtigsten

Dimensionen derselben. Gestuetzt auf diese Ziffern und auf seine Erfahrung mit dem Peale Modell, machte sich Mr. Baldwin an die Aufgabe. Die Schwierigkeiten, auf die er stuess, um die Arbeit auszufuehren zu koennen, lassen sich heutzutage kaum begreifen.

Alle Schwierigkeiten wurden aber durch die nieermuedende Energie Mr. Baldwins gluecklich ueberwunden, und die Locomotive wurde vollendet, "Old Ironsides" getauft, und am 23. November, 1832, auf der Strecke ausgeprobt.

Die "Ironsides" war eine Locomotive mit vier Raedern, in ihren wesentlichen Theilen nach den englischen Locomotiven dieser Zeit, wie sie der "Planet" Typ aufwies, modellirt und hatte im Betrieb ein Gewicht von etwas ueber fuef Tonnen. Diese Pionier-Locomotive erreichte eine Geschwindigkeit von dreissig Meilen die Stunde, mit dem gewoehnlichen Zug dahinter.

Die Gesamtzahl der Locomotiven, die seit dem Jahre 1906 jaehrlich gebaut wurden, belaeuft sich wie folgt: 1907, 2655; 1908, 617; 1909, 1024; 1910, 1675; 1911, 1606. Locomotive No. 31,000 wurde im Jahre 1907 erbaut, No. 32,000 in 1907, No. 33,000 in 1908, No. 34,000 in 1909, No. 35,000 in 1910, No. 36,000 in 1911, No. 37,000 in 1911 und No. 37,500 im Januar, 1912.

Seit dem Jahre 1907 wurden die Werke um eine neue Anlage in Eddystone, zwischen Philadelphia und Chester erweitert. Diese Anlage besteht aus sechsundzwanzig Gebaeuden, die auf einem Areal von 224 Acres angebracht sind. Die Hauptgebaeude sind blos ein Stock hoch und von feuersicherer Construction, mit Stahlgeruesten, Mauern aus hohlen Terracotta Backsteinen und Cementdaechern. Die Anlage umfasst gegenwaertig eine Bauwerkstatt, die eigens fuer den Bau von Locomotiven der groessten Typen eingerichtet und ausgeruestet ist.

Die ersten Mallet Duplex-Locomotiven des 2-8-8-2 Typs wurden im April, 1909, fuer die Southern Pacific Company geliefert. Diese Locomotiven waren fuer den Frachtverkehr auf der Sacramento Abtheilung der Central Pacific Eisenbahn bestimmt, wo die hoechste Steigung 2.2 per hundert betraegt. Spaetere Locomotiven dieses Typs wurden mit dem Fuehrerhaus vorne gebaut, damit der Locomotivfuehrer eine ungehinderte Aussicht auf die Strecke erhaelt. Im Jahre 1911 wurden zwouf Locomotiven des 2-6-6-2 Typs gebaut und in den Personendienst auf dieser Division eingestellt. Diese Locomotiven sind in vielfacher Beziehung den Frachtlocomotiven aehnlich und werden mit dem Fuehrer-

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

haus vorne gefuehrt. Alle diese Mallet Locomotiven verwenden Petroleum als Brennmaterial.

Im November, 1909, wurde eine Mallet Locomotive fuer die Great Northern Railway gebaut und an dem vorderen Ende einer Consolidation Dampfmaschine (gekoppelt mit vorderer Laufachse) angebracht, so dass die letztere in eine Mallet Duplex-Locomotive mit 2-6-8-0 Raeder-

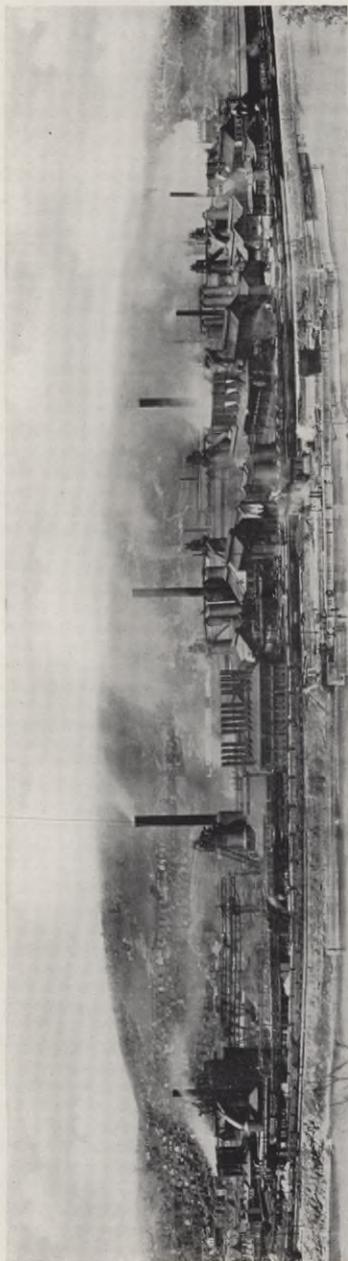


MALLET DUPLEX-LOCOMOTIVE IN DEN BALDWIN LOCOMOTIV WERKEN ERBAUT

arrangement verwandelt wurde. Eine kleine Anzahl von Locomotiven anderer Strecken wurde in dieser Weise umgebaut. Darunter sind zehn Locomotiven der Atchison, Topeka und Santa Fé Eisenbahn, die von dem 2-10-2 Typ in den 2-10-10-2 Typ verwandelt wurden. Dies sind die groessten Locomotiven, die gegenwaertig in Verwendung sind und wiegen nach der Schaetzung der Eisenbahngesellschaft 616,000 Pfund per Stueck.

In 1910 wurde eine Locomotive mit einem Duplex Kessel und 2-6-6-2 Raederarrangement fuer die Atchison, Topeka und Santa Fé Eisenbahn erbaut. Die Kesselgliederung besteht aus einer Anzahl von Stahlringen, die in der Form eines Blasebalgs zusammengefasst sind, so dass die noethige Biegsamkeit gesichert ist. Der vordere Theil des Dampfkessels enthaelt einen Heizer fuer das Kesselspeisewasser und ist mit der Umrahmung fest verbunden. Dieser Typ einer Duplex-Locomotive ist die Erfindung von Samuel M. Vauclain. Vier weitere Locomotiven dieses Typs wurden im Jahre 1911 erbaut.

Eine Locomotive des Mikado Typs, speciell eingerichtet fuer die



EDGAR THOMSON FURNACES AND STEEL WORKS, CARNEGIE STEEL COMPANY



ABBAU VON EISENERZ FÜR DEN STAHLTRUST, BIWABIK MINE, MESABA RANGE, MINN.

Feuerung mit Lignit, wurde im Jahre 1910 fuer die Oregon Railroad und Navigation Company erbaut. Diese Locomotive erwies sich als ausserordentlich leistungsfahig und im darauffolgenden Jahre wurden 101 aehnliche Locomotiven fabricirt, die ueber die associirten Linien vertheilt wurden. Da diese Locomotiven billiges Brennmaterial von naheliegenden Quellen beziehen, ist ihr Betrieb im Vergleiche mit Locomotiven, die gute Kohle verbrennen, die ihnen von entlegenen Gruben zugefuehrt werden muss, weit oekonomischer.

Waehrend des Jahres 1911, wurden vierzig Locomotiven des Pacific Typs und 160 des Mikado Typs fuer die Baltimore und Ohio Eisenbahn erbaut. Dreissig Locomotiven des Pacific Typs und zwanzig des Mikado Typs wurden mit Ueberhitzern ausgeruestet. Diese Locomotiven sind beachtenswerth, weil eine grosse Zahl von deren Bestandtheilen in den beiden Typen ausgetauscht werden kann.

Eine bemerkenswerthe Auslandsordre, die im Jahre 1911 ausgefuehrt wurde, bestand aus zwanzig Locomotiven des zehnraedrigen Typs fuer die Staatsbahnen in Victoria (Australien).

Eine wichtige Bestellung wurde im Dezember 1911 und Januar 1912, ausgefuehrt, naemlich fuer fuenfzig Locomotiven des Pacific Typs fuer die New York Central und Hudson River Eisenbahn. Dreissig dieser Locomotiven sind fuer den Frachtverkehr und zwanzig fuer den Personenverkehr bestimmt. Diese Locomotiven wurden mit ungewoehnlicher Eile in Gemaessheit von Entwuerfen und Detailbestimmungen, welche die Eisenbahngesellschaft ausgearbeitet hatte, erbaut. Die Atchison, Topeka und Santa Fé Eisenbahn hat gleichfalls achtundzwanzig Locomotiven des Pacific Typs mit aussenliegenden Hochdruckcylindern bestellt und geliefert erhalten. In Gemaessheit der auf dieser Strecke gemachten Erfahrungen wurden diese Locomotiven mit in Section getheilten Feuerkisten des Jacobs-Shupert Typs ausgeruestet.

Das Gesellschaftsverhaeltniss der Firma Burnham, Williams & Co., das im Jahre 1891 geschlossen und im Jahre 1907 das letzte Mal erneuert wurde, wurde am 1. Juli, 1909, aufgeloeset und eine Actiengesellschaft unter dem Namen "Baldwin Locomotive Works" incorporirt, deren Praesident John H. Converse wurde. Derselbe starb am 3. Mai, 1910, und William L. Austin wurde dann zum Praesidenten erwaehlt.

Am 1. Juli, 1911, wurde das gesammte Eigenthum der Baldwin Locomotive Works an eine neue Gesellschaft verkauft "The Baldwin Locomotive Works." Diese ist ein oeffentliches Actienunternehmen.

Die Textilindustrie

DER Eisen und Stahlmanufactur zunaechst an Bedeutung kommt die umfangreiche Textilindustrie Pennsylvaniens, deren Mittelpunkt sich in der Stadt Philadelphia befindet, die aber auch den Haupttheil der industriellen Bethaetigung vieler anderer Staedte im Staate bildet. Wenn man bedenkt, dass der blosser Werth der Seidenwaarenproduction im Staate sich annaeherd auf 60 Millionen Dollars per Jahr belaeuft, und dass die Fabrikation von Wollstoffen, Garnen und aehnlichen Waaren noch einen weit grosseren Betrag repraesentirt, kann man sich ungefaehr einen Begriff von der Bedeutung dieser Industrie fuer den Staat machen. In verwandten Branchen haben die letzten Jahre einen riesigen Fortschritt gebracht. So wurden zum Beispiel vor zwanzig Jahren keine Tapisserieen (Tapestries-gewirkte Tapeten und Teppiche) in America fabricirt. Pennsylvania Unternehmungsgeist hat diese Industrie in den Vereinigten Staaten begruendet und bis vor fuehnf Jahren wurden neunzig Prozent aller heimischen Tapisserieen auf den Webstuehlen dieses Staates angefertigt. Auf aehnliche Weise hat die Spitzenvorhang-Industrie in den letzten zwei Dekaden einen riesigen Aufschwung genommen und sich in den Vereinigten Staaten festzusetzen gewusst. Waehrend vor dem Jahre 1895, nahezu alle Spitzenvorhaenge in den americanischen Hauesern aus den Fabriken der betreffenden Industrie-Centren der alten Welt in Nottingham, Calais, Plauen und St. Gallen importirt werden mussten, hat gegenwaertig der Osten Pennsylvaniens die groessten Spitzenvorhangfabriken der Welt aufzuweisen. Die in Philadelphia in Angriff genommene Industrie hat sich jetzt nach anderen Staedten des Staates verbreitet.

Die Stellung, die Pennsylvanien gegenwaertig, was die Textilindustrie anbelangt, in der Welt einnimmt, hat es dem Umstande zu verdanken, dass seine Thaetigkeit auf diesem Gebiete, die bald nach der Gruendung der Kolonie eingesetzt hatte, seither stetig gewachsen ist. Schon im Jahre 1700 wurden Strumpfwaaren in Germantown von den Mennoniten angefertigt. Sie hatten grobe Webstuehle aus Deutschland mitgebracht und sie in ihren neuen Heimstaetten aufgestellt. Spaeter kamen englische Wirker von Leicester und Nottingham und brachten ihre verbesserten

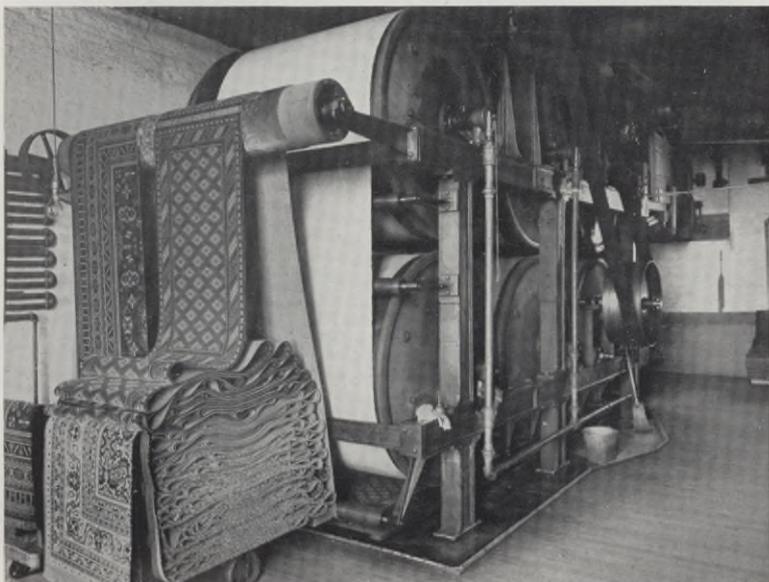
Rahmengestelle mit, die ihnen einen ausgesprochenen Vortheil gegenüber den Mennoniten sicherten. Die erste Wirkwaarenfabrik im Lande wurde im Jahre 1825 von Thomas R. Fisher in Germantown errichtet. Vor dieser Zeit wurden alle im Lande angefertigten Strumpfwaa ren in den Wohnungen der Strumpfstricker angefertigt. Heute gibt es im Staate 188 Etablissements, die sich ausschliesslich mit der Fabrikation von Struempfen beschaeftigen und der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf ungefaehr 30 Millionen Dollars. Philadelphia, das eine Jahresproduction von mehr als 15 Millionen Dollars aufweist, uebertrifft in bezug auf diese Industrie alle anderen Staedte im Lande.

Teppiche wurden in den Vereinigten Staaten zuerst im Jahre 1775 angefertigt und zwar in Philadelphia von William Calverly. Ihm folgte William P. Sprague, der tuerkische und Axminster Teppiche in Philadelphia schon im Jahre 1791 anfertigte. Eines der Erzeugnisse des Mr. Sprague war ein handgemachter langhaariger Teppich, der mit patriotischen Emblemen verziert und fuer den Boden des Versammlungssaales des Bundessenates bestimmt war. Die Folge dieser Leistung war, dass Alexander Hamilton auf alle solche importirte Waaren einen Zoll von 5 bis 7½ Prozent legen liess, um die heimische Fabrikation zu ermuethigen. Dorsey folgte mit einem Teppich, halb Wachstuch und halb Teppich, der eine Breite von sieben Fuss aufwies; ihm folgte im Jahre 1808 Macauley, der die Fabrikation von schottischen oder Kidderminster (in der Wolle gefaerbten) Teppichen foerderte, die in den Vereinigten Staaten als "Ingrain" Teppiche bekannt sind. Dies war der Anfang der enormen Ingrain Teppich Industrie von Philadelphia.

Noch vor wenigen Jahren fabricirten zwei oder drei Districte von Philadelphia mehr Ingrain Teppiche, als das ganze uebrige Land zusammen genommen. Das war jedoch zu einer Zeit, als es fuer Ingrain Teppiche in den Vereinigten Staaten einen grossen Markt gab. Noch vor einem viertel Jahrhundert hatten die meisten Residenzen entlang der atlantischen Kueste ihre Boeden mit Ingrain Teppichen bedeckt. Als dann die Prosperitaet zunahm, begann man im Osten feinere Teppiche zu verlangen und Ingrain Teppiche zu verwerfen. Der Westen trat dann in die Bresche, so dass die Ingrain Fabriken noch immer in vollem Betriebe gehalten werden konnten, allein als dann auch im Westen, insbesondere im mittleren Westen, ein erstaunlicher wirthschaftlicher Aufschwung platzgegriffen hatte, wurden auch fuer diesen Theil des Landes Bruesseler und Pluesch und Veloursteppiche verlangt (Wiltons) und der Markt fuer die Ingrain Teppiche wurde betraechtlich verringert.

Die Textilindustrie

Die Art und Weise, wie die Teppichfabrikanten der neuen geschaeftlichen Situation Rechnung trugen, bildet ein Ruhmeskapitel in der Geschichte der Teppichfabrikation in Pennsylvanien. Die Fabrikation von Ingrain Teppichen wurde naturlicherweise infolge der geringeren Nachfrage eingeschraenkt und die einzelnen Fabriken wandten sich, Schritt fuer Schritt, anderen Fabrikationszweigen zu. Jene Fabriken,



EIN BLICK IN DIE TEPPICH-INDUSTRIE, PHILADELPHIA

die noch immer Ingrain Teppiche erzeugen—und die Production ist noch bedeutend—haben die Qualitaet ihrer Waaren verbessert, um sich einen Markt zu sichern. Viele widmen einen Theil ihres Betriebes fuer die Anfertigung von Rugs (fertig zugeschnittene Teppiche, im Gegensatz zu Carpets, die nach der Yard verkauft werden). In einigen Faellen wurden neue Specialitaeten erfunden, die den Platz der Ingrains vertreten sollten. Gegenwaertig ist in dem gleichen beschraenkten Districte die Zahl der im Betrieb befindlichen Teppich-Webstuehle nicht so gross, wie ehemals, allein der Staat Pennsylvanien behauptet noch immer seine fuehrende Stellung in dieser Industrie.

Obwohl die Besiedlung Pennsylvaniens durch Penn erst sechzig Jahre nach der der New England Staaten vor sich ging, hat dieser Staat

doch schon fruehe eine hervorragende Stellung in der Fabrikation von Baumwollwaaren zu erlangen gewusst. Der erste Feinspinnstuhl, der in den Vereinigten Staaten zu sehen war, wurde im Jahre 1775 in Philadelphia ausgestellt. Die erste Actiengesellschaft in den Vereinigten Staaten und wahrscheinlich auch die allererste Gesellschaft, die Baumwollwaaren fabricirte, wurde in Philadelphia im Jahre 1775 gegruendet, unter dem Namen "The United States Company of Philadelphia for Promoting American Manufactures" (Die Vereinigte Staaten Gesellschaft von Philadelphia fuer die Foerderung americanischer Industrien). Slater, der Pionier der Baumwollwaaren-Industrie in New England, sah sich zur Reise nach den Vereinigten Staaten durch eine Zeitungsnotiz veranlasst, dahingehend, dass die Legislatur des Staates Pennsylvanien im Jahre 1788 dem John Hague eine Belohnung von £10 fuer die Einfuehrung einer Baumwollkraempelmaschine bewilligt hatte. Der erste Calico wurde in den Vereinigten Staaten im Jahre 1789 von John Hewson in Philadelphia gedruckt. Dies ist gegenwaertig einer der Fabrikationszweige, in dem Pennsylvanien eine fuehrende Stellung einnimmt. Die Stapelproducte der Baumwollindustrie werden jetzt in anderen Staaten fabricirt und in den letzten Jahren hat die Zahl der Spindeln in den Suedstaaten, unmittelbar neben den Baumwollfeldern, in einer erstaunlichen Weise zugenommen, so dass Pennsylvanien sich jetzt zumeist auf Specialitaeten beschraenkt. Die Baumwollmanufactur in Pennsylvanien ist jetzt hauptsaechlich durch Spitzenvorhaenge und "Tapestries" vertreten, und in dem letzteren Fabrikationszweige werden mehr als hundert verschiedene Gattungen von Baumwollgarn, Seide, Leinen und Jute verwendet. Die Production von Prints (Kattun) ist noch immer sehr bedeutend; eine der Hauptfabriken in diesem Zweige ist die der Eddystone Print Werke, in der Naeh von Chester.

Die erste Seidenwaarenfabrik in den Vereinigten Staaten war die in Philadelphia im Jahre 1815 von W. H. Horstmann begruendete, die seidene Putzartikel fabricirte. Die Firma ist noch gegenwaertig mit der Fabrikation von seidenen Putzartikeln und sonstigen Seidenwaaren beschaeftigt. Sie war die erste, die den Jacquard Webstuhl in den Vereinigten Staaten eingefuehrt hat. Eine staatliche Statistik fuer 1910 gibt die Zahl der Seidenfabriken in Pennsylvanien mit 185 und die Gesamtproduction mit annaeherd 60 Millionen Dollars per Jahr an. Die Stadt Scranton und ihre Umgebung in einem Radius von nicht mehr als sechzehn Meilen nimmt ein Drittel aller Rohseide auf, die nach den Vereinigten Staaten importirt wird und einige der groessten Seiden-

Die Textilindustrie

fabriken in der Welt sind dort gelegen. Auch einige andere Staedte im Staate Pennsylvanien weisen ansehnliche Seidenwaaren-Fabriken auf.

Textilwaaren sind das Fundament des industriellen Gebauedes der Stadt Philadelphia. Wie wichtig auch die Schiffsbauhoeefe der Stadt, ihre Locomotivfabriken und ihre verschiedenen industriellen Anlagen sein moegen, die sich mit Eisen und Stahl befassen, so geben doch seine Webstuehle und die verschiedenen sonstigen Processe bei der Fabrikation seiner Textilwaaren, der bei weitem groessten Zahl seiner Arbeiterbevoelkerung ihre Beschaeftigung. Nahezu alle Arten und Klassen von Kammgarn und Wollstoffen werden in seinen zahlreichen Fabriken angefertigt. Teppiche bilden einen grossen Prozentsatz der Wollwaaren Manufactur, allein auch feinste Damen und Herrentuche, sowie die groesste Anzahl von Specialitaeten, werden in den Fabriken Philadelphias fabricirt. Allgemein wird angenommen, dass die New England Staaten, was die Textilfabrikation anbetrifft, im Lande die fuehrende Stellung einnehmen. Allein die Gesamtproduction der Fabriken der drei groessten, Textilwaaren fabricirenden Staedte in New England erreicht noch nicht die der Fabriken Philadelphias.

Diese irrige Anschauung ist zweifellos hauptsaechlich auf den Umstand zurueckzufuehren, dass die Textilstaedte der New England Staaten fast ausschliesslich durch diese specielle Industrie bekannt sind, waehrend Philadelphias Producte so mannigfaltig sind, und sein Ruf in anderen Industriezweigen so gross, dass die Bedeutung der Stadt als eines Centrums der Textilindustrie nicht sofort in die Augen faellt. Mehr als ein Drittel der Lohnarbeiter Philadelphias ist in dessen Textilindustrie beschaefligt und die Production seiner Textilfabriken macht ungefaehr 30 Prozent des Werthes seiner Gesamtproduction aus.

Im Jahre 1904 gab es, den Zensusziffern zufolge, 7087 Fabriketablissemments in Philadelphia, die 228,899 Personen beschaeftigten und eine Jahresproduction im Werthe von 591 Millionen Dollars aufwiesen. Von diesen Fabriken entfielen 1331, mit 80,310 Arbeitern und einer Jahresproduction im Betrage von 170 Millionen Dollars, auf die Textilindustrieen allein. Laut Angaben in dem Berichte des Fabriksinspectors fuer das Jahr 1909 waren in diesem Jahre 102,459 Personen in den Textilfabriken Philadelphias beschaefligt, was gegenueber der Zahl von 80,310 wie sie der Bundescensus fuer 1904 angab, eine Zunahme von 27 Prozent in fuenf Jahren bedeutet. Wenn man annimmt, dass der Werth der producirten Waaren in dem gleichen Verhaeltniss zugenommen hat, wiewohl dieser Prozentsatz noch groesser gewesen sein duerfte, wuerde

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

sich der Werth der Erzeugnisse der Textilindustrieen Philadelphias in 1909 auf ungefaehr 215 Millionen Dollars stellen.

Der Werth der Production der Textilindustrieen Philadelphias im engeren Sinne ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Kammgarn Waaren	\$26,900,000
Teppichwaaren und Teppiche	25,200,000
Baumwollwaaren	17,400,000
Strumpf- und Wirkwaaren	15,700,000
Wollwaaren	12,200,000
Seidenwaaren	5,700,000
Faerben und Ausarbeiten	4,300,000
Seile und Stricke	4,000,000
Wachstuch	4,000,000
Moebelstoffe	2,200,000
Putzwaaren und Spitzen	2,100,000

Diese Tabelle enthaelt keine Angaben ueber die grosse Production von Garn. Es ist nur natuerlich, dass Philadelphia auch in diesem Zweige der Industrie einen hohen Platz einnehmen muss, denn es liegt im eignen Interesse des Textilfabrikanten, so nah wie moeglich dem Ort zu sein, wo seine Garne hergestellt werden. Das Vorhandensein vieler grossen Textilfabriken hat selbstverstaendlich dazubeigetragen, die Garnindustrie zu heben. Unter all den verschiedenen Arten von Garn gibt es nicht eins, das nicht auf dem heimischen Markt hergestellt werden koennte.

Die Mannigfaltigkeit der Industrien

DIE Initiative, welche die Pennsylvania Industriellen in den letzten Jahren aufgewiesen haben, und die in so vielen Handelszweigen entschiedene Verbesserungen zur Folge hatte, fand ihre Parallele in der schöpferischen Begabung, welche seine Pioniere auf den verschiedenen Gebieten der Industrie zu zeigen vermochten. Pennsylvanien war ein Schoepfer von neuen Industrien, die wenn sie gleich innerhalb der Grenzen des Staates das Licht der Welt erblickt hatten, sich doch bald weit ueber diese Grenzen auszubreiten wussten.

Es gibt kaum einen Fabrikationszweig, an dessen Geschichte Pennsylvania nicht einen wichtigen Teil gehabt haette, und heute noch, wie in der Vergangenheit sind die Industrien des Staates so lebenskraeftig und so fortschrittlich wie die irgend eines anderen Staates der Union.

Als eine Illustration dieser schoepferischen Begabung mag die Begrueendung und der Aufschwung der Lackleder Industrie in Philadelphia hier angefuehrt werden. Grosse Vermoegen gingen verloren, bevor das Geheimniss der Chromgerbung der Ziegenfelle geloest ward. In der ersten Zeit der Entwicklung dieser Industrie spielte der Name des Robert H. Foerderer eine wichtige Rolle. Wenige Jahre nachdem dargethan war, dass das neue Gerbeverfahren einen commerciellen Erfolg aufweisen koenne, war die Industrie bereits in Philadelphia fest eingewurzelt. Sie hat sich seither nach der Umgebung ausgebreitet, allein Philadelphia ist noch immer der Mittelpunkt der "Glazed-Kid" Industrie im ganzen Lande und fabricirt einen sehr hohen Prozentsatz der Gesamtproduction. Von der Ausdehnung dieser Industrie kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfahrt, dass im Kalenderjahre 1911 mehr als 16 Millionen Ziegenfelle nach dem Philadelphia Hafen eingefuehrt worden sind.

Dieser Aufschwung der einen speciellen Industrie hat den Gerbereien Pennsylvaniens ein Prestige verschafft, das sie seit dem Urbeginn bis zum heutigen Tage zu bewahren gewusst haben. Theils weil der Staat Pennsylvanien in den ersten Zeiten seiner Geschichte zu den Kolonien gehoerte, die eine starke Viehzucht aufwiesen, theils aus dem Grunde, weil der Staat die Baueme in Massen besass, die Gerbstoffe lieferten,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

wurde in dem Staate schon in den alleraeltesten Zeiten der Gerbereiindustrie besondere Aufmerksamkeit zugewendet. In der ersten Haelfte des neunzehnten Jahrhunderts konnte Pennsylvanien nicht blos fuer seine eigenen Beduerfnisse und die anderer Staaten das noethige Leder liefern, sondern auch grosse Quantitaeten nach dem Auslande zur Versendung bringen.

Was die Manufactur von Schuhen und Stiefeln anbetrifft, hat Pennsylvanien niemals den Umfang der Production erreichen koennen, wie ihn die New England Staaten aufweisen. Allein seine Production, insbesondere in Damenschuhen, zeichnet sich durch eine bemerkenswerth feine Qualitaet aus.

Der schoepferische Muth, der sich in der Begrueudung der Spitzenvorhang- und "Tapestry" Industrie gezeigt hat, ist von uns schon frueher erwaeht worden. Beide diese Industriezweige sind in Philadelphia begrueudet worden und haben dort jetzt noch ihren Mittelpunkt. Jahrelang hat diese Stadt mehr als 90 Prozent der Gesamtproduction des ganzen Landes in diesen zwei Industrieproducten aufgewiesen.

Im Oel, Drogen- und Chemikalien Handel spielte Philadelphia auch stets eine wichtige Rolle. Der erste erfolgreiche Versuch der Erzeugung von Bleiweiss im Lande wurde von Samuel Wetherill & Son im Jahre 1804 in Philadelphia angestellt. Die Firma besteht noch und betreibt die Fabrikation von Bleiweiss und anderen Chemikalien in Philadelphia. Die Fabrikation der Bleioxiden hat um ungefaehr die gleiche Zeit begonnen. Christopher Shrack begann in Philadelphia im Jahre 1816 sein Geschaefft als Fabrikant von Anstrichfarben und auch von Kopalfirnis in kleinem Massstabe.

Mit der Zunahme der Bevoelkerung im Lande und des Reichthums derselben hat die Kunst der Hausdecoration einen solchen Aufschwung genommen, dass die Erfindungskraft der Farbenfabrikanten auf eine schwere Probe gestellt wurde. Die Philadelphia Farbenfabrikanten wussten von Anfang an die Entwicklungsmoeglichkeiten ihrer Industrie richtig zu beurtheilen, und die Folge davon war, dass die Stadt ihre fuehrende Stellung auch in dieser Industrie zu behaupten wusste. Doch gibt es wichtige Farbenfabriken in einem Dutzend anderer Staedte des Staates.

Zweifellos hat die Concentrirung der chemischen Industrie auf den oestlichen Theil des Staates bei der Entwicklung der Farbenindustrie eine grosse Rolle gespielt.

Ein gutes Beispiel fuer die hohe Qualitaet der Production Pennsyl-

Die Mannigfaltigkeit der Industrien

vaniens, die den Staat in so vielen Industriezweigen kennzeichnet, bietet die Hutfabrikation der John B. Stetson Company. Stetson Huete werden in der ganzen Welt verkauft, und es ist eine bezeichnende Thatsache, dass die grosste Einzelkundschaft des Hauses sich in Suedamerica befindet. John B. Stetson, der das Geschaefit im Jahre 1865 gegruendet hat, hatte die Idee, dass eine Hutfabrik Erfolg haben muesste, die nur die



STRICKINDUSTRIE, PHILADELPHIA.

allerbesten Huete machte, die sich aus den gegebenen Stoffen anfertigen liessen, und die Industrie wurde seither auf diesem Grundsatz aufgebaut. Gegenwaertig werden in der Fabrik durchschnittlich 5400 Arbeiter beschaeftigt. Das Geschaefit der Gesellschaft steht insoferne einzig da, als es die einzige Hutfabrik in der ganzen Welt ist, in der ein Hut, mit allem was drum und dran ist, gemacht wird. Die Felle, die das Haar liefern, werden in ihrem Originalzustande importirt. Selbst die Baender und Fassungen werden in der Stetson Fabrik gewoben. Gegenwaertig erzeugt diese Zweigfabrik mehr als 6 Millionen Yards jaehrlich, zu deren Anfertigung 40,000 Pfund Rohseide noethwendig sind. Die gegerbten Schaffelle, aus denen die ledernen Schweissbaender gemacht werden, werden aus Frankreich, Belgien und Russland importirt und in der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Fabrik in Baender geschnitten. Fuer diesen Zweck werden jaerhlich 330,000 Schaf- und Kalbfelle verwendet. Auch die Papierschachteln, in denen die Huete verpackt werden, werden an Ort und Stelle fabricirt, und fuer diesen Zweck wurden im Jahre 1911 nicht weniger als 820 Tonnen von Pappendeckeln verwendet.

Waehrend des Jahres 1911 fabricirte die Stetson Fabrik 3,336,000 Huete, eine Durchschnittszahl von 11,000 Hueten per Tag. Die Gebauede, welche die Gesellschaft einnimmt, decken ungefaehr fuef Acres und die gesammte Bodenflaeche nimmt mehr als 24 Acres ein.

Es ist beachtenswerth, dass die anderen Hutfabriken, die insbesondere im Osten des Staates errichtet worden sind, gleichfalls einem hohen Qualitaetsmasstab nachhaengen. Thatsaechlich werden im Staate Pennsylvanien minderwerthige Huete nicht erzeugt, was wieder die Richtigkeit unserer fruerehen Bemerkung darthut, dass ein Fabrikcentrum wie Philadelphia, das mit hohen Arbeitsloehnen zu rechnen hat, schon aus diesem Grunde allein nicht blos stetig zu einer Specialisirung der Industrie, sondern auch zu einer hohen Qualitaet der Producte hinneigt.

Eine der vielen Industrien im Staate, die in den letzten Jahren einen betrachtlichen Aufschwung genommen haben, ist die Fabrikation von Korkwaaren. Unter den Fuehrern in diesem Industriezweige ist die Armstrong Cork Company von Pittsburgh zuerst zu nennen. Diese Fabrik erzeugt eine grosse Anzahl von Artikeln die aus "Korkholz," dem bekannten Handelskork, gemacht werden, der nichts anderes ist als die auessere Rinde der Korkeiche. Was die Lieferung des Rohmaterials anbelangt, so spielen da Spanien und Portugal die Hauptrolle, und die Ausfuhr Portugals ist sogar der Spaniens etwas ueberlegen. In diesen beiden Laendern wird ein grosser Theil des Rohmaterials in heimischen Fabriken verwendet, die von Jahr zu Jahr neue Maschinen einfuehren. Allein abgesehen vom heimischen Verbrauch wird der groesste Theil der Korkrinde nach den Vereinigten Staaten, England, Frankreich, Deutschland, Oesterreich, Russland, Daenemark und Schweden ausgefuehrt, um dort bearbeitet zu werden. Die Armstrong Company ist eine von jenen, welche diese Industrie durch die Einfuehrung neuer Maschinen und Methoden modernisirt haben. Ausser den gewoehnlichen Verschlusskorken fuer Flaschen, producirt die Fabrik in grossen Mengen Innensohlen, Washers (Korkringe fuer Wasserhahnen), Rettungsguertel, Federhalter, Korkpapier fuer Zigaretten-Mundstuecke und ein Unzahl anderer Artikel.

Was die Fabrikation von Wachstuch und Linoleum anbelangt, war

Die Mannigfaltigkeit der Industrien

Philadelphia die Pionierstadt im Lande. Die Production der Thomas Potter Sons & Co., der George W. Blabon Company und anderer Fabriken der Umgebung bildet noch immer einen grossen Prozentsatz der Gesamtproduction in den Vereinigten Staaten.

Natuerlicherweise bildete die Raffinerie des Erdoels eine wichtige Industrie entlang des Delawareflusses. Das Petroleum wurde ehemals



DAS BEHADELN VON GESCHMOLZENEM GLAS, UM EINEN FENSTERGLASSCYLINDER
ZU BLASEN

durch Roehrenleitungen von den Erdoelfeldern Pennsylvaniens nach den Raffinerieen geleitet, allein in der letzten Zeit spielt das Product anderer Erdoelquellen, insbesondere jener von Texas, die wichtigere Rolle, ein Product, das per Schiff nach den Philadelphia Raffinerieen gebracht wird.

Eine beachtenswerthe Industrie, die gleichfalls als ein Resultat des Unternehmungsgeistes Pennsylvaniens angesehen werden kann, ist die der Welsbach Company. Die United Gas Improvement Company uebt die Kontrolle ueber diese Gesellschaft aus, und die Periode ihrer grosssten Entwicklung datirt gerade von dem Zeitpunkte der Uebernahme dieser Kontrolle seitens der Gasgesellschaft.

Das Grundeigenthum der Gesellschaft hat eine Ausdehnung von 21

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Acres, und die Zahl der Gebauede belaeuft sich auf 96, mit einer Bodenflaeche von 361,000 Quadratfuss. Die Zahl der Angestellten ist 1504. Eine Uebersicht ueber den Geschaefitgang der letzten zehn Jahre thut dar, dass die Production von Glueh-Gasbrennern und Struempfen stetig zugenommen hat. Im Jahre 1911 wurden ueber 3,500,000 Brenner und ueber 31,000,000 Gluehstruempfe fabricirt. Die Gesellschaft fabricirte auch eine grosse Anzahl von Gasbeleuchtungs-Einrichtungen und sonstigen Beleuchtungs Artikeln.

Zu den aeltesten und fortschrittlichsten industriellen Zweigen des Staates Pennsylvanien gehoert die Glasfabrikation. Pennsylvanien hatte vor der Revolutionszeit die Fuehrung in diesem Industriezweige, und sie behauptet sie noch gegenwaertig. Pittsburgh allein weist 27 Glasfabriken auf und 24 Anlagen in denen Glas geschliffen, gefaerbt und verziert wird und das gesammte Kapital dieser Fabriken belaeuft sich auf mehr als 21 Millionen Dollars. Was die Entwicklung neuer Methoden der Glasmanufactur anbelangt, spielen diese Anlagen heutzutage die erste Rolle.

Pittsburgh kann als die Wiege der Glasindustrie in den Vereinigten Staaten angesehen werden, denn es war der Schauplatz der meisten Verbesserungen der Fabrikationsverfahren und der arbeitsparenden Maschinen, welche die Industrie in den letzten zwei Dekaden revolutionisirt haben. Die ersten Flaschen in den Vereinigten Staaten die mit der Maschine gemacht wurden, wurden im Jahre 1882 in Pittsburgh auf Philip Arbogast Maschine producirt, und sind die betreffenden Patentrechte bereits im Jahre 1899 erloschen. Die Flaschenindustrie verwendet noch heute hauptsaechlich das Arbogastverfahren—bekannt als der auswechselbare Formtyp—mit dem der Vacuum Process verbunden wird, was die Maschine so gut wie selbstthaetig macht. Auch die erste Fensterglasmaschine wurde in Pittsburgh in 1894 in Anwendung gebracht und zwar von den Interessenten, die nachtraeglich die groessten Fensterglasfabriken des Landes mit einander fusionirten und die American Window Glass Factory gruendeten, welche jetzt das Geschaefit kontrollirt.

Was nun Pressglas und Tafelglas anbetrifft, so wurden die neuesten Verbesserungen in dessen Fabrikation, die erst den enormen Aufschwung der Pressglasindustrie moeglich machten, zuerst in den Fabriken der United States Glass Company ausgeprobt. Beachtenswerth darunter ist die Einfuehrung des Luftfangs, der es moeglich macht, die Formen durch den Wind zu kuehlen, wodurch leichtere Formen ermoeeglicht wurden, die leichter zu handhaben sind und feinere Waere erzeugen

Die Mannigfaltigkeit der Industrien

koennen. Auch auf dem Gebiete der Leuchtglasindustrie, kann sich Pittsburgh der ersten verbesserten Methoden und der ersten Anlagen fuer die Fabrikation von electrischen Glasartikeln ruehmen, wie denn auch auf dieser Grundlage sich die Industrie der Fabrikation von Porcellanartikeln fuer die electrische Beleuchtung zuerst dort zu entwickeln vermochte.

In den letzten Jahren haben jedoch die Errungenschaften Pittsburghs, was die Fabrikation von Spiegelglas anbelangt, die groesste Aufmerksamkeit in der Glasindustrie hervorgerufen. Jahrelang war man der Ansicht, dass americanische Fabrikanten kein franzoesisches Spiegelglas erzeugen koennten. Der verstorbene Kapitain John Ford, von Ford City, Pa., einer Stadt noerdlich von Pittsburgh an dem Allegheny Flusse, der lange Jahre Kapitain eines Flussdampfers war, gab zu Ende der achtziger Jahre dies Geschaef auf und widmete sich der Glasfabrikation. Er hat in den Vereinigten Staaten in der Spiegelglasindustrie eine foermliche Umwaelzung hervorgerufen, was die mechanischen Erleichterungen der Fabrikation anbetrifft. Er hat an Stelle der Handarbeit electrische Kraft gesetzt, hat das Geblaeseschmelzungs-Verfahren vervollkommnet und das System der Abkuehlung des Glases in Lehrs statt in Oefen verbessert. Seine Anlagen bildeten die Grundlage fuer die aus der Fusion der einzelnen kleineren Gesellschaften erwachsenen Pittsburgh Plate Glass Company.

Gegenwaertig werden in Pittsburgh auch in dem Zweige der Glasindustrie die sich mit der Fabrikation von Drahtglas und geripptem Glas befasst, Verbesserungen vorgenommen, die einen raschen Aufschwung dieses neuesten Zweigs der Glasmanufactur in Aussicht stellen. Wiewohl es vielfach vorgekommen ist, dass Fabrikanlagen von Pittsburgh weiter westlich verlegt wurden—beachtenswerth ist darunter die historische Auswanderung eines Theils der Glascylinder- und Lampenglasindustrie von der Stadt Pittsburgh nach dem neu entdeckten "Gas-Guertel" von Indiana, die sich in der zweiten Haelfte der neunziger Jahre vollzog—so duerfte doch Pittsburgh noch viele Jahre lang der Hauptsitz der Glasindustrie bleiben.

Der Zensus der Bundesregierung fuer den Metropolitandistrict von Pittsburgh vom Jahre 1910 gibt die Gesamtproduction von Glas aller Arten fuer diesen District und das Jahr 1909 mit \$8,765,000 an. Der mit diesem Namen bezeichnete District umfasst nicht die ganze Allegheny County. Allein die Production des Territoriums in der Umgebung von Pittsburgh, die unter der Kontrolle von Pittsburgher Gesellschaften

steht, ist vielfach groesser, da die Industrie grossentheils nach Ortschaften in der Umgebung von Pittsburgh in einer Entfernung von 20 bis 50 Meilen von der Stadt selbst verlegt worden ist. Die Stadt ist das Hauptquartier der American Window Glass Company, die den Handel in Fensterglas kontrollirt, der Pittsburgh Plate Glass Company, die in der Fabrikation von Spiegelglas im Lande nahezu ein Monopol ausuebt, der Macbeth und anderer grosser Fabriken von Cylindern und Lampenglaesern, einiger Gesellschaften, welche Glaswaaren fuer die electriche Industrie fabriciren und der United States Glass Company, der groessten Producentin von Pressglas und Tafelglas im ganzen Lande.

Die 21 Fabriken des Pittsburgh Districtes, die sich mit der Erzeugung von Glasflaschen befassen—ein Zweig der Industrie der durch die Trustbewegung in den Vereinigten Staaten nicht wesentlich afficirt worden ist, und sich noch gegenwaertig zumeist in den Haenden individueller Gesellschaften befindet—erzeugten im Jahre 1910, nach einer auf dem Fassungsraume der Schmelzhafen basirenden Geschaeftsstatistik, Flaschen im Gesamtwerthe von \$10,265,000. Die Spiegelglasproduction des Districtes wurde auf acht Millionen Dollars, die Gesamtproduction von Tafelglas auf sechs Millionen Dollars eingeschaezt. Die Stadt Pittsburgh ist auch ein Fabrikationscentrum fuer die Production von geschliffenen, geaetzten, farbigen und Zierglas Artikeln. Der District bildet sich auch zu einem maechtigen Produzenten von Drahtglas und geripptem Glas aus, einem im Vergleich zu den anderen Glasarten neuen Artikel, dessen Popularitaet wegen seiner Eigenschaft als Feuerdaempfer im Zunehmen begriffen ist.

DIE STAEDTE DES
STAATES



FRANK D. LALANNE
Vorsitzender des Empfangs-
Komitees



W. O. HEMPSTEAD
Stellv. Vorsitzender des Komitees
fuer Befoerderung



E. W. DRINKER
Stellv. Vorsitzender des Komitees
fuer Veroeffentlichungen



H. F. STETSER
Stellv. Vorsitzender des Komitees
fuer Ausfluege



HORACE A. DOAN
Stellv. Vorsitzender des Empfangs-
Komitees



WM. H. HOLLAR
Stellv. Vorsitzender des Komitees
fuer Zusammenkuenfte

Zwei Industriezentren

IM AUSSERSTEN Osten und Westen des Staates Pennsylvanien liegen zwei Industriezentren, die in ihren Industriezweigen zweifellos unter allen americanischen Staedten die Fuehrung haben. Schon im Jahre 1842 schrieb Charles Dickens: "Pittsburgh ist wie Birmingham in England; wenigstens sagen es seine Leute." Wie genial auch Dickens in der Schilderung menschlicher Characteres war, so zeigt doch dieser Zweifel an der Zukunft Pittsburghs, dass er, was die wirthschaftliche Entwicklung der Zeiten anbelangt, gerade kein Prophet war. Denn, wie die Sachen heute stehen, koennte Birmingham sich geschmeichelt fuehlen, wenn man es das Pittsburgh von England nennen wuerde.

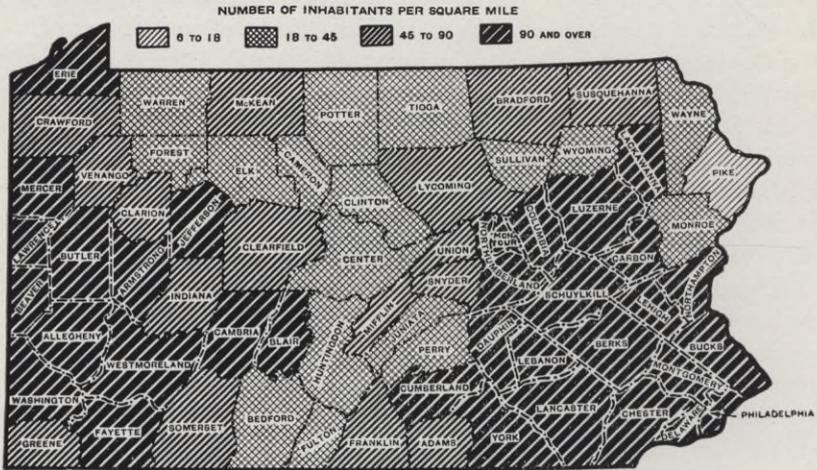
Der Pittsburgher District weist heutzutage eine weit groessere Production von Industrieproducten auf, als irgend ein gleich grosses Areal in der ganzen Welt. Er ist gegenwaertig eines der grossen Industriezentren der Welt—in vielen Beziehungen das Groesseste.

Noch beachtenswerther als Mittelpunkt der Industrie, was die Anzahl der industriellen Anlagen anbelangt, den Werth der Production und die Qualitaet der Producte, ist Philadelphia, die Naehrmutter der Industrie im ganzen Staate. Was die Mannigfaltigkeit der Production, sowie deren hohe durchschnittliche Qualitaet anbetrifft, hat Philadelphia gegenwaertig die Fuehrung unter allen americanischen Staedten. Angesichts eines theuren Arbeitsmarktes, der die Folge haben musste, dass die Production von Waaren von minderen Qualitaeten nach solchen Plaetzen getrieben wurde, wo Arbeitskraefte billiger zu erhalten waren, sah sich die Philadelphia Industrie gezwungen, sich der allerfeinsten Gattung von Specialitaeten auf allen Waarengeländen zuzuwenden. Nur auf diese Weise war es moeglich, die hohen Loehne in der Stadt aufrecht zu erhalten, und die Folge davon war, dass Philadelphia heutzutage den Ruf einer ausgezeichneten Qualitaet seiner verschiedenartigen Waaren geniesst.

Dass das Fortschreiten Philadelphias auf industriellem Gebiete ungehemmt ist, zeigen die letzten Ziffern des Zensus. Die Zunahme vom Jahre 1905 bis zum Jahre 1909 belief sich wie folgt: 33 Prozent in den angelegten Kapitalien; 47 Prozent in der Zahl der Gehalt beziehenden

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Beamten und Angestellten; 29 Prozent in den Kosten der verbrauchten Rohmaterialien; 27 Prozent im Werth der Producte; 23 Prozent in dem Werthzuwachs der Producte durch die Fabrikation; 25 Prozent in der Gehalt- und Lohnliste; 24 Prozent in verschiedenen sonstigen Auslagen; 10 Prozent in der Durchschnittszahl der Lohnarbeiter und 18 Prozent in der Zahl der industriellen Anlagen.



DIE BEVOELKERUNGSDICHTE IN PENNSYLVANIEN

Im Jahre 1909 gab es 8381 industrielle Anlagen in Philadelphia, gegenueber 7087 im Jahre 1904, eine Zunahme um 18 Prozent.

Das in den Industrien investirte Kapital belief sich im Jahre 1909 auf \$692,115,000 gegenueber \$520,179,000 in 1904, eine Zunahme um \$171,936,000 oder 33 Prozent. Das Durchschnittskapital per Anlage belief sich im Jahre 1909 auf ungefaehr \$83,000 gegen \$73,000 im Jahre 1904.

Die Kosten der benutzten Rohmaterialien beliefen sich im Jahre 1909 auf \$430,799,000 gegenueber \$333,352,000 im Jahre 1904, eine Zunahme von \$97,447,000 oder 29 Prozent. Die durchschnittlichen Kosten der Rohstoffe per Anlage beliefen sich im Jahre 1909 auf \$51,000 gegenueber \$47,000 im Jahre 1904.

Der Werth der Producte betrug im Jahre 1909 \$749,183,000 gegenueber \$591,388,000 im Jahre 1904, eine Zunahme von \$157,795,000

Zwei Industriezentren

oder 27 Prozent. Der Durchschnitt per Anlage belief sich in 1909 auf ungefaehr \$89,000 gegenueber \$83,000 im Jahre 1904.

Der Werthzuwachs durch die Fabrikation belief sich auf \$318,384,000 im Jahre 1909 gegenueber \$258,036,000 im Jahre 1904, eine Zunahme von \$60,348,000 oder 23 Prozent. Dieser Werthzuwachs bildete 42 Prozent des gesammten Werthes der Producte in 1909 gegen 44 Prozent im Jahre 1904.

Die vermischten Auslagen beliefen sich im Jahre 1909 auf \$68,897,000 gegenueber \$55,449,000 im Jahre 1904, eine Zunahme von \$13,448,000 oder 24 Prozent. Die durchschnittlichen Auslagen per Anlage beliefen sich im Jahre 1909 wie im Jahre 1904 auf ungefaehr \$8000.

Die Gehaelter und Loehne stellten sich auf \$166,129,000 im Jahre 1909 gegenueber \$133,037,000 im Jahre 1904, eine Zunahme von \$33,092,000 oder 25 Prozent.

Die Zahl der mit Gehalt angestellten Beamten und Schreiber belief sich auf 33,473 im Jahre 1909 gegen 22,839 im Jahre 1904, eine Zunahme von 10,634 oder 47 Prozent.

Die Durchschnittszahl der waehrend des Jahres 1909 beschaeftigten Lohnarbeiter belief sich auf 252,221 gegen 228,899 im Jahre 1904, eine Zunahme von 23,322 oder 10 Prozent.

Die vergleichende Zusammenstellung fuer die Stadt Philadelphia in 1909 und 1904 folgt anbei:

	1909	Zensus 1904	Prozentsatz der Zunahme 1904-1909
Zahl der Etablissements	8,381	7,087	18
Investirtes Kapital	\$692,115,000	\$520,179,000	33
Kosten der verbrauchten Rohstoffe	\$430,799,000	\$333,352,000	29
Gehaelter und Loehne	\$166,129,000	\$133,037,000	25
Vermischte Auslagen	\$68,897,000	\$55,449,000	24
Werth der Producte	\$749,183,000	\$591,388,000	27
Werthzuwachs durch die Fabrikation (Werth der Producte abzuglich der Kosten der Rohstoffe)	\$318,384,000	\$258,036,000	23
Angestellte:			
Zahl der mit Gehalt angestellten Beamten und Clerks	33,473	22,839	47
Durchschnittszahl der waehrend des Jahres beschaeftigten Lohnar- beiter	252,221	228,899	10

Auch Pittsburgh hatte einen beachtenswerthen Fortschritt aufzuweisen, wie folgt: Sechs Prozent mehr in der Zahl der Etablissements, 9 Prozent mehr an investirten Kapital, 15 Prozent mehr im Werth der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Producte, 19 Prozent mehr in den Kosten der verbrauchten Rohstoffe, 10 Prozent mehr im Werthzuwachs durch die Fabrikation, 28 Prozent mehr in der Zahl der mit Gehalt angestellten Beamten und Schreibkraefte und 6 Prozent mehr in der Gehalt- und Lohnliste.

Die vergleichende Zusammenstellung der betreffenden Ziffern fuer die Stadt Pittsburgh folgt anbei:

	Zensus		Prozentsatz der Zunahme 1904-1909
	1909	1904	
Zahl der Etablissements	1,659	1,562	6
Kapital	\$283,139,000	\$260,765,000	9
Kosten der verbrauchten Rohstoffe.....	\$148,527,000	\$124,581,000	19
Gehaelter und Loehne	\$52,656,000	\$49,558,000	6
Vermischte Auslagen	\$19,552,000	\$19,087,000	2
Werth der Producte	\$243,454,000	\$211,259,000	15
Werthzuwachs durch die Fabrikation (Werth der Producte abzueglich der Kosten der Rohstoffe)	\$94,927,000	\$86,678,000	10
Angestellte:			
Zahl der mit Gehalt angestellten Beamten und Clerks	10,598	8,273	28
Durchschnittszahl der waehrend des Jahres beschaeftigten Lohnar- beiter	67,474	71,618	6

Philadelphia hat insbesondere inbezug auf die Ausdehnung und den Character seiner Textilindustrieen die Fuehrung im ganzen Lande. Pittsburghs industrielle Wichtigkeit ist in erster Linie auf seine Kohlenlaenderien zurueckzufuehren, von denen es allseitig umgeben ist, und die gegenwaertig das Eisenerz von den Lake Superior Gruben nach seinen Hochoefen ziehen, wodurch seine riesigen Eisen- und Stahlwerke begruendet werden konnten.

Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass der Pittsburger District eine weit groessere Tonnenfracht fuer die Eisenbahnen und sonstigen Transportgesellschaften liefert, als irgend ein anderer gleich grosser District in der ganzen Welt. Eine juengst von der Pittsburgh Industrial Development Commission aufgenommene Statistik gibt die folgenden comparativen Ziffern:

Jahr 1909	Tonnen
Der Hafen von Liverpool	14,341,088
Der Hafen von Marseille	15,172,000
Der Hafen von London	19,665,134
Der Hafen von Hamburg	22,955,533
Der Hafen von New York	25,584,721
Der Suezkanal	23,633,283
Die Tonnenfracht der grossen Seen (von der mehr als die Haelfte von Pittsburgh beigesteuert wird)	159,727,372
Pittsburghs Gesamttonnenfracht	167,733,678

Zwei Industriezentren

Die Gesamtfracht von New York, London, Hamburg und Marseille, den grössten Seehäfen der vier grössten Handelsländer der Welt zusammengenommen, belief sich auf 83,376,388 Tonnen. Pittsburghs Gesamtfracht allein belief sich auf 167,733,678 Tonnen oder zweimal so viel.

Statistisches Material, das fuer "Pittsburgh against the World" gesammelt wurde, gibt folgende Ziffern ueber die Roheisenproduction in 1909:

	Tonnen
Pittsburgher District	7,134,502
Frankreich und Russland zusammengenommen	6,448,670
Der ganze Staat Ohio	5,551,545
Oesterreich-Ungarn, Belgien, Canada, Schweden, und Spanien zusammengenommen	5,186,351
Die Staaten Illinois, Indiana und Michigan zusammengenommen (darunter Chicago und Gary)	3,431,445
Der Staat Alabama	1,763,617

Pittsburghs Roheisenproduction im Jahre 1909 belief sich auf 60 Prozent der Gesamtproduction Deutschlands und 70 Prozent der Gesamtproduction Grossbritanniens. Der Pittsburgher District hat im Jahre 1909 so viel Roheisen producirt wie Frankreich, Russland und Canada zusammengenommen. Der Pittsburgher District hat, im Jahre 1909, 11 Prozent der Weltproduction an Roheisen geliefert.

Im Jahre 1910 belief sich die Production von Roheisen in der Allegheny County auf 19.5 Prozent der des ganzen Landes. In dieser County wurden mehr als 54.1 Prozent der Gesamtproduction des Staates in Fluss- und Gusstahl geleistet und ueber 27.3 Prozent von der Gesamtproduction des Landes. Mehr als 55.3 Prozent der Gesamtproduction des Staates Pennsylvanien an Baueisen und ueber 41.9 Prozent von der betreffenden Gesamtproduction des Landes entfaellt auf diese County. Ihr Prozentsatz in der Production von Platten und Blech belaeuft sich auf 47.7 Prozent der Gesamtproduction Pennsylvaniens und ueber 27 Prozent der Gesamtproduction des Landes. Ihr Prozentsatz an der Production von allen Gattungen von ausgearbeitetem Walz-Eisen und Stahl belief sich auf 52.6 Prozent der Gesamtproduction Pennsylvaniens und mehr als 26.2 Prozent der Gesamtproduction des ganzen Landes.

Im Jahre 1910 erzeugte der Pittsburgher District ein Drittel der Glasproduction des ganzen Landes und ein Zehntel der schweren Kraftmaschinen und schweren Dampfmaschinen. Diese Zahlen umfassen selbstverstaendlich die Fabrikation und die Tonnenfracht ausserhalb der

eigentlichen Stadt, allein sie haben lediglich auf die Industrien innerhalb des Bereiches von Pittsburgh Bezug. Unter dem Pittsburgher District versteht man das Territorium innerhalb eines Radius von 40 Meilen mit der Stadt Pittsburgh als Mittelpunkt. Dieser District macht Anspruch in den folgenden Branchen die grossten Anlagen aufzuweisen: grosse und kleine Roehren, Baustahl, Draht, Bremsen, Aluminiumwaaren und endgiltige Ausfertigung von Fabrikwaaren, Einmachen und Einsaeuern, und electricische Manufacturen.

Die Stadt Pittsburgh weist unter allen Staedten im Lande die grosste Production von Bau- und Brueckenmaterialien auf. Die drei grossten Gesellschaften dieser Branchen haben ihr Hauptquartier und ihre grossten Anlagen in diesem District—die American Bridge Company, die Subsidiargesellschaft des Stahltrusts in diesem Industriezweige, die McClintic-Marshall Construction Company und die Riter-Conley Manufacturing Company.

Die McClintic-Marshall Company hat den Contract fuer die Anfertigung und Aufstellung der Schleusenthore am Panamakanal erhalten, ein Contract dessen Erfuellung sechzig bis achtzig tausend Tonnen Stahl erforderte, fuer die ein vereinbarter Preis von fuenf Millionen Dollars bezahlt wurde. Ein Theil dieser Schleusenfluegel musste komplett in den Rankin Werken der Gesellschaft aufgestellt und von den Regierungsinspectoren genehmigt werden, bevor sie nach Panama uebersandt werden konnten. Der Contract machte die Errichtung einer eigenen Bauwerkstatt in Colon nothwendig und die Organisirung eines kompletten Beamtenstabes in der Kanalzone.

Die Staedte von Pennsylvania

SCRANTON, in der County Lackawanna, ist mit seiner Bevoelkerungszahl von 129,867 die drittgroesste unter den Staedten Pennsylvaniens. Die Bevoelkerung innerhalb eines Umfangs von 10 Meilen belaeuft sich auf 314,538. Im Jahre 1890 war die Bevoelkerung der Stadt blos 75,215. Scranton hat in der letzten Zeit eine stetige Zunahme der Bevoelkerung von mehr als 25,000 Menschen in je 10 Jahren aufgewiesen. Die Stadt liegt in einer Erhebung ueber der Meeresflaeche zwischen 800 und 1800 Fuss. Wenngleich die allgemeinen industriellen Interessen der Stadt wichtig sind, so liegt doch die hauptsaechliche Bedeutung der Stadt darin, dass sie ein Zentrum des Anthracit Kohlengeschaeftes ist, indem ein Viertel von der gesammten in der Welt producirten Anthracitkohle innerhalb eines Radius von 15 Meilen um die Stadt geschuerft wird. In diesem Gebiete werden jaehrlich 20 Millionen Tonnen Anthracitkohle der Erde entrissen, deren Werth loco Gruben sich auf durchschnittlich 46 Millionen Dollars belaeuft. Diese Industrie gibt innerhalb der Stadtgrenzen 15,000 Menschen Beschaeftigung.

Abgesehen von dem Kohlengeschaeft ist eine nahezu gleich grosse Anzahl von Arbeitern in anderen Industrien beschaeftigt. Es gibt zahlreiche Fabriken, die sich mit der Erzeugung von schweren Metallwaaren verschiedener Art beschaeftigen, wie Herde und Oefen, Gitter und Windfaenge, Wagen und Schirme, Grubenmaschinen, Axen und Federn, Bolzen und Schrauben, Pumpen, Messing Artikel, Aluminiumwaaren usf.

Auch die Textilindustrie ist in der Stadt gut vertreten. Ein Drittel der gesammten nach den Vereinigten Staaten importirten Rohseide, wird innerhalb sechzehn Meilen von Scranton verarbeitet. Einige der groessten Fabriken in der Welt sind hier gelegen, und als Stadt nimmt Scranton im Lande, was diese Industrie anbelangt, die zweite Stelle ein. Es gibt hier grosse Woll- und Baumwollwaaren Fabriken und eine der groessten Fabriken von Spitzenvorhaengen in den Vereinigten Staaten. Die groesste Fabrik von "Masse" Knoepfen in der Welt liegt in der Stadt, und daselbst werden nicht blos 3,000,000 Knoepfe per Tag fab-

ricirt, sondern noch eine unendliche Anzahl von Specialitaeten aus Glasmasse. Darunter sind solche Artikel wie beispielsweise Telephon-Apparate, Magnetkasten, Umschalter, alle Arten von electricischen Apparaten und Vorrichtungen aus isolirtem Compositionsmaterial.

Die Zahl der industriellen Anlagen belaeuft sich auf 293, und der Jahreswerth der Production auf \$26,385,000. Die Stadt weist neunzehn Banken und drei Trust-Gesellschaften auf, mit einem Kapital und Ueberschuss von \$11,279,436 und Gesamtdepositen von \$34,079,662 und einem Clearingverkehr von \$138,000,000 in 1910.

Die Stadt Reading, in Berks County, hat eine Bevoelkerung von 96,071, eine Zunahme von ungefaehr 17,000 in dem letzten Jahrzehnt. Reading liegt 58 Meilen von Philadelphia in nordwestlicher Richtung und ist mit der Eisenbahn in anderthalb Stunden zu erreichen; die Entfernung von New York betraegt 128 Meilen in suedwestlicher Richtung, eine Bahnfahrt von vier Stunden; Harrisburg, die Hauptstadt des Staates, liegt 54 Meilen westlich.

Schon im Jahre 1748, als diese Stadt von den beiden Soehnen William Penns ausgelegt wurde, wurde deren Lage als ungemein vortheilhaft angesehen. Im Jahre 1852, als Reading die Hauptstadt der neugegruendeten Berks County wurde, belief sich seine Bevoelkerung auf 378 Menschen. Die ersten Ansiedler waren zumeist Deutsche, Schweden, Englaender und Walliser. Die deutsche Einwanderung nahm stetig zu, bis das deutsche Element vorherrschend wurde, welcher Zustand bis zur Gegenwart angehalten hat.

Nach dem Zensus von 1850 war die Bevoelkerung der Stadt 15,743 Menschen, nach dem von 1870, 33,930; nach dem von 1880, 43,278; nach dem von 1890, 58,661, und nach dem von 1900, 78,961.

Was den Eisenbahnverkehr anbelangt, so haben die Versender von Frachten die Verfuegung ueber zwei grosse Eisenbahnsysteme, das der Pennsylvania und das der Philadelphia und Reading. Das industrielle Leben der Stadt ist sehr mannigfaltig.

Eine der wichtigsten industriellen Anlagen ist die Maschinenwerkstaette der Reading Eisenbahn. Eine weitere grosse Anlage ist die der Reading Iron Company. Es gibt mehrere Hochoefen in der Stadt; auch Ofen, Metallwaaren, Fahrrad, Automobil, Farben, Textil, Zuckerwaaren und Anstrichfarben Fabriken. Die Zigarren und Tabakindustrie ist hier stark entwickelt, und es gibt in der Stadt 15 Waarenhaueser fuer Blatt-Tabak und 10 Tabakfabriken. Das Zigarrengeschaefft ist ungewoehnlich gross. Nicht weniger als 30 Fabriken sind im Betriebe.

Die Staedte von Pennsylvanien

Diese erfordern nahezu \$400,000 fuer die Steuerbanderolen im Jahre. Die Stadt Reading weist jetzt 500 Fabriketablissemments, die 25,000 Arbeiter beschaeftigen, auf. Der Werth der fertiggestellten Waaren wird auf \$30,000,000 geschaezt.

Wilkes-Barre ist der Sitz der Behoerden von Luzerne County. Seine Bevoelkerung belaeuft sich auf 67,105, und seine mittlere Erhebung



ABSCHNEIDEN DER FENSTERGLASCYLINDER VOR DEM AUSROLLEN

ueber der Meeresflaeche ist 552 Fuss. Die Stadt weist insgesamt 180 industrielle Etablissemments auf, die 8000 Arbeiter beschaeftigen und jaehrlich Producte im Werthe von 15 Millionen Dollars produciren. Der Mineralreichthum des Gebietes um Wilkes-Barre ist sehr gross, und der Detailwerth seiner jaehrlichen Anthracit Kohlenproduction ist groesser, als die gesammte Goldproduction in den Vereinigten Staaten. Ungefaehr 60,000 Maenner und Knaben sind in den Anthracitgruben der County beschaeftigt und ungefaehr 20,000 Arbeiter in den verschiedenen Fabrikswerken. Was Reichthum und Bevoelkerungszahl anbelangt, kommt die County unter den 67 Counties von Pennsylvanien gleich nach Philadelphia und Allegheny zu stehen und abgesehen von dieser Stellung,

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

was Gruben und Fabriksinteressen anbelangt, nimmt sie auch als landwirthschaftliche County die dritte Stelle ein.

Die Stadt Erie, in der gleichnamigen County, die naechst groesste, was die Bevoelkerungszahl anbetrifft, hat eine solche von 66,525. Sie hat eine Zunahme der Bevoelkerung um 12,000 in der Dekade von 1890 bis 1900 und eine solche von 14,000 in der Dekade von 1900 bis 1910 aufgewiesen. Es ist die einzige Stadt in Pennsylvanien, die am Eriesee gelegen ist und hat einen trefflichen Naturhafen. Die Verbesserung und Regulirung seines Hafens durch die Vereinigte Staaten Regierung hat jedoch mit denen anderer Haefen nicht gleichen Schritt gehalten. Die Stadt hat ungefaehr 391 industrielle Anlagen, die mehr als 10,000 Arbeiter beschaeftigen, und der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf \$31,734,812. Die Eisenindustrie bildet den groessten Theil dieser Summe. In Erie duerften mehr Kessel fabricirt werden, als in irgend einer anderen Stadt der Vereinigten Staaten. Die General Electric Company von Schenectady errichtet eine grosse Zweigenanstalt in Erie.

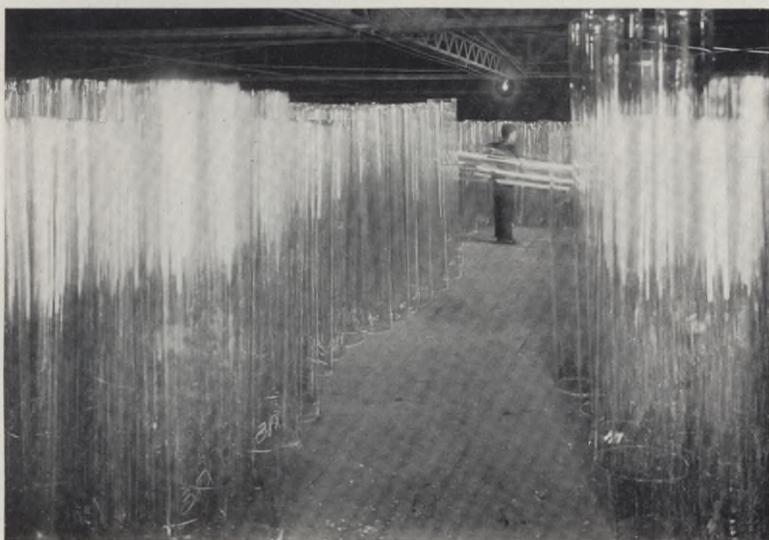
Die Stadt Harrisburg, in der Dauphin County, die Hauptstadt des Staates und der Sitz seiner Regierung, hat eine Bevoelkerungszahl von 64,186. Zwischen den Jahren 1900 und 1910 hat die Bevoelkerung um ungefaehr 14,000 zugenommen. Infolge ihrer Lage an dem Susquehanna und der Hauptlinie der Pennsylvania Eisenbahn zwischen Philadelphia und Pittsburgh und wegen der sehr guenstigen Bahnverbindungen, hat die Stadt eine ausgezeichnete Lage in industrieller Hinsicht. Die Harrisburg Pipe and Pipe Bending Works (Roehrenwerke) ist die groesste Fabrik ihrer Art in der Welt. Die Stadt hat 200 industrielle Anlagen, die 13,000 Arbeiter beschaeftigen. Der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf \$22,725,000. Unter den leitenden Industrien sind Eisen und Stahl, Weissblech, Kessel, Turbinenraeder, Maschinen zum Buechereinbinden, Schubkarren, Seide und Schuhe. Die grossen Werke der Pennsylvania Steel Company liegen in Steelton, in der Naeh der Stadt.

In ihrem Staatskapitol besitzt die Stadt einen architectonischen Schmuck von seltener Schoenheit. Die Wandmalereien des verstorbenen Edwin A. Abbey und der Violet Oakley, Glassmalereien von George van Ingen und die Statuengruppen von George Gray Barnard machen dieses Gebauede zu einem der praechtigsten unter allen oeffentlichen Gebaededen in der Welt. Eine andere Sehenswuerdigkeit des Gebaedes sind die Mercer handgearbeiteten Kacheln. Diese Kacheln, die die verschiedenen Erzeugnisse und Interessen des Staates vorfuehren, sind nach

Die Staedte von Pennsylvaniaen

der alten deutschen Art gemacht, die von Generation zu Generation von Pennsylvaniaern verbessert worden ist.

Die Stadt *Johnstown*, in Cambria County, hat eine Bevoelkerung von 55,482 Seelen, die sich in der letzten Dekade allein um 20,000 vermehrt hat. Die Stadt ist in der ganzen Welt durch die Hochfluth und Ueberschwemmung am 31. Mai 1889, bekannt als die *Johnstown*



GLASS-CYLINDER FERTIG ZUM AUSROLLEN

Katastrophe, bekannt geworden. Die Geschichte der Zerstoerung und des Wiederaufbaus der Stadt, die die Metropole des Conemaugh Thales ist, ist eines der beachtenswerthesten Kapitel in der Geschichte der Vereinigten Staaten.

Die wichtigste industrielle Anlage in *Johnstown* ist die der Cambria Steel Company. Die Stadt birgt 97 Fabriken, die ueber 10,000 Arbeiter beschaeftigen. Die jaehrliche Gesamtproduktion belaeuft sich auf ziemlich \$50,000,000. Das Gesamtkapital betraegt \$59,600,000 und das jaehrliche Product \$28,890,000.

Die Stadt *Altoona*, in Blair County, hat eine Bevoelkerung von 52,217, nachdem sie sich im letzten Jahrzehnt um 24,000 vermehrt hatte. Sie liegt an der Hauptlinie der Pennsylvania Eisenbahn, nahe dem Ursprung des Juniata Flusses. Der niedrigste Theil der Stadt liegt 1120 Fuss ueber der Meeresflaeche.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Die Stadt Altoona ist eine Schoepfung der Pennsylvania Eisenbahn Gesellschaft, und sie ist in ihrer Wesenheit eine Eisenbahnstadt geblieben. Der Bahnhof, die Maschinenwerkstaetten und die Gruende fuer Wohnhaueser wurden im Jahre 1849 ausgelegt. Die Errichtung der Werkstaetten wurde im Jahre 1850 begonnen. Wiewohl von den urspruenglichen Gebaueden kein einziges uebrig geblieben ist, wurden die Maschinenwerkstaetten doch stetig vergroessert, so dass sie in ihrer gegenwaertigen Gestalt die groessten in den Vereinigten Staaten sind.

Abgesehen von den Interessen der Pennsylvania Eisenbahn Gesellschaft ist die einzige wichtige Industrie die Seidenindustrie. Jedoch gibt es mannigfaltige kleine Industrien, darunter Ziegelfabriken, Buchbindereien, Zigarrenfabriken, Nutzholz- und Matratzen Fabriken. Es gibt 274 industrielle Etablissements, und der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf 17 Millionen Dollars.

Die Stadt Allentown, in Lehigh County, hat eine Bevoelkerung von 51,913. Seit dem Jahre 1890 hat sich die Bevoelkerung der Stadt mehr als verdoppelt. Es ist die Hauptstadt der Lehigh County und die Metropole der Lehigh Thales. Die Stadt liegt 90 Meilen westlich von New York City, 57 Meilen noerdlich von Philadelphia und 30 Meilen suedlich von den Anthracitkohlenfeldern von Pennsylvanien. Sie liegt in einer Erhebung von ungefaehr 417 Fuss ueber der Meeresflaeche. Das Klima ist gemaessigt infolge des Einflusses der South Mountains, die knapp am suedlichen Theile der Stadt anliegen. Nach einem statistischen Berichte vom Jahre 1909 hat die Stadt 16 Seidenfabriken, die 3640 Mann beschaeftigen; 10 anderweitige Textilfabriken, die 1503 Mann beschaeftigen; vier Eisenwerke, die 1438 Arbeitern Beschaeftigung geben; drei Zigarrenfabriken mit einer Arbeiterzahl von 1180, 13 Nutzholz Fabriken, die 906, und neun Lederetablissements, die 827 Mann beschaeftigen.

Allentown ist das zweitgroesste Seidenwaaren Fabrikscentrum in Pennsylvanien und wird in dieser Hinsicht nur von Scranton uebertroffen, einer Stadt die weit groesser ist. Ungefaehr 5000 Personen sind in den Seidenwaarenfabriken beschaeftigt, deren Jahresproduct auf 10 Millionen Dollars geschaezt wird. Die Stadt hat 274 industrielle Anlagen aufzuweisen, die 12,000 Arbeiter beschaeftigen und jaerlich Producte im Werthe von 26 Millionen Dollars erzeugen.

Die Stadt Lancaster, in der Lancaster County, hat eine Bevoelkerung von 47,227 Menschen. Sie liegt im Mittelpunkte eines reichen landwirthschaftlichen Gebiets, welches der Gartenplatz des Ostens genannt

Die Staedte von Pennsylvanien

worden ist. Das Farneigenthum in diesem District hat einen Werth von mehr als 90 Millionen Dollars. Die Tabakernte allein belaeuft sich jaehrlich auf mehr als \$3,500,000, waehrend die zum Kartoffelbau verwendete Flaechen noch jene fuer den Tabakbau uebersteigt. Die Stadt hat eine Erhebung ueber der Meeresflaechen von 418 Fuss. Die Gesamtzahl der industriellen Anlagen belaeuft sich auf 341, die Zahl der Arbeiter auf 8000, der Jahreswerth der Production auf 16 Millionen Dollars. Die Fabrikation von Regenschirmen, Linoleums, Spielsachen und Uhren ist gross.

Die Stadt York, in der York County, hat eine Bevoelkerung von 44,750 Menschen und hatte in der letzten Dekade einen bedeutenden Zuwachs der Bevoelkerung aufzuweisen. Was die Mannigfaltigkeit ihrer Industrien anbelangt, steht sie unter den Staedten im Staate an dritter Stelle. Es gibt ungefaehr 218 industrielle Anlagen, die 12,000 Leute beschaeftigen und eine jaehrliche Production aufweisen, die auf \$18,500,000 eingeschaezt wird.

York ist eine der aeltesten und in historischer Beziehung eine der interessantesten Staedte im Staate.

Die Stadt McKeesport, in der Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 42,694. Sie liegt an dem Monongahela Flusse, in dem Industriequertel von Pittsburgh, und ihre 67 industriellen Werke produciren jaehrlich Waaren im Werthe von \$42,495,000. Die hauptsaechliche Industrie ist die Eisen- und Stahlindustrie, darunter kleine und grosse Roehren, Blech- und Walzplatten, Glatteisen, Giessereiproducte, Werkzeugstahl und Stahl fuer Geschosse.

Die Stadt Chester, in der Delaware County, mit ihrer Bevoelkerung von 38,537 Menschen liegt nahe bei Philadelphia und theilt die Vortheile dieses atlantischen Haupthafens im Staate. Infolge ihrer vortheilhaften Lage, mit ihrem Zugang zu dem tiefen Oceanwasserlauf, hat die Stadt viele wichtige Industrien angelockt. Ihre Petroleum Raffinerien sind bedeutend, und sie hat auch grosse Eisen- und Stahl- und Textilfabriken aufzuweisen. Unter diesen Werken sind die der American Steel Foundries zu nennen. In Eddystone, zwischen Chester und Philadelphia, liegen die grossen neuen Zweigwerke der Baldwin Locomotive Company und die Eddystone Print Works. Die Stadt selber hat 128 Anlagen, die 10,000 Leute beschaeftigen und jaehrlich \$4,000,000 an Loehnen auszahlen. Der jaehrliche Werth der Production wird auf 19 Millionen Dollars angegeben.

Die Stadt New Castle, in Lawrence County, hat eine Bevoelkerung

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

von 36,280 Menschen. Sie hat in 20 Jahren ihre Bevoelkerungszahl mehr als verdreifacht. Im Mittelpunkte der reichen Westreihe der Pennsylvania Counties gelegen und sich der Ostgrenze des Ohio Staates anschliessend, nimmt die Lawrence County eine wichtige und gebieterrische Stellung ein, sowohl in geographischer als in commercieller Beziehung. Sie liegt am Obertheil der Beaver Valley und wird von diesem Flusse und von seinen zahlreichen Nebenflussen ausgiebig bewaessert, unter denen die Fluesse Shenango und Mahoning und die Fluesschen Neshannock, Connoquenessing und Slippery Rock die wichtigsten sind.

In dem verhaeltnismaessig kleinen Areal der County, die nur 376 Quadratmeilen misst, liegen enorme Naturschaetze—riesige Lager von Toepfererde, Kalkstein, Blaustein, von bituminoeser Kohle und Eisenerz. Ueberdies ist das Land fruchtbar und liefert der rasch zunehmenden Bevoelkerung einen grossen Reichthum an Farmproducten. In industrieller Beziehung ist diese Stadt, die in einem District gelegen ist, der eine kolossale Tonnenfracht aufweist, eine der ruehrigsten im Staate. Ihre Eisenblechfabriken sind besonders gross. Die Werke der Carnegie Steel Company, welche vier Hochoefen, ein Bessemer Stahlwerk mit 212 Tonnen fassenden Pfannen, und eine Stahl- und Blechstangenfabrik umfassen, haben eine jaehrliche Production von 700,000 Tonnen Roheisen, 660,000 Tonnen Bessemer Zainen und 600,000 Tonnen von Schwarzblech und Eisenplatten. Die Blech und Stahlindustrieen geben tausenden von Arbeitern Beschaeftigung, die mit den Arbeitern der grossen Fensterglasfabriken und Ziegelwerke und der Kalksteinindustrieen der Stadt eine Armee von 10,000 Industriearbeitern bilden. Die Stadt weist 82 industrielle Anlagen auf, und der Werth der Production uebersteigt 38 Millionen Dollars per Jahr. Ein gutes Bild von der jaehrlichen Production in den einzelnen Industriezweigen laesst sich aus folgenden Ziffern gewinnen: Roheisen, 950,000 Tonnen; Fensterglas, 14,000,000 Quadratfuss; einmal gewalzttes Eisen, 26,600 Tonnen; doppelt gewalzttes Eisen, 39,125 Tonnen; Backsteine, 30,000,000; Oefen, Herde usf., 15,000; Bolzen, Schrauben, Naegel usf., 180,000 Tonnen; Lehm, 10,000 Tonnen; Kalkstein, 2,000,000 Tonnen; Asphalt Blocks, 2,500,000; Sand, 10,000 Tonnen, Sandstein, 150,000 Tonnen; Emailwaaren, 6,240,000 Stueck; feines Porcellan, Werth \$500,000; Holzschachteln, 3,000,000; kuenstliches Eis, 90,000 Tonnen; Draht Nouveautés, 150 Tonnen; fertiges Bauholz, 15,500,000 Fuss. Unter den vielen anderen, hoechst mannigfaltigen Producten sind Druckknoepfe,

Die Staedte von Pennsylvanien

Waggon-Einrichtungen und Kurzwaaren Specialitaeten, Zuender, Schiffslichter, Dampfmaschinen, Maschinen, Kessel, Gussstuecke, Maentel fuer Hochoefen, Farben und Oele, Chemikalien, Gypsbrei, Papier, halb glisirte sanitaere Waaren, Toepfer und Tischwaaren, gewalzter Stahl und mehr als ein Dutzend kleinerer Artikel.

Die Stadt Williamsport, in der Lycoming County, hat eine Bevoelkerung von 31,860 Menschen, einschliesslich der Vororte von South Williamsport und Vallamont von 42,000. Die Stadt liegt 528 Fuss ueber der Meeresflaeche. Sie weist 159 industrielle Anlagen auf, die 5641 Arbeiter beschaeftigen und jaehrlich Waaren im Werthe von \$13,348,000 erzeugen. Die hauptsaechlichen Fabrikszweige sind Moebel, Seide, Schuhe und Stahl.

Die Stadt Easton, in Northampton County, hat ihre Ausdehnung in den letzten 20 Jahren verdoppelt und weist jetzt eine Bevoelkerungszahl von 28,523 auf. Die Northampton County umfasst 382 Quadratmeilen, westlich vom Delaware Fluss und zwischen dem Kittatinny Gebirge, den Hauptbergen im Norden und dem South Mountain im Sueden. Der Delaware und der Lehighfluss passiren beide die Berge in dieser Region, die hier die Blue Mountains (blauen Berge) genannt werden, in scharfen Einschnitten. Northampton wurde unter der gemeinsamen Oberherrschaft des Thomas und Richard Penn im Fruehjahr 1752 gegruendet.

Die Stadt besitzt gegenwaertig ausgezeichnete Eisenbahnverbindungen und ist mit dem Delawarefluss und sonach mit Philadelphia durch den Lehigh Coal and Navigation Kanal verbunden. Zahlreiche Vortheile und Bodenschaetze lenkten seit jeher die Aufmerksamkeit auf das Lehigh Thal als einen geeigneten Platz fuer die Anlage von Industrien.

Unter den zahlreichen Artikeln, die in der Stadt und ihrer naechsten Umgebung fabricirt werden, sind Strumpfwaaeren, Seiden- und Baumwollwaaren, Zigarren, Zuckerwaaren, Klaviere, Bijouterie, Metall- und Bronze-Gussstuecke, Artikel fuer Fabrik- und Dampfkesseleinrichtungen, Nutzholz, Dungstoffe, Waggons, Treibriemen, Producte fuer Giessereien und Maschinenwerkstaetten, Cement und Serpentinmarmor. Die Huegel der Umgebung sind reich an Haematit Eisenerz, Mineraloxiden, gelbem und braunem Ocker, Kalkstein, Baustein, Marmor, Verdolit, Speckstein, Ziegellehm und Sand. Die Stadt hat 126 industrielle Anlagen, die 3200 Arbeiter beschaeftigen, und der Jahreswerth der Production stellt sich auf sieben Millionen Dollars.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Der Norristown Borough, in der Montgomery County, hat eine Bevoelkerung von 27,857. Dieser Marktflecken weist III industrielle Anlagen auf, die 4400 Leute beschaeftigen. Die Hauptindustrieen sind Strickmaschinen-, Wollstoff-, Strumpfwaaeren-, Hemden-, Zigarren-, Baumwollstoff-, Nutzholz- und Spinn-Fabriken.

Shenandoah Borough ist in den Anthracitfeldern der Schuylkill County gelegen, und seine Bevoelkerung ist hauptsaechlich mit der Arbeit in den Gruben beschaeftigt. Die Bevoelkerung belaeuft sich auf 25,774, und 10,000 davon arbeiten in den Kohlengruben. Die Erhebung ueber der Meeresflaeche belaeuft sich auf 1300 Fuss. Der Ort hat 29 industrielle Anlagen.

Hazleton, in Luzerne County, hat eine Bevoelkerung von 25,452. Es hat 35 Industrieen und beschaeftigt ungefaehr 10,000 Arbeiter. Der Werth der Jahresproduction belaeuft sich abgesehen von der grossen Kohlenindustrie auf 7 Millionen Dollars. Die hauptsaechlichen Anlagen sind Pumpenfabriken, Eisenwerke, Seiden- und andere Textilfabriken.

Der Ort Butler, in der gleichnamigen County, liegt in einem reichen Productionsdistrict. Er hat eine Bevoelkerung von 20,728 Menschen und liegt 1077 Fuss ueber der Meeresflaeche. Er weist 30 industrielle Anlagen auf, die 7500 Arbeiter beschaeftigen und jaehrlich Waaren im Werthe von fuenfzehn Millionen Dollars produciren. Die hauptsaechlichen Industrie Etablissements sind die Standard Steel Car Works, die Standard Plate Glass Works und die Hickson Bedstead Works (Stahlwagons, Spiegelglas, metallene Bettstellen).

Pottsville Borough, in der Schuylkill County, hat eine Bevoelkerungszahl von 20,236. Es hat 91 industrielle Anlagen, die ungefaehr 3000 Arbeiter beschaeftigen und jaehrlich Waaren im Werthe von mehr als neun Millionen Dollars erzeugen.

Bluehende kleinere Gemeinwesen

AUSSER diesen grosseren Gemeinden, weist Pennsylvanien 38 Staedtden und Marktflecken auf, die eine Bevoelkerung zwischen 10,000 und 20,000 haben. Von dieser Gruppe ist South Bethlehem Borough das grosste Staedtden.

South Bethlehem Borough, in Northumberland County, hat eine Bevoelkerung von 19,973. Es hat 50 Fabriken die 15,000 Arbeiter beschaeftigen. Unter diesen sind die umfassenden Werke der Bethlehem Steel Company, der Didier-March Coke Company, der Bethlehem Foundry und Machine Company, ferner Seidenwaaren- und Strumpfwaarenfabriken, Holz- und Papierschachtel Fabriken.

Shamokin Borough, in der Northumberland County, hat eine Bevoelkerung von 19,558, und mit seinen naechstgelegenen Vororten eine solche von 35,000. Da der Ort in der Anthracitregion gelegen ist, ist das Kohlengraben seine Hauptindustrie. Er hat aber 39 industrielle Anlagen, die mehr als 1600 Mann beschaeftigen und eine Jahresproduction von mehr als \$3,500,000 aufweisen. In den Kohlen- und Fabrikswerken zusammen, sind mehr als 16,000 Arbeiter beschaeftigt.

Braddock Borough, in Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 19,357 Menschen. Dieser Ort enthaelt 41 industrielle Anlagen, die mehr als 1000 Arbeiter beschaeftigen und eine Jahresproduction von mehr als fuenf Millionen Dollars aufweisen.

Lebanon, in Lebanon County, hat eine Bevoelkerung von 19,240. Es weist 109 industrielle Anlagen auf, die 6000 Arbeiter beschaeftigen, und der Werth der Jahresproduction belaeuft sich auf elf ein halb Millionen Dollars.

Wilksburg Borough, in der Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 18,924 und wies ein Jahrzehnt zuvor blos eine solche von 11,866 auf. Der Ort hat 24 industrielle Anlagen.

Washington, in Washington County, hat eine Bevoelkerung von 18,778 Menschen. Es ist ein Zentrum grosser natuerlicher Hilfsquellen. Reiche Lager von Kohle, Oel, Gas und Kalkstein wurden den Huegeln und Thaelern der County entnommen, und viele Millionen liegen noch

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

unter der Erde. Ueber 160 Millionen Tonnen Kohle wurden in dieser County geschuerft, und volle 2733 Millionen Tonnen sind noch vorhanden, die, wie man annimmt, nach der gegenwaertigen Productionsrate noch fuer 200 Jahre vorhalten duerften. Die hoechst wichtige Erdoel- und Gasindustrie hatte ihre groesste Entwicklung von Anfang des Jahres 1884 bis zum Ende des Jahres 1886, zu welcher Zeit der Gipfelpunkt erreicht war. Nahezu die meisten der leistungsfahigen Quellen lieferten Erdoel, allein die Region wies auch hie und da ertragreiche Gasquellen auf. Manche Oelquellen, die angebohrt wurden, lieferten 2500 Fass per Tag und noch mehr. Das rasche und gedeihliche Wachsthum der Stadt war hauptsaechlich auf diese Industrie zurueckzufuehren, welche die Stadt ueber Nacht aus einer ruhigen Studienstadt in eine geschaeftige Handelsstadt verwandelte. Gegenwaertig ist die Gasausbeutung hauptsaechlich auf das sogenannte Lone Pine Feld beschraenkt, wo mehr als fuenfundsechzig reiche Quellen angebohrt worden sind. Bohrungen werden noch immer fortgesetzt. In 1910 wurden in der County nur wenige Erdoelquellen mehr angebohrt. Jene in der Gegend des Marktflleckens McDonald sind die reichsten. Fuenfundsechzig Industrien sind in Washington vorhanden. Sie geben mehr als 4200 Arbeitern Beschaeftigung, und die Jahreslohnliste belaeuft sich auf drei Millionen Dollars.

Abgesehen von den reichen Mineralschaetzen der Gegend, weist diese auch einen sehr fruchtbaren Boden auf. Fuenfundsechzig Jahre lang war die Schafzucht der Washington County beruehmt. Noch gegenwaertig liefert die County eine Million Pfund Wolle im Jahre, allein sie genieisst nicht laenger die Auszeichnung, deren sie sich viele Jahrzehnte lang erfreuen durfte, die Bannercounty der Vereinigten Staaten zu sein, was die Wollproduction anbelangt.

Nanticoke, in Luzerne County, hat eine Bevoelkerung von 18,877 Menschen. Seine Industrien umfassen 10 Kohlengruben innerhalb eines Umfangs von drei Meilen, zwei Seidenfabriken, zwei Strumpfwarenfabriken, eine Zigarrenfabrik, eine Maschinenwerkstaette, eine Grubenbohrer Fabrik, zwei Mehl und Futtermuehlen.

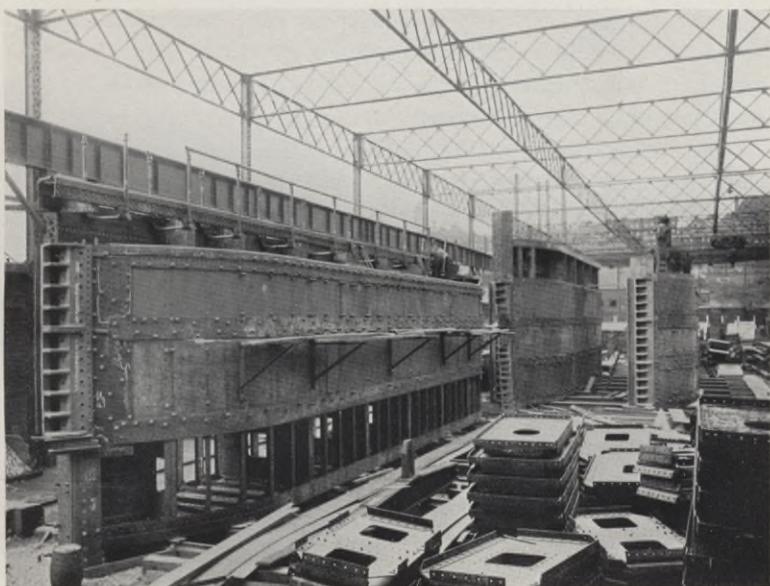
Homestead, in der Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 18,713. Es liegt sieben Meilen von Pittsburgh, in dem grossen Stahlproductionsdistrict, und seine Hauptwerke sind die der Carnegie Steel Company. Der Ort wird von den Linien der Pennsylvania Eisenbahn und der Pittsburgh und Lake Erie Eisenbahn beruehrt.

Dunmore, in Lackawanna County, hat eine Bevoelkerung von

Blühende kleinere Gemeinwesen

17,615 und seine Bevoelkerungszahl hat in dem letzten Jahrzehnt um nahezu 40 Prozent zugenommen. Der Ort weist 18 industrielle Anlagen auf, die 1308 Leute beschaeftigen; der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf \$1,851,000.

Mt. Carmel Borough, in der Northumberland County, hat eine Bevoelkerung von 17,532 Menschen, eine Zunahme um 4353 oder ca.



THEIL DER SCHLEUSENTORE FUER DIE GATUN SCHLEUSEN. ZUSAMMENGESTELLT
IN DEN WERKSTAETTEN DER MC CLINTIC-MARSHALL KONSTRUKTIONS
COMPANY. PITTSBURGH LIEFERT 80 PROZENT DER METALL-
ARBEITEN FUER DEN PANAMA KANAL

35 Prozent in dem letzten Jahrzehnt. Der Ort weist 20 Fabriketablissemments auf.

Carbondale, in der Lackawanna County, hat eine Bevoelkerung von 17,040 Menschen. Die Stadt liegt 1300 Fuss ueber der Meeresflaeche. Sie hat 34 industrielle Anlagen, die mehr als 1500 Arbeiter beschaeftigen und jaehrlich Waaren in einem Werthe von mehr als \$2,500,000 produciren.

Plymouth, in Luzerne County, hat eine Bevoelkerung von 16,966 Menschen, und mit der der naechsten Umgebung eine von 25,000. In

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

der Gemeinde gibt es acht grosse Anthracit Kohlengruben, Strumpfwaarenfabriken, Seidenfabriken und Maschinenwerke. Alles in allem gibt es da 23 industrielle Anlagen.

Pittston, in Luzerne County, hat eine Bevoelkerung von 16,267 Leuten und wies in dem letzten Jahrzehnt eine Zunahme von ungefaehr 25 Prozent auf. Der Ort hat 40 industrielle Anlagen.

Mahanoy City Borough, in der Schuylkill County, hat eine Bevoelkerung von 15,936 Menschen und wies in dem letzten Jahrzehnt eine beträchtliche Zunahme seiner Bevoelkerung auf. Es ist eine der wichtigsten Anthracitgemeinden. In dem Marktflecken gibt es nicht weniger als 33 industrielle Anlagen.

Duquesne Borough, in der Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 15,727 Menschen. Die Bevoelkerungszahl hat waehrend des letzten Jahrzehnts sehr rasch zugenommen, um ungefaehr 60 Prozent, infolge des Umstandes, dass der Ort in den allgemeinen industriellen Aufschwung des Pittsburger Districtes miteinbezogen wurde.

Oil City, in der Venango County, hat eine Bevoelkerung von 15,657 Menschen. Der rasche Fortschritt, den der Ort in den aelteren Zeiten der Erdoelindustrie aufgewiesen hatte, hat sich in der letzten Zeit nicht zu behaupten gewusst. Der Ort hat 34 industrielle Etablissements, die 1338 Menschen beschaeftigen, und der Werth der Jahresproduction uebersteigt vier Millionen Dollars.

Pottstown Borough, in der Montgomery County, hat eine Bevoelkerung von 15,599 Menschen. Der Ort liegt 150 Fuss ueber der Meeresflaeche. Seine Hauptindustrie sind die Eisenwerke. Es gibt da 78 Anlagen, die mehr als 3600 Mann beschaeftigen, und der Jahreswerth der Production uebersteigt zwolf ein halb Millionen Dollars.

Sharon Borough, in der Mercer County, hat eine Bevoelkerung von 15,270 Menschen, eine Zunahme um 75 Prozent in dem letzten Jahrzehnt. Der Ort hat 45 industrielle Anlagen, die ungefaehr 3500 Mann beschaeftigen, und der Jahreswerth der Production belaeuft sich auf 10 Millionen Dollars.

McKees Rocks Borough.—Im Staate Pennsylvanien gibt es 23 Staedtchen und Marktflecken, die eine Bevoelkerung von zumindest 10,000, zuhoechst 15,000 aufweisen. Der grosste Marktflecken unter diesen ist McKees Rocks Borough, in der Allegheny County, mit einer Bevoelkerung von 14,702. Der Marktflecken liegt in dem Pittsburger District und nimmt an dessen Regsamkeit in der Eisen- und Stahlindustrie Antheil. Er weist 31 industrielle Anlagen auf.

Blühende kleinere Gemeinwesen

Bradford, in McKean County, hat eine Bevoelkerung von 14.544 Menschen. Die Stadt liegt 1550 Fuss ueber der Meeresflaeche. Sie hat 82 industrielle Anlagen, die 2350 Arbeiter beschaeftigen und weist eine durchschnittliche Jahresproduction von ungefaehr fuenf Millionen Dollars auf.

Steelton, in der Dauphin County, hat eine Bevoelkerung von 14,246 Menschen. Seine Hauptindustrie sind die Werke der Pennsylvania Steel Company.

Sunbury, in der Northumberland County, hat eine Bevoelkerung von 13,770 Menschen. Unter seinen hauptsaechlichsten Industrien sind die Maschinenwerkstaetten der Pennsylvania Eisenbahn und die Susquehanna Eisenfabriken zu erwaechnen.

Uniontown, in der Fayette County, hat eine Bevoelkerung von 13,344 Menschen. Es hat seine Bevoelkerungszahl in dem Jahrzehnt von 1900 bis 1910 nahezu verdoppelt.

Greensburg Borough, in der Westmoreland County, weist eine Bevoelkerung von 13,012 auf und hat einen Record der Bevoelkerungszunahme in den letzten zehn Jahren mit nahezu 100 Prozent aufgestellt.

Connellsville, in der Fayette County, hat eine Bevoelkerung von 12,845 Menschen, 15 industrielle Anlagen mit 3000 Arbeitern. Seine Hauptindustrieen sind Eisenblech, Glas, Roehren, Grubenmaschinen und Pumpen.

Bethlehem Borough, in den Counties Lehigh und Northampton, hat eine Bevoelkerung von 12,837 Menschen.

North Braddock Borough, in der Allegheny County, hat eine Bevoelkerung von 11,824 Menschen und hat in den letzten zehn Jahren um 80 Prozent zugenommen.

Meadville City, in Crawford County, hat eine Bevoelkerung von 12,780 Menschen. Der Ort hat 25 industrielle Anlagen, die 2500 Leute beschaeftigen.

Dubois, in Clearfield County, hat eine Bevoelkerung von 12,634 Leuten, eine Zunahme von ungefaehr 30 Prozent in dem letzten Jahrzehnt. Unter den Industrieen sind eine Gerberei, zwei Eisenwerke, Maschinenwerkstaetten und eine Fabrik die Metallgusstuecke producirt, ferner eine solche die Muehlen- Minen- und Gerbereimaschinen erzeugt, anzufuehren.

Beaver Falls Borough, in der Beaver County, hat eine Bevoelkerung von 12,191 Menschen.

Chambersburg, in der Franklin County, hat eine Bevoelkerung von

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

11,800 Menschen und 12 Fabriken, die 2400 Arbeiter beschaeftigen. Der Ort liegt 560 Fuss ueber der Meeresflaeche.

Monessen, in der Westmoreland County, hat eine Bevoelkerung von 11,775 Menschen und sechs Fabriken, die 6000 Arbeiter beschaeftigen.

West Chester Borough, in Chester County, hat eine Bevoelkerung von 11,767 Menschen. Diese hat in den letzten zehn Jahren sehr betraechtlich zugenommen. Der Ort liegt im Mittelpunkte eines reichen landwirthschaftlichen Districts. In dem Orte gibt es 35 industrielle Anlagen.

Columbia Borough, in der Lancaster County, weist eine Bevoelkerung von 11,454 Menschen auf.

Old Forge Borough, in der Lackawanna County, hat auch in dem letzten Jahrzehnt seine Bevoelkerungszahl verdoppelt—von 5630 in 1900 auf 11,324 in 1910.

Coatesville, in der Chester County, hat eine Bevoelkerung von 11,084 Menschen und 15 Anlagen mit 6000 Arbeitern. Diese Etablissements umfassen die Lukens Iron and Steel Company, welche die ersten in den Vereinigten Staaten fabricirten Eisenplatten gegossen hat. Es ist eine interessante Thatsache, dass diese Anlage nach einer der befahigsten Geschaeftsfrauen, die Pennsylvanien hervorgebracht hat, benannt worden ist. Urspruenglich hiess sie die Brandywine Rolling Mill. Durch den Tod Dr. Charles Lukens trat sein Weib Rebecca W. Lukens an die Spitze. Sie leitete das Geschaefte gewinnbringend fuer zwei Dekaden. Zur Errinerung an sie wurde nach ihrem Tode der Name geaendert. Die Worth Bros. Company ist ein anderes wichtiges Coatesville Unternehmen. Ihre Haupterzeugnisse sind Platten, Stahl, Dampfkessel-Roehren usf.

Warren, in der gleichnamigen County, hat eine Bevoelkerung von 11,080 Menschen und 131 industrielle Anlagen, die 1400 Arbeiter beschaeftigen. Der Jahreswerth der Production uebersteigt \$4,500,000.

Phoenixville, Chester County, hat eine Bevoelkerung von 10,743 Menschen und 31 Fabriken, die ungefaehr 3000 Arbeiter beschaeftigen. Die Phoenix Iron Company und die Phoenix Bridge Company sind die zwei wichtigsten industriellen Etablissements des Ortes.

Carlisle Borough, in der Cumberland County, hat eine Bevoelkerung von 10,303 Menschen.

South Sharon, in der Mercer County, hat eine Bevoelkerung von 10,190 Menschen, und *Carnegie*, in der Allegheny County, eine solche von 10,009.

BESONDERE
BETAETIGUNGEN
DES STAATES



DR. W. P. WILSON
Vorsitzender des Komitees fuer
Zusammenkuenfte



THEO. KOLISCHER
Vorsitzender des Damen Komitees



EMORY R. JOHNSON
Stellv. Vorsitzender des Komitees
fuer Protektoren



MURDOCH KENDRICK
Stellv. Vorsitzender
des Vergnuegungs Komitees



EDGAR G. THOMAS
Stellvertreder Vorsitzender des
Ausstellungs Komitees



SAMUEL L. KENT
Stellv. Vorsitzender
des Unterbringungs Komitees

Die Fuersorge fuer die Gesundheit

VON den zahlreichen speciellen Bethaetigungen des Staates zum Nutzen seiner Bevoelkerung, haben wir der Fuersorge fuer die Forsten, die eine der wichtigsten Quellen des Reichthums und der Prosperitaet bilden, in dem Kapitel ueber die Naturschaetze des Staates gedacht.

Von besonderer Wichtigkeit under diesen mannigfaltigen Thaetigkeiten des Staates ist jene, die sich mit dem Schutze der Gesundheit der Bevoelkerung befasst—das umfassende Arbeitsgebiet des staatlichen Gesundheitsdepartments (State Department of Health). Wie bedeutungsvoll und wichtig diese Arbeit ist, laesst sich statistisch durch die Verringerung der Sterblichkeitsrate bei verschiedenen Krankheiten von der Zeit an, als dieses Department weitgehende Vollmachten erhalten hatte, beweiskraeftig darthun. Infolge der Kontrolle, die dem Department ueber die Wasserzufuhr und die Kanalisationssysteme des Staates ueberlassen wurde, gibt es gegenwaertig 60 Prozent weniger Typhusfaelle im Staate als vor sieben Jahren, ein Fortschritt, der fuer den Staat eine Jahresersparniss von ungefaehr \$15,000,000 bedeutet. In den Hochlandregionen des Staates gibt es viele kleinere Wasserscheiden in spaerlich bevoelkerten Gegenden, von denen die Gemeinden im Thale ihren Wasserbedarf beziehen, und wo bis zur juengsten Zeit Typhus und andere durch das Wasser uebertragbare Krankheiten vorherrschten. Ueberdies erstreckt sich der Schutz der Wasserzufuhr des Staates bis auf die Farm, wo fahrlaessige Methoden der Beseitigung der Abfaelle, Quellen und Brunnen vergiftet und die Milch zum Krankheitsuebertrager gemacht haben.

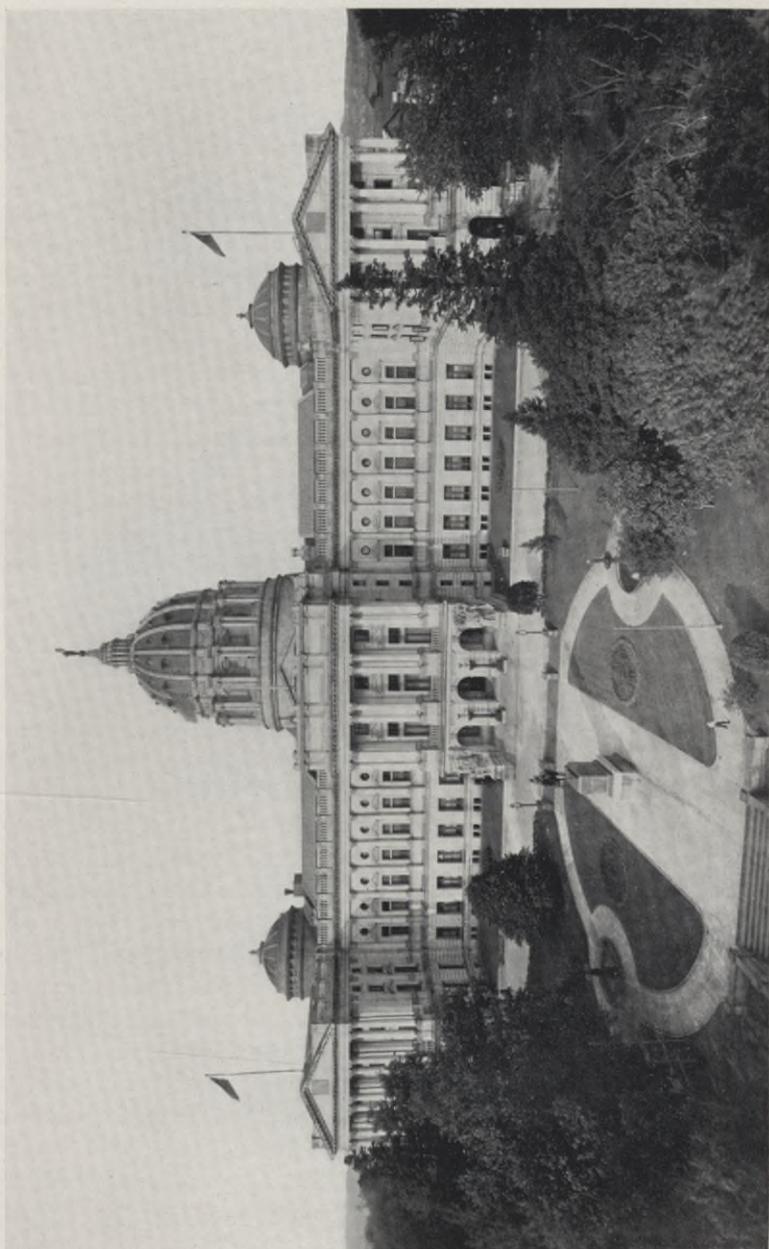
Im Jahre 1906, starben in Pennsylvanien 56.5 Personen von je 100,000 an typhoesem Fieber; in 1907, 50.3; in 1908, 34.4; in 1910, 24.5. Das bedeutet, dass jetzt mehr als vierundzwanzig hundert Personen am Leben sind, die an typhoesem Fieber gestorben waeren, wenn die Sterblichkeitsrate von 1906 im Jahre 1910 geherrscht haette.

Noch bemerkenswerther vielleicht ist das Resultat, welches das Gesundheitsdepartment in seinem Kampfe gegen die Tuberkulose aufzuweisen hat. Im Jahre 1907 setzte der Staat einen Betrag von einer

Million Dollars aus, um einen Feldzug gegen diese boese Krankheit zu organisiren. Dadurch war das Gesundheitsdepartment in den Stand gesetzt, ein grosses Feldlager, das von dem staatlichen Forstwirtschaftsamte in Mont Alto eingerichtet wurde, zu Zwecken eines Sanatoriums zu uebernehmen. Dieses Feldlager wurde sofort vergroessert, und Plaene fuer ein grosses Sanatorium fuer Schwindsuechtige im Initial—oder maessig vorgeschrittenen Stadium der Krankheit entworfen. Im Jahre 1909 wurden fuer diesen Zweck \$2,000,000 ausgesetzt und im Jahre 1911, \$2,653,000. Dadurch wurde das Department in den Stand gesetzt, den Umfang des Mont Alto Sanatoriums zu vergroessern. Gegenwaertig hat es einen Fassungsraum fuer 1000 Patienten. Ein weiteres Sanatorium, das vorgeschrittene Schwindsuchtpatienten aufnehmen soll, wird in den Allegheny Bergen gebaut, westlich von der Mitte des Staates auf einem Landareal, das Andrew Carnegie dem Staate fuer diese Zwecke zum Geschenk gemacht hat. Ferner wurde ein Grundstueck in der Naeh von Hamburg, suedoestlich vom Mittelpunkt des Staates, fuer ein drittes Sanatorium angekauft.

Vom 1. Juni, 1907, bis zum 30. Juni, 1911, wurden 5531 Patienten im Staatssanatorium zu Mont Alto aufgenommen. Viele wurden entlassen, weil es gelungen war, der Krankheit Einhalt zu gebieten, bei vielen hunderten hat sich das Befinden gebessert, und viele andere bei denen die Krankheit zu weit vorgeschritten war, um eine Heilung erwarten zu koennen, haben wenigstens ein bequemes und angenehmes Heim gefunden und das Bewusstsein, keine Quelle der Ansteckungsgefahr fuer andere zu sein.

Jedes groessere Bevoelkerungscentrum im Staate hat jetzt ein "Dispensarium" fuer Schwindsuechtige, wo die Beduerftigen freie Behandlung, unentgeltlichen Rath, sowie die zur Verhuetung der Verschleppung der Krankheit noethigen Artikel und im Falle grosser Noth, selbst Milch und Eier erhalten koennen. Diese Division hat gegenwaertig einen Stab von 348 Angestellten. Die "Dispensary" Division bestand zuerst aus einem Chef der Dispensarien und einem localen Vertreter—dem aertzlichen Inspector der County—in 67 Counties, die den einzelnen Dispensarien vorstanden. Spaeter wurde die Zahl der Dispensarien auf 115 erhoehrt und in vielen wurden Assistenten ernannt. Bald fand man auch, dass Waerterinnen bei dieser Arbeit unentbehrlich seien, so dass gegenwaertig insgesamt 222 aertzlich ausgebildete Maenner, die 115 Vorstaende der einzelnen Dispensarien mit eingeschlossen, und 110 Waerterinnen mit dieser Abtheilung verbunden sind. Vom 22. Juli, 1907.



PENNSYLVANIA STAATS-KAPITOL, HARRISBURG

bis zum 30. Juni, 1911, erhielten daselbst 41,792 arme Opfer der Schwind-sucht sachgemaesse aerztliche Hilfe und die Pflege gepruefter Kranken-waerterinnen. Die Sterblichkeitsrate infolge von Lungenschwindsucht ist von 129.6 auf 117.4 von je 100,000 gefallen.

Vom October, 1905, zu welcher Zeit der Staat mit der freien Vertheilung von Diphtherie Antitoxin unter den Armen begonnen hatte, bis zum Dezember, 1910, wurden 27,318 Faelle dieser Krankheit, zumeist Kinder, mit diesem Serum behandelt. Es wird angenommen, dass ohne die Heilwirkung dieses Mittels, 42 von je 100 dieser Kinder wahrschein-lich gestorben waeren, allein infolge dieser vom Staat verfuegten unent-geltlichen Vertheilung des Antitoxins starben nur 2324, so dass die Sterblichkeitsrate auf 8.50 Prozent reducirt wurde. Freies Antitoxin wurde auch zu Immunsirungszwecken in 20,294 Faellen, zumeist Kinder, abgegeben, die mit Diphtheriekranken in Beruehrung gekommen waren, und die Gefahr der Ansteckung liefen. Alle diese Kinder bis auf 335 konnten absolut vor dem Ausbruch der Krankheit behuetet werden. Die thatsaechliche Rettung von Kinderleben infolge der seit dem Jahre 1905 erfolgten freien Vertheilung von Diphtherie Antitoxin seitens des Staates wird auf 9152 angegeben.

Zum Zwecke der Ausfuehrung der bestehenden Gesetze hat das Sa-nitaetsdepartment in der Engineering Division (Ingenieurabtheilung) eine Organisation geschaffen, die aus sechs verschiedenen Bureaus besteht, die sich mit den mannigfaltigen Fragen inbezug auf die Wasserzufuhr, die Kanal- und Drainirungs-Systeme und Anlagen, die Beseitigung der Fabriks- und Hausabfaelle, und die Untersuchung und Abschaffung von Gemeinschaeden und die Gesundheit gefaehrdenden Sachen zu befassen haben. In einem Bureau werden alle Gesuche um Errichtung, Erweite-rung oder Abaenderung von Wasserwerk- und Kanalisationssystemen entgegenegenommen und einer Pruefung unterzogen. Die Ingenieure des Departments nehmen die erforderlichen Feldvermessungen und Inspe-ctionen vor, und auf Grund ihrer Berichte und der von den Applicanten vorgebrachten thatsaechlichen Materialien werden die betreffenden Erlaubnisscheine ausgestellt oder anderweitige Entscheidungen getrof-fen. Keine Gemeinde, keine Corporation und kein Einzelner darf ohne die Oberaufsicht und Kontrolle des Staates Wasserwerke auffuehren oder Kanalisirungen vornehmen.

Ein zweites Bureau beschaeftigt sich mit dem Betriebe der Fil-triranlagen, welche die Reinigung des Trinkwassers in einzelnen Gemeinden zu besorgen haben. Ein Corps von Assistenten reist stetig von

Ort zu Ort und inspicirt die Filteranlagen sowie die Muellbehandlungs-Werke, um zu sehen, dass sie stets in Ordnung gehalten werden. Dadurch werden viele durch schlechtes Trinkwasser oder mangelhafte Drainage verursachten Krankheiten verhuetet und die Sterblichkeit verringert. Ein anderes Bureau beschaeftigt sich mit den Bauarbeiten, die das Department selbst inbezug auf die sanitaeren Erfordernisse der staatlichen Institute zu besorgen hat, wie Wasserzufuhr und Kanalisation, Muellabfuhr, usf.

Ein weiteres Bureau ist mit der Kontrolle der kleineren Wasser-scheiden von Pennsylvanien in sanitaerer Beziehung betraut. Diese Beamten inspiciren bewohnte Haueser in diesen Gegenden, unterwerfen die Quellen und Brunnen einer strengen Untersuchung und stellen Verunreinigungen ab. Auch auf die Beseitigung der Abfaelle in den Meiereien und Gemuesefarmen wird besondere Aufmerksamkeit verwendet und auf diese Weise eine Quelle der Ansteckung in ihrem Ursprung unterbunden, die in fruerehen Zeiten von den Landdistricten mit dem Gemuese und der Milch und dem Wasser ihren Weg nach der Stadt gefunden hat und von der Stadt nach dem flachen Lande zurueckgewandert ist.

Gemeinschaeden und Beschwerde-fuehrungen, die sich auf das Gebiet der sanitaeren Vorkehrungen der Gemeinden und die oeffentliche Hygiene beziehen, unterstehen einem besonderen Bureau, und noch ein anderes befasst sich mit den allgemeinen Bureauarbeiten, mit der Vorbereitung von Karten und Berichten und der Sammlung von statistischem Material und Wasseranalysen. Die Verbreitung der Kenntniss sanitaerer Fragen unter der Bevoelkerung bildet gleichfalls einen wichtigen Theil der Arbeit dieses Departments. Dies geschieht durch die Veroeffentlichung von entsprechenden Broschueren, sowie durch die Anregung einer Mitwirkung der oeffentlichen Presse.

DER KREUZZUG GEGEN VERFAELSCHTE NAHRUNGSMITTEL

Eng verwandt mit der Thaetigkeit des Gesundheitsdepartments ist das des Dairy and Food Bureau, welches in den letzten Jahren in der Art und Weise der Bereitung von Nahrungsmitteln fuer das Publicum eine foermliche Revolution herbeigefuehrt hat. Das betreffende Bureau wird als eine Abtheilung des landwirthschaftlichen Departments gefuehrt. Der Vorstand des Bureaus, der Dairy and Food Commissioner, hat das Recht und die Pflicht, die Gesetze gegen die Verfaelschung von Nahrungsmitteln auszufuehren. Nach den Bestimmungen derselben haben

der Kommissaer und seine Agenten das Recht des Zutritts in alle Geschaef- und Fabrikplaetze, wo Nahrungsmittel verkauft, eingelagert oder transportirt werden.

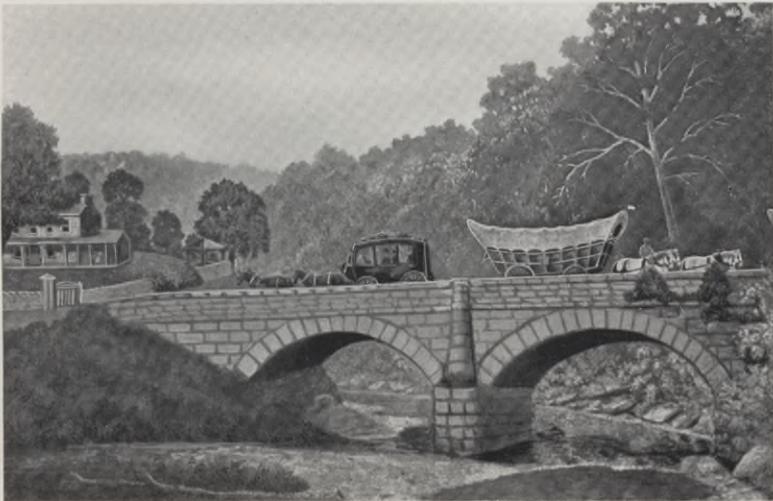
Als diese Gesetze gegen die Verfaelschung von Nahrungsmitteln zuerst passirt wurden, wurde ihre Rathsamkeit und Erspriesslichkeit selbst von vielen intelligenten Buergern mit einem gewissen Zweifel angesehen. Der Hauptgrund, weshalb ihr Werth bezweifelt wurde, lag in dem Umstande, dass das Gesetz den Detaillisten in erster Linie fuer den Verkauf von verfaelschten oder falsch bezeichneten Nahrungsmitteln verantwortlich erklaert, und es ganz allgemein fuer unklug und ungerecht angesehen wurde, dass aus der grossen Kette der Transactionen, welchen die Waare unterworfen wird, bis sie aus der Fabrik in die Haende des Konsumenten gelangt, gerade der Detaillist hervorgesucht wird, um zur Verantwortung gezogen zu werden. Allein mit der Zeit ist man jetzt mehr und mehr zu der Einsicht gelangt, dass kaum ein anderer Weg uebrig blieb, da bei der enormen Schwierigkeit, sich gegen Fabrikanten und Zwischenhaendler entsprechende Beweise zu sichern, nur dem Detailhaendler die Buerde der gesetzlichen Verantwortlichkeit auferlegt werden konnte, der ja im Stande ist, sich selbst dadurch zu schuetzen, dass er beim Ankauf der Waaren, die er an seine Kunden zu vertheilen beabsichtigt, die noethige Vorsicht uebt und sich Schadloshaltung ausbedingt.

Die Aufklaerung des Publicums ueber die Methoden der Fabrikation von Nahrungsmitteln, die Natur der dabei verwendeten Rohmaterialien, und den ernsten Character der Betrugereien, denen es in frueheren Jahren ausgesetzt gewesen war, hat jeden Zweifel an der Nothwendigkeit solcher Gesetzgebung beseitigt und hat zur Anerkennung des Grundsatzes gefuehrt, dass der Mann, der ein Geschaef aus der Grossfabrikation von Nahrungsmitteln macht, die dazu dienen sollen, die Kraft und Gesundheit des Volkes zu erhalten, eine Vertrauenstellung einnimmt.

Wenn man sich der Muehe unterzieht, einen Vergleich darueber anzustellen, was gegenwaertig das Publicum ueber seine Nahrungsmittel weiss, und was es vor kaum einem Jahrzehnt gewusst oder richtiger nicht gewusst hat, wird man nicht wenig ueberrascht sein. Zu der Entdeckung und Verbreitung dieses Wissens haben viele Factoren beigetragen. Der wichtigste von allen war aber die Presse des Landes, deren lebhaftes und kampfbereite Unterstuetzung aller Massnahmen, die eine gruendlichere Kontrolle der Erzeugung und Vertheilung von Nahrungsmitteln bezweckten, volle Bewunderung und Anerkennung verdient.

Die oeffentlichen Strassen im Staate

NACH den Bestimmungen eines am 31. Mai 1911 genehmigten Gesetzes des Staates Pennsylvanien, ist derselbe verpflichtet in einer weit umfangreicheren Weise fuer die Verbesserung der oeffentlichen Strassen Sorge zu tragen, als dies in irgend einem anderen Staate der Union der Fall ist. Das Gesetz verfuegte die Uebernahme von



POST- UND CONESTOGA WAGEN BEI ROADSIDE INN

Strassenrouten in einer Ausdehnung von 7500 Meilen am 1. Juni 1912 seitens des Staates, die von diesem erhalten und unter seiner Kontrolle bleiben sollen. Das Gesetz setzt eine Summe von drei Millionen Dollars aus, die auf jene Strassen verwendet werden sollen, bei denen der Staat allein die Verbesserungskosten zu tragen hat, und eine Million Dollars fuer jene, bei denen diese Kosten gemeinsam vom Staate und der betreffenden Stadt oder Marktgemeinde zu tragen sind.

Allein schon vor der Annahme dieses umfassenden Verbesserungsplanes hat der Staat fuer die Verbesserung der Strassen reichlich gesorgt.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Es gibt im Staate 97.940 Meilen staedtischer Strassen, von denen 1580 Meilen von den Staedten, 331 Meilen von den Counties und 747 Meilen mit Staatshilfe zufolge Contracts mit dem staatlichen Strassen-department verbessert und in Stand gesetzt worden sind, mit einer Gesamtauslage von \$8,947,262.91, welche Kosten in der Weise bestritten worden sind, dass der Staat drei Viertel, die Counties und die Stadtgemeinden je ein Achtel beigetragen haben. Die Durchschnittskosten, der mit Hilfe des Staates komplett ausgebauten Strassen, einschliesslich der Gradirung, der Drainage, der Steine fuer die Telford Grundlage, sowie fuer die Macadamisirung und die Backsteine der Oberschicht, ferner der Ersatzbetragee fuer Streckenaenderungen und der Honorare fuer die Ingenieure und Inspectoren belaufen sich auf \$11,375.18 per Meile. Fuer Strassenumbauten wurden innerhalb des Zeitraums vom 1. Juni 1903 bis zum 31. Mai 1911 insgesamt neun ein halb Millionen Dollars ausgesetzt. Dieser Betrag wurde auf die einzelnen Counties—mit Ausnahme von Philadelphia County—im Verhaeltniss zur Meilenzahl der staedtischen Strassen, die sie aufwiesen, aufgetheilt. Zehn Prozent des Betrages wurde als ein Strassenerhaltungsfonds bei Seite gesetzt, um auf die Stadt- und Landgemeinden, die verbesserte Strassen aufwiesen, nach der Meilenzahl derselben aufgetheilt zu werden.

Nach dem neuen Gesetze wurden nicht weniger als 296 Strassenrouten fuer eine Verbesserung ausersehen. Fuenfzig verschiedene Vermessungscorps sind bereits mit der Vermessung von Strassen beschaeftigt, welche die Hauptorte der Landgemeinden miteinander verbinden. Alle oeffentlichen Strassen, Wege, Chausseen und Mauthwege, welche den Bestimmungen des Gesetzes unterliegen, und die die meistbenuetzten Strassen zwischen den Hauptorten der Landgemeinden des Staates, sowie die nach der Staatsgrenze fuehrenden und die wichtigsten Staedte, Staedtchen und Marktstellen miteinander verbindenden Strassen umfassen, sollen auf ausschliessliche Kosten des Staates gebaut, ausgebessert und erhalten werden. Sie werden der ausschliesslichen Autoritaet und Jurisdiction des staatlichen Strassendepartments (State Highway Department) unterstehen und ein eigenes Staatsstrassensystem bilden.

Die in dem Gesetze als Staatsstrassen bezeichneten Strassen sollen von den Counties und Staedten im Staate auf das State Highway Department uebertragen werden, und soll nach erfolgter Uebertragung deren Instandhaltung und Verbesserung auf Kosten des Staates erfolgen. Diese Strassen sind ganz oder theilweise, von Zeit zu Zeit, nach Mass-

Die oeffentlichen Strassen im Staate

gabe der besonderen Umstaende und Bedingungen zu uebernehmen. Ferner ist die Bestimmung getroffen, dass alle staedtischen Strassen, aufgelaessene oder enteignete Chausseen oder solche, die spaeterhin aufgelaessen oder enteignet werden moegen (welche Enteignung auf Kosten der betreffenden County durchzufuehren ist), sowie einzelne Theile solcher Strassen, von dem State Highway Department vor dem ersten Juni, 1912, uebernommen werden sollen.



Copyright 1906, by William H. Rau

ROTUNDA UND TREPPENAUFANG IM PENNSYLVANIA STAATS-KAPITOL

Allein abgesehen von den Verbesserungen, zu denen der Staat in bezug auf dieses System von Staatsstrassen verpflichtet ist, hat dieser auch einen wichtigen Antheil an der Verbesserung der anderen Strassen im Staate. Land- und Stadtgemeinden, die bei Strassen, die nicht als Staatsstrassen anzusehen sind, einen Wunsch nach Staatshilfe auessern, um solche Strassen in Stand halten zu koennen, soll solche Unterstuetzung seitens des Staates zu Theil werden. In solchen Faellen darf aber der Staat nicht mehr als 50 Prozent der Kosten der Verbesserung und Erhaltung tragen. Von den restlichen 50 Prozent, sollen in den Faellen, wo sowohl die Counties als die Staedte um solche Unterstuetzung

angesucht haben, diese je die Haelfte tragen. Alle Strassen, die im Sinne der Bestimmungen des Gesetzes als Staatsstrassen anzusehen sind, sollen mit entsprechenden Wegzeichen markirt werden, die die Worte "Staatsstrasse" und das Jahresdatum aufweisen. Weg- und Distanzweiser, welche die Richtung und Entfernung nach Staedten und Doerfern angeben, sollen an Kreuzungsstellen und ueberall wo sich zwei oder mehrere Strassen schneiden, angebracht werden. Die Kosten fuer die Errichtung solcher sind als ein Theil der Strassenkosten anzusehen. Der staatliche Strassenkommissaer kann auch wegen der Anpflanzung und Erhaltung von Bauemen entlang der Strassen Verfuegungen treffen.

Von nun an darf die Anlegung einer Eisen- oder Strassenbahn auf irgend einer Staatsstrasse, oder die Anlegung einer Eisenbahn- oder Strassenbahnkreuzung, das Anbringen von Gasroehren, Wasserroehren, electricischen oder sonstigen Rohrleitungen auf irgend einem Theile einer Staatsstrasse nur unter den Bedingungen, Einschraenkungen und Regulirungen erfolgen, die das State Highway Department aufstellen mag.

Der Strassenkommissaer hat ausser seinen anderen Pflichten auch die, saemmtliche Strassen im Staate vermessen zu lassen. Es liegt ihm ob, einen allgemeinen Strassenplan des Staates zu entwerfen, statistische Daten zu sammeln und Auskuenfte einzuholen ueber die Meilenlaenge, den Character und die Beschaffenheit der Landstrassen. Er hat die verschiedenen Methoden des Strassenbaus, die sich fuer die verschiedenen Theile des Staates am besten eignen, zu pruefen und zu bestimmen, und einen Massstab fuer die Errichtung und Erhaltung der Strassen in den verschiedenen Staatsdistricten aufzustellen, wobei die Topographie des Landes, die natuerlichen Zustaende und die Art sowie die Verwendbarkeit der Strassenbau-Materialien, ferner die Leistungsfahigkeit der Stadt- und Laendgemeinden inbezug auf den Bau und die Erhaltung von Strassen in Betracht zu ziehen sind.

Die Gesamtauslagen fuer die Durchfuehrung dieses umfassenden Planes fuer die Verbesserung der Strassen im Staate werden sich auf fuenfzig Millionen Dollars belaufen.

DER UNTERRICHT
IN
PENNSYLVANIEN



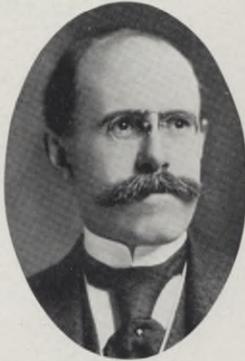
GEORGE D. PORTER
Director Department of
Public Safety



DR. JOSEPH S. NEFF
Director Department of Health
and Charities



MORRIS L. COOKE
Director Department of
Public Works



GEORGE W. NORRIS
Director Department of Wharves,
Docks, and Ferries



GEORGE W. MCCURDY
President Common Council



HERMAN LOEB
Director Department of Supplies



HARRY C. RANSLEY
President Select Council

Abteilungsvorstaende und Ratspraesidenten

Der Staat und seine Schulen

DER oeffentliche Unterricht in Pennsylvanien faellt nahezu mit der Gruendung der Kolonie zusammen. In der Stadt Philadelphia besteht noch jetzt ein Lehrinstitut, das im Jahre 1689 gegruendet wurde und im Jahre 1697 seinen Freibrief erhalten hat. Nach der Beendigung des Freiheitskrieges richtete sich die Aufmerksamkeit des Volkes auf die Nothwendigkeit besserer Schulen und vor dem Schluss des achtzehnten Jahrhunderts wurden zahlreiche Schulen unter behoerdlicher Autoritaet gegruendet, die noch heute existiren und Gutes leisten. Vor dem Jahre 1834, in welchem das gegenwaertige System der oeffentlichen Schulen eingefuehrt wurde, gab es im Staate viele konfessionelle Schulen und solche, die durch Beitrage der Umwohner erhalten wurden, und in denen die Armen freien Unterricht finden konnten. Im Jahre 1835, ein Jahr nach der Errichtung des gegenwaertigen Systems oeffentlicher interkonfessioneller Schulen wurde ein Versuch gemacht, das betreffende Gesetz umzustossen, allein das neue System hatte bereits festen Fuss gefasst und der Versuch wurde abgeschlagen. Seit diesem Tage weist die Geschichte des oeffentlichen Unterrichts in Pennsylvanien einen stetigen Fortschritt auf.

In den letzten zwei Jahrzehnten haben das Interesse und die Fuesorge des Staates fuer seine oeffentlichen Schulen in einer erstaunlichen Weise zugenommen. Ungefuehr 45 Millionen Dollars werden alljaehrlich innerhalb der Grenzen des Staates auf den oeffentlichen Unterricht ausgegeben. Zu diesem Betrage steuert der Staat selbst jaehrlich sieben ein halb Millionen Dollars bei. Eine Rueckschau auf die letzten zwei Jahrzehnte der staatlichen Thaetigkeit laesst folgende Fortschritte auf dem Gebiete des oeffentlichen Unterrichts ersehen:

Zum ersten Male wurde der Grundsatz anerkannt, dass ein Diplom einer Hochschule zur Ausstellung eines Lehrer-Zertificats berechtigt. Schulbuecher und Schulbehelfe wurden allen Schuelern frei zur Veruegung gestellt; Schulzwangsgesetze wurden passirt und durchgefuehrt, die alle Kinder bis zum erreichten Alter von 14 Jahren zum Schulbesuche verpflichten. Die Zahl der Obergymnasien (High Schools) ist von 123 auf nahezu 1000 gestiegen. Gesetze, die ein Minimalgehalt fuer die

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Lehrkraefte feststellen, hatten zur Folge, dass Lehrer und Lehrerinnen in den entlegensten Gebieten des Staates jetzt besser bezahlt sind, als tausende von Lehrkraeften in den New England Staaten. Der Unterricht in den staatlichen Lehrerausbildungsanstalten (Normal Schools) ist zu einem unentgeltlichen gemacht worden und die Studienzeit wurde auf vier Jahre verlaengert. Ein neues Schulgesetz wurde passirt, ein

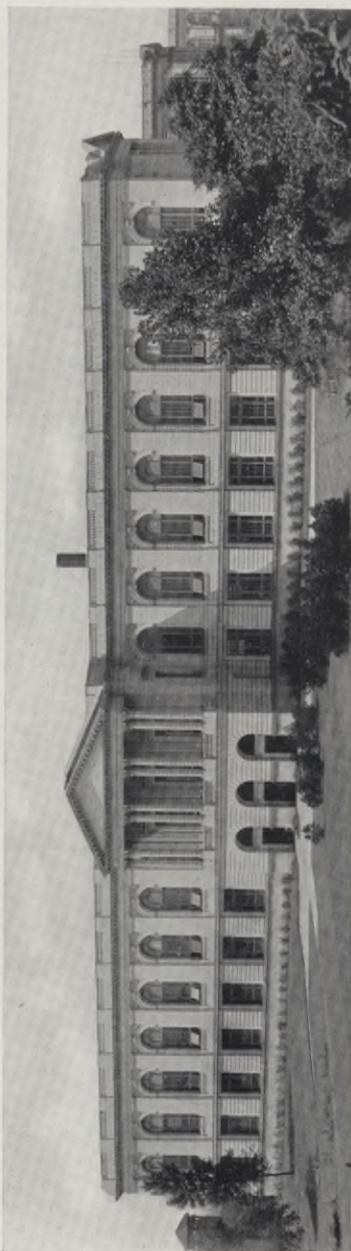


AUDITORIUM IN DER WILLIAM PENN HOEHEREN MAEDCHENSCHULE IN
PHILADELPHIA

Bureau fuer Gewerbeunterricht wurde errichtet, sowie ein Bureau of Medical Education and Licensure (fuer Ertheilung des Rechts der Ausuebung der aertzlichen Praxis) in Verbindung mit dem Department fuer oeffentlichen Unterricht. Der Masstab der Vorbildung fuer das Studium der Rechte, der Medicin, der Zahnheilkunde und der Pharmacie wurde in der Weise erhoehrt, dass jetzt allgemein eine gymnasial (High School) Vorbildung verlangt wird und die Studienzeit an den Hochschulen fuer das Studium der Rechte und der Zahnheilkunde mit drei Jahren, fuer das der Medicin mit vier Jahren festgestellt. Im ganzen Staate wurden palastaehnliche Gebaeude fuer Schulzwecke errichtet, die was Beleuchtung, Beheizung, Ventilirung, sanitaere Massnahmen,



MUSEUM DER UNIVERSITÄT VON PENNSYLVANIEN



COMMERCIAL MUSEUM, PHILADELPHIA. UNTERBROCHENE AUSSTELLUNG VON ERZEUGNISSEN ALLER LAENDER
AUSLANDHANDELS-BUREAU. BIBLIOTHEK FUER HANDEL UND REISEN

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

bequeme Sitze und sonstige Bequemlichkeiten anbelangt, die gewöhnlichen Wohnhäuser bei Weitem übertreffen. Die Legislatur des Staates hat in diesen zwei Jahrzehnten mehr als 150 Millionen Dollars für Schulzwecke ausgegeben, gegenüber kaum fünfzig Millionen Dollars in der ganzen vorhergehenden Periode.

Der Staat hat verfügt, dass alle zwei Jahre 15 Millionen Dollars für die öffentlichen Schulen verausgabt werden sollen. Nach Abzug einiger allgemeiner Posten von dem Etat, bleiben sechs Millionen Dollars jedes Jahr für die Förderung der Sache des öffentlichen Unterrichts übrig. Eine Hälfte dieses Betrages wird nach Massgabe der Anzahl der an den Schulen angestellten Lehrer, die andere Hälfte nach der Zahl der Schüler zwischen dem 6. und 16. Jahr auf die einzelnen Schuldistricte zur Vertheilung gebracht.

Die Ausdehnung des öffentlichen Unterrichtssystems in Pennsylvanien ist der folgenden statistischen Zusammenstellung für das am 5. Juni 1911 abgeschlossene Schuljahr zu entnehmen:

Zahl der Schuldistricte im Staate	2,599
Zahl der Schulen	35,084
Zahl der Superintendenten (Schulleiter)	171
Zahl der Lehrer	8,044
Zahl der Lehrerinnen	28,136
Gesammtzahl der Lehrkräfte	36,180
Durchschnittliches Monatsgehalt der Lehrer	\$64.24
Durchschnittliches Monatsgehalt der Lehrerinnen	\$47.98
Durchschnittliche Laenge des Schuljahres in Monaten.....	8.52
Gesammtzahl der Schüler	1,286,273
Durchschnittszahl des taeglichen Schulbesuchs	1,028,290
Kosten der Schulhaeuser, Gebauede, Miethen, usf.....	\$8,794,578.97
Lehrergehaelter	\$20,244,715.69
Auslagen fuer Schulbuecher	\$858,671.89
Auslagen fuer andere Schulbehelfe, Kartenwerke, Globusse, usf.	\$1,072,188.13
Brennmaterial, ausserordentliche Auslagen, Sporteln fuer Steuereinnahmen und Sonstiges	\$11,167,492.69
Gesammtauslagen	\$42,137,647.37

Auch was die Ergaenzung der Elementarzweige des öffentlichen Unterrichts, wie sie die aeltere Periode aufwies, durch neue Lehrgegenstände anbelangt, hat Pennsylvania mit den fortschrittlichsten Ideen der Zeit betreffs des Unterrichtswesens in den Vereinigten Staaten Schritt gehalten. Es war ein Pionier in bezug auf den Handfertigkeitsunterricht und steht jetzt an der Spitze der Bewegung, die einen öffentlichen Gewerbeunterricht einzuführen bestrebt ist.

Der Staat und seine Schulen

Eine der wichtigsten Errungenschaften der Neuzeit ist die Errichtung von Schulen "im Freien" fuer tuberkuloese oder tuberkuloes veranlagte Kinder. Auf Grund specieller Untersuchungen, die in Boston und New York ausgefuehrt wurden, wird angenommen, dass es in den Vereinigten Staaten ungefaehr eine Million Schulkinder gibt, die wahrscheinlich der Tuberkulose vor der Erreichung des achtzehnten



FREI-LUFT-SCHULE FUER TUBERKULOESE KINDER IN PHILADELPHIA

Lebensjahres erliegen werden und dass die Haelfte, wenn nicht drei Viertel dieser Opfer gerettet werden koennen. Fuer solche Kinder sind Schulen mit freiem Luftzutritt erforderlich. Vor drei Jahren hat Philadelphia in dieser Beziehung unter allen Staedten des Staates die Fuehrung uebernommen. Die Stadt hat gegenwaertig drei solche Schulen, von denen eine auf einem Dach abgehalten wird, die andere in einem Saale, der von allen vier Seiten frei ist und die dritte in einem Zimmer, das durch das Herablassen von Schiebfenstern freien Luftzutritt erhalten kann.

Einer der wichtigsten Fortschritte, den der Staat Pennsylvanien in den letzten Jahren inbetreff des Unterrichts gemacht hat, ist die langsame Erhoehung des Studienmassstabs fuer die Studenten der Medicin.

Durch die Gruendung des Bureau of Professional Education (Bureau fuer beruflichen Unterricht) ist jetzt Pennsylvanien den anderen Staaten gleichgestellt, welche auf Grund gesetzlicher Vorschriften dem Unterrichtsdepartment die Autoritaet verleihen, die Normen fuer die Vorbildung der Studirenden der Medicin, der Zahnheilkunde und der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Pharmacie festzusetzen. Die Vertreter dieses Bureaus besuchen die staedtischen Obergymnasien (High Schools) und andere Schulen gleicher Art, um eine beglaubigte Liste jener Secundaeranstalten aufstellen zu koennen, deren Abgangszeugnisse von den Pruefungsbehoerden der hoeheren Anstalten als zum Eintritt in dieselben berechtigend angenommen werden duerfen.

Ein wichtiger Faktor in der allgemeinen Bildung der Staatsbevoelkerung liegt in den Museen und den reichen Schenkungen, die ihnen ueberlassen worden sind. Das Carnegie Institut in Pittsburgh besitzt eine wertvolle Kunstsammlung und ein bemerkenswerthes naturgeschichtliches Museum. Seine Arbeit liegt meistens auf dem Gebiet der Erforschungen und seine Thaetigkeit in naturgeschichtlichen Untersuchungen gibt ihm einen Platz unter den fuehrenden Anstalten dieser Art. Das Staats-Museum in Harrisburg verfuegt ueber eine beachtenswerthe Ausstellung von den natuerlichen Hilfsquellen des Staates.

Die bekanntesten Philadelphia Museen sind: Die Pennsylvania Academy of Fine Arts, das Pennsylvania Museum and School of Industrial Art, Die Academie of Natural Sciences, das Wistar Institut of Natural History, und das Wistar Institut of Anatomy. Die Museen der Universitaet von Pennsylvanien sind durch die Untersuchungen in biblischen Alterthuemern und in Ethnologie bekannt geworden. Die Commercial Museums dienen der Weiterentwicklung des Handels und der Erziehung der Bevoelkerung inbezug auf Industrie und Erzeugnisse. Die Stadt Philadelphia birgt viele bedeutende Kunstsammlungen, die vielleicht einmal spaeter zu einem oeffentlichen Kunstmuseum vereint werden.

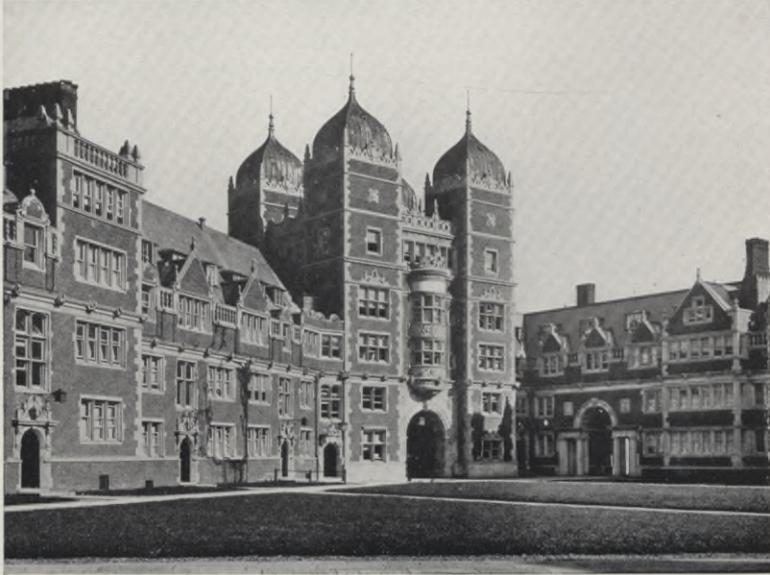
Pennsylvaniens Hochschulen

ABGESEHEN von dem Umfande, dass Pennsylvanien eine der grossten Universitaeten der Welt besitzt, hat dieser Staat noch eine grosse Anzahl wichtiger Hochschulen und hoeherer Lehranstalten aufzuweisen. Kein Staat in der Union hat eine maechtigere Gruppe von Hochschulen aufzuweisen, und der Umstand, dass sie von philanthropisch veranlagten Buergern des Staates in reichlicher Weise mit Geldmitteln ausgeruestet wurden, kann als Beweis dessen angesehen werden, dass die Ueberzeugung von den Vortheilen einer Hochschulziehung im Staate schon seit den ersten Zeiten fest eingewurzelt war. Die Hochschulen von Pennsylvanien sind stetig gewachsen, sowohl was die Zahl ihrer Hoerer, als was ihre Einrichtungen anbelangt. Als ein Beispiel fuer die Zunahme der Hoererszahl mag die Thatsache dienen, dass die Lehigh Universitaet in zehn Jahren sich von weniger als 400 auf 700 Hoerer gehoben hat, das State College von weniger als 300 auf 1500 und die University of Pennsylvania in dieser Periode ihre Schuelerszahl sogar verdoppeln konnte, naemlich von 2500 auf mehr als 5000.

Die Universitaet von Pennsylvanien.—Blos dreissig der gegenwaertigen amerikanischen Colleges und Universitaeten bestanden zu der Zeit, als die Unabhaengigkeitserklaerung unterzeichnet wurde, und blos sechs davon sind mehr als hundert und fuenfzig Jahre alt. Die Universitaet von Pennsylvanien, deren Anfang auf eine im Jahre 1740 gegruendete "Charity School" (von privaten Wohlthaetern gegruendete oeffentliche Anstalt) zurueckzufuehren ist, war eine der ersten und nur Harvard und Yale koennen sich eines noch groesseren Alters ruehmen. Princeton wurde drei Jahre spaeter gegruendet, die Washington und die Lee Universitaet in 1749 und die Columbia Universitaet in 1754. Neun Jahre nach Gruendung dieser Charity School veroeffentlichte Benjamin Franklin eine Broschuere ueber "Die Erziehung der Jugend in Pennsylvanien," die zur Gruendung einer Akademie fuehrte, welche ihre erste Sitzung am 7. Januar 1751 in dem Gebauede an der Westseite der vierten Strasse unterhalb der Archstrasse abhielt, das urspruenglich fuer die Charity School erbaut worden war. Im Jahre 1753 sicherten sich die Trustees ihren ersten Freibrief fuer die Akademie, und zwei Jahre darauf wurde

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

auf Grund eines zweiten Freibriefes die Akademie in eine Hochschule umgewandelt, mit den vollen Privilegien, die ueblichen Hochschuldiplome auszustellen. Die erste Schlussfeier wurde am 17. Mai 1757 abgehalten, zu welcher Zeit sieben Studenten den Grad eines "Bachelor of Arts" erhielten.



MEMORIAL TOWER AM EINGANG ZU DEN NEUEN WOHNGEBAUEDEN DER
UNIVERSITAET VON PENNSYLVANIE

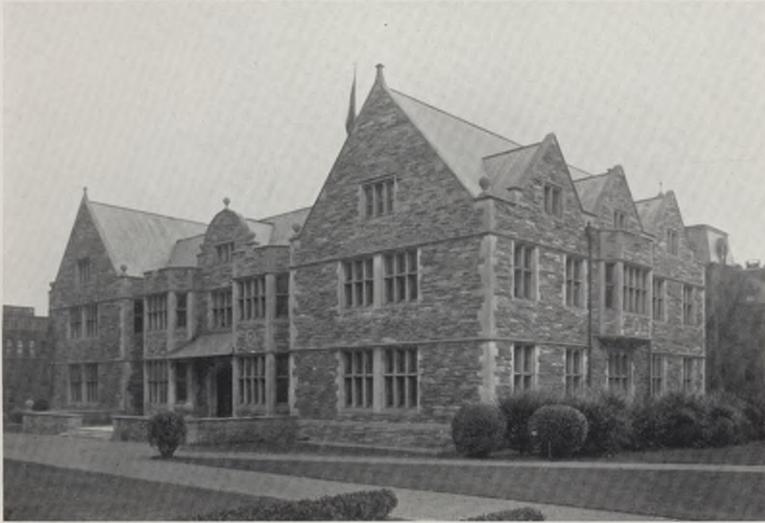
Im Jahre 1765 wurde eine medicinische Facultaet, die erste in Nord America, der Hochschule hinzugefuegt und im Jahre 1790 eine Professur der Rechte.

Im Jahre 1779 wurden alle verbrieften Rechte und Privilegien der Hochschule von einer neuen Organisation uebernommen, die in ihrem Freibrief "The Trustees of the University of the State of Pennsylvania" genannt wurde. Dies war das erste Institut in den Vereinigten Staaten, das eine Universitaet genannt wurde, und neben einer medicinischen und Rechtsfacultaet akademische Faecher umfasste, thatsaechlich die erste "universitas litterarum," in den Vereinigten Staaten.

Im Jahre 1791 wurde ein neuer Freibrief gemeinsam den Trustees der Charity School and Academy of the University und dem eigentlichen

Pennsylvaniens Hochschulen

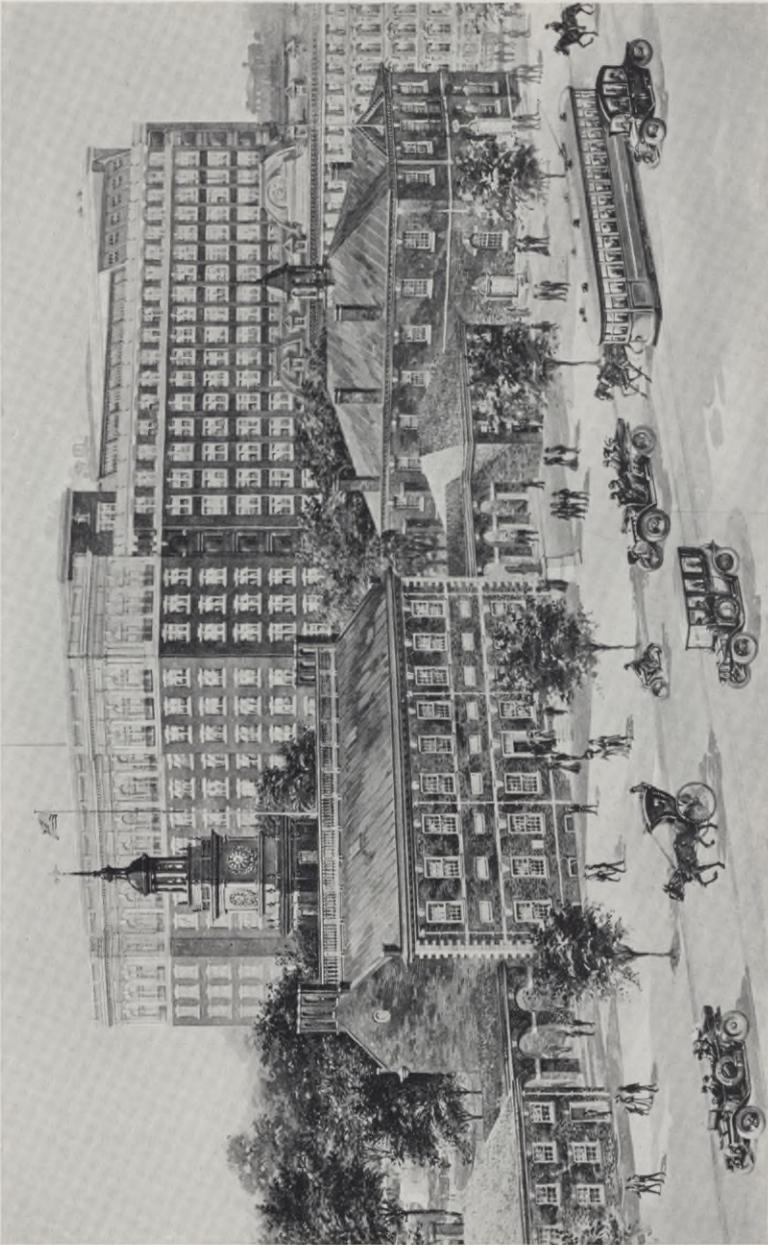
College verliehen, unter der Corporationsbezeichnung "The University of Pennsylvania," welchen Namen die Hochschule seither behalten hat. Die Geschichte der ersten Jahre der Universitaet ist mit den wichtigsten Ereignissen in der Geschichte der Kolonien eng verknuepft, sowie auch mit dem Unabhaengigkeitskriege, an dem viele ihrer Soehne theilgenommen haben. Unter den Unterzeichnern der Unabhaengigkeitser-



HOUSTON HALL (DER STUDENTEN KLUB), UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA

klaerung befanden sich zehn Maenner, die entweder an dieser Hochschule graduirt hatten oder zu den Gruendern und Trustees derselben gehoerten.

Im Jahre 1802 wurde der Sitz der Universitaet nach der neunten und Chestnutstrasse verlegt, einem Stadttheile, der damals recht abgelegen war, allein schon hundert fuenfundzwanzig Jahre nach der Gruendung der Universitaet zu den dichtestbevoelkerten der Stadt gehoerte. Im Jahre 1873 siedelte die Universitaet nach ihrem gegenwaertigen Quartier in West Philadelphia, ueber woselbst sie jetzt mehr als 70 Gebauede auf einer Bodenflaeche von 116 Acres entlang des Schuylkill Flusses aufweist. Hier war ihr Wachstum hoechst beachtenswerth. Im Jahre 1874 wurde das Hospital der Universitaet etablirt. Im darauffolgenden Jahre wurde die Towne Scientific School der Hochschule hinzugefuegt. Diese Schule



INDEPENDENCE HALL UND CURTIS PUBLISHING COMPANY'S GEBÄUDE

Pennsylvaniens Hochschulen

umfasst Kurse in Architectur, Maschinentechnik, elektrischer Technik, Bautechnik, Chemie und angewandter Chemie. In rascher Aufeinanderfolge wurden die Abtheilungen fuer Musik, fuer Zahnheilkunde, die Wharton School of Finance and Commerce, das Department der Philosophie (die eigentliche philosophische Facultaet, die Graduate School), ein Department fuer Veterinaerkunde, das thieraerztliche Hospital, ein



PLAN DER UNIVERSITAET VON PITTSBURGH

Department fuer physische Ausbildung, das mit dem Universitaetsmuseum verbundene Department fuer Archaeologie, die allgemeine Bibliothek, eine Ausbildungsanstalt fuer Krankenwaerterinnen, das Wistar Institut fuer Anatomy und Biologie, das Laboratorium der Hygiene, Hochschulkurse fuer Lehrer, das Flower astronomische Observatorium, eine Abendschule fuer Rechnungs- und Finanzwesen, eine Sommerschule und das Phipps Institut fuer das Studium, die Verhuetung und Behandlung der Schwindsucht, der Hochschule hinzugefuegt. Der Lehrplan der Universitaet umfasst gegenwaertig fast alle Zweige des hoeheren Unterrichts und der wissenschaftlichen Forschung.

Die Zahl der Studenten belaeuft sich jetzt im Durchschnitt auf mehr als fuenftausend, und dabei sind alle Staaten der Union und an 40 bis 50 auswaertige Staaten vertreten. Der Lehrkoerper zaehlt ungefaehr 600 Personen. Die 30,000 Graduirten der Universitaet, die gegenwaertig am Leben, sind ueber die ganze Welt zerstreut und in fast allen groesseren Staedten der Union gibt es Vereinigungen alter Herren der Universitaet. Die Universitaet von Pennsylvanien hat viele Jahre und vielfaeltiger Stiftungen gebraucht, bis sie ihre gegenwaertige Stellung erreichen konnte; gegenwaertig bildet sie ein leuchtendes Denkmal der loyalen Unterstuetzung ihrer Alumni (alte Herren) und der Hochherzigkeit der Stadt Philadelphia und des Staates Pennsylvanien, sowie seiner Buerger.

Die Universitaet Pittsburgh erhielt am 28. Feburar 1787 ihren

Freibrief als die Pittsburgh Academy, so dass sie zu den aeltesten Lehranstalten westlich von den Allegheny Bergen gehoert. Im Jahre 1819 wurde der urspruengliche Freibrief erweitert, und der Name in "Western University of Pennsylvania" abgeaendert. Zu dieser Zeit ueberliess der Staat der Universitaet 40 Acres Grund und Boden in Allegheny; da sich aber die Besitzrechte betreffs des Grundes als zweifelhaft erwiesen, wurde anstatt dessen der Universitaet eine entsprechende Summe fuer die Errichtung des ersten Universitaetsgebauedes bewilligt. Die Universitaet hat Kurse fuer das Studium der Medicin, der Rechte, der Zahnheilkunde, der Pharmacie und der technischen Wissenschaften, sowie einen Lehrstuhl fuer Astronomie.

Die Universitaet Pittsburgh hat in der letzten Zeit den Spielraum ihrer technischen Abtheilungen beträchtlich erweitert und im verflossenen Jahre die Errichtung einer neuen Abtheilung fuer Forschungen auf dem Gebiete der Industrie angekuendigt. Industrielle Untersuchungen werden an dieser Universitaet durch die freudige Mitwirkung zahlreicher industrieller Korporationen ausgefuehrt, die an der Loesung wichtiger Probleme auf diesem Gebiete ein besonderes Interesse haben. Eine jede einzelne solcher Untersuchungen erfolgt auf Grundlage eines bestimmten Abkommens zwischen der Universitaet und der interessirten Gesellschaft. Die hauptsaechlichen Bestimmungen eines solchen Abkommens sind wie folgt: Die Gesellschaft wirft ein Problem auf, dessen Loesung von bedeutender Wichtigkeit fuer die Allgemeinheit ist. Sie ueberweist der Universitaet fuer diesen Zweck eine bestimmte Summe, die dem mit der betreffenden Untersuchung betrauten Forscher in monatlichen Ratenzahlungen ausbezahlt wird. Die Gesellschaft cooperirt ferner mit der Universitaet bis zu einem bestimmten Masse bei der Loesung des Problems, in dem sie derselben die weitesten Gelegenheiten fuer die Vornahme der Experimente zur Verfuegung stellt.

Die Universitaet ueberweist dem mit der betreffenden Untersuchung betrauten Forscher ein eigenes Laboratorium, sowie alle Buecher, Apparate und sonstige Behelfe, die eine Hochschule fuer solche Forschungen besitzt. Wenn es sich um Fragen von grossem Umfang und ausserordentlicher Wichtigkeit handelt, wird eine Anzahl von Forschern mit deren Untersuchung betraut. Infolge des Umstandes, dass jeder mit einer solchen Forschung Betraute ein besonderer Specialist in dem Fache sein muss, in das die Untersuchung einschlaegt, ist er offenbar auch besonders geeignet, den jungen Leuten, die sich der betreffenden Industrie widmen wollen, Unterricht zu ertheilen. Insbesondere gilt

Pennsylvaniens Hochschulen

dies von dem so weit specialisirten Gebiete der Chemie. Deshalb wird sich diese Schule der industriellen Forschung unweigerlich zu einer Schule der angewandten Chemie ausbilden, mit einem Lehrkoerper und einer Specialisirung der Einzelfaecher, die in ihrer Art einzig sein wird.

Die School of Engineering (technische Schule) ist ein besonderer Vorzug der technisch-wissenschaftlichen Kurse an dieser Universitaet.



DICKINSON COLLEGE. "OLD WEST"

Der Student erhaelt durch deren Cooperation ausser seiner theoretischen Ausbildung einen praktischen Unterricht in der Gesamtdauer von zwouelf Monaten—vier Kurse von je drei Monaten, in den besten mechanischen Industrien des Pittsburger Districts—so dass er sich thatsaechlich Fabrikerfahrungen aneignen kann. Die technische Einrichtung der Universitaet weist ein Laboratorium fuer die Untersuchung von Rohstoffen, ein hydraulisches Laboratorium, ein Dampf und Kraft Laboratorium, einen Dynamo, sowie Laboratorien fuer electriche Messungen und Photometrik auf. Die Gebauede der Universitaet wie ihre gesammte Einrichtung sind durchwegs neu. Ihr Lehrkoerper zaehlt 250 Mitglieder, und die Zahl der Studenten belaeuft sich auf 1895.

Das Pennsylvania State College, in State College, wurde mit dem

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

vom Kongresse am 2. Juli 1862 passirten Morrill Gesetze und auf Grund eines dementsprechenden Gesetzes der Legislatur von Pennsylvanien vom 1. April 1863 gegruendet. Schon im Jahre 1855 wurde einer Anzahl von an dem Schulwesen des Staates lebhaften Antheil nehmenden Buergern unter der Oberaufsicht der staatlichen Agriculturbehoerde ein Freibrief fuer die Gruendung einer hoeheren landwirthschaftlichen Schule ertheilt, und eine solche Schule thatsaechlich auf dem gegenwaertigen Platze des State College unter der Bezeichnung "The Farmers High School" im Jahre 1859 eroeffnet. Im Jahre 1861 fand die erste Vertheilung von Diplomen an dieser Schule statt. Im Jahre 1874 wurde der Name der Anstalt in "Pennsylvania State College" verwandelt. Einige der "Trustees" dienen ex officio wegen ihrer Eigenschaft als Staatsbeamte, einige werden vom Gouverneur ernannt, andere wieder von den Graduirten des College erwahlt, und schliesslich werden einige von den Delegaten der verschiedenen industriellen Organisationen des Staates erwahlt. Die Anstalt wuchs nur langsam bis zum Jahre 1887, in welchem Jahre der Staat eine regulaere Summe fuer die Zwecke des College aussetzte, deren Gesamtbetrag bis zum Jahre 1911 sich auf \$3,565,726.43 belief. Die Zunahme der Schuelerzahl stellt sich in den letzten Dekaden wie folgt: 1891, 209; 1901, 433; 1911, 2007.

Der gegenwaertige Lehrkoerper zaehlt 190 Mitglieder. Der Unterricht wird unentgeltlich ertheilt, doch werden bei der Aufnahme die im Staate Wohnenden vorgezogen. Nur ein sehr kleiner Prozentsatz der Studirenden kommt von anderen Staaten oder aus dem Auslande. Es gibt fuenf Abtheilungen—Agricultur, Technik, freie Kuenste, Minenindustrie und Naturwissenschaften—auch ein Department fuer die Fuehrung des Haushalts. In dieser Schule werden 36 verschiedene Kurse abgehalten und der Grad eines Bachelor of Arts ertheilt. Mit dem landwirthschaftlichen Department ist eine Versuchsstation verbunden, die sich mit Fragen der Thierzucht, Agronomie, Forstwirtschaft, Garten und Milchwirtschaft befasst. Komplette Daten betreffs der Ergebnisse der Kunstduengung in den letzten dreissig Jahren sind da aufgestellt, wohl die eingehendsten und umfassendsten Ausweise, die darueber in den Vereinigten Staaten jemals erstattet wurden. Auch die School of Engineering besitzt eine Versuchsstation, in der die Fragen der Heizung, der Eiskuehlung, der Bienenzucht, der Verwendung des Concrets, sowie aehnliche Fragen erwogen werden. Das College besitzt sechshundert Acres Farmlaendereien, von denen ein Theil fuer Versuchsfarmen, ein Theil fuer Waldparcellen bestimmt ist, und der Rest

Pennsylvaniens Hochschulen

fuer die Schueler als Campus (Spielplatz) dient. Der Gesamtwert des Gelaendes und der Gebauede belaeuft sich auf \$1,444,369.

Die *Lehigh Universitaet* wurde von Asa Packer von Mauch Chunk gegruendet, der im Jahre 1865 \$500,000 stiftete, um eine hoehere Unterrichtsanstalt in der Lehigh Valley zu errichten, und 115 Acres Land in South Bethlehem fuer den gleichen Zweck ueberwies. Die Universitaet



PENNSYLVANIA STATE COLLEGE, HAUPTGEBAUUDE UND AUDITORIUM

wurde von der Legislatur mit dem am 9. Februar 1886 genehmigten Gesetze incorporirt. Ausser diesen waehrend seines Lebens gemachten Zuwendungen hat Richter Packer in seinem Testament der Universitaet und ihrer Bibliothek einen Betrag von zwei Millionen Dollars hinterlassen. Die urspruengliche Absicht des Richter Packer ging dahin, den jungen Leuten in dem Lehigh Thale eine komplette Ausbildung, technisch, litterarisch und wissenschaftlich, fuer jene Gewerbe zu sichern, die mit der besonderen Gestaltung der natuerlichen Hilfsquellen der Umgebung zusammenhingen. Die Kurse sind, Kunst und Wissenschaft, allgemeines Baufach, Maschinenbau, Metallurgie, Electrometallurgie, Minenwesen, elektrische Technik, Chemie, angewandte Chemie.



Copyright 1906, by William H. Rau

DELAWARE WATER GAP

Pennsylvaniens Hochschulen

Die Universitaet hat seit langer Zeit auf eine gruendlichere Ausbildung der Ingenieure und Techniker Gewicht gelegt, als dies im Rahmen der ueblichen leichten Aufnahmepruefungen in technischen Anstalten der Fall ist. Die Zahl der von Hochschulen graduirten Studenten, die sich dem technischen Berufe widmen, nimmt von Jahr zu Jahr zu. Im Jahre 1910 waren 655 Studenten eingeschrieben. Die College Gebaeude werden auf \$1,600,000 geschaetzt und die 250,000 Baende umfassende Bibliothek auf \$250,000.

Die Bucknell Universitaet, in Lewisburg, eine Baptisten Hochschule, wurde im Jahre 1846 gegruendet. Sie nimmt Studirende beiderlei Geschlechts auf, und gegenwaertig sind 517 Maenner und 229 Frauen dort eingeschrieben; der Lehrkoerper weist 48 Mitglieder auf. Die Bibliothek, die 30,500 Baende aufweist, wird auf \$20,000 geschaetzt. Der Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$735,000, und die Collegegebaeude werden auf \$210,000 geschaetzt.

Das Dickinson College, in Carlisle, erhielt von der General Assembly bereits in 1783 ein Freibrief verliehen. Unter den Befuerwortern des Hochschulprojectes befand sich Benjamin Rush, einer der Unterzeichner der Unabhaengigkeitserklaerung und Generalstabsarzt in der Armee der Revolution, und John Dickinson, einer der Verfasser der Unabhaengigkeitserklaerung und erster Beamte des Staates. Unter jenen, die zu dem College in dessen ersten Zeiten reichlich beigesteuert haben, waren Thomas Jefferson, Graf de la Luzerne, der franzoesische Botschafter und siebzehn Mitglieder des Kongresses. Eine der ersten Rechtsschulen in den Vereinigten Staaten wurde in Carlisle im Jahre 1834 von Hon. John Reed gegruendet. Waehrend seiner Oberleitung wurde diese Schule als ein Theil des Dickinson College angesehen; allein mit seinem Tode verlor das College seine Facultaet der Rechte. In einer am 9. Februar 1890 abgehaltenen Versammlung des Board of Trustees wurde beschlossen die Rechtsfacultaet wieder einzufuehren. Sie zaehlt gegenwaertig 77 Studirende. Das College ist fuer beide Geschlechter und zaehlt jetzt in allen seinen Kursen 552 Studenten. Es hat eine Bibliothek, die auf \$62,000 geschaetzt wird, und 43,000 Baende aufweist. Die Gebaeude werden auf \$590,980 geschaetzt und der Stiftungsfonds auf \$387,194.

Die Temple University in Philadelphia wurde im Jahre 1884 organisirt und erhielt ihren Freibrief im Jahre 1888. Es ist eine interkonfessionelle Hochschule und wies im Jahre 1910 2206 maennliche und 1414 weibliche Studenten auf. Zu dieser Zeit gab es 230 Lehrer. Diese Schule weist viele Departments auf, darunter eins fuer das Studium der

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Rechte und eins fuer Medicin. Sie hat eine Bibliothek von 8000 Baenden. Die Gebauede haben einen Werth von \$540,000.

Das Lafayette College, in Easton, erhielt seinen Freibrief im Jahre 1826, zur Zeit als General Lafayette die Vereinigten Staaten besuchte. Es wies im Jahre 1910 464 Studenten und 43 Lehrer auf. Von allem Anfange an zeichnete es sich wegen der Gruendlichkeit des darin



SWARTHMORE COLLEGE, HAUPTGEBAUDE

ertheilten Unterrichts aus, insbesondere in den Wissenschaften, in der Mathematik und in den klassischen Faechern. 40 Acres freien Feldes mit zahlreichen Wegen und Fahrstrassen gehoeren dazu. Es gibt 40 Gebauede auf dem College Areal, deren Werth auf \$866,805 eingeschuetzt wird. Der fuer die Zwecke des College verfuegbare Fonds belaeuft sich auf \$613,429.27.

Bryn Mawr, ein Maedchen College, in Bryn Mawr bei Philadelphia gelegen, hat einen Freibrief im Jahre 1880 erhalten. 425 junge Maedchen sind in dem College eingeschrieben, das einen Lehrkoerper von 58 Mitgliedern aufweist. Die 60,000 Baende umfassende Bibliothek wird auf \$348,620 geschuetzt. Der Werth der Gebauede ist \$1,949,191. Das College besitzt einen Stiftungsfonds von \$1,644,530.

Das Grove City College, in Grove City gelegen, wurde im Jahre 1876 gegruendet und erhielt einen Freibrief im Jahre 1879. Es weist 20 Lehrer auf, und waehrend des Jahres 1910 waren 400 maennliche und weibliche Studenten daselbst eingeschrieben. Die College Gebauede

Pennsylvaniens Hochschulen

werden auf \$379,000 geschätzt und der Stiftungsfonds beläuft sich auf \$25,000.

Das Juniata College, in Huntingdon, erhielt seinen Freibrief im Jahre 1878. Es ist fuer beide Geschlechter. Es hat 24 Lehrer, und die Zahl der Studenten erreicht 423. Die Bibliothek wird auf \$35,000 geschätzt und weist 28,000 Baende auf. Ein Stiftungsfonds von \$115,000 ist vorhanden, und die Gebauede werden auf \$170,000 geschätzt.

Das Washington and Jefferson College, in Washington, Pa., war das erste College, das westlich von den Alleghenies gegrundet wurde. Im Jahre 1787 erhielt die Washington Academy einen Freibrief, und der Name wurde spaeter in Washington College umgewandelt. Es vereinigte sich mit dem Jefferson College im Jahre 1869 und ist seither unter seinem gegenwaertigen Namen bekannt. Im Jahre 1790 hat Benjamin Franklin 50 Pfund dem Institut geschenkt, mit welchem Geld die Grundlage fuer die gegenwaertige College-Bibliothek geschaffen wurde. Der Stiftungsfonds des College belief sich im Jahre 1910 auf \$635,000 und die Gebauede und Gruende haben einen Werth von \$475,000. Der gegenwaertige Lehrkoerper weist 28 Mitglieder auf, und die Zahl der Studenten betraegt mehr als 400, Maenner und Frauen.

St. Vincent College, das in Beatty liegt, wurde im Jahre 1846 organisirt und erhielt einen Freibrief im Jahre 1870. Es ist eine roemisch-katholische Lehranstalt. Sie weist 23 Lehrer und 383 Studenten auf. Ihre Bibliothek zaehlt 45,000 Baende.

Das Swarthmore College, in Swarthmore, wurde im Jahre 1864 von der Society of Friends (Quaeker) gegrundet, allein es ist in der Leitung wie im Unterricht gleich interkonfessionell. Es nimmt Knaben und Maedchen auf und hatte im Jahre 1911 398 Studenten aufzuweisen. Der Lehrkoerper zaehlt 45 Mitglieder. Unter den gelehrten Faechern sind Kurse fuer Chemie, Mechanik, Bautechnik und angewandte Electricitaet hervorzuheben. Die Bibliothek mit ihren 39,085 Baenden hat einen Werth von \$45,000 und die College-Gebauede einen solchen von \$925,000. Die Schule hat einen bedeutenden Stiftungsfonds von \$1,010,000.

Das Augustinian College of Villa Nova, in Villa Nova bei Philadelphia gelegen, und im Jahre 1842 gegrundet, ist ein roemisch-katholisches Institut. Es gibt da 370 Studenten und 35 Lehrer. Die College Gebauede werden auf eine Million Dollars geschätzt und die Bibliothek mit ihren 12,500 Baenden auf \$125,000.

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Das Wilson College, in Chambersburg, erhielt im Jahre 1869 seinen Freibrief. Es ist ein Maedchencollege und zaehlt 365 Studentinnen. Es hat eine Bibliothek von 9000 Baenden, auf \$8000 geschaezt und der Werth der Gebauede, 15 alles in allem, wird auf \$350,000 angegeben. 36 Lehrkraefte wirken daselbst.

Das Geneva College, in Beaver Falls, erhielt im Jahre 1850 seinen Freibrief. Es ist fuer beide Geschlechter, zaehlt 170 maennliche und 188 weibliche Studenten und einen Lehrkoerper von 15 Mitgliedern. Es hat einen Stiftungsfonds von \$200,000, und die College Gebauede werden auf \$175,000 geschaezt.

Das Allegheny College, in Meadville, wurde im Jahre 1815 von der Methodist Episcopal Kirche gegrueudet. Es nimmt Knaben und Maedchen auf und hatte im Jahre 1910 339 Studenten und einen Lehrkoerper von 19 Mitgliedern. Es hat einen Stiftungsfonds von \$465,000, eine Bibliothek von 31,500 Baenden, die auf \$60,000 geschaezt wird, und die College Gebauede haben einen Schaetzungswerth von \$544,000.

Die Susquehanna University, in Selinsgrove, ist eine lutherische Anstalt. Sie hat einen Stiftungsfonds von \$55,000, und die Gebauede sind auf \$240,000 geschaezt. Sie nimmt beide Geschlechter auf und hatte im letzten Jahre 317 Studenten. 22 Lehrer wirken daselbst. Die Bibliothek hat 15,000 Baende und wird auf \$15,000 geschaezt.

Das Pennsylvania College, in Gettysburg, erhielt einen Freibrief im Jahre 1832. Es wurde von Lutheranern gegrueudet. Es nimmt beide Geschlechter auf und hatte im letzten Jahre 304 Studenten und einen Lehrkoerper von 21 aufzuweisen. Sein Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$195,000 und seine Bibliothek auf 30,052 Baende, die einen Werth von \$16,000 repraesentiren. Die Gebauede werden auf \$321,000 geschaezt.

Das Westminster College, in New Wilmington gelegen, wurde im Jahre 1852 von den Vereinigten Presbyterianern gegrueudet. Es weist 137 maennliche und 164 weibliche Studenten auf. Der Lehrkoerper zaehlt 23 Mitglieder. Die Bibliothek wird auf \$14,000 und die Gebauede auf \$269,500 geschaezt. Der Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$163,000.

Das Waynesburg College, in Waynesburg, wurde im Jahre 1849 gegrueudet. Es ist ein College fuer Maenner und wies zuletzt 290 Studenten auf. Es hat 14 Lehrer, einen Stiftungsfonds von \$75,000, und die College Gebauede sind auf \$257,000 geschaezt.

Das Franklin and Marshall College, in Lancaster, wurde durch die Vereinigung zweier aelterer Unterrichtsanstalten gebildet, die waehrend ihrer abgesonderten Existenz gemeinsamen Idealen und Zielen nach-

Pennsylvaniens Hochschulen

gestrebt und gleichgesinnte Schueler herangezogen hatten. Franklin College hielt sich in Lancaster 45 Jahre, und das Marshall College gedieh in Mercersburg 17 Jahre, als sie beide durch ein Gesetz der Legislatur von Pennsylvanien unter dem Namen Franklin and Marshall College mit dem Sitze in der Stadt Lancaster oder ihrer naechsten Umgebung vereinigt wurden. Das Franklin und Marshall College erhielt einen Freibrief am 10. Maerz 1787. Unter den ersten Trustees waren vier Unterzeichner der Unabhaengigkeitserklaerung, sieben Officiere des Unabhaengigkeitskrieges, drei Maenner, die spaeter Gouverneure von Pennsylvanien wurden, zwei hervorragende Juristen und zwei Maenner, die nachher zu Bundessenatoren gewaehlt wurden. Wiewohl im Interesse der deutschen Bevoelkerung des Staates gegruendet, wurde es doch niemals eine ausschliesslich deutsche Lehranstalt, wie dies ja auch nicht beabsichtigt war, allein es trug viel zur Wuerdigung deutschen Lebens und deutscher Literatur bei. Im Jahre 1910 hatte das College 241 Studenten. Der Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$303,000.

Das Lebanon Valley College, in Annville, wurde im Jahre 1866 von der Brueder Gemeinde gegruendet. Es hat 23 Lehrer, 132 Studenten und 95 Studentinnen. Sein Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$40,000. Die College Gebauede werden auf \$240,000 geschaezt.

Das Albright College, ein "United Evangelical" Institut, ist in Myerstown gelegen. Es wurde im Jahre 1881 gegruendet und erhielt einen Freibrief im Jahre 1895. Es nimmt beide Geschlechter auf und hat eine Schuelerzahl von 188. Sein Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$100,000.

Das Beaver College, in Beaver gelegen, wurde im Jahre 1853 von der Methodist Episcopal Kirche gegruendet. Es nimmt Schueler beider Geschlechter auf und seine Schuelerzahl war zuletzt 160. Das Lehrpersonal weist 16 Mitglieder auf. Das College hat einen Stiftungsfonds. Der Werth der Gebauede belaeuft sich auf \$105,000.

Das Haverford College, in Haverford, wurde im Jahre 1833 von der Society of Friends gegruendet. Es hat einen Lehrkoerper von 20 Mitgliedern und 159 Studenten. Es besitzt einen bedeutenden Stiftungsfonds von anderthalb Millionen Dollars. Seine Bibliothek zaehlt 55,000 Baende. Die College-Gebauede repraesentiren einen Werth von anderthalb Millionen Dollars.

Das Ursinus College, in Collegetown, wurde im Jahre 1869 gegruendet. Es nimmt Schueler beider Geschlechter auf und weist 95 maennliche und 40 weibliche Schueler auf, sowie einen Lehrkoerper von 16

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

Mitgliedern. Der Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$211,100. Das College hat eine Bibliothek von 14,000 Baenden und die College Gebauede sind auf \$158,050 bewerthet.

Das Irving College, in Mechanicsburg, ein Maedchencollege, wurde im Jahre 1856 gegruendet. Es hat einen Lehrkoerper von 18 Mitgliedern und zaehlt 132 Hoererinnen. Die College Gebauede werden auf \$100,000 geschaetzt.

Das Muehlenberg College, in Allentown, wurde im Jahre 1867 von Lutheranern gegruendet. Es weist 113 Studenten und 13 Lehrer auf. Die in den Jahren 1902-1904 errichteten College-Gebauede sind huebsch und kuenstlerisch und repraesentiren einen Gesamtwert von \$350,000. Das College nimmt gegenwaertig ein Areal von ungefaehr 55 Acres ein.

Das Allentown College for Women, liegt nahe dem Mittelpunkt der Stadt Allentown. Seine Gesamtschuelerzahl belaeuft sich auf 172.

Das Pennsylvania College for Women, in Pittsburgh, wurde im Jahre 1869 gegruendet. Es gibt daselbst 18 Lehrkraefte und 107 Studentinnen. Das College hat eine Bibliothek die auf \$10,000 geschaetzt wird, und die College Gebauede repraesentiren einen Werth von \$500,000.

Thiel College, im Jahre 1870 gegruendet, liegt in Greenville. Es ist eine lutherische Anstalt und weist 8 Lehrer, 60 Studenten und 43 Studentinnen auf. Sein Stiftungsfonds belaeuft sich auf \$40,000, und seine Gebauede werden auf \$60,000 geschaetzt.

Moravian College, das im Jahre 1807 von den Moravians (maehr-ische Brueder) gegruendet wurde, liegt in Bethlehem. Es weist 6 Lehrkraefte und 64 Studenten auf. Eine Bibliothek von 10,000 Baenden ist damit verbunden. Das College hat einen Stiftungsfonds von \$115,000, und die Gebauede werden auf \$100,000 geschaetzt.

Specielle Schulen und Colleges

IM STAATE Pennsylvanien ist eine stetig zunehmende Tendenz zur Gruendung neuer Schulen wahrzunehmen, die ihre Kurse den speciellen Beduerfnissen des Staates anpassen sollen. Diese Tendenz zeigt sich deutlich in der Gruendung solcher Institute wie die Carnegie technischen Schulen und die Thaddeus Stevens Gewerbeschule.

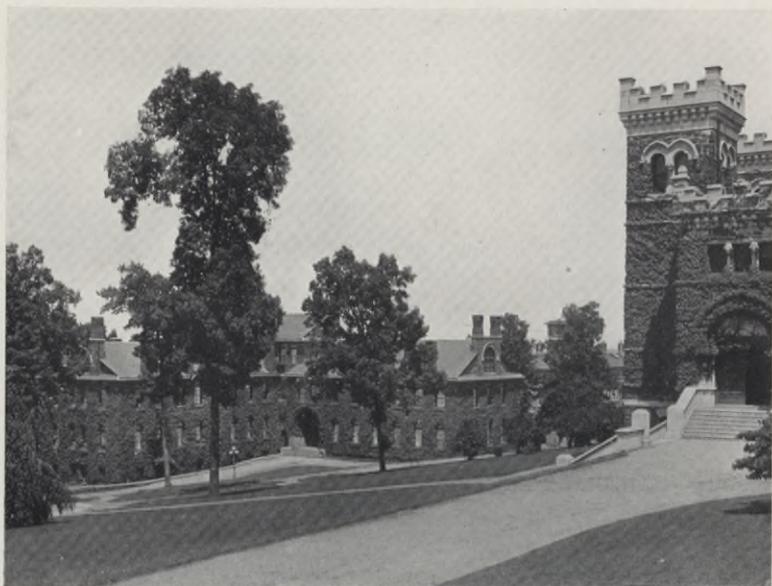


ANSICHT DER LEHIGH UNIVERSITAET

Die praktischen Ziele an die die Gruender dieser und aehnlicher Specialschulen gedacht haben, ergibt sich aus dem Studiengang der Letzteren.

Die Carnegie Technical Schools, in Pittsburgh, wurden von Andrew Carnegie erbaut und finanziell sichergestellt. Die Stadt Pittsburgh schenkt eine Bodenflaeche von 32 Acres, und die Schulen sollen einen Fassungsraum fuer 4000 Studenten haben. Es sind vier verschiedene Schulen —eine Schule der angewandten Wissenschaften, eine Schule fuer Lehrlinge und Gesellen, eine Schule fuer praktisches Zeichnen (gewerbliche Zeichenlehre) und eine technische Schule fuer Frauen. In allen vier

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe



ZWEI ANSICHTEN DER LEHIGH UNIVERSITAET

Specielle Schulen und Colleges

Schulen werden Tag- und Nachtkurse abgehalten. Die Schulen haben Laboratorien, und diese sind mit kostbaren Einrichtungen fuer die Pruefung aller Baumaterialien, wie Stein, Backstein, Cement, Concret, Stahl ausgeruestet; ferner ein Laboratorium fuer Maschinenkunde, um Maschinen aller Art ausproben und Gewichte und Masse feststellen zu koennen.



PLAN DER CARNEGIE TECHNICAL SCHOOLS, FUEER DIE CARNEGIE \$8,000,000
GESTIFTET HAT

Die Laboratorien der Carnegie technischen Schulen waren in der juengsten Zeit der Schauplatz einer Anzahl von interessanten Untersuchungen ueber Ausdehnung der Metalle, die man bei Concretbauten verwendet. Eingehende Untersuchungen von Baumaterialien und Roehren, die in den letzten achtzehn Monaten vorgenommen wurden, haben gleichfalls interessante Resultate ergeben. Die Einrichtungen dieses Schul-laboratoriums fuer die Pruefung von Metallen und Maschinen weist Apparate fuer die Feststellung der physikalischen Eigenschaften von Eisen, Stahl, Cement, verstaerktem Concret, Stein, Ziegeln, Holz und anderen Stoffen auf. Es gibt daselbst zwei Standard Olsen Widerstandsprober einen mit 30,000 und den anderen mit 100,000 Pfund Capacitaet; zwei Riehle Probemaschinen von je 15,000 Capacitaet; eine Ameier Laffon hydraulische Balkenprobemaschine fuer gleichfoermig vertheilte Lasten von einer Capacitaet von 280,000 Pfund; eine hydraulische Druckprobemaschine Olsen von 50,000 Pfund Capacitaet fuer das



BRIG. GEN. WILLIAM H. BIXBY
(Chief of Engineers U. S. A.)
1. Vorsitzender



COL. HARRY F. HODGES
(Corps of Engineers U. S. A.)
Vorsitzender der 2. Abteilung



BRIG. GEN. C. W. RAYMOND
(U. S. A., Retired)
1. Vorsitzender



LIEUT. COL. J. C. SANFORD
(Corps of Engineers U. S. A.)
1. Schriftuehrer



ELMER L. CORTHELL
Vorsitzender der 2. Abteilung



COL. JOHN BOGART
Vorsitzender der 1. Abteilung

Specielle Schulen und Colleges

Proben von Baumaterialien; eine Balkenprobemaschine von 20,000 Pfund Capacitaet fuer die Untersuchung von Nutzholz; eine Ameler-Laffon Torsionsmaschine von 1000 Fusspfund Capacitaet; eine Brinell haertebestimmende Maschine und einen Shore Skleroskop fuer die Pruefung der Haerte von Metallen; eine Landgraf-Turner Probemaschine fuer Wechselstoss; eine Riehle Abrasionsmaschine fuer das Untersuchen der Tragfaehigkeit von Baumaterialien, einen Olsen Abrasionscylinder fuer die Untersuchung von Pflasterbacksteinen und eine komplette Ausstattung von Apparaten fuer die Pruefung von Cementen. Der gegenwaertige Lehrkoerper weist 160 Mitglieder auf und die Zahl der Studirenden belaeuft sich auf 2450.

Das Girard College in Philadelphia gehoert zu den wichtigsten Erziehungsinstituten der Vereinigten Staaten. Es wurde zufolge der testamentarischen Bestimmungen von Stephen Girard gegrundet und sichert vaterlosen Knaben eine unentgeltliche Ausbildung. Wie weit dieses philanthropische Institut reicht, kann dem Umstande entnommen werden, dass mehr als 1500 Knaben in diesem Institute erzogen und erhalten werden. Unter den Knaben, die ins Girard College eintreten, sind manche so jung, dass sie sich nicht selber ankleiden koennen und daher eine stetige und anhaltende sorgfaeltige Hilfe in jedem Detail ihres Lebens noethig haben. Sie beduerfen einer "Bemutterung" und eines persoenlichen Interesses, das nur Frauen geben koennen. Das Institut weist daher auch ein ganzes Corps von Erzieherinnen auf. Diese Waisen verlassen das College mit einer praktischen Hochschulerziehung, mit Handwerkzeug auf ihrem Ruecken und Geld in ihren Taschen.

Das Testament des Stephen Girard enthielt eine Clausel, wonach kein ordinirter Geistlicher, Missionar oder Pastor aus welchem Grunde immer, nicht einmal als blosser Besucher in die College-Gebaeude eingelassen werden darf. Diese Clausel und die stricte Ausfuehrung derselben seitens der Verwaltung des College sind weit und breit besprochen worden und haben zu allerlei unguenstigen Urtheilen den Anlass gegeben. Doch ist es nothwendig, wenn man sich ob des obigen Verbots aufhaelt, die unmittelbar folgende Erklaerung im Testament zu beachten, die wie folgt lautet: "Indem ich diese Beschraenkung auferlege, habe ich nicht im Sinne, gegen irgend eine Sekte oder irgend eine der geistlichen Personen irgend einen Tadel auszusprechen; allein, da es eine solche Menge von Sekten gibt und solch weitreichende Unterschiede in deren Ansichten, will ich das zarte Gemueht der Waisenkinder, die

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

von dieser Stiftung Nutzen ziehen sollen, frei von den Erregungen wissen, welche die widersprechenden Lehren und Controversen der einzelnen Sekten so leicht hervorrufen koennen; mein Wunsch geht dahin, dass alle Lehrer in dem College es sich angelegen sein lassen, den Kinderherzen *die reinsten Grundsaeetze der Moral* einzufloessen, so dass die Schueler des College beim Eintritt ins praktische Leben, *aus Neigung und Gewohnheit, gegenueber ihren Mitmenschen ein Wohlwollen* aufweisen und sich *der Wahrheit, der Nuechternheit und der Betriebsamkeit* befleissigen moegen, wobei es ihnen freigestellt bleibt, sich jenen religiosen Dogmen anzuschliessen, die ihr *gereifter Verstand* vorziehen mag."

Diese Clausel sowie eine andere welche bestimmt, dass jede Person, die im College in welcher Eigenschaft immer angestellt wird, sich ueber einen moralischen Character ausweisen muss, sowie dass auf die moralische Erziehung aller Schueler besonderes Gewicht gelegt werden solle, beweisen deutlich, dass Stephen Girard nicht die Gruendung einer atheistischen Lehranstalt im Sinne hatte, als er die hochherzige Stiftung machte.

Die Gesamtauslagen des Girard College im Jahre 1910 beliefen sich auf \$631,579.73.

Das Drexel Institut in Philadelphia wurde im Jahre 1891 von Anthony J. Drexel zur Foerderung des Unterrichts in Kunst, Naturwissenschaften und Kunstgewerben gegrundet. Der Hauptzweck des Instituts geht dahin, durch die Erweiterung und Verbesserung des gewerblichen Unterrichts bessere und zahlreichere Erwerbsgelegenheiten fuer junge Maenner und junge Frauen zu sichern. Die akademischen Faecher sorgen fuer die allgemeine Entwicklung und vielseitige Ausbildung des Geistes und Characters der Schueler und auch in den speciellern und mehr fachtechnischen Kursen wird das gleiche Ziel im Auge behalten, insoweit die noethigen Beschraenkungen des Unterrichts dies moeglich machen. Im Gemaessheit der Absichten des Gruenders wurde der Organisationsplan so umfassend ausgestaltet, dass auch fuer die Massen reiche Mittel der Ausbildung mit Hilfe der Abendklassen zur Verfuegung stehen, die in allen Departments des Instituts eingefuehrt sind, ferner durch freie oeffentliche Vortraege und Concerte waehrend der Wintermonate und schliesslich durch die Bibliothek, das Museum, und eine Bildergalerie, die dem Publikum das ganze Jahr zur freien Verfuegung stehen. Die gesammte Schuelerzahl belaeuft sich auf 2600, von denen 1000 die Tages 1600 die Abendkurse besuchen.

Specielle Schulen und Colleges

Die *Thaddeus Stevens Industrial School of Pennsylvania*, in Lancaster, wurde von Thaddeus Stevens gegruendet, der eine Stiftung fuer die Ausbildung von verdienstvollen Schuelern in Gewerben und industriellen Zweigen hinterliess. Im Jahre 1903 hat sich diese Stiftung auf nahezu \$70,000 erhoehet. Am 31. Januar 1905 wurde eine Vorlage fuer die Gruendung der Thaddeus Stevens Industrial School (Gewerbeschule)



CEMENT BRUECKE UEBER DAS TAL DES WISSAHICKON BEI WALNUT LANE,
PHILADELPHIA

in der Legislatur eingebracht, die einstimmig passirt wurde und eine Zuwendung von \$50,000 fuer diese Schule vorsah. Im Jahre 1907 wurde eine weitere Summe von \$100,000 einstimmig bewilligt und im Jahre 1909 ein Betrag von \$40,000 fuer die Erhaltungskosten votirt. Der Armenrath der Lancaster County schenkte 25 Acres fuer die Unterbringung der neuen Schule. Der Zweck der Schule geht dahin, armen, tuechtigen Knaben eine gute Ausbildung im Englischen zu geben, ihnen die Grundsaeetze der Moral, der Sparsamkeit und des Fleisses einzufloessen und ihnen die in den mechanischen Gewerben noethigen Kenntnisse beizubringen. Bei der Zulassung werden vor Allen beduerftige Waisen-

Pennsylvanien und seine mannigfachen Betriebe

knaben, dann sonstige Waisenknaben und zuletzt beduerftige Knaben, die keine Waisen sind, beruecksichtigt.

Die Vorsteher, die Lehrer und die Schueler der oeffentlichen Schulen in Pennsylvanien haben zur Errichtung dieser Schule \$11,575,38 beigetragen. Dieser Beitrag erfolgte als eine Wuerdigung der Verdienste des Mr. Stevens, der das oeffentliche Schulgesetz im Jahre 1835 vor dessen Aufhebung bewahrte. Diese Schule unterscheidet sich wesentlich von einer Manual Training High School (entspricht etwa dem Realgymnasium). Der Schueler wird hier in einem bestimmten Gewerbe gruendlich ausgebildet und kann nach Ablegung der Pruefungen in der betreffenden Industrie des Landes als gelernter Arbeiter eintreten. Die Ausbildung, die in dieser Schule gegeben wird, hat den Zweck es den Abgangsschuelern moeglich zu machen, in den Gewerben, fuer die sie ausgebildet sind, zu Vorarbeitern vorzuruecken.

Die Carlisle Indian School liegt in Carlisle, 19 Meilen von Harrisburg entfernt. Die Schule war urspruenglich eine Cavalleriekaserne, und hier schloss im Jahre 1775 Franklin mit den Indianern einen Friedensvertrag ab. Waehrend des Revolutionskrieges wurden die hessischen Gefangenen dort gehalten, und waehrend ihrer Gefangenschaft erbauten sie ein maechtiges Waechterhaus auf dem Grunde, das noch gegenwaertig steht. Das Department des Inneren widmete Grund und Gebauede dem Zwecke der Errichtung einer Erziehungsanstalt fuer Indianer. Dies war die erste Schule dieser Art, die fuer die Indianer von der Bundesregierung eroeffnet wurde, und die erste die vom Kongress anerkannt wurde und entsprechende Zuwendungen erhielt. Sie wurde am 6. October 1879 eroeffnet, als 82 Indianer von der Sioux Reservation daselbst eintrafen. Im November darauf folgten 47 weitere Indianerkinder von anderen Gegenden. Die Schule wird von der Bundesregierung erhalten, und der Kongress hat seit dem Jahre 1883 jedes Jahr eine groessere Summe fuer ihre Erhaltung in den Etat eingesetzt.

Der Zweck der Schule geht dahin, die Indianerjugend beider Geschlechter so weit auszubilden, dass sie dann gute Buerger der Vereinigten Staaten werden koennen. Die Schulanlage besteht aus 50 Gebaueden und 311 Acres Land. Der Schulspielplatz hat 26 Acres. Knaben und Maedchen werden da unterrichtet, und alle Studenten erhalten unentgeltlich Kleidung und Bekoestigung. In religioeser Beziehung wird den Studenten absolut kein Zwang auferlegt. Die Schueler veroeffentlichen und drucken eine Wochenzeitung, "The Car-

Specielle Schulen und Colleges

lisle Arrow" und eine Monatsschrift, "The Red Man." Die Leitung der Schule weist nur insoferne eine militaerische Disciplin auf, als dies absolut nothwendig ist. M. Friedman ist der Schulvorsteher und James E. Henderson der Kommandant der Kadetten. Die Schueler haben eine Kapelle von 40 Mitgliedern und sieben Truppen abgessener Cavallerie. Gegenwaertig sind 1218 Schueler in der Schule, von 87 verschiedenen Indianerstaemmen. Die Knaben werden in den verschiedensten Gewerben, selbst in der Photographie unterrichtet, waehrend die Maedchen hauptsaechlich Haushaltung, Krankenpflege und Naehen lernen; 291 der ehemaligen Carlisle Schueler sind in dem Indianer Territorium als Regierungsbeamte angestellt. Im Jahre 1911 haben sie von dem Department fuer die Anstellung der Indianer eine Summe von \$374,783.40 bezogen.

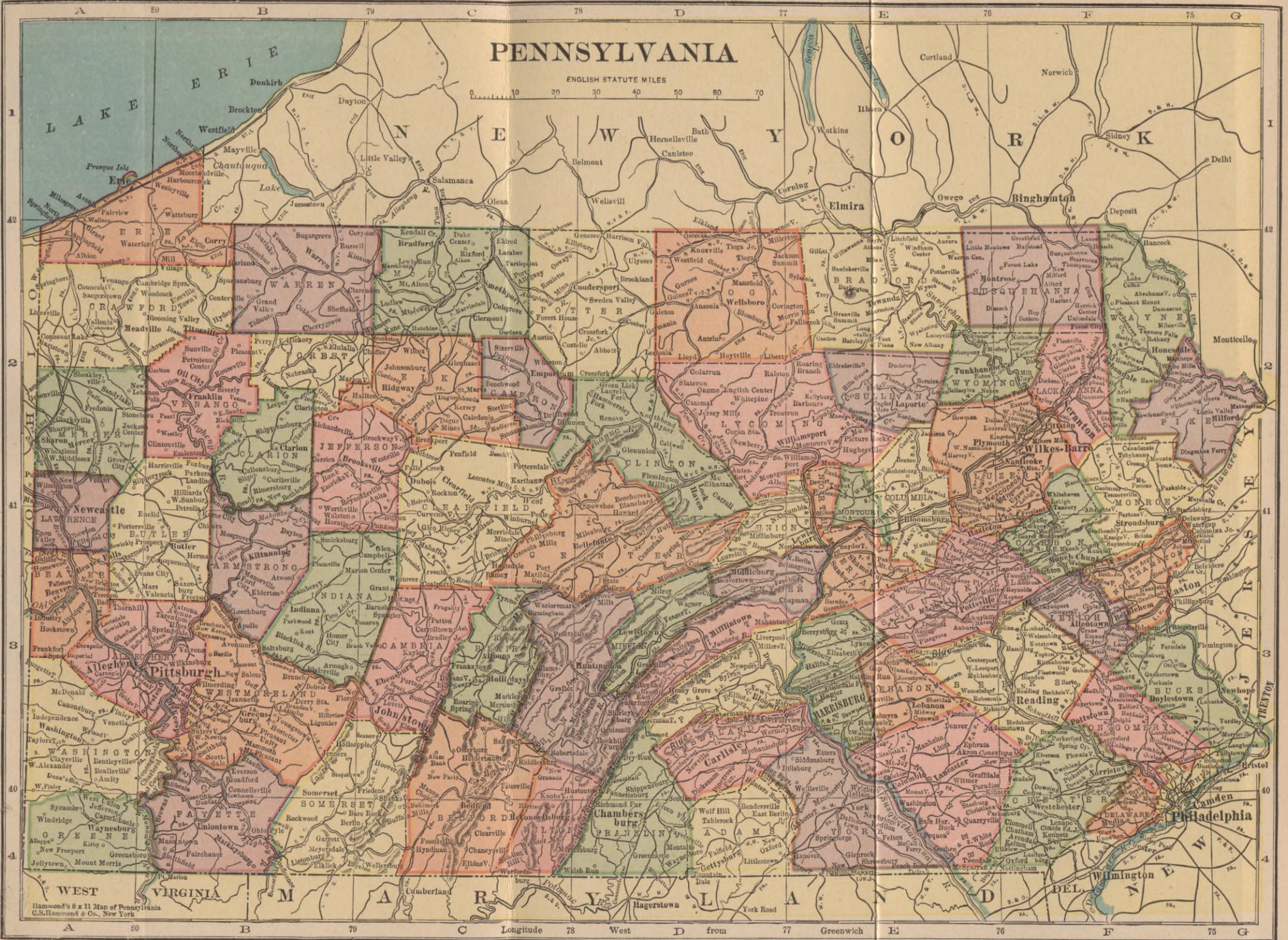
Unter den 514 Schuelern, welche an der Schule graduirt haben, haben sich blos fuenf schlecht gefuehrt; die uebrigen haben in der Laufbahn, die sie eingeschlagen hatten, einen entschiedenen Erfolg davongetragen.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Engraved and Printed for the
Local Organizing Commission of the
12th International Congress of Navigation
by The Beck Engraving Company
Philadelphia, May, 1912

PENNSYLVANIA

ENGLISH STATUTE MILES



Hammond's 8 x 11 Map of Pennsylvania
C.S. Hammond & Co., New York

Longitude West from Greenwich

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

S. 61

S-96

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000297213