



I 5675

Beiträge
zur
Geschichte und Statistik
des
russischen Bergbau- und Hüttenwesens.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
einer
hohen philosophischen Fakultät
der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Friedrich Sartisson

aus St. Petersburg.

Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1900.



Beiträge
zur
Geschichte und Statistik
des
russischen Bergbau- und Hüttenwesens.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer
hohen philosophischen Fakultät
der
Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg
vorgelegt von
Friedrich Sartisson
aus St. Petersburg.

Heidelberg.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1900.

Beilage

Geschichte und Statistik

inzwischen Berlin und Hattenhausen

Inaugural-Dissertation

von Dr. phil. h. c. h. Dr. phil. h. c. h.

Lehrer der Philosophie an der Universität

zu Berlin

Ernst Curtius

in Berlin

Verlag

von Dr. phil. h. c. h. Dr. phil. h. c. h.

1891

Meinem innig geliebten Grossvater

in Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet.

Petersburg, 20 Juli 1880

Der Verfasser

Meinem innig geliebten Grossvater

in Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet

Die vorliegende Arbeit stützt sich in ihrem geschichtlichen Teile und den statistischen Daten vorzugsweise auf offizielle Dokumente und amtliche Veröffentlichungen. Bei der Darstellung des gegenwärtigen Entwicklungsstandes der russischen Eisenindustrie wurden ausserdem das in einzelnen Broschüren und Zeitungsberichten über diesen Gegenstand bereits existierende Material, die dem Verfasser persönlich gemachten Angaben der industriellen und technischen Sachverständigen sowie zum grossen Teile auch die Ergebnisse der eignen Beobachtungen, welche Verfasser auf seinen Reisen im Uralgebiet und im Süden Russlands anzustellen Gelegenheit hatte, verwertet.

Die der Arbeit als Anhang beigegebenen Tafeln sind den von dem ständigen beratenden Kontor der Bergwerks- und Hüttenbesitzer aus Anlass der Ausstellung in Nischny-Nowgorod (1896) herausgegebenen „Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands“ entnommen und bis zum Jahre 1898 weitergeführt.

Dass das Berg- und Aktienrecht Russlands eine etwas eingehendere Behandlung erfahren haben, findet seinen Grund darin, dass die Arbeit in und für Deutschland geschrieben ist, wo die diesbezüglichen russischen Verhältnisse — wohl nicht mit Unrecht vielfach als unbekannt vorausgesetzt werden konnten.

Schliesslich möchte es Verfasser nicht unterlassen, allen Denen, die ihm bei seiner Arbeit mit Rat und That beigestanden haben, auch an dieser Stelle nochmals seinen wärmsten Dank auszusprechen.

Petersburg, im Juli 1900.

Der Verfasser.

Die vorliegende Arbeit stützt sich in ihrem geschichtlichen Teil auf den ständischen Rat der Vorstände auf ständische Dokumente und ständische Verfügungen. Bei der Darstellung des gegenwärtigen Entwicklungsstandes der russischen Eisenindustrie wurden ausserdem das in einzelnen Broschüren und Zeitungsberichten über diesen Gegenstand bereits erwähnte Material, die dem Verfasser persönlich zufließen konnten, in Anspruch genommen und insofern nach Möglichkeit Angaben der industriellen und technischen Sachverständigen sowie zum grossen Teil auch die Ergebnisse der eigenen Beobachtung, welche Verfasser auf seinen Reisen in Russland und im hohen Russlande anstellen Gelegenheit hatte, herangezogen.

Die der Arbeit als Anhang beigegebenen Tafeln sind den von dem ständischen Rat der Vorstände der Berg- und Hüttenwerke des Kaiserthums in Russland, in Petersburg (1888) herausgegebenen „Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands“ entnommen und bis zum Jahre 1893 weitergeführt.

Dass das Berg- und Hüttenwesen Russlands eine etwas eingehendere Behandlung erfahren haben dürfte, ist kein Grund dafür, dass die Arbeit in und für Deutschland geschrieben ist, was die deutsch-russischen Verhältnisse — wohl nicht mit Rücksicht auf die in Russland vorzunehmenden Veränderungen —

Schliesslich möchte es Verfasser nicht unpassend, allen denen, die ihm bei seiner Arbeit mit Rat und That beigekommen haben, auch an dieser Stelle nochmals seinen warmen Dank aussprechen.

Petersburg, im Juli 1900

Der Verfasser

Inhalt.

A. Geschichte des russischen Bergbau- und Hüttenwesens.

- I. Die vorpetrinische Zeit.
- II. Von Peter dem Grossen bis zur Reformzeit der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts.
- III. Die Zeit seit den 60er Jahren bis in die Gegenwart.

B. Gesetzliche Regelung des Bergbau- und Hüttenwesens in Russland.

- I. Einleitendes.
- II. Gesetzliche Regelung des Bergbaues.
 - 1) Das Prinzip der Bergbaufreiheit.
 - 2) Das Prinzip der Accession.
 - 3) Bergrechtliche Stellung der Ländereien, die sich in unbefristetem Privatbesitze befinden.
 - 4) Rechte der Krone hinsichtlich der Mineralgewinnung.
- III. Gesetzliche Regelung des Hüttenwesens.
- IV. Organisation der Berg- und Hüttenverwaltung.
- V. Besteuerung der Berg- und Hüttenwerke.
- VI. Bergpolizei.

C. Jetziger Stand des Bergbau- und Hüttenwesens in Russland.

- I. Die Hauptproduktionsfaktoren.
 - 1) Die Eisenerze.
 - a) Flussmittel.
 - 2) Das Brennmaterial.
 - 3) Die Arbeitskräfte.
 - II. Die Produktionsverhältnisse selbst.
 - III. Der Absatz der Produktion.
-

Inhalt

- A. Geschichte des russischen Bergbau- und Hüttenwesens
I. Die vorchristliche Zeit
II. Von Peter dem Großen bis zur Revolution des Jahr 1917
III. Die Zeit seit dem Jahr 1917 bis in die Gegenwart
B. Gesetzliche Regelung des Bergbau- und Hüttenwesens
in Russland
I. Einleitendes
II. Gesetzliche Regelung des Bergbaus
a) Das Prinzip der Bergbaufreiheit
b) Das Prinzip der Ackerbaufreiheit
c) Bergrechtliche Stellung der Ländereien, die zur in-
dustriellen Privatnutzung bestimmt sind
d) Rechte der Krone hinsichtlich der Mineralgewinnung
III. Gesetzliche Regelung des Hüttenwesens
IV. Organisation der Berg- und Hüttenverwaltung
V. Besteuerung der Berg- und Hüttenwerke
VI. Bergpolizei
C. Derzeitiger Stand des Bergbau- und Hüttenwesens in Rus-
sland
I. Die Haupterzeugnisse
a) Die Erze
b) Flussspat
c) Das Bismutmetall
d) Die Antimonerze
II. Die Produktionsverhältnisse selbst
III. Die Arbeitsverhältnisse

I. Die Eisenindustrie der vorpetrinischen Zeit.¹⁾

Wie in Westeuropa, so war auch in Russland die ursprüngliche Form des gewerblichen Betriebs der Hausfleiss. Während dieselbe aber in Westeuropa rasch in die scharf ausgeprägte Form von korporativ abgeschlossenen Zünften überging, behielt sie in Russland den häuslichen Charakter und die Betriebsfreiheit bis zu der Zeit, in welcher der Grossbetrieb Platz greift, unverändert bei. Wir finden hier keine speziellen Zunftmeister, die, ausschliesslich ihrem eigenen Handwerk ergeben, dieses von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzen, wir sehen nicht jene Konzentration des Gewerbewesens in den Städten, welche der industriellen Entwicklung des platten Landes jeglichen Boden entzieht, dank ihrer Fähigkeit, sich den Bedürfnissen der Gesellschaft zu assimilieren und nicht nur bei dem Volke, sondern auch in anderen Städten und Staaten Absatz zu finden. Das Gewerbewesen war also in Russland nicht Sache einer besonderen städtischen Bevölkerungsklasse, es war vielmehr gleichmässig über das ganze Land verbreitet und diente der Bevölkerung bloss als Hilfsmittel bei der Beschaffung des Unterhalts, den in erster Linie der Landbau bot. Bisweilen konzentrierte es sich dort, wo natürliche Bedingungen dies besonders bequem machten und spezialisierte sich auf solche Weise; es war dies aber nicht eine Spezialisierung im Sinne einer Zunft.

1) Solowjeff, Geschichte Russlands. Korssak, Ueber die Formen der Industrie im allgemeinen in West-Europa und in Russland (1861. Moskau).

organisation, sie war vielmehr lediglich hervorgerufen durch die natürlichen örtlichen Bedingungen, welche der Ausübung eines bestimmten Handwerks besonders günstig waren ¹⁾. Änderten sich diese Bedingungen, so machte auch das betreffende Handwerk einem andern Platz. Daher finden wir auch weder eine gleichmässig fortschreitende Entwicklung, noch eine Vervollkommnung des Handwerks. Dasselbe hatte in der vorpetrischen Zeit hauptsächlich auch nur die Deckung der einfachen, leicht zu befriedigenden Bedürfnisse des Volkes zum Gegenstande; feinere Erzeugnisse kamen aus dem Auslande.

Diese häusliche Form des Betriebes behielt auch die Produktion der Metalle und Metallerzeugnisse bis zum Regierungsantritt Peters I. bei. Denn bis zu dieser Zeit war die gesamte Eisenindustrie auf das Schmiedehandwerk beschränkt ²⁾. In der Schmiede konzentrierte sich die ganze damalige Metallurgie, die einerseits den Erzgewinnungsprozess umfasste, der den Schmieden ihr Rohmaterial lieferte, andererseits alle die verschiedenen Operationen in sich begriff, denen dieses Rohmaterial zwecks weiterer Bearbeitung unterzogen werden konnte. Der russische Schmied schmolz das Erz, schmiedete und schweißte das Eisen und gab ferner als Schlosser, Kesselschmied u. s. w. dem Eisen die dem jeweiligen Zeitgeschmack und Bedürfnis entsprechenden Formen.

Trotz ihrer langen Dauer ist die soeben in kurzen Zügen charakterisierte Entwicklungsperiode der russischen Eisenindustrie an Thatsachen nicht sonderlich reich. Die Technik der Eisenverarbeitung war so einfach und sich gleich bleibend, und die Produkte, welche der Befriedigung der natürlichen Volksbedürfnisse dienten, lenkten in künstlerischer Beziehung die Aufmerksamkeit der Zeitgenossen so wenig auf sich, dass es in die Annalen wenig oder gar nichts einzutragen gab.

Den Zeitpunkt zu bestimmen, wann in Russland das Eisen und die Art und Weise seiner Gewinnung bekannt

1) Korssak, S. 100 ff.

2) Chmiroff, S. 32 ff.

wurde, ist nicht möglich. Die archäologische Wissenschaft ist noch zu jung, um auf diese Frage eine positive Antwort geben zu können. Die grosse Masse von Eisensachen, welche aus den skythischen Grabhügeln zu Tage gefördert worden ist, sowie die in der Umgegend von Kriwoj-Rog gefundenen Spuren alter Eisenerzwerke und Schmelzöfen¹⁾ beweisen unstreitig, dass das den Russen verwandte Volk der Skythen das Eisen bereits kannte. Dies bezeugt auch Herodot²⁾. — Auch bezüglich der Russen zweifeln die russischen Archäologen nicht, dass in den ältesten Zeiten der russischen Geschichte, lange vor der Annahme des Christentums durch Wladimir, in Russland bereits einige Gewerbe, u. a. die Bearbeitung von Metallen bekannt gewesen ist. Darauf³⁾ weist z. B. die bekannte Ueberlieferung von den Schwertern, mit welchen die Poljanen den Chosaren Tribus gezahlt haben. Auch die älteste russische Sprache⁴⁾ kennt bereits Benennungen und folglich auch den Gebrauch von eisernen Waffen und Gegenständen, Ackerbau-Utensilien, Zimmermanns- und Schlosser-Handwerksgerät u. dergl. mehr.

Naturgemäss drängt sich uns hierbei die Frage auf, in welcher Gegend Russlands die Bearbeitung des Eisens ihren Anfang genommen hat und wie dieselbe vor sich ging. Unter den Gegenden, für welche wir Anzeigen besitzen, dass in ihnen bereits in uralten Zeiten, noch vor dem Eintreffen Rjuriks — eine Eisenindustrie bestand, sind besonders hervorzuheben⁵⁾:

1. Die Stadt Ustjushna-Shelesnopoljskaja (Eisenfeld) im Gouvernement Nowgorod, in deren Umgegend Eisen aus dem daselbst zu Tage tretenden Sumpferz gewonnen wurde, wovon auch die Stadt ihren Namen trägt.

1) Chmiroff, S. 5 ff.

2) Herodot, 4. Buch.

3) Karamsin, Geschichte d. russischen Reiches, Bd. I. S. 153.

4) Aristoff, Gewerbewesen des alten Russlands, S. 112 ff.

5) Gedächtnisbuch f. russische Bergleute vom Jahre 1862.

2. Der Flecken Dedilowo im Gouvernement Tula, wo man seit altersher scholliges Sumpferz bearbeitete.

3. Das jetzige Gouvernement Olonez, und

4. Karelän.

Selbstverständlich sind dies nicht die einzigen Orte, an denen eine Eisenbearbeitung stattfand; im Gegenteil, wenn man in Betracht zieht, dass Erz im jetzigen europäischen Russland an vielen Orten angetroffen wird, dass an Holz kein Mangel sein konnte, dass die patriarchalische Art und Weise, wie man anfangs das Eisen bearbeitete, nicht einmal der allerprimitivsten Mechanismen bedurfte, dass endlich der Eisenbedarf sich überall fühlbar machte, so ist es ganz folgerichtig, anzunehmen, dass die Gewinnung und Bearbeitung des Eisens gleichzeitig an sehr vielen Stellen des russischen Reiches vor sich ging.

Was den ursprünglichen Schmelzprozess anbetrifft, so ist nicht zu zweifeln, dass in Russland das Erz auf die nämliche primitive Weise gewonnen wurde, wie sie überall bei den unkultivierten Völkern üblich und zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts von Mungo Park im Innern Afrika's beobachtet worden ist¹⁾: auf einem erhöhten, dem Luftzuge besonders zugänglichen Platze wird ein steinerner Herd errichtet, auf welchem das Erz zusammen mit trockenem Holz aufgeschichtet wird, worauf man das Holz anzündet. Hierbei trennen sich die leicht schmelzbaren Bestandteile des Erzes, die Schlacken, von dem als poröse Masse zurückbleibenden Metall, welches letzteres auf dem Steine selbst mittelst Handhämmern zu einem festen Eisenklumpen zusammengeschweisst wird. Einen Fortschritt für den Schmelzprozess bedeutet die sogenannte Blaseofen-Methode, wo die frei eingehende Luft durch den Blasebalg, und das Holz durch Kohlen ersetzt wird.

Ueber das ursprüngliche Schmelzverfahren in Russland erfahren wir einiges von Hammel in seiner Schrift: „Die

1) Poletika: Vorlesungen über Eisenindustrie Russl., S. 7.

Tulaer Waffenfabrik. Moskau 1826“. Darin heisst es u. a.: „Das Eisen wurde bei uns vor allem aus Erzschohlen gewonnen, die man in der Nähe der einstigen Stadt Dedilowo, 30 Werst von Tula, dem Boden entnahm, ebenso in Ustjushna-Shelesnopoljskaja aus Sumpferz, das man auf Feldern fand, woher der Name des Ortes herrührt“.

„Das Dedilowo'sche Erz wurde in Oefen geschmolzen, die eine gewisse Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Schmiedeoefen besaßen. Es wurde mit Kohlen bedeckt und das Feuer durch einen Handblasebalg angefacht; die unmittelbar aus dem Erz erhaltene kleine Eisenluppe wurde durch Handhämmer zu Stäben zerschlagen. Solche Handoefen entstanden in der Folge in vielen Dörfern des jetzigen Gouvernements Tula bei den Häusern der Bauern, die auf dem Gebiete der Industrie zu gegenseitiger Nachahmung überaus geneigt sind; in Ustjushnah-Shelesnopoljskaja ward das Erz in eben solchen Blaseoefen geschmolzen.“

Auf der häuslichen Betriebsform und der soeben bezeichneten primitiven Art der Eisenverarbeitung beruhend, entwickelte und verbreitete sich die russische Eisenindustrie langsam und selbständig im Laufe von mehreren Jahrhunderten, ohne sich ihrem Wesen nach zu verändern bis zum XVI. und XVII. Jahrhundert. Diese zwei Jahrhunderte bereiten durch eine Reihe neuer Erscheinungen die russische Industrie für die grossen Reformen Peters des Grossen auf diesem Gebiete vor. Wir können auf diese Erscheinungen hier nicht im Einzelnen eingehen; im allgemeinen waren es die systematische betriebene Aufsuchung von Erzlagern und die Einrichtung der ersten Schmelzhütten und Eisenfabriken, die für die Entwicklung der von uns betrachteten Industrie von weittragender Bedeutung geworden sind.

Bereits früher stossen wir auf Bemühungen der Regierung, Erzlager aufzufinden; so trägt¹⁾ Jván III., als er im Jahre

1) Gedächtnisbuch, S. 185.

1488 Trachaniot als Gesandten zum deutschen Kaiser schickte, demselben auf, in Deutschland nützliche Künstler, Bergmeister und Architekten ausfindig zu machen und für den russischen Dienst anzuwerben, so bat sich Iván III. im Jahre 1482 vom Könige von Ungarn, Matthias Corvinus, Bergmeister aus ¹⁾. Backmeister ²⁾ sagt in seinem Werke „Ueber die erste Ankunft von Engländern in Russland“, „dass während der Regierung Iváns des Schrecklichen Engländern, die nach Russland kamen, die Erlaubnis erteilt wurde, nach Eisenerz zu forschen und es zu schmelzen unter der Bedingung, „darin auch die Russen zu unterrichten“. In Iváns Regierungszeit fällt die Entdeckung von Erzlagern bei Welikij-Ustjug ³⁾ und Tula ³⁾, in die des Zaren Feodor diejenige bei den am Meere ansässigen Karelen ⁴⁾.

Obgleich diese Thatsachen zeigen, dass man sich um das Auffinden von Erzlagern bemühte, so waren dies doch bloss gelegentliche Versuche ohne System und Ständigkeit. Erst vom Jahre 1628 an, wo die Regierung im Perm'schen Gouvernament nach Erzreichtümern forschen liess ⁵⁾, erhielt die Frage des Auffindens von Eisenerz eine selbständige Bedeutung; die Regierung kommandiert zu diesem Zwecke immer neue Kommissionen ab, die ihre Untersuchungen über das ganze Gebiet des damaligen Moskowischen Reiches ausdehnen: längs der Düna, der Petschora, im Ural, in Sibirien, ja selbst in für die damalige Zeit so schwer zugänglichen Gebieten, wie der Kaukasus im Süden und Jugor-Schar im äussersten

1) Ebenda.

2) Backmeister (weil. Bibliothekar an der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg): Ueber die erste Ankunft der Engländer in Russland.

3) Hammel, Die Engländer in Russland im XVI. und XVII. Jahrhundert, S. 90.

4) Maksimoff, Ein Jahr im Norden. Petersburg 1864, I. Teil, S. 155.

5) Herman, Geschichtlicher Abriss der Hüttenwerke in Russland, S. 3.

Norden des Reiches. Alle diese Nachforschungen wurden teils selbständig von den Russen ausgeführt, teils unter Leitung „erkundiger“ Ausländer, welche die Regierung zu diesem Zwecke ins Land rief. Wir können diese Forschungen hier nicht im Einzelnen verfolgen, müssen uns vielmehr auf die allgemeine Bemerkung beschränken, dass dieselben einen unzweifelhaften Nutzen gebracht und zu den ferneren Erfolgen des russischen Berg- und Hüttenwesens beigetragen, sowie die Reform Peters des Grossen auf diesem Gebiete vorbereitet haben.

Der zweite, scharf hervortretende, für die Lage der Dinge im XVII. Jahrhundert charakteristische Zug ist der Beginn der Erbauung von besonderen Schmelzhütten und Eisenwerken. Als Urahne ¹⁾ sämtlicher russischen Eisenfabriken muss das Nizynski'sche Werk beim Flusse Niza am Ostabhange des Ural angesehen werden, welches im Jahre 1631 von der Regierung erbaut wurde. Aller Wahrscheinlichkeit nach gab es dort noch keine Hochofenschmelzung, der ganze Betrieb bestand vielmehr aus den bereits erwähnten Blaseöfen, die nur an einem Orte und unter einer gemeinsamen Leitung vereinigt waren. Das Nizynski'sche Werk brannte ab; es wurde zwar von neuem aufgebaut; doch mit den Geschäften ging es abwärts, und als im Jahre 1740 der russische Historiker Müller den Ural und Sibirien bereiste, fand er nur noch Spuren der einstigen Bauten vor.

Eine festere Grundlage erhielt das russische Berg- und Hüttenwesen durch den Ukas des Zaren Michail Feódorowitsch, der im Jahre 1632 einem gewissen Holländer Winius samt Bruder Abraham und Gefährten Elias Wilkenson durch eine Urkunde die Erlaubnis erteilte, in der Nähe von Tula ein durch Wasser betriebenes Werk behufs Verarbeitung von Eisenerzen anzulegen mit der Verpflichtung, Kanonenkugeln und Kanonen zu giessen, sowie die Bedürfnisse der Regierung

1) Herman (s. o.) S. 3.

an Eisenwaren zu befriedigen¹⁾. Zugleich verpflichtete sich Winius, „die Zarischen Leute in jeglicher Kunst der Eisenbearbeitung zu unterweisen und keinerlei Fertigkeit vor ihnen zu verbergen.“ Winius Werke waren auf 10 Jahre von der Zahlung des Kronzinses befreit; ausserdem war ihm das wichtige Privilegium erteilt, dass innerhalb jener Frist nur er allein das Recht zur Eisenproduktion haben solle.

An 4 Dämmen des Flüsschens Tuliza errichtete Winius 4 Werke, welche die Bezeichnung „Gorodischtschenskije“ erhielten; dies waren die ersten Eisengiessereien in Russland. Durch die Betriebskosten in Schulden gestürzt, wandte sich Winius an den dänischen Kommissar Peter Marselius und seinen Landsmann Philemon (Tileman) Akema, die dafür seine Teilhaber wurden. In der Folge wurden diese Fabriken Winius genommen — wahrscheinlich wegen Schulden; zunächst fielen sie der Krone zu, später wurden sie Marselius und Akema übergeben, die noch mehrere andere Werke erbauten²⁾.

Winius' Beispiel blieb nicht ohne Nachahmung. Seit dieser Zeit entsteht eine ganze Reihe von Werken teils in der Gegend von Moskau, teils im Ural, dann auch im Gouv. Kaluga und Olonetz.

Im allgemeinen lässt sich von diesen ersten Versuchen, die im XVII. Jahrhundert gemacht wurden, um von der häuslichen Form des Betriebes zur fabrikmässigen überzugehen, sagen, dass sie teils gar keinen Erfolg hatten, teils nur von kurzer Dauer waren, dass sie aber alle ohne Ausnahme für die Entwicklung der russischen Bergwerks- und Hüttenindustrie als die ersten Schritte in einer neuen Richtung von Bedeutung gewesen sind. Denn sie haben den Boden vorbereitet, auf dem sich das Berg- und Hüttenwesen in dem darauf folgenden XVIII. Jahrhundert, auf dem ihm von Peter

1) Hammel, Beschreibung der Tulaer Waffenfabrik.

2) Gedächtnisbuch (s. o.) S. 197.

dem Grossen gewiesenen Wege schreitend und seinem machtvollen Willen gehorchend, so rasch und erfolgreich entwickelt hat.

II. Die Eisenindustrie in der Zeit von Peter dem Grossen bis 1861.

Mit Peter dem Grossen beginnt eine neue Epoche in der Geschichte der russischen Eisenindustrie: an die Stelle der häuslichen Form des Betriebes tritt fast plötzlich der fabrikmässige auf der Zwangsarbeit der unfreien Bauern begründete Grossbetrieb.¹⁾ Diese Form des grossindustriellen Zwangbetriebes bleibt bis zum Jahre 1861, wo die kapitalistische Form des Grossbetriebes Platz greift und eine neue Epoche begründet, die herrschende.

Die Hauptidee der Politik Peters des Grossen²⁾ gipfelte bekanntlich in dem Streben, Russland in die Familie der europäischen Reiche einzuführen und ihm die Stellung einer europäischen Macht zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, musste er, abgesehen von innerpolitischen Massnahmen, insbesondere darauf bedacht sein, Russlands Grenzen bis zu den Meeren auszudehnen, um so bequeme Verbindungswege mit dem übrigen Europa zu gewinnen. Selbstverständlich konnte

1) Tugau Baranowsky, Geschichte der russischen Fabrik.

2) Karamsin, Geschichte des russischen Reichs. — Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands. — Bjeloff, Geschichtlicher Umriss der Uraler Werke. — Poletika Blinoff, Geschichte der Gründung der russ. Hüttenwerke, 1862. — Storch, Historisch-Statistisches Gemälde des russ. Reichs, 1799. — Herman, Geschichtlicher Abriss d. Bergwesens in Russland, 1810. — Poletika, Ueber die Eisenindustrie Russlands. — Affonassjew, Staatswirtschaft zur Zeit Peter d. Grossen. (Zeitgenosse) 1847 Nr. 7. — Herman, Ueber sibirische Eisengruben. — Spassky, Biographie von A. N. Demidoff. — Bergjournal (1828) Nr. 1. Biographie von Georg Wilhelm Hennin. — Popoff, Tatischschew und seine Zeit 1861.

ein solches Streben auch auf die Entwicklung des uns hier interessierenden Gewerbewesens nicht ohne Einfluss bleiben und musste vor allen anderen solche Zweige desselben zur Blüte bringen, deren Produkte für das Kriegswesen notwendig und imstande waren, Russland unabhängig vom Auslande zu machen. Das prägt sich auch ganz deutlich in der gesamten Handels- und Gewerbepolitik des grossen Kaisers aus.

Die Handels- und Gewerbepolitik Peters des Grossen wird treffend von Herman¹⁾ folgendermassen charakterisiert: „Peter der Grosse bedurfte einer regulären Armee, einer Artillerie und einer Flotte. Seine Abhängigkeit von den Hansastädten, sowie Holland und England in Bezug auf Soldatentuch, Feuerwaffen, Pulver, sowie Erbauung und Ausrüstung von Schiffen war ihm hinderlich, und so entschloss er sich, im eigenen Reiche alle die Fabriken und Manufakturen anzulegen, die für die Armee, Artillerie und Flotte notwendig waren.“

Der einzige Weg, um Russland unabhängig vom Auslande zu stellen, bestand also darin, in Russland selbst Fabriken und Werke zu errichten, auf welchen die für den Kriegsbedarf erforderlichen Gegenstände angefertigt werden konnten. Da aber der Krone selbst nur sehr wenig Mittel zu Gebote standen, blieb Peter dem Grossen nur die eine Möglichkeit, mit allen Kräften die Privatinitiative anzuspornen.

Die Mittel, deren er sich hierbei bediente, waren verschiedener Art: Diejenigen industriellen Anlagen, die ihm für seine Zwecke als besonders notwendig erschienen, wie Berg- und Hüttenwerke, Waffen-, Tuch- und Leinenfabriken, wurden entweder von der Krone selbst angelegt und hierauf Privatpersonen übergeben oder letztere erhielten von der Krone bedeutende Kapitalien für dergleiche Unternehmungen zinsfrei geliehen und wurden mit den erforderlichen Werkzeugen und Arbeitern ausgestattet. Zur Unterweisung der Arbeiter und wohl auch zur Leitung der neugegründeten Werke wurden

1) Herman, Coup d'oeil sur l'état des manufactures en Russie, 1822.

ferner geschickte Meister aus anderen Ländern verschrieben. Die Fabrikunternehmer selbst endlich wurden mit wichtigen Privilegien ausgestattet, die in der Regel darin bestanden, dass sie und ihre Kinder von jeglichem Staatsdienste befreit waren, einem besonderen Gericht unterstanden, dass sie ferner eine Zeit lang weder Abgaben noch Zölle zu entrichten brauchten, das Recht erhielten, die erforderlichen Materialien und Werkzeuge zollfrei aus dem Auslande einzuführen und dergl. mehr. Andererseits wurde der Betrieb der Werke auch dadurch gefördert, dass der Absatz der fertigen Erzeugnisse grösstentheils durch den Ankauf seitens der Krone sichergestellt wurde.

Diese Mittel hatten thatsächlich auch den zunächst beabsichtigten Erfolg. Denn durch die grossen Privilegien angelockt, gaben die Handelsleute¹⁾ ihre bis dahin anderweitig

1) Dass dieser mit Grosskapital ausgestattete Handelsstand thatsächlich eine bedeutende Rolle im wirtschaftlichen Leben jener Zeit spielte, ist schon allen Ausländern, die damals Russland besuchten, aufgefallen*). So spricht sich u. A. Kilburger**) hierüber wie folgt aus: „Sämtliche Einwohner Moskaus, von den vornehmsten bis zu den geringsten, lieben den Handel; in Moskau giebt es mehr Buden, als in Amsterdam, ja mehr, als anderswo in einem ganzen Staat Besonders bemerkenswert und auch lobenswert ist der Umstand, dass es in Moskau für eine jede Gattung von Waren, sowohl der besten, wie auch der schlechtesten, besondere Strassen und Märkte giebt. Die Seidenhändler haben ihre eigenen Budenreihen, ebenso die Gewürzkrämer, die Lackverkäufer, die Mützenhändler, die Zinn- und Kupferwarenverkäufer, die Schuhhändler u. s. w.“ — In ähnlichem Sinne äusserte sich auch de Rodes***): „Es ist allen zur Genüge bekannt, dass alle Verfügungen dieses Landes das Kommerzwesen und den Handel betreffen, was auch die tägliche Erfahrung bestätigt; denn vom Ersten bis zum Letzten denkt und strebt ein Jeder hier zu Lande nur danach, sich auf irgend welche Weise ein Vermögen zu erwerben. In dieser Beziehung ist die russische Nation viel thätiger, als alle übrigen zusammengenommen.“ (Vgl. auch: Tugan Baranowsky, Ueber die Bedeutung der Handelsleute, S. 6 ff.)

*) Kostomarov, Umriss des Handels im Moskowschen Reiche im XVI. und XVII. Jahrhundert (Petersburg 1862).

**) Kilburger, Kurzgefasster Bericht über den russ. Handel im Jahre 1674 (Petersburg 1820).

***) Tugan Baranowsky (deutsch von Dr. B. Minzès), S. 7.

engangierten, meistens Handelszwecken dienenden Kapitalien zur Anlage von industriellen Unternehmungen her und schufen durch Gründung einer ganzen Reihe von Fabriken und Werken eine bis dahin in Russland nicht gekannte Form des Betriebes, den fabrikmässigen Grossbetrieb.

Das plötzliche Hervortreten des Massenbetriebes hat den Anlass gegeben zu der vielfach verbreiteten Ansicht, dass die russische Fabrikindustrie eine „künstlich“ hervorgerufene sei und dass diese neue Form des Betriebes allen Gewohnheiten und Lebensformen des russischen Volkes zuwiderlaufe. Gewöhnlich nämlich wird die Geschichte der russischen Industrie folgendermassen geschildert: Bis auf Peter I. war in Russland der Kleinbetrieb die ausschliesslich herrschende Entwicklungsform jeglichen Gewerbes. Mit Peter dem Grossen ist hierin ein völliger Umschwung eingetreten; denn seit dieser Zeit verfolgt die Regierung eine Wirtschaftspolitik, durch welche der Kapitalismus auf Kosten der herrschenden Kleinindustrie „künstlich“ nach Russland verpflanzt und in jeder Weise grossgezogen wird, obgleich die kapitalistische Betriebsform den wirtschaftlichen Verhältnissen des Landes in keiner Weise entspricht. Auf Peter den Grossen fällt daher, so hört man häufig äussern, der Vorwurf, der geistige Urheber dieser auch heute noch von der russischen Regierung unbeirrt fortgesetzten, für die Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes verhängnisvollen Wirtschaftspolitik zu sein.

Dieser weitverbreiteten Auffassung tritt neuerdings Tugan Baranowsky in seinem Werke: „Geschichte der russischen Fabrik“ entgegen, indem er, seinen Marxistischen Anschauungen getreu, die plötzliche Entstehung der russischen Grossindustrie unter Peter dem Grossen als das natürliche und notwendige Resultat der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse des damaligen Russlands, die Gewerbepolitik Peters, wie alle seine Reformen auf anderen Gebieten des staatlichen und wirtschaftlichen Lebens als von der wirtschaftlichen Notwendigkeit diktiert hinstellt. Er giebt zwar zu,

dass der Grossbetrieb in Russland unter der unmittelbaren Einwirkung Peters des Grossen und seiner Staatsregierung entstanden ist, und dass er der persönlichen Initiative dieses Herrschers viel zu verdanken hat, andererseits aber führt er den Erfolg der Reformen Peters des Grossen lediglich darauf zurück, dass der wirtschaftliche Boden Russlands für neue Formen der industriellen Entwicklung bereits vorbereitet war, dass insbesondere ein Kapitalistenstand in der Klasse der Handelsleute, deren Handelskapital die Basis wurde, auf der unter Peter dem Grossen die Grossindustrie entstand, bereits existierte. Dieser Kapitalistenstand, so führt er aus, sei nicht erst von Peter ins Leben gerufen worden, sondern verdanke sein Dasein der gesamten vorhergegangenen wirtschaftlichen Evolution des Moskowischen Reiches und somit sei auch der industrielle Grossbetrieb eine Folge dieser letzteren. „Nur in dem Sinne“, sagt Tugan Baranowsky, „kann der Grossbetrieb eine ‚künstliche Schöpfung‘ Peters genannt werden, wie auch seine sämtlichen übrigen staatlichen und gesellschaftlichen Reformen. Diese Reformen sind samt und sonders durch den wirtschaftlichen Notstand des damaligen Russlands hervorgerufen worden; dadurch eben ward auch die gesamte Richtung der Gewerbepolitik Peters bestimmt, indem sie von der wirtschaftlichen Notwendigkeit diktiert wurde. Die Umgestaltung der Industrie Russlands nach westeuropäischem Vorbilde war ebenso notwendig, wie auch die Reorganisation seiner Armee nach europäischem Muster. Um Kriege erfolgreich führen zu können, hatte man nicht nur geschulte Soldaten nötig, sondern auch Kanonen, Kugeln, Waffen, Soldatentuch und -Leinwand, kurz alles das, was zur Montierung der Soldaten notwendig war, sowie vieles andere.“

Dieser Auffassung Tugan Baranowsky's über die letzten Ursachen und das Wesen von Peters des Grossen Regierungspolitik können wir nicht in vollem Umfange beitreten. Weder die Kriege, noch die administrativen, sozialen und sonstigen Neuerungen Peters waren eine Notwendigkeit

im Sinne der Baranowsky'schen Ausführungen, vielmehr ist es sehr fraglich, ob sie zu jener Zeit ihre Verwirklichung erlebt hätten, wenn Peter nicht der grosse, geniale Reformator gewesen wäre, wenn seine unbeugsame Energie sie nicht gewollt hätte. Peter hätte keiner westeuropäischen Armee, keiner nach westeuropäischem Muster gebildeten Administration u. s. w. bedurft, wenn er nicht unentwegt nach dem einen grossen Ziele hingestrebt hätte, Russland in die Familie der europäischen Staaten einzuführen und ihm die Stellung einer europäischen Macht zu sichern.

Wir können daher die Reformen und Regierungsmassnahmen Peters des Grossen nicht als Resultat der gesamten vorhergegangenen wirtschaftlichen Evolution des Moskowischen Reiches, sondern als Mittel, seine individuellen Ideen durchzuführen, betrachten, und diese Ideen waren ihm sicherlich nicht durch das ganze geistige und soziale Leben des damaligen Russlands eingepflanz, vielmehr entsprangen sie allein seiner genialen Individualität und standen in schroffem Gegensatz zu den Anschauungen seiner Umgebung. Nur zur Verwirklichung dieser individuellen Ideen Peters I. war eine Reorganisation der Armee, Administration u. s. w. notwendig, nur im Dienste dieser Ideen stand seine ganze Handels- und Gewerbepolitik.

Diese seine gewerbliche Politik, welche in der Schaffung einer einheimischen, vom Auslande unabhängigen Industrie bestand, war, wie schon erwähnt, von Erfolg gekrönt, denn sie führte zur Gründung einer ganzen Reihe von Werken und Fabriken. Aber noch war eine grosse Schwierigkeit zu überwinden. Denn mit der Gründung der Werke allein war es nicht gethan, es musste auch die Produktion selbst gefördert werden, und diese stockte zunächst. Denn wenn auch die oben erwähnten Unterstützungen der Regierung den Betrieb erleichterten, so stellte sich doch ein Umstand, auf den wir etwas näher eingehen müssen, der Entwicklung der Produktion hindernd in den Weg, ja machte dieselbe in vielen

Fällen geradezu unmöglich, nämlich der ausserordentliche Mangel an Arbeitskräften. Denn die Gesamtmasse der Bevölkerung des platten Landes bestand aus Leibeigenen, die teils dem Staate, teils den Gutsbesitzern gehörten, und die Bevölkerung der Städte, die an und für sich nicht zahlreich war, rekrutierte sich selbst wieder in der Hauptsache aus Leibeigenen. Das Recht, besiedelte Güter und Leibeigene zu besitzen, das unter den Nachfolgern Peters des Grossen zu einem ausschliesslichen Privileg des Adels überhaupt wurde, war in vorpetrinischer Zeit mit wenigen Ausnahmen auf den dienenden Adel beschränkt. Da aber die ersten Fabrikbesitzer der petrinischen Zeit fast ausschliesslich aus den Reihen der Kaufmannschaft, der Ranglosen und der Ausländer hervorgingen, wurde naturgemäss die Frage, woher dieselben die für den Betrieb ihrer Fabriken erforderlichen Arbeitskräfte erlangen sollten, sehr bald eine brennende.

Die Anwerbung freier Lohnarbeiter war naturgemäss unter den vorstehend dargelegten Verhältnissen, insbesondere mit Rücksicht auf die grosse Zahl der staatlichen und gutherrlichen Leibeigenen überaus schwierig, in vielen Fällen unmöglich und führte im besten Falle nur dazu, dass die Arbeiterschaft in der buntscheckigsten Weise aus den verschiedenartigsten und nicht immer zweifelsfreien Elementen der menschlichen Gesellschaft, aus Flüchtlingen, Landstreichern, Bettlern, Arrestanten u. s. w. sich zusammensetzte. Hiermit konnten sich die Fabrikanten nicht begnügen, und ihre Klagen über den Mangel an Arbeitern hören während der ganzen ersten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts nicht auf.

Wenn sich unter solchen Umständen die Aufrechterhaltung des Betriebes der petrinischen Fabriken mit freien Lohnarbeitern beinahe als unmöglich erwies, so konnte man, wollte man überhaupt zum Ziele gelangen, eine einigermassen annehmbare Lösung der Arbeiterfrage nach Lage der Verhältnisse nur in der Zwangsarbeit der Leibeigenen finden. Da nun das Recht, Leibeigene zu besitzen, das ausschliessliche

Privilegium des Adels war und dieser seine Prärogative eifrig gewahrt wissen wollte, musste ein Kompromiss zwischen der Notwendigkeit der Zwangsarbeit und der Unmöglichkeit, das Recht, Leibeigene zu besitzen, auf die Fabrikanten aus dem Kaufmannsstande auszudehnen, gefunden werden. Dieses geschah in dem bekannten Ukas 18. Januar 1721¹⁾, laut welchem zwar einerseits den Kaufleuten das Recht, besiedelte Dörfer für Fabriken und Werke anzukaufen, eingeräumt wurde, andererseits aber die gekauften Bauern nicht Leibeigene des Fabrikbesitzers, sondern nur an die Fabrik gebunden waren.

Die nächste Folge dieses Erlasses war, dass die petrinischen Fabriken rasch von der freien zur Zwangsarbeit übergingen. Damit war der Weg der Entwicklung vorgezeichnet: Die Grossindustrie wuchs auf dem Boden der Zwangsarbeit empor und entwickelte sich auf demselben bis zur Reformzeit der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts, wo eine neue Epoche anhebt. Das Resultat dieser Entwicklung tritt uns in der Erbguts- und Possessionsfabrik entgegen.

Die Erbgutsfabriken gehörten dem Adel, der vermöge seines Rechtes, über die Arbeit der zu seinen Gütern gehörigen Leibeigenen nach freiem Ermessen zu verfügen, naturgemäss die Leibeigenen auch in seinen industriellen Anlagen beschäftigen konnte. In grosser Zahl kamen die Erbgutsfabriken in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts auf, als die Erkenntnis der Vorteile der Fabrikindustrie sich in weiteren Kreisen des Adels Eingang verschafft hatte, eine Erscheinung, auf die wir noch im weiteren Verfolg unserer Darstellung ausführlicher zurückzukommen Veranlassung haben werden. Der Betrieb der einzelnen Erbguts-Fabriken erfolgte nach verschiedenen Grundsätzen. Auf einigen Fabriken arbeiteten die Leibeigenen ohne irgend welchen Lohn, auf anderen wieder erhielten sie ein teils in barem Gelde, teils in Naturalien gewährtes Entgelt für ihre Arbeitsleistungen, in der Regel

1) Vollständige Gesetzsammlung, Bd. VI. Nr. 3711.

aber war der Betrag oder Wert dieses Entgelts wesentlich geringer, als der Lohn der freien Arbeiter. Im allgemeinen war das Los der in den Erbgutsfabriken beschäftigten Leibeigenen ein recht trauriges. Denn da die letzteren von Hause aus in der Regel gewöhnliche Bauern waren, so waren sie selbstverständlich an die anstrengende und besondere Handfertigkeit und Geschicklichkeit erfordernde Fabrikarbeit nicht gewöhnt, so dass ihre Leistungen im Durchschnitt nur gering waren oder schlecht ausfielen.

Mit „Possessionsfabriken“¹⁾ bezeichnet man solche industrielle Anlagen, die von der Regierung Subsidien in Form von Land, Gebäuden oder Arbeitern erhielten oder aber mittels Kapitalien errichtet waren, die die Krone vorgeschossen hatte, ohne eine Rückzahlung zu verlangen oder deren Besitzer endlich durch den bereits mehrerwähnten Ukas von 1721 das Recht zum Ankauf von Bauern erhielten, obwohl sie ihrem Stande nach (als nicht Adlige) dieses Recht ursprünglich nicht besaßen. Ausserdem fesselte die Regierung auch selbst Bauern an Privatfabriken. Diese Possessionsbauern hiessen „Zugeschriebene“. Sie rekrutierten sich teils aus Krons-(Domänen-)Bauern, teils aus Landstreichern, Bettlern, sowie Personen verschiedener Berufsklassen, die sich freiwillig dazu hergaben, endlich aus Soldaten und anderen Leuten, die, ursprünglich von der Regierung Kronswerken „verschrieben“, bei Uebergabe dieser letzteren an Privatpersonen an diese mit übergingen.

Die wesentlichsten Merkmale, durch die sich die Possessionsbauern von den Leibeigenen in rechtlicher Beziehung unterschieden, waren folgende: Zunächst waren sie nicht an den Besitzer, sondern an die Fabrik „gebunden“ („krepri“, wörtlich: „fest“). Daher unterlag auch die Gewalt der Fabrik-

1) Tugan Baranowsky, s. o. — Dobrowolsky, Ueber den Bergwerk-Possessionsbesitz. — Nisselowitsch, Geschenk d. Fabrikgesetzgebung in Russland, 1893. — Semewsky, s. o. — Stoff: Bergrecht; Berggesetz Art. 5.

besitzer über sie gewissen Beschränkungen, insbesondere behielt sich die Regierung das Recht vor, ihr Verhältnis zu den Possessionsfabrikbesitzern zu regeln. Entsprechend dem Verschreibungsmodus wurde die Possessionsfabrik mit allen auf ihr befindlichen Possessionsbauern als ein einheitliches und untrennbares Ganzes angesehen, so dass der Besitzer die Fabrik weder teilen, noch die Bauern ohne die Fabrik selbst verkaufen oder sie auf einer anderen verwenden durfte. Ebenso wenig war es ihm gestattet, den Betrieb der Fabrik zu ändern oder einzuschränken und die auf der Fabrik befindlichen Arbeiter für andere als Fabrikarbeiten zu verwenden. Als Entgelt für ihre Leistungen hatte der Fabrikant seinen Arbeitern einen „genügenden“ Lohn zu zahlen, dessen Höhe, ebenso wie die Länge der Arbeitszeit und das zu leistende Arbeitsquantum (bei Berechnung pro Stück) vom Fabrikanten festgesetzt werden konnte. Gegen die Festsetzungen des Fabrikherren jedoch hatten die Arbeiter das Recht der Beschwerde bei der Regierung. Diese konnte ferner auch ihrem Ermessen den Betrieb der Fabriken und alle Beziehungen zwischen Arbeitern und Besitzern regeln.

Es würde den Rahmen der vorliegenden Abhandlung überschreiten, wenn wir hier auf die Geschichte der Erbguts- und Possessionsfabriken im einzelnen noch näher eingehen wollten, wir können uns in dieser Beziehung vielmehr mit einem Hinweis auf die vorhandene umfangreiche Litteratur ¹⁾ über diesen Gegenstand begnügen. Jedenfalls ist das charakteristische Merkmal für die Entwicklung des russischen Grossgewerkes in der Zeit seit Peter dem Grossen bis zum Jahre 1861 das, dass der Betrieb auf der Zwangsarbeit beruhte.

1) Vgl. insbesondere: Tugan Baranowsky, Geschichte der russischen Fabrik. — Solowjeff, Geschichte Russlands. — Semewsky, Die Bauern während der Regierungszeit der Kaiserin Katharina II. — Dobrowolsky, Ueber den Bergwerkspessionsbesitz. — Nisselowitsch, Geschichte der Fabrikgesetzgebung in Russland. 1893. — Stoff: Bergrecht u. a. m.

Was nun die Entwicklung des uns hier speziell interessierenden Berg- und Hüttenwesens während dieser Epoche anlangt, so zeichnet sich dieselbe im Anfang, zur Zeit der Regierung Peters des Grossen

1. durch eine rege Thätigkeit, die sich namentlich in der Gründung zahlreicher neuer Werke offenbart;

2) durch eine weitgehende Bevormundung der industriellen Unternehmungen seitens der Staatsverwaltung;

3. durch die persönliche geniale Leitung des Zaren, und

4. durch grosse Fruchtbarkeit der staatlichen Verwaltung auf handels- und gewerbepolitischem sowie -gesetzlichem Gebiete aus. Nach dem Tode Peters I. ändern sich die Verhältnisse. In kurzen Zwischenräumen folgen einander auf dem Throne Russlands 4 Regenten, deren Regierungs- und gewerbepolitischen Massnahmen nur geringe Stabilität aufweisen und nicht nur der gebieterische Wille und die staatsmännische Weisheit ihres genialen Vorfahren, sondern auch das Streben fehlte, das von Peter I. begonnene Werk in seinem Sinne und Geiste weiter fortzuführen und auszubauen. Fast ein jeder Regierungswechsel bringt auch veränderte Anschauungen über die Verwaltungsgrundsätze mit sich: Das Berg- und Hüttenwesen wird bald dem Ressort eines eigenen Bergkollegiums, bald den Organen der allgemeinen Landesverwaltung unterstellt, das „Verschreiben“ von Bauern an Fabriken wird bald gestattet, bald verboten, Privilegien werden bald erteilt, bald aufgehoben. Trotzdem hat die Produktion vor der Hand noch gewisse Erfolge aufzuweisen, denn noch ist es ihr möglich, auf der von Peter dem Grossen gewiesenen Bahn fortzuschreiten. Seit dem Anfange des XIX. Jahrhunderts schlagen die Verhältnisse in das Gegenteil um: Politik und Verwaltung zeigen endlich die notwendige Stabilität, auch das Berg- und Hüttenwesen erhält eine neue generelle Regelung. An der Spitze der Verwaltung stehen Personen, die einen klaren Blick für die Angelegenheiten der Industrie besitzen und auch in die Fabrikverwaltung ein bestimmtes Sy-

stem bringen. Dessenungeachtet weist die Industrie in dieser Zeit keine Fortschritte auf, es tritt vielmehr eine Erstarrung und ein Stillstand in ihrer Entwicklung ein, eine Erscheinung, deren letzte Ursache in der allgemeinen Struktur der Betriebsform, in der Zwangsarbeit, welche den veränderten Verhältnissen nicht mehr Rechnung trägt, zu suchen ist.

Wir haben bereits gesehen, dass es die Hauptidee der Politik Peters des Grossen mit sich brachte, dass er auf dem Gebiete des Gewerbewesens gerade diejenigen Zweige zur Blüte zu bringen bestrebt war, deren Produkte für das Kriegswesen notwendig und imstande waren, Russland unabhängig vom Auslande zu machen. Es ist daher nicht zu verwundern, dass er sein besonderes Augenmerk auf die Berg- und Hüttenwerke richtete. Denn der Bedarf an Eisen, Stahl und Kriegsgewehr war ein ständig wachsender, und die Aufgabe, sich ohne schwedisches Eisen durchzuhelfen, war die erste, deren Lösung Peter sich vorgenommen. Deshalb beginnt gleich im Anfange seiner Regierung eine energische Thätigkeit auf dem Gebiete des Bergbau- und Hüttenwesens. In seinem ganzen Reiche lässt er nach Erzen suchen und, wo solche in ausreichender Quantität und Qualität gefunden, Hüttenwerke errichten und teils durch die Krone, teils durch Privatpersonen betreiben. Letztere suchte er sich selbst, sei es aus den in seinem Dienste stehenden Ausländern, sei es aus seinen einheimischen Unterthanen aus, und sein Genie versagte auch in dieser Beziehung nicht. Denn all' die Personen, die er mit der gesetzlichen Regelung des Berg- und Hüttenwesens und dessen Leitung, sowie mit der praktischen Durchführung des Betriebes betraute, zeichnen sich durch grosse Talente, Sachkenntnis, praktischen Blick und Thatkraft aus. Mit an erster Stelle zu erwähnen ist in dieser Beziehung der Tulaer Schmied Nikita Demidow Antufjew, mit dem der Kaiser auf einer seiner Reisen zufällig zusammentraf. Diese Begegnung, die für die Entwicklung der Eisenindustrie in Russland eine grosse Bedeutung hatte, trug sich wie folgt zu:¹⁾

1) Spasskij: Biographie von A. N. Demidow. S. 4 ff.

Auf einer Reise nach Woronesh begriffen, machte Peter der Grosse in Tula Halt und befahl, da er mehrere Hellebarden nach einem bei ihm befindlichen ausländischen Muster herstellen lassen wollte, Schmiede kommen zu lassen, die sich auf die Fabrikation derselben verstünden. Es wagte aber keiner, zu erscheinen mit Ausnahme Demidow's, der es übernahm, 300 Stück noch weit besser auszuschnieden, und der sein Versprechen auch thatsächlich einlöste. Nachdem der Zar die kleine Werkstatt Demidow's in Augenschein genommen, zeigte er ihm ein gut gearbeitetes ausländisches Gewehr. Demidow erklärte, ein genau eben solches Stück herstellen zu können und kam auch diesem Versprechen in vollstem Masse nach. Da gestattete ihm Peter, der in ihm einen nützlichen Mitarbeiter erkannte, ein Eisenschmelz- und -schmiedewerk in der Nähe von Tula zu errichten und im angrenzenden Forstreviere das für die Fabrikarbeiten erforderliche Holz zu fällen. Demidow war bald mit dieser Aufgabe fertig und goss in kurzer Zeit 5000 Pud Artillerie-Munition, die er nach Moskau brachte. Als später der Kaiser erfuhr, dass in den Demidow zugesprochenen Waldungen grosse Mengen von vorzüglich zum Schiffsbau geeigneten Eichen-, Ahorn- und Ebereschholzes vorhanden seien, verbot er Demidow, dieses Holz zur Kohलगewinnung zu fällen. Dieses Verbot, das Demidow's Produktion einschränkte, bewog letzteren zu neuen erfolgreichen Unternehmungen, und zwar nicht mehr in seiner engen Heimat, sondern im fernen Ural. Man hatte nämlich an den Flüssen Tagil und Newja im Ural neue reiche Erzlager gefunden, weshalb im Jahre 1698 der Beschluss gefasst wurde, den Newjanski-Sawod zu erbauen. Die Meister sollte man sich von den Gorodischtschenskischen, von den Istynschen und Pawlowschen Werken holen. Das erste Roheisen aus dem Hochofen von Newja erhielt man am 15. Dezember 1701, während das erste Schmiedeeisen am 8. Januar 1702 fertiggestellt und dem Arsenal in Moskau überwiesen wurde. In Moskau wurde das Eisen in Gegenwart des Bevollmäch-

tigten Nikita Demidow geprüft und als tauglich befunden. Das war es, was Demidow auf die Idee brachte, sich an den Zaren mit der Bitte zu wenden, ihm den „Newjanski-Sawod“ zu überlassen. Diese Bitte wurde ihm durch Ukas vom 8. März 1702 erfüllt. Das Newjanskische Werk wurde ihm unter Zuteilung des angrenzenden Landes in einer Ausdehnung von 30 Werst nach allen Seiten hin übergeben mit der Bedingung, dass er auf dieser Fabrik Kanonen und Mörser für die Krone gösse und Musketen, Säbel, Seitengewehre u. a. m., sowie auch Stangeneisen und Draht herstelle.

Wie rasch und erfolgreich diese Aufgabe von Demidow gelöst wurde, ist aus der Ergänzungsurkunde vom selben Jahre 1702 zu ersehen. Punkt 9 dieser Urkunde ¹⁾ trägt dem Demidow auf, dafür zu sorgen, dass die von der Krone für die Einrichtung des Newjanskischen Werkes verausgabten Gelder zurückbezahlt würden, „und dass, wenn auch nicht auf einmal, so doch in jährlichen Zahlungen jene Ausgaben in die Staatsrentei wieder retourniert würden, dieweil jene Fabriken eine Quelle grossen Gewinns geworden sind, wenn aus einem Ofen alle Tage in zwo Partieen an die 400 Pud hervorgehen, und in einem Jahre, so beide Oefen ohngehindert zu blasen anheben, nicht weniger als 260000 Pud werden erzeugt werden.“

Wie bedeutend dieser in so kurzer Zeit errungene Erfolg gewesen, wird man verstehen, wenn man sich ins Gedächtnis ruft, dass das von der Krone in einem Ofen an einem Tage ausgeschmolzene Eisen zu jener Zeil 124 Pud nicht überstieg ²⁾. Demidows Erfolge waren ein Sporn zur Nach-eiferung. Neben ihm erscheinen im Ural neue Unternehmer: die Stroganows, Osokins, Turtchaninows, Trjapizin und andere, die Berg- und Hüttenwerke gründen, so dass die Berg- und Hüttenindustrie im Ural nun rasche Fortschritte macht. Auch die Krone ergreift energische Massnahmen zur Ent-

1) Biographie von Demidow. S. 83.

2) Poletika: Vorlesungen über die Eisenindustrie. S. 27.

wicklung des Bergbau- und Hüttenwesens im Ural¹⁾. Im Jahre 1697 wird das Kamensky-Eisenschmelz- und -schmiedewerk zwecks Herstellung von Kanonen und Munition gegründet, 10 Werst von Tobolsk errichtet der Statthalter (wojewóda) von Tobolsk, Fürst Tscherkaskij eine speziell für die Herstellung von Waffen bestimmte Fabrik. Im Jahre 1703 wird dem Wojewoden von Werhotúrje Kalitin anbefohlen, alle die Orte zu besichtigen, wo sich gute Erzlager finden. Als die unmittelbare Frucht dieses Auftrages stellt sich das noch heute bestehende Werk von Alapájewsk dar.

Das rasche Wachstum der industriellen Werke im Ural machte eine Beaufsichtigung derselben durch die Regierung notwendig. Als Vertreter der Regierungsgewalt und Vorsteher der Kronswerke wurde Tatischtschew nebst einem Gehülfen Blüher, der mit der Erledigung der technischen Aufgaben betraut war, sowie Steigern, einigen Bergleuten und Lehrlingen nach dem Ural abkommandiert. Er gründete in Tobolsk eine Bergverwaltung²⁾ und erbaute die Stadt Jekatarinenburg; unter ihm entstanden die Fabriken Schuralinskij, Werchne-Tagilskij, Byngowskij, Nischne-Tagilskij und Schaitanskij. Leider vertrat er sich nicht mit Demidow. Die beiderseitig gespannten Beziehungen gingen bald in offene Feindschaft über, die sich natürlich im Gange der Dinge widerspiegelte. Im Jahre 1721 wurde Tatischtschew, weil Demidow darauf bestand, nach Moskau abberufen und an seine Stelle de Hennin gesandt, der neben Demidow vor allen den Namen eines Gründers der russischen Bergwerks- und Hüttenindustrie verdient.

Hennin³⁾, aus Nassau-Siegen gebürtig, wurde im Jahre 1697 auf eine Bittschrift hin, die er Peters des Grossen Gesandten in Amsterdam in holländischer Sprache einreichte, in

1) Poletika u. Blinoff: Geschichte der Gründung der Hüttenwerke in Russland. S. 205.

2) Popoff: Tatischtschew und seine Zeit. 1861.

3) Bergmonopol v. J. 1828. Nr. 1.

den russischen Staatsdienst aufgenommen. Er wurde Feuerwerker für die Rüstkammer mit einem jährlichen Gehalt von 67 Rubel und unterwies die jungen Edelleute im Artilleriewesen. Bis 1710 ist von seinem Dienst wenig zu hören; in diesem Jahre that er sich bei der Einnahme Wiborgs und Kexholms hervor und baute eine Befestigung bei Haugöndd. Im Jahre 1712 trug ihm der Zar auf, in Petersburg eine Giesshütte zu erbauen, sowie die Holzbauten der Pulverfabrik durch solche aus Fachwerk zu ersetzen; 1713 wurde er zum Chef der Werke in Olonez ernannt, auf welche er sein besonderes Augenmerk gerichtet hatte. Die Olonezschen Erzlager waren schon zu Alexei Michailowitschs Zeiten dem Dänen Rosenbusch in Pacht gegeben worden¹⁾; er legte Hochöfen an, um Gusseisen aus Erz zu gewinnen und lieferte an die Krone Kanonen und Munition, „doch gingen die Werke schlecht“. Deshalb hob Peter im Jahre 1701 diese Arrende auf und setzte den Betrieb des Werkes mit Kronsmitteln fort. In demselben Jahre wurde am Flusse Lossossinka ein neues Eisenschmelz- und -schmiedewerk gegründet, das den Namen „Petrowsky-Sawod“ erhielt. Doch hatte dieses Unternehmen keinen sichtbaren Erfolg bis zu der Zeit, wo Hennin zum Chef desselben ernannt wurde. Hennin erweiterte den Betrieb der Eisenwerke, so dass die Zahl der im Betriebe befindlichen Hochöfen auf allen Werken 7 erreichte. Abgesehen von den Werken „Petrowsky-Sawod“ und Powénetzkijsawod“ wurde noch ein Hochofen auf dem Konsschoserschen Werke eingerichtet, wo unter anderem Hennin Mineralquellen entdeckte, die in der Folge wiederholt von Peter aufgesucht wurden. Mit jedem Abstich, deren täglich zwei erfolgten, lieferten die Hochöfen ca. 90 Pud Roheisen. Das Verfahren der weiteren Verarbeitung des letzteren war noch ein wenig vollkommenes; denn aus 20 Pud Roheisen wurden nur 9 Pud Schmiedeeisen gewonnen.

1) Poletika u. Blinoff (s. o.) S. 206.

Hennin führte nach und nach die Fabrikation von Musketen (Gewehren mit Bajonett), Degen und anderem Handgewehr, sowie die Verfertigung von Draht und Blech ein und gründete ausserdem in Olonez eine Werft, auf der kleine Kriegsschiffe gebaut wurden. Im Jahre 1719 wurde Hennin ins Ausland kommandiert, um sich mit den daselbst üblichen Fabrikationsmethoden bekannt zu machen und Meister zu engagieren. Von der Reise zurückgekehrt, nahm Hennin auf den Olonezschen Werken neue Vervollkommnungen im Fabrikwesen vor, unter denen die Anwendung der Wasserkraft für den Betrieb der Hochofenblasebälge und für das Zusammenschweissen von Ankern besondere Beachtung verdient. Die Idee hierzu war, wie Hennin selbst sagt, von Peter ausgegangen, man muss jedoch diese Angabe mit Vorsicht aufnehmen, da im Auslande eine solche Vervollkommnung zu jener Zeit wahrscheinlich schon bekannt war. In jedem Falle aber ist jene Mitteilung insofern von Interesse, als wir durch sie mit Bestimmtheit das Jahr (1719) erfahren, in welchem man in Russland die mechanische Kraft zum Betriebe der Gebläseinrichtung an den Hochöfen zu verwenden begann.

Die Blütezeit der Fabriken im Olonezschen Gebiete währte nicht lange; denn bereits von 1720 an tritt die Fürsorge für dasselbe in den Hintergrund.

Die Erklärung hierfür ist darin zu suchen, dass Peter um diese Zeit alle Vorzüge, welche der Ural vor dem Olonezschen Gebiete in industrieller Hinsicht besitzt, klar wurden. Um die Waffenfabrikation mehr unter die unmittelbare Aufsicht des Zaren selbst zu stellen, baute Hennin zunächst im Jahre 1721 in Sestrorezk nördlich von Petersburg eine Waffenfabrik, wohin aus dem Petrowsk'er Werke 457 Meister übergeführt wurden. Als hiernach Hennin selbst abkommandiert wurde, um die Verwaltung des ganzen uralischen Bergbaues und Hüttenwesens zu übernehmen, nimmt er gleichfalls die besten Meister aus den Werken von Olonez, die nun jede Bedeutung verlieren, mit sich.

Im Ural angelangt, nahm Hennin sofort mit Demidow zusammen die Organisation der Uralwerke und des ganzen Uralgebietes vor. Unter ihm wurde das Berg- und Hüttenwesen im Ural wesentlich gefestigt, die Zahl der Werke und zugleich auch der Betrieb derselben wuchsen. Hennin erbaute¹⁾ an der Jagoschicha ein Kupferwerk, sowie Eisenschmelz- und -schmiedewerke an dem Flusse Isset („Sinjatschichinsky und Sysertsky-Sawódy“) und verbesserte die Werke zu Kamensk, Alapajewsk und Uktuss. — So war es Peter dem Grossen mit Hilfe der vorerwähnten bedeutenden Persönlichkeiten gelungen, fast plötzlich eine fabrikmässige Grossindustrie auf dem Gebiete des Bergbau- und Hüttenwesens ins Leben zu rufen. Es galt nunmehr, das Geschaffene durch zweckentsprechende Massnahmen zu festigen und weiter auszugestalten.

Von weittragender Bedeutung war in dieser Beziehung der Schutz der heimischen Unternehmungen vor ausländischer Konkurrenz.

Nachdem Peter anfangs (im Jahre 1718) überhaupt die Einfuhr aller Erzeugnisse, die man im Lande selbst erhalten konnte, verboten hatte, befahl er im Jahre 1724, alle Gegenstände, für deren Herstellung es im Reiche selbst Fabriken und Werke gab, mit einem Zoll zu belegen²⁾. Es war dies der erste in Russland herausgegebene allgemeine Zolllarif, durch welchen bereits vielen industriellen Betriebszweigen ein starker Schutz zuteil wurde, so u. a. insbesondere auch dem Bergbau und der Eisenindustrie. Der Zoll auf Eisen betrug 37,5% des Wertes, auf Stahl 12 Kopeken per Pud, Eisendraht 100 Kopeken per Berkowetz, Blech 45 bis 90 Kopeken

1) Herman, S. 44.

2) Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands. (Aussenhandel und Tarif.) Lodischensky: Geschichte des russischen Zolllarifs. Semenov: Studien der geschichtlichen Arten über Russlands Aussenhandel und Gewerbe. Blioch: Finanzen Russlands.

per Tonne oder 450 Blätter, Schmiedearbeit 25⁰/₀, Schlosserware 10⁰/₀, Messerwaren 10⁰/₀, Blechsachen 5⁰/₀ vom Preise. Im Jahre 1724 konnte Peter auch bereits russisches Eisen ausführen. Zum Kommissionär für dieses Auslandsgeschäft wurde Iwan Ljubs bestellt, nach dessen Anweisung die Kronswerke im Ural und Demidow Eisen für den ausländischen Handel auf Peter's eigenes Risiko nach Petersburg zu liefern hatten; dieses Kommissionsgeschäft existierte lange Zeit und zeitigte gute Erfolge.

Auf solche Weise war die von Peter gestellte Aufgabe glänzend gelöst: Zu Ende seiner Regierung waren mehr als hundert grosse Fabriken und Werke im Betriebe; auf einigen derselben befanden sich mehr als je 3000 Arbeiter. Der Bergbau und die Hüttenindustrie hatten im Lande festen Fuss gefasst und sich soweit entwickelt, dass sie die Bedürfnisse des Landes voll befriedigten.

Der Schutz vor ausländischer Konkurrenz war durch die zielbewusste Zollpolitik, der Handelsverkehr mit dem Auslande durch das Kommissionsgeschäft eröffnet. Es galt nunmehr noch, der jungen Industrie die Zukunft zu sichern, ihr eine rasche, blühende Entfaltung zu ermöglichen und letztere in jeder Weise zu erleichtern. Zu diesem Zwecke musste ihr vor Allem ein gesetzmässiges Dasein gegeben und für ihre Dienste ein Personal angeworben werden, welches durch seine Sachkenntnis und Tüchtigkeit auch die Erzielung praktischer Erfolge verbürgen konnte.

Was die gesetzliche Regelung des Berg- und Hüttenwesens anbelangt, so erfolgte dieselbe erst in den letzten Jahren der Regierung Peters I. Bis dahin hatte sich das Berg- und Hüttenwesen ausschliesslich auf dem Wege unmittelbarer Verfügungen des Kaisers entwickelt, sofern man von dem Ukas vom Jahre 1700¹⁾ über die Einsetzung einer Behörde für Bergbau-Angelegenheiten und den Ukas von 1711²⁾,

1) 1700. 2. August. (K. U.) Nr. 1812.

2) 1711. 10. Oktober. Nr. 2438.

betreffend die Abschaffung dieser Behörde und die Uebergabe der Angelegenheiten des Bergbaues an die Verwaltung der örtlichen Gouverneure absieht. Die gesetzlichen und regiminnellen Bestimmungen wurden nicht generell, sondern immer nur speziell für einzelne Fabriken und von Fall zu Fall erlassen. Erst im Jahre 1719 erfolgte die Regelung des Berg- und Hüttenwesens generell durch die Begründung des Berg-Kollegiums als ständigen Organs für die Lösung der bisher vom Zaren selbst erledigten Aufgaben und durch die Veröffentlichung des berühmten legislativen Aktes, der unter dem Namen des „Bergprivilegiums“ bekannt ist ¹⁾).

1) Die wichtigsten Bestimmungen des Bergprivilegiums vom 10. Dezember 1719 sind folgende:

1. Der Bergbau wird mit folgenden Ausdrücken für frei erklärt:

„Es ist allen gestattet, und einem jeglichen wird die Befugnis erteilt, wess' Standes und von welcherlei Würde er auch sein möge, an allen Orten, sowohl auf eigenem, wie auf fremdem Grund und Boden allerlei Metalle zu suchen, zu schmelzen, zusammenzuschweissen und zu reinigen: Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Zink, Eisen, gleichermassen auch die Mineralien, als Salpeter, Schwefel, Vitriol, Alaun und die zu allerlei Farben notwendigen Erdarten und Steine, wozu ein jeglicher Unternehmer nehmen soll, als jene Fabrik und der hierfür nötige Aufwand erfordern“

6. Die Gutsbesitzer und Inhaber von Land, wo Erz gefunden wird, haben hinfür die Erlaubnis, daselbst solche Fabriken zu erbauen, wofür sie vorher darum einkommen werden

7. Wenn der Besitzer keine Lust verspürt, selbst zu bauen und mit anderen in Kompagnie zu treten nicht gesonnen ist, oder wegen Mittellosigkeit solches nicht kann, so wird er gezwungen werden, zu dulden, dass andere in seinem Gebiet Erz und Mineralien suchen, graben und nutzbar machen, auf dass Gottes Segen nicht unbenutzt unter der Erde bleibe; und wenn der Besitzer für jene Liegenschaften, gleichwie für Wald und Kohlen einen unerschwinglichen Preis fordert, so soll man auch hierfür die Bestimmungen des Kollegiums einholen.

8. Wer über das Vorhandensein nützlicher Metalle in seinen Ländereien an das Berg-Kollegium berichtet und eine Fabrik errichten will, dem wird aus dem Kollegium, je nach der Güte des Erzes, Geld zum Bau vorgeschossen

Auf den legislativen Akt vom Jahre 1719 folgt eine ganze Reihe von anderen Massnahmen, die wir hier nicht berühren wollen; diese aufeinander folgenden Gesetzbestimmungen brachten als Ergänzung zum Akt des Jahres 1719 wenig Neues. Am wichtigsten ist ohne Zweifel das Gesetz vom Jahre 1721, welches, wie wir bereits gesehen, den Kaufleuten erlaubte, Dörfer für Fabriken und Werke anzukaufen. Durch die generelle gesetzliche Regelung des Berg- und Hüttenwesens war an sich zwar für die weitere Entfaltung der Eisenindustrie eine bestimmte Grundlage gewonnen, eine thatsächliche Bürgschaft für praktische Erfolge dieser Industrie war jedoch damit noch nicht ohne weiteres gegeben. Hierzu bedurfte es insbesondere noch der Beschaffung und Heranbildung eines für die Leitung und Verwaltung des Betriebes geeigneten Personals. Von dieser Erkenntnis durchdrungen, war Peter

11. Um dessenthalben gestatten Wir auf solche Weise und mit aller Liebe Allernädigst Unseren treuen Unterthanen — einem Jeden und überhaupt allen, die dazu Lust haben — die Nutzniesung der nur Uns allein als dem Herrscher gehörigen Erzgruben und fordern bloss eine Abgabe, die nicht grösser ist, als es in andern Reichen üblich, nämlich den zehnten Teil der Einnahmen, um die im Berg-Kollegium Dienenden und die andern damit verbundenen Ausgaben bezahlen zu können. Hierbei aber sind wir Allernädigst gesonnen, auch den Zehnten für einige Jahre zu erlassen, wenn bei der Erforschung jener Gruben der Verlust grösser sein wird, als der Gewinn.
12. Ausserdem gebührt uns das Vorrecht auf den Ankauf des Goldes, Silbers, Kupfers und Salpeters
15. Die übrigen Metalle aber, als Eisen, Zinn, Zink und jegliche Mineralien ist ein jeder Industrielle befugt, zu verkaufen, an wen er will
16. So lange jene Bergwerke genügend Arbeiter haben und den Statuten gemäss, die das Kollegium künftig bekannt machen wird, werden verwaltet werden, so können jene Bergbau-Unternehmer auf Grund der ihnen verliehenen Privilegien und Urkunden dessen versichert sein, dass ihnen und ihren Erben jene Werke nicht weggenommen werden, selbst nicht, wenn in ihren Einkünften und Einnahmen eine kleine Stockung eintreten sollte, es sei denn, dass sie selbst nicht imstande sein werden, jene Werke zu erhalten.“

der Grosse mit Eifer darauf bedacht, sachkundige Personen für die russischen Werke zu gewinnen und den Betrieb der letzteren möglichst vollkommen zu gestalten. Er selbst war zu diesem Zwecke mehrere Male in anderen Ländern, wo er nicht nur sein Augenmerk auf alles das, was für die russische Industrie von Nutzen sein konnte, richtete, sondern nicht selten auch selbst Arbeiten vollführte. Ferner wurden von ihm für die verschiedenen Zweige der Industrie, darunter auch für das Berg- und Hüttenwesen, junge Leute ausgewählt und ins Ausland kommandiert mit dem Befehl, „das deutsche Alphabet mitzunehmen und unterwegs zu lesen und zu schreiben, auf dass nirgends die kostbare Zeit verloren ginge“.

Aus der Zahl dieser Schüler ging auch Tatischtschew hervor. Daneben liess es sich Peter auch angelegen sein, hervorragende Sachverständige aus dem Auslande für die russischen Werke zu gewinnen. Zu diesem Zwecke wurde dem von ihm ins Leben gerufenen Manufaktur-Kollegium vorgeschrieben, allen Ministerien an den ausländischen Höfen Bekanntmachungen¹⁾ zuzustellen, welche die Berufung von allerlei Meistern nach Russland zwecks Errichtung von Fabriken betrafen und denselben grosse Vergünstigungen in

1) Es wurde in diesen Bekanntmachungen versprochen*):

1. Ungehinderte Reise nach Russland und Abreise aus Russland;
2. Befreiung von sämtlichen Diensten, Steuern und Einquartierungen;
3. Das Recht, die Erzeugnisse der von ihnen begründeten Fabriken während einer längeren oder kürzeren, von dem Betriebsstande abhängigen Frist zollfrei zu verkaufen;
4. Das Recht, die nötigen Materialien und Instrumente zollfrei aus dem Auslande zu verschreiben;
5. Für die erste Zeit freies Quartier;
6. Die Gewährung staatlicher Subsidien zu Beginn des Unternehmens, die innerhalb einer bestimmten Zeit zurückzuzahlen waren;
7. Das Recht, sich dem Ressort eines Manufaktur-Kollegiums beizählen zu lassen, welches verpflichtet war, die Unternehmer zu beschützen und zu bewahren.

*) § 23 des Regl. v. 3. Dezember 1723. Nr. 4378. Bd. VII.

Aussicht stellten. Endlich war Peter mit allen Kräften bemüht, im Volke den Unternehmungsgeist zu entwickeln und seine Unterthanen zu selbständigem Handeln anzuregen. Auch hierbei glaubte er ohne Zwangsmassregeln nicht auskommen zu können. „Unser Volk,“ sagt er in einem Ukas vom Jahre 1723¹⁾, „liebt nicht zu lernen, gleich wie die Kinder, welche niemals sich ans Abc machen, es sei denn, dass sie vom Meister dazu gezwungen werden; anfangs scheint es ihnen verdriesslich, doch wenn sie ausgelernt haben, dann sind sie dankbar“ ...

Wie richtig Peter der Grosse auch in dieser Beziehung sein Volk beurteilte, wie zweckentsprechend und den Verhältnissen des Landes angepasst die von ihm zur Hebung der industriellen Entwicklung Russlands ergriffenen Massnahmen waren, das beweisen am deutlichsten die von ihm auf diesem Gebiete erreichten Erfolge. Leider trat nach seinem Tode bald eine Aenderung der Verhältnisse ein. Die Industrie machte im allgemeinen nur geringe Fortschritte, und was Peter I. mit weitschauendem Blick und mit so grosser Thatkraft begonnen, das wurde von seinen Nachfolgern nicht entsprechend fortgeführt.

Wie bereits erwähnt, folgten Peter dem Grossen auf dem Throne Russlands in kurzen Zwischenräumen vier Regenten, unter denen die Anschauungen über die massgebenden Verwaltungsgrundsätze gar keine oder nur geringe Stabilität zeigten. Auf dem Gebiete der Gewerbepolitik prägt sich dies besonders deutlich in dem ununterbrochenen Wechsel derjenigen Institutionen aus, welche die Gewerbeangelegenheiten verwalteten. — Bereits unter Katharina I. wurde durch einen Ukas vom 24. Februar 1727, der das von Peter dem Grossen 1719 als besonderes Staatsorgan zur Pflege und Förderung der Industrie und zur Ueberwachung der Fabriken ins Leben gerufene Manufaktur-Kollegium aufhob und die wichtigeren

1) 1723, 5. Nov. Nr. 4345 sub. 2 VII.

Angelegenheiten dem Kommerz-Kollegium, die weniger wichtigen dem zugleich hiermit kreierte Rat für Fabrikangelegenheiten überwies¹⁾, der früheren Ordnung der Dinge ein Schlag versetzt. Schon einen Monat darauf erscheint ein neuer Ukas²⁾, welcher besagt, dass es nicht angehe, die Manufaktur-Angelegenheiten beim Kommerz-Kollegium zu belassen, ihre Verwaltung solle vielmehr durch den Senat erfolgen. Das Jahr 1731³⁾ bringt einen Ukas, der das Bergkollegium als selbständige Institution aufhebt und seine Angelegenheiten einer apperten Expedition des Kommerz-Kollegiums übergibt. Im Jahre 1736⁴⁾ wurde abermals eine Aenderung der Verwaltungsorganisation vorgenommen, indem die Bergbauangelegenheiten einem besonderen „Bergdirektorium“ unterstellt wurden, das nicht mehr auf kollegialer, sondern auf bureaukratischer Grundlage beruhend, seinerseits mit Umgehung des Senats der Kaiserin unmittelbar unterstand. Das Bergdirektorium wurde von Elisaweta Petrowna bereits im Jahre 1743 wieder abgeschafft⁵⁾ und statt seiner das Bergkollegium wieder hergestellt. In gleicher Weise erfuhren die Organisationen des Berg- und Hüttenwesens auch unter Katharina II. wesentliche Veränderungen; denn das von der Kaiserin Elisaweta Petrowna wieder hergestellte Bergkollegium wurde von neuem abgeschafft⁶⁾, und ein gleiches Schicksal erfuhren auch die einzelnen örtlichen Bergbehörden, deren Obliegenheiten an die Verwaltung der Kameralhöfe übergingen, an denen zu

1) B. VII. 5017 § 5 v. J. 1727.

2) B. VII. 5052. v. 31. März 1727.

3) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 8. Oktober 1731 (Nr. 5860).

4) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 4. Sept. 1736 (Nr. 7047). IX.

5) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 7. April 1743 (Nr. 8513). XI.

6) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 30. Januar 1781 (Nr. 15115).

diesem Zwecke eigene Bergexpeditionen eingerichtet wurden¹⁾. Unter Paul I. wurde dann im Jahre 1796²⁾ das Berg- und das Manufaktur-Kollegium wieder ins Leben gerufen. Diesen beiden Institutionen kam es zu, die dem Wesen nach in ihren Bereich fallenden Angelegenheiten denselben Grundlagen, Gesetzen und Reglements gemäss zu verwalten, wie dies vor 1775 der Fall gewesen war. So folgten die Versuche der Regierung, die den jeweiligen Anforderungen der Sachlage entsprechenden Formen für die Bergverwaltung festzustellen, in kurzen Zwischenräumen aufeinander. Das erstrebte Ziel wurde indess nicht erreicht.

Aber nicht nur die äussere Form der Verwaltung, sondern auch die Prinzipien des Berg- und Hüttenwesens erfuhren mancherlei Veränderungen. Zu den wichtigsten legislativen Akten dieser Art dürfte das von Katharina II. im Jahre 1782 erlassene Manifest zu rechnen sein, welches das Grundprinzip des Bergprivilegiums³⁾, nämlich das der Berghoheit und der Bergbaufreiheit aufhob und statt dessen das Prinzip der Accession in Russland begründete³⁾. — „Das Eigentumsrecht eines jeden innerhalb seines Besitzes“, so heisst es unter 1. des Manifestes, „dehnen wir aus und befehlen, dass es verstanden werde als nicht nur auf die Oberfläche des Landes bezüglich, das der Besitzer wohl erworben oder ererbt hat, sondern auch auf das Erdinnere und die Gewässer, die sich in seinem Besitz befinden, auf alle verborgenen Metalle und alle Bodenerzeugnisse.“

Trotz dieses Mangels an Stabilität, der auf die Dauer auch auf die Industrie sicherlich nicht ohne Einfluss bleiben konnte, machte letztere noch gewisse Fortschritte⁴⁾. Zur Zeit

1) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 23. Mai 1783 (Nr. 15740).

2) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 19. Nov. 1796 (Nr. 17567). XXIV.

3) Berggesetz. Artikel 193.

4) Karamsin: Geschichte des russischen Reichs. — Solow-

der Regierung der Kaiserin Anna Ivannowna ums Jahr 1734 wurden im Ural bereits gegen 30 Bergwerke gezählt¹⁾, und zwar gehörten davon 14 Demidow, 11 der Krone und 5 anderen Besitzern. Grosse Verdienste um die Entwicklung der Bergwerks- und Hüttenindustrie in jener Zeit hat sich insbesondere Tatischschew²⁾ erworben, welcher an Stelle Hennins wieder nach dem Ural versetzt wurde. Die Abberufung Hennins erfolgte wahrscheinlich aus dem Grunde, weil er gegen den bereits zur Regierungszeit Katharina's I. ausgesprochenen Gedanken, man solle die nur mit Verlust arbeitenden Kronswerke Privatpersonen in Arrende geben, energisch auftrat.

Die Zeit, die Tatischschew während dieses zweiten Aufenthalts im Ural verbrachte (drei Jahre), reichten zwar nicht hin, um alle ihm übertragenen Aufgaben durchzuführen und um das verwickelte, auf einen so grossen Flächenraum verteilte Ural-Berg- und Hüttenwesen gehörig zu ordnen, dessen ungeachtet that er auch in dieser kurzen Zeit alles, was er thun konnte.

Die Arbeiten zur Aufschliessung von Erzlagern erfolgten in immer weiterer Entfernung von Jekatarinenburg, die Zahl der Fabrikniederlassungen nahm zu; einige von ihnen wurden 600 Werst von Jekatarinenburg entfernt gebaut, und Tatischschew stellte sich jedesmal selbst dort ein, wo ein Ort für eine neue Fabrik bestimmt worden war. In diesen 3 Jahren vermehrte sich die Zahl der Fabriken um ungefähr zehn. Im Jahre 1735 wurde nach Angabe des Wagulen Tschumpin der berühmte Berg Blagodätj entdeckt. In demselben Jahre begannen Bergwerke im Orenburger Gebiet zu entstehen, doch hemmten hier anfangs die Entwicklung nicht wenig Unruhen unter den Baschkiren und später der Aufstand des Pugatschew, der sich gerade hier mit besonderer Heftigkeit

jeff (s. o.). — Kljutschewsky: Vorlesungen über russische Geschichte. 1884. — Storch (s. o.). — Bjeloff (s. o.).

1) Gedächtnisbuch (s. o.) S. 233.

2) Popoff: Tatischschew und seine Zeit.

abspielte. Die ersten Unternehmer in diesem Gebiete waren Massálow und der Kaufmann Iwan Twerdyschew aus Ssimbirsk; von diesen baute Massálow 1750—1754 das Werk zu Slatoust, das bis auf die jetzige Zeit den Ruf besitzt, die besten Säbel und andere Seitengewehre zu fabrizieren. Land wurde dabei zu fabelhaft billigen Preisen erworben; so z. B. kaufte Twerdyschew bei den Baschkiren 300 000 Desjationen Wald für 300 Rubel, während für die „Awsjanow-Petrowskij-“ und „Kaginskij“-Werke 180 000 Desjationen den Baschkiren für ewige Zeiten für 20 Rubel abgenommen wurden.

Aber nicht nur auf die Anlage neuer Werke richtete Tatischtschew sein Augenmerk, sondern er vergass auch die schon bestehenden nicht; der Betrieb in diesen letzteren wurde in vieler Hinsicht erleichtert und geregelt. Bei den Kronswerken wurden Schulen errichtet, in vielen Niederlassungen Kirchen erbaut, an dem Flusse Tschusowaja Landungsplätze für das Flößen von Metallen angelegt. Jekaterinenburg wurde das Zentrum der Bergverwaltung für das ganze ungeheure Gebiet Westsibiriens und des ganzen Uralgebietes, sowie der an den Ural grenzenden Ländereien. — Zwecks Konstituierung der inneren Fabriksorganisation bildete Tatischtschew eine Kommission, die nicht nur aus Regierungspersonen, sondern auch aus Industriellen und sogar aus Arbeiter-Aufschern bestand. Das von dieser Kommission ausgearbeitete Statut ist der erste Versuch einer Regulierung der Berg- und Hüttenindustrie im Neu-Uralischen Gebiet.

Leider sollten die Bestimmungen dieses Statuts nicht verwirklicht werden, da Tatischtschew bald abberufen wurde und zu gleicher Zeit Umstände eintraten, die das löbliche Unternehmen schon im Keime erstickten. Im Jahre 1736 wurde, wie wir bereits sehen, zum Zwecke der Verwaltung der Bergangelegenheiten statt des „Berg-Kollegiums“ ein „Berg-Direktorium“ gegründet, das, nicht mehr auf kollegialer, sondern auf bürokratischer Grundlage beruhend, mit Umgehung des Senats direkt der Kaiserin unterstellt war. Nachdem der zu

jener Zeit allmächtige Biron ein von den übrigen Regierungsinstitutionen so gänzlich verschiedenes Organ ins Leben gerufen hatte, ernannte er zum Bergdirektor, also zum alleinigen und unumschränkten Verwalter des gesamten Bergwesens im Reiche — einen Einwanderer aus Sachsen, den Berghauptmann Schemberg ¹⁾). Die in den Regierungskreisen bereits verbreitete Ansicht von einem nur mit Verlusten möglichen Betriebe der Kronswerke sich zu Nutze machend, und augenscheinlich von Biron begünstigt, setzte Schemberg es durch, dass durch einen Ukas vom 31. Mai des Jahres 1738 ²⁾) an demselben General-Bergdirektorium eine besondere „Kommission für Bergbau-Angelegenheiten“ begründet wurde, die nach Beratung der Frage, wie mit den Kronbergwerken zu verfahren sei, zu dem Schlusse gelangte, dass es den Interessen Ihrer Kaiserlichen Majestät mehr entsprechen werde, wenn man die alten sowohl, als die neuen Kronswerke Liebhabern in Kompagnie giebt. Aus der Zahl dieser Werke war bloss der Berg Blagodatj mit den Fabriken des jetzigen Goroblagodatzky-Bezirktes ausgenommen; von diesem sagt der Ukas folgendes: „Da die sibirischen Kronswerke auf dem Berge Blagodatj sich noch nicht im vollständigen Betrieb befinden, so wird es vielleicht Ihrer Kaiserlichen Majestät belieben, jene Werke auf Allerhöchst dero Eigenen Namen zu behalten und eine würdige Kompagnie zu gründen, in welche aufgenommen zu werden diejenigen gewürdigt werden können, welche es Ihrer Kaiserlichen Majestät in Allerhöchster Gnade nun und in Zukunft zuzulassen gefällig sein wird.“ Es ist nicht schwer, zu erraten, wer diejenigen Personen waren, die dieser Gnade Ihrer Kaiserlichen Majestät gewürdigt wurden. Am 5. März 1739 wurde derselbe General-Bergdirektor Schemberg der Besitzer des Berges Blagodatj samt allen dabei-

1) Herman, 174. Manifest über Eintritt in den Dienst des Ober-Berghauptmanns Baron v. Sch.

2) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 31. Mai 1738. (X. Nr. 7600.)

liegenden Werken. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurde diese ganze Komödie mit dem Aufrufe an Liebhaber und der Uebergabe aller Werke in Privathände, die damit endete, dass sich keine Liebhaber fanden und die Werke im Besitze der Krone blieben, nur zu dem Zwecke inscenirt, um auf eine möglichst anständige Art und Weise den Berg Blagodatj an Schemberg zu übergeben. Diese Komödie eröffnete zugleich den Weg zum Raube von Kroneigentum, und zwar nicht nur in der Form kleiner geheimer Entwendungen, sondern in der Form offensichtlicher, in grossem Massstabe betriebener Räubereien, die unter der Flagge von Operationen, die für die Krone vorteilhaft schienen, ausgeführt wurden.

Zum Glück hatte Schemberg nicht allzulange im Ural zu wirtschaften. Im Jahre 1742 wurde das von Anna Ivanowna gebildete Berg-Direktorium von Elisaweth Petrowna aufgehoben und statt dessen das Berg-Kollegium wieder hergestellt. Schemberg selbst wurde in einer Sitzung des dirigierenden Senats für Rückstände an Kronsgeldern arretiert, seines Rittertums für verlustig erklärt und darauf ins Ausland expediert. Hierauf wurde, da die Kronsfabriken fortgesetzt schlecht gingen, zur Prüfung der Frage, wie mit denselben zu verfahren sein würde, von neuem eine besondere Kommission organisiert, die zu demselben Schlusse gelangte, d. h. die Notwendigkeit anerkannte, die Kronswerke Privatleuten zu übergeben. Doch leider erhielt diese Massnahme unter dem Einflusse des Beispiels, das Schemberg gegeben, eine ebenso eigennützige Richtung, die diesmal noch traurigere Folgen für das Bergwesen nach sich zog. Der zur Regierungszeit der Kaiserin Elisaweta Petrowna eine hervorragende Rolle spielende Günstling Graf Peter Schuwalow brachte es nämlich dahin, dass das Berg-Kollegium im Jahre 1754 einen Ukas erliess, der befahl, die Goroblagodatsky-Sawody-, Turinsky-Kuschwinsky-, Baratschinsky-Werke und die am Flusse Tura im Bau begriffene Anlage nebst den diesen Fabriken zugeschriebenen Bauern, dem vorhandenen

Roh- und Schmiedeeisen Schuwalow zu übergeben, „als einer zu dem Unterhalt und der Vermehrung jener Fabriken zuverlässigen Person“.

Schuwalow¹⁾ zögerte nicht, die Zuverlässigkeit seiner Person für die Erweiterung der Fabriken zu beweisen, indem er ein verstärktes Verschreiben von Bauern zu Fabriken vornahm. Die Zahl²⁾ dieser Bauern stieg in fünf Jahren von 3105 Seelen, wie es bei Uebernahme der Fabriken seitens Schuwalows der Fall war, auf 33000 Köpfe. Dabei hörte Schuwalow nicht auf, sich über Arbeitermangel zu beklagen, wobei er hinzufügte, dass aus diesem Grunde seine Arbeiter-Aufseher sich genötigt sähen, Minderjährige, Bejahrte und Krüppel anzustellen. In Schuwalows Fusstapfen traten andere Würdenträger: die Ingowskije-Werke wurden dem Grafen Tschernyschew übergeben, die Alapajewskij-, Ssinjatschichinskij- und Ssuksunskij-Werke dem Sekondmajor des Ismailowschen Leibgarderegiments, A. Gurjew, andere Fabriken dem Kammerherrn Jaguschinsky, noch andere dem Grafen Michael Woronzow und dessen Bruder Roman u. s. w. — Die Krone behielt nur zwei Werke, die Jekaterinburgskij- und Kamenskij-Sawódy bei.

Es war vorgeschlagen worden, die Werke, welche den bezeichneten Personen zufielen, diesen für den Schätzungspreis zu überlassen; diese Taxation wurde nun auch in Wirklichkeit vorgenommen, doch Geld zahlte niemand.

Wie man sieht, gehörten die oben genannten neuen Besitzer der Fabriken fast ausschliesslich dem Adelstande an, und das ist für diese Zeit im Gegensatz zu der petrinischen, wo es fast gar keine adeligen Fabrikbesitzer gab, charakteristisch. Bekanntlich wird die Zeit nach Peter durch ausserordentliche Aeusserungen des politischen Einflusses des Adels charakterisiert. Nach Professor Kljutschewsky³⁾ „regierte“

1) Bjeloff (s. o.).

2) Poletcka, Vorlesungen (s. o.).

3) Vorlesungen über russische Geschichte. 1884.

der Adel im alten Russland nicht, sondern diente bloss, und zwar diente er sowohl im Zentrum, als auch in der Provinz; in der ersten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts bildete er die Zentralverwaltung, fuhr fort, in derselben zu dienen und begann schon in der Provinz zu regieren; in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts, wo er zum letzten male den Thron nach Wunsch besetzte, machte er sich von dem obligatorischen Dienst im Zentrum frei und brachte endgültig die Regierung der Provinz in seine Hände.“

Die neue Aera, die für den Adelstand gekommen war, musste sich auch auf den Privilegien, die den nichtadeligen Fabrikanten erteilt waren, und zwar in erster Linie auf dem denselben erteilten Rechte, für die Fabriken besiedelte Güter zu erwerben, widerspiegeln. Dieses Recht erfuhr auch 1736¹⁾ durch einen Ukas der Kaiserin Anna Ivannowna eine Einschränkung in der Richtung, dass den Fabrikanten der Ankauf von Bauern nur ohne Land gestattet wurde. Obwohl nun auch im Jahre 1744²⁾ den Fabrikanten von neuem gestattet wurde, besiedelte Dörfer für Fabriken anzukaufen, so war doch ihr Erfolg nicht von langer Dauer. Das feindliche Verhalten des damals allmächtigen Adels, der bald die Vorteile der Fabrikindustrie begriffen hatte, und Fabriken in den eigenen Dörfern anzulegen begann, indem er dazu seine Leibeigenen benutzte, machte eine Wiederherstellung der privilegierten Lage, in der sich die Fabrikanten zu Peters Zeit befunden hatten, unmöglich. Der Adel betrachtete den Besitz von Leibeigenen als sein ausschliessliches Vorrecht, gleichsam als den Ausdruck seiner politischen Suprematie. Seinem Einflusse ist es zuzuschreiben, dass das Recht der Fabrikbesitzer auf Leibeigenenarbeit unter der Kaiserin Elisabeth einer wesentlichen Beschränkung unter-

1) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 7. Januar 1736. (IX. 6858.)

2) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas v. Jahre 1744. (XII. 9004.)

worfen wird. In einem Ukas des Senats vom Jahre 1752¹⁾ wurde genau angegeben, in welcher Zahl man Bauern für Werke ankaufen könne. (Die Besitzer von Eisenwerken konnten 100 Höfe für einen Hochofen und für zwei Hämmer je 30 Höfe, also im ganzen 160 Höfe erwerben, wobei auf jeden Hof vier Seelen männlichen Geschlechts gerechnet wurden.) Endlich verbot im Jahre 1762²⁾ Peter III. ganz den Ankauf von Bauern, sowohl mit, als ohne Land für Fabriken und Werke, und noch in demselben Jahre wurde dieses Verbot auch von Katharina II. bestätigt³⁾.

Das Resultat aller dieser legislativischen Massnahmen war eine bedeutende Veränderung in der Zusammensetzung der Fabrikantenklasse. Während unter den petrinischen Fabrikbesitzern, wie wir vorhin sahen, Edelleute fast gar nicht vorhanden waren, stellen sie zur Zeit Katharinas II. das Hauptkontingent. Dieser Uebergang der Fabriken von der Kaufmannschaft an den Adel übte keine günstige Wirkung auf die Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens aus. Einer von den Fabrikchefs des neunzehnten Jahrhunderts, Maljschew, bezeugt die gänzliche Unfähigkeit der Edelleute für die Fabrikverwaltung. Seinen Worten zufolge standen die Sachen gut nur bei den Kaufleuten. Alle diese neuen Fabrikbesitzer aus dem hohen Adel begannen nach dem Beispiele Schuwallows dieselben Spekulationen mit dem Zuschreiben von Bauern zu Fabriken. Ihre Machtstellung benutzend, betrieben sie dieses Geschäft bis ins Ungeheuerliche. Es wurden zu einzelnen Fabriken Bauern aus Orten zugeschrieben, die mehr als 400 Werst entfernt lagen⁴⁾. Das Zuschreiben erfolgte nicht dorfweise, sondern nach Auswahl⁵⁾; weggeführt wurden diejenigen

1) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas d. Jahres 1752. (XIII. 9954.)

2) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas d. Jahres 1762, 29. März. (XV. 11490.)

3) Vollständige Gesetzsammlung: XVI. 11638.

4) Poletcka, Vorlesungen (s. o.).

5) Semewsky (s. o.).

Familien, in denen eine grössere Zahl tüchtiger Arbeitskräfte vorhanden war, so dass daheim fast ausschliesslich die Unfähigen zurückblieben.

Die Lage der zugeschriebenen Bauern verschlimmerte sich mehr und mehr¹⁾. Sie wurden vielfach unmenschlich behandelt, mussten eine grössere Zahl von Tagen auf den Fabriken, als für sich arbeiten, so dass zur Bestellung des Landes, um sich und der Familie den Unterhalt zu schaffen, die Zeit fehlte. Für die Fabrikarbeiten selbst wurden häufig solche Termine angesetzt, die einzuhalten ein Ding der Unmöglichkeit war. Alle diese Lasten waren um so mehr fühlbar, als Schuwalow und die ihm gleichgesinnten Fabrikanten selbst nicht auf den Fabriken wohnten, sondern die Verwaltung derselben an Ort und Stelle ihren Arbeiter-Aufsehern überliessen, deren Gewalt von dem mächtigen Einflusse ihrer Patrone vom Hofe unterstützt wurde. Es ist begreiflich, dass mit dem Erscheinen von Würdenträgern im Ural — d. h. Leuten, die von der Sache nichts verstanden, und in ihr bloss die Möglichkeit erblickten, sich in den Besitz einer Masse gebundener, geschenkter Arbeitskräfte und grosser Ländereien zu setzen — die Beziehungen der verschriebenen Arbeiter, die von jeher viel zu leiden hatten, zu den Fabrikbesitzern sich bis aufs Aeusserste verschärften. Die Fabrikbauern klagten über Bedrückungen²⁾, sowie über körperliche Züchtigungen, die bisweilen den Tod zur Folge hatten. Es ist demnach nicht zu verwundern, dass unter solchen Umständen seit der Regierungszeit der Kaiserin Elisabeth im Ural sowohl, als auch auf den Fabriken im centralen Russland Aufstände der bedrückten Arbeiter ausbrachen. Diese Aufstände, die bald zu einer allgemein verbreiteten Erscheinung wurden, währten, wie man aus den Erlassen Katharinas II., Pauls I. und Alexanders I. schliessen kann, wenn nicht vielleicht und nicht immer mit gleicher Heftigkeit die ganze Zeit bis ins neun-

1) Semewsky (s. o.) und Tugan Baranowsky (s. o.).

2) Europäischer Bote (1877) „Bauern der Hüttenwerke“.

zehnte Jahrhundert hinein. Ein Wandel in diesen wenig erquicklichen Verhältnissen trat erst ein, als Alexander I. den Thron bestieg. Unter seiner Regierung gewann die Verwaltung der industriellen Angelegenheiten des Landes wieder Stabilität und ein gewisses System, und an Stelle der planlosen, rasch aufeinander folgenden Verwaltungsmassnahmen greift eine systematische, den Anforderungen der Zeit entsprechende Gesetzgebung Platz. Mit zu den wichtigsten legislativen Regierungsmassnahmen, die während dieser Periode auf die Regelung und Entwicklung des Bergbaues und des Hüttenwesens gerichtet waren, gehört das Bergreglement vom Jahre 1806 ¹⁾).

Da sich schon seit langer Zeit das dringende Bedürfnis nach einer neuen, vollkommen bestimmten Ordnung des Berg- und Hüttenwesens fühlbar gemacht hatte, wurde im Jahre 1805 ein Komitee gegründet, dem die Aufgabe zufiel, die Grundlagen für die bevorstehende Arbeit der Zusammenstellung eines neuen Bergreglements auszuarbeiten. Sie bestanden im wesentlichen darin, dass die Abhängigkeit der Bergobrigkeit von den Civilbehörden abgeschafft und die Macht des lokalen Fabrikchefs erweitert wurde ²⁾).

1) Allgem. Reichsgesetzbuch. Bd. VII. (1857.)

2) Von diesen Grundsätzen ausgehend, plante das Komitee:

1. aus den Hauptfabriken Städte zu bilden und alle Fabriksniederlassungen mit Umgehung der Civilbehörden direkt der Bergobrigkeit zu unterstellen;
2. für die Gouvernements Wjatka und Perm den Posten eines Generalgouverneurs zu kreiren und diesem, als einem Wächter der Gesetze und Vorteile der Krone bloss das Recht einer allgemeinen Aufsicht über die Fabriken zu verleihen;
3. Bergchefs mit den Rechten voller Eigentümer in den Bergbezirken anzustellen;
4. Bergverwaltungen in Perm für die Gouvernements Perm, Wjatka, Orenburg und Kasan, und in Moskau für die Fabriken des zentralen Russlands zu gründen, an die Spitze dieser Verwaltungen Berginspektoren zu stellen mit den Rechten der Gouverneure in den Gouvernementsverwaltungen; diesen Bergverwaltungen gedachte man ferner revidierende und richter-

Nach diesen Gesichtspunkten verfasste der Oberberghauptmann Derjabin ein Bergreglement-Projekt, das im Jahre 1806 die Allerhöchste Bestätigung fand ¹⁾. Das neugebildete Berg-Departement bestand aus zwei Abteilungen: dem Bergrat mit kollegialer, und der Bergexpedition mit bürokratischer Einrichtung. Der Bergrat hatte mit den legislativen, konstituierenden und gelehrten Angelegenheiten zu thun, die Bergexpedition mit den die Oekonomie und den Betrieb betreffenden Fragen. Ohne vorhergehende Prüfung durch den Bergrat konnte nichts geschehen, und zu jeder Verfügung war nicht nur die Allerhöchste Bestätigung, sondern auch die Erlaubnis des Ministers notwendig ²⁾.

Die durch das Bergreglement-Projekt eingeführten Neuerungen waren von grossem Nutzen sowohl für die Privat-, als auch insbesondere für die Kronswerke, die erst von nun an so zu sagen frei aufatmen konnten. Die lokale Verwaltung hatte fortan mehr oder minder freie Hand; denn sie erhielt die Möglichkeit, rechtzeitig die zum Gelingen eines Unternehmens notwendigen Anordnungen zu treffen und mit der auf jedem Gebiet notwendigen, wenn auch begrenzten Freiheit vorzugehen.

liche Machtbefugnisse in Bergangelegenheiten einzuräumen und endlich auch die steuerlichen Angelegenheiten der Privatfabriken zuzuweisen;

5. bestimmte Fabrikpreise für die Metalle festzusetzen und der Ortsobrigkeit das Recht auf einen Anteil an den nach Abzug der Ausgaben übrig bleibenden Summen einzuräumen;
6. das Berg-Kollegium aufzuheben und statt dessen als eine zentrale, allumfassende Instanz für die Bergangelegenheiten des ganzen Reiches ein besonderes Berg-Departement zu bilden.

1) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 8. Sept. 1802. (20406.)

2) Bei der Umgestaltung der Ministerien im Jahre 1811 wurde das Berg-Departement in ein Departement für Berg- und Salz-Angelegenheiten umgeformt nach dem allgemeinen Typus der jetzt bestehenden Departements. Bei dieser letzteren Reform büsste der Bergrat seine frühere dominierende Stellung ein und wurde nunmehr zu einem nur beratenden Organ des Ministers. Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 25. Juli 1811. (24633.)

Die wichtige Frage betreffend das Recht auf den Schoss der Erde, erfuhr keine andere Lösung, als wie sie in dem Manifest der Kaiserin Katharina II. vom Jahre 1782 bereits gegeben worden war, d. h. das Bergstatut bestätigte das Eigentumsrecht des Fabrikbesitzers sowohl bezüglich der Erdoberfläche, wie bezüglich des Schosses der Erde.

Ganz anders wird von dem Bergstatut die Frage über die private Berg- und Hüttenindustrie auf Kronsländereien gelöst. Wie schon gesagt, wurde in dem Manifest von 1782 der Krone dank der successiven Entwicklung des Begriffes des Eigentumsrechtes in ihren Besitzungen ebenso das volle und unbeschränkte Recht der Herrschaft zuerkannt, wie den Privatfabrikbesitzern auf ihrem eigenen Grund und Boden. Daher hing die Erlaubnis, auf Kronsgebiet auf Mineralien zu schürfen und Fabriken zu erbauen lediglich von dem Ermessen der Behörden ab, denen die Verwaltung der Kronsländereien anvertraut war, also von den Kameralhöfen. Das Bergstatut bringt in diese Frage ein neues Element hinein oder, richtiger gesagt, es nähert sich dem, was Peter der Grosse hatte feststellen wollen. Auf Grund des § 437 des Statuts¹⁾ ("Swod Sakonow", B. VII. Ausg. 1857) hat nämlich ein jeder das Recht, „in Kronsländereien, sowohl in solchen, die an Fabriken grenzen, als auch in denjenigen, die nicht in der Nachbarschaft liegen, Erz zu suchen.“ Diese Bestimmung legte den Grund zu der jetzt bestehenden gesetzlichen Regelung, auf die wir noch weiter unten ausführlicher zurückzukommen haben werden.

Suchte so die Regierung auf der einen Seite die Eisenindustrie Russlands dadurch zu heben, dass sie ihr ein gesetzmässiges Dasein verlieh, so unterliess sie es auf der anderen Seite auch nicht, ihre Entwicklung durch Heranbildung geeigneter Kräfte zu erleichtern. In dem namentlichen Erlass an den Senat vom 7. August 1801 wurde zum ersten Male die

1) Allgemeines Reichsgesetzbuch. (1857), Bd. VII.

Anregung zur Aneignung wissenschaftlich-gewerblicher Bildung gegeben, indem für besondere Leistungen auf diesem Gebiete Belohnungen in Aussicht gestellt wurden. Durch einen im Jahre 1802¹⁾ von dem Präsidenten der Akademie der Wissenschaften erlassenen Ukas wurde ferner angeordnet, die in ausländischen Journalen gedruckten Mitteilungen über Entdeckungen und Erfindungen auf dem Gebiete der Gewerbe, Künste und des Ackerbaues ins Russische zu übersetzen und mit den offiziellen Mitteilungen herauszugeben. Vom Jahre 1811 an erscheinen periodische Journale, deren Hauptinhalt Mitteilungen über Manufakturen ausmachen. Ausserdem aber begann die Regierung bedeutende Geldsubsidien an Privatpersonen zu zahlen, die Werke technischen Inhalts herausgaben. Um speziell die bergmännische Bildung zu heben, wurde im Jahre 1804 die von Katharina II. begründete Bergschule unter Erweiterung des Unterrichtsprogramms in ein Bergkadettenkorps verwandelt. In das Korps wurden auf Staatskosten in Fabrikschulen bereits vorbereitete Kinder von Bergbeamten aufgenommen, ferner jedoch auch Kinder von Fabrikbesitzern und Edelleuten für eigene Rechnung. Für die übrigen Stände war das Korps geschlossen.

Was die Fabrikschulen betrifft, so finden wir solche bereits zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts auf den meisten Fabriken des Ural, und zwar nicht nur Lese- und Schreibschulen, sondern auch Schulen mit einem weiteren Programm, das den speziellen Forderungen des Bergwesens angepasst war.

In der Reihe der organisatorischen Massnahmen dieser Periode bleibt noch die am 28. Februar 1825 erfolgte Gründung eines speziellen periodischen Organs für das Bergwesen, des noch heute existierenden „Berg-Journals“ zu erwähnen. Die Redaktion desselben wurde einem besonderen Komitee am Bergkadettenkorps, dem sogenannten „Gelehrtenkomitee

1) Vollständige Gesetzsammlung: Ukas vom 12./13. Februar 1802. (XXVII. Nr. 20.)

für Berg- und Salz-Angelegenheiten“, dessen Präses der Direktor des „Departements für Berg- und Salz-Angelegenheiten“ war, übertragen. Daneben liess es sich die Regierung auch angelegen sein, neue Errungenschaften auf technischem Gebiete in Russland einzuführen. So wurden beispielsweise im Jahre 1815 für die Stahlwarenfabrik zu Slatoust Meister aus dem Auslande, aus Orten, wo die Stahlwarenfabrikation einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht hatte, verschrieben. Um tüchtige Techniker für die Kronswerke heranzubilden, insbesondere Maschinenmeister für die Dampfmaschinen, Modellierer etc., wurden im Jahre 1806 hundert Lehrlinge auf fünf Jahre dem Engländer Baird übergeben, damit sie auf seiner Gusseisenfabrik zu St. Petersburg einen Lehrkursus durchmachten. Im Jahre 1812 wurde ferner aus England der Mechaniker Madger berufen und beauftragt, in Jekaterinenburg für eigene Rechnung Fabriken zur Herstellung von Dampfmaschinen und Instrumenten zu erbauen. Wie Baird wurden auch Madger Lehrlinge zum Unterricht überwiesen, ja man ging sogar so weit, dass man junge Leute, die den Kursus in einer Fabrikschule absolviert hatten, auch ins Ausland kommandierte, z. B. nach Paris, Freiberg, Schweden u. s. w., wo sie den vollen Kursus der Berg- und Hüttenkunde durchmachten. Bei so umfassenden Massnahmen hätte man eigentlich eine rasche Entwicklung der Eisenindustrie erwarten müssen, doch sehen wir von einer solchen thatsächlich nichts. Die Roheisenproduktion, welche 1806 12 212 200 Pud betrug, ging vielmehr bis auf 9922396 Pud im Jahre 1823, also um 2289804 Pud zurück.

Noch in den 30er Jahren des neunzehnten Jahrhunderts war Russland mit etwa 12 0/0 an der gesamten Roheisenerzeugung der Welt (90 Millionen) beteiligt und stand vor Preussen, Belgien und den Vereinigten Staaten, im Jahre 1859 dagegen entfielen auf Russland nur noch ca. 4 0/0 der gesamten Roheisenproduktion (460 000 000 Pud)¹⁾. Die Ver-

1) Tugan Baranowsky (s. o.).

teilung der Roheisenproduktion in dem angegebenen Jahre veranschaulicht folgende Tabelle:

Gesamtproduktion in Millionen Pud¹⁾. (1859.)

| | |
|--------------------|-----|
| England | 234 |
| Frankreich . . . | 53 |
| Vereinigte Staaten | 52 |
| Preussen | 24 |
| Oesterreich . . . | 20 |
| Belgien | 19 |
| Russland | 19. |

Aehnliche Erscheinungen zeigen sich auch in dem russischen Eisenexport. Denn in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts bildete das Eisen noch einen der Hauptausfuhrartikel, während im neunzehnten Jahrhundert die Ausfuhr russischen Eisens stetig abnimmt. Zur Veranschaulichung dieser Erscheinung diene die nachstehende Uebersicht:

Es betrug

die Ausfuhr von Eisen aus Russland²⁾:

| | | |
|------------------------------|---|-----------------|
| durchschnittl. im Jahre 1760 | = | 820 Tausend Pud |
| „ „ „ 1793—1795 | = | 2966 „ „ |
| „ „ „ 1800—1804 | = | 2190 „ „ |
| „ „ „ 1821—1830 | = | 1300 „ „ |
| „ „ „ 1831—1840 | = | 1362 „ „ |
| „ „ „ 1841—1850 | = | 788 „ „ |
| „ „ „ 1851—1860 | = | 747 „ „ |

Forscht man nach den Gründen für diesen Verfall der russischen Eisenindustrie in dem angegebenen Zeitraume, so wird man bei objektiver Beurteilung jedenfalls nicht umhin können, zuzugeben, dass es der russischen Eisenindustrie an staatlicher Unterstützung und Förderung nicht gefehlt hat. Denn das Eisen bildete eines der dem russischen Staate am meisten nötigen Produkte, und das Bestreben, die Eisenindu-

1) Poletika (s. o.).

2) Tugan Baranowsky (s. o.).

strie und die damit zusammenhängenden Gewerbszweige nach Möglichkeit zu fördern, konnte daher nur im eigenen Interesse der russischen Staatsregierung liegen. Thatsächlich lassen denn auch all' die vorstehend angegebenen Massnahmen der Regierung dieses Streben deutlich erkennen. Denn nicht allein, dass die Eiseneinfuhr überhaupt gänzlich verboten oder durch exorbitant hohe Zölle so gut wie ausgeschlossen wurde, schoss die Regierung nach der Berechnung von W. Besobrasoff¹⁾ den Privatbergwerken des Uralbezirks allein nicht weniger als 15 Millionen Rubel vor. Dazu kamen dann noch die den Fabriken völlig unentgeltlich überwiesenen mächtigen Komplexe von Kronsländereien und -Wäldern, sowie die Unterstützung, die in der Verschreibung der ungeheuren Menge von Bauern lag. Berücksichtigt man all' diese enormen Vortheile und Begünstigungen, so wird man die Schuld an dem Verfall der russischen Eisenindustrie jedenfalls nicht dem Mangel an Staatshilfe beimessen können, man wird vielmehr als die unmittelbare Ursache jener auffallenden Erscheinung den trotz aller Bemühungen nicht zu beseitigenden Mangel an technischen Fortschritten bezeichnen müssen, der seinerseits wieder in letzter Linie lediglich als eine Folge des Systems der Zwangsarbeit anzusehen ist. Dieses System wurde im neunzehnten Jahrhundert direkt zu einem Hemmschuh der industriellen Entwicklung. Die allgemeinen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse der neuen Zeit waren andere geworden; sie begünstigten die Entwicklung der Leibeigenschaft nicht mehr, sondern förderten den kapitalistischen Betrieb, der nicht auf erzwungener, sondern auf freiwilliger Arbeit beruhte. Daher sehen wir auch, dass schon am Anfange des neunzehnten Jahrhunderts, lange vor dem grossen Tage der Bauernbefreiung im Jahre 1861, die Liquidation der auf Zwangsarbeit gegründeten Fabriken ihren Anfang nimmt, dass die auf den Prinzipien des Obrok (Zins)

1) W. Besobrasoff: Uraler Bergwerkwirtschaft.

beruhende freie Arbeit in der Masse, wie die Stadtbevölkerung wächst, das Wandergewerbe sich ausbreitet und der Frohdienst beseitigt wird, an Bedeutung gewinnt.

Diese wurde auch durch den von Grund aus veränderten Entwicklungsstand der Technik gefordert. Denn solange der Arbeiter unter der Knute zu arbeiten gezwungen war, konnte in der Produktivität seiner Arbeit kein Fortschritt eintreten, und mochte der Staat der Industrie auch noch so bedeutende Vergünstigungen einräumen, hiermit die Grundbedingung des industriellen Fortschritts — die Freiheit der Arbeit — zu ersetzen, war er doch nicht im Stande. Westeuropa, wo gleichzeitig eine grosse Umwälzung in der Betriebstechnik vor sich geht, indem die Handarbeit durch die Maschine ersetzt wird, überflügelt mit seiner kapitalistischen Betriebsform das am Industriesystem der Zwangsarbeit, mit dem sich die neuen technischen Bedingungen als unvereinbar erweisen, festhaltende Russland rasch und definitiv. Russlands Ausfuhr von Fabrikaten sinkt bis zu einer völlig nichtssagenden Ziffer. Denn während der Wert des russischen Exports in den Jahren 1790—92 = 26 Millionen Rubel erreichte¹⁾, wovon auf Fabrikate und Halbfabrikate = 8,4 Millionen, auf Eisen = 3,3 Millionen oder 13 % aller Ausfuhrartikel entfielen, kamen in den Jahren 1848—50, wo der Gesamtwert der russischen Ausfuhr 80,8 Millionen Rubel betrug, auf Fabrikate und Halbfabrikate nur noch 7,4 Millionen und auf Eisen sogar bloss noch 0,8 Millionen Rubel.

So gewann die Zwangsarbeit, die zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts für die Entwicklung der russischen Industrie eine notwendige Bedingung und während des weiteren Verlaufs des achtzehnten Jahrhunderts ein wichtiger Vorzug gewesen, im Verlaufe des neunzehnten Jahrhunderts immer mehr und mehr einen direkt unheilvollen Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung des Landes im allgemeinen

1) Semenoff (s. o.).

und auf seine industrielle Entwicklung im besondern. Daher finden wir auch zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts eine grosse Zahl von freien Lohnarbeitern. Aus demselben Grunde hatte auch ¹⁾, wie wir gesehen, die vom Kaiser Paul vorgenommene Wiederherstellung der Berechtigung, Bauern für Fabriken anzukaufen, lange nicht die Bedeutung, die der berühmte Ukas Peters des Grossen seiner Zeit gehabt hatte. Die Kaufmannschaft machte von dem ihr gewährten Recht, Bauern für Fabriken anzukaufen, nicht so sehr in der Absicht Gebrauch, ihre Fabriken mit Arbeitskräften zu versehen, als vielmehr nur, um mit Umgehung des Gesetzes Hausgesinde und Güter zu erwerben. Die auf erzwungene Arbeit gegründete Possessionsfabrik hatte ihre frühere Bedeutung eingebüsst und ihre raison d'être verloren. Die Ueberzeugung von ihrer Unzulänglichkeit bricht sich allmählig auch in den Regierungskreisen Bahn.

In den ersten Regierungsjahren Kaiser Alexanders I. war die Stellung der Krone zu der Frage der Possessionsfabriken zunächst noch keine bestimmte. Zwar wurde den Traditionen Katharinas II. gemäss im Jahre 1802 das Recht, Bauern für Fabriken anzukaufen, wesentlich eingeschränkt, an eine gänzliche Aufhebung dieses Rechts wurde jedoch einstweilen noch nicht gedacht. In den Jahren 1808 und 1809 wurden über den Ankauf von Bauern für Fabriken neue Bestimmungen herausgegeben, in denen der wesentliche Punkt der war, dass die anzukaufenden Bauern fortan nicht für immer, sondern nur für eine bestimmte Zeit (nicht länger als 20 Jahre) an die Fabrik gebunden ²⁾ sein sollten, worauf sie frei wurden. Diese Vorschriften hatten indess, ganz abgesehen davon, dass bereits 1816 der Ankauf von Bauern für Fabriken gänzlich untersagt wurde, schon aus dem Grunde keine praktische Bedeutung, weil unter solchen Bedingungen niemand den Wunsch hegte, Bauern zu kaufen.

1) Tugan Baronowsky (s. o.).

2) Vollständige Gesetzsammlung (Bd. XXX. Nr. 23679.)

Unter Kaiser Nikolaus I. wurde vielen Fabriken die Erlaubnis gewährt, die bisherige Betriebsform aufzugeben und sich einer neuen zuzuwenden. Von grosser Bedeutung war das Gesetz vom 20. Dezember 1824¹⁾, nach welchem auf Antrag des Fabrikbesitzers und mit Genehmigung des Ministerskomitees Fabrikbauern zu anderen Beschäftigungen entlassen werden konnten. Die Fabrikbauern bildeten also nicht mehr ein untrennbares Ganze mit der Fabrik. Den Anstoss zu diesem Gesetze gaben die Gesuche einiger Possessionsfabrikanten, ihre Arbeiter freilassen zu dürfen, eine Thatsache, die offenkundig beweist, dass das Recht, Zwangsleistungen zu verlangen, in den Augen der Fabrikanten seinen einstigen Wert verloren hatte. Nachdem dann weiterhin im Jahre 1831²⁾ dem Finanzminister das Recht erteilt worden war, beim Senat die Entlassung von Possessionsarbeitern und ihre Aufnahme unter die Kaufmannschaft oder Kleinbürgerschaft in Vorschlag zu bringen, wurde endlich 1835³⁾ den Besitzern von Possessionsfabriken das sehr wichtige Recht eingeräumt, ihre Possessionsbauern und Fabriksgesellen mit Pässen versehen zu entlassen⁴⁾. Wie im Jahr 1824 geben auch zum Erlass des Gesetzes von 1835 Gesuche von Fabrikanten selbst den Anstoss. So gewann in den dreissiger Jahren die freie Lohnarbeit in den Fabriken rasch mehr und mehr an Boden, und die Fabrikanten selbst machten nunmehr mehr und mehr die Erfahrung, dass freie Lohnarbeit nicht nur für den Arbeiter verlockend, sondern auch für sie selbst von Vorteil war. Zwar war der Lohn der freien Lohnarbeiter in der Regel bedeu-

1) Vollständige Gesetzsammlung. (XXXIX. 30166.)

2) Vollständigs Gesetzsammlung. (VI. 4687.) II. Aufl.

3) Vollständige Gesetzsammlung. (Bd. X. 7816.) II. Aufl.

4) Dabei waren folgende Bedingungen zu erfüllen: 1. eine solche Entlassung durfte nicht eine Verminderung in dem Betriebe der Fabrik zur Folge haben; 2. der Obrok (Zins) der abgehenden Arbeiter kam nicht dem Besitzer zu gut, sondern floss in die Gemeindekasse; und 3. musste der Besitzer im Falle einer Beschwerde der Fabrikarbeiter darüber der Ortsobrigkeit Rechenschaft ablegen.

tend höher, als derjenige der unfreien, dafür war aber auch ihre Arbeitsleistung eine wesentlich grössere. Für die Fabrikbesitzer trat die Unzulänglichkeit der Possessionsfabriken namentlich deswegen klar zu Tage, weil der Fabrikbesitzer nicht das Recht hatte, die Art des Betriebes nach eigenem Ermessen einzuschränken oder zu ändern. Für den Fabrikanten des achtzehnten Jahrhunderts, in welchem die Industrie noch Jahr ein, Jahr aus ein und dieselbe, sich stets gleichbleibende Nachfrage zu befriedigen hatte, hatte sich das Lästige dieser Forderung nicht besonders bemerkbar gemacht; als jedoch seit Anfang des neunzehnten Jahrhunderts in Russland neue Industriezweige aufzukommen begannen, die althergebrachte Betriebe verdrängten, als man ferner anfang, bessere Waren und neue Artikel herzustellen und die Betriebstechnik sich weiter entwickelte, da wurden die mit dem Possessionsbesitz verbundenen Einschränkungen für den Fabrikanten äusserst unbequem. Denn derselbe musste ja, wie wir gesehen haben, Jahr für Jahr in ein- und derselben Qualität ein- und dieselben Erzeugnisse herstellen ohne Rücksicht darauf, ob auf dem Markte Nachfrage danach vorhanden war, oder nicht, er war ferner verpflichtet, seinen Arbeitern ein für allemal eine bestimmte Arbeit zu geben und sie, unbekümmert um den Absatz seiner Waren, zu bezahlen. Er konnte keine neuen Maschinen einführen — mochten sie auch noch so gewinnbringend sein — da es nicht in seiner Macht stand, die Arbeiterzahl auf seinem Werke zu verringern, und da ausserdem die Arbeiter von der Verpflichtung frei waren, neue Arbeitsmethoden zu erlernen.

Es lag auf der Hand, dass das ganze System der Industrie einer den veränderten Verhältnissen Rechnung tragenden grundsätzlichen Aenderung bedurfte. Dieses erkannte jetzt auch die Regierung. Zu diesem Behufe legte im Jahre 1839 Graf Kankrin dem Reichsrath ein Projekt einer allmählichen Liquidation des Possessionsbesitzes der Fabriken vor. Bei der Prüfung dieses Projekts gelangte der Reichsrath zu dem Schluss,

dass die gesetzlichen Vorschriften über die Possessionsunternehmungen wegen ihrer mancherlei drückenden Bestimmungen der Lage der Manufakturindustrie nicht mehr entsprächen, und dass die Gründe, aus welchen die Regierung zu Gunsten von Privatpersonen aus ihrem eigenen Vermögen Opfer gebracht, sowie eine indirekte Ausnahme von dem Grundgesetz über das Recht, Leibeigene zu besitzen, zugelassen hätte, nunmehr entschieden nicht mehr vorlägen, insbesondere auch mit Rücksicht darauf, dass bereits unter dem einfachen Volke sich der Geist des Fabrikbetriebes verbreite und die Zahl der freien Arbeiter und Meister rasch zunähme, so dass es für die Fabrikanten bequemer und auch gewiss wohl vorteilhafter sei, freie Lohnarbeiter, als Leibeigene und Verscriebene zu beschäftigen. Deshalb müsse man, so wurde ausgeführt, bei der gesetzlichen Regelung des Fabrikbetriebes dahin streben, die Possessionsunternehmungen allmählich gänzlich zu beseitigen. Zugleich arbeitete der Reichsrat besondere Vorschriften über die Entlassung von Possessionsfabrikarbeitern in den „freien Stand“, sowie über den Uebergang der Possessionsfabriken in das volle Eigentum ihrer bisherigen Herren aus. Diese für die russische Fabrikindustrie so wichtigen Vorschriften erhielten am 18. Juni 1840 die Allerhöchste Bestätigung.

Auf Grund dieses Gesetzes war die Entlassung der Arbeiter in dem Falle, wenn sich die Fabrik im Betriebe befand, dem Ermessen des Fabrikanten anheimgestellt; der Fabrikant empfing von der Krone für die entlassenen Arbeiter eine Entschädigung von 36 Rubel Silber für jede „Revisionsseele“ männlichen Geschlechts, wenn er sie früher käuflich erworben hatte oder auch, wenn sie gegen eine gewisse Entschädigung der Krone ihm „verschrieben“ war. Waren jedoch die Arbeiter ohne jeglichen Entgelt dem Fabrikanten überlassen worden, so hatte der Besitzer auch bei ihrer Befreiung keine Entschädigung zu beanspruchen. Den entlassenen Arbeitern selbst stand es frei, sich entweder in den

Bürgerstand oder unter die Domänenbauern aufnehmen zu lassen. In letzterem Falle musste sich der Bauer zur Uebersiedelung bereit finden, der Besitzer aber war verpflichtet, dem Fabrikbauern — ohne Unterschied des Alters — 50 Rubel Assignaten für jede männliche und 20 Rubel Assignaten für jede weibliche Seele als „Ausstattung“ und ausserdem noch 20 Rubel Assignaten pro Kopf zur Bestreitung der Uebersiedelungskosten zu gewähren, so dass die Entlassung eines der Fabrik unentgeltlich verschriebenen Arbeiters für den Besitzer mit bedeutenden Kosten verbunden sein konnte, während sie ihm selbst keinen finanziellen Gewinn brachte. Aber auch für den Fall, dass der Besitzer für die entlassenen Arbeiter beim Vorliegen einer der oben angegebenen Voraussetzungen eine Entschädigung erhielt, so war letztere doch sehr gering und entsprach jedenfalls häufig genug nicht den ihm bei der Uebersiedelung der Fabrikarbeiter entstandenen Ausgaben. Wenn unter diesen Umständen die Fabrikbesitzer sich dennoch zur Entlassung von Arbeitern entschlossen, so konnten die Beweggründe hierzu nur in der Erkenntnis liegen, dass der auf dem Prinzip der Zwangsarbeit beruhende Possessionsfabrikbetrieb mit den veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen des Landes nicht mehr im Einklang stand. Am deutlichsten beweisen dies die Erfolge des Gesetzes vom Jahre 1840: Nach den Angaben Tugan Baranowskys nämlich erhielten auf Grund dieses Gesetzes die Arbeiter von 42 Possessionsfabriken die Freiheit und zwar diejenigen von 16 Fabriken aus dem Grunde, weil der Betrieb ganz eingestellt wurde, und diejenigen der übrigen 26 infolge eines Gesuches der Fabrikbesitzer, die die freie Lohnarbeit vorteilhafter fanden. Die Zahl aller Arbeiter, die auf diese Weise frei wurden, betrug mehr als 15 000 Seelen männlichen Geschlechts. Berücksichtigt man nun, dass, wie oben angegeben, die Entlassung von Possessionsarbeitern auch vor dem Jahre 1840 bereits vielfach vorgekommen war, so wird man ohne Uebertreibung behaupten können, dass infolge der veränderten wirt-

schaftlichen Verhältnisse mehr als die Hälfte aller Possessionsfabriken auf eigenen Wunsch ihrer Besitzer von der Zwangsarbeit zur freien Lohnarbeit übergingen.

Durch das Gesetz von 1840 war es den freigelassenen Arbeitern anheimgestellt, in den Bürgerstand oder in den Reichsbauernstand einzutreten. „Nach den uns vorliegenden, auf 30 Fabriken sich erstreckenden Nachrichten“, schreibt Tugan Baronowsky, „äusserten von den auf diesen Fabriken insgesamt beschäftigten 14441 Possessionsbauern männlichen Geschlechts 6329 den Wunsch, sich den Reichsbauern anzuschliessen, während sich die übrigen in den Bürgerstand aufnehmen liessen. (Die meisten wurden Kleinbürger, eine ganz kleine Zahl Kaufleute.) Von den unter die Reichsbauern gegangenen wurden 1447 in Westsibirien oder in Gouvernements des europäischen Russlands angesiedelt und 4882 bekommen Land zugeteilt (3—4 Desjatinen pro Kopf), welches ihren früheren Besitzern abgekauft wurde. Diejenigen Arbeiter, welche Kleinbürger wurden, mussten nach dem Gesetz ihre Häuser verkaufen und das Land des Besitzers verlassen. Nur in denjenigen Fällen, wo die Krone das Land den Fabriken unentgeltlich überlassen hatte, behielten die unter die Kleinbürger gegangenen Fabrikbauern ihre Grundstücke. Hatte der Besitzer das Land käuflich erworben, so verblieben die in den Kleinbürgerstand entlassenen Fabrikarbeiter manchmal in ihren Häusern und erhielten Land, das sie dem Besitzer allmählig abkaufen konnten. In anderen Fällen siedelten sich die freigewordenen Fabrikarbeiter in der Nähe einer Stadt an, wobei sie unentgeltlich Land zu Baulichkeiten, sowie Geldunterstützung und Vorschüsse erhielten. Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, dass unter solchen Bedingungen die Freiheit für eine grosse Zahl von Fabrikarbeitern einer vollständigen Zerrüttung ihrer Existenz gleichkam, so dass die Aufhebung der Possessionsverhältnisse den Fabrikanten tatsächlich erheblich mehr Gewinn brachte, als den Arbeitern. Jedenfalls aber ist aus dem Gesagten deutlich zu ersehen, dass

bereits in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts in der russischen Industrie das Streben wahrzunehmen ist, von dem auf der Zwangsarbeit beruhenden Fabrikbetriebe zu dem kapitalistischen mit freien Lohnarbeitern überzugehen. Seine volle Verwirklichung findet dieses Streben an dem grossen Tage der Aufhebung der Leibeigenschaft, am 19. Februar 1861.

III. Von 1861 bis in die neueste Zeit.

Die Reform von 1861 hatte natürlicher Weise einen völligen Umschwung in der russischen Industrie zur Folge. Mit einem Schlage machte die auf der Zwangsarbeit der unfreien Bauern beruhende Form des Betriebes der auf den freien Arbeitsvertrag gegründeten kapitalistischen Betriebsform Platz. Für das Berg- und Hüttenwesen des Urals war diese Reform anfangs um so verhängnisvoller, als dessen ganz streng geschlossene Organisation auf der Zwangsarbeit entstanden war. Zwar hatte die Liquidation der Possessionsfabrik bereits lange vor jenem so bedeutungsvollen 19. Februar ihren Anfang genommen, aber nichtsdestoweniger konnte ein so einschneidender Akt, wie die Aufhebung der Leibeigenschaft, nicht erfolgen, ohne in dem russischen Fabrikwesen eine zeitweilige Krisis hervorzurufen, unter der selbstverständlich diejenigen Betriebe am meisten zu leiden hatten, auf denen, wie im Ural, die Arbeit der Leibeigenen vorherrschte. Denn in den ungeheuren Besitzungen der Industriellen des Urals waren alle zur Entwicklung der Industrie notwendigen Rohstoffe in Hülle und Fülle vorhanden: nicht allein überaus reiche Erz-lager und Wälder, sondern auch sämtliche andere Materialien, wie feuersicheres und gewöhnliches Baumaterial, Flussmittel, Zuschläge u. s. w. boten sich hier im Ueberfluss dar. Die ganze Frage der Entwicklung der Industrie drehte sich demnach hier bloss um die Arbeitskräfte. Diese Frage war aber gerade im Ural eine äusserst schwierige, da gerade hier in

der Bevormundung und Beschränkung der Freiheit des Arbeiters das Menschenmögliche geleistet worden war. Der Arbeiter bekam seinen Proviant, sowie den ganzen Unterhalt von der Fabrikadministration, welche die zahlreiche Fabrikbevölkerung durch ausserordentlich strenge Massregeln zur Arbeit und zum Gehorsam zwang. Unter diesen Umständen hatten sich die Arbeiter einer freien Thätigkeit vollständig entwöhnt, und es war daher nicht zu verwundern, dass sie, als ihnen die Möglichkeit geboten wurde, der schweren Fabrikarbeit, an die sie nur mit Hass zurückdenken konnten, den Rücken zkehrten, in grossen Massen die Werke verliessen, um in anderen Provinzen eine neue, bessere Heimat zu suchen. In dem Bestreben, nur so schnell als möglich den verhassten Stätten den Rücken zu kehren, entsässerten sie sich ihrer Höfe, Häuser und Gärten zu Spottpreisen, ja sie verschenkten dieselben in manchen Fällen sogar umsonst. Aus den Beresowschen Werken gingen im Laufe eines einzigen Sommers nahezu 800 der besten Arbeiter fort, aus den Miasskischen Goldgruben gegen zwei Tausend Familien; aus dem Bogoslawsschen Kreise (Gouvernement Perm), der eine Gesamtbevölkerung von circa 10000 Seelen beiderlei Geschlechts zählte, wanderten insgesamt 3000 Männer aus, also etwa $\frac{3}{4}$ der gesamten männlichen Arbeiterbevölkerung u. s. w.¹⁾.

Bei der spärlichen Bevölkerung des Landes im allgemeinen und der uralischen Gebiete im besonderen, war es trotz des ausserordentlich gestiegenen Arbeitslohnes naturgemäss nicht möglich, einen so bedeutenden Abgang von Arbeitskräften ohne weiteres zu ersetzen. Das Resultat war eine bedeutende Verminderung, auf einzelnen Werken sogar eine gänzliche Einstellung des Betriebes.

1) Besobrasow: Uraler Bergbauwirtschaft.

So produzierten die Kuschwischen Werke an Roheisen:

1858 = 476 000 Pud

1862 = 313 000 „

1868 = 353 000 „

die Werchneturinschen:

1858 = 457 000 Pud

1868 = 256 000 „

die Barantschinschen:

1858 = 407 000 Pud

1868 = 316 000 „

die Nischneturinschen:

1860 = 150 000 Pud

1868 = 64 000 „

während die Werchnebarantschinschen Werke von 1865 ab ihren Betrieb vollständig einstellten. Wie schädlich die Einwirkung der vorstehend dargelegten Umstände für die Entwicklung der russischen Eisenindustrie gewesen ist, ergibt sich aus folgender Zusammenstellung. Es produzierte

| | der Ural: | | ganz Russland: | |
|--|-----------|--------------------|--------------------|--|
| | 1860 | 14 513 Tausend Pud | 20 468 Tausend Pud | |
| | 1861 | 14 226 „ „ | 19 451 „ „ | |
| | 1862 | 10 467 „ „ | 15 268 „ „ | |
| | 1863 | 11 921 „ „ | 17 027 „ „ | |
| | 1864 | 12 533 „ „ | 18 301 „ „ | |
| | 1865 | 12 329 „ „ | 18 281 „ „ | |
| | 1866 | 12 580 „ „ | 18 568 „ „ | |
| | 1867 | 12 399 „ „ | 17 553 „ „ | |

Die uralische Bergwerkswirtschaft erwies sich also infolge der früheren allzuweit gehenden Bevormundung seitens der Regierung und Dank der übermässig ausgedehnten Verwendung von unfreien Arbeitern geradezu als unfähig, sich den neuen Produktionsbedingungen anzupassen; denn sie zeigt in den auf die Reform von 1861 zunächst folgenden Jahren einen sehr bedeutenden Produktionsrückgang.

Die Folgen der Reform des 19. Februar 1861 mussten sich gerade in der uralischen Eisenindustrie anfangs um so empfindlicher und schwerer fühlbar machen, als gleichzeitig mit der Beseitigung der billigen Zwangsarbeit die Uralwerke noch andere einschneidende Massnahmen der Regierung über sich ergehen lassen mussten und auch die allgemeinen Existenz- und Produktionsbedingungen in mancherlei Hinsicht tiefgreifende Aenderungen erfuhren. Es waren dies:

- 1) die seit 1858 anhebende Verteuerung der Lebensmittel im Ural; hauptsächlich des Brotes und des Hafers;
- 2) der schroffe Umschwung in der Zollpolitik, die seit 1857 ihren protektionellen Charakter verlor;
- 3) die jähe Umwälzung auf dem Gebiete der Metallurgie infolge der Einführung des Bessemer-, Thomas- und Martin-Prozesses;
- 4) das System der Regierungsaufträge.

Was die Verteuerung der Lebensmittel, die im Jahre 1858 ihren Anfang nahm, anlangt, so stellt sie eine im höchsten Grade eigentümliche Erscheinung dar. Während seit den 20er Jahren die Preise für Brot, Hafer und Heu auf ein und demselben mässigen Niveau sich gehalten hatten, verschwanden die niedrigen Preise im Jahre 1858 ganz unvermittelt und kehrten auch später nie mehr wieder. Es stiegen auf einmal im Preise: Roggenmehl um 30 bis 40⁰/₁₀, Hafer bis 15⁰/₁₀, während Heu zwei-, ja sogar fünfmal teurer wurde.

Diese Preissteigerung hielt bis zum Jahre 1863 an. In diesem Jahre erfolgte ein allgemeines Sinken der Preise, jedoch bereits im folgenden Jahre trat eine neue Steigerung derselben ein, und seit dieser Zeit verharren die Preise endgültig auf ihrem relativ hohen Stande.¹⁾ Im Vergleiche zum Jahre 1857 waren im Jahre 1860 die Preise für Roggenmehl²⁾:

1) Besobrasow s. o.

2) Bei Bjeloff s. o.

| Namen der Werke | 1857 | 1860 | | Preis- erhöhung in % |
|---------------------|------|------|-----------------|-------------------------|
| Kuwinskij Sawod | 35 | 50 | Kopeken pr. Pud | 57 |
| Miaskij „ | 19 | 31 | „ „ | 63 |
| Birjarskij „ | 31 | 57 | „ „ | 83 |
| Brjmowskij „ | 31 | 58 | „ „ | 87 |
| Kuraschinskij „ | 29 | 57 | „ „ | 96 |
| Baginskij „ | 25 | 50 | „ „ | 100 |
| Jugoknauersij „ | 27 | 54 | „ „ | 100 |
| Artinskij „ | 33 | 72 | „ „ | 118 |
| Irginskij „ | 25 | 55 | „ „ | 120 |
| Uolebskij „ | 27 | 61 | „ „ | 125 |
| Kuschwinskij „ | 30 | 77 | „ „ | 156 |
| Slatousskij „ | 22 | 56 | „ „ | 159 |
| Suksunskij „ | 22 | 58 | „ „ | 163 |
| Ignowskij „ | 30 | 80 | „ „ | 166 |
| Serebrjanskij „ | 30 | 80 | „ „ | 166 |
| Barantschinskij „ | 30 | 91 | „ „ | 203 |
| Werchneturinskij „ | 30 | 92 | „ „ | 206 |
| Utkinskij „ | 26 | 82 | „ „ | 215 |
| Die Turjinskischen | | | | |
| Erzgruben „ | 32 | 110 | „ „ | 243 |
| Saschkinskij Sawod | 23 | 79 | „ „ | 243 |
| Bilimbajewskij „ | 22 | 78 | „ „ | 255 |
| Jekaterinburgskij „ | 19 | 70 | „ „ | 260 |
| Bogoslawskij „ | 18 | 77 | „ „ | 311 |
| Nishneturinskij „ | 29 | 93 | „ „ | 220 |

Diese an und für sich für den Ural verhängnisvolle Teuerung der Lebensmittel machte sich auf den Berg- und Hüttenwerken aus folgenden Gründen noch ganz besonders fühlbar. Zunächst wurde die Unterhaltung der auf den Werken zahlreich beschäftigten Arbeitspferde entsprechend der ausserordentlichen Steigerung der Heu- und Haferpreise bedeutend kostspieliger. Ausserdem waren die Werke auch verpflichtet, den zum Unterhalt der Arbeiter für ein ganzes Jahr erforderlichen Vorrat an Brot bereit zu halten, und zwar zu einem bestimmten Preise.¹⁾ Während es dem nunmehr freien Ar-

1) Allgemeines Reichsgesetzbuch Bd. VII. (Artikel 1450, 1451.)

beiter überlassen war, aus diesem Vorrat Brot zum festgesetzten Preise zu verlangen oder auch nicht zu verlangen, musste der Vorrat auf den Werken in jedem Falle vorhanden sein; selbstverständlich nahmen die Arbeiter nur dann zu diesem Vorrat ihre Zuflucht, wenn der Marktpreis für das Brot höher war, als der für die Werke normierte Preis; im entgegengesetzten Falle lagerte das Brot in den Magazinen der Werke, ohne Absatz zu finden.

Bald nach der Bauernreform hörte die Verpflichtung der Werke, den Bauern Brot zu verabfolgen, auf; aber selbstverständlich waren die Werke nunmehr gezwungen, entsprechend den gestiegenen Lebensmittelpreisen höhere Löhne zu zahlen. So erhielt z. B. ein Arbeiter mit einem Doppelgespann statt der früheren 35 Kopeken nunmehr 1 Rubel 30 Kopeken; Erze, welche früher einschliesslich des Transportes der Werke je nach der Entfernung $1\frac{1}{2}$ —3 Kopeken zu stehen kamen, kosteten jetzt 5—7 Kopeken; Holzkohle stieg im Preise von $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Kopeken auf 10—15 Kopeken¹⁾. Hiernach kann man den Mitteilungen der Fabrikherren, welche der Regierung erklärten, dass die Produktionskosten in der ersten Hälfte der 60er Jahre im Vergleich mit dem Jahre 1856 um 60% und sogar 80% gestiegen seien, wohl Glauben schenken.

Ihre Lage war um so kritischer, als zu gleicher Zeit die Wirkungen des Zolltarifs vom Jahre 1857 sich fühlbar zu machen begannen. Bis dahin hatte die Zollpolitik der russischen Regierung keinen ausschlaggebenden Einfluss auf den Gang und die Entwicklung der Eisenindustrie ausgeübt. Bis zum Jahre 1822 hatte es eigentlich überhaupt an einer konsequent durchgeführten Zollpolitik gefehlt; die protektionistische Richtung wechselte in rascher Aufeinanderfolge mit der freihändlerischen, wobei nicht sowohl das Gedeihen der Volkswirtschaft, als der staatswirtschaftliche Vorteil im Vordergrund stand. Seit 1822 beginnt zwar auch die Zollpolitik ein gewisses System anzu-

1) Bjeloff s. o.

nehmen, sie hat jedoch infolge weiterhin noch zu erwähnender Umstände zunächst bis zu den fünfziger Jahren noch keinen Einfluss auf die Entwicklung der Eisenindustrie gehabt. Wie rasch die zolltarifarischen Massnahmen bis zum Jahre 1822 aufeinanderfolgten und wie bedeutende Aenderungen der Zollsätze die einzelnen Tarife mit sich brachten, zeigt nachstehende Tabelle ¹⁾:

| | 1731 | 1754 | 1757 | 1766 | 1782 | 1797 | 1816 | 1819 |
|---|--|--------------|-------------|---|-------------|---------------|---------------|---|
| Roheisen pr. Pud | frei | frei | frei | frei | frei | frei | ver- boten | auf dem Meere ver- boten, auf d. Landwege 90 Kopeken pr. Pud |
| Schmiedeeisen: pr. Berkowetz = 10 Pud. | 50 Kop. | — | 138 Kop. | 235 ¹ / ₄ Kop. | 240 Kop. | ver- boten | ver- boten | Meer verboten, |
| Verschiedenes Sorteneisen und Bandeisen | | | | | | | | Land 1200 Kop. |
| p. Eisenbleche | 75 Kop. | 1500 Kop. | 460 Kop. | 600 Kop. | 600 Kop. | ver- boten | ver- boten | verboten |
| Stahl vom Fass = 3 Pud | 12 ¹ / ₂ Kop. | 500 Kop. | 96 Kop. | 125 ¹ / ₄ Kop. | 126 Kop. | 150 Kop. | 90 Kop. | 75 Kop. |

Im Vergleich zu dem Tarif vom Jahre 1724 waren die Zollsätze des Tarifs von 1731 bedeutend herabgesetzt. Auf Eisen, welches zu der Kategorie der am höchsten besteuerten Waren gehörte, lag ein Einfuhrzoll von nur 20 % ad valorem statt der früheren 75 %. In der Regierungszeit Elisaweta Petrownas, welche, wie in den meisten ihrer Regierungsmassnahmen auch in der Zollpolitik den Grundsätzen Peters I. folgte, erreichten die Zollsätze wieder eine bedeutende Höhe, um zur Zeit Katharina II. wiederum einem 3fachen Wechsel

1) Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands (Tarif und Aussenhandel).

unterworfen zu werden. Noch unbeständiger wird die Zollpolitik nach Katharinas Tode. Sie gerät zu dieser Zeit in völlige Abhängigkeit von der jeweiligen auswärtigen Politik und schwankt im Dienste derselben von einem Extrem ins andere. Selbstverständlich konnte unter diesen Verhältnissen die Zollpolitik auf die Entwicklung der Industrie von keinem gedeihlichen Einflusse sein.

Im Gegensatze zu den bedeutenden Schwankungen in der Handelspolitik beginnt mit dem Tarife von 1822 in Russland eine Zollpolitik, die während eines mehr als 20jährigen Zeitraums streng auf dem Boden des Schutzzolles fusste. Die Konsequenz, mit der dieses System während der ganzen folgenden Zeit angewandt wurde, erklärt sich dadurch, dass an der Spitze der russischen Finanzverwaltung zu jener Zeit ein Mann stand, der mit grosser Zähigkeit in seinen Zollmassnahmen an den Prinzipien festhielt, denen er als gelehrter Oekonom und Denker huldigte. Das politische Ziel dieses Mannes, des Grafen Kankrin, bestand im wesentlichen in der Vergrösserung der Zolleinnahmen und in der Förderung der russischen Industrie. Allerdings wurden während des 20jährigen Zeitraumes von 1822 bis 1842 sieben Male Abänderungen des Zolltarifs notwendig, doch alle diese Aenderungen betrafen weder sein Wesen, noch seine allgemeine Richtung. Es wurden nur partielle Umarbeitungen vorgenommen, die hauptsächlich in der Aufhebung des Handelsverbotes für bestimmte Artikel bestanden. An die Stelle dieser Verbote traten im Interesse der Steigerung der Zolleinnahmen hohe Abgaben für jene Waren. Ferner wurden auch noch die Zölle auf die Einfuhrwaren erhöht, die Abgaben für Ausfuhrartikel aber herabgesetzt. Allgemeine Aenderungen wurden nur im Sinne einer Schutzerhöhung zugelassen, wie dies im Jahre 1831 der Fall war, oder zum Zweck der Tarifregelung vorgenommen, was aus dem im Jahre 1841 bestätigten und am 1. Januar 1842 eingeführten Tarif zu ersehen ist. Demnach betrug der Einfuhrzoll auf:

| | 1819 | 1822 | 1841 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Roheisen pro Pud | Meer verboten. Land 90 Kop. | Meer verboten. Land 90 Kop. | Meer verboten. Land 103 Kop. |
| Schmiedeeisen pro Pud Band- eisen und Sorteneisen | Meer verboten. Land 120 Kop. | Verboten. | Meer verboten. Land 138 Kop. |
| pro Pud Eisenbleche | Verboten | Meer verboten. Land 120 Kop. | 360 Kop. |
| pro Pud Stahl | 25 Kop. | 100 Kop. | 25 Kop. |

Materialien etc. s. o.

Die Wirkungen auch dieser Zollpolitik auf die russische Eisenindustrie können als gedeihliche nicht bezeichnet werden; denn die Roh- und Schmiedeeisen-Produktion machte so gut wie gar keine Fortschritte. Dieselbe betrug

| | Roheisen Pud: | Schmiedeeisen Pud: |
|------|---------------|--------------------|
| 1822 | 9,333,460 | 6,649,767 |
| 1828 | 10,717,607 | ? |
| 1835 | 10,501,146 | ? |
| 1842 | 11,172,706 | 7,319,121 |
| 1849 | 11,556,000 | 8,638,370 |

Gewiss bildete einen Hauptgrund für diesen Stillstand der Entwicklung, wie bereits erwähnt, das den veränderten Verhältnissen nicht mehr entsprechende Institut der Zwangsarbeit, aber in gleichem Masse trug dazu auch die Monopolstellung der wenigen uralischen Bergwerks- und Hüttenbesitzer bei, welche die ihnen von der Regierung erteilten umfangreichen Privilegien nicht dazu benutzten, um die Eisenindustrie zu heben und das Land mit dem erforderlichen billigen Eisen zu versorgen, vielmehr lediglich danach strebten, die Eisenindustrie zu monopolisieren und Profite zu erzielen,

die häufig genug an Höhe das Anlagekapital noch bedeutend übertrafen¹⁾. Von Seiten der Regierung geschah zunächst nichts, um diesen Zuständen ein Ende zu machen; denn die mächtigen Unternehmer im Ural verstanden es, der Regierung ihre Lage als eine klägliche auszumalen und sich hohe Schutz-zölle zu sichern. Zwar wurden viele Stimmen in der Presse und in der Gesellschaft laut, welche die zu weitgehende ein-seitige Begünstigung der Eisenindustriellen durch hohe Ein-fuhrzölle angriffen und einen freien und gerechteren Zolltarif verlangten, aber ihre Rufe blieben lange Zeit unerhört. Denn erst in den fünfziger Jahren kam der freie Zolltarif, und zwar gerade in einem Augenblick, wo, wie bereits hervorgehoben, der Zeiten Ungunst schwer auf den uralischen Unternehmern lag, ihre Widerstandsfähigkeit lähmte oder auch gänzlich unter-grub. Unter diesen Umständen konnte wie zuvor die pro-tek-tionistische Richtung der Kankrinschen Epoche, so auch die zum Freihandel neigende der folgenden Zeit auf die Ent-wicklung der russischen Eisenindustrie nur schädlich ein-wirken.

Der Uebergang von einem System zum anderen erfolgte nach der Verabschiedung des Grafen Kankrin erst langsam, dann aber mit um so grösserer Schnelligkeit. Schon im Jahre 1850 erfolgte ein energischer Schritt auf dem Wege zum Frei-handel: es wurde eine ziemlich bedeutende Herabsetzung der Abgaben auf Kolonialprodukte und überhaupt auf Esswaren vorgenommen, und fast alle Mineralprodukte wurden gänz-

1) Dass die erzielten Gewinne thatsächlich ungeheure Dimen-sionen annehmen, ersieht man aus folgenden, der Abrechnung eines der grossen Hüttenwerke entnommenen Ziffern:

| | Fabrik- preise | Am Platze Verkaufs- preise | Reingewinn vom Pud | In ‰ |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------|
| Bandeisen | 53 Kop. | 114 Kop. | 70 | 132 ‰ |
| Sorteneisen gewalzt | 61 ¹ / ₄ „ | 143 „ | 92 | 150 „ |
| Eisenbleche | 85 ¹ / ₄ „ | 200 „ | 129 | 151 „ |
| Stahl, für besseren | 90 „ | 286 „ | 211 | 234 „ |

lich vom Zolle befreit, während die Zollsätze für Fabrikate ermässigt wurden¹⁾. Weitere allgemeine Aenderungen in der Zollpolitik und im Zolltarif wurden infolge der zeitweiligen Einstellung des Aussenhandels zur See während des Krimkrieges und der Konzentration des Aussenhandels an der westlichen Landesgrenze im Jahre 1854 vorgenommen. Um den Landhandel zu fördern und eine Handelskrise zu beseitigen, wurde es notwendig, die Zollgebühren an der westlichen Landesgrenze, von wenigen Artikeln abgesehen, herabzusetzen; Eisen und Gusseisen betrafen diese Aenderungen jedoch nicht. Nach Beendigung des Krieges wurde zu einer neuen Revision des Tarifs geschritten, als deren Ergebnis der Tarif von 1857 erschien. „Eine liberale, von westeuropäischen Ideen grossgezogene Aera der Aufklärung,“ sagt Witschewski, „hatte unter der Herrschaft Alexander II. Platz gegriffen und drängte zu reger Bethätigung auf allen Gebieten staatlichen und wirtschaftlichen Lebens. Ein ins Ungemessene strebender Reformeifer, dessen grösstes Werk die Aufhebung der Leibeigenschaft war, wendete sich mit ausserordentlicher geistiger Regsamkeit den grossen Tagesfragen und ökonomischen Erscheinungen der damaligen Zeit zu. Wie konnte es auch anders sein, als dass man an die Haupterwerbsquellen der Natur, die Landwirtschaft, den Handel und die Industrie, Kritik anlegte! Freihandel und Schutzzoll waren Schlagworte des Tages, und über die alten Gegensätze wurde eifrig gestritten. Die Intelligenz als Trägerin der liberalen Ideen dieser Zeit war von einer Strömung zum Freihandel erfasst, und diese erstritt auch den Sieg.“

Der Tarif von 1857 neigte nämlich in seinen Prinzipien einer gemässigten Freihandelspolitik zu, und diese Prinzipien blieben bis zu den 70er Jahren in Geltung.

1) Semenoff s. o. Lodischenskij s. o. Blioch s. o. Materialien s. o. Witschewsky s. o. Antipoff, Materialien der Zolltarifkommission.

Auf die uns hier besonders interessierenden Artikel wurden durch den Tarif von 1857 folgende Zollgebühren gesetzt:

1. Auf Roheisen zu Wasser und zu Lande . . . 15 Kop.
2. Auf Schmiedeeisen:
 - a) Bandeseisen von $1\frac{1}{2}$ Zoll Stärke und darüber, Schieneneisen und Eisenbruchstücke:

| | |
|---|---------|
| über und nach Polen | 50 Kop. |
| in die Häfen des Weissen Meeres | 40 Kop. |
| zu Lande | 30 Kop. |
 - b) Bandeseisen von weniger als $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke und allerlei Stangeneisen

| | |
|---------------------|---------|
| zu Wasser | 70 Kop. |
| zu Lande | 50 Kop. |
 - c) Eisen, Kesseleisen und Eisenbleche

| | |
|---------------------|---------|
| zu Wasser | 90 Kop. |
| zu Lande | 60 Kop. |
 - d) Stahl 75 Kop.

Die Einfuhr von Schmiedeeisen und Roheisen auf dem Wasserwege wurde also durch den Tarif von 1857 zum ersten Male wieder gestattet.

Eine neue Revision des Zolldarfs erfolgte im Jahre 1868; dieselbe brachte zwar keine wesentlichen Aenderungen, ist jedoch insofern wichtig, als in dem neuen Tarif von 1868 die freihändlerischen Prinzipien des früheren Tarifs endgiltig festgesetzt wurden.

Nach § 94 des Tarifs von 1868 betrug die Abgabe:
für Roheisen in Stangen und Bruchstücken 5 Kop.
pro Pud;

nach § 95
für Schmiedeeisen:

1. Bandeseisen, Sorteneisen, allerlei Walzeisen bei einer Breite oder einem Durchmesser von $\frac{1}{2}$ —7 Zoll, sowie auch in Bruchstücken 35 Kop.

2. Panzerplatten, Kesselblech, Eisenblech bei einer Breite
oder einem Durchmesser über 7 Zoll 50 Kop. pro Pud;
 3. Schienen 20 Kop. pro Pud;
- nach § 97
für Stahl 80 Kop. pro Pud.

Die Folgen dieses Systemwechsels in der Zollpolitik machten sich auch in der Eisenindustrie bald bemerkbar. Eine Verminderung der Roh- und Schmiedeeisenproduktion erfolgte freilich nicht — und zwar schon aus dem Grunde nicht, weil die Unternehmer verpflichtet waren, die Fabrikbevölkerung, gleichviel ob dieselben auf den Werken arbeiteten oder nicht, zu ernähren — dagegen fielen die Unternehmergewinne rapide und die Einfuhr stieg schnell, während die Ausfuhr geringer wurde. Es betrug beispielsweise die Ein- und Ausfuhr an Roheisen:

| | Einfuhr Pud | Ausfuhr Pud |
|------|-------------|-------------|
| 1857 | 66,120 | 60,934 |
| 1863 | 354,410 | 47,100 |
| 1869 | 1,951,594 | 114,627 |
| 1875 | 3,886,868 | 3,440 |
| 1880 | 15,268,775 | 191,736 |
| 1881 | 14,375,885 | 238. |

Wie bedeutend der Einfluss des freien Zolltarifs war, zeigt auch die folgende Tabelle (Seite 78 u. 79) ¹⁾, in welcher die Höhe des Verbrauchs und die Befriedigung desselben durch die inländische Produktion einander gegenüber gestellt sind.

Wir sehen also, dass nach dem Inkrafttreten des freien Zolltarifs die Befriedigung des Bedarfs durch die einheimische Produktion eine nur ganz geringe ist, während sie früher zu 80 und mehr Prozent durch letztere erfolgte. Interessant ist

1) Leider reichen die statistischen Daten nur bis zum Jahre 1869.

auch die Berechnung über die Menge und den Wert der zollfreien Einfuhr von Metallen für die Zeit von 1861 bis 1880, welche den „Materialien für Geschichte und Statistik der Eisenindustrie“ entnommen ist. Nach dieser Berechnung hat Russland dafür, dass es sich hinreissen liess, die Theorie des freien Zolltarifs zu kultivieren, 237 Millionen Rubel ins Ausland abgeführt, eine Summe, für welche man das Eisenbahnnetz um 8000 Werst hätte erweitern können. Für den angegebenen Zeitraum beträgt:

| | Die Gesamteinfuhr in Tausend Pud | Die zollfreie Ein- fuhr in Tausend Pud | Das Verhältnis der zollfreien zur Gesamt- einfuhr in Prozenten | Der Wert der zollfreien Einfuhr |
|---|--|--|--|------------------------------------|
| An Gusseisen . . . | 62,668 Tsd. Pud | 40,668 Tsd. Pud | 65 | 25,200,000 Rbl. |
| „ Streif- und Sor- tenseisen . . . | 62,277 „ | 33,518 „ | 53,8 | 46,900,000 „ |
| „ Kessel, Beschlag- und Flacheisen . | 19,816 „ | 11,176 „ | 56,5 | 25,150,000 „ |
| „ Eisenschienen . | 64,441 „ | 47,140 „ | 73 | 51,000,000 „ |
| „ allerlei Stahl . | 9,981 „ | 6,747 „ | 67,6 | 37,759,000 „ |
| „ Stahlschienen . | 51,956 „ | 22,681 „ | 43,7 | 51,000,000 „ |
| | | | Summa | 237,000,000 Rbl. |

Verbrauch von Roheisen, Schmiedeeisen und Stahl,

| | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. Produktion an Roheisen (ohne Finnland) | 19,163,531 | 20,755,032 | 20,702,698 | 23,246,995 | 22,055,943 |
| 2. Einfuhr: | | | | | |
| a) Roheisen und Fabrikate aus Roheisen | 3,153,235 | 3,756,954 | 3,955,949 | 2,676,863 | 4,886,479 |
| b) Schmiede-Eisen und Stahl aller Art, Fabrikate aus Eisen und Stahl und Maschinen . | 22,849,346 | 28,292,136 | 20,014,691 | 17,263,083 | 21,573,209 |
| c) 33 1/3 % zur Verwandlung in Roheisen | 7,616,449 | 9,430,712 | 6,671,564 | 5,754,361 | 7,191,070 |
| Summa Einfuhr | 33,619,030 | 41,479,802 | 30,642,204 | 25,694,307 | 33,650,758 |
| Summa der Produktion und der Einfuhr | 52,782,561 | 62,234,834 | 51,344,902 | 48,941,302 | 55,706,701 |
| 3. Ausfuhr: | | | | | |
| a) Dasselbe wie unter a oben | 217,432 | 344,393 | 115,519 | 253,270 | 90,963 |
| b) Wie oben unter b . . . | 537,399 | 448,009 | 426,841 | 1,253,588 | 1,132,318 |
| c) 33 1/3 % wie oben . . . | 179,133 | 149,336 | 142,280 | 417,863 | 377,439 |
| Summa Ausfuhr | 933,964 | 941,738 | 684,640 | 1,924,721 | 1,600,720 |
| Verbrauch an Roheisen . . . | 51,848,597 | 61,293,096 | 50,660,262 | 47,016,581 | 54,105,981 |
| (1 + 2 - 3) | | | | | |
| Darunter einheimisch in % . . | 37,8 | 32 | 40,8 | 49,4 | 40,7 |

sowie der Fabrikate aus ihnen, ausgedrückt in Roheisen.

| | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| 21,795,355 | 24,879,808 | 25,448,183 | 23,036,571 | 24,658,628 | 25,405,007 | 26,090,821 | 27,379,692 | |
| 4,031,606 | 4,794,400 | 4,246,192 | 3,723,463 | 7,396,542 | 11,810,283 | 15,699,870 | 14,900,412 | |
| 24,055,354 | 25,657,534 | 25,078,781 | 20,826,904 | 24,611,552 | 22,519,882 | 24,162,216 | 12,076,157 | |
| 8,018,451 | 8,552,511 | 8,359,594 | 6,942,301 | 8,203,851 | 7,506,627 | 8,916,158 | 4,025,386 | |
| 36,105,411 | 39,004,445 | 37,684,567 | 31,492,668 | 40,211,945 | 41,836,792 | 47,916,158 | 31,001,955 | |
| 57,900,766 | 63,884,253 | 63,132,750 | 54,529,239 | 64,870,573 | 67,241,799 | 74,006,979 | 58,381,647 | |
| 15,490 | 9,521 | 12,477 | 14,169 | 15,512 | 130,254 | 210,682 | 15,385 | |
| 537,566 | 463,986 | 1,036,353 | 409,428 | 484,000 | 990,222 | 8,563,666 | 441,992 | |
| 179,189 | 154,662 | 345,451 | 136,476 | 161,333 | 330,074 | 2,854,555 | 147,331 | |
| 732,245 | 628,169 | 1,394,281 | 560,073 | 660,845 | 1,450,550 | 11,628,903 | 604,708 | |
| 57,168,521 | 63,256,084 | 61,738,469 | 53,969,166 | 64,209,728 | 65,791,249 | 62,378,076 | 57,776,939 | |
| 38 | 39,3 | 41,2 | 42,7 | 38,4 | 39,7 | 41,8 | 47,4 | |

Unter diesen Umständen war der Kampf mit der ausländischen Konkurrenz für die Uralwerke um so schwerer, als erstere nicht nur über vollkommenere Produktionsmethoden verfügte, sondern auch ihren Absatz auf moderne kommerzielle Grundlagen stützte. Ausserdem führte der Umstand, dass der niedrige Zoll auf Roheisen in gar keinem Verhältnis zu dem relativ hohen Zoll auf Schmiedeeisen und Stahl stand, zur Bildung einer besonderen Art ausländischer Konkurrenz. Es entstanden nämlich¹⁾ infolge der miteinander nicht im Einklange stehenden Zölle auf Roheisen, Schmiedeeisen und Fabrikate in Russland selbst, und zwar in den baltischen Provinzen und in der Nähe der preussischen Grenze Umarbeitungsfabriken, die Filialen benachbarter deutschen Werke waren. Diese Fabrikfilialen, wie die Hütten Katharina, Millewitzky und Puschkin, erhielten aus dem Auslande billiges Roheisen, Cokes und Steinkohlen und produzierten selbst Schmiedeeisen. Da nun der Zoll auf letzteres den auf Roheisen gelegten bei weitem übertraf, so bedeutete die Produktion der fraglichen Werke, abgesehen von dem direkten Betriebsgewinne, auch noch eine Prämie zu Gunsten der ausländischen Industrie. Dieser Profit wurde überdies noch durch die Billigkeit des Transports der produzierten Fabrikate vergrössert, da die Eisenbahnen, nachdem sie Getreide und andere Produkte des russischen Inlandes zur Grenze gebracht hatten, natürlicher Weise gern gegen verhältnismässig billige Frachtsätze ausländisches Roheisen, sowie die Erzeugnisse der oben bezeichneten Umarbeitungsfabriken auf dem Rückwege ins russische Inland mitnahmen. Das ausländische Eisen kam auf diese Weise nicht nur nach Moskau, sondern auch auf den Markt nach Nishni-Nowgorod. Im Jahre 1875 wurden z. B. aus Preussen 3 145 600 Pud Eisen, darunter 224 043 Pud zollfrei nach Russland importiert. Dieses Eisen konnte zu so niedrigen Preisen verkauft werden, dass die russischen

1) Rosa Luxemburg, Entwicklung der Textilindustrie Polens.

Werke gar nicht in der Lage waren, mit demselben ernstlich zu konkurrieren.

Der Kampf mit der ausländischen Konkurrenz, der unter diesen Umständen an und für sich nicht leicht war, wurde noch wesentlich erschwert durch den Vorsprung der ausländischen Werke auf dem Gebiete der metallurgischen Technik. Denn in den meisten ausländischen Staaten hatten die von Bessemer, und später die von Thomas und Martin erfundenen neuen und vervollkommenen Methoden der Flussstahl- und Schmiedeeisen-Gewinnung rasch Verbreitung gefunden. Diese neue metallurgischen Prozesse ermöglichten es, auch Erze mit beträchtlichem Phosphorgehalt mit Erfolg zu verarbeiten und riefen hierdurch in vielen Gegenden, wie in Cleveland, Süd-Wales, Elsass-Lothringen, Belgien, Luxemburg und in einigen Provinzen Frankreichs eine rege Industrie hervor. Die Qualität der Erze verlor ihre frühere Bedeutung, und hiermit büsste auch der Ural seine frühere bevorzugte Stellung ein. Seine vortrefflichen, aber teuren Erze konnte man jetzt entbehren und durch solche von geringerer Qualität ersetzen, was für das Aufblühen der Eisenindustrie in den soeben angegebenen Ländern von um so grösserer Bedeutung war, als in der Nähe dieser Gebiete reiche Steinkohlenlager vorhanden sind, und die sonstigen natürlichen Verhältnisse dieser Gegenden die Exploitation der daselbst vorhandenen Mineralschätze begünstigen. Im Gegensatz hierzu konnten die Uralwerke aus mancherlei teils natürlichen, teils ökonomischen Gründen die vervollkommenen technischen Gewinnungsmethoden sich nicht voll zunutze machen, und sie blieben deshalb hinter der ausländischen Konkurrenz zurück.

In derselben Richtung wirkten auch die grossen Bestellungen der Regierung im Auslande, hauptsächlich für Eisenbahnzwecke; hierdurch wurde die ohnehin schwache Konkurrenzfähigkeit Russlands mit dem Auslande noch mehr verringert¹⁾, und man kann wohl mit einiger Berechtigung

1) Köppen s. o. — Lambert, Stahlschienenfabrikation in Russland.

behaupten, dass der Ausbau des Eisenbahnnetzes, welcher in allen westeuropäischen Staaten die Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens förderte, in Russland demselben in der besprochenen Periode nur geschadet hat. Denn so ziemlich alle Strecken wurden nicht nur mit ausländischem Kapital, sondern auch mit ausländischem Material gebaut. Zwar hatte noch im Jahre 1842 beim Bau der Nicolaibahn (zwischen St. Petersburg und Moskau) die Regierung die Absicht, alle Bestellungen auf inländischen Werken zu machen, doch stellte sich sehr bald heraus, dass diese Bestellungen einerseits sehr unregelmässig erfolgten und auf eine sehr grosse Zahl von Werken verteilt werden mussten, andererseits erwiesen sich aber auch die Werke selbst teils wegen Mangel an Mitteln, teils wegen ungenügender Vorbereitung und Erfahrung in den meisten Fällen zur Erfüllung der Aufträge als nicht geeignet. Zwar wurden immerhin in der Zeit von 1842 bis 1865 bei 45 Eisenwerken von der Staatsregierung Bestellungen im Werte von 36 Millionen Rubel gemacht, doch konnten dieselben, da sie ohne System und mit grosser Unregelmässigkeit erfolgten, der bedrängten Eisenindustrie nicht aufhelfen.

Welch schädlichen Einfluss die umfangreichen Bestellungen der Regierung im Auslande auf die russische Bergwerks- und Hüttenindustrie gehabt und welche Summen auf Kosten der russischen Industrie ins Ausland geflossen sind, ersieht man aus den Angaben von A. Buschen aus dem Jahre 1876. Zum 15. Januar 1875 waren eröffnet 22210 Werst Eisenbahnlinien. Dabei sind Schienen gelegt:

| | | |
|--|------------|-----|
| 1. zollfreie aus dem Ausland bezogene | 81 090 742 | Pud |
| 2. verzollte " " " " | 4 312 928 | " |
| 3. auf inländischen Fabriken verfertigte | 6 350 604 | " |

im ganzen sind also gelegt 91 754 274 Pud.

Somit sind von allen bis 1875 in Russland gelegten Schienen ca. 88 $\frac{0}{100}$ zollfrei aus dem Auslande bezogen worden; die gesamte Einfuhr von Schienen aus dem Auslande beläuft

sich ungefähr auf 93 $\frac{0}{100}$, aus Russland selbst stammen daher noch nicht einmal 7 $\frac{0}{100}$ des gesamten Schienenverbrauchs.

Alle diese Umstände, welche Ende der 50er Jahre und in den 60er Jahren zusammentrafen, konnten auf die Entwicklung der russischen Eisenindustrie nur einen schädlichen Einfluss ausüben. Ihre Folgen waren für die russischen Eisenindustriellen um so fühlbarer, als die Hüttenbesitzer mit sehr wenigen Ausnahmen nicht mit dem nötigen Kapital ausgerüstet waren. Die grösseren Werke überstanden allerdings schliesslich doch die Krisis, die Lage der übrigen Hütten aber, insbesondere derjenigen, auf welchen die Verschwendung der Besitzer oder die unvernünftige Verwaltung auch ohnedies das Geschäft noch schwächten, war wirklich kritisch. Zu Anfang des Jahres 1868 lasteten im ganzen Reiche auf den Privathütten gegen 15 Millionen Rubel Schulden¹⁾, hiervon entfielen allein auf die Uralwerke 12 Millionen. Auf vielen Hütten wurde der Betrieb nur aus dem Grunde aufrecht erhalten, um die Hüttenbevölkerung nicht ohne Unterhaltsmittel zu lassen, zahlreiche Werke aber kamen auch vollständig zum Erliegen.

Nicht viel besser stand es um die Kronshütten. Allerdings waren hier wenigstens die erforderlichen Mittel vorhanden, um die Schulden zu decken, nichtsdestoweniger aber mussten auch einige dieser Werke geschlossen werden, während die übrigen nur mit offenbarem Verluste zu arbeiten vermochten.

Dieser traurigen Lage der Eisenindustrie gegenüber konnte die Regierung auf die Dauer nicht unthätig bleiben. Sie begann deshalb in der zweiten Hälfte der 70er Jahre mit einer Reihe von Massnahmen, welche dahin abzielten, die Entwicklung der Eisenindustrie wieder auf eine gesündere Grundlage zu stellen. Zu erwähnen sind in dieser Beziehung insbesondere die zollpolitischen Massregeln zum Schutze der

1) Besobrasoff s. o.

einheimischen Industrie vor ausländischer Konkurrenz und die Kräftigung der inländischen Werke durch Versorgung derselben mit staatlichen Aufträgen.

Die für Russland nachteilige Verschiebung in den Verhältnissen des Exports zum Import in Verbindung mit der zurückgebliebenen industriellen Entwicklung des Landes und mit allgemein finanzpolitischen Erwägungen veranlassten nämlich in der zweiten Hälfte der 70er Jahre die Regierung¹⁾, jene Richtung der Handelspolitik wieder einzuschlagen, welche in der konsequenten Ausbildung eines strengen Schutzzollsystems das allein heilbringende Prinzip für eine ausgedehnte Nationalwirtschaft sieht; dieses Prinzip ist in Russland bis auf den heutigen Tag das herrschende geblieben. Die Umkehr zum Schutzzollsystem erfolgte jedoch nicht in einem schroffen Wechsel; die Regierung stellte sich vielmehr zunächst nur zaghaft und äusserst vorsichtig und erst später entschlossen auf die Seite einer schutzzöllnerischen Politik.

Der erste entschlossene Schritt auf diesem Wege war die Verordnung vom 1. Januar 1877, wonach der Zoll mit Gold-Valuta nach dem nominellen Werte eines Kreditrubels erhoben werden sollte ohne irgend welchen Abzug von der Zollabgabe bei der Verminderung ihres Betrages. Der Goldzoll bedeutete bei dem sinkenden Kurs des Papiergeldes eine Erhöhung der Zollsätze in den ersten Jahren um 30⁰/₀, in den folgenden um 40⁰/₀ und sogar 50⁰/₀. Nach dem Jahre 1877 nahm die Regierung — um die Mittel der Reichsrentei zu vergrössern und ein vorteilhafteres Verhältnis zwischen dem Import und Export der Waren herbeizuführen — mehrmals ihre Zuflucht zu grossen Erhöhungen der Zollsätze in allen oder einigen Gruppen der Rubriken des Tarifs. Im Jahre 1881 wurden auf alle Einfuhrartikel mit Ausnahme von Salz 10 Prozent aufgeschlagen, was hauptsächlich durch die Notwendigkeit bedingt war, die Mindereinnahmen aus der im

1) Wittsebsky s. o. — Materialien s. o.

Jahre 1880 erfolgten Abänderung der Salzaccise auszugleichen. In den nächsten Jahren wurden dann einzelne Zollsätze noch weiter erhöht und 1885 erfolgte eine fast allgemeine Heraufsetzung der Zollabgaben um 20 Prozent. Weitere Erhöhungen erfolgten dann auch noch im Jahre 1887. Der am 1. Juli 1891 in Kraft getretene neue allgemeine russische Zolltarif bildet den Schlussstein in dem von der russischen Regierung betriebenen Streben, die nationale Industrie mit allen Mitteln zu heben und die Ausbeutung der grossartigen Naturschätze Russlands zu fördern.

Auch für die Erzeugnisse der Eisenindustrie, speziell für Roheisen, Schmiedeeisen und Stahl, beginnt mit dem angegebenen Zeitpunkte der Uebergang zum Schutzzollsystem und zwar zunächst langsam, weiterhin jedoch in raschem Tempo. Denn anfangs hatte die heftige Agitation der Fabrikanten selbst und der Presse bei der Regierung noch keinen Erfolg, erst in den 80er Jahren wurde dieselbe zu der Ansicht bekehrt, dass eine gedeihliche Entwicklung der Industrie nur durch einen starken Schutz gegen die ausländische Konkurrenz möglich sei. Es wurde daher zunächst der Zoll auf Roheisen im Jahre 1884 erhöht. Derselbe sollte betragen, und zwar gleichviel, ob die Einfuhr zu Wasser oder zu Lande erfolgte,

| | | | |
|-----------------------------------|-------|----|--------------|
| vom 1. Juli 1884 bis 1. März 1885 | . . . | 9 | Kop. in Gold |
| „ 1. März 1885 „ 1. „ 1886 | . . . | 12 | „ „ „ |
| „ 1. „ 1886 | . . . | 15 | „ „ „ |

Entsprechend wurden auch die Zollsätze für Schmiedeeisen und Stahl verändert. Die 15 Kopeken Zoll, um die sich die Industrie-Gesellschaften und -Kongresse so lange bemüht hatten und deren Folgen die Anhänger des Freihandels so fürchteten, führten zu keiner Steigerung der Eisenpreise auf dem inneren Markte, im Gegenteil — die Preise fielen. Dieselben betragen in Nishni-Nowgorod:

| | im Jahre 1882: | im Jahre 1886: |
|--------------------|------------------------------|-----------------------|
| für Schmiedeeisen | 1,98 Rubel | 1,56 Rubel |
| „ sortiertes Eisen | 2,18 „ | 1,70 „ |
| „ Eisenblech | 3,20 „ | 2,22 „ |
| „ Roheisen | 77 $\frac{1}{2}$ Kop. (1883) | 67 $\frac{1}{2}$ Kop. |

Eben so wenig verminderte sich trotz des Zolles und der Vergrößerung der eigenen Produktion die Metalleinfuhr; wir finden vielmehr auch hier gerade das Gegenteil. Im Jahre 1885 stellte sich nämlich der Wert der Eiseneinfuhr auf 41 Millionen Rubel oder nahezu 11 % des gesamten Imports. Die Gestaltung der Einfuhr in der Zeit von 1883 bis 1886 veranschaulichen folgende Ziffern:

| | Roheisen: | Schmiedeeisen und Stahl (ohne Schienen): |
|-----------------|------------------|---|
| im Jahre 1883 = | 14 406 Taus. Pud | 6703 Taus. Pud |
| „ „ 1884 = | 19 164 „ „ | 5209 „ „ |
| „ „ 1885 = | 12 240 „ „ | 4142 „ „ |
| „ „ 1886 = | 16 178 „ „ | 4810 „ „ |

Diese unerwarteten Resultate, die alle Befürchtungen der Regierung widerlegten, veranlassten letztere, der ausländischen Einfuhr durch weitere Schutzzölle noch kräftiger entgegen zu arbeiten und zwar nicht nur zum Schutze der heimischen Hüttenindustrie, sondern auch im allgemein-staatlichen Interesse. Es wurden daher am 21. April 1887 auf Allerhöchsten Befehl folgende Zölle festgesetzt:

§ 94.

Roheisen in Masseln, in Bruchstücken und in Bohrspänen beim Transport zur See vom Pud 25 Kop. Gold, längs der westlichen Landesgrenze „ „ 30 „ „

§ 95.

Schmiedeeisen, jedes sortierte, mit Ausnahme des unten angeführten, ebenso in Frischstücken, in Luppen oder in Stabform, in Bruchstücken und Milbars
vom Pud 50 Kop. Gold,

Eisenschienen vom Pud 50 Kop. Gold.
Alle Sorten Eisenblech und Eisenplatten von mehr als
18 Zoll Breite, sowie jegliches sortiertes Eisen von einer
Breite oder Höhe von mehr als 18 Zoll, ebenso wie bei
einem Diameter oder bei einer Dicke von 7 Zoll und
mehr, und auch feinsortiertes bei einer Breite oder bei
einem Diameter von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll vom Pud 70 Kop. Gold.

Am wichtigsten hierbei war die gleichzeitige Bekannt-
machung, dass die Zölle auf Roheisen bis zum 1. Januar 1898
nicht herabgesetzt werden sollten.

Die Unbeständigkeit aller früheren Tarife konnte natür-
licher Weise die Gründung solider industrieller Unterneh-
mungen nicht begünstigen und fördern, es gab vielmehr,
worauf die Hüttenbesitzer in ihren Eingaben immer hinwiesen,
nur Spekulationsgründungen. Deshalb musste der so kate-
gorisch ausgedrückte Wille des Kaisers, dass eine Herab-
setzung der Eisenzölle bis 1898 nicht erfolgen dürfe, den
industriellen Unternehmungsgeist ganz besonders wecken und
anspornen. Wir werden weiter unten noch sehen, dass dies
gerade auf dem Gebiete des Hüttenwesens in hervorragendem
Masse der Fall gewesen ist.

Gleichzeitig mit Herausgabe des Tarifs von 1887, der
nur partielle Veränderungen brachte, nahm die Regierung
unter dem Einflusse derselben leitenden Anschauungen über
den Schutz der vaterländischen Industrie den Gedanken auf,
den ganzen Tarif einer Revision zu unterziehen. Das Er-
gebnis dieser Revision ist der am 11. Juni 1891 Allerhöchst
bestätigte neue Zolltarif, der am 1. Juli desselben Jahres in
Kraft getreten ist. Durch diesen letzten Tarif wurde der
Zoll auf Eisen wie folgt festgesetzt: für Roheisen, das auf
dem Wasserwege importiert wird, 30 Kopeken in Gold, für
solches, welches auf dem Landwege eingeführt wird 35 Kopeken.
Ein besonderer Zoll im Betrage von 50 Kopeken wurde auf
Spezial-Eisensorten (Mangan-, Silicium- und Chromeisen ge-

| | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| 1. Produktion an Roheisen (ohne Finland) | 27,379,692 | 27,972,067 | 28,393,402 | 29,793,081 |
| 2. Einfuhr: | | | | |
| a) Roheisen und Fabrikate aus Roheisen | 14,900,412 | 13,949,184 | 14,775,270 | 19,415,253 |
| b) Schmiedeeisen und Stahl aller Art, Fabrikate aus Eisen und Stahl und Maschinen | 12,076,157 | 12,441,162 | 11,332,379 | 10,027,729 |
| c) 33 1/3 % zur Verwandlung in Roheisen | 4,025,386 | 4,147,054 | 3,777,160 | 3,342,576 |
| Summe der Einfuhr | 31,001,955 | 30,537,400 | 29,885,109 | 32,815,558 |
| Summe der Produktion und der Einfuhr | 58,381,647 | 58,509,467 | 58,278,511 | 62,608,639 |
| 3. Ausfuhr: | | | | |
| a) Roheisen und Fabrikate aus Roheisen | 15,385 | 19,696 | 31,840 | 15,092 |
| b) Schmiedeeisen und Stahl aller Art, Fabrikate aus Eisen und Stahl und Maschinen | 441,992 | 475,452 | 464,713 | 399,492 |
| c) 33 1/3 % zur Verwandlung in Roheisen | 147,331 | 158,484 | 154,904 | 133,164 |
| Summe der Ausfuhr | 604,708 | 653,632 | 651,457 | 547,748 |
| Verbrauch an Roheisen (1 + 2 - 3) | 57,776,939 | 57,855,835 | 57,627,054 | 62,060,891 |
| Darunter einheimisch in % | 47,4 | 48,3 | 49,2 | 48 |

legt. Die Zollabgaben für Schmiedeeisen und Stahl sind in Uebereinstimmung mit derjenigen für Roheisen verändert worden; einige Façon-Schmiedeeisensorten, welche früher für denselben Zoll wie sortiertes Eisen durchgelassen wurden, sowie Eisenblech (Nr. 25 nach dem Birminghamschen Kaliber und darüber) wurden mit einem höheren Zolle belegt. Den Einfluss der veränderten Zollarifisierung auf die Entwicklung der Eisenindustrie zeigt obenstehende Tabelle (S. 88 u. 89).

| | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| 30,807,652 | 31,578,195 | 36,410,149 | 39,554,365 | 44,741,420 | 55,211,914 | 60,030,257 | 64,057,353 | |
| 12,417,551 | 16,558,196 | 8,133,813 | 4,863,963 | 7,384,317 | 7,957,745 | 4,832,824 | 5,639,519 | |
| 8,447,266 | 8,689,858 | 6,748,207 | 8,520,887 | 10,904,753 | 11,794,835 | 9,592,055 | 8,825,374 | |
| 2,815,755 | 2,896,619 | 2,249,402 | 2,840,296 | 3,634,918 | 3,931,612 | 3,197,352 | 2,941,791 | |
| 23,680,572 | 28,144,673 | 17,131,422 | 16,225,146 | 21,923,988 | 23,684,192 | 17,622,231 | 17,406,684 | |
| 54,488,224 | 59,723,168 | 53,541,571 | 55,779,511 | 66,665,408 | 78,896,106 | 77,652,488 | 81,464,037 | |
| 30,633 | 31,338 | 36,004 | 25,799 | 28,093 | 32,056 | 49,407 | 43,403 | |
| 485,731 | 578,784 | 549,442 | 333,330 | 513,913 | 392,886 | 451,795 | 742,798 | |
| 161,910 | 192,928 | 183,147 | 111,111 | 171,304 | 130,962 | 150,598 | 247,599 | |
| 678,274 | 803,095 | 768,593 | 470,239 | 713,310 | 555,904 | 651,800 | 1,033,800 | |
| 53,809,950 | 58,920,073 | 52,772,978 | 55,309,272 | 65,952,098 | 78,340,202 | 77,000,688 | 80,430,237 | |
| 57,2 | 53,6 | 69 | 71,5 | 67,8 | 70,4 | 77,9 | 79,9 | |

Im Jahre 1892 sicherten sich einige westeuropäische Staaten, unter anderen auch Deutschland, durch besondere Verträge für gewisse Waren gegenseitig niedrigere Zölle zu. Deutschland setzte hierbei zu gunsten einiger Länder unter anderen auch seine Einfuhrzölle auf landwirtschaftliche Produkte bedeutend herab. Da Russland in diese Konvention nicht eingeschlossen war, die landwirtschaftlichen Produkte aber gerade den Hauptausfuhrartikel Russlands bilden, so

sah sich Russland veranlasst, auf diese Massregel mit Erhöhung der Zölle auf solche Gegenstände, die aus Deutschland nach Russland importiert werden und zu denen auch unter anderen die Metalle gehören, zu antworten. Am 1. Juni 1893 erfolgte daher ein Allerhöchst bestätigtes Gutachten des Reichsrates, wonach der allgemeine Zolltarif im europäischen Handel nur bei Waren anzuwenden sei, welche Produkte des Bodens und der Industrie solcher Länder bildeten, die mit Russland im Meistbegünstigungsverhältnis ständen, während für andere Staaten erhöhte Zollsätze zur Anwendung zu kommen hätten. Die Bemessung der letzteren sollte durch prozentuale Zuschläge zu den Einheitssätzen des allgemeinen Tarifs erfolgen. Seit dem 1. Juli 1893 gelangte in der That ein solcher erhöhter Tarif bei Waren, die aus Deutschland importiert wurden, zur Anwendung. Die Zollabgabe für solche Waren wurden nämlich um 50% höher bemessen als die normalen Einheitssätze betrug.

Dieses Vorgehen der russischen Regierung bewog Deutschland zu einem Uebereinkommen, welches im Herbst 1893 auf einer Konferenz in Berlin beraten wurde und nach welchem der Zoll längs der westlichen Landgrenze wie folgt ermässigt wurde: für Steinkohlen von 2 auf 1 Kopeke pro Pud, für Cokes von 3 auf 1½ Kopeken, für Roheisen von 35 auf 30 Kopeken, für Eisen und Stahl von 60 auf 50 Kopeken, für Eisenblech von 85 auf 65 Kopeken und für Eisenblech über Nr. 25 der Skala von 1 Rubel auf 85 Kopeken, für sonstiges Blech von 1 Rubel 70 Kopeken auf 1 Rubel 55 Kopeken. Entsprechende Herabsetzungen wurden auch für Schmiede-, Kessel-, Schlosser- und andere Produkte zugelassen.

Diese Erniedrigung des Roheisenzolles hat die in dem Tarif von 1887 festgelegten Grenzen nicht überschritten, so dass die von der Regierung gegebene Versicherung, es solle die 1887 festgesetzte untere Zollgrenze für Roheisen nicht verletzt werden, erfüllt worden ist. Dennoch hat der konventionale Tarif eingewirkt, wie die nachstehende Tabelle zeigt:

| | 1891 | 1892 | 1893 |
|---|------------|------------|------------|
| 1. Produktion von Roheisen ohne Finland | 60,030,257 | 64,057,353 | 68,720,731 |
| 2. Einfuhr: | | | |
| a) Roheisen und Fabrikate aus Roheisen | 4,832,824 | 5,639,519 | 9,933,989 |
| b) Schmiedeisen und Stahl, Fabri- kate aus Eisen und Stahl, Ma- schinen | 9,592,055 | 8,825,374 | 13,365,479 |
| c) 33 $\frac{1}{3}$ % zur Verwandlung in Roheisen | 3,197,352 | 2,941,791 | 4,455,160 |
| Summe der Einfuhr | 17,622,231 | 17,406,684 | 27,814,628 |
| Summe der Produktion und der Einfuhr | 77,652,488 | 81,464,037 | 96,535,359 |
| 3. Ausfuhr: | | | |
| a) Roheisen und Fabrikate aus Roheisen | 49,407 | 43,403 | 63,846 |
| b) Schmiedeisen und Stahl etc. (wie oben) | 451,795 | 742,798 | 1,178,121 |
| c) 33 $\frac{1}{3}$ % (wie oben) | 150,598 | 247,599 | 392,707 |
| Summe der Ausfuhr | 651,800 | 1,033,800 | 1,634,674 |
| Verbrauch an Roheisen (1 + 2 - 3) | 77,000,688 | 80,430,237 | 94,900,685 |
| Darunter einheimische in % | 77,9 | 79,9 | 72,5 |

Ausser durch die vorstehend besprochenen zolltarifischen Massnahmen war es, wie oben bereits kurz bemerkt, vorzugsweise die Versorgung der Werke mit Kronsaufrägen, wodurch die Regierung der Eisenindustrie wieder aufzuhelfen sich bemühte. Schon am Ende der Regierung Alexanders II. wurden die ersten entschiedenen Schritte in dieser Richtung unternommen, indem im Jahre 1875 den Privathütten die Lieferung von 12 Millionen Pud Schienen übertragen wurde. Diese Massnahme zeitigte bei allen Fehlern, die man bei der

Verteilung der Lieferung unter die Hütten beging, dennoch bereits so greifbare Früchte, dass die Regierung sich davon überzeugen musste, dass es für den Staat nützlich sei, die Berg- und Hüttenindustrie durch Kronsbestellungen zu unterstützen. Die Fabrikation von Schienen, welche bis dahin dauernd nur auf der N. Tagilschen Fabrik und auch auf dieser nur in einem verhältnismässig kleinen Umfange (400 bis 500 Tausend Pud im Jahre) betrieben worden war, wurde auch von anderen Fabriken aufgenommen und zwar von einigen in solchem Umfange, dass es zeitweise an dem nötigen Absatz mangelte. Ebenso eigneten sich die neu entstandenen Fabriken schnell die Flusstahlprozesse an, so dass bald kein Zweifel mehr darüber bestand, dass der Staat auch in diesem Betriebszweige, wenn nötig, auf die Deckung seines Bedarfs im Inlande rechnen konnte. Von ganz besonderer Bedeutung für die Entwicklung der russischen Eisenindustrie war selbstverständlich nicht in letzter Linie auch das Riesenprojekt der transsibirischen Eisenbahn. Denn die ungeheuren Lieferungen für dieses enorme Unternehmen gaben nicht nur den schon existierenden Hütten Jahre lang ein reiches Arbeitsfeld, sondern sie haben auch zahlreiche neue industrielle Anlagen ins Leben gerufen und auf diese Weise in hervorragendem Masse zu dem schnellen Wachstum der russischen Hüttenindustrie in der letzten Zeit beigetragen. Ganz besonders gilt dies für den Süden des Reichs. Hier entstand mit einer staunenswerten Schnelligkeit eine ungeheure Bergwerks- und Hüttenindustrie im Donetzbassin. Diese Industrie, die ausschliesslich auf grosskapitalistischer Grundlage organisiert ist, bildet die neueste und üppigste Blüte des russischen Kapitalismus.

Bis zum Jahre 1887 bestanden in Südrussland nur zwei Eisenwerke, dasjenige von Hyghes und das von Pastuchoff; seit dieser Zeit aber schiessen derartige Anlagen wie die Pilze aus dem Boden empor: in kurzer Zeit wurden gegründet viele mächtige Eisenwerke, deren wichtigste diejenigen von

Alexandrowsky, Kamensky, Gdanzewsky, Druschkowsky, Donez-Jurjeffsky und Taganrogsky sind.

Um diese grossen Werke herum entstehen wieder viele kleinere Fabriken, welche die verschiedensten Spezial-Eisenfabrikate herstellen.

„Die industrielle Bewegung“, heisst es in Nr. 33 der ‚Finanziellen Mitteilungen‘ des Jahres 1897, „hat alle Klassen der Bevölkerung im Süden Russlands ergriffen und andere Interessen an die zweite Stelle gerückt. In der letzten Zeit wird das Wachstum der Industrie nicht nach Zehnern von Jahren, sondern nach 2–3 Jahren gezählt. In 2 Jahren hat der Süden Russlands positiv seine Physiognomie in industrieller Hinsicht geändert.“ — In dem „Westnik der Finanzen“ (Finanzblatt) wird die neueste Entwicklung der südrussischen Metall-Industrie folgendermassen geschildert: „Die Eisen-Industrie Südrusslands erlebt jetzt die wichtigste Zeit ihrer Entwicklung, die in ihr angelegten Kapitalien wachsen mit jedem Jahre; die Fabriken mit grosser Produktion wachsen mit einer Geschwindigkeit, die wenig zu unserem Unternehmungsgeist passt. Dort, wo man vor 3–4 Jahren nie an irgend welche Industriethätigkeit gedacht, sind jetzt Fabriken mit Hochöfen aufgebaut, deren jeder täglich bis 10,000 Pud Roheisen produziert.“

Charakteristisch für die ganze Entwicklung ist, dass die südrussischen Fabriken hauptsächlich mit ausländischen Kapitalien errichtet sind. „Unter den zur Zeit vorhandenen Unternehmungen“, lesen wir weiter in Nr. 17 der „Finanziellen Mitteilungen“ des Jahres 1897, „kann man rein russische nur zwei nennen — die Sulinsky-Werke und Alexandrowsky der Brjanskyschen Gesellschaft — die übrigen gehören entweder ganz Ausländern oder Ausländern und Russen zusammen. So z. B. gehört die Fabrik der „neurussischen Gesellschaft“ Engländern (Hyghes), Gdanzewsky Franzosen, Dnjeprowsky der südrussischen Gesellschaft Belgiern (der Haupt-Aktionär ist Coqueril)“ u. s. w.

Die Technik der Metallurgie schreitet in den südrussischen Fabriken mit sehr gutem Erfolge fort; die Fabriken verfolgen alle Neuerungen auf technischem Gebiete und verbessern beständig ihre Anlagen, was bei dem ungeheuren Gewinn leicht zu bewerkstelligen ist. So assignierten z. B. die Alexandrowsky-Werke für die Verbesserung der technischen Seite ihres Betriebes im Jahre 1896 dreihundert Tausend Rubel, und die Dnjeprowsche verausgabte für denselben Zweck zweihundertfünfzig bis fünfhundert Tausend Rubel.

Die Produktion der südrussischen Werke hat in der Hauptsache die Fabrikation von Schienen und von Eisenbahnbedarf zum Gegenstande. Schon bei ihrem Entstehen versehen sich die Fabriken mit weitsichtigen Bestellungen für die Krone; denn letztere ist der Hauptabnehmer dieser Fabriken. Die älteren unter ihnen entstanden mit unmittelbarer Unterstützung der Krone, die teils in einem einmaligen Darlehen zum Bau der Fabriken, teils in einer auf das Pud der produzierten Schienen gesetzten Geldprämien bestand.

Der Reingewinn aller dieser Werke ist enorm. So verteilten z. B. die Alexandrowsky-Werke im Jahre 1895 ca. 30 Prozent Dividende; die Dnjeprowsky-Werke im Jahre 1895 = 30 Prozent, im Jahre 1896 = 40 Prozent. Die Werke der neurussischen Gesellschaft gaben ca. 100 Prozent Reingewinn. Dass die Bergwerks- und Hüttenbesitzer und -Aktionäre diese enormen Profite den hohen Schutzzöllen auf ausländische Metalle und Mineralien zu verdanken haben, geht aus folgender Zusammenstellung hervor, welche deutlich zeigt, in welcher Weise der Protektionismus auf die Gestaltung der russischen Eisenpreise eingewirkt hat.

Es betrug der Eisenpreis pro Pud in

| | St. Petersburg Sorte Cleveland in Kredit-Kop. | England Sorte Cleveland Metall-Kop. | Breslau Puddelcisen Kopeken | Verein. Staaten Mittlerer Preis für Gusseisen in Metall-Kop. |
|------|---|---|-----------------------------------|---|
| 1886 | 64 | 16 | 22 | 39 |
| 1887 | 64 | 17 | 25 | 44 |
| 1888 | 80 | 16 | 26 | 39 |
| 1889 | — | 22 | 29 | 37 |
| 1890 | 82 | 23 | 34 | 38 |
| 1891 | 82 | 20 | 24 | 37 |
| 1892 | 92 | 19 | 24 | 33 |
| 1893 | 89 | 17 | 25 | 30 |
| 1894 | 87 | 17 | 25 | 26 |
| 1895 | 83 | 18 | 24 | 27 |

Die Preise für St. Petersburg sind den „Finanziellen Mitteilungen des Jahres 1897, Nr. 21, die übrigen der Abhandlung von A. Radung: „Die Eisenindustrie der ganzen Welt“ entnommen. In England und in Deutschland ist nach obiger Zusammenstellung der Preis für Roheisen fast unverändert geblieben, in den Vereinigten Staaten ist er sogar nicht unbeträchtlich gefallen, in Russland hingegen ist er um ein Drittel gestiegen. Eine Herabsetzung des Zolles würde voraussichtlich zunächst nur den Gewinn der Industriellen vermindern, aber nicht die Entwicklung der Industrie stören, im Gegenteil gerade im Interesse einer Erweiterung der Produktion von Eisen-Fabriken muss man die Herabsetzung des Roheisenzolles wünschen, da die Fabrikbesitzer, die bei Kronsbestellungen mit Leichtigkeit gegen 100 Prozent zu verdienen in der Lage sind, nur ungern Eisen und Eisenartikel für den freien Verkauf produzieren, obgleich bekanntlich billiges Eisen heutigen Tages für das Wachsen und Gedeihen aller anderen Zweige der Produktion unbedingt nötig ist.

Eine Herabsetzung des Eisenzolles wird daher nur dazu führen, dass die Eisenwerke sich mehr, als bisher, der Produktion von Eisenfabrikaten für einen grösseren und für den Weltmarkt zuwenden werden.

Blicken wir nun zum Schluss noch einmal auf das Gesagte kurz zurück, so müssen wir jedenfalls konstatieren, dass sich unter dem Einflusse der von der Regierung in letzter Zeit neu eingeschlagenen Richtung der Wirtschaftspolitik die Eisenindustrie in Russland, und ganz besonders in Südrussland von ihrer früheren traurigen Lage vollständig erholt und in grossartiger Weise entwickelt hat. Der Schutzzolltarif und die Kronsbestellungen, zu welchen sich die Regierung zwecks einer gesunden Förderung der industriellen Interessen des Landes entschlossen hat, genügten bei den natürlichen Kräften des Landes, um in wenigen Jahren Resultate zu erzielen, welche in dieser Grossartigkeit weder die Industriellen, noch die Regierung selbst erwartet haben.

B. Gesetzliche Regelung des Berg- und Hüttenwesens in Russland.¹⁾

I. Einleitendes.

Nachdem wir soeben die Geschichte der russischen Eisenindustrie bis in die neueste Zeit hinein verfolgt haben, dürfte es sich empfehlen, an dieser Stelle zunächst einen gedrängten Ueberblick über die gesetzliche Regelung des russischen Bergbau- und Hüttenwesens einzuschalten, da dieselbe der Natur der Sache nach von wesentlichstem Einflusse auf die Gestaltung der Eisenindustrie ist und das Verständniß für manche weiter unten noch ausführlicher zu behandelnde Erscheinungen, die dem gegenwärtigen Entwicklungsstadium der russischen Eisenindustrie ein charakteristisches Gepräge verleihen, erleichtert.

Wir haben bereits oben gesehen, wie das unbeschränkte Recht des Grundeigentümers auf seinen Grund und Boden, welches in Russland im Jahre 1782 an Stelle des von Peter dem Grossen eingeführten Prinzipien der Bergregalität mit der Bergbaufreiheit proklamiert wurde, den grössten Grundbesitzer, den Staat, nicht hinderte, vom Jahre 1806 an freiwillig die Anwendung der Prinzipien der Bergbaufreiheit auf seinen eigenen Ländereien wieder zur Anwendung zu bringen. Auf demselben Prinzip beruhen auch die in den Gouvernements des Königreichs Polen und des Grossfürstentums Finland geltenden neueren berggesetzlichen Vorschriften.

1) Vgl. Arndt: Bergbau und Bergbaupolitik. Stoff: Bergrecht. Bergjournal 1881 Nr. 5. Bergjournal 1889 Nr. 10.

Somit stehen zur Zeit in Russland sowohl die Prinzipien der Accession, wie diejenigen der Bergbaufreiheit in Anwendung.

Wir werden uns nun im Folgenden zunächst mit dem letzteren dieser beiden Prinzipien etwas eingehender befassen, hierbei jedoch die für das Königreich Polen und das Grossfürstentum Finland geltenden Bestimmungen unberücksichtigt lassen, da letztere in zahlreichen Punkten einen von dem der übrigen Vorschriften abweichenden, ganz besonderen Charakter tragen und für die vorliegende Abhandlung von keiner wesentlichen Bedeutung sind.

II. Gesetzliche Regelung des Bergbaues.

1. Das Prinzip der Bergbaufreiheit.

Wenn soeben erwähnt wurde, dass der russische Staat trotz des im Jahre 1782 proklamierten, unbeschränkten Nutzungsrechts des Grundeigentums nicht davon absah, den Bergbau auf seinen eigenen Ländereien für „frei“ zu erklären, so ist hierzu zu bemerken, dass sich diese Bergbaufreiheit lediglich auf die sogenannten freien Kronsländereien erstreckte und auch heutigen Tages noch erstreckt. Damit ein Grundstück nämlich als solches „freies Kronland“ angesehen werden kann, muss es bestimmte, thatsächliche und rechtliche Voraussetzungen erfüllen. Es ist hierzu erforderlich:¹⁾

1. dass dasselbe (nach den bestehenden Vorschriften) unbestritten von Privatpersonen der Krone zugehört,
2. dass es nicht bereits einem Dritten zur Ausführung von Schürf- oder Gewinnungsarbeiten überlassen ist, und
3. dass dasselbe sich nicht in der unbefristeten Nutzniessung eines Dritten befindet.²⁾

1) Berggesetz, Art. 256.

2) Berggesetz, Art. 203. Zu dieser letzteren Kategorie gehören diejenigen Ländereien, welche auf Grund des Possessionsrechts be-

Zu denjenigen Mineralien, welche in den vorstehend bezeichneten Gebieten Gegenstand der allgemeinen Bergbau-freiheit sind, gehören: ¹⁾

1. die Metalle,
2. die Kohlen,
3. Brandschiefer,
4. fossile Harze und Bitumina (darunter Naphta, Naphtalin und Bernstein),
5. Graphit,
6. Schwefel und Schwefelkies,
7. Edelsteine,
8. Chamottethon und feuerfeste Steine,
9. Alaunstein und
10. Asbest.

Für das Gebiet des Kosakenheeres kommen einige dieser Mineralien in Fortfall.

Die Aufsuchung und Gewinnung dieser Mineralien ist nach näherer Vorschrift des Gesetzes einem Jeden ge-

sessen werden, die Ländereien des Kosakenheeres, der ehemaligen Kronsbauern, sofern sie noch nicht ins Eigentum übergegangen sind, und die Ländereien einiger bestimmter Völkerstämme mit gewissen Ausnahmen, die sich auf die Kirgisen, die umherziehenden und nomadisierenden Volksstämme beziehen; jedoch bestehen auch hier wieder Sonderbestimmungen, soweit es sich um die Winterweideplätze der Kirgisen oder um Ländereien handelt, die von diesen Volksstämmen für irgend welche wirtschaftlichen Bedürfnisse genutzt werden. Dieselbe Stellung wie die freien Kronsländereien haben hinsichtlich einiger Mineralien auch die Ländereien mehrerer Kosakenheere und zwar:

1. diejenigen des Orenburger Kosakenheeres in Bezug auf Gold und Platina; hier hat die Krone gewissermassen das Anrecht auf edle Metalle und Mineralien für eine jährlich zu zahlende Summe (42857 Rubel 14¹/₄ Kop. Silber) abgelöst;
2. die Ländereien der Donschen Kosaken in Bezug auf Steinkohlen, Erze und Metalle, und
3. bis zu einem gewissen Grade die Ländereien der kaukasischen Kosaken in Bezug auf Naphta (mit der mit Naphta getränkten Erde).

1) Berggesetz, Art. 260. — Berggesetz, Art. 336.

stattet, er sei russischer Unterthan oder Ausländer. Das Gesetz sieht jedoch einige im Interesse der Sache gebotene Ausnahmen von dieser allgemeinen Regel vor; dieselben zielen in der Hauptsache darauf ab, die Würde der staatlichen Bergwerksadministration zu wahren und alle Zweifel darüber auszuschliessen, dass ihre Vertreter nicht die in Ausübung ihrer Dienstgeschäfte erlangten Kenntnisse von den bergbaulichen Verhältnissen ihres Verwaltungsbezirks zum eigenen Vorteil und zum Schaden derjenigen Personen ausbeuten, denen gegenüber sie die Interessen des Staates wahrzunehmen berufen sind. Deshalb sind sowohl in den Gouvernements des Königreichs Polen, wie innerhalb der Kronsländereien des Reiches grundsätzlich vom Bergwerksbetriebe ausgeschlossen:¹⁾ Die Beamten der Central-Instanz (d. i. das Ministerium für Landwirtschaft und Reichsdomänen), der Lokal-Bergverwaltung und diejenigen Personen, welche bei der von dem vorgenannten Ministerium ressortierenden Verwaltung der Kronsländereien angestellt sind. Gleichen Einschränkungen unterliegen endlich die Beamten der Generalgouvernements, der Oberchefs der Civilverwaltung im Kaukasus und der Chiefs des transkaspischen Gebiets innerhalb ihres Verwaltungsbereiches.²⁾ Den Ehefrauen und nicht getrennten Kindern der vorbezeichneten Personen ist es verboten, Bergwerke anzukaufen und sich an bergbaulichen Unternehmungen zu beteiligen.

Neben diesen aus sachlichen Gründen statuierten Beschränkungen des Berggewerbebetriebes bestehen in Russland auch noch einige wenige, deren innerer Grund in politischen Motiven zu suchen ist. So dürfen Ausländer in den Grenzgebieten und Juden in Gegenden, in welchen ihnen die allgemeinen Reichsgesetze einen dauernden Aufenthalt unter-

1) Berggesetz, Art. 265.

2) Berggesetz, Art. 267.

sagen, weder selbständig Bergbau treiben, noch sich an bergbaulichen Unternehmungen beteiligen.¹⁾

Der Erwerb des Bergwerkseigentums in den oben bezeichneten Gebieten²⁾ erfolgt in ähnlicher Weise, wie nach dem preussischen Berggesetze von 1865 durch Muthung und Verleihung. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch darin, dass in Russland zur Ausführung von Schürfarbeiten, sofern hiermit eine Beschränkung des Nutzungsrechtes des Grundbesitzers verbunden ist, eine besondere amtliche Schürfermächtigung erforderlich ist, welche ihrem Inhaber in einem bestimmten Gebiete und für eine bestimmte Zeit das ausschliessliche Recht zur Vornahme der fraglichen Arbeiten einräumt. Die Grösse des Schürffeldes beträgt für das Gebiet des Donschen Kosakenheeres im Maximum 2, in den übrigen Gebieten 4 Quadratwerst; nur wenn es sich um die Aufsuchung von Naphta handelt, reduziert sich die Grösse des Schürffeldes auf 90 000 Quadratfaden.³⁾

Die Vorschrift, dass die Schürfermächtigung nur für eine bestimmte Zeit⁴⁾ erteilt wird, hat den Zweck, eine unproduktive, der Entwicklung des Bergbaues hinderliche Sperrung des Feldes seitens des Schürfers auszuschliessen. In weiterer Ausführung dieser Tendenz bestimmt das russische Gesetz weiterhin, dass die Schürffelder neuen Schürfgesuchen gegenüber als frei gelten, sofern von dem älteren Schürfer binnen einer bestimmten Frist nicht der Antrag auf Verleihung des Mineralgewinnungsrechts gestellt wird. Den gleichen Zweck verfolgt die im russischen Gesetz⁵⁾ vorgesehene Erhebung einer bestimmten jährlichen Abgabe für das zu Schürfzwecken vergebene Feld — in der Regel 30 Rubel pro Jahr für jedes Schürffeld ohne Rücksicht auf dessen Umfang — sowie end-

1) Berggesetz, Art. 266. 267.

2) Berggesetz, Art. 272ff.

3) Berggesetz, Art. 1014.

4) Die Fristen schwanken zwischen 1 und 5 Jahren.

5) Berggesetz, Art. 285.

lich die Vorschrift, dass das Schürfrecht erlischt, wenn die Schürfarbeiten nach einer bestimmten Zeit¹⁾ noch nicht begonnen sind, oder wenn diese Arbeiten während einer bestimmten Frist¹⁾ nicht fortgesetzt und die vorgeschriebenen Abgaben nicht bezahlt werden.²⁾

Beabsichtigt der Schürfer, das Recht zur Gewinnung der für frei erklärten Mineralien, sofern er bei seinen Schürferarbeiten solche entdeckt hat, zu erwerben, so hat er ein dahin gehendes Gesuch (Muthung) bei der zuständigen Bergverwaltung (im Gebiete der Kaukasischen Kosaken bei der zuständigen Gebietsverwaltung) innerhalb der ihm für die Ausführung der Schürfarbeiten bewilligten Frist einzureichen.³⁾ Die Grösse des durch die Muthung begehrten Grubenfeldes darf in der Regel 1 Quadratwerst (250 000 Quadratfaden) nicht übersteigen, doch kann die Zahl der verliehenen Grubenfelder bis auf vier ausgedehnt werden,⁴⁾ so dass der Muther unter Umständen das Bergbaurecht auf die ganze Schürffläche (4 Quadratwerst) erhält.

Das Grubenfeld wird durch senkrechte Ebenen in die ewige Teufe begrenzt.⁵⁾ Innerhalb desselben erstreckt sich die Bergbauberechtigung auf alle Mineralien, welche überhaupt Gegenstand der Bergbaufreiheit sind. Die Vermessung des Feldes erfolgt für Rechnung des Muthers durch einen Revier-Ingenieur und einen Markscheider oder Landmesser in einem an Ort und Stelle anzuberaumenden Termine.⁶⁾ Sofern sich gegen die Anträge des Muthers nichts zu erinnern findet, erfolgt sodann die Verleihung des Bergwerkseigentums für das in der Muthung bezeichnete Feld. Die

1) Die Frist beträgt im allgemeinen 1 Jahr, im Gebiete des Donschen Kosakenheeres jedoch nur 6 Monate.

2) Berggesetz, Art. 283, 288, 289, 1017.

3) Berggesetz, Art. 291, 567, 1021 und Berggesetz, Art. 294, 568.

4) Berggesetz, Art. 292, 1022.

5) Berggesetz, Art. 312.

6) Berggesetz, Art. 295, 297, 298, 569.

Verleihung wird in dem Gouvernementsblatte öffentlich bekannt gemacht.¹⁾

Durch die Verleihung wird das Bergwerkseigentum begründet, dessen Inhalt darin besteht, dass der Bergwerkeigentümer die ausschliessliche Befugnis hat, nach näherer Vorschrift der gesetzlichen Bestimmungen die der Bergbaufreiheit unterliegenden Mineralien in dem verliehenen Felde aufzusuchen und zu gewinnen.²⁾

Nach der Verleihung des Bergwerkseigentums und bis zur Anzeige des Verzichts auf dasselbe, unterliegt der Bergwerksbesitzer, abweichend von den Bestimmungen des preussischen Berggesetzes von 1865, dem sogenannten Betriebszwang, d. h. der Verpflichtung, das verliehene Bergwerk auch wirklich zu betreiben. Zu diesem Zwecke enthält das russische Gesetz die Vorschrift, dass der Bergwerksbesitzer in einer gewissen Zeiteinheit Arbeiten von einem bestimmten Minimalumfange ausführen muss.³⁾ Erfüllt der Bergwerks-

1) Berggesetz, Art. 305.

2) Berggesetz, Art. 306, 575. — Berggesetz, Art. 322, 585, 1034.

3) Die für den Bergwerksbesitzer günstigsten Bestimmungen in dieser Hinsicht bestehen in dem Gebiete des Donschen Kosakenheeres, wo als Minimum der Betriebsleistung verlangt wird, dass innerhalb je dreier Jahre bei ununterbrochener Arbeiten mindestens 15 Kubikfaden des Grubenfeldes ausgebeutet sein müssen. *) Weitgehend sind die für die Gouvernements des Königreichs Polen geltenden Vorschriften; sie verpflichten den Bergwerksbesitzer, die Arbeit in seinem Grubenfelde innerhalb eines Jahres nach der Verleihung zu beginnen und jährlich mindestens 30 Kubikfaden auszubeuten. **) Die für die übrigen Teile des Reiches geltenden Bestimmungen ***) sehen ebenfalls ein Minimalmass für den Umfang des vom Bergwerksbesitzer zu führenden Betriebes vor, geben für dasselbe jedoch keine bestimmten Grenzen an, überlassen vielmehr die Festsetzung derselben dem Ermessen der Bergbehörde. Die hiernach für jede Beleihung besonders vorzunehmende Feststellung bleibt mindestens 20 Jahre in Kraft.

Vgl. hierzu:

*) Berggesetz, Art. 1029.

**) Berggesetz, Art. 391.

***) Berggesetz, Art. 320, 392.

besitzer die für den Betriebszwang geltenden Vorschriften nicht, so verliert er sein Bergwerkseigentum.

Das Verhältnis des Bergwerks- zum Grundeigentümer ist in Russland vielfach abweichend von den berggesetzlichen Vorschriften der westeuropäischen Kulturstaaen geregelt.

Wie bereits erwähnt, erstreckt sich das Recht des Bergwerkseigentümers räumlich auf das ihm durch die Verleihung zugewiesene Grubenfeld. Selbstverständlich wird hiermit nicht auch das Grundeigentum als solches, insbesondere die Erdoberfläche, seiner Nutzung überlassen, letztere erstreckt sich vielmehr zunächst lediglich auf die im Erdinnern vorhandenen, verliehenen nutzbaren Mineralien. In soweit stimmt auch das russische Berggesetz mit den meisten ausländischen Gesetzen, welche das System der Bergbaufreiheit acceptiert haben, überein. Während aber in fast allen ausländischen Berggesetzen gewisse Fälle vorgesehen sind, in welchen mit Rücksicht auf überwiegende Interessen des Grundbesitzers oder des öffentlichen Wohles die Abtretung fremden Grund und Bodens für Zwecke des Bergbaubetriebes verweigert werden kann oder lediglich der freien Vereinbarung der Parteien überlassen wird, folgen von den in Russland geltenden berggesetzlichen Bestimmungen in diesem Punkte nur die für die Gouvernements des Königreichs Polen geltenden denselben Grundsätzen; insbesondere stimmen sie wiederum vielfach mit denjenigen des preussischen Berggesetzes überein. Die in den übrigen Teilen des russischen Reiches bestehenden Vorschriften sind aber wesentlich verschieden: sie enthalten keinerlei Bestimmung darüber, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Verpflichtungen es dem Bergwerksbesitzer gestattet ist, die Erdoberfläche für seine Zwecke in Anspruch zu nehmen, so dass eine gesetzliche Vermutung dafür besteht, dass es zu einer solchen Inanspruchnahme der Erdoberfläche innerhalb des dem Bergwerksbesitzer verliehenen Feldes einer besonderen Ermächtigung nicht bedarf, eine Auffassung, die denn thatsächlich auch in der Praxis anerkannt wird, und

zwar mit um so grösserer Berechtigung, als von dem Bergwerksbesitzer für das ganze ihm verliehene Grubenfeld eine Abgabe erhoben wird und als ferner der Grundeigentümer die Krone ist, die ja schon dadurch, dass sie den Bergbau auf ihren Ländereien für frei erklärt hat, stillschweigend das Recht zur Benutzung des Grund und Bodens zugegeben hat. (Eine Ausnahme in dieser Hinsicht besteht nur bezüglich des Gebiets des Donschen Kosakenheeres.) Aufgabe des russischen Gesetzes ist es hiernach lediglich, die Interessen des etwa vorhandenen Nutzniessers des in Frage kommenden Grundstückes zu schützen. In diesem Sinne bestimmt denn auch das Gesetz, dass Schürfarbeiten auf verpachtetem Grund und Boden unter Hofräumen und Gärten oder in einer Entfernung von weniger als 50 Faden von Wohngebäuden nur mit Genehmigung des Pächters ausgeführt werden dürfen, dagegen gelten diese Vorschriften nicht, sofern es sich um die Gewinnung bereits verliehener Mineralien handelt¹⁾, vielmehr kommen für diesen Fall weniger umfassende Bestimmungen zum Schutze des Pächters in Anwendung.

Was die Entschädigung für die Benutzung der Erdoberfläche für Zwecke des Bergwerksbetriebes anlangt, so erhält der Grundbesitzer nach den in den meisten westeuropäischen Staaten geltenden gesetzlichen Bestimmungen, sofern nicht eine andere Vereinbarung der Parteien zu Stande kommt, für die ihm entzogene Nutzung vom Bergwerksbesitzer eine jährliche Entschädigung, die zuerst auf administrativem Wege, und für den Fall, dass eine der Parteien sich hierbei nicht beruhigt, auf gerichtlichem Wege bestimmt wird. Im allgemeinen ist dieses Prinzip auch von dem russischen Gesetze acceptiert, ein Unterschied besteht nur insofern, als in Russland dem Grundbesitzer ein Entschädigungsanspruch für die ganze Fläche seines Grundstückes zusteht²⁾, während in den meisten übrigen Ländereien dieser Anspruch sich nur auf die

1) Berggesetz, Art. 282. 566.

2) Berggesetz, Art. 313—316.

wirklich zu Zwecken des Bergbaubetriebes benützten Flächen erstreckt. Die Entschädigung besteht nach dem russischen Gesetz in einer jährlich zu zahlenden Geldsumme, deren Höhe bei der Verleihung des Bergwerkseigentums festgesetzt wird und im allgemeinen dem Betrage der mittleren Jahreseinnahme entspricht, die in den letzten drei Jahren von dem in Rede stehenden Grundstück der Krone zugeflossen ist, jedoch nicht weniger als ein Rubel von der Desjatine pro Jahr (Bruchteile werden hierbei als volle Desjatine berechnet). Der einmal festgesetzte Entschädigungsbetrag kann nicht vor Ablauf einer 20jährigen Frist erhöht werden¹⁾. Werden die Zahlungstermine nicht inne gehalten, so wird der Bergwerksbetreiber zunächst durch Erhebung eines einmaligen Zuschlags im Betrage von 10⁰/₁₀₀ der fälligen Summe bestraft und ihm hierbei noch eine weitere Zahlungsfrist²⁾ bewilligt.³⁾ Verstreicht auch diese Frist, ohne dass Zahlung erfolgt, so wird der rückständige Betrag doppelt erhoben und zur Sicherung desselben alle Produkte und das sonstige Vermögen des Bergwerksbesitzers mit Arrest belegt,⁴⁾ oder es erfolgt endlich der öffentliche Verkauf des Bergwerks, wobei aus dem Erlös zunächst der rückständige Betrag gedeckt und erst der hiernach noch etwa verbleibende Rest dem Bergwerksbesitzer ausgeliefert wird.

Was endlich die als Folge des Bergwerksbetriebes auftretenden Beschädigungen des Grundeigentums anlangt, so finden sich nur in den Gesetzen für Finland und für die Gouvernements des Königreichs Polen Andeutungen für die unbedingte Schadenersatzverbindlichkeit des Bergbautreibenden, die übrigen Gesetze jedoch enthalten keinerlei Bestimmungen, als die vorstehend angeführten. Diese an sich

1) Berggesetz, Art. 316.

2) Berggesetz, Art. 318. 537. 578.

3) Bei den Naphtaquellen von 2 Monaten, bei den übrigen Bergwerken von 4 Monaten.

4) Berggesetz, Art. 319. 580—582.

auffallende Erscheinung erklärt sich sehr einfach daraus, dass es sich bei den fraglichen Gesetzesvorschriften lediglich um die freien Kronsländereien handelt, die zum grössten Teile sehr wenig angebaut und bevölkert sind, so dass die Möglichkeit einer Beschädigung bereits benutzten Grund und Bodens durch den Bergwerksbetrieb an sich eine nur sehr geringe ist. Wo solche Schäden aber wirklich einmal eingetreten sind, hat sich die Krone bisher mit der ihr auf Grund der allgemeinen privatrechtlichen Vorschriften zustehenden Entschädigung begnügt.

2. Das Prinzip der Accession.

Das Prinzip der Accession ist in die russische Berggesetzgebung durch das Manifest vom 28. Juni 1782 eingeführt worden, welches unter anderem folgende Bestimmung enthält:

„Das Recht des vollen Eigentums auf die Immobilien umfasst nicht allein die Oberfläche des Landes, sondern auch sein Inneres und erstreckt sich daher auf alle kostbaren Mineralien und Metalle, die aus ihm gewonnen werden.“

Hiernach kann also jeder Grundbesitzer in denjenigen Teilen des Reichs, in welchen das Accessionsprinzip Geltung besitzt, auf seinem Grund und Boden nach freiem Ermessen über die in seinem Grundeigentum etwa vorhandenen nutzbaren Mineralien verfügen. Er ist den bestehenden Vorschriften gemäss nur verpflichtet, von der Ausführung von Schürfarbeiten oder von der Aufnahme eines Bergwerkbetriebes der Bergverwaltung vorher Anzeige zu erstatten¹⁾, wobei ein Situationsplan vorzulegen und anzugeben ist, auf wessen Grund und Boden die fraglichen Arbeiten vorgenommen werden, wann und wo, für wen und in welcher Beschaffenheit

1) Berggesetz, Art. 207. 208. 210. 195.

die Lagerstätte entdeckt worden ist. Wenn der Grundeigentümer sein Recht auf die Gewinnung nutzbarer Mineralien in seinem Grund und Boden einer anderen Person zu übertragen wünscht, so bedarf er zwar hierzu einer besonderen behördlichen Genehmigung nicht, er ist jedoch verpflichtet, die Vermessung des zu übertragenden Grubenfeldes vorzunehmen und der zuständigen Lokalbergbehörde, und wo eine solche nicht existiert, dem Bergdepartement einen Situationsplan des Grubenfeldes mit einer Kopie über die erfolgte Uebertragung der Bergbauberechtigung vorzulegen. Die abzutretende Fläche muss mindestens die Grösse besitzen, welche für derartige Fälle in einer von dem Gelehrten Bergkomitee herausgegebenen und von dem Minister der Landwirtschaft und Reichsdomänen bestätigten Instruktion vorgesehen ist. Eine weitere Beschränkung bei der Uebertragung des Mineralgewinnungsrechts besteht darin, dass diese Uebertragung stets nur für eine bestimmte Zeit erfolgen kann. Der russische Grundbesitzer kann also das Verfügungsrecht über die in seinem Grund und Boden vorhandenen nutzbaren Mineralien weder verkaufen noch auf unbestimmte Zeit vergeben¹⁾. Die im Gesetze vorgesehenen Fristen entsprechen ihrer Kürze wegen durchaus nicht immer den zu stellenden Anforderungen. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, beträgt die Frist nämlich nur zwölf Jahre. Ihre Unzulänglichkeit hat dazu geführt, dass dem Minister der Landwirtschaft und der Reichsdomänen das Recht übertragen worden ist, bis zum Erlass eines neuen Berggesetzes in besonderen Fällen auf Vorschlag des Ministerkomitees die Genehmigung längerer Fristen Allerhöchsten Ortes nachzusuchen²⁾.

1) Allgemeines Reichsgesetzbuch. Bd. X. (1692.)

2) Berggesetz, Art. 196. (Anmerkung.)

3. Die bergrechtliche Stellung derjenigen Ländereien, welche sich im unbefristeten Privatbesitz befinden.

Die im vorstehenden Abschnitte angeführten Bestimmungen beziehen sich lediglich auf solche Gebiete, die im Eigentum von Privatpersonen stehen. In Russland giebt es jedoch, wie bereits oben hervorgehoben, auch Ländereien, die sich im unbefristeten Privatbesitz befinden, aber der Krone eigentümlich zugehören. Für die verschiedenen Arten dieser letzteren Kategorie von Ländereien bestehen in bergrechtlicher Beziehung eine grosse Menge von Spezialvorschriften, von denen für den vorliegenden Gegenstand jedoch nur die auf die Possessionsländereien bezüglichen Interesse besitzen.

Wie bereits mehrfach erwähnt, versteht man unter Possessionsländereien der Krone gehörige Grundstücke, die auf der Basis des Pfandbesitzes an Private zur Anlage von Fabriken, und zwar besonders auch zu Zwecken des Bergbau- und Hüttenbetriebes, überwiesen worden sind mit der Massgabe, dass der Besitzer der zu errichtenden industriellen Anlagen neben verschiedenen Pflichten auch das Recht übertragen erhält, die zu seinem Werksbetriebe erforderlichen Rohstoffe und Materialien aus dem ihm überwiesenen Possessionslande zu gewinnen. Insbesondere bezieht sich dieses Recht auch auf die innerhalb der Grenzen des Possessionslandes vorkommenden nutzbaren Mineralien, sofern ihre Gewinnung und Verhüttung mit zu den Aufgaben des Possessionswerkes gehört.¹⁾ Die in dem Possessionslande etwa vorhandenen sonstigen nutzbaren Mineralien bleiben Eigentum der Krone, und den geltenden Bestimmungen gemäss steht jedem Dritten das Schürfen auf diese dem Verfügungsrechte des Possessionswerksbesitzers nicht unterworfenen Mineralien frei.

1) Berggesetz, Art. 197.

Thatsächlich jedoch wird solchen dritten Personen wegen der unvermeidlichen Kollisionen mit den Rechten der Besitzer der Possessionswerke eine Ermächtigung zum Schürfen von der Bergbehörde nicht mehr erteilt.

Hinsichtlich des Betriebes der Possessionsbergwerke greifen im allgemeinen die auf den Grundeigentümer-Bergbau bezüglichen Vorschriften (vergl. oben unter III) Platz, nur mit dem wesentlichen Unterschiede, dass die Ausbeutung des verliehenen Possessionsbergwerks obligatorisch ist.

4. Die Rechte der Krone hinsichtlich der Mineralgewinnung.

Die Rechte der Krone hinsichtlich der Mineralgewinnung sind naturgemäss für die im Privatbesitz stehenden Grundstücke wesentlich andere, als für die Kronsgrundstücke, da nach den vorstehenden Ausführungen für den Bergbau in diesen beiden Arten von Grundstücken wesentlich verschiedene Prinzipien gelten. In ersteren besitzt die Krone keine weitergehenden Befugnisse, als jeder Dritte, so dass sie die Bergbauberechtigung auf diesen Grundstücken nur nach Massgabe der allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen, d. h. also durch Vertrag mit dem Grundbesitzer erwerben kann. In den Kronsländereien hat die Krone als Grundeigentümerin ein ebenso ausschliessliches Mineralgewinnungsrecht, wie jeder private Grundstückseigner nach den Regeln der Accession auf seinem Grund und Boden, soweit es sich nicht um die oben genannten sogenannten freien Kronsländereien handelt, auf welchen der Staat kraft Gesetzes den Bergbau für frei erklärt und somit sein Mineralverfügungsrecht selbst eingeschränkt hat. In Konsequenz der für die freien Kronsländereien allgemein proklamierten Bergbaufreiheit bestimmt dann auch das russische Berggesetz ausdrücklich,¹⁾ dass auf diesen

1) Berggesetz, Art. 276—282. 286. 292. 293. 300. 305. 315. 326—329.

Ländereien der Erwerb und Betrieb von Bergwerken für Rechnung der Krone denselben Vorschriften unterliegt, wie der Privatbergbau. Eine Bevorzugung der Krone findet also im allgemeinen nicht statt, sie geniesst nur einige, grösstentheils in ihrer staatsrechtlichen Stellung begründete Privilegien; so ist sie z. B. befreit von einer Abgabe für das Recht zu schürfen und für die ihr verliehenen Grubenfelder, sie unterliegt ferner keinerlei Einschränkung hinsichtlich der Benützung von Waldungen, des Beginns der Arbeiten u. s. w.

III. Die gesetzliche Regelung des Hüttenwesens.

In der Mehrzahl der westeuropäischen Staaten bildet den Gegenstand der Berggesetzgebung fast ausschliesslich nur der auf die Gewinnung der Rohmaterialien gerichtete (eigentliche) Bergbau, nicht aber auch gleichzeitig die diese Rohmaterialien weiter verarbeitende hüttenindustrielle Thätigkeit. Es erklärt sich dies in der Hauptsache daraus, dass in diesen Staaten eine unmittelbare Vereinigung der berg- und hütten-technischen Industrie in der Regel nicht existiert, dass vielmehr die Thätigkeit dieser beiden Industriezweige gewöhnlich in der Weise von einander geschieden ist, dass der Bergbautreibende die Rohstoffe lediglich gewinnt, welche der Hüttenmann weiter verarbeitet. Anders in Russland. Hier hat seit jeher eine ausschliesslich auf die Gewinnung von Mineralien gerichtete Industrie, also eine Bergwerksindustrie im engeren Sinne, für sich selbständig nicht bestanden, dieselbe war vielmehr fast immer und ist auch heute noch gewöhnlich so eng mit der Hüttenindustrie verwachsen, dass beide nicht wohl anders, als ein untrennbares Ganze aufgefasst werden können. Aus diesem Grunde enthält das russische Berggesetz auch auf das Hüttenwesen bezügliche Vorschriften.

Diejenigen hüttenindustriellen Anlagen, welche nach Lage

der gegenwärtig geltenden Bestimmungen dem russischen Berggesetz unterliegen, sind:¹⁾

1. Werke, welche sich mit der Verschmelzung von Erzen beschäftigen ;

2. Salzsiedereien (Salinen);

3. Eisen- und Stahlwerke;

4. die bei den unter 1. und 3. genannten Werken oder in der Nähe dieser letzteren auf den Ländereien desselben Besitzers bestehenden Anlagen, welche sich mit der Herstellung von Fabrikaten befassen.

Nach ihrem privatrechtlichen Charakter werden die Hüttenwerke eingeteilt in Krons- und Privathütten, die letzteren wieder in Erb- und Possessionswerke. Die Possessionshütten bilden heutigen Tages nur einen verhältnismässig kleinen Ueberrest einer, wie wir gesehen haben, recht grossen Kategorie von Hüttenwerken, die seiner Zeit von der Krone mit verschiedenen Unterstützungen ausgestattet worden sind. Mit Rücksicht auf die nachfolgenden Ausführungen sei es gestattet, diese Unterstützungen hier noch einmal kurz zu rekapitulieren; sie bestanden in der Hauptsache:

1. in der Ueberweisung von ehemaligen Kronsbauern oder andern Ansiedlern der Kronsländereien mit der Verpflichtung, auf den Hütten zu arbeiten;

2. in der Zuschreibung von Gruben, die auf Kronsländereien lagen;

3. in der Ueberweisung von Waldungen zum Hüttenbetriebe.

Mit Aufhebung der Leibeigenschaft und aller obligatorischen Frohnarbeit am 19. Februar 1861 verlor die unter 1. angeführte Unterstützung jegliche Bedeutung, so dass es nicht mehr der Billigkeit entsprach, dass die Possessionshütten als solche weiter fortbestanden, weil hiermit, wie wir weiter unten noch sehen werden, gewisse Verpflichtungen und Beschrän-

1) Berggesetz, Art. 2.

kungen verbunden waren. Um diese Unbilligkeit zu beseitigen, erschien bereits im Jahre 1863 ein Gesetz, das zugleich auch diejenigen Hüttenwerke berührte, die sich im Genusse von Unterstützungen der oben unter 2. bezeichneten Art befanden. Nach diesem Gesetze war es dem Finanzminister gestattet, auf Antrag der Possessionswerksbesitzer, welche sich nur der oben unter 1. und 2. erwähnten Unterstützungen erfreuten, zu genehmigen, dass die Possessionswerke in das volle Eigentum ihrer Besitzer übergingen, wofür sich letztere dazu verpflichten mussten, den ehemals ihren Fabriken verschriebenen Leuten Possessionsgrundstücke von bestimmter Grösse ohne Entschädigung, sowie Heuwiesen und Brennholz für die ersten drei Jahre unentgeltlich und für die folgenden drei Jahre für die Hälfte der festgesetzten Taxe abzutreten. Von dieser Befugnis haben, wie zu erwarten, fast alle Besitzer der in Frage kommenden Possessionshüttenwerke Gebrauch gemacht. Gegenwärtig befinden sich deshalb in Possessionsbesitz nur noch diejenigen Hüttenwerke, die von der Krone eine Unterstützung durch Ueberlassung von Land und Wald geniessen; sie existieren jedoch nur noch im Ural und im Kaukasus. In neuester Zeit hat die Regierung aufgehört, auch Land und Wald an Hüttenwerke zu vergeben, weshalb die Entstehung neuer Possessionshüttenwerke überhaupt nicht mehr denkbar ist. Dafür bewilligt die Regierung in walddreichen Gegenden jetzt den Hüttenwerken die Benützung der Waldungen unter sehr leichten Bedingungen. Zu diesen Gegenden gehört bestimmungsgemäss ganz Sibirien (die Generalgouvernements Irkutsk und Amur, und die Gouvernements Tobolsk und Tomsk) und die nördlichen und östlichen Teile des europäischen Russland, und zwar die Gouvernements Olonetz, Archangel, Wologda, Wjatka, Perm, Ufa und Orenburg. Aber auch in diesen Gebieten handelt es sich lediglich um solche Waldungen, für welche auf Vorschlag des Minister-Komitees von dem Minister der Landwirtschaft und Reichsdomänen die Geneh-

migung des Kaisers eingeholt worden ist. Das Recht der Waldnutzung erstreckt sich übrigens nur so weit, als letztere für den eigenen Bedarf des Hüttenwerkes erforderlich ist; jede weiter gehende Nutzung, insbesondere ihre Uebertragung an Dritte, wird streng verfolgt. In weniger waldreichen Gegenden können die Hütten die Erzeugnisse der Kronswaldungen den allgemein geltenden Bestimmungen gemäss, d. h. wie sonstige Privatpersonen benutzen.

Um die Entwicklung der schon bestehenden, sowie die Eröffnung neuer Hüttenwerke nach Möglichkeit zu fördern, erleichtert auch gegenwärtig die Regierung den Erwerb des hierzu erforderlichen Grund und Bodens. So enthält das Gesetz vom 29. Mai 1895 Bestimmungen, die sich auf die Uebergabe von Kronsländereien an Hüttenwerke in Arrende beziehen. Diese Bestimmungen finden jedoch nur auf waldreichen Gegenden Anwendung, und zwar mit der Massgabe, dass der Minister der Landwirtschaft und Reichsdomänen die Befugnis besitzt, Kronsländereien von nicht mehr als 300 Desjatinen für gewisse Zeit, jedoch höchstens für 90 Jahre, in Arrende zu vergeben. Der hierfür zu entrichtende Zins wird vertraglich festgestellt. Die Abgabe für die Benützung des Waldes, der sich auf diesen Ländereien befindet, sowie die Nutzung des Waldes selbst erfolgt nach Massgabe der dieserhalb bestehenden allgemeinen Vorschriften. Auf diese Weise entstehen daher auch gegenwärtig noch Privat-Hüttenwerke auf gepachtetem Kronsland.

Das Verfügungsrecht der Besitzer von Hüttenwerken, die auf gutsherrlichem oder Pachtland liegen, ist einerseits mit Rücksicht auf eine gesunde Entwicklung der Hüttenindustrie und andererseits zum Schutze allgemeiner Staatsinteressen mehrfachen Einschränkungen unterworfen. Systematisch kann man die letzteren in zwei Hauptgruppen unterscheiden und zwar:

1. In solche allgemeiner Natur, und
2. in solche, die sich nur auf Possessionswerke beziehen.

Die wesentlichsten Beschränkungen der ersteren Art sind folgende:

1. Die in Rede stehenden Hüttenwerke können ohne Vorwissen des Berg-Departements weder veräußert noch verpfändet werden, weil sonst Missbräuche, wie z. B. der Verkauf einer Hütte, als wäre sie auf Pfandgrundbesitz, statt auf gutsherrlichem Grunde erbaut und dgl. mehr nicht ausgeschlossen wäre;¹⁾

2. Personen, welche an den Hüttenwerken beteiligt sind und ihre Anteile veräußern wollen, unterliegen nicht nur der Zustimmung der Mitbeteiligten, sondern auch noch den Beschränkungen der Art. 221, 228 und 548 des allgemeinen Privatrechts (Bd. X. des Allgemeinen Reichsgesetzbuchs), auf die wir hier jedoch nicht näher eingehen können.²⁾

3. Die Aussonderung einzelner Teile des Werkes aus der ganzen Masse³⁾ ist nur in dem Falle gestattet, dass sowohl der ausscheidende, wie der verbleibende Teil des Werkes selbständig fortbestehen kann;

4. wird die Hütte nicht persönlich von ihrem Besitzer, sondern von einem Bevollmächtigten desselben verwaltet, so muss die Vollmachtsurkunde dem Regierungs-Ingenieur vorgelegt werden,⁴⁾ der seinerseits eine beglaubigte Abschrift derselben dem Bergdepartement einzureichen hat.⁵⁾

Was die besonderen Beschränkungen anlangt, welchen die Possessions-Hüttenwerke unterliegen, so beziehen sich dieselben:

1) Berggesetz, Art. 218.

2) Berggesetz, Art. 228 und 221.

3) Berggesetz, Art. 229 und 221.

4) Berggesetz, Art. 220.

5) Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier bemerkt, dass der Betriebsleiter eines Hüttenwerkes, dessen Ernennung durch die auf die Berg-(Hütten-)Arbeiten bezüglichen Vorschriften verlangt wird, und der Verwalter des Hüttenwerkes zwei völlig verschiedene Personen sind, wie auch die beiden obliegenden Pflichten verschieden sind.

1. auf die Benutzung von Weideplätzen, Aeckern und Heuwiesen, die den Werken zugeschrieben und in Pfandbesitz oder Arrende übergeben sind;

2. auf die Nutzung von Wäldern auf den arrendierten oder solchen Grundstücken, welche von der Regierung an die Hütten auf Grund des Gesetzes vom 29. Mai 1895 vergeben sind, und endlich

3. auf den eigentlichen Hüttenbetrieb.

Im Einzelnen ist hierüber folgendes hervorzuheben:

1. Wie der Staat dadurch, dass er Land, Wald und Bergwerke den Hütten zur Nutzung überlässt,¹⁾ sich des Rechts begiebt, dieselben zu veräußern oder anderweitig nutzbar zu machen, so ist es auch den Hüttenwerken nicht gestattet, einzelne Werks-, Wirtschafts- und Wohngebäude oder sonstige Liegenschaften an andere Personen zu überlassen. Dieselben können vielmehr nur als einheitliches Ganze auf einen neuen Besitzer übergehen. Sogar die Ueberweisung von Immobilien eines Hüttenwerkes an ein derselben Person gehöriges anderes Werk ist nur mit Genehmigung des Berg-Departements und des dirigierenden Senats zulässig.

2. Die Beschränkungen hinsichtlich der Waldnutzung²⁾ sind noch weitgehender. Der Hüttenbesitzer hat nämlich nur das Recht, unmittelbar nach erfolgter Ueberweisung des Waldes aus letzterem den für den Bedarf des Werkes auf 2 Jahre erforderlichen Vorrat an Brennholz, Holzkohlen und Bauholz zu entnehmen, weiterhin jedoch unter der Aufsicht der Forstbeamten nur so viel, als das Werk für ein Jahr benötigt. Die Höhe dieses jährlichen Bedarfs wird durch einen Voranschlag festgestellt, welcher der Genehmigung der Hauptverwaltung bedarf. Das Hüttenwerk ist verpflichtet, mit dem jährlich geschlagenen Holzquantum auch die zugehörige Dorfbevölkerung mit Brenn- und Bauholz zu ver-

1) Berggesetz, Art. 224. 225. 227. 230.

2) Forstrecht, Art. 460—477.

sorgen, wobei für jeden Bauernhof fünf Kubikfaden Brenn- und Bauholz — je nach dem wirklichen Bedarf — gerechnet wird. Die auf den Hütten arbeitenden Dorfbewohner erhalten das angegebene Holzquantum ohne Entschädigungsleistung, die auf den Werken nicht beschäftigten gegen einen von der Bergverwaltung festgesetzten Betrag. Im Falle einer Feuersbrunst oder anderer Unglücksfälle werden diese Personen unentgeltlich mit Bauholz versorgt. Der Schutz des Waldes und die Waldwirtschaft liegt den Hüttenverwaltungen ob.

3. Die auf den Hüttenbetrieb bezüglichen Beschränkungen¹⁾ bestehen in der Hauptsache darin, dass der Besitzer ohne Genehmigung der Bergverwaltung nicht befugt ist, den Betrieb einzustellen oder einen neuen zu eröffnen. Die Entscheidung der Bergverwaltung richtet sich hierbei danach, ob in der Nähe des Werkes auch genügende Mengen von Erz vorhanden und ob nicht etwa besondere Umstände bei der Einstellung oder Eröffnung des Betriebes die Einnahmen der Krone zu kürzen geeignet sind. Uebrigens muss die Absicht der Betriebseröffnung oder -Einstellung der Bergbehörde mindestens einen Monat vorher angezeigt werden.

Das letzte Gesetz, welches die beim Hüttenbetriebe vorkommenden Arbeiten zum Gegenstande hat, ist in Russland erst vor verhältnismässig kurzer Zeit (1894) ergangen. Sein Geltungsbereich umfasst alle Teile des Reichs mit Ausnahme des Gebietes des Donschen Kosakenheeres. Der wesentlichste Inhalt desselben ist folgender:

1. Der Hüttenbesitzer ist verpflichtet,²⁾ dem Revier-Ingenieur eine Person schriftlich namhaft zu machen, welche dafür verantwortlich ist, dass der Betrieb des Werkes den bestehenden Vorschriften gemäss geführt wird. Die fragliche Person muss technische Bildung besitzen. Genügt dieselbe den zu stellenden Anforderungen nicht, so kann die Berg-

1) Berggesetz, Art. 248—254.

2) Beilage zum Artikel 714 des Berggesetzes, Artikel 1—7.

behörde ihre Entfernung und Ersetzung durch eine andere verlangen. Ferner ist über jede beabsichtigte Einstellung und Wiederaufnahme von Arbeitern unter genauer Bezeichnung der letzteren dem Regierungs-Ingenieur Anzeige zu erstatten. Ebenso ist die Verwaltung der Hütte verpflichtet, von Unglücksfällen, die im Bereiche der Hütte sich ereignet haben, der Bergbehörde Meldung zu machen.

2. Betriebs- und Wohngebäude des Werkes, sowie alle sonstigen Bauten, Maschinen und Betriebsvorrichtungen desselben müssen dauernd in einem solchen Zustande sein, dass ihre Benützung keine Gefahren mit sich bringt.

3. Das Hüttenwerk muss alle erforderlichen Mittel zur Hülfeleistung bei vorkommenden Unfällen besitzen. Die sonstigen zur Sicherheit der Arbeiter vor Betriebsgefahren erlassenen Vorschriften, auf die wir hier im einzelnen einzugehen uns versagen müssen, sind in einer besonderen von dem Gelehrten Berg-Komitee ausgearbeiteten und von dem Minister der Landwirtschaft und Reichsdomänen genehmigten Instruktion zusammengefasst.

4. Die Regierung hat das Recht, die Arbeiten auf den Hüttenwerken durch ihren Beamten jederzeit kontrollieren zu lassen. Es ist deshalb den Werksverwaltungen zur Pflicht gemacht, den staatlichen Bergbeamten alle Mittel an die Hand zu geben, welche geeignet sind, eine eingehende Besichtigung der einzelnen Betriebszweige zu ermöglichen; die diesbezüglichen Vorschriften sind analog den für die Bergarbeiten geltenden.

Die Kronshütten.

Der Betrieb der Kronshütten erfolgt nach Massgabe jährlich aufzustellender Betriebspläne und Kostenanschläge. Die Hütten haben insbesondere folgende drei Aufgaben zu lösen:

1. Den Aufträgen des Kriegs- und Marineministeriums

entsprechend, die für die Armee und Marine erforderlichen Gegenstände zu produzieren,

2. die für den Hüttenbedarf selbst notwendigen Materialien, Utensilien, Werkzeuge etc. zu verfertigen,

3. Waren für den freien Verkauf herzustellen.

Für das Ressort des Kriegsministeriums werden auf den Kronshütten Stahlgeschütze, Geschosse und blanke Waffen, für die Marine, die ihre eigene Kanonenfabrik besitzt, nur Geschosse und blanke Waffen angefertigt. Ausserdem besorgen die Kronshütten auf Grund besonderer Vereinbarungen auch noch die Herstellung der von anderen staatlichen Verwaltungen benötigten Artikel. Hierbei geniessen sie im Falle einer Konkurrenz mit Privatwerken immer ein Vorzugsrecht, sofern nur die geforderten Preise und sonstigen Lieferungsbedingungen nicht über die von den Privatwerken gestellten hinausgehen. Das Bergressort seinerseits ist verpflichtet, für die Deckung des Bedarfs des Kriegsministeriums und des Marineministeriums auf denjenigen Hütten, welche in den Aufträgen speziell genannt sind, nach Massgabe der Produktionsfähigkeit der einzelnen Werke Sorge zu tragen.

Der Verkauf von Metallen und Fabrikaten,¹⁾ welche nach Ausführung der Kronsauträge noch zur Verfügung stehen, soll bestimmungsgemäss zu solchen Preisen erfolgen, dass dabei ein Gewinn von mindestens 12% erzielt wird. Da dies jedoch nicht immer möglich ist, so dürfen die fraglichen Produkte mit Genehmigung des Kaisers auch zu einem niedrigeren Preise losgeschlagen werden, was hauptsächlich auf der Messe in Nishny-Nowgorod geschieht.

IV. Die Organisation der Bergverwaltung.

Wie wir gesehen, wurden systematische Verwaltungsvorschriften für das Berg- und Hüttenwesen in Russland erst

1) Berggesetz, Art. 900—902.

gelegentlich der durchgreifenden Reformen Peters des Grossen ins Leben gerufen. Bis zu dieser Zeit gab es in Russland eine einheitliche Bergwerks-Administration überhaupt nicht, vielmehr waren die übrigens noch wenig bedeutenden bergmännischen Unternehmungen den Woyewoden (Gouverneuren) unterstellt. Diesem, der gedeihlichen Entwicklung des Bergwesens wenig günstigem Zustande machte Peter der Grosse, dessen weitschauendem Blicke die Bedeutung des Bergbaues für die wirtschaftliche Erschliessung und Entwicklung des Landes nicht entging, dadurch ein Ende, dass er die Verwaltung des Bergwesens zu einem selbständigen Zweige der Staatsverwaltung erhob. Als dann unter Kaiser Alexander I. die Ministerien geschaffen wurden, erfuhren auch die Prinzipien der Bergwerks-Administration eine Neuregelung, in Verfolg deren die Verwaltung des gesamten Bergwesens dem Finanzministerium unterstellt wurde, unter dessen Ressort sie bis zum Jahre 1873 verblieb. In diesem Jahre ging die Verwaltung der wichtigsten Zweige des Bergwesens an das Ministerium der Reichsdomänen¹⁾ über, dem nach Aufhebung der Salz-Accise (am 28. November 1880) auch die Verwaltung der Salzgewinnung zufiel. In diesen Ressortverhältnissen hat sich auch bis heutigen Tages noch nichts geändert, die zuständige Centralbehörde, von welcher die Bergverwaltung ressortiert, führt jedoch seit 1894²⁾ infolge einer Erweiterung ihres Geschäftsbereichs den Namen „Ministerium für Landwirtschaft und Reichsdomänen“.³⁾

Soweit es sich um die staatliche Verwaltung der be-

1) Vollst. Gesetzsammlung. Allerhöchster Befehl vom 21. Dezember 1873. (52910.)

2) Sammlung der Gesetzbestimmungen (Art. 356).

3) Gewisse Ausnahmen von der vorstehend angegebenen Regelung der Kompetenzverhältnisse bestehen gegenwärtig insofern noch,*) als z. B. die Berg- und Hüttenwerke des Kabinetts Sr. Majestät des Kaisers von dem Ministerium des Kaiserlichen Hofes, und die Berg- und Hüttenwerke im Gebiete des Donschen Kosakenheeres von dem Kriegsministerium ressortieren.

*) Berggesetz, Art. 9. 10.

stehenden Privat-Bergwerke handelt, ist das russische Staatsgebiet — abgesehen von Turkestan und dem transkaspischen Gebiete, welche wir hier nicht näher berücksichtigen wollen — in 10 Bergwerksbezirke eingeteilt, die wieder in einzelne Bergreviere (Kreise) zerfallen mit örtlichen Organen der staatlichen Bergverwaltung an der Spitze.

Die Grenzen der Reviere und ihre etwa notwendig werdenden Abänderungen werden von dem Ministerium für Landwirtschaft und Reichsdomänen bestimmt.¹⁾

In jedem Reviere ist die staatliche Aufsicht über den Privatbergbau einem Revier-Ingenieur übertragen, dem in einzelnen Fällen noch Hilfsarbeiter und Sekretäre zur Unterstützung beigegeben sind. Ausserdem stehen den Revier-Ingenieuren Markscheider und Berginspektoren zur Seite, und bei den Scharopanski'schen Manganerzbergwerken Regierungssteiger.

In 6 Bergwerksbezirken besteht eine sogenannte „Bergverwaltung“, die die zweite Instanz der staatlichen Bergwerks-Administration bildet.²⁾ Ihre Geschäftsführung ist eine bureaukratische (nicht kollegiale). Sie untersteht unmittelbar dem Ministerium der Landwirtschaft und Reichsdomänen, während ihr wiederum die Revier-Ingenieure unterstellt sind. Letztere sind in denjenigen Bezirken, in welchen eine „Bergverwaltung“ nicht existiert, unmittelbar dem Bergdepartement bei dem Ministerium der Landwirtschaft und Reichsdomänen (cf. weiter unten) untergeordnet.

Das wichtigste und einflussreichste Amt der staatlichen Bergwerks-Administration ist das der Revier-Ingenieure, welche insbesondere darüber zu wachen haben, dass von den Bergbautreibenden die gesetzlichen und Verwaltungs-Vorschriften befolgt werden.

1) Fortsetzung des Berggesetzes, Art. 18.

2) Sitz dieser Behörde sind die Orte Jekaterinenburg, Jekaterinostlaw, Ssucedujew im Gouvernement Kielce, Tiflis, Tomsk und Irkutsk.

Die Markscheider führen die Aufsicht über die Grubenbilder.

Das Amt der Berginspektoren ist kein beständiges; sie werden vielmehr nur nach Bedürfnis von dem Minister für solche private Bergwerksbetriebe ernannt, welche gefährlich erscheinen.¹⁾

Bei der „Bergverwaltung“ besteht noch eine besondere kolegiale Behörde, die sogenannte Session²⁾ (Kammer) in

1) Zur Kompetenz der Bezirks-Bergverwaltung gehören:*)

1. Die Aufsicht über die Geschäftsführung der ihr unterstellten Beamten, die Ernennung und Verabschiedung derselben und dergleichen mehr;
2. die Entscheidung von Beschwerden über Anordnungen der ihnen unterstellten Personen. Sie bildet also die zweite Instanz in allen Angelegenheiten, für welche in erster Instanz die Revier-Ingenieure und Markscheider zuständig sind;
3. die sonstigen ihr durch das Gesetz übertragenen Obliegenheiten.
4. Sie hat ferner die geeigneten Massnahmen zum Schutze der Kronsinteressen die mit dem Privatbergbau in Zusammenhang stehen, zu treffen und die Innehaltung der in Kronssachen und bei Geldforderungen festgesetzten Fristen zu überwachen;
5. die auf den Bergwerken vorkommenden Unfälle zu untersuchen und nach dem Ausfalle der Untersuchung das Weitere zu veranlassen;
6. die Erfüllung der Vorschriften, die sich auf den Schutz der Tagesgegenstände und die persönliche Sicherheit beziehen, zu überwachen;
7. die Leitung der etwa vorhandenen Bergschulen zu übernehmen, und
8. die Entwicklung des privaten Berg- und Hüttenwesens fortgesetzt zu verfolgen und zu fördern.

*) Fortsetzung des Berggesetzes, Art. 61. 62.

2) Ihre Thätigkeit erstreckt sich insbesondere auf:**)

1. Den Erlass von Bestimmungen, welche die Sicherheit des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter, sowie die Aufrechterhaltung der Ordnung und guten Sitten und die Beschaffung ärztlicher Hülfe zum Gegenstande haben;*)
2. die Aufstellung von Mustern für die Rechnungsbücher;**)

*) Fortsetzung des Berggesetzes. Art. 166.

**) Gewerberecht, Art. 134.

Bergbauangelegenheiten, welcher die Aufsicht über die ordnungsmässige Führung des Bergwerksbetriebes innerhalb des Bezirks obliegt.

Die Zusammensetzung der Sessionen (Kammern) ist folgende:

Der Vorsitzende, (gewöhnlich der Chef der Bergverwaltung), sein Hilfsarbeiter oder, wo ein solcher nicht vorhanden ist, ein besonders beauftragender Beamter, ein Vertreter des Ministeriums des Innern, ein Beamter der Staatsanwaltschaft vom Justizministerium und zwei Vertreter der privaten Bergwerksbesitzer, die hierzu von den örtlichen Bergbau-Konferenzen auf 3 Jahre gewählt werden (in Gegenden, wo solche Konferenzen nicht zusammentreten, werden diese Personen von dem Ministerium der Landwirtschaft und Reichsdomänen bestellt). Ausserdem können Sachverständige zugezogen werden.

Was die Verwaltung der Kronswerke anbelangt, so giebt es in Russland 5 sogenannte Kronsbewerkskreise, und zwar 4 im Ural und einen im Olonetzchen Gouvernement. Diese Kronsbewerkskreise haben mit den oben genannten nichts gemein; denn während es sich bei diesen um eine Einrichtung zur Beaufsichtigung des Privat-Bergbaues handelt, dienen jene lediglich den Zwecken der Lokalverwaltung der Kronsbewerke. Daher erfolgt auch die Ver-

3. den Erlass von Vorschriften, die sich auf die Metallarbeit beziehen;
4. die Entscheidung über Zuwiderhandlungen der Bergwerksbesitzer gegen die Vorschriften, betreffend die Betriebsführung, soweit im Gesetze für die Verfolgung solcher Zuwiderhandlungen der administrative Weg zugelassen ist;
5. die Entscheidung von Zweifeln, die den Revier-Ingenieuren bei Anwendung der Vorschriften, betreffend die Bergarbeiter, aufstossen;
6. die Prüfung der Beschwerden gegen Verfügungen der Revier-Ingenieure in Arbeiterangelegenheiten, und
7. die Prüfungen der Protokolle über Verstösse der Bergbautreibenden gegen die Bestimmungen über die Betriebsführung und Betriebspläne.

waltung der Kronsbergwerks-Kreise durch andere Personen, als die an der Spitze der Bergreviere stehenden Revier-Ingenieure. Das Haupt der Verwaltung der Kronsbergwerke ist vielmehr der sogenannte Bergwerkschef, während die zweite Instanz die bereits oben erwähnte Bezirks-Bergverwaltung bildet. Wo eine solche nicht besteht, wird sie durch das Berg-Departement ersetzt.¹⁾

Was endlich die Centralbehörde der Bergwerksadministration anlangt, so ist bereits oben erwähnt, dass dieselbe

1) Die Obliegenheiten der vorgenannten Personen und Behörden in Angelegenheiten der Kronsbergwerke sind folgende:

Der Bergwerkschef ist der Leiter der Kronsbergwerke im Kreise. Er vertritt dieselben als Kläger und Verklagter vor Gericht und hat alle auf den Betrieb bezüglichen und im Interesse des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter erforderlichen Massnahmen zu treffen, sowie ihre Ausführung zu überwachen.

Die Bezirks-Bergverwaltungen haben in Ansehung der Kronsbergwerke,^{*)} insbesondere

1. auf die Führung eines ordnungsmässigen Betriebes und einer regelmässigen Wirtschaft zu halten und darauf zu achten, dass Raubbau vermieden wird;
2. den jährlichen Etat der Werke aufzustellen und dem Ministerium zu unterbreiten, die erforderlichen Daten über die Kredite, welche für die Werke angewiesen sind, zusammenzustellen und über dieselben in den durch die bestehenden Vorschriften bestimmten Grenzen zu verfügen;
3. die Aufsicht über Anschaffung und Zubereitung der für die Bergwerkswirtschaft nötigen Materialien und Utensilien, sowie über den Verkauf der Produkte zu führen;
4. die Kronsaufträge nach Massgabe der Bedürfnisse der Regierung und der Leistungsfähigkeit der einzelnen Bergwerke zu verteilen;
5. die Wirtschaftspläne für die Waldungen der Kronsbergwerke zu prüfen und ihre Innehaltung zu überwachen;
6. die Geschäftsführung der Bergwerkschefs zu beaufsichtigen;
7. für die Erhaltung des Vermögens der nicht in Betrieb stehenden Kronsbergwerke Sorge zu tragen;
8. die Ausführung aller Bestimmungen, die sich auf die Lebenshaltung und Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Bevölkerung in den Kronsbergwerken beziehen, zu überwachen.

*) Fortsetzung des Berggesetzes Art. 68.

durch das Ministerium der Landwirtschaft und Reichsdomänen gebildet wird. Der Minister leitet das gesamte Bergwesen, soweit nicht im Vorstehenden einzelne Ausnahmen angegeben sind, mit Hülfe der ihm beigegebenen Verwaltungsorgane, nämlich des Bergkomitees, des Bergdepartements, des Gelehrten Komitees für Bergwesen, der beim Ministerium angestellten Inspektoren für das Bergwesen u. s. w.

Zur Ausbildung der Bergingenieure dient das Bergbauinstitut in St. Petersburg, die einzig russische Lehranstalt mit dem vollen Kursus der Bergbau-Wissenschaft. Für die Vorbildung der Bergtechniker zweiten Grades existieren Bergschulen und zwar im Ural in Irkutsk und Dombrowo, ferner die Steigerschule in Lissitschansk (diese Schulen werden von der Regierung unterhalten) und die Bergschule von S. S. Póljakow (eine Privatschule). Die Aufsicht über diese Anstalten führt das vom Ministerium für Landwirtschaft und Reichsdomänen gebildete Berg-Departement, und zwar mit der Massgabe, dass die Hauptverwaltung des Bergbauinstituts dem Minister selbst vorbehalten ist; die laufende Verwaltung der übrigen Schulen erfolgt durch die Lokalbehörden.

V. Besteuerung der Bergwerke.¹⁾

Ihrer historischen Entwicklung und Bedeutung nach stehen die Bergwerksabgaben, d. h. die staatlichen Steuern vom Bergbau, in unlösbarer Verbindung mit dem Bergregal. Es würde zu weit führen, wenn wir an dieser Stelle die geschichtliche Entwicklung dieses Rechtsinstituts im einzelnen verfolgen wollten, es sei nur kurz bemerkt, dass dasselbe bereits am Ausgange des Mittelalters in der Mehrzahl der Staaten West-Europas sich fest eingebürgert hatte, dass aber die Art und Weise seiner Ausübung in den verschied-

1) Bergjournal 1889. Nr. 10. Stoff: Bergrecht. — Arendt, Bergbau und Bergbaupolitik.

denen Ländern und Gegenden eine verschiedene war. Die häufigste Art der Ausnutzung des Bergregals war wohl die der sogenannten „Freierklärung des Bergbaues“, nach welcher die dem Regal unterworfenen Mineralien auf ihren Lagerstätten von Jedem, der die dafür aufgestellten Bedingungen erfüllte, nutzbar gemacht werden konnten. Eine dieser Bedingungen war in der Regel der Vorbehalt des Regalherrn auf gewisse Leistungen des Beliehenen, die entweder in Produkten oder in Geld zu erfolgen hatten. Aus diesen Leistungen haben sich die gegenwärtig bestehenden Bergwerksabgaben herausgebildet.

In Russland wurden solche Abgaben zum ersten Male durch das bereits oben erwähnte Bergprivilegium vom 10ten Dezember 1719 eingeführt. Dieses wichtige Dokument, welches von Peter dem Grossen unter dem Einflusse der ausländischen Berggesetzgebung erlassen wurde, proklamierte zum ersten Male das in der russischen Staatsverwaltung bis dahin noch unbekannte Prinzip des Bergregals und der Bergbaufreiheit. Unmittelbar aus demselben gingen die Bergwerksabgaben hervor, und zwar zunächst in Form einer Steuer zum Unterhalte der Bergwerksadministration, die durch dasselbe Dokument im Bergkollegium begründet wurde. Die Höhe der Abgabe betrug, wie es zu jener Zeit im westlichen Europa üblich war, $\frac{1}{10}$ des Bruttoertrages, ausserdem aber begründet das Bergprivilegium noch das Vorzugsrecht des Staates auf den Ankauf gewisser, für ihn in erster Linie notwendiger Bergwerksprodukte. Als dann im Jahre 1736 das Bergkollegium durch das sogenannte General-Bergdirektorium ersetzt wurde, dessen Leitung der sächsische Oberberghauptmann Baron v. Schemberg übernahm, wurde auch das Bergprivilegium Peters des Grossen in revidierter Form herausgegeben. Hierbei erhielten die Bergwerksabgaben in mancherlei Hinsicht eine neue Gestalt. Der Zehnte vom Eisen wurde durch eine Steuer vom Hochofen nach Massgabe der Produktionsfähigkeit desselben ersetzt, und zwar „auf der Grund-

lage der Zahlung des Edelmanns Akinfy Demidow“. Die Abgabe betrug danach von einem Hochofen, welcher im Jahre 100,000 Pud produzierte, 3392 Rubel. Sie ersetzte ebenso, wie der vom Blei und Zink aufrechterhaltene Zehnt, gleichzeitig auch die sonst noch bestehenden Steuern, die Zollgefälle von den Bergwerksprodukten u. s. w., wodurch die Steuerlast für die Bergwerksbesitzer wesentlich vermindert wurde. Um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts wurde dann die Besteuerung des Bergbaues, wenn auch nur für kurze Zeit, einer einschneidenden Reform unterzogen. Mit Rücksicht nämlich auf die dem Volke von den Steuereinnehmern aufgebürdeten Lasten und zum Zwecke der Hebung der Steuerkraft der die Kopfsteuer zahlenden Personen, hob ein Ukas der Kaiserin Elisabeth Petrowna vom 20. Dezember 1753 die oben bezeichneten Steuern auf und führte statt ihrer, und zwar nur in den Hafenstädten und den Grenzzollämtern, eine Steuer im Betrage von 13 Kopeken vom Rubel des Wertes der Ein- und Ausfuhr ein. Zweifelhaft war es nun, ob auch die Bergwerksprodukte dieser neuen Steuer unterlagen, da ja, wie bereits gesagt, die Bergwerkssteuern die Zollabgaben u. s. w. ersetzten; bald jedoch wurden alle Zweifel beseitigt, indem die Bergwerkssteuer durch das Zollreglement vom 1. Dezember 1755, welches die Bergwerksabgaben als selbständige Steuer aufhob, ein ganz anderes Aussehen erhielt. Es wurde nämlich, wie auch in dem Ukas vom Jahre 1753, eine Zollabgabe für die Ein- und Ausfuhr im Betrage von 13⁰/₁₀₀ des Wertes der Waren, nebst einer „Accidenz“ von 1 Kop. von jedem gezahlten Rubel eingeführt und bestimmt, dass ausser dieser Abgabe an Stelle der Bergwerkssteuer noch eine Abgabe von 2 Kopeken für 1 Pud Schmiedeeisen und von 30 Kopeken für 1 Pud Kupfer zur Hebung gelangen sollte, die aus dem Kommerz- an das Bergkollegium zu dessen Unterhalt und zur Bestreitung anderer Ausgaben abzuführen sei. Zu den steuerpflichtigen Metallen trat dann im folgenden Jahre noch das Roheisen, wobei bestimmt wurde, dass von demselben

anstatt des Zehnt die Hälfte von der Steuer für Schmiedeeisen erhoben werden sollte, d. h. 1 Kop. vom Pud.

Das Zollreglement von 1755 war nur kurze Zeit in Geltung. Denn bereits im Jahre 1762 wurde durch einen Ukas Peters III., der von Katharina II. bestätigt wurde, die besondere Bergwerksabgabe wieder eingeführt, wobei die Zollabgaben von 2, bzw. 30 Kopeken für Eisen und Kupfer in Wegfall kam, während die allgemeine Ein- und Ausfuhrsteuer von 13 Kopeken vom Rubel auch für diese Metalle bestehen blieb. Das Prinzip des unbeschränkten Verfügungsrechts des Grundeigentümers bezüglich der in seinem Grund und Boden vorkommenden Mineralien, welches durch das Manifest vom Jahre 1782 an Stelle des durch das Bergprivilegium Peters des Grossen eingeführten Bergregals proklamiert wurde, hatte auf die Besteuerung des Kupfers und Eisens, der einzigen Mineralien, deren Besteuerung damals thatsächlich eine Einnahme brachte, keinen grossen Einfluss. Bis zur Regierung Alexanders II. blieb vielmehr hinsichtlich der steuerlichen Behandlung des Bergbaues alles beim Alten. Gegen Ende der fünfziger Jahre des neunzehnten Jahrhunderts wurden die steuerlichen Bestimmungen einer Revision unterzogen, als deren Resultat eine allgemeine Herabsetzung der Abgaben und für einige Artikel sogar die gänzliche Aufhebung der Steuern erfolgte.

Vergleicht man das System der russischen Bergwerksbesteuerung mit demjenigen der übrigen Länder, so ergibt sich ein wesentlicher Unterschied insofern, als die Abgaben in Russland nicht von der die Mineralien gewinnenden, sondern von der sie weiter verarbeitenden Industrie erhoben werden, ein Verfahren, das sich daraus erklärt, dass es in Russland, wie bereits erwähnt, für die meisten Mineralien keine scharfe Grenze zwischen Bergwerks- und Hüttenindustrie giebt, vielmehr beide Industriezweige gewöhnlich so eng mit einander verwachsen sind, dass man von einer selbständigen, auf die Mineralgewinnung ausschliesslich

gerichteten Industrie, also von einer Bergwerksindustrie im engeren Sinne, füglich nicht reden kann.

Gegenwärtig erscheinen in Russland nicht alle Bergwerkprodukte als Gegenstand der Bergwerksabgabe, letztere erstreckt sich vielmehr nur auf Gold, Platin, Silber, Kupfer, Eisen, Zink und Quecksilber nebst Zinnober. Die Abgabe wird in natura nur von Gold, Platin und Silber erhoben, von den anderen Mineralien in Geld und zwar auf grund einer Taxe, die sich auf das Pud als Einheit gründet.

Bezüglich der Art der Besteuerung kann die Bergwerksabgabe unterschieden werden in eine allgemeine, der alle Produkte einer bestimmten Gattung unterliegen, und in eine Ergänzungsabgabe, die als Zuschlag zu ersterer von denjenigen Metallen erhoben wird, die auf Possessionsländereien gewonnen oder geschmolzen sind. Die allgemeine Abgabe für Roheisen beträgt $1\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud, die Ergänzungsabgabe $1\frac{1}{4}$ Kopeken.¹⁾

Bis zum Jahre 1888 erfreuten sich alle neu eröffneten Bergwerke (mit Ausschluss der Goldminen) hinsichtlich der Bergwerksabgaben besonderer, sie von der Steuer befreienden Privilegien, die jedoch seit jener Zeit nur noch für Gegenden des aussereuropäischen Russlands in Geltung stehen. Die Dauer des Privilegiums beträgt in der Regel 10, für den Kaukasus 5 Jahre, von dem Zeitpunkte der Inbetriebsetzung des Bergwerks gerechnet, welchen der Besitzer bei Verlust des Privilegiums der Bergbehörde einen Monat vorher anzuzeigen verpflichtet ist.

Das Verfahren bei Berechnung und Zahlung der Bergwerksabgaben ist je nach den Produkten, welche gewonnen werden, verschieden. Für alle der Abgabe unterliegende Metalle mit Ausnahme von Gold, Silber und Platina geht dasselbe folgendermassen vor sich: Der Bergwerksbesitzer ist verpflichtet,²⁾ in besondere Schnurbücher die gesamte

1) Fortsetzung des Berggesetzes. Art. 804.

2) Fortsetzung des Berggesetzes. Art. 805—807.

Produktion einzutragen. Die Bücher werden ihm von der Behörde zur Verfügung gestellt und müssen mit den vorgeschriebenen Eintragungen bis zum 1. März eines jeden Jahres der Behörde zurückgereicht werden. Die Führung der Bücher beaufsichtigt der Revier-Ingenieur. Die hiernach sich berechnende Abgabe für die Produktion eines Jahres wird im folgenden Jahre in zwei Raten an die Krone abgeführt, und zwar für das erste Halbjahr im Januar und Februar, für das zweite Halbjahr im September und Oktober. In dem zwischen dem Termine der Gewinnung und der Bezahlung der Abgabe liegenden Zeitraume wird dem Bergwerksbesitzer in der Regel die volle Verfügung über die gewonnenen Produkte überlassen, wenngleich auch das Gesetz bestimmt, dass diese Verfügung ihm zusteht „nach Einzahlung der Abgabe, falls eine solche zur Erhebung zu gelangen hat“. Für den Fall der Nichtbezahlung der Abgabe innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Frist, wird dieselbe von dem Bergwerksbesitzer zwangsweise begetrieben unter gleichzeitiger Auferlegung einer Strafe im Betrage von 6⁰/₁₀ der fälligen Summe. Reichen die Produkte des Werkes zur Deckung des fälligen Steuerbetrages und der Strafe nicht hin, wobei die Produkte nach den gewöhnlichen Preisen des Bergwerks, Eisen und Kupfer aber nach den Preisen des Jekaterinenburger Comptoirs der Reichsbank bewertet werden, so werden sofort Massregeln getroffen, um den Verkauf des Werkes im Wege der öffentlichen Versteigerung zwecks Entschädigung der Krone herbeizuführen.

VI. Bergpolizei.

Die Funktionen der Bergpolizei in Russland lassen sich systematisch in zwei Gruppen gliedern, nämlich 1. in diejenigen Befugnisse, welche sich auf die planmässige Ausbeutung der Bergwerke beziehen, und 2. in diejenigen, welche die Sicherheit vor Betriebsgefahren zum Gegenstande haben.

— Die wesentlichsten der hierhergehörigen Bestimmungen haben wir bereits in den vorhergehenden Abschnitten, insbesondere auch in dem über die Organisation der Bergbehörden handelnden, erörtert, es bleibt uns daher hier nur noch übrig, die allgemeinen Gesichtspunkte, nach welchen die staatlichen Aufsichtsorgane bei der Ausübung der Bergpolizei zu verfahren haben, hervorzuheben.

Was zunächst die planmässige Ausbeutung der Bergwerke anlangt, so haben die Bergbehörden in erster Linie darauf zu achten, dass kein Raubbau getrieben wird. Diese Befugnis erstreckt sich sowohl auf die in Kronsländereien vorhandenen, wie auf die im Privatbesitz befindlichen Lagerstätten. Was unter einem planmässigen Betriebe zu verstehen ist, definiert das russische Gesetz durch folgende Bestimmung:¹⁾ „Der Betrieb ist so zu führen, dass derselbe weder physisch noch ökonomisch den weiteren Betrieb derselben oder der benachbarten Lagerstätte hindert“. In weiterer Ausführung dieser generellen Vorschrift stellt das Gesetz eine Reihe von Spezialbestimmungen für die Bergwerksbesitzer auf, auf welche wir jedoch hier im einzelnen nicht eingehen können. Wir können uns vielmehr darauf beschränken, zu bemerken, dass die wesentlichste dieser Bestimmungen die bereits oben erwähnte Forderung ist, dass der Betrieb nur auf Grund eines vorher aufgestellten und von dem zuständigen Revier-Ingenieur bestätigten Betriebsplanes geführt werden darf. Die Zuwiderhandlung gegen die auf die Planmässigkeit des Betriebes bezüglichen Vorschriften hat für den Bergwerksbesitzer eine Geldstrafe zur Folge, welche auf administrativem Wege durch die Session (Kammer) auferlegt wird. Wenn nach zweimaliger Bestrafung die Innehaltung der gesetzlichen Bestimmungen noch nicht erfolgt, kann sie durch behördliche Einstellung des Betriebes erzwungen werden.

1) Fortsetzung des Berggesetzes. Art. 222, 312, 410.

Die Funktionen, welche die Bergbehörden hinsichtlich des Schutzes vor Betriebsgefahren ¹⁾ auszuüben haben, finden sich in dem für ganz Russland geltenden Gesetze vom Jahre 1880 zusammengestellt. Nach letzterem muss dem zuständigen staatlichen Aufsichtsorgane sofortige Anzeige erstattet werden, wenn auf einem seiner Aufsicht unterliegenden Betriebe ein Unfall eingetreten oder zu erwarten ist; benachbarte Berg- (oder Hütten-) Werke sind hierbei zu jeder nur möglichen Hülfeleistung verpflichtet.

Technische Massregeln zum Schutze vor Betriebsgefahren sind in der vom Minister der Landwirtschaft und der Reichsdomänen nach vorgängiger Begutachtung durch das Gelehrte Berg-Komitee herausgegebenen Instruktion aufgestellt. Diese Instruktion muss nach dem Gesetze unter anderen insbesondere genaue Bestimmungen treffen über den Grubenausbau, über die Versatzarbeit, über das Signalwesen, über die Ausgänge aus den Gruben, sowie über die Ein- und Ausfahrt der Belegschaft, über das Ein- und Aushängen von Materialien, die Benützung von Explosivstoffen, über Dampfkessel und Maschinen, über die Verhütung von Feuersbrünsten und Unfällen infolge Austritts von Gasen, Wasserdurchbrüchen und über die Ventilation der Grubenbaue u. s. w.

Die Kontrolle über Durchführung dieser Bestimmungen erfolgt einmal auf Grund des Betriebsplanes und ferner durch Revisionsbefahrungen der staatlichen Aufsichtsorgane, denen der Bergwerksbesitzer von dem Beginn, der Wiederaufnahme und Einstellung eines jeden Betriebes vorher Anzeige zu machen hat unter gleichzeitiger schriftlicher Namhaftmachung derjenigen Person, welche für die fraglichen Arbeiten verantwortlich ist und eines Vertreters dieser Person.

Die unterirdischen Arbeiten werden je nach ihrer besonderen Eigenart geschieden in „gefährliche“ und „weniger gefährliche“. Die Verantwortlichkeit für erstere ²⁾ darf nur

1) Berggesetz. Art. 714 ff.

2) Berggesetz. Art. 721—725, 727—732.

einem Bergingenieur oder einer Person, die eine Bergschule absolviert hat, übertragen werden. Die Entscheidung darüber, ob eine Arbeit als „gefährlich“ anzusehen ist, richtet sich insbesondere nach dem Auftreten schlagender Wetter, nach der Neigung des Minerals (Kohle) zur Selbstentzündung, nach der Stärke der Wasserzuflüsse und anderen in ihren Folgen nicht genau zu beurteilenden Ereignissen. Liegt ein solcher Fall vor, so hat der Minister das Recht, besondere Personen, welche „gorniji Nadsmotzschiki“ (Berg-Inspektoren) genannt werden, auf Kosten des Bergwerksbesitzers für die unmittelbare Beaufsichtigung des „gefährlichen“ Betriebes zu bestellen.

Zu widerhandlungen gegen die zum Schutze vor Betriebsgefahren erlassenen Vorschriften ziehen strafrechtliche Verfolgung nach sich.

C. Jetziger Stand der Eisenindustrie in Russland.¹⁾

I. Die Hauptproduktionsfaktoren.

Nachdem wir im Vorhergehenden die Entwicklungsgeschichte der russischen Eisenindustrie bis zur gegenwärtigen Zeit verfolgt und die wichtigsten auf das Berg- und Hüttenwesen bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen kennen gelernt haben, erübrigt unserer Aufgabe gemäss nunmehr noch, den gegenwärtigen Stand der russischen Eisenindustrie etwas ausführlicher zu betrachten. Zu diesem Zwecke werden wir zunächst auf diejenigen Faktoren etwas näher einzugehen haben, von welchen die Eisenindustrie hauptsächlich abhängt, nämlich auf die zur Verfügung stehenden Erze und Zuschlagsmaterialien, auf die Beschaffenheit des zur Anwendung gelangenden Brennstoffes und endlich auf die verfügbare Arbeitskraft. Darauf werden wir einiges über die Produktion

1) Quellen: Materialien zur Geschichte und Statistik der Eisenindustrie Russlands. — Materialien zur Geschichte und Statistik des Handels auf der Messe in Nishney-Nowgorod. — Ragosin, Eisen und Kohle im Süden Russlands. — Strippelmann, Südrussische Eisenerzlager im Gouvernement Jekaterinoslaw und Cherson. — Berg- und Hüttenwesen Russlands, Bericht zur Weltausstellung in Chicago 1893. Ausgabe des Berg-Departements. — Koulibin, Bergwesen und Metallurgie (Arbeiten des Departements für Handel und Manufaktur zur Ausstellung in Nishney-Nowgorod). — Arbeiten der Versammlungen der Bergwerksbesitzer. — Berichte über Metalle auf den Messen zu Laïschew und Nishney-Nowgorod. — Matwejeff, Jahreschrift „Uralsche Metalle“, 1895, 1896, 1897, 1898. — Boklewski, Perspektive der Uraler Bergwerke. — Bilim Kolossowsky, herausgegeben vom Eisenbahn-Departement. — Bericht über den Gang des Handels in Nishney-Nowgorod 1898. Herausgegeben vom Jahrmarkts-Komitee. — Bergjournal. — „Finanzblatt“. — „Nowoje Wremja“. — „Nowosti“. — Kowalewski, Produktivkräfte Russlands, 1896.

selber und ihren Absatz zu sagen haben. Dabei wird sich unsere Darstellung in der Hauptsache auf die beiden, bei weitem wichtigsten Industrie-Bezirke, den uralischen und den südrussischen beschränken können, die übrigen, hinsichtlich ihrer Bedeutung hinter den beiden soeben genannten weit zurückstehenden Gebiete des Reichs aber nur beiläufig zu streifen haben.

1. Die Eisenerze.¹⁾

Man kann in Russland sieben Hauptrayons von Lagerstätten unterscheiden.

1. den Ural-Rayon in den Gouvernements Perm, Wjatka, Ufa, Orenburg und Wologda;
2. den Süd- und Südwest-Rayon in den Gouvernements Jekaterinowlaw, Cherson, im Bezirk der Donschen Kosaken und in Wolhynien;
3. den Polnischen Rayon in den Gouvernements Radom, Keletz und Petrkow;
4. den Trans-Moskauer Rayon in den Gouvernements Tula, Kaluga, Orlow, Rjasan, Nishney-Nowgorod und Wladimir;
5. den Finländischen Rayon;
6. den Sibirischen Rayon in den Bezirken Tomsk, Irkutsk, Jenisseisk und Trans-Baikal, und
7. den Nordrussischen Rayon, hauptsächlich in dem Gouvernement Olonetz.²⁾

Die wichtigsten der in den vorstehend aufgeführten Bezirken vorkommenden Eisenerz-Lagerstätten befinden sich, wie aus beifolgender Tabelle zu ersehen, im Ural und im südlichen Russland. Es betrug nämlich die Menge der in den einzelnen Rayons gewonnenen Eisenerze:

1) Vgl.: Materialien zur Durchsicht des Tarifs auf Transport von Erzen, Roheisen und Schmiedeeisen. Finanz-Ministerium, Departement für Eisenbahnen. — Kowalewsky, „Produktivkraft Russlands.

2) Unbedeutend ist noch die Erzgewinnung im Kaukasus und im Altai- und Nertschinskischen Bergrevier.

| Im Rayon | 1868 | 1873 | 1878 | 1883 | 1888 | 1893 | 1895 | 1897 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Ural | 26,974,392 | 30,811,586 | 33,553,048 | 35,236,344 | 49,264,655 | 62,786,334 | 74,151,397 | 83,693,509 |
| Süden- und Süd-West | 299,906 | 2,735,344 | 3,961,594 | 5,554,842 | 13,994,876 | 39,557,231 | 59,116,730 | 117,702,286 |
| Trans-Mosk. | 7,126,869 | 9,981,388 | 7,604,354 | 7,431,272 | 8,627,344 | 12,723,958 | 16,526,153 | 20,147,048 |
| Polen | 2,372,268 | 6,866,314 | 7,594,908 | 9,817,917 | 12,148,867 | 14,025,494 | 22,075,782 | 19,938,168 |
| Norden | 342,279 | 462,442 | 468,444 | 139,813 | 481,227 | 633,975 | 1,023,000 | 1,548,563 |
| Finland | 2,970,850 | 3,566,108 | 2,064,700 | 1,889,870 | 2,203,480 | 3,285,532 | 3,960,546 | 5,555,040 |
| Sibirien | 398,641 | 619,289 | ? | 719,396 | 795,638 | 1,267,621 | 1,362,133 | 1,413,265 |
| Im Ganzen | 40,493,505 | 55,042,471 | 55,620,077 | 60,879,454 | 87,576,087 | 133,946,119 | 178,520,941 | 230,254,573 |

(NB. Die Ziffern der ganzen Produktion entsprechen nicht der Summe der einzelnen Faktoren, sondern sind grösser, weil hier die Produktion des Kaukasus etc. fortgelassen ist.)

Die Eisenerzföhrung der übrigen Distrikte ist weder in qualitativer, noch in quantitativer Beziehung eine besonders hervorragende.¹⁾ Am ärmsten an Eisenerzen ist das nördliche Russland; denn in dem Olonezschen Gouvernement und in Finland findet man hauptsächlich nur See- und Sumpf-Erze (Raseneisenerz), die meistens geringhaltig sind und einen hohen Phosphorgehalt aufweisen. Das wertvollere Magnet- und Roteisenerz trifft man in diesen Gebieten nur sehr selten.

In Mittelrussland gewinnt man Brauneisenerz und Sphaerosiderit, also vorwiegend leicht reduzierbare Erze. Die vorhandenen Lagerstätten zeichnen sich aber meistens weder durch besonderen Reichtum, noch durch Reinheit ihrer Erze aus; letztere sind gewöhnlich phosphorhaltig.

Im südlichen und westlichen Teile Polens gewinnt man bedeutende Mengen thonhaltiger Sphaerosiderite (27 bis 35 % Eisen) und von Brauneisenerz (35—45 % Eisen); ein grosser Teil dieser Erze ist etwas phosphorhaltig.

Was Sibirien anlangt, so sind hier die Eisenerz-Lagerstätten noch fast gar nicht erforscht; es unterliegt aber keinem Zweifel, dass die Bezirke Tomsk, Jenisseisk, Irkutsk und Transbaikal reich an solchen sind.

Der südliche Teil Russlands besitzt besonders zwei Eisenerz föhrende Bezirke, und zwar einen im Donezschen Steinkohlengebiete, d.h. im Bezirke der Donschen Kosaken und zum Teil im östlichen Teile des Gouvernements Jekaterinoslaw, den andern auf der Grenze der Gouvernements Cherson und Jekaterinoslaw in der Umgegend der Ansiedelung Kriwoi-Rog. Ausser in diesen beiden Gebieten sind noch Lagerstätten in der Nähe von Korsak-Mogila im Taurischen Gouvernement, 30 Werst von der Stadt Berdjänsk bekannt.

Die Eisenerz-Lagerstätten im östlichen Teile des Gouvernements Jekaterinoslaw und weiter im Bezirk der Donschen Kosaken sind schon seit langer Zeit Gegenstand bergmännischer Gewinnung. Der Eisengehalt der in ihnen vor-

1) Materialien s. o. — Kowalewski.

kommenden Erze ist jedoch verhältnismässig gering (ungefähr 40–45 %); die Erze selbst sind unrein und müssen deshalb einem sorgfältigen Aufbereitungsprozesse unterworfen werden. Deshalb war auch die auf ihre Gewinnung und Verarbeitung gegründete Industrie wenig ertragreich, und erst mit der Entdeckung der Erzlagerstätte von Kriwoi-Rog am Flusse Saksagani nahm die Eisenindustrie Südrusslands einen lebhaften Aufschwung.

Die Lagerstätten von Kriwoi-Rog ziehen sich parallel dem Flüsschen Saksagoni von der Ansiedelung Sergiewsk bis zur Ansiedelung Kriwoi-Rog fast ununterbrochen auf eine Strecke von 50 Werst hin. Sie werden durch steil gestellte Quarzitschichten mit einem mittleren Eisengehalt von 40–45 % und sogar bis 48 % gebildet. In diesen Schichten sind reiche und mächtige Erzlager von Roteisenerz und Magneteisenerz mit einem Eisengehalt von 60–65 % und sogar bis 70 % eingebettet. Diese Lager besitzen stellenweise eine Länge von 200–600 m und eine Mächtigkeit von 20–120 m. Ihr Erzinhalt schwankt je nach den Dimensionen zwischen 20–200 Millionen Pud. Die Gewinnung des Erzes findet bis heutigen Tages auf allen Bergwerken noch in Tagebauen von 15–20 Faden Tiefe statt. Die Deckschicht ist meistens nur 5–6 m mächtig, ihre Stärke steigt nur selten bis auf 16 m. Die Hereingewinnung der Erze erfolgt gewöhnlich durch Sprengarbeit mittels Pulvers und bei sehr hartem Gestein mittels Spreng-Gelatine; nur diejenigen Bergwerke, in welchen das Erz in mulmigem Zustande vorhanden ist, gewinnen dasselbe ohne Anwendung von Sprengstoffen. — Wie lange noch die Lagerstätten von Kriwoi-Rog imstande sein werden, die daselbst bereits entstandenen und in Zukunft noch entstehenden Hütten mit Erzen zu versorgen, ist schwer zu sagen; jedenfalls sind dieselben ausserordentlich reich, und nach den angegebenen Daten ist eine Erschöpfung derselben in absehbarer Zeit nicht zu befürchten.

Der Ural nimmt, was den Reichtum an Eisenerz im all-

gemeinen anlangt, zweifellos eine der ersten Stellen in der Welt ein. Die Erzlagerstätten im Ural sind sehr verschieden mächtig und von mannigfacher Beschaffenheit, so dass ihre genaue Gruppierung ein spezielles Studium erfordert. Im grossen und ganzen wird man sie in zwei Hauptgruppen einteilen können, und zwar:

1. in eine grosse Menge verhältnismässig kleiner nester- und nierenartiger Vorkommen, und

2. in einige stock- und lagerartige Vorkommen von überaus grosser Ausdehnung und Mächtigkeit. — Lagerstätten der letzteren Art sind gegenwärtig an sechs Punkten bekannt.

Im allgemeinen ist das Erzvorkommen im Ural zur Zeit noch wenig untersucht; anscheinend sind die bisher aufgeschlossenen so reichhaltig, dass zur Aufsuchung neuer vor der Hand keine triftigen Gründe vorhanden sind. Was die geographische Verteilung der Eisenerzlager im Ural anlangt, so muss man unter den bis heutigen Tages durchforschten Gebieten dieses Gebirgszuges das nördliche für das an Eisenerz ärmste ansprechen, da hier die Hauptmasse des Eisenerzes aus Lagerstätten der vorstehend unter 1. erwähnten Art gewonnen wird; dieses Erz ist in einigen Fällen nicht sonderlich rein, in anderen wieder nicht besonders reichhaltig. Die Hütten in den Gouvernements Wologda und Wjatka verschmelzen im allgemeinen Erze von einem mittleren Inhalt von 35–40%; reicheres Erz findet man nur in verhältnismässig geringen Mengen und verwendet es in der Regel nur zur Gattierung mit den gewöhnlich vorkommenden ärmeren Erzen.

Mehr nach der eigentlichen Längsachse des Uralrückens sind die Erzlager im nördlichen Teile dieses Gebirges reicher; hier geben die Gruben Rohmaterial mit 45–50% Eisen. Im nördlichen Teile des Uralrückens kommen Lagerstätten vor, welche ihrer Beschaffenheit und Mächtigkeit nach zu der zweiten der oben gekennzeichneten Gruppen gehören. Zur Zeit sind hier zwei solcher Lagerstätten bekannt: die

Kutimsche und die Jubruschkinsche, welche Erze (Eisenglanz) von guter Qualität mit 60—65 % Eisen ergeben. Leider befinden sich diese beiden Lagerstätten in einer Gegend, welche, obwohl grosse Waldungen in der Nähe vorhanden sind, die Entwicklung eines grösseren industriellen Betriebes nicht eher erleben dürfte, als bis eine — übrigens schon projektierte — Eisenbahn sie dem Verkehre erschliesst. Im Bogoslowschen Bezirke werden Lagerstätten ausgebeutet, welche 50—60 % Erz geben.

Im Mittel-Ural sind zwei mächtige Lagerstätten der oben unter 2. gekennzeichneten Art bekannt; es sind dies die Lagerstätten von Wiisokaja Gora (Hohe Berg) und von Gora Blagodatj. Aus ersterer gewinnt man jährlich 12 Millionen, aus letzterer 4 Millionen Pud. Beide Berge geben 60—66 % Magneteisenerz mit einem nur sehr geringen Gehalt schädlicher Beimengungen. Das Wiisokajasche Erz ist dadurch ausgezeichnet, dass es ohne Beimischung von Flussmitteln verschmolzen werden kann. Die Vorräte dieser beiden Lagerstätten sind nach den bisherigen Aufschlüssen so bedeutend, dass sie den Bedarf der Hütten im mittleren Ural für viele Jahrzehnte zu decken vermögen. Die im Jahre 1897 stattgefundenen Untersuchungen haben ergeben, dass im Goroblagodatschen Bezirke noch 847 Millionen Pud Erz anstehen, wovon auf den Berg Blagodat allein 763,5 Millionen Pud entfallen. Diese mächtigen und überaus reichen Lagerstätten werden zur Zeit nur in einem sehr bescheidenen Umfange, nämlich nur für den Bedarf der in der Nähe gelegenen Hütten ausgebeutet. Die Arbeit in den dortigen Gruben wird deshalb auch nicht das ganze Jahr hindurch fortgesetzt. So hörten beispielsweise im Sommer 1899 auf dem Berge Blagodat die Arbeiten in den Gruben schon am 10. August auf. Zu dieser Zeit begeben sich die daselbst beschäftigten Baschkiren in ihre Heimat, während die dort ansässige Arbeiterbevölkerung sich ihrer Hauswirtschaft widmet. Erst im Winter werden die Arbeiten wieder aufge-

nommen und zwar nur die Nebenarbeiten, wie das Fällen und Heranschaffen des für den Betrieb erforderlichen Holzes, während die eigentlichen bergmännischen Arbeiten erst im Frühjahr wieder beginnen.

Der südliche Ural ist an Erzen bedeutend reicher, als der nördliche und mittlere Teil des Gebirges, insbesondere sind es hier zwei unter die 2. Hauptgruppe fallende Lagerstätten, welche den Gegenstand bergmännischer Ausbeutung bilden, nämlich die Bakalsche im Slatonstschen Bezirk, und diejenige des Magnetberges. Die Bakalschen Erze können mit Recht nicht nur als die besten Erze Russlands angesehen werden, sondern sie geben auch den vorzüglichsten Sorten des Auslandes, insbesondere Schwedens und Ungarns, an Güte nichts nach. Der Erzreichtum dieser Lagerstätten ist noch nicht endgiltig festgestellt, aber die Simskischen Hütten taxieren ihren Erzvorrat in den bisher untersuchten Revieren auf eine Milliarde Pud, und derjenige des Slatonstschen Kronbezirks wird auf 400 Millionen Pud geschätzt. Die Erzvorräte des Magnetberges sind noch viel grösser, aber sie werden in nur sehr geringem Umfange exploitiert, nämlich nur durch die Beloretzkischen Hütten, welche nicht mehr als 3 Millionen Pud jährlich ausbeuten. Das Erz des Magnetberges steht dem Bakalschen etwas an Güte nach, weil letzteres bei einem mehr oder weniger beträchtlichen Gehalt von Braunstein (einer den Schmelzprozess begünstigenden Beimengung) fast gar keine die Verhüttung erschwerende Beimengung enthält; dagegen ist der Eisengehalt (64–65%) der Erze aus dem Magnetberge grösser, als derjenige der Bakalschen. Die Bearbeitung beider Lagerstätten ist verhältnismässig leicht. — Der südliche Ural ist auch an solchen Lagerstätten reich, welche der 1. der beiden oben gekennzeichneten Lagerstätten-Gruppen beizuzählen sind. Es würde jedoch über den Rahmen der vorliegenden Arbeit hinausgehen, wollten wir alle diese Lagerstätten im einzelnen aufzählen und betrachten; wir müssen uns vielmehr darauf

beschränken, zu bemerken, dass dieselben, so weit sie gegenwärtig überhaupt aufgeschlossen sind, für lange Zeit ausreichen, um die in ihrer Nähe befindlichen Hütten mit den erforderlichen Erzen zu versorgen. Die Ausbeutung wird häufig von den Besitzern einem Unternehmer übertragen, ein Verfahren, das zwar für den Besitzer sehr bequem ist, aber nicht als im allgemeinen Interesse liegend angesehen werden kann, weil naturgemäss der Unternehmer in erster Linie auf seinen eigenen Vorteil bedacht und nur diejenigen Erzpartien zu gewinnen bemüht ist, deren Ausbeutung ihm keine sonderliche Mühe verursacht. Die Ausbeutung dieser Lagerstätten erfolgt fast ausschliesslich in Tagebauen.

Die Zuschläge (Flussmittel), sowie Zustellungs- Materialien.

Von besonderer Bedeutung für die südrussische Eisenindustrie ist die Frage der Beschaffung der erforderlichen Zuschläge und Flussmittel, da das Erz von Kriwoi-Rog äusserst schwerschmelzig ist und auf ein Pud verschmolzenes Eisen bis 45⁰/₁₀₀ Zuschläge verlangt. Als solche dienen hauptsächlich Kalkstein und Braunstein. Glücklicherweise findet sich Kalkstein fast überall im Gouvernement Jekaterinoslaw, und auch an Braunstein und andern den Schmelzprozess befördernden Manganerzen, welche im Jahre 1855 im Gouvernement Jekaterinoslaw entdeckt wurden, mangelt es nicht.

Die Ural-Erze dagegen erfordern im allgemeinen nur unbedeutende Mengen von Flussmitteln und zwar selten mehr als 25⁰/₁₀₀ des ausgebrachten Roheisens. Das Wisokogorsche Magneteisenerz kann, wie bereits oben erwähnt, gänzlich ohne Flussmittel geschmolzen werden. Ebenfalls sehr gering (0,04–0,05) ist der zur Verschmelzung der Erze vom Berge Blagodat erforderliche Zuschlag. Dagegen giebt es andererseits — hauptsächlich im Rayon der Erzreviere auf dem östlichen Abhange des nördlichen Ural — auch Erze, für

welche die erforderliche Menge von Flussmitteln bis 0,4 Pud auf 1 Pud ausgeschmolzenen Roheisens steigt.

Als Flussmittel dienen im Ural hauptsächlich Kalkstein, Mergel und zum Teil Dolomit, die im Ural allenthalben weit verbreitet und leicht zu gewinnen sind. Auch Braunstein und andere als Zuschlag geeignete manganhaltige Mineralien giebt es im Ural an vielen Stellen. Als Zuschläge werden auf einigen Werken auch eisenreiche Schlacken von früheren Schmelz-Campagnen gebraucht.

Obwohl feuerfester Thon für den Schmelzprozess selbst nicht benötigt wird, so bedürfen die Hütten desselben doch in grossen Quantitäten zur Anfertigung von Ziegeln für den Bau der verschiedenen Oefen. Weit ausgedehnte, mächtige Lager dieses Materials finden sich sowohl im Gebiete von Kriwi-Rog, als auch an zahlreichen Punkten des Donez-Bassins. Die daselbst vorkommenden Thone gehören in Bezug auf Reinheit, Feuerbeständigkeit und andere für den Schmelzprozess wichtige Eigenschaften zu den besten ihrer Art.

2. Das Brennmaterial.¹⁾

Als Brennmaterial zum Betriebe der Eisenhütten dienen in Russland vor allem Holz und Holzkohle, erst an zweiter Stelle folgen Steinkohle, Cokes, Torf, Naphta und Anthracit. Ueber die Verwendung der verschiedenen Arten von Brennmaterial in den einzelnen Rayons für das Jahr 1898 giebt die folgende Tabelle Auskunft.

Was die beiden grössten uns speziell interessierenden Bezirke, den südrussischen und den uralischen, im besondern anlangt, so sehen wir aus nachstehender Tabelle, dass im Süden zum Verschmelzen der Erze sowohl, wie zur weiteren Verarbeitung des Eisens fast ausschliesslich mineralisches

1) Dieselben Quellen wie oben. — Bergjournal vom Jahre 1894. Nr. 9. Boklewski (s. o.).

Aus den Arbeiten des ständigen Kontors der Bergwerk- und Hüttenbesitzer.

| Rayon: | Werke: | | | Pud | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-------------|----------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|
| | P = Privat K = Kronen Sa = Summa | | | Holz | Holzkohle | Steinkohle | Cokes | Anthracit | Torf | Naphtha |
| Nördl. R. | P 9 K 4 Sa. 13 | | | 4,576,089 | 471,426 | 19,635,120 | 3,059,111 | — | — | 927,851 |
| Ural | 92 13 105 | | | 121,740,356 | 55,085,767 | 2,900,202 | 444,743 | 623,695 | 3,695,870 | 2,105,508 |
| Moskau | 49 — 49 | | | 42,093,056 | 7,797,051 | 316,991 | 4,556,693 | 613,916 | 18,362,410 | 9,290,909 |
| Süd-u. Südwest) Südwest | 17 5 — 22 | | | 514,054 | 149,412) 301,455 | 89,888,866 | 77,166,698 | 6,467,221 | — | 68,265 |
| Polen | 36 4 40 | | | 1,452,197 | 3,273,282 | 28,834,864 | 14,597,358 | — | 5,000 | — |
| Sibirien | 3 — 3 | | | 3,253,250 | 782,284 | 2,110 | — | — | — | — |
| Summa: (Ohne Finnland.) | 211 21 232 | | | 173,629,002 | 67,851,677 | 141,578,093 | 99,819,603 | 7,704,832 | 22,063,280 | 12,392,533 |

Brennmaterial verwendet wird, während im Ural das Holz und die Holzkohle das Hauptbrennmaterial liefern. Die Ursache für diese Erscheinung ist in den natürlichen Produktionsbedingungen dieser beiden Rayons gegeben. Denn im Süden kann von einer freien Wahl des Brennstoffes zum Hüttenbetriebe oder vom Uebergange in der Verwendung des einen Brennmaterials zum andern — eine Entwicklung, wie sie in den grossen westeuropäischen Staaten fast allenthalben zu finden ist — keine Rede sein. Das Fehlen grosser Waldungen, Torflager etc. und der natürliche Kohlenreichtum des Landes erklären es zur Genüge, dass hier in der Eisenindustrie fast ausschliesslich mineralisches Brennmaterial benutzt wird. In dieser Beziehung ist der Süden Russlands im Vergleich zu andern Gebieten ausserordentlich günstig gestellt; denn das Steinkohlenbecken am Donetz umfasst ein Gebiet von etwa 15000 Quadratwerst. Die Menge der in diesem Gebiete vorhandenen Mineralbrennstoffe ist schwer genau zu bestimmen, aber auf jeden Fall kann man sie zu vielen Milliarden von Pud veranschlagen. Deshalb kann sich die Industrie im Süden Russlands entwickeln, ohne dass man befürchten müsste, dass der ihre Entwicklung ermöglichende und fördernde Steinkohlenvorrat in absehbarer Zeit würde erschöpft werden.

In dem Donetzschen Steinkohlenbecken findet man alle Steinkohlenarten, die zu einer gedeihlichen Entwicklung der Eisenindustrie notwendig sind, vertreten; denn es kommen hier nebeneinander Cokes-, Flamm-, Magerkohlen und sogar Anthracit vor. Leider enthalten alle diese Kohlensorten mit nur wenigen Ausnahmen eine grosse Menge Asche und Schwefel: die Cokeskohlen 8–15 % und die Flammkohle 1 bis 4 %; ausserdem besitzt die Donetzkohle nur geringe Festigkeit, so dass sie schnell verwittert und daher stark zerbröckelt.

Anders liegen die Verhältnisse am Ural. Zwar ist auch hier die Benutzung pflanzlichen Brennmaterials im Betriebe

der Eisenhütten in den natürlichen Produktionsbedingungen des Landes, in seinen enormen Waldungen gegeben, indess macht sich in den letzten Jahren im Ural (wenigstens in einzelnen Gebieten desselben) schon das Streben bemerkbar, das pflanzliche Brennmaterial durch mineralisches zu ersetzen. Die Gründe hierfür sind verschiedener Art; teils ist dieses Streben dem Bedürfnisse nach Verbilligung und zwar infolge der Konkurrenz der andern Rayons auf dem inneren Markte entsprungen, teils dem zunehmenden Mangel an Holz (in einzelnen Gebieten) infolge der Verödung der Waldungen, teils endlich der allgemein verbreiteten Anschauung, dass die Hüttenindustrie nur, wenn sie mit mineralischen Brennstoffen arbeitet, grosse Erfolge erzielen kann. Der erste dieser Gründe ist erst verhältnismässig neueren Datums. So lange der Ural das einzige bedeutende Eisenproduktionsgebiet Russlands war, so lange den uralischen Grossgrund- und Hüttenbesitzern ihre Monopolstellung auf dem russischen Markt und das grosse Bedürfnis an Eisen in Russland den Absatz ihrer Produkte zu enormen Preisen und daher fabelhaftem Profite sicherte, hatten dieselben an einer Verbilligung und Vervollkommnung der Produktion kein Interesse. Erst die grossartige Entwicklung der russischen Eisenindustrie in unserer Zeit, in erster Linie die des Südens und die hiermit verbundene Konkurrenz der produzierenden Rayons und Verbilligung des Eisens auf dem russischen Markte hatten die uralischen Unternehmer veranlasst, sich aufzuraffen und betriebliche Massnahmen ins Auge zu fassen, welche imstande wären, die uralische Eisenindustrie, die hinsichtlich der Konkurrenzfähigkeit im Vergleich mit anderen Rayons infolge vieler uns aus dem geschichtlichen Abschnitte bekannten Umstände weniger günstig gestellt ist, vor den schweren Folgen der Erniedrigung der Eisenpreise zu schützen. Die einzige rationelle Massnahme dieser Art ist in der Steigerung der Produktion der Werke zu suchen, da hierdurch die Generalunkosten, welche, wie wir später sehen werden, auf den

uralischen Werken ausserordentlich hoch sind, vermindert, und in Zusammenhang hiermit die Produktionskosten überhaupt um ein gut Teil fallen werden. Die Erweiterung der Produktion im Ural hängt aber in erster Linie von den vorhandenen Vorräten an Brennmaterialien, über welche die einzelnen Werke verfügen können, ab.

Diese Vorräte sind im Ural auf die einzelnen Rayons verschieden verteilt. Während der nördliche Ural ungeheure, der mittlere grosse Waldungen aufweist, ist der Holzreichtum des südlichen Ural ein verhältnismässig geringer. Zwar sind die Wälder dieses Gebietes durchaus nicht so weit erschöpft, als dass die Hüttenwerke schon jetzt mit Besorgnis der Zukunft entgegensehen müssten, vielmehr ist an vielen Stellen der Holzbestand noch so wenig angegriffen, dass er immerhin noch eine gewisse Reserve bietet, aber mit der wachsenden Erweiterung des industriellen Betriebes, mit der Zunahme der Bevölkerung und dem Vorschreiten der Bodenkultur werden sich die Waldungen stark lichten, so dass die Holzbestände des südlichen Urals auf die Dauer doch nicht ausreichen würden. Die grosse Nachfrage nach Brennmaterial in den Hüttenwerken im Verein mit dem zunehmenden Bedarf der Hauswirtschaft werden die Holzpreise vielfach zu einer ganz unverhältnismässigen Höhe hinauftreiben und die Unternehmer veranlassen, nach anderen, womöglich mineralischen Brennstoffen zu suchen. Es ist daher anzunehmen, dass in diesem Gebiete, ähnlich wie im Westen Europas, ein allmählicher Uebergang von der Holzfeuerung zur Steinkohlenfeuerung erfolgen wird. Als Retter aus der Not dürften die vor nicht langer Zeit in Sibirien entdeckten Steinkohlenlagerstätten erscheinen. Die Frage der Versorgung des Urals mit mineralischem Brennstoff durch Zufuhr von sibirischen Cokes hat neuerdings ein erhöhtes Interesse gewonnen. Auf dem 7. und 8. Kongresse der uralischen Bergwerksbesitzer ist dieselbe nämlich bereits lebhaft erörtert worden,¹⁾ insbesondere

1) Boklewski. (s. o.)

lenkte sich die Aufmerksamkeit auf die Ekibas-Tussche Steinkohlenlagerstätte im Bezirk Pawlodar, wo seit dem vorigen Sommer ein lebhafter Betrieb sich entwickelt hat; man begann mit dem Abbau dieser überaus reichen Lagerstätte und stellte eine Eisenbahnverbindung mit dem Flusse Irtisch her; im Frühlinge wurden die ersten Cokesöfen gebaut und man hoffte, noch im Laufe des Jahres Derowischen Cokes für den Preis von 20 Kopeken pro Pud in Jekaterinenburg auf den Markt bringen zu können. Eine von dem Kongresse mit der Prüfung dieser Frage beauftragte Kommission gelangte zu dem Ergebnis, dass der Preis von 20 Kopeken pro Pud zwar etwas zu niedrig angesetzt sei, dass aber trotzdem Cokes sowohl aus den Ekibas-Tusschen, als auch aus anderen Steinkohlendistrikten Sibiriens, wie z. B. aus den Sudschenskischen Lagerstätten zwischen den Stationen Sudschenka und Taiga zu verhältnismässig niedrigen Preisen — etwa 23–26 Kopeken pro Pud frei Jekaterinenburg — nach dem Ural eingeführt werden könnte. Die Möglichkeit, mit Vorteil sibirischen Cokes im Ural zu verwenden, dürfte geeignet sein, der Entwicklung der uralischen Eisenindustrie völlig neue Bahnen zu eröffnen und ihr eine glänzende Zukunft zu sichern, da die sibirischen Steinkohlenlagerstätten ausserordentlich reich sind. Der Inhalt der Ekibas-Tusschen Lagerstätte allein z. B. wird auf über 6 Milliarden Pud veranschlagt.

Unter diesen Umständen dürfte der uralischen Eisenindustrie eine ebenso glänzende Entwicklung beschieden sein, wie der südrussischen, selbst wenn auch nicht alle sibirischen Kohlen zur Vercokung sich eignen sollten, wie es nach den Angaben des uralischen Laboratoriums und des Professors Aleksejeff allerdings anzunehmen ist. Denn zum Teil haben nach diesen Analysen die Cokes einen Aschengehalt von 9,52 bis 11,28 bis 20,56 Prozent aufgewiesen.¹⁾

1) Resultate der Analyse der Ekibas-Tusschen Steinkohlen (Zeugnis des Uralischen Chemischen Laboratoriums vom 14. Januar 1899. Nr. 47):

Der Hauptkonsument des sibirischen Cokes wird unzweifelhaft der südliche Ural sein. Denn im Norden giebt es, wie wir gleich sehen werden, nicht nur Brennmaterial im Ueberfluss, sondern dasselbe kommt auch sicherlich billiger zu stehen, als der importierte Cokes. Anders im südlichen Ural. Hier wird der sibirische Cokes die bereits stark entwickelten Wälder zu ersetzen berufen sein, und die Entwicklung der Eisenindustrie wesentlich erleichtern und fördern. Denn er wird nicht nur allmählig in den bereits existierenden Hütten Anwendung finden, sondern auch ganz besonders neue grosse Unternehmungen ins Leben rufen. Seine Hauptmasse wird von Tscheljabinsk aus auf der projektierten Bahn Tscheljabinsk-Magnitnaja-Werchneuralsk-Zarizyn zur Einfuhr gelangen, und man muss annehmen, dass sich in dem von dieser Bahn berührten Teile des südlichen Urals mit ausserordentlicher Schnelligkeit ein lebhafter Fabrikbetrieb entwickeln wird, der, mit mineralischem Brennmaterial arbeitend, die unermesslichen Eisenerzschätze dieses Gebietes exploatieren wird.

Für den mittleren und nördlichen Ural ist eine ähnliche Entwicklung, also eine Verdrängung der Holzkohlenfeuerung durch die Steinkohlenfeuerung vorläufig kaum anzunehmen; denn einerseits reichen die bis jetzt in der Nähe entdeckten Steinkohlenlager quantitativ zur Versorgung der Eisenindustrie auf die Dauer nicht aus, zumal der grösste Teil der ge-

| No: | 1. | 2. | 3. | 4. |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| Cokes % | 67,70 | 71,25 | 73,30 | 67,10 |
| Feuchtigk. % | 0,87 | 0,90 | 0,94 | 0,92 |
| Gase % | 31,43 | 27,85 | 25,76 | 32,08 |
| Summa % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Im Cokes enthalten:

| No: | 1. | 2. | 3. | 4. |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| Kohlenstoff % | 90,48 | 88,72 | 90,38 | 88,90 |
| Asche % | 9,52 | 11,28 | 9,62 | 11,10 |
| Summa % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

wonnenen Kohle als nicht vercockbar für den Hochofenbetrieb ungeeignet ist, die Verwendung von Steinkohlen aus anderen russischen Lagerstätten aber kann infolge des ungeheuer weiten und daher teuren Transports mit Vorteil kaum durchgeführt werden, und andererseits ist auch der Holzreichtum dieses Gebietes zur Zeit noch ein so immenser, dass von einer Erschöpfung desselben vorderhand gar nicht die Rede sein kann, auch wenn die Werke ihre Produktion noch um vieles erweitern wollten.

Die natürlichen Produktionsbedingungen weisen somit darauf hin, dass hier die Eisenindustrie mit der Holzkohlenfeuerung zu rechnen hat, wenigstens so lange, als die Versorgung mit mineralischen Brennstoffen durch die hohen Kosten ihrer Beschaffung aus anderen Gebieten ausgeschlossen ist, und zwar um so mehr, als die Erweiterung der Produktion bei Holzkohlenfeuerung eine völlige Umgestaltung der Oefen und Betriebsvorrichtungen, wie sie beim Uebergange zum mineralischen Brennstoffe unvermeidlich wäre, nicht erfordert. Die wesentliche Frage ist nur die, ob bei weiterer Anwendung der Holzkohlenfeuerung eine bedeutende Erweiterung der Eisenproduktion noch möglich ist. Gewöhnlich wird diese Frage verneint, indem man sich auf England und die anderen grossen westeuropäischen Staaten beruft, wo erst mit dem Uebergange zur Steinkohlenfeuerung die ungeheure Entwicklung der Eisenindustrie Platz gegriffen hat, und es ist jedenfalls nicht zu leugnen, dass der Betrieb bei Anwendung von Holzkohlenfeuerung kostspieliger als bei Steinkohlen- und Cokesfeuerung ist; dies erhellt schon aus dem Umstande, dass im Gegensatze zum Cokesbetriebe, welcher die Konzentrierung der Eisenhütten in der Nähe der Steinkohlenlager, wo sich das Brennmaterial auf verhältnismässig kleinen Flächen in ausserordentlich grosser Menge findet, ermöglicht, jeder Holzkohlenhochofen die zur Beschaffung seines Brennstoffes notwendige Bodenfläche nach Quadratwerst bemessen muss; die Anlagen werden weit zersplittert, es wird ein grosser

Aufwand für den Transport der Rohstoffe erforderlich, auch bleiben die Dimensionen der Holzkohlenhochöfen stets geringer, als die der Cokesöfen. Trotzdem lässt sich hieraus noch nicht ohne weiteres der Schluss ziehen, dass auch im Uralgebiet eine bedeutende Erweiterung der Produktion nur dann erfolgen wird und erfolgen kann, wenn der Cokesbetrieb Platz greift. Die natürlichen Produktionsbedingungen des Uralgebiets und die von Westeuropa sind grundverschieden. Dass die Eisenproduktion in Westeuropa erst von dem Zeitpunkte ab grossartige Dimensionen erreichte, als die Holzkohle durch Steinkohle ersetzt wurde, erklärt sich in erster Linie aus dem ungeheuren Kohlenreichtum Westeuropas einerseits und seinem Mangel an Holz andererseits. Anders liegen die Verhältnisse in Russland und ganz besonders im Ural. Hier kommen so reiche Steinkohlenlager, wie in Westeuropa, nicht vor, dagegen ist der Reichtum Russlands und namentlich des Urals an Holz ein immenser. Zwar lassen in vielen Fällen die den Hütten selbst gehörigen Waldungen im mittleren Ural einen den gegenwärtigen übersteigenden Holzkonsum nicht mehr zu, da der ganze jährliche Zuwachs verbraucht wird, aber die hier befindlichen grossen Waldungen der Krone, sowie die des nördlichen Ural würden die Produktion des mittleren Ural auch bei einer bedeutenden Erweiterung der Produktion technisch sicherstellen.

Was den nördlichen Ural betrifft, so ist er unbestreitbar der an Holz reichste Teil dieser Gebirgskette. Die Gebiete, in welchen hier Eisenwerke bestehen, enthalten einen Waldbestand und geben einen Waldzuwachs, der den Bedarf der Hütten so übersteigt, dass sogar noch Holz verkauft werden kann. Zu diesen Holzvorräten kommen noch die Waldungen im Tscherdinschen Bezirk, in dem allein noch gegen fünf Millionen Desjatinen (1 D. = 1,09 ha) Wald zur Verfügung stehen, ferner die Waldungen an den flössbaren Flüssen des Soswa- und Sosnasystems im Bezirke von Werchotur mit einem Bestande von $3\frac{1}{2}$ Millionen Desjatinen und endlich

das Flussgebiet der Tawda und der unteren Tura, dessen Waldkomplex auf 7 Millionen Desjatinen veranschlagt wird, hinzu. Alle in diesen Gebieten vorhandenen Holzvorräte sind bis jetzt infolge Mangels an Wegen und anderen Verkehrsmitteln noch unberührt geblieben. Ihr gewaltiger natürlicher Zuwachs geht ohne jeglichen Nutzen vorderhand verloren; er stürzt zu Boden, fault oder wird durch grosse Waldbrände vernichtet. Werden diese Waldungen durch Eisenbahnen mit den Hütten verbunden, so wird ein Waldkomplex von ca. 15 Millionen Desjatinen den Zwecken der Hüttenindustrie dienstbar gemacht werden können. — Rechnen wir die durchschnittliche Umtriebszeit zu 75 Jahren, den Normalvorrat auf 1 Desjatine, wie üblich, mit 25 Kubikfaden, setzen wir ferner 1 Kubikfaden gleich $2\frac{1}{2}$ Korb Kohle und 1 Korb Kohle gleich 18 Pud, so erzielen wir folgende Resultate:

Der jährliche Zuwachs an Holzmasse würde

$$\frac{15\,000\,000 \times 25}{75} = 5\,000\,000 \text{ Kubikfaden}$$

erreichen, welche $5\,000\,000 \times 2,5 = 12,5$ Millionen Korb Kohle oder $(12,5 \times 18) = 225$ Millionen Pud Holzkohle ergeben, was etwa einer gleich grossen Menge von Roheisen entsprechen würde.

Wie aus obiger Berechnung zu ersehen, lassen die immensen Waldvorräte eine Erweiterung der Produktion zu, welche die gegenwärtige um das fünffache übersteigt; es fragt sich nur, was erforderlich ist, um diese Reichtümer für die uralische Hüttenindustrie nutzbar zu machen.

Vor allem sind hierzu Verkehrsmittel, hauptsächlich Eisenbahnen, notwendig, welche die Waldungen mit den Erzlagern verbinden. Wie weit der Ural in dieser Beziehung noch zurücksteht, wie sehr der Mangel an Verkehrsmitteln die Produktion des Urals erschwert, ja häufig unmöglich macht, werden wir aus einem der folgenden Abschnitte ersehen; hier genügt es, darauf zu verweisen, dass gerade wegen ihrer schweren Zugänglichkeit und wegen der schwierigen Trans-

portverhältnisse die Nutzung der uralischen Waldungen zur Zeit nur eine sehr unvollkommene und beschränkte ist. Dort, wo der Transport mit Hülfe von Pferden vor sich geht, hört die Benutzbarkeit der Waldungen im allgemeinen auf, wenn letztere mehr als 60 Werst von den Hütten entfernt sind, während in Gegenden, wo die Waldungen von flössbaren Flüssen durchzogen sind, die Grenze der Benutzbarkeit etwa bei einer Entfernung von 175 bis 200 Werst liegt.

Aber die Einrichtung von bequemen und billigen Verkehrsmitteln ist nicht das einzige Mittel zur Erweiterung der Produktion; ebenso wichtig ist die Schaffung eines Marktes für Holzkohle, wie derselbe allenthalben für Steinkohle existiert. Derselbe würde die neu entstehenden Werke der Notwendigkeit überheben, ungeheure Waldungen zu erwerben und ein grosses Kapital für die Zubereitung von Brennmaterial für ein ganzes Jahr festzulegen und somit dem Umlauf zu entziehen. Die Schaffung des Marktes würde den Hüttenbetrieb, welcher jetzt nur den grössten Kapitalisten zugänglich ist, einem grossen Kreise von weniger kräftigen Kapitalisten zugänglich machen, den Betrieb selbst erleichtern und durch Beseitigung der ungünstigen Produktionsverhältnisse, welche in erster Linie durch die Ungeheuerlichkeit des Grundbesitzes, die lange Dauer des Kapitalumschlags und durch die Kostspieligkeit des grossen Wirtschaftsapparates hervorgerufen werden, verbilligen.

Wichtig ist drittens die Einführung einer geregelten Forstwirtschaft und Schonung der Waldungen teils durch Verhinderung von Raubwirtschaft, teils durch Ersatz des Holzes durch andere Brennstoffe für die Nebenbetriebe und andere Zwecke. Was die Forstwirtschaft anlangt, so haben die enorme Grösse der Waldungen, die den uralischen Hütten gehören und der im Vergleich hierzu verhältnismässig kleine Holzverbrauch, der schon durch einen geringen natürlichen Zuwachs vollständig gedeckt wird, zu einer gewissen Unterschätzung des Wertes dieser Waldungen und überhaupt der

ganzen Waldwirtschaft geführt. Letztere war und ist auch jetzt noch an vielen Stellen keine geregelte. Viele Waldungen sind noch gar nicht aufgenommen und taxiert. Die nächste Folge dieser misslichen Zustände sind die nicht selten auftretenden zerstörenden Brände und das planlos und häufig genug eigenmächtig erfolgende Niederschlagen und Ausholzen der Waldbestände durch die umwohnende Bevölkerung teils zu eigenem Bedarf, teils zum Verkauf u. s. w.

Auch die Waldwirtschaft der Hüttenverwaltungen selbst lässt viel zu wünschen übrig. Von einem gewissen System und einer Planmässigkeit des Betriebes findet man nur in den seltensten Fällen geringe Spuren. Das Ausholzen ist vielmehr von jeher auch in allen Hüttenwaldungen ungleichmässig erfolgt. Man hat immer nur darauf gesehen, so nahe wie möglich bei den Hütten das erforderliche Holz zu gewinnen, da dieses Verfahren selbstverständlich das bequemste und billigste war. Eine solche Misswirtschaft hielt man im Hinblick auf die ungeheure Ausdehnung der Waldungen nicht für bedenklich, aber selbstverständlich konnten die nachteiligen Folgen auf die Dauer nicht ausbleiben; denn da der Wald in der Nähe der Hütten niedergeschlagen ist, muss man von Jahr zu Jahr immer weiter gehen, um das erforderliche Holz zu finden, so dass die Kosten steigen; in den entfernten Waldungen dagegen ist das Holz inzwischen so alt geworden und ist so überständig, dass es in sich zusammenbricht und viel Abfall bildet, der ein unvergleichlich schlechteres Brennmaterial abgibt, als neu aufgewachsenes, starkes und gesundes Holz.

Auch das zur Herstellung der Holzkohlen angewendete Verfahren lässt trotz seiner grossen Bedeutung für den technischen und wirtschaftlichen Erfolg des Hüttenbetriebes vieles zu wünschen übrig. Nur wenige Hüttenverwaltungen haben angefangen, diesem für die uralische Eisenindustrie so wichtigen Zweige der Technik die gebührende Beachtung zuzu-

wenden und vervollkommnete Methoden der Holzkohlenbereitung in ihrem Betriebe einzuführen.

In der Hauptsache, und zwar zu etwa 75 % erfolgt das Brennen der Holzkohlen im Ural in Meilern, der Rest wird in besonderen Oefen gewonnen.

Was den Ersatz des Holzes beim Hüttenbetriebe durch andere Brennstoffe anlangt, so kommen im Ural als Ersatzmittel Steinkohlen, Naphta und Torf in Betracht; leider ist ihre Anwendung über das Anfangsstadium noch nicht hinausgediehen. Ihre Benützung wird erst dann grösseren Umfang gewinnen, wenn sich die Transportkosten dieser Materialien verbilligen werden.

Die Torflager werden in etwa sieben Bezirken in nicht bedeutendem Umfange ausgebeutet; das Stechen des Torfes erfolgt hauptsächlich von Hand. Besonders erwähnenswert ist die Benützung von Torfbriquettes, die mit Hülfe von Pressen aus erhitztem Torfmull hergestellt werden, auf der Hütte zu Werch-Isetzk. Diese Briquettes haben vor dem gewöhnlichen, an der Luft getrockneten Torfe grosse Vorzüge. Jedenfalls ist die Annahme, dass der Torf im Ural in Zukunft noch einmal grosse Bedeutung gewinnen wird, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen; denn die daselbst vorhandenen Torflager sind weit verbreitet und überaus reich. Die Lager im Tagilschen Bezirk z. B. enthalten wohl an 3 Millionen, diejenigen der Sissertschen Fabrikländereien gegen 3,5 Millionen Kubikfaden Torf, und in dem nordwestlichen Teile des Alapajewschen Gebietes giebt es sogar Torfmoore von nicht weniger als 13 Millionen Kubikfaden Inhalt. Alle diese Zahlen stellen jedoch nur einzelne Beispiele des in Wirklichkeit vorhandenen Torfreichtums dar; die Gesamtmenge des letzteren ist zur Zeit auch noch nicht einmal annähernd bestimmt, weil hierzu bisher ein praktisches Bedürfnis noch nicht vorgelegen hat.

Was die wirtschaftliche Lage und die Aussichten des Steinkohlenbergbaues im Ural anbetrifft, so enthalten

die im Bergjournal erschienenen Abhandlungen des Bergingenieurs Godlewski hierüber recht eingehende und zuverlässige Angaben. Danach ist die Steinkohलगewinnung im Ural gegenwärtig auf den westlichen Abhang konzentriert, und zwar:

1. in der Nähe der Hütte Alexandrowo auf den Lunjew-schen Lagerstätten, welche der Familie Demidow gehören und durch eine besondere Zweigbahn mit der Station Alexandrowsk verbunden sind;

2. in der Nähe der Kiselowschen Hütte bei der Station Kisel. Die hier betriebenen Bergwerke gehören der Fürstin Abamelek Lazareff und Ponomareff;

3. in der Nähe der Station Gubacha auf den Werchne-Gubachinschen Gruben im Gebiete von Wsewolotskis und auf den Nishne-Gubachinschen Bergwerken, die von der Fürstin Abamelek-Lazareff in Pacht genommen sind.

Die Produktion dieser Bergwerke ist von 14 169 000 Pud im Jahre 1892 auf 20 664 000 Pud im Jahre 1896 gestiegen. Von diesen 20 Millionen Pud verbraucht die Hüttenindustrie nur ca. 5 Millionen, also nur einen verhältnismässig geringen Bruchteil. Es erklärt sich dies einerseits aus dem bereits erwähnten Umstande, dass die uralischen Steinkohlen zum grossen Teile für den Hochofenbetrieb nicht geeignet sind, und andererseits durch die Erschwerung des Transports der Kohlen nach den Hütten mangels geeigneter Wege und Transportmittel. Es ist indess bereits für die nächste Zukunft zu erwarten, dass der Kohlenverbrauch der uralischen Industrie bedeutend zunehmen wird, da der Bogoslowsche Bezirk allein gegen 4 Millionen Pud zu verwenden beabsichtigt und die Tschussowskaja-Hütte bei der geplanten Erweiterung ihrer Produktion ebenfalls Steinkohle zu verwenden gedenkt.

Die Menge der im Ural zur Verfügung stehenden Steinkohlenvorräte auch nur mit einiger Genauigkeit zu bestimmen, ist zur Zeit kaum möglich, da die Lagerstätten noch fast gar nicht untersucht worden sind. Nur diejenigen Bezirke, in

denen bereits Bergbau umgeht, sind einigermaßen bekannt. Die Steinkohlenvorräte dieser Bezirke schildert der bereits genannte Bergingenieur Godlewski folgendermassen:

Die Kiselowsche Lagerstätte enthält unter allen uralischen unzweifelhaft den bei weitem grössten Vorrat an Steinkohlen; letzterer wird auf 6 Milliarden Pud geschätzt. Die Lunjewischen Lagerstätten stehen den Kiselowschen und Gubachinschen sowohl in quantitativer, wie in qualitativer Beziehung nach. Ihr Kohlenreichtum ist aber immerhin noch ein recht bedeutender; er wird zu 800 Millionen Pud veranschlagt. Was das Gubachinsche Revier anlangt, so haben seine Lagerungsverhältnisse mit denjenigen des Kiselowschen so viele charakteristische Merkmale gemeinsam, dass man zu der Ansicht kam, es sei die Fortsetzung des letzteren. Wenn diese Ansicht sich thatsächlich bewahrheiten sollte, so wäre der Reichtum des Ural an Steinkohlen ein ganz ausserordentlich grosser, da alsdann das Steinkohlengebirge sich von Ujdacha bis Kiselow ununterbrochen auf eine Entfernung von ca. 30 Werst erstrecken würde.

Ihrer Qualität nach stehen die bis jetzt im Ural bekannten Steinkohlen im allgemeinen denjenigen Südrusslands nach. Insbesondere ist, wie bereits gesagt, ihr Gehalt an Aschebestandteilen und Schwefel ein höherer, und ihre Entschwefelung ist verhältnismässig schwierig; denn nur wenige Flötze in den Lunjewischen und Kiselowschen Lagerstätten liefern Steinkohlen, die sich leicht entschwefeln lassen.

3. Die Arbeitskräfte.

Bei der ungeheuren Ausdehnung des russischen Ländergebietes und bei der ausserordentlich grossen Verschiedenheit der rechtlichen Verhältnisse, der Lebensgewohnheiten und Lebensbedingungen, der Sitten und Gebräuche, des Volkscharakters u. s. w. innerhalb der einzelnen Teile dieses Ge-

bietes ist es uns selbstverständlich nicht möglich, an dieser Stelle die Arbeiterfrage in der Eisenindustrie detailliert zu behandeln. Diese Aufgabe muss vielmehr einem speziellen Studium vorbehalten bleiben, umsomehr, als eingehende Untersuchungen auf diesem Gebiete in Russland ganz besonderen Schwierigkeiten begegnen. Wir müssen uns daher darauf beschränken, die Arbeiterverhältnisse in allgemeinen Zügen zu charakterisieren, wobei wir wieder vorzugsweise diejenigen Gebiete genauer berücksichtigen werden, die für die russische Eisenindustrie und somit für die vorliegende Aufgabe von besonderer Bedeutung sind, also den Ural und den südlichen Teil des europäischen Russlands.

Die Arbeiter der Berg- und Hüttenwerke rekrutieren sich in den meisten Bezirken aus den Bauern der benachbarten Gegenden. In den Orten mit spezifisch industriellem Charakter haben diese Bauern ihren ursprünglichen Zusammenhang mit dem platten Lande zum grossen Teile bereits verloren und bilden wie im Westen Europas mehr oder weniger ein Fabrikproletariat, in anderen Orten wieder befindet sich diese Entwicklung noch in ihren ersten Stadien, während nur in verhältnismässig wenigen Teilen des Reiches das Verhältnis des Fabrikarbeiters zu der Scholle, welche ihn ernährt, sich noch in seiner Ursprünglichkeit erhalten hat. Was speziell den südlichen Rayon anbetrifft, so sind hier nur wenige Arbeiter Alteingesessene der Gegend, die meisten — bis 70% — stammen aus Gross- und Nordwestrussland, insbesondere aus den Gouvernements Orlow, Kaluga, Smolensk, Twerj und Witebsk. Der Rest von 30 Prozent verteilt sich, abgesehen von den Ausländern, auf Kleinrussen und auf Polen. Die Kleinrussen nehmen gewöhnlich nur Stellen als ungelernte Arbeiter („Schwarzarbeiter“), Wächter, Hausknechte und dergleichen ein. Die Ausländer (Belgier, Franzosen, Deutsche und Engländer) sind meist als Vorarbeiter tätig und beziehen im Verhältnis zu den russischen Arbeitern einen höheren Lohn. Soweit Verfasser beobachten konnte,

werden dieselben in der Regel bald träge, lernen sich russische Arbeiter zu Gehülfen an und beschränken sich dann aufs Kommandieren, überlassen aber die Arbeit selbst den Russen.

Im Gegensatz zu dem südrussischen und den meisten anderen Gebieten mit industrieller Entwicklung von einer gewissen Bedeutung sind die Arbeiter im Ural zugleich auch Grundbesitzer. Jeder Arbeiter hat hier sein Haus mit Gemüsegarten und Ackerland von nicht weniger als einer Desjatine Fläche, und wenn er wirtschaftlich veranlagt ist, hält er ausserdem auch Vieh und zwar vielfach nicht nur Rinder, sondern auch Pferde. Es ist den Arbeitern ferner die Jagd in den ungeheuren Wäldern (für den minimalen Betrag von 50 Kopeken pro Jahr), der Fischfang in den Flüssen und Seen, sowie das Sammeln von Beeren und Pilzen (gegen Lösung eines Erlaubnisscheins für 10 Kopeken) gestattet, was im Haushalt der Arbeiterbevölkerung eine nicht unwesentliche Beihülfe bedeutet. Ausserdem erhält jeder Arbeiter, wie wir bereits oben gesehen haben, unentgeltlich Brennholz, sowie Bauholz für Neu- und Reparaturbauten je nach Bedarf.

Auf allen uralischen Werken existiert die sogenannte „Strada“ (Pause). Zur Zeit dieser Strada, welche im Spätsommer 4—6 Wochen lang dauert, werden alle Arbeiten, so weit als möglich, eingeschränkt, um den Arbeitern Gelegenheit zu geben, sich mit ihrer Haus- und Feldwirtschaft zu beschäftigen. Diejenigen Betriebe, welche keine Unterbrechung zulassen, wie z. B. die Hochöfen, werden mit Wechselschichten aufrecht erhalten; die hierbei beschäftigten Arbeiter erhalten um 50% höhere Löhne als sonst. Selbstverständlich wirkt dieser Wechsel in der Beschäftigung, diese glückliche Verbindung von Fabrik- mit landwirtschaftlicher Arbeit ungemein günstig auf den Gesundheitszustand der uralischen Arbeiterbevölkerung ein. Die Löhne sind allerdings niedriger als in anderen Gebieten Russlands, dafür aber geniesst der Arbeiter des Urals andere wesentliche Vorteile: er braucht nicht seine

Heimat, seine Familie, sein Haus, seine Wirtschaft zu verlassen, um sie mit dem traurigen Lose eines Fabrikproletariers zu vertauschen. Billige Lebensmittel bekommt er in den allenthalben bestehenden Konsumvereinen, deren Aufgabe es ist, die Arbeiter mit preiswerten Gegenständen ihres täglichen Bedarfs zu versehen. Diese Konsumvereine stehen unter staatlicher Aufsicht. Das Verzeichnis derjenigen Waren, deren Verkauf ihnen freigegeben ist, bedarf der Bestätigung des Revieringenieurs, und ebenso dürfen die Preise die von dem Revieringenieur festgesetzte Höhe nicht überschreiten. Bei der Preisnormierung werden in erster Linie die Produktionskosten, die Ladenkosten und die Marktpreise der Umgegend in Betracht gezogen. In Krankheitsfällen stehen dem Arbeiter selbst sowohl, wie seinen Angehörigen die Krankenhäuser der Werke unentgeltlich zur Verfügung, ebenso erfolgt der Schulunterricht ihrer Kinder ohne Entgelt.

Dieser durch eine Kette ökonomischer Beziehungen hergestellte enge Zusammenhang mit den Werken einerseits und mit dem platten Lande andererseits hat zur Folge, dass im Ural ein Wechsel der Arbeitsstelle wohl kaum vorkommt, hier geht vielmehr der Beruf traditionell vom Vater auf den Sohn über.

Selbstverständlich haben die Werke hiervon grosse Vorteile; daher sehen wir auch im Süden Russlands Bestrebungen, einen Stamm von zuverlässigen Arbeitern an die Werke zu fesseln, um das Fluktuieren der Arbeiterschaft von der Fabrik zur landwirtschaftlichen Arbeit und umgekehrt so weit als möglich zu reduzieren. Diese Bestrebungen finden ihren Ausdruck in der Errichtung von Familienhäusern an Stelle der früher vorhandenen Mietskasernen, in der Ueberlassung von Grund und Boden für Gemüsegärten, Ackerwirtschaft u. s. w., und sie scheinen auch thatsächlich von Erfolg gekrönt zu sein. Denn von den verheirateten Arbeitern, die auf einigen Werken mehr als die Hälfte der Belegschaft ausmachen, leben jetzt fast alle — wenigstens auf den älteren Werken — mit

ihren Familien in der Nähe der Werke teils in Arbeiterkolonien, teils in zweckmässig eingerichteten Mietswohnungen, die sie für ein geringes Entgelt (1—10 Rubel monatlich) überlassen erhalten. Die Arbeiterfamilienhäuser weisen je nach der Anzahl der in ihnen vorhandenen Familienwohnungen (2, 4, 8) verschiedene Typen auf; sie bestehen teils aus Holz, teils aus Mauerwerk. Auch für die Unterkunft der unverheirateten Arbeiter wird immer mehr gesorgt. Ebenso gewinnen die Arbeiterkonsumvereine mehr und mehr Verbreitung; fast auf allen Werken bestehen bereits derartige Anstalten, ebenso hat jedes Werk ein Krankenhaus, wo die Arbeiter und ihre Angehörigen unentgeltlich ärztlich behandelt werden und die erforderlichen Arzneimittel erhalten. Auch dem Schulunterricht der Kinder ihrer Arbeiter lassen die Werke mehr und mehr Pflege angedeihen; auf dem Werke der „neurussischen Gesellschaft“ z. B. existieren 3 Fabrikschulen mit circa 20 Lehrern und über 500 Schülern und Schülerinnen.

Je nach der Art der Beschäftigung zerfallen die Arbeiter in gelernte und ungelernte („Schwarzarbeiter“). Auf den Kronswerken werden die Arbeiter sogar gesetzlich in qualifizierte Vorarbeiter, die über einen gewissen Schatz von technischen Kenntnissen und praktischen Erfahrungen verfügen, und in einfache Arbeiter, bei welchen letztere Voraussetzungen nicht zutreffen, eingeteilt. Die qualifizierten gehen aus den begabten jungen Arbeitern hervor, im Süden sind es auch vielfach Ausländer. Die Unterscheidung der Arbeiterschaft in die beiden angegebenen Klassen tritt am deutlichsten in den Löhnen hervor. Denn während ein „ungelernter“ Arbeiter 70 Kopeken bis 1 Rubel pro Schicht erhält, schwankt der tägliche Lohn eines „gelernten“ zwischen 1,80—4 Rubel.

Was die Arbeit selbst betrifft, so ist sie in den Erzbergwerken verhältnismässig leicht und gesund, da, wie bereits oben erwähnt, die Erzgewinnung fast ausschliesslich in Tagebauen erfolgt, so dass die Arbeiter sich in frischer Luft be-

finden. Auch die Hüttenwerke lassen in dieser Beziehung kaum etwas zu wünschen übrig, da bei den grossen zur Verfügung stehenden Flächen die Arbeitsräume gross und luftig angelegt sind.

Um die Ausbeutung der Arbeiter durch die Unternehmer nach Möglichkeit zu verhüten und für das körperliche und geistige Wohl der arbeitenden Klassen zu sorgen, bestehen auch in Russland Arbeiterschutz- und Arbeiterfürsorgegesetze. Dieselben enthalten für die Krons- und für die Privatwerke verschiedene Bestimmungen. Die wesentlichsten sind folgende:

1. Der Arbeitsvertrag.

Der Arbeitsvertrag kann auf Privatwerken notariell, schriftlich oder sogar mündlich abgeschlossen werden,¹⁾ doch muss er mindestens schriftlich abgeschlossen werden, sofern es sich um ein Artell handelt.²⁾ Die Geltungsdauer des Arbeitsvertrages darf 5 Jahre nicht übersteigen. Der Vertrag kann entweder für bestimmte oder unbestimmte Zeit abgeschlossen werden; in letzterem Falle ist er mit zweiwöchentlicher Frist kündbar.

Nach erfolgter Annahme erhält jeder Arbeiter ein Arbeitsbuch.

Die Auszahlung des Arbeitslohnes³⁾ darf nur in barem Gelde erfolgen. Die Ablohnung mittels Koupons, Ordre-papieren oder Naturalien (Getreide oder Waren u. s. w.) ist unbedingt verboten. Abzüge vom Lohne zwecks Tilgung von Schulden des Arbeiters sind nur in bestimmten Fällen⁴⁾ zu-

1) Fortsetzung des Berggesetzes, Art. 661. Beilage 3. 6. 7.

2) Gewerbegesetz, Art. 92. — Berggesetz, Art. 632.

3) Gewerbegesetz, Art. 99. 100. — Fortsetzung des Berggesetzes, Beilage zu Art. 661. Art. 27. 32.

4) 1. Vorschüsse auf sein Arbeitsverdienst;

2. Lebensmittel, die ihm aus den von der Werksverwaltung oder von dem Arbeiter-Konsumverein errichteten Verkaufsstellen gewährt worden sind;

lässig. Es darf jedoch der Abzug bei jeder Lohnzahlung bei ledigen Arbeitern $\frac{1}{3}$ und bei verheirateten oder verwitweten, die für Kinder zu sorgen haben, $\frac{1}{4}$ des fälligen Lohnbetrages nicht übersteigen. Die Lohnzahlung muss mindestens einmal im Monat erfolgen, wenn die Geltungsdauer des Arbeitsvertrages mehr als einen Monat beträgt, und mindestens zweimal im Monat, sofern der Vertrag auf unbestimmte Zeit abgeschlossen ist.

Die Verhängung von Ordnungs-(Geld-)Strafen¹⁾ ist ebenfalls nur in den gesetzlich vorgesehenen Fällen zulässig.²⁾ Die Höhe der Strafe ist für jeden einzelnen Fall besonders geregelt. Die Strafgeelder dürfen nur zum Besten der Arbeiter selbst verwendet werden.

An Sonn- und gebotenen Feiertagen dürfen nur solche Arbeiten vorgenommen werden, die zur Aufrechterhaltung des vollen werktägigen Betriebes notwendig sind.³⁾

Die Dauer der täglichen Arbeitszeit schwankt zwischen 8 und 12 Stunden. Innerhalb dieser Arbeitszeit werden den Arbeitern gewöhnlich Pausen im Gesamtbetrage von 2 Stunden gewährt.

Für die Kronswerke gelten im allgemeinen dieselben Bestimmungen, doch besteht für dieselben die besondere Vorschrift, dass der Arbeitsvertrag schriftlich abgeschlossen wer-

3. Arbeitsmaterialien und -Werkzeuge, die in das Abrechnungsbuch eingetragen sind und für deren Ueberlassung an den Arbeiter die Erlaubnis des Revier-Ingenieurs vorliegt;

4. rückständige Steuern und öffentliche Abgaben, sofern dies von dem Empfangsberechtigten gefordert wird;

5. Ansprüche, die durch Richterspruch anerkannt sind.

1) Gewerbegesetz, Art. 143. 144. — Fortsetzung des Berggesetzes, Beilage zu Art. 661. Art. 51. 52.

2) 1. Wenn die Arbeit nicht vorschriftsmässig ausgeführt;

2. wenn sie ohne genügenden Grund versäumt wird, und

3. wenn sich der Arbeiter Verstösse gegen die Betriebsordnung zu Schulden kommen lässt.

3) Gewerbegesetz, Art. 110.

den muss, dass seine Geltungsdauer 3 Jahre nicht übersteigen darf und dass die Strafgeelder an die für die Arbeiter bestehenden Unterstützungskassen abgeführt werden müssen.

2. Beschäftigung minderjähriger Personen und weiblicher Arbeiter.¹⁾

Die hierauf bezüglichen Vorschriften sind für die Privat- und für die Kronswerke dieselben. Danach besteht ein allgemeines Verbot der Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren. Besondere Bestimmungen gelten hinsichtlich der Beschäftigung Minderjähriger unter 15 Jahren und von Frauen.

Minderjährige bis zu 15 Jahren und Frauen dürfen zur Nacharbeit und zu Arbeiten auf Bergwerken unter Tage nicht benützt werden. Ausserdem darf die tägliche Arbeitszeit von Minderjährigen unter 15 Jahren — ausschliesslich der ihnen zu gewährenden Pause für Frühstücks-, Mittags- und Abendmahlzeit, sowie für den Schulbesuch — 8 Stunden nicht übersteigen, wobei die Beschäftigung in der Regel ohne Unterbrechung nicht mehr als 4 Stunden dauern darf. Nur für den Fall, dass die Arbeitszeit insgesamt 6 Stunden am Tage nicht überschreitet, ist es gestattet, die in Rede stehenden Minderjährigen 6 Stunden hintereinander zu beschäftigen. Für die Arbeit von Minderjährigen auf Berg- und Hüttenwerken besteht ausserdem noch die Vorschrift, dass sie zu Arbeiten, die ihrer Natur nach auf die Gesundheit oder Kräfte jugendlicher Arbeiter schädlich einzuwirken geeignet sind, nicht benutzt werden dürfen. Ebenso besteht allgemein ein Verbot der Beschäftigung von Minderjährigen an Sonn- und Feiertagen. Die Besitzer von Berg- und Hüttenwerken sind ferner verpflichtet, denjenigen minderjährigen Arbeitern, welche sich nicht im Besitze eines Zeugnisses über die Absolvierung einer mindestens einklassigen Volksschule befinden, Gelegen-

1) Gewerbegesetz, Art. 108—111. — Berggesetz, Art. 655. — Fortsetzung zum Berggesetz, Beilage zu Art. 661. Art. 29.

heit zu geben, Schulen, die von den Werken errichtet sind oder nahe gelegene Volksschulen zu besuchen, und zwar mindestens 3 Stunden täglich oder 18 Stunden wöchentlich.

3. Fürsorge für die Arbeiter gegen die Folgen von Krankheits- und Betriebsunfällen, sowie der Invalidität und des Alters.

Zur Zeit bestehen besondere gesetzliche Vorschriften, welche dahin abzielen, die Arbeiter gegen die Folgen von Krankheiten und Betriebsunfällen, sowie des Alters und der Invalidität zu schützen, nur für die Kronswerke.¹⁾ Für die Arbeiter dieser Werke hat die Staatsregierung schon früh entsprechende Massnahmen getroffen, und diese Fürsorge ist auch bestehen geblieben, als nach der grossen Reform vom Jahre 1861 die früher von der Krone oder den Werken ganz abhängigen Bauern frei geworden waren.

Nach den hierher gehörigen Vorschriften²⁾ muss jeder erkrankte Arbeiter im Fabrikkrankenhaus auf Kosten des Werkes für die Dauer eines Monats, in besonderen Fällen auch länger, und wenn die Krankheit die Folge der Werksarbeit war, bis zur Genesung ärztlich behandelt und gepflegt werden. Arbeitern, welche infolge von Betriebsunfällen erwerbsunfähig geworden sind, sowie Witwen und Waisen von solchen Arbeitern, welche bei der Berufsarbeit oder infolge der bei dieser erlittenen Verletzungen tödlich verunglückt sind, sind die Werke verpflichtet, Pensionen zu gewähren ohne Rücksicht darauf, durch wessen Schuld der Unfall herbeigeführt worden ist. Die Höhe der Pension ist im Gesetz nicht festgestellt; in der Praxis gelten immer noch die Sätze, welche zur Zeit der Zwangsarbeit in Geltung standen. Da diese Sätze den heutigen Verhältnissen nicht mehr entsprechen, so

1) Fortsetzung vom Berggesetz, Beilage zu Art. 905.

2) Jarotzky, Arbeiterversicherung. — Tigranoff, Umriss der Thätigkeit der Berg- und Hüttenwerkvereine im Bergjournal 1897 (Nr. 10—12).

erhalten die Pensionäre, beziehungsweise ihre Angehörigen, ausser der Geldunterstützung noch Proviant verabfolgt, und zwar werden hierbei auf die Erwachsenen monatlich 2 Pud und auf jedes Kind bis zu 15 Jahren 1 Pud Mehl gerechnet. Bedeutender sind die Unterstützungen, welche den Mitgliedern der Bergwerks- und Hüttenvereine, die grosse Aehnlichkeit mit den deutschen Knappschaftsvereinen haben, gewährt werden. Diese Arbeiter werden in Krankheitsfällen zwei Monate in den Krankenhäusern behandelt und gepflegt und erhalten ausserdem noch, sofern sie für Angehörige zu sorgen haben, Krankengeld, und zwar Verheiratete mit Kindern zwei Drittel ihres durchschnittlichen Arbeitsverdienstes, Verheiratete ohne Kinder die Hälfte und unverheiratete Personen, welche ihre Eltern unterhalten, ein Drittel dieses Betrages. Die Thätigkeit dieser Vereine erstreckt sich ausserdem noch auf die Fürsorge für die Arbeiter im Alter und bei häuslichem Unglück, auf die Unterstützung von Witwen und Waisen, auf die Aufrechterhaltung der guten Sitten, sowie allgemein auf die Hebung und Verbesserung der Lage der Arbeiterbevölkerung. Solche Vereine werden auf jedem grösseren Werke gebildet, während sich kleinere Werke zu diesem Zwecke vereinigen. Mitglieder dieser Vereine sind die auf dem Werke ständig beschäftigten Personen, einschliesslich derjenigen Meister (Vorarbeiter) und Arbeiter, deren Arbeitsvertrag auf mindestens 1 Jahr geschlossen ist. Tagelöhner und nur vorübergehend auf dem Werke beschäftigte Personen gehören den Vereinen nicht an.

Die Verwaltung der Vereine erfolgt durch ein Kuratorium, bestehend aus einem von der Werksverwaltung ernannten Vorsitzenden und 4 Mitgliedern, welche auf 3 Jahre von allen Vereinsangehörigen aus der Zahl der zum Vereine gehörigen, mit Grundbesitz ansässigen Personen gewählt werden.¹⁾

1) Dem Kuratorium liegt insbesondere ob:
1. die Geschäftsführung für den Verein;

Die Beschlüsse des Kuratoriums können im Laufe eines Monats angefochten werden; die Sache wird dann von dem Bergchef endgültig entschieden.

Bei jedem Bergwerks- und Hüttenvereine existiert eine Unterstützungskasse zur Unterstützung von Vereinsmitgliedern und deren Witwen und Waisen; die Unterstützungen sind entweder laufende oder nur zeitweilige. Ausserdem steht es den Unterstützungskassen frei, den Mitgliedern Darlehen zu gewähren und von ihnen verzinsliche Einlagen anzunehmen. Das Vermögen der Kassen wird gebildet durch jährliche Umlagen im Betrage von 2—3 Prozent des Arbeitsverdienstes eines jeden Mitgliedes, durch einen der Summe aller vorerwähnten Umlagen gleich kommenden Beitrag des Werks durch Strafgeelder, freiwillige Beiträge und sonstige Einnahmen, wie Kapitalzinsen und dergl.

Fortlaufende Pensionen aus dem Vermögen der Unterstützungskassen erhalten die Vereinsmitglieder selbst, sowie die Witwen und Waisen derselben; zeitweilige Unterstützungen dagegen werden gewährt:

1. den erkrankten Vereinsmitgliedern und ihren Familien nach Ablauf derjenigen Frist, während welcher sie im Fabrikkrankenhause auf Kosten des Werks unterhalten werden;

2. den Krankheits halber, aber ohne Pension entlassenen Arbeitern;

3. in besonderen Fällen.

-
2. die Verwaltung der Unterstützungskassen des Vereins;
 3. die Entscheidung darüber, ob ein Vereinsmitglied arbeitsunfähig ist, so wie die Festsetzung der aus der Vereinskasse zu gewährenden Pensionen;
 4. die Unterstützung der Witwen und Waisen von Vereinsmitgliedern;
 5. die Prüfung von Streitigkeiten zwischen der Werksverwaltung und den Arbeitern in Angelegenheiten des Arbeitsvertrages und der Arbeitsordnung, und
 6. die Prüfung von Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern über Abzüge und Strafgeelder.

Die wesentlichsten Bestimmungen über die Leistungen der Unterstützungskassen sind folgende:

Nach Zurücklegung einer Arbeitszeit von 35 Jahren wird im Falle der Erwerbsunfähigkeit volle Pension in Höhe des halben durchschnittlichen Arbeitsverdienstes gewährt.¹⁾ Bei einem Dienstalder von 10–15 Jahren beträgt die Pension $\frac{1}{6}$ des Arbeitsverdienstes, bei 15–20 Jahren $\frac{1}{5}$, bei 20–25 Jahren $\frac{1}{4}$, bei 25–30 Jahren $\frac{1}{3}$ und bei 30–35 Jahren und darüber $\frac{1}{2}$ des Durchschnittsverdienstes.

Die Witwe eines pensionsberechtigten Vereinsmitgliedes erhält als Pension $\frac{1}{3}$ desjenigen Betrages, welcher dem Manne an seinem Todestage als Pension zustand, und ausserdem erhält jedes Kind unter 16 Jahren ein Waisengeld in Höhe eines Sechstels der Pension des Vaters; Witwen- und Waisengeld zusammen dürfen jedoch $\frac{2}{3}$ der Pension des Mannes nicht übersteigen. Lebt die Mutter nicht mehr, so erhält eine zurückgebliebene Waise $\frac{1}{3}$, 2 und mehr Waisen $\frac{2}{3}$ der Pension des Vaters.

Die vorstehenden Bestimmungen kommen nur für den Fall zur Anwendung, dass die Arbeitsunfähigkeit nicht die Folge eines Betriebsunfalls ist. Für diesen Fall werden die Pensionen von der Werksverwaltung gewährt, darüber hinaus aber erhalten die Verunglückten beziehungsweise ihre Angehörigen noch aus den Unterstützungskassen Pensionen in Höhe des halben ihnen nach den vorstehenden Bestimmungen zustehenden Betrages. Falls letztere und die von der Werksverwaltung bewilligten Pensionen, sowie der Wert des den Unterstützungsberechtigten gewährten Proviantes zusammen nicht den Betrag der dem Berechtigten zukommenden Kassenpension erreichen, wird die Differenz von der Kasse zugezahlt.

Zur Zeit bestehen 16 solcher Bergwerksvereine, und zwar 14 im Ural, einer im Kaukasus auf dem Alagirschen Werke,

1) Jarotzki s. o.

und einer im Gouvernement Olonetz auf dem Alexandrow- und Kontschoserischen Werke. Ueber die Thätigkeit und Entwicklung dieser 16 Vereine während der letzten Jahre giebt folgende Tabelle ¹⁾ Aufschluss.

| Jahre | Kapitalien aller Kassen | Mitglieder- zahl der Kassen | Einkünfte | | Ausgaben | | Zahl der Pensionäre | Pensions- Ausgaben | |
|-------|----------------------------|-----------------------------------|-----------|-----|----------|-----|------------------------|-----------------------|-----|
| | | | Rb. | Kp. | Rb. | Kp. | | Rb. | Kp. |
| 1882 | 447,807 Rb. 19 Kp. | 5,873 | 58,283 | 48 | 9,187 | 5 | 25 | 257 | 16 |
| 1883 | 490,560 „ 97 „ | 5,811 | 55,858 | 7 | 15,221 | 53 | 119 | 2,668 | 55 |
| 1884 | 531,821 „ 53 „ | 5,935 | 56,491 | 5 | 17,623 | 27 | 187 | 3,078 | 11 |
| 1885 | 569,862 „ 54 „ | 6,527 | 60,416 | 33 | 23,336 | 49 | 280 | 4,352 | — |
| 1886 | 613,612 „ 6 „ | 7,381 | 66,335 | 42 | 22,676 | 88 | 353 | 4,829 | 32 |
| 1887 | 660,268 „ 4 „ | 7,222 | 71,657 | 15 | 23,988 | 54 | 457 | 7,316 | 58 |
| 1888 | 714,355 „ 74 „ | 7,388 | 80,996 | 33 | 26,275 | 91 | 558 | 9,225 | 9 |
| 1889 | 769,724 „ 33 „ | 7,611 | 81,709 | 97 | 28,179 | 62 | 653 | 10,299 | 35 |
| 1890 | 821,432 „ 31 „ | 7,633 | 87,519 | — | 32,439 | 78 | 753 | 13,053 | 19 |
| 1891 | 874,710 „ 27 „ | 7,934 | 89,101 | 29 | 34,921 | 89 | 835 | 14,493 | 75 |
| 1892 | 932,123 „ 15 „ | 8,349 | 91,861 | 19 | 39,722 | 29 | 941 | 17,210 | 55 |
| 1893 | 993,136 „ 73 „ | 9,513 | 102,025 | 10 | 43,087 | 99 | 1,053 | 18,726 | 44 |
| 1894 | 1,048,312 „ 37 „ | 8,694 | 107,700 | 49 | 45,597 | 84 | 1,190 | 21,408 | 75 |
| 1895 | 1,130,138 „ 63 „ | 9,164 | 107,411 | 82 | 50,787 | 35 | 1,346 | 25,562 | 98 |
| 1896 | 1,206,573 „ 87 „ | 9,689 | 125,195 | 68 | 64,161 | 73 | 1,524 | 36,350 | 75 |
| 1897 | 1,275,078 „ 58 „ | 10,134 | 134,447 | 83 | 68,351 | 61 | 1,655 | 35,071 | 3 |

Von recht erheblicher Bedeutung ist auch die Thätigkeit, welche die Kassen auf dem Gebiete des Vorschuss- und Darlehnswesens entfalten; denn nahezu ein Drittel der gesamten vorhandenen Kapitalbestände wird für diese Zwecke verwendet. Um einen Begriff von der Höhe dieser Art von Leistungen zu geben, lassen wir hier eine Zusammenstellung der Kapitalbestände der einzelnen Kassen in den Jahren 1895--1897 folgen:

1) Tigranoff im Bergjournal i. J. 1897. (10—12.)

| Lfd. Nr. | Name der Werks- genossenschaft | Kapitalbestand | | | | | |
|----------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|-----|
| | | im Jahre 1895 | | im Jahre 1896 | | im Jahre 1897 | |
| | | Rb. | Kp. | Rb. | Kp. | Rb. | Kp. |
| 1 | Alagirsche . . . | 58,710 | 40 | 61,282 | 83 | 64,305 | 5 |
| 2 | Artinsche . . . | — | — | 167 | 58 | 990 | 64 |
| 3 | Barantschinsche . | 66,144 | 28 | 68,872 | 52 | 72,289 | 53 |
| 4 | Werchne - Turinsche | 70,375 | 29 | 74,486 | 96 | 78,099 | 24 |
| 5 | Wotkinsche . . . | 56,742 | 51 | 68,001 | 33 | 76,863 | 40 |
| 6 | Slatoustsche . . . | 172,323 | 23 | 181,606 | 25 | 194,436 | 2 |
| 7 | Ssimmsche . . . | 19,162 | 34 | 20,251 | 89 | 22,288 | 56 |
| 8 | Kamenskysche . . | 31,535 | 66 | 32,823 | 52 | 34,700 | 17 |
| 9 | Kussinsche . . . | 76,208 | 68 | 85,841 | 75 | 89,644 | 45 |
| 10 | Kuschwinsche . . | 56,978 | 88 | 57,360 | 51 | 59,425 | 99 |
| 11 | Nischne-Issetsky . | 61,853 | 79 | 63,652 | 42 | 65,210 | 64 |
| 12 | Nischne-Turinsche . | 54,631 | 67 ³ / ₄ | 54,652 | 90 ³ / ₄ | 55,186 | 57 |
| 13 | Olonetzsche . . . | 191,214 | 76 ¹ / ₄ | 199,501 | 12 | 204,355 | 4 |
| 14 | Permsche . . . | 58,666 | 95 | 71,202 | 9 | 85,087 | 75 |
| 15 | Satkinsche . . . | 111,510 | 69 | 120,722 | 89 | 123,265 | 95 |
| 16 | Serebrjanskische . | 44,133 | 49 | 46,148 | 31 | 48,929 | 58 |
| | Summa | 1,130,138 | 63 | 1,206,573 | 87 ³ / ₄ | 1,275,078 | 58 |

Die Höhe der gewährten Darlehen und der in die Kasse eingezahlten Einlagen betrug in den Jahren 1894—1896:

| Lfd. Nr. | N a m e n | D a r l e h e n | | | E i n l a g e n | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------|---|----------------|--------------------|----------------------|
| | | erteilt | in Zahlung eingegangen | eingegangen an für Darlehen | eingegangen an für Ver- absäumung | em- pfangen | zurück- erteilt | an % aus- geteilt |
| 1 | Alagirsche | 6,076 | 22 | 1,330 | 9 | 116 | 83 | — |
| 2 | Artinsche | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Barantschinsche | 14,505 | — | 17,151 | 6 | 675 | 32 | 444 |
| 4 | Werchne-Turinsche | 20,774 | — | 20,223 | 44 | 795 | 89 | — |
| 5 | Wotkinsche | 21,586 | — | 18,986 | 67 | 1,079 | 30 | 11 |
| 6 | Slatoustsche | 52,727 | — | 47,230 | 92 | 2,636 | 35 | 334 |
| 7 | Ssinmsche | 480 | 50 | 792 | 10 | 30 | 41 | — |
| 8 | Kamenkysche | 8,405 | — | 9,138 | 9 | 432 | 30 | — |
| 9 | Kussinsche | 23,915 | — | 23,795 | 62 | 1,387 | 95 | — |
| 10 | Kuschwinsche | 17,156 | — | 17,987 | 77 | 874 | 31 | 1 |
| 11 | Nischne-Issetsky | 29,363 | 19 | 28,463 | 29 | 1,025 | 7 | — |
| 12 | Nischne-Turinsche | 4,553 | 34 | 4,532 | 99 | 244 | 96 | 18 |
| 13 | Olonetzche | 27,860 | 50 | 29,598 | 2 | 1,652 | 55 | — |
| 14 | Pernsche | 32,294 | — | 29,322 | 1 | 1,010 | 10 | 35 |
| 15 | Satkinsche | 20,344 | 93 | 17,151 | 48 | 1,046 | 78 | — |
| 16 | Serebrjanskische | 19,394 | 35 | 17,506 | 4 | 1,154 | 91 | — |
| | Summa | 299,437 | 03 | 289,139 | 59 | 14,163 | 3 | 851 |
| | | | | | | 4,564 | 15 | 4,286 |
| | | | | | | | | 55 |
| | | | | | | | | 129 |
| | | | | | | | | 46 |

1895.

| Lfd. Nr. | N a m e n | D a r l e h e n | | | | E i n l a g e n | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-------|----|-------|----|-----|----|
| | | erteilt | in Zahlung eingegangen | eingegangen an für Darlehen | an % für Ver- absänmung | em- pfangen | zurück- erteilt | an % aus- geteilt | | | | | | |
| 1 | Alagirsche | 1,919 | 1,919 | 69 | 36 | 11 | — | — | 2,812 | 2 | 2,966 | 32 | 87 | 73 |
| 2 | Artinsche | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Barantschinsche | 15,468 | 17,584 | 32 | 1,683 | 40 | 292 | 65 | — | — | — | — | — | — |
| 4 | Werchne-Turinsche | 27,053 | 22,680 | 56 | 1,029 | 46 | 17 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| 5 | Wotkinsche | 24,889 | 22,810 | 65 | 1,244 | 45 | 25 | 56 | — | — | — | — | — | — |
| 6 | Slatoustsche | 61,891 | 54,735 | 85 | 3,094 | 55 | 381 | 64 | — | — | — | — | — | — |
| 7 | Simmnsche | 1,076 | 793 | 60 | 45 | 65 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | Kamenkysche | 9,873 | 9,764 | 89 | 331 | 12 | 79 | 31 | — | — | — | — | — | — |
| 9 | Kussinsche | 25,815 | 26,499 | 33 | 1,290 | 75 | 234 | 90 | 22 | 77 | 400* | — | 22 | 77 |
| 10 | Kuschwinsche | 16,310 | 15,905 | 32 | 815 | 41 | 12 | 45 | — | — | — | — | — | — |
| 11 | Nische-Issetsky | 23,320 | 22,008 | 36 | 900 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | Nische-Turinsche | 4,152 | 4,343 | 2 | 221 | 11 | 12 | 53 | — | — | — | — | — | — |
| 13 | Olonetsche | 32,087 | 32,130 | 14 | 1,856 | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 | Permsche | 43,553 | 38,085 | 42 | 1,374 | 93 | — | — | 303 | — | — | — | 9 | — |
| 15 | Satkinsche | 20,854 | 19,132 | 23 | 1,127 | 43 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | Serebjanskische | 19,611 | 16,880 | 28 | 1,177 | 57 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Summa | 327,873 | 305,283 | 66 | 16,229 | 30 | 1,056 | 16 | 3,137 | 79 | 3,306 | 32 | 119 | 50 |

1896.

| Lfd. Nr. | N a m e n | D a r l e h e n | | | E i n l a g e n | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|---|----------------|--------------------|----------------------|
| | | erteilt | in Zahlung eingegangen | eingegangen an für Darlehen | eingegangen an für Ver- absäumung | em- pfangen | zurück- erteilt | an % aus- geteilt |
| 1 | Alagirsche | 3,570 | 37 | 3,435 | 20 | 90 | 61 | — |
| 2 | Artinsche | 511 | — | 198 | 25 | 20 | 75 | — |
| 3 | Barantschinsche | 18,483 | — | 17,374 | 17 | 899 | 94 | 208 |
| 4 | Werchne-Turinsche | 25,383 | — | 27,220 | 41 | 971 | 52 | 34 |
| 5 | Wotkinsche | 22,444 | — | 20,767 | 43 | 1,147 | 20 | 14 |
| 6 | Slatoustsche | 75,263 | — | 67,935 | 54 | 3,763 | 15 | 443 |
| 7 | Ssimmsche | 1,418 | — | 1,355 | 32 | 57 | 41 | — |
| 8 | Kamenkysche | 9,028 | — | 9,296 | 60 | 345 | 49 | 39 |
| 9 | Kussinsche | 28,488 | — | 28,999 | 97 | 1,424 | 40 | 93 |
| 10 | Kuschwinsche | 17,559 | — | 17,038 | 92 | 873 | 94 | 1 |
| 11 | Nischne-Issetsky | 14,736 | 39 | 15,657 | 58 | 909 | 19 | — |
| 12 | Nischne-Turinsche | 5,168 | 47 | 4,828 | 89 | 275 | 61 | — |
| 13 | Olonetzsche | 28,879 | — | 28,833 | 91 | 1,601 | 89 | — |
| 14 | Pernsche | 47,936 | — | 44,759 | 83 | 1,585 | 41 | — |
| 15 | Satkinsche | 21,799 | 61 | 22,715 | 10 | 1,147 | 94 | — |
| 16 | Serebrjanskische | 22,489 | 9 | 20,515 | 28 | 1,353 | 95 | — |
| | Summa | 343,799 | 93 | 330,968 | 40 | 16,468 | 40 | 835 |
| | | | | | | 3,185 | 48 | 3,548 |
| | | | | | | | 56 | 90 |
| | | | | | | | | 40 |

Schliesslich ist hier noch eine Massnahme der Regierung zu erwähnen, die deshalb besonderes Interesse für sich in Anspruch nehmen darf, weil sie unseres Wissens im Westen Europas bisher noch nicht zur Einführung gelangt ist: nämlich die Fürsorge für die Arbeiter im Falle der Arbeitslosigkeit infolge Einstellung oder Einschränkung des Betriebes der Kronswerke. Den hierauf bezüglichen Bestimmungen gemäss ist die Werksverwaltung verpflichtet, von der beabsichtigten Einstellung oder Einschränkung des Betriebes den Meistern und Arbeitern ein Jahr vorher Kenntnis zu geben und dieselben für die Zeit, während welcher sie arbeitslos sind, mit Proviant zu versehen. Ausserdem haben alle von der Einstellung oder Einschränkung des Betriebes betroffenen Arbeiter das Recht, aus den dem Werke benachbarten Ländereien Grundstücke zu erwerben und zwar unter den für die ehemaligen Kronsbauern des betreffenden Gouvernements geltenden Bedingungen. Falls solche Grundstücke nicht mehr zur Verfügung stehen, haben sie das Recht nach näherer Bestimmung des Ministers für Landwirtschaft und Reichsdomänen auf anderen, der Krone gehörigen Grundstücken sich anzusiedeln, wobei ihnen gewisse Subsidien und Vorrechte gewährt werden.

Was die Arbeiterfürsorge auf den Privatwerken anlangt, so giebt es hierüber fast gar keine gesetzlichen Bestimmungen, es gelten vielmehr für diese lediglich die allgemeinen Vorschriften des Privatrechts. Nur für den Fall der Erkrankung von Arbeitern infolge der Arbeit besteht die Bestimmung, dass die ärztliche Behandlung und Verpflegung der erkrankten Personen bis zu ihrer Genesung auf Kosten des Unternehmers zu erfolgen hat. Im übrigen ist die Fürsorge für die Arbeiter der Privatwerke nicht obligatorisch. „Es können“, sagt das Gesetz, „wie auf den Kronswerken, Bergwerksvereine gegründet werden, welche den Zweck

1) Allgemeines Reichsgesetzbuch. Bd. IX. Besondere Zulage. Bd. XII. Artikel 13 (Beilage).

haben, die Arbeiter und deren Witwen und Waisen in Fällen von Krankheit, Familienunglück, im Falle des Alters u. s. w. zu unterstützen.“ Da aber derartige Vereine bisher nicht gegründet worden sind, so ist die Frage der Arbeiterfürsorge auf den Privatwerken zur Zeit thatsächlich noch nicht gelöst. Jedoch wird die Notwendigkeit einer diesbezüglichen gesetzlichen Regelung sowohl von Seiten der Regierung, wie von Seiten der Industriellen anerkannt, und ist die Ausarbeitung eines Kranken-, sowie eines Unfallversicherungs-Gesetzes für industrielle Arbeiter bereits in Angriff genommen.

II. Die Produktionsverhältnisse.

Dem Wesen unserer Aufgabe gemäss werden wir uns in diesem Abschnitte nicht sowohl mit der Technik, welche bei der Gewinnung und Bearbeitung des Eisens in Russland zur Anwendung gelangt, als vielmehr mit der wirtschaftlichen Seite des Betriebes, d. h. mit seiner Wirtschaftsform, dem Umfang und der Art der Produktion, ihrer Verteilung auf die einzelnen Gebiete, den Produktionskosten u. s. w. zu befassen haben.

1. Betrachten wir zunächst die Wirtschaftsform des Bergbaues und Hüttenbetriebes, so finden wir, dass in Russland bereits die Form der „Unternehmung“ die herrschende geworden ist, und zwar übertrifft die Anzahl der privaten Unternehmungen die der öffentlichen bei weitem. Von 233 im Jahre 1898 bestehenden Hüttenwerken gehörten 212 Privatunternehmern und 21 der Krone (also 9,9%). Früher bildeten die Kronswerke, wie wir bereits gesehen, einen viel bedeutenderen Prozentsatz, aber allmählich sind im Laufe der Zeit viele staatliche Betriebe eingegangen oder an Private verkauft oder vergeben worden, teils weil sie im Kampfe mit der inländischen und ausländischen Konkurrenz

keine Erträgnisse mehr abwarfen, teils unter dem Einflusse der volkswirtschaftlichen Anschauung von der Unzweckmässigkeit des staatlichen Gewerbebetriebes.

Die vorhandenen Privatwerke sind teils Einzel-, teils Gesellschaftsunternehmungen, und zwar überwiegt die Gesellschaftsform des Betriebes in allen Rayons (z. B. sind im nördlichen von 9 Privatwerken = 8 Gesellschaften, im Süden alle Unternehmungen Gesellschaften) mit Ausnahme des Urals, wo die Einzelunternehmung noch vorherrscht. Hier gehören von 92 Privatwerken 76 Einzelunternehmern und nur 16 Gesellschaften. Dieses Vorherrschen der Einzelunternehmung im Ural mag auf den ersten Blick um so auffällender erscheinen, als die Natur des Bergwerks- und Hüttenbetriebes infolge der Notwendigkeit, grosse Kapitalien flüssig zu machen und die Verlustgefahr zu verteilen zur Vergesellschaftung führt. Wenn wir trotzdem im Ural 82,6 Prozent Einzelunternehmungen finden, so erklärt sich das aus der geschichtlichen Entwicklung des dortigen Bergbau- und Hüttenwesens, da die Regierung, wie bereits gesagt, seit Peter dem Grossen die Unternehmer im Ural mit Privilegien förmlich überschüttete, ihnen grosse Ländergebiete und Geldsubsidien erteilte und so zu Vermögensbildungen verhalf, die nicht nur zum Betriebe eines einzelnen Werkes, sondern einer ganzen Reihe von solchen genügten. So befinden sich von den 76 Werken 30 in den Händen der Demidoff, Grafen Stroganoff, Grafen Schuwaloff und Grafen Stenbock-Fermor. Die übrigen 46 verteilen sich auf etwa 17 Unternehmer. Fast alle neugegründeten Werke sind dagegen Gesellschaften, und es ist wohl zu erwarten, dass, wie in den anderen Gebieten, so auch im Ural die Bildung von Gesellschaften auf Kosten der Einzelunternehmungen immer mehr an Umfang gewinnen wird. Was nun die Form der Gesellschaftsunternehmung anbetrifft, so ist vor allem zu bemerken, dass es in Russland eine Betriebsform wie die deutsche Gewerkschaft, deren eigenartige rechtliche Gestaltung sich aus den wirtschaftlichen Eigentüm-

lichkeiten des Bergbaubetriebes naturgemäss heraus entwickelt hat, nicht giebt; hier ist vielmehr die Aktiengesellschaft die herrschende Betriebsform der Gesellschafts-Unternehmung. Leider lässt die Aktiengesetzgebung Russlands vieles zu wünschen übrig. Das wird auch begreiflich, wenn man bedenkt, dass das russische Aktienrecht, wie es im X. Band des Reichsgesetzbuchs in Artikel 2139—2198 enthalten ist, aus dem Jahre 1836 stammt. Glücklicherweise bilden diese 59 Artikel nur sozusagen das Normalgesetz für die Aktiengesellschaften; im einzelnen Falle finden sie in Bezug auf viel Punkte keine Anwendung mehr und stimmen mit der jetzigen Praxis keineswegs überein. So sind z. B. laut Artikel 2160 nur Namensaktien, laut Artikel 2166 nur die Successiverrichtung zugelassen, thatsächlich hingegen entstehen die meisten Aktiengesellschaften durch Simultanerrichtung und die wenigsten ohne Inhaberaktien. Diese und viele andere Abweichungen der Gesellschaftsstatuten vom Normalgesetz lassen ein näheres Eingehen auf dasselbe wertlos erscheinen; vielmehr müsste sich eine genaue Darstellung des gegenwärtigen russischen Aktienrechts auf die gesamten Gesellschaftsverträge der einzelnen Aktienkompagnien stützen. Da eine solche Darstellung über den gebotenen Umfang unserer Arbeit hinausgreifen würde, müssen wir uns mit der Andeutung der wichtigsten, insbesondere mit den von dem deutschen Aktienrecht abweichenden Bestimmungen der russischen Aktiengesetzgebung und dem Hinweis auf die besonders ins Auge fallenden Mängel der letzteren begnügen.

Zur Errichtung von Aktiengesellschaften bedarf es physischer Personen als treibender Kraft. Solche physische Personen sind die Gründer. Während in Deutschland zur Gründung einer Aktiengesellschaft mindestens 5 Gründer erforderlich sind, kann eine solche in Russland von einer physischen Person ausgehen. In den meisten Fällen aber geschieht sie durch mehrere Gründer, die durch gegenseitige Verantwortung gebunden, wie ein Syndikat handeln. Dieselben stellen

ein Projekt des Gesellschaftsvertrages auf, welches, von ihnen unterzeichnet, der Regierung zur Bestätigung vorgelegt wird. Somit ist in Russland die Errichtung einer Aktiengesellschaft von der staatlichen Genehmigung abhängig. Ist einmal der Gesellschaftsvertrag von der Regierung bestätigt, so sind die Gründer in Russland die Herren der Situation; denn das Gesetz weiss dem Gründerunwesen keinen Vorschub zu leisten. Nach demselben ist die Gesellschaft endgültig errichtet, wenn der Gesellschaftsvertrag staatlich genehmigt, das Kapital gesammelt und die Aktien verteilt sind. Mit dem Momente, wo dieses geschehen, werden die Beteiligten (Zeichner)-Aktionäre, die durch den Gesellschaftsvertrag gebunden sind. Infolge der Verknüpfung der endgültigen Errichtung mit diesem Momente und nicht mit dem Beschlusse der konstituierenden Generalversammlung verfallen die Aktionäre der Macht der Gründer, denn diese können sich ungeheure Vorteile ausbedingen, welche in ihrer Eigenschaft als Teile des Gesellschaftsvertrages seitens der Aktionäre, die durch letzteren bereits in der ersten Generalversammlung gebunden sind, nicht zurückgewiesen werden dürfen. Sie sehen sich einem *fait accompli* gegenüber gestellt, an dem sie nichts mehr zu ändern vermögen. Daher ist eine ungerechte Ausbeutung der Aktionäre nur zu leicht möglich und dieses ist gerade in Russland um so eher zu erwarten, als das russische Gesetz auch in seinen sonstigen diesbezüglichen Bestimmungen dem verschleierten Gründergewinn nicht entgegentritt. Weder verbietet es die Zusicherung des Bezugsrechts auf die Aktien einer späteren Emission an die Gründer, noch schützt es gegen den Missbrauch, dass Gründer sich gegenseitig in den Vorstand wählen und sich diese Sitze auf Jahre hinaus sichern; auch ist das Leihen von Aktien und die Bestellung von Strohmännern in der Generalversammlung nicht untersagt. Dieser Machtstellung der Gründer gegenüber stehen die Aktionäre fast wehrlos gegenüber: weder enthält das Gesetz Bestimmungen, durch welche die Aktionäre sachlich mehr an das Unternehmen ge-

fesselt würden, was um so wünschenswerter ist, als hierdurch dem unreellen Gebahren der an der Spitze des Unternehmens stehenden Persönlichkeiten entgegengewirkt werden kann, noch giebt dasselbe den Aktionären ein Mittel in die Hand, einen grösseren Einfluss auf das gesellschaftliche Unternehmen zu gewinnen. In Ermangelung eines gesetzlich festgesetzten Minimalbetrages der Aktien werden die Aktiengesellschaften durch ihr ganzes Wesen dazu gedrängt, den Nominalbetrag ihrer Aktien möglichst niedrig festzusetzen, woraus sich Unzukömmlichkeiten ergeben. Denn einmal wird mit der zunehmenden Anzahl der Aktien, in welche das Geschäftskapital zerlegt ist, die auf die einzelne Aktie entfallende Dividende geringfügiger, woraus sich dann Teilnahmlosigkeit des kleinen Aktionärs erklärt, dem es ziemlich gleichgültig sein kann, ob die auf seine wenigen Aktien entfallende Dividende infolge der besseren oder schlechteren Verwaltung um einen minimalen Betrag höher oder niedriger ausfällt; zum andern bewirkt der niedrige Nominalbetrag der Aktie ihre leichte Uebertragbarkeit und im Zusammenhang mit dieser die Thatsache, dass ein guter Teil der Aktien nicht sowohl als Anlagepapier, sondern als Spekulationspapier gekauft wird. Begreiflicherweise hat ein Spekulationskäufer an dem ruhigen dauernden Gedeihen des Unternehmens kein Interesse. Wenn somit, wie wir aus dem Gesagten ersehen, das Gesetz einerseits es unterlässt, das Interesse der Aktionäre an das Unternehmen zu fesseln, so giebt es andererseits letzterem auch kein Mittel an die Hand, sich einen grösseren Einfluss auf das gesellschaftliche Unternehmen zu verschaffen. Im Gegenteil, in Ermangelung von Gesetzesbestimmungen zum Schutze der Minorität der Aktionäre ist letztere der Majorität wehrlos preisgegeben. In den Statuten unzähliger Gesellschaften ist die Bestimmung getroffen, dass erst eine gewisse Anzahl von Aktien — meistens zehn — ihrem Besitzer eine Stimme in der Generalversammlung gewähre, wodurch der kleinere Aktionär von vornherein von den Generalversammlungen ausgeschlossen ist; auch gilt die

Unanfechtbarkeit des Majoritätsbeschlusses, wodurch jede Opposition rücksichtslos niedergeworfen wird.

Wir haben die Hauptmängel der russischen Aktiengesetzgebung angeführt und ihren Unterschied von dem deutschen Aktienrecht hierdurch charakterisiert. Was im übrigen die Grundsätze der Errichtung der Verwaltung und der Auflösung der Aktiengesellschaften in Russland betrifft, so stimmen sie im allgemeinen mit den deutschen überein. Zu bemerken wäre nur, dass der Aufsichtsrat keine obligatorische Institution darstellt.

Auch über das ordentliche Gebahren der Aktiengesellschaften sind die Bestimmungen der russischen und deutschen Aktiengesetzgebung in ihren Prinzipien konform. Der Vorstand ist durch seine sämtlichen Mitglieder verpflichtet, für Führung der Bücher, für Bilanz und Inventur zu sorgen; derselbe hat für jedes verflossene Geschäftsjahr die Bilanz, und als deren Ergänzung eine Gewinn- und Verlustrechnung und einen den Vermögensstand und die Verhältnisse der Gesellschaft entwickelnden Bericht der Generalversammlung zu unterbreiten. Die Abrechnungen der einzelnen Aktiengesellschaften werden im „Finanzboten“ veröffentlicht. Als Beispiele mögen folgende zwei Abrechnungen dienen.

I. Auszug

aus der Abrechnung für das Jahr 1898 der Brjansky-
Eisenwerke A.-G. in Jekaterinoslaw (Südrussland).

Gewinn- und Verlust-Konto.

| | |
|---------------------|----------------------|
| Einnahmen | 23,827,260. 60 |
| Ausgaben | 20,201,267. 94 |
| Gewinn | <u>3,625,992. 66</u> |

Verteilung des Gewinnes.

| | |
|--|----------------------|
| Amortisation | 900,000. — |
| 5 % Reichssteuern | 136,299. 63 |
| Vorstandsbelohnung | 97,134. 65 |
| Dividende der Aktionäre à 30 Ru- bel per Aktie (30 %) | 2,426,250. — |
| Rest dem Fonds für Belohnung der Angestellten zugeschrieben | 66,308. 38 |
| | <u>3,625,992. 66</u> |

Bilanz zum 1. Januar 1899.

Aktiva:

| | |
|---|-----------------------|
| Immobilien | 10,356,952. 62 |
| Mobilien | 3,003,090. 94 |
| Fertige und in Arbeit befindliche Produkte | 7,792,257. 98 |
| Kassa und laufende Rechnungen | 757,495. 01 |
| Wechsel | 452,864. 37 |
| Wertpapiere | 4,269,052. 58 |
| Unternehmungsausgaben in Kertsch | 4,039,320. 25 |
| Depositen | 278,564. 09 |
| Debitoren | 6,020,498. 20 |
| Uebertragbare Summen | 110,355. 99 |
| Ausgaben für Eisengruben | 676,640. 67 |
| | <u>37,757,092. 70</u> |

Passiva:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Aktienkapital 80,875 Aktien à 100 | |
| Rubel = Rubel | 8,087,500. — |
| Umlaufendes Kapital | 1,844,208. 05 |
| Reservekapital | 2,560,555. 18 |
| Kapital für neue Anlagen | 4,464,564. 82 |
| Ungedekte Obligationen | 1,000. — |
| Obligationen | 6,812,762. 14 |
| Depositen | 259,906. 19 |
| Kreditoren | 8,809,600. 74 |
| Kassa der Angestellten | 70,252. 91 |
| Nicht verteilte Dividende | 9,423. — |
| Nicht bezahlte Ausgaben für 1898 | 816,369. 96 |
| Uebertragbare Summen | 240,737. 29 |
| Fonds im Dienste des Vorstandes | 154,219. 76 |
| Gewinn für das Jahr 1898 | 3,625,992. 66 |
| | <u>37,757,092. 70</u> |

II. Auszug

aus der Abrechnung für das Jahr vom 1. Mai 1898 bis zum 30. April 1899 der Serginsko-Ufalejsky-Hüttenwerke A.-G. (Ural-Permsche Gouvernements).

Einnahmen.

| | |
|--|----------------------|
| Brutto-Einnahme von der Produktion | 2,709,753. 70 |
| Von verschiedenen Einnahmequellen | 61,755. 87 |
| | <u>2,771,509. 57</u> |

Ausgaben.

| | |
|---|----------------------|
| Produktions-Ausgaben | 1,786,726. 75 |
| Karawanen- und Jahrmarkts-Ausgaben | 343,162. 56 |
| Verwaltung und Ausgaben für Prozententrichtung für erhaltenes Umsatzkapital und 5% Amortisation | 315,820. 35 |
| | <u>2,445,711. 66</u> |
| Reingewinn | <u>325,797. 91</u> |

Bilanz am 30. April 1899.

Aktiva:

| | |
|--|----------------------|
| Immobilien und Mobilien . . . | 4,287,086. 17 |
| Kassabestände | 92,215. 73 |
| Wechsel | 393,923. 48 |
| Wert des verkauften Eisens (Karawane von 1899) | 1,113,439. 10 |
| Eisenvorrat in den Werken . . . | 230,233. 52 |
| Gold | 3,317. 76 |
| Vorrat an Materialien, Proviant u. Metallen | 1,587,318. 09 |
| Ausgaben für das nächste Jahr . | 197,770. 32 |
| Wert der neuen Gebäude . . . | 419,152. — |
| Verschiedenen Personen laut verschiedener Rechnungen . . . | 1,263,988. 83 |
| Uebertragbare Summen . . . | 43,074. 97 |
| | <u>9,631,519. 97</u> |

Passiva:

Kapitalien:

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Gründungskapitalien | 4,500,000. — |
| Reservckapital | 148,470. 49 |
| Umlaufskapital | 385,214. 84 |

Darlehen:

| | |
|--|----------------------|
| der Nischni-Nowgorod-Samarschen Bank | 1,251,567. 70 |
| auf Pfand an Eisen | 1,882,750. — |
| Rimessen | 280,728. 86 |
| Verschiedene Summen in d. Hauptverwaltung | 10,331. 91 |
| Nichtverteilte Dividende . . . | 1,032. 50 |
| Ungeteilter Rest des Gewinnes pro Jahre 1897/98 | 874. 79 |
| Verschiedenen Personen laut verschiedener Rechnungen . . . | 602,892. 42 |
| Uebertragbare Summen . . . | 241,858. 55 |
| Gewinn 1898/99 | 325,797. 91 |
| | <u>9,631,519. 97</u> |

Verteilung des Reingewinns mit Zuzahlung des Restgewinnes von 1897/98 im Betrage von 874 Rubel 79 Kop.

| | |
|---|-------------------|
| 5½ % Reichssteuer | 17,918.88 |
| 10 % in das Reservekapital | 32,579.79 |
| Belohnung des Vorstandes | 5,611.97 |
| Dividendenverteilung auf Stammaktien à 60 Rubel pro Aktie, Koupon Nr. 12 | 180,000. — |
| Nachträglich Aktien à 15 Rubel pro Aktie, Koupon Nr. 4 | 90,000. — |
| Rest übertragen aufs nächste Jahr | 562.06 |
| | <u>326,672.70</u> |

2. Was nun die Art und den Umfang der Produktion, sowie ihre Verteilung auf die einzelnen Gebiete anlangt, so werden wir hierüber am besten an der Hand der Statistik Aufschluss erhalten. So weit es sich dabei lediglich um Eisenerze handelt, können wir uns mit einem Hinweis auf einen der früheren Abschnitte begnügen, bezüglich der Produktionsverhältnisse an Roheisen, Schmiedeisen und Stahl werden uns folgende Tabellen (statistische Sammlung der Bergbau- und Hüttenindustrie Russland, herausgegeben vom Berg-Departement) belehren:

Allgemeine Daten über die russischen Eisenwerke.

Ural.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|------------|------------|------------|--------|
| Anzahl der Werke | 134 | 116 | 108 | 109 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 10,647,754 | 10,475,193 | 10,751,962 | 10,650,980 | |
| davon Wald | 8,745,614 | 7,950,008 | 8,714,700 | 8,391,737 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 1,069 | 750 | 505 | 462 |
| | „ Kräfte | 21,616 | 17,621 | 13,633 | 11,468 |
| | Turbinen: Anzahl | 147 | 256 | 302 | 411 |
| | „ Kräfte | 7,601 | 13,559 | 17,122 | 19,869 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 269 | 232 | 274 | 396 |
| | „ Kräfte | 11,422 | 13,578 | 15,727 | 22,925 |
| | Lokomobilen: Anzahl | 37 | 46 | 62 | 87 |
| „ Kräfte | ? | 500 | 890 | 1,113 | |
| Arbeiter | eigentliche | 50,484 | 55,665 | 49,854 | 59,165 |
| | Hilfsarbeiter | 90,039 | 92,118 | 81,290 | 95,604 |

Moskau.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|--------|
| Anzahl der Werke | 43 | 32 | 37 | 44 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 331,093 | 290,481 | 307,727 | 223,281 | |
| davon Wald | 192,824 | 207,568 | 231,255 | 172,765 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 25 | 51 | 45 | 40 |
| | „ Kräfte | 1,748 | 990 | 923 | 863 |
| | Turbinen: Anzahl | 10 | 6 | 9 | 10 |
| | „ Kräfte | 385 | 148 | 309 | 353 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 120 | 147 | 179 | 221 |
| | „ Kräfte | 5,286 | 7,370 | 11,585 | 22,376 |
| | Lokomobilen: Anzahl | 10 | 15 | 20 | 53 |
| | „ Kräfte | ? | 288 | 229 | 4,073 |
| Arbeiter | eigentliche | 13,719 | 12,757 | 16,778 | 29,519 |
| | Hilfsarbeiter | 10,166 | 7,426 | 4,341 | 11,446 |

Polen.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------|--------|------------------------------------|--------|
| Anzahl der Werke | 64 | 54 | 49 | 43 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 175,544 | 77,023 | 82,097 | 84,561 ¹ / ₂ | |
| davon Wald | 164,818 | 71,204 | 76,119 | 78,751 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 153 | 77 | 61 | 51 |
| | „ Kräfte | 1,959 | 1,103 | 960 | 791 |
| | Turbinen: Anzahl | 1 | 7 | 8 | 10 |
| | „ Kräfte | ? | 110 | 117 | 50 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 93 | 141 | 142 | 160 |
| | „ Kräfte | 3,726 | 10,165 | 9,126 | 12,113 |
| Lokomobilen: Anzahl | — | 4 | 9 | 18 | |
| | „ Kräfte | — | 32 | 95 | 372 |
| Arbeiter | eigentliche | 6,503 | 3,449 | 6,000 | 7,930 |
| | Hilfsarbeiter | 3,064 | 3,910 | 2,943 | 4,663 |

Süd und Südwest.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Anzahl der Werke | 18 | 6 | 9 | 16 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 28,963 | 13,148 | 45,066 | 27,513 | |
| davon Wald | 26,328 | 12,100 | 5,443 | 6,400 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 7 | 3 | 1 | 2 |
| | „ Kräfte | 57 | 22 | 8 | 7 |
| | Turbinen: Anzahl | — | — | — | — |
| | „ Kräfte | — | — | — | — |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 82 | 110 | 225 | 427 |
| | „ Kräfte | 4,404 | 5,949 | 21,404 | 63,661 |
| Lokomobilen: Anzahl | 10 | 12 | 21 | 57 | |
| | „ Kräfte | ? | 273 | 350 | 1,541 |
| Arbeiter | eigentliche | 4,491 | 3,194 | 1,082 | 22,349 |
| | Hilfsarbeiter | 954 | 2,138 | 4,131 | 9,943 |

Norden.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|--------|
| Anzahl der Werke | 18 | 12 | 13 | 13 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 450,126 | 554,557 | 554,618 | 554,848 | |
| davon Wald | 112,237 | 494,262 | 494,262 | 494,262 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 23 | 20 | 16 | 14 |
| | „ Kräfte | 542 | 422 | 451 | 284 |
| | Turbinen: Anzahl | 3 | 5 | 8 | 9 |
| | „ Kräfte | 165 | 245 | 380 | 455 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 116 | 161 | 131 | 221 |
| | „ Kräfte | 5,524 | 9,289 | 10,009 | 27,782 |
| | Lokomobilen: Anzahl | 17 | 14 | 30 | 29 |
| | „ Kräfte | ? | 180 | 526 | 430 |
| Arbeiter | eigentliche | 6,042 | 8,234 | 12,271 | 21,862 |
| | Hilfsarbeiter | 1,267 | 1,020 | 1,461 | 2,563 |

Sibirien.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|-------|
| Anzahl der Werke | 4 | 4 | 4 | 5 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 329,245 | 336,569 | 209,794 | 206,966 | |
| davon Wald | 212,139 | 318,952 | 197,357 | 139,356 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl | 22 | 23 | 21 | 21 |
| | „ Kräfte | 412 | 350 | 307 | 279 |
| | Turbinen: Anzahl | 2 | 6 | 5 | 2 |
| | „ Kräfte | 110 | 288 | 278 | 120 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 8 | 19 | 17 | 22 |
| | „ Kräfte | 342 | 430 | 487 | 576 |
| | Lokomobilen: Anzahl | — | 1 | 2 | 3 |
| | „ Kräfte | — | 5 | 15 | 38 |
| Arbeiter | eigentliche | 1,074 | 1,026 | 899 | 2,324 |
| | Hilfsarbeiter | 692 | 638 | 652 | 2,656 |

Finland.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Anzahl der Werke | 56 | 37 | 39 | 36 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | — | — | — | — | |
| davon Wald | — | — | — | — | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl . . | 178 | 134 | 169 | 168 |
| | „ Kräfte . . | 763 | ? | 2,641 | 3,146 |
| | Turbinen: Anzahl | — | 6 | 60 | 61 |
| | „ Kräfte | — | 260 | 2,007 | 1,832 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 38 | 40 | 42 | 44 |
| | „ Kräfte . . | 728 | ? | 897 | 1,331 |
| | Lokomobilen: Anzahl . . | — | — | 3 | 6 |
| | „ Kräfte . . | — | — | 30 | — |
| Arbeiter | eigentliche | 1,457 | 2,524 | 3,133 | 3,639 |
| | Hilfsarbeiter | 21 | — | — | — |

Russland.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 | |
|----------------------------------|-------------------------|------------|------------------------|------------|---------|
| Anzahl der Werke | 355 | 261 | 259 | 268 | |
| Ländereien insgesamt (Desjat.) . | 12,393,387 | 11,746,971 | 11,951,264 | 11,748,197 | |
| davon Wald | 9,663,730 | 9,054,094 | 9,719,136 | 9,283,271 | |
| Maschinen | Wasserräder: Anzahl . . | 1,547 | ⁹⁸⁵ 73 | 818 | 759 |
| | „ Kräfte . . | 27,097 | ^{21,727} ? | 18,923 | 16,850 |
| | Turbinen: Anzahl . . | 163 | 286 | 392 | 503 |
| | „ Kräfte . . | 8,261 | 14,610 | 20,213 | 23,140 |
| | Dampfmaschinen: Anzahl | 726 | ⁸⁴⁷ 3 | 1,010 | 1,598 |
| | „ Kräfte . . | 31,432 | ^{47,735} ? | 69,235 | 153,027 |
| | Lokomobilen: Anzahl . . | 74 | 92 | 147 | 253 |
| | „ Kräfte . . | — | 1,278 | 2,135 | 7,567 |
| Arbeiter | eigentliche | 83,320 | 86,849 | 99,917 | 147,267 |
| | Hilfsarbeiter . . | 106,203 | 107,250 | 94,818 | 127,133 |

Schmiedeisen-Produktion.

Ural.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Frischfeuer | ? | 452 | 337 | 259 |
| Puddelöfen | 307 | 352 | 353 | 337 |
| Schweissöfen | 268 | 251 | 263 | 239 |
| Glühöfen | 292 | 354 | 339 | 313 |
| Wasser-Hämmer . . | 411 | 443 | 360 | 291 |
| Dampf-Hämmer . . | 166 | 194 | 200 | 203 |
| Walzen | 231 | 313 | 309 | 289 |
| Halbfabrikate(Frischen) | 4,464,635 | 3,620,508 | 3,906,525 | 3,147,976 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 9,304,627 | 14,213,074 | 16,636,599 | 17,577,163 |
| Fertige Produkte . . | 10,513,953 | 13,302,405 | 16,262,000 | 15,494,722 |
| Anzahl der Werke . | 115 | 90 | 85 | 75 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Anzahl der Werke . | 18 | 15 | 17 | 30 |
| Oefen | 35 | 22 | 18 | 19 |
| Bessemer | 6 | 7 | 7 | 4 |
| Martin | 20 | 12 | 14 | 39 |
| Tigel | 296 | 43 | 36 | 32 |
| Cement | 84,834 | 94,256 | 116,773 | 60,568 |
| Puddeln | | 78,915 | 42,440 | 173,202 |
| Bessemer | 1,424,996 | 1,755,235 | 2,604,264 | 1,118,624 |
| Martin | | 305,566 | 819,901 | 9,013,430 |
| Tigel | ? | 94,259 | 184,235 | 266,793 |
| Im ganzen | 1,509,830 | 2,327,731 | 3,767,613 | 10,596,617 |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 8,321,627 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Moskow.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Frischfeuer | 22 | 10 | 2 | 2 |
| Puddelöfen | 51 | 58 | 65 | 52 |
| Schweissöfen | 72 | 45 | 56 | 69 |
| Glühöfen | 82 | 15 | 9 | 6 |
| Wasser-Hämmer . . | 6 | 15 | 17 | 9 |
| Dampf-Hämmer . . | 40 | 42 | 37 | 32 |
| Walzen | 36 | 58 | 57 | 47 |
| Halbfabrikate(Frischen) | 14,273 | — | 10,315 | 167,730 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 2,130,422 | 2,356,059 | 4,252,756 | 3,924,052 |
| Fertige Produkte . . | 2,744,010 | 1,844,841 | 4,103,776 | 3,610,102 |
| Anzahl der Werke . | 24 | 15 | 18 | 15 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Anzahl der Werke . | 8 | 5 | 8 | 8 |
| Oefen | 15 | 9 | 10 | 8 |
| Bessemer | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Martin | 17 | 25 | 18 | 27 |
| Tigel | — | — | — | 1 |
| Cement | 21,160 | 5700 | 10,160 | 5505 |
| Puddeln | { | — | — | — |
| Bessemer | { 3,260,389 | { 1,635,000 | — | 9964 |
| Martin | | 624,364 | 2,775,519 | 8,480,458 |
| Tigel | ? | — | — | — |
| Im ganzen | 3,281,549 | 2,265,064 | 2,785,679 | 8,495,927 |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 7,351,954 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Polen.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Frischfeuer | 56 | 23 | 20 | 8 |
| Puddelöfen | 40 | 82 | 62 | 70 |
| Schweissöfen | 24 | 52 | 39 | 35 |
| Glühöfen | 22 | 19 | 35 | 20 |
| Wasser-Hämmer . . | 1 | 26 | 16 | 9 |
| Dampf-Hämmer . . | 12 | 25 | 21 | 20 |
| Walzen | 25 | 46 | 44 | 48 |
| Halbfabrikate(Frischen) | 9000 | 28,612 | 15,248 | 22,754 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 1,249,526 | 3,226,239 | 3,402,839 | 4,512,990 |
| Fertige Produkte . . | 1,524,227 | 3,915,400 | 3,969,712 | 4,184,253 |
| Anzahl der Werke . | 41 | 28 | 23 | 18 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Anzahl der Werke . | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Oefen | — | — | — | — |
| Bessemer | 2 | 4 | — | — |
| Martin | 8 | 10 | 13 | 22 |
| Tigel | — | 9 | — | — |
| Cement | — | — | — | — |
| Puddeln | — | — | — | — |
| Bessemer | 3,319,163 | 1,205,000 | 5,606,579 | 12,233,910 |
| Martin | | 1,843,327 | — | — |
| Tigel | ? | — | — | — |
| Im ganzen | — | — | — | — |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 9,625,245 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Süd und Südwest.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Frischfeuer | — | — | — | — |
| Puddelöfen | 34 | 28 | 67 | 64 |
| Schweissöfen | 35 | 22 | 32 | 37 |
| Glühöfen | — | 9 | 1 | 6 |
| Wasser-Hämmer . . | — | — | — | — |
| Dampf-Hämmer . . | 3 | 8 | 11 | 16 |
| Walzen | 17 | 12 | 30 | 51 |
| Halbfabrikate(Frischen) | — | — | — | 558,170 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 1,918,302 | 1,527,697 | 2,463,055 | 3,449,478 |
| Fertige Produkte . . | 670,695 | 714,674 | 2,788,530 | 3,748,338 |
| Anzahl der Werke . | 6 | 3 | 5 | 6 |

Stahl.

| | | | | |
|--------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| Anzahl der Werke . | 1 | 1 | 3 | 9 |
| Oefen | — | — | — | 30 |
| Bessemer | — | — | 4 | 9 |
| Martin | 4 | 7 | 17 | 27 |
| Tigel | — | — | 6 | — |
| Cement | — | — | — | — |
| Puddeln | — | — | — | — |
| Bessemer | 1,467,810 | — | 4,826,397 | 15,590,860 |
| Martin | | 2,488,743 | 7,185,235 | 14,683,715 |
| Tigel | | — | — | — |
| Im ganzen | — | 12,011,632 | — | 30,274,575 |
| Fertige Produkte | | ? | | |
| im ganzen | | | | 21,270,479 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Norden.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Frischfeuer | 8 | 4 (3 + 1) | — | — |
| Puddelöfen | 39 | 57 | 42 | 31 |
| Schweissöfen | 61 | 47 | 52 | 32 |
| Glühöfen | 42 | 60 | 24 | 17 |
| Wasser-Hämmer . . | 5 | 1 | — | — |
| Dampf-Hämmer . . | 65 | 41 | 32 | 24 |
| Walzen | 43 | 40 | 39 | 23 |
| | | 33,479 + | | |
| Halbfabrikate(Frischen) | 34,086 | 13,366 | — | — |
| | | 46,845 | | |
| Halbfabrikate (Puddel) | 1,899,834 | 1,704,863 | 2,601,171 | 1,617,023 |
| Fertige Produkte . . | 1,519,925 | 2,073,891 | 2,123,058 | 3,143,689 |
| Anzahl der Werke . | 10 | 8 | 6 | 4 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Anzahl der Werke . | 7 | 6 | 7 | 6 |
| Oefen | — | — | — | 34 |
| Bessemer | 4 | 4 | 4 | 8 |
| Martin | 26 | 21 | 30 | 31 |
| Tigel | 240 | 240 | 242 | 200 |
| Cement | — | — | — | — |
| Puddeln | 38,270 | 158,774 | 406,027 | 150,227 |
| Bessemer | 5,436,469 | 1,268,406 | 689,634 | 3,773,311 |
| Martin | — | 1,961,327 | 5,721,396 | 7,349,936 |
| Tigel | — | 121,204 | 248,165 | 172,102 |
| Im ganzen | 5,524,739 | — | 7,065,222 | 11,445,036 |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 8,542,520 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Sibirien.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Frischfeuer | 14 | 12 | 13 | 12 |
| Puddelöfen | 10 | 10 | 11 | 13 |
| Schweissöfen | 11 | 11 | 10 | 11 |
| Glühöfen | 11 | 11 | 4 | 4 |
| Wasser-Hämmer . . | 1 | 17 | 17 | 18 |
| Dampf-Hämmer . . | 6 | 7 | 10 | 10 |
| Walzen | 10 | 11 | 12 | 9 |
| Halbfabrikate(Frischen) | 22,677 | 38,108 | 17,646 | 17,056 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 169,668 | 297,618 | 333,324 | 209,649 |
| Fertige Produkte . . | 178,118 | 155,315 | 289,988 | 219,686 |
| Anzahl der Werke . | 4 | 4 | 4 | 4 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|------|-----|------|--------|
| Anzahl der Werke . | 4 | 2 | 3 | 2 |
| Oefen | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Bessemer | — | — | 1 | — |
| Martin | — | — | — | 1 |
| Tigel | — | — | — | — |
| Cement | — | 440 | 1595 | 4986 |
| Puddeln | 1140 | — | 18 | — |
| Bessemer | — | — | — | — |
| Martin | — | — | — | 27,920 |
| Tigel | ? | — | — | — |
| Im ganzen | 1140 | — | 1613 | 32,906 |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 282 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Finland.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|-----------|---------|---------|---------|
| Frischfeuer | 42 + 7 | 32 + 4 | 36 | 22 |
| Puddelöfen | 29 | 36 | 35 | 22 |
| Schweissöfen | 105 | 17 | 22 | 24 |
| Glühöfen | — | 9 | — | — |
| Wasser-Hämmer . . | 51 | 43 | 43 | 55 |
| Dampf-Hämmer . . | 19 | 13 | 21 | 18 |
| Walzen | 12 | 19 | 19 | 11 |
| | | 13,399 | | |
| Halbfabrikate(Frischen) | 17,617 | 40,497 | 50,100 | 53,880 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 946,011 | 447,326 | 773,004 | 760,640 |
| Fertige Produkte . . | 1,000,832 | 465,376 | 825,082 | 818,532 |
| Anzahl der Werke . | 41 | 29 | 28 | 19 |

Stahl.

| | | | | |
|-------------------------------|--------|---------|---------|------------|
| Anzahl der Werke . | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Oefen | — | — | — | — |
| Bessemer | — | — | — | — |
| Martin | 1 | 2 | 4 | 5 |
| Tigel | — | — | — | — |
| Cement | — | — | — | — |
| Puddeln | — | — | — | — |
| Bessemer | — | — | — | — |
| Martin | 16,001 | 125,021 | 197,900 | 5554 60 |
| Tigel | ? | — | — | — |
| Im ganzen | — | — | — | 566 = 460 |
| Fertige Produkte im ganzen | | | | 575 = 660 |

Schmiedeeisen-Produktion.

Im ganzen.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Frischfeuer | 511 + 7 | 532 + 5 | 403 | 303 |
| Puddelöfen | 510 | 632 + 1 | 635 + 2 | 593 |
| Schweissöfen | 576 | 445 | 474 | 449 |
| Glühöfen | 449 | 477 | 412 | 366 |
| Wasser-Hämmer . . | 475 | 545 | 453 | 382 |
| Dampf-Hämmer . . | 311 | 330 | 332 | 324 |
| Walzen | 374 | 499 | 510 | 481 |
| | 4,544,671 | 3,734,106 | | |
| Halbfabrikate(Frischen) | 17,671 | 53,863 | 3,999,834 | 3,967,566 |
| Halbfabrikate (Puddel) | 17,618,390 | 23,772,876 | 30,462,748 | 32,114,013 |
| Fertige Produkte . . | 18,151,810 | 22,551,902 | 30,367,146 | 31,268,693 |
| Anzahl der Werke . | 241 | 177 | 169 | 142 |

Stahl.

| | | | | |
|--------------------|------------|------------------------|------------|------------|
| Anzahl der Werke . | 44 | 33 | 44 | 63 |
| Oefen | 52 | 33 | 31 | 33 |
| Bessemer | 14 | 17 | 18 | 23 |
| Martin | 76 | 77 | 96 | 154 |
| Tigel | 536 | 292 | 284 | 233 |
| Cement | 195,704 | 100,396 | 128,528 | 71,059 |
| Puddeln | — | 237,689 | 443,485 | 287,429 |
| Bessemer | 14,924 | 4,228,641 | 8,120,295 | 20,492,759 |
| Martin | = 838 | 1,035,000 7,848,348 | 22,306,530 | 53,466,993 |
| Tigel | ? | 215,463 | 432,400 | 438,895 |
| Im ganzen | 15,120,242 | ? | 31,436,238 | 74,757,135 |
| Fertige Produkte | | | | |
| im ganzen | | | | 54,746,473 |

Wie aus der vorstehenden Uebersicht zu ersehen, ist die Zahl der betriebenen Werke im Jahre 1897 im Vergleich mit dem Jahre 1882 um 67 gefallen, eine Erscheinung, die im Hinblick auf die vorhandene bedeutende Produktionssteigerung auf eine grössere Konzentrierung der Betriebe hindeutet. Die Grösse der den Werken gehörigen Land- und Wald-Komplexe ist dagegen ungefähr die gleiche geblieben, was namentlich für den Betrieb mit Holzkohlenfeuerung von grosser Bedeutung ist. Entsprechend der gestiegenen Produktion hat auch die Zahl der beim Betriebe benützten Turbinen, Dampfmaschinen und Lokomobilen eine bedeutende Zunahme erfahren. In gleicher Weise hat sich auch die Zahl der auf den Werken beschäftigten Arbeiter erheblich vergrössert. Zu bemerken ist hierbei, dass der Prozentsatz der Hilfsarbeiter, welcher im Jahre 1882 noch 56% der Gesamtbelegschaft betrug, auf 46% im Jahre 1897 heruntergegangen ist. Auch dieser Umstand deutet auf die in der Zwischenzeit erfolgte grössere Konzentration des Betriebes hin, daneben aber beweist er auch, dass die technischen Einrichtungen der Werke Verbesserungen erfahren haben und dass insbesondere die menschliche Arbeitskraft mehr und mehr durch Maschinen ersetzt worden ist.

Ueber die Entwicklung der Roheisen-Produktion im allgemeinen giebt folgende Tabelle Aufschluss.

Es betrug die Roheisen-Produktion:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| 1822 = 9,333,460 Pud | 1831 = 11,005,656 Pud |
| 1823 = 9,112,383 „ | 1832 = 9,932,100 „ |
| 1824 = 8,525,849 „ | 1833 = 9,727,454 „ |
| 1825 = 9,644,472 „ | 1834 = 11,331,892 „ |
| 1826 = 9,558,696 „ | 1835 = 10,501,146 „ |
| 1827 = 11,170,779 „ | 1836 = 10,853,204 „ |
| 1828 = 10,717,607 „ | 1837 = 10,953,790 „ |
| 1829 = 11,095,474 „ | 1838 = 10,655,034 „ |
| 1830 = 11,169,328 „ | 1839 = 10,802,933 „ |

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1840 = 11,331,510 Pud | 1870 = 21,949,417 Pud |
| 1841 = 10,552,636 „ | 1871 = 21,932,879 „ |
| 1842 = 11,172,706 „ | 1872 = 24,374,946 „ |
| 1843 = 11,580,931 „ | 1873 = 23,484,317 „ |
| 1844 = 11,291,816 „ | 1874 = 23,212,739 „ |
| 1845 = 11,432,645 „ | 1875 = 26,079,711 „ |
| 1846 = 13,106,231 „ | 1876 = 26,946,760 „ |
| 1847 = 11,880,691 „ | 1877 = 24,335,551 „ |
| 1848 = 12,080,272 „ | 1878 = 25,472,540 „ |
| 1849 = 11,556,000 „ | 1879 = 26,412,806 „ |
| 1850 = 13,892,325 „ | 1880 = 27,375,370 „ |
| 1851 = 12,581,022 „ | 1881 = 28,661,720 „ |
| 1852 = 13,159,759 „ | 1882 = 28,237,027 „ |
| 1853 = 14,517,524 „ | 1883 = 29,406,931 „ |
| 1854 = 14,148,651 „ | 1884 = 31,105,594 „ |
| 1855 = 16,377,236 „ | 1885 = 32,205,504 „ |
| 1856 = 16,946,295 „ | 1886 = 32,484,417 „ |
| 1857 = 13,979,357 „ | 1887 = 37,389,271 „ |
| 1858 = 17,816,316 „ | 1888 = 40,715,676 „ |
| 1859 = 17,631,440 „ | 1889 = 45,560,775 „ |
| 1860 = 20,467,526 „ | 1890 = 56,560,074 „ |
| 1861 = 19,450,711 „ | 1891 = 61,339,733 „ |
| 1862 = 15,268,297 „ | 1892 = 65,431,751 „ |
| 1863 = 17,026,918 „ | 1893 = 69,992,881 „ |
| 1864 = 18,301,435 „ | 1894 = 81,347,077 „ |
| 1865 = 18,220,737 „ | 1895 = 88,665,260 „ |
| 1866 = 18,567,821 „ | 1896 = 98,950,668 „ |
| 1867 = 17,552,893 „ | 1897 = 114,781,234 „ |
| 1868 = 19,807,400 „ | 1898 = 135,635,513 „ |
| 1869 = 20,103,864 „ | |

Aus den angegebenen Zahlen sehen wir, dass in den letzten 77 Jahren die Produktion des Roheisens sich ungefähr um das 14 $\frac{1}{2}$ fache vergrößert hat und zwar vorzugsweise infolge der schnellen Entwicklung während der letzten 10

Jahre, da bis zum Jahre 1887 die Produktion nur sehr langsam gestiegen ist. Wenn man die Produktion des ersten Viertels des 19. Jahrhunderts gleich 1 setzt, so drückt sich der allmähliche Zuwachs dieser Industrie in folgenden Zahlen aus:

| | | | |
|--------|-----|--------|-----|
| 1825 = | 1 | 1880 = | 2,9 |
| 1850 = | 1,5 | 1885 = | 3,4 |
| 1860 = | 2,1 | 1890 = | 6 |
| 1870 = | 2,3 | 1895 = | 9,1 |
| 1875 = | 2,9 | 1898 = | 14. |

Die hauptsächlichsten, Roheisen produzierenden Gebiete Russlands sind der Ural, Südrussland, Polen, Mittlerrussland und Finland. Die Höhe der Produktion in den einzelnen Gebieten ist auf Tafel A in einem Diagramm dargestellt. Noch deutlicher als in letzterem ist das Wachsen der Roheisen-Produktion von ganz Russland und der einzelnen Gegenden aus der graphischen Darstellung auf Tafel A₁) resp. A₂) zu ersehen. Die Grösse eines jeden der daselbst verzeichneten Kreise entspricht der Gesamtproduktion an Roheisen in den Jahren 1860, 1875, 1890, 1893 und 1898, während die Abschnitte, in welche diese Kreise eingeteilt sind, die Beteiligung der einzelnen Haupt-Industriecentren an der Gesamtproduktion zeigen. Aus dieser Darstellung geht klar hervor, eine wie hervorragende Stellung in der Eisen-Produktion der Ural in den ersten zwei Perioden (1860 und 1875) einnahm und wie stark sich von da ab der Süden und Polen zu entwickeln anfangen, wo die Eisenindustrie sich auf die Verwendung mineralischen Heizmaterials (Steinkohle) gründet.

In der folgenden Tabelle finden wir nähere Daten über den Hochofenbetrieb in Russland.

Hochofen-Betrieb.

Ural.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|------------|------------|--|---|
| Anzahl der Oefen: kalt | 76 | 54 | 44 | 34 |
| „ „ „ warm | 34 | 47 | 65 | 95 |
| Campagne . . . | 24,326 | 26,287 | 29,918 | 37,042 |
| Luftblasemaschinen . | 43 | 98 | 102 | 121 |
| Luftwärmer . . . | 32 | 59 | 79 | 101 |
| Korobkohlenverbrauch | 1,036,843 | 1,517,177 | <div> <div>1,995,128</div> <div>1,066</div> <div>K. C.</div> <div>2,930</div> <div>Koks</div> </div> | <div> <div>2,509,781</div> <div>613</div> <div>191,417</div> <div>Koks</div> </div> |
| Flussmittel, Pud . . | 3,999,357 | 5,375,472 | 6,714,709 | 8,411,875 |
| Erzverbrauch, Pud . | 35,406,112 | 44,953,802 | 59,221,668 | 75,148,644 |
| Roheisen gewonnen . | 18,463,376 | 23,425,846 | 30,622,281 | 40,697,049 |
| Anzahl der Werke . | 69 | 61 | 63 | 69 |

Moskau.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|---|---|---|--|
| Anzahl der Oefen: kalt | 8 | 2 | 1 | 3 |
| „ „ „ warm | 29 | 32 | 38 | 47 |
| Campagne . . . | 7905 | 7205 | 9441 | 13,443 |
| Luftblasemaschinen . | 39 | 29 | 38 | 48 |
| Luftwärmer . . . | 33 | 29 | 41 | 54 |
| Korobkohlenverbrauch | <div> <div>169,162</div> <div>9342 c. P.</div> <div>Faden Holz</div> </div> | <div> <div>174,012</div> <div>24,689</div> </div> | <div> <div>307,513</div> <div>21,852</div> </div> | <div> <div>451,759</div> <div>33,177</div> </div> |
| Flussmittel, Pud . . | 675,870 | 705,669 | 1,917,025 | 1,962,438 |
| Erzverbrauch, Pud . | 7,189,500 | 9,011,602 | 13,240,174 | <div> <div>3,710,748</div> <div>2,921,194</div> </div> |
| Roheisen gewonnen . | 3,320,911 | 4,374,064 | 6,430,731 | 10,867,329 |
| Anzahl der Werke . | 30 | 23 | 26 | 34 |

Polen.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Anzahl der Oefen: kalt | 29 | 4 | 4 | 1 |
| " " " warm | 16 | 19 | 28 | 29 |
| Campagne . . . | 7176 | 6773 | 2440 | 7724 |
| Luftblasemaschinen . | 38 | 28 | 36 | 37 |
| Luftwärmer . . . | 15 | 36 | 45 | 47 |
| Korobkohlenverbrauch | { 117,430 40,647 Pud Koks } | { 105,702 3,473,967 } | { 190,125 8,416,625 } | { 170,521 11,662,389 } |
| Flussmittel, Pud . . | 1,077,759 | 3,282,586 | 7,900,167 | 9,118,278 |
| Erzverbrauch, Pud . | 8,987,942 | 3,236,948 | 24,005,542 | 32,011,678 |
| Roheisen gewonnen . | 2,617,676 | 3,932,805 | 6,743,968 | 13,944,353 |
| Anzahl der Werke . | 36 | 19 | 25 | 23 |

Süd und Südwest.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|--|
| Anzahl der Oefen: kalt | 10 | 4 | 5 | 4 |
| " " " warm | 4 | 5 | 12 | 25 |
| Campagne . . . | 1290 | 2448 | 4993 | 6900 |
| Luftblasemaschinen . | 12 | 10 | 24 | 44 |
| Luftwärmer . . . | — | 15 | 37 | 72 |
| Korobkohlenverbrauch | { 9490 2,350,875 Pud Koks } | { 14,125 602,594 Anthracit 4,383,605 } | { 13,721 22,073,687 } | { 50,813 48,937,575 K 1,724,526 Steinkohle 1,961,550 Anthracit } |
| Flussmittel, Pud . . | 98,030 | 557,038 | 9,118,771 | 23,990,660 |
| Erzverbrauch, Pud . | 5,072,441 | 7,459,585 | 30,793,797 | 78,605,688 |
| Roheisen gewonnen . | 2,004,734 | 4,158,436 | 17,199,973 | 46,349,292 |
| Anzahl der Werke . | 11 | 6 | 10 | 14 |

Norden.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Anzahl der Oefen: kalt | 4 | 2 | 4 | 6 |
| „ „ „ warm | — | — | — | 1 |
| Campagne . . . | 385 | 393 | 628 | 1006 |
| Luftblasemaschinen . | 4 | 2 | 4 | 9 |
| Luftwärmer . . . | — | — | — | — |
| Korobkohlenverbrauch { | 9728 { | 8887 { | 17,632 { | 29,459 { |
| | 31,490 { | 33,569 { | 68,083 { | 138,086 { |
| Flussmittel, Pud . . | 317,045 | 337,137 | 620,683 | 1,067,790 |
| Erzverbrauch, Pud . | — | — | — | — |
| Roheisen gewonnen . | 100,106 | 117,475 | 210,378 | 348,189 |
| Anzahl der Werke . | 4 | 2 | 4 | 7 |

Finland.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Anzahl der Oefen: kalt | 5 | — | 3 | 1 |
| „ „ „ warm | 11 | 15 | 12 | 12 |
| Campagne . . . | 3267 | ? | 3374 | — |
| Luftblasemaschinen . | 16 | 14 | 18 | 13 |
| Luftwärmer . . . | 12 | 16 | 11 | 12 |
| Korobkohlenverbrauch { | 78,393 { | 81,162 { | 88,540 { | 247,959 { |
| | 4148 { | 547 { | ? { | Kub. Meter { |
| | 355,601 { | | | |
| Flussmittel, Pud . . | 3,378,615 | 2,301,251 | 3,594,700 | 4,573,100 |
| Erzverbrauch, Pud . | — | — | — | — |
| Roheisen gewonnen . | 1,349,989 | 979,122 | 1,374,400 | 1,882,800 |
| Anzahl der Werke . | 24 | 14 | 14 | 12 |

Sibirien.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Anzahl der Oefen : kalt | 6 | 4 | 4 | 2 |
| „ „ „ warm | — | 1 | 1 | 4 |
| Campagne . . . | 365 | 853 | 688 | 1083 |
| Luftblasemaschinen . | 8 | 7 | 7 | 7 |
| Luftwärmer . . . | — | 1 | 1 | 4 |
| Korobkohlenverbrauch | { 21,336 { | { 26,461 { | { 38,569 { | { 57,786 { |
| | { 70,339 { | { 98,947 { | { 104,167 { | { 133,484 { |
| Flussmittel, Pud . . | 700,012 | 739,361 | 747,252 | 1,223,164 |
| Erzverbrauch, Pud . | — | — | — | — |
| Roheisen gewonnen . | 380,276 | 401,528 | 391,021 | 648,073 |
| Anzahl der Werke . | 4 | 4 | 4 | 5 |

Im ganzen.

| | 1882 | 1887 | 1892 | 1897 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------|
| Anzahl der Oefen : kalt | 138 | 70 | 65 | 52 |
| „ „ „ warm | 94 | 119 | 156 | 212 |
| Campagne . . . | 44,714 | 44,050 ohne Finland | 58,482 | 67,484 |
| Luftblasemaschinen . | 160 | 188 | 229 | 280 |
| Luftwärmer . . . | 92 | 147 | 214 | 290 |
| Korobkohlenverbrauch | { 1,442,382 { KorobH. Kohle | { 1,927,586 { | { 2,651,226 { | { 3,398,739 { |
| | { 13,490 { F. Holz | { 25,236 { | { 22,915 { | { 33,800 { |
| | { 2,391,522 { Pud Koks | { 7,857,572 { Anthracit | { 30,493,584 { | { 62,601,110 { |
| | | | | { 1,961,550 { Anthracit |
| | | | | { 1,897,235 { Steinkohle |
| Flussmittel, Pud . . | 6,308,246 | 19,053,281 ohne Finland | 25,883,002 | 45,546,381 |
| Erzverbrauch, Pud . | 61,051,667 | 78,039,686 | 132,223,816 | 215,718,127 |
| Roheisen gewonnen . | 26,237,027 | 37,389,271 | 65,431,751 | 114,781,934 |
| Anzahl der Werke . | 178 | 129 | 145 | 165 |

Auch diese Tabelle giebt uns ein klares Bild von den grossen Fortschritten, welche die russische Roheisenproduktion im Laufe der Zeit gemacht hat. Denn nicht allein ist die Zahl der vorhandenen Oefen an sich bedeutend gestiegen, sondern auch die Technik des Betriebes hat nicht zu verkennende Verbesserungen aufzuweisen. Insbesondere geht dies aus der ausserordentlichen Zunahme derjenigen Oefen hervor, die mit Winderhitzern arbeiten. Auch die Verwendung von Kokshochöfen im Vergleich zu den Holzkohlenhochöfen gewinnt mehr und mehr an Umfang. Während noch im Jahre 1887 von der gesamten Roheisenerzeugung Russlands 80,73 % auf Holzkohlenhochöfen, 16,02 % auf Hochöfen, die mit mineralischem Brennstoff, und 3,25 % auf Oefen entfielen, die theils mit Holzkohlen, theils mit mineralischem Brennstoff betrieben worden sind, betrug im Jahre 1897 die Menge des Roheisens, welches in Holzkohlenhochöfen produziert worden ist, noch 45,1 %, diejenige, welche in Oefen mit mineralischem und gemischtem Brennmaterial arbeiteten, gewonnen worden ist, dagegen 51,1 % und 3,8 % der Gesamterzeugung.

Was die Entwicklung der Schmiedeisen- und Stahlfabrikation anlangt, so giebt uns hierüber die nachfolgende Tabelle näheren Aufschluss:

Es betrug die Produktion:

| im Jahre | an Schmied- eisen Pud | an Stahl Pud | im Jahre | an Schmied- eisen Pud | an Stahl Pud |
|-------------|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| 1822 | 6,649,767 | — | 1844 | 8,189,878 | — |
| 1823 | 5,603,634 | — | 1845 | 7,716,106 | — |
| 1837 | 6,261,805 | — | 1846 | 8,214,239 | — |
| 1838 | 7,175,093 | — | 1847 | 8,513,637 | 36,813 |
| 1839 | 6,772,329 | — | 1848 | 8,397,644 | 53,569 |
| 1840 | 6,922,927 | — | 1849 | 8,638,370 | 73,005 |
| 1841 | 6,665,588 | — | 1850 | 9,999,516 | 86,950 |
| 1842 | 7,319,121 | — | 1851 | 9,539,454 | 72,624 |
| 1843 | 8,277,058 | — | 1852 | 10,292,692 | 78,876 |

| im Jahre | an Schmied- eisen Pud | an Stahl Pud | im Jahre | an Schmied- eisen Pud | an Stahl Pud |
|-------------|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| 1853 | 12,092,088 | 77,471 | 1876 | 17,868,887 | 1,095,319 |
| 1854 | 11,598,805 | 52,987 | 1877 | 16,274,867 | 2,707,863 |
| 1855 | 10,488,413 | 65,756 | 1878 | 16,687,170 | 5,801,754 |
| 1856 | 10,468,974 | 93,482 | 1879 | 17,102,842 | 12,820,812 |
| 1857 | 10,979,946 | 105,716 | 1880 | 17,830,531 | 18,761,298 |
| 1858 | 11,959,190 | 125,501 | 1881 | 17,839,199 | 17,907,380 |
| 1859 | 12,158,083 | 97,025 | 1882 | 18,151,820 | 15,120,242 |
| 1860 | 12,844,654 | 97,536 | 1883 | 19,707,294 | 13,545,984 |
| 1861 | 11,854,157 | 118,239 | 1884 | 22,114,166 | 12,635,197 |
| 1862 | 10,530,564 | 120,399 | 1885 | 22,117,284 | 11,776,277 |
| 1863 | 12,052,760 | 119,694 | 1886 | 22,161,338 | 14,761,329 |
| 1864 | 11,112,967 | 212,882 | 1887 | 22,551,902 | 13,765,537 |
| 1865 | 10,715,715 | 240,524 | 1888 | 22,255,332 | 13,570,735 |
| 1866 | 11,339,971 | 264,826 | 1889 | 26,116,379 | 15,795,752 |
| 1867 | 11,457,645 | 383,239 | 1890 | 26,445,545 | 23,102,797 |
| 1868 | 13,593,068 | 583,978 | 1891 | 27,351,715 | 26,463,842 |
| 1869 | 14,399,820 | 464,586 | 1892 | 30,367,146 | 31,436,328 |
| 1870 | 15,171,607 | 535,785 | 1893 | 30,905,970 | 38,509,418 |
| 1871 | 15,600,059 | 442,142 | 1894 | 30,682,500 | 44,322,395 |
| 1872 | 16,368,476 | 559,632 | 1895 | 26,885,635 | 53,666,077 |
| 1873 | 15,618,889 | 546,033 | 1896 | 30,405,666 | 62,410,212 |
| 1874 | 18,271,395 | 526,778 | 1897 | 31,268,090 | 74,757,135 |
| 1875 | 18,547,659 | 789,253 | 1898 | 30,457,383 | 69,928,325 |

Während hiernach die Schmiedeisenproduktion langsam und ohne bedeutende Sprünge fortschreitet, bleibt die Stahlerzeugung etwa bis zum Jahre 1876 eine recht unbedeutende, beginnt jedoch von diesem Zeitpunkte an unter der Einwirkung des Gesetzes über die Massregeln zur Entwicklung der Stahlschienenfabrikation rasche Fortschritte zu machen, so dass sie im Jahre 1897 die Schmiedeisenproduktion bereits um circa 43,5 Millionen Pud überflügelt hat. Setzt man die Produktion der 30 er Jahre des 19. Jahrhunderts gleich 1, so stellt sich das allmähliche Wachsen der Schmiedeisen- und Stahlproduktion in folgenden Zahlen dar:

| | | |
|-----------|---|------|
| 1837—1840 | = | 1 |
| 1850 | = | 1,5 |
| 1860 | = | 2 |
| 1870 | = | 2,4 |
| 1875 | = | 3 |
| 1880 | = | 5,6 |
| 1885 | = | 5,25 |
| 1890 | = | 7,5 |
| 1895 | = | 12,8 |
| 1898 | = | 16. |

Am bedeutendsten ist die Schmiedeeisen- und Stahlfabrikation im Ural, in Süd-, Mittel- und Nord-Russland und in Polen. Die Beteiligung dieser Gebiete an der gesamten Schmiedeeisen- und Stahlfabrikation Russlands ist auf Tafel B und B₁ resp. B₂ graphisch dargestellt. Auf Tafel B₁ B₂ entspricht die Grösse eines jeden Kreises wiederum der gesamten Schmiedeeisen- und Stahlproduktion, während die Sektoren, in welche diese Kreise eingeteilt sind, die Grösse der Beteiligung der einzelnen Industriebezirke an der Gesamtproduktion darstellen. Auch aus diesen graphischen Darstellungen ist deutlich zu ersehen, wie die Bedeutung der Eisenindustrie im Süden Russlands und in Polen, also in denjenigen Gegenden, wo mineralischer Brennstoff verwendet wird, mehr und mehr steigt.

Was die in der russischen Eisenindustrie üblichen Bearbeitungsmethoden anlangt, so sind in dem südrussischen Industriebezirke wie bei der Roheisenerzeugung, so auch bei der Schmiedeeisen- und Stahlfabrikation die neuesten Errungenschaften und Fortschritte der Technik in ausgedehntestem Masse verwertet. Ueberall finden wir die Prozesse von Martin, Thomas, Siemens, Bessemer u. s. w. in Anwendung. In den übrigen Industriegebieten dagegen, wo mit Ausnahme von Polen fast ausschliesslich mit Holzkohle gearbeitet wird, lassen die bei der Schmiedeeisen- und Stahlerzeugung in Anwendung stehenden technischen Einrichtungen ähnlich wie bei der Roheisenproduktion noch mancherlei zu wünschen übrig.

Die dominierende Stellung in der Schmiedeeisen- und Stahlfabrikation hat bis heutigen Tages im Ural das Puddelfrischen inne, jedoch beginnen der Martin- und Bessemer-Prozess sich auf Kosten der älteren Prozesse allmählig immer weiter auszubreiten. Insbesondere verschwinden die an verschiedenen Stellen noch vorhandenen Frischfeuer mehr und mehr. Letztere werden auf einzelnen Hütten nur zur Gewinnung gewisser Spezialeisensorten, nach welchen bis heute noch eine grössere Nachfrage vorhanden ist, noch beibehalten. Auf anderen Werken wieder haben die neueren Methoden, insbesondere der Martin-Prozess die Qualität des erzeugten Eisens gehoben. So hatte beispielsweise das Puddeleisen der Kama-Aktien-Gesellschaft einen schlechten Ruf, während das auf diesem Werke nunmehr gewonnene Martin-Eisen in kurzer Zeit (2—3 Jahre) auf dem Markte ein stark begehrter Artikel geworden ist. Von wesentlicher Bedeutung für die Einführung des Martin-Prozesses im Ural war insbesondere auch der Bau der Sibirischen Eisenbahn, die die Nachfrage nach dem Martin-Eisen stark belebte und wesentlich dazu beitrug, dass sich der Ruf von der Güte dieses Produkts auch in weiteren Kreisen verbreitete.

Die nachstehende Tabelle über die Höhe der Produktion an den verschiedenen Eisensorten zeigt, dass sich die Produktion an Frischeisen in den letzten Jahren nur wenig geändert hat, dass vielmehr die ganze Steigerung in der Schmiedeeisenproduktion sich auf das Puddeleisen bezieht, dessen prozentuales Anteilsverhältnis an der gesamten Schmiedeeisenproduktion eine immer grössere Bedeutung gewinnt.

Es wurden erzeugt durch

| | Tuscharbeit | | Puddeln. |
|--------|---------------|---|----------------|
| 1889 = | 5,428,933 Pud | — | 26,099,749 Pud |
| 1890 = | 4,775,125 | „ | 26,078,760 „ |
| 1891 = | 3,982,744 | „ | 28,744,977 „ |
| 1892 = | 5,270,699 | „ | 30,462,748 „ |
| 1893 = | 5,053,265 | „ | 27,080,252 „ |
| 1895 = | 3,701,610 | „ | 28,921,961 „ |
| 1898 = | 3,967,566 | „ | 32,114,013 „ |

Die Stahlproduktion verteilt sich auf die einzelnen Prozesse wie folgt. Es wurden produziert:

| Jahr | Cement- stahl Pud | Puddel- stahl Pud | Bessemer- stahl Pud | Martinstahl Pud | Tiegelguss- stahl Pud |
|------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1877 | 481,434 ¹⁾ | | 2,221,429 ¹⁾ | | 513,017 |
| 1878 | 243,927 ¹⁾ | | 3,634,823 ¹⁾ | | 250,059 |
| 1879 | 191,290 ¹⁾ | | 12,629,592 ¹⁾ | | 265,710 |
| 1880 | 417,718 ¹⁾ | | 18,343,580 ¹⁾ | | 237,218 |
| 1881 | 221,911 ¹⁾ | | 17,685,469 ¹⁾ | | 228,972 |
| 1882 | 195,404 ¹⁾ | | 14,924,838 ¹⁾ | | ? |
| 1883 | 197,405 ¹⁾ | | 13,348,579 ¹⁾ | | ? |
| | | | 6,260,664 4,190,606 | | |
| 1884 | 110,653 | 167,112 | 1,674,517 ²⁾ | | 231,645 |
| | | | 5,616,817 4,580,310 | | |
| 1885 | 91,656 | 139,531 | 1,119,000 | | 228,963 |
| | | | 4,141,145 7,119,389 | | |
| 1886 | 98,915 | 218,953 | 2,909,637 | | 273,290 |
| | | | 4,228,641 7,348,348 | | |
| 1887 | 100,396 | 237,689 | 1,635,009 | | 215,463 |
| 1888 | 118,754 | 145,587 | 3,125,100 | 9,921,113 | 260,181 |
| 1889 | 107,888 | 223,185 | 4,865,780 | 10,298,453 | 302,446 |
| 1890 | 88,293 | 26,265 | 7,221,428 | 15,436,034 | 330,777 |
| 1891 | 108,097 | 22,540 | 8,074,028 | 17,904,524 | 354,653 |
| 1892 | 128,528 | 443,485 | 8,120,295 | 22,306,530 | 432,400 |
| 1893 | 121,781 | 162,643 | 10,935,336 | 26,855,418 | 434,240 |
| 1895 | 42,800 | 276,566 | 16,395,152 | 36,428,190 | 523,169 |
| 1898 | 71,059 | 287,429 | 20,492,759 | 53,466,993 | 438,895 |

1) Mangels der erforderlichen Daten konnten nur die Gesamtsummen ermittelt werden.

2) Unbestimmt, zu welcher Rubrik gehörend.

3. Nachdem wir mit der Wirtschaftsform, dem Umfange und der Art der Produktion sowie ihrer Verteilung auf die einzelnen Gebiete in Russland bekannt geworden sind, dürfte es von Interesse sein, auch ihre Kosten (wenn auch nur annähernd) kennen zu lernen.

Selbstverständlich wird es sich bei der Darstellung der Produktionskosten lediglich darum handeln einen allgemeinen Ueberblick über die Höhe der Produktionskosten der russischen Hüttenwerke und die Beteiligung der einzelnen Produktionsfaktoren an den Gesamtkosten der Produktion zu geben; auch wird sich unsere Untersuchung nur auf ein einziges der vielen Erzeugnisse der Eisenhüttenindustrie, nämlich auf das Roheisen beschränken müssen, da die Produktionsbedingungen der einzelnen Werke bezüglich der weiteren Verarbeitung dieses Produktes zu Schmiedeisen und Stahl zu verschiedenen, die Art und Qualität der hergestellten Fertigprodukte zu mannigfaltig sind, als dass bestimmte Durchschnittskosten für die einzelnen Produktionsbestandteile ermittelt und ziffernmässig dargestellt werden können. Auch werden wir uns in der Hauptsache bei der Bestimmung der Produktionskosten auf den Ural als den uns am meisten interessierenden Teil des russischen Ländergebietes beschränken, da die Feststellung der Produktionskosten für alle Gebiete auf kaum überwindliche Schwierigkeiten stossen und auch den Rahmen unsrer Arbeit überschreiten würde.

A. Die Kosten der Rohmaterialien.

Zunächst kommen hier die Erze in Betracht. Wie wir bereits gesehen, sind die Lagerungsverhältnisse und der Erzreichtum in den verschiedenen Gegenden des Urals ausserordentlich verschieden. Entsprechend werden auch die Produktionskosten an den einzelnen Punkten, wo Erze gewonnen werden, sehr verschieden sein. Es hat deshalb kaum einen

Wert, die Gewinnungskosten der Erze für das ganze Uralgebiet summarisch darzustellen, vielmehr wird es zum Verständnis der Verhältnisse sich empfehlen, wenn wir im Folgenden zwischen dem nördlichen, mittleren und südlichen Ural, dem Wjatka- und Wologdagebiet und den sonstigen, durch ihre Eigenartigkeit besonders hervortretenden Lagerstätten, als deren charakteristischste Beispiele wir den Berg Blagodatj und Bakal herausnehmen, unterscheiden.

In den Gouvernements Wologda und Wjatka betragen die Ausgaben für die bergmännische Gewinnung der Erze $3\frac{1}{2}$ –4 Kopeken pro Pud. Da die Erze aber durch Rösten und Zerkleinern für den Hüttenprozess noch besonders vorbereitet werden müssen, erhöhen sich die gesamten Gewinnungskosten (ohne Transport) auf 7– $7\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud. — Im nördlichen Ural an der eigentlichen Längsachse des Gebirgsrückens ist die Gewinnung der Erze ebenfalls verhältnismässig teuer. Sie stellt sich einschliesslich der Ausgaben für die Vorbereitung der Erze zum Schmelzprozess auf circa 7–9, in einigen Fällen sogar bis auf 10 und 11 Kopeken pro Pud. — Bedeutend günstiger sind die Verhältnisse im mittleren Ural, wo die Gewinnungskosten gewöhnlich 4 Kopeken, noch günstiger im südlichen, wo dieselben durchschnittlich nur $3\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud betragen.

Was die grossen Lagerstätten von Gora Blagodatj und Wisokaja Gora im mittleren und von Bakal im südlichen Ural anbetrifft, so erreichen die Kosten für die Gewinnung der Erze und für das Brennen derselben zusammen in ersteren $3\frac{1}{2}$ –4 Kopeken, in letzteren sogar nur 1,75–3 Kopeken pro Pud. Somit würden die Gewinnungskosten der Erze in den vorstehend angegebenen Gebieten betragen, wenn wir hoch rechnen:

Wjatka, N.-U., M.-U., S.-U., Blagodatj, Bakal
 7,5 8 4 3,5 4 3 Kop. pro Pud.

Wie die Kosten für die Gewinnung der Erze, so sind selbstverständlich auch diejenigen für das Brennmaterial auf den einzelnen Werken sehr verschieden, zumal im Ural, wo wir es mit der Holzkohle zu thun haben und infolge dessen die Verschiedenheit der Holzarten erschwerend mit ins Gewicht fällt. Den geringsten Wert haben die aus Tannen- und Edeltannenholz hergestellten Holzkohlen. Ein Göpelkorb (5,53 Kubik-Arschin) derselben stellt sich, so weit dem Verfasser an Ort und Stelle bekannt geworden, im günstigsten Falle loco Hütte auf 1,45 Rbl., während für ein entsprechendes Quantum Birkenholz als Höchstsatz 5,50 Rbl. gezahlt werden; letzterer Satz ist aber nur als Ausnahme zu betrachten.

Matwejeff¹⁾ berechnet für die einzelnen Rayons folgende mittlere Holzkohlenpreise:

| | Kubik-Arschin |
|-----------|---------------|
| Wjatka | 21 |
| Nord.-U. | 26—28 |
| Mittl.-U. | 27 |
| Südl.-U. | 18—22 |
| Blagodatj | 26 |
| Bakal | 18 |

Zu den vorstehend ermittelten Gewinnungskosten der Erze und des Brennmaterials haben wir nun noch die Kosten des

Transports

bis zu den nächsten Hütten hinzuzurechnen. Diese Kosten spielen in der Eisenindustrie eine sehr wesentliche Rolle. Es wird dies ohne weiteres verständlich, wenn man bedenkt, welche ungeheuren Mengen von Rohmaterialien die Darstellung des Eisens benötigt. Sind doch allein 5—6 Pud Rohmaterial erforderlich, um 1 Pud Roheisen zu gewinnen. Wir werden daher auf die Transportverhältnisse etwas näher eingehen haben, da sie namentlich im Ural die Produktionskosten wesentlich erhöhen und sehr viel, um nicht zu sagen

1) Matwejeff, „Jahresschrift“.

alles, zu wünschen übrig lassen. In einzelnen Fällen stellen sich die Erze, die auf der Grube $2-2\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud kosten, auf der Hütte schon auf $9-11$ Kopeken, ja mitunter sind für den Transport des Erzes nach den Hütten schon 15 Kopeken für das Pud gezahlt worden. Wenn letzteres Beispiel auch nur als Extrem aufzufassen ist, so dürfte es doch für die Verhältnisse bezeichnend genug sein.

Der Transport der bei weitem überwiegenden Hauptmasse der Rohmaterialien und sonstigen Gegenstände, die im Eisenhüttenwesen gebraucht werden, erfolgt mittels Pferden. Aber selbstverständlich lässt sich diese Art der Beförderung bei den benötigten grossen Massen von Material auf weitere Entfernungen nicht mit Vorteil anwenden. Die zulässige Grenze hängt naturgemäss ganz von der Beschaffenheit der Gegend, der Jahreszeit u. s. w. ab, im allgemeinen kann man wohl sagen, dass der Transport durch Pferde mit recht gutem Erfolge auf Entfernungen bis zu dreissig Werst ausführbar ist. Bei Strecken von über $30-50$ Werst ist diese Beförderungsart in der Regel auch noch mit Vorteil anwendbar, während bei noch grösseren Entfernungen nur unter ganz besonders günstigen Umständen noch auf einen guten Erfolg zu rechnen ist. Das Maximum der mit Pferden noch mit Vorteil zu überwindenden Entfernung dürfte nach den vorliegenden Erfahrungen zu etwa 100 Werst anzunehmen sein. Denn rechnet man für den Transport auf diese Entfernung oder darüber hinaus $\frac{1}{9}-\frac{1}{8}$ Kopeken pro Pud und Werst, so stellen sich die Transportkosten auf circa $11-12$ Kopeken pro Pud, ein Preis, der im allgemeinen weder für die Hütte vorteilhaft sein kann, noch auch dem Transportführer einen zufriedenstellenden Verdienst einträgt, weil letzterer täglich im besten Falle nicht mehr als $1,50$ Rubel pro Pferd betragen wird.

Der Transport mittels Pferden erfolgt meistens im Winter; denn im Sommer ist derselbe entweder gar nicht möglich, oder um $30-40\%$ teurer, weil in dieser Jahreszeit die Arbeit an und für sich schon schwerer ist und auch, weil

die Arbeiter in ihrer eigenen Wirtschaft beschäftigt sind. Was den Herbst und den Frühling anlangt, so sind die Wege zu diesen Zeiten im Ural nicht nur unbefahrbar, sondern zuweilen sogar in einem solchen Zustande, dass sie nicht einmal zu Fusse zu passieren sind. Da hiernach das Transportgeschäft am besten im Winter zu vollführen ist, so müssen die Uralwerke in dieser Jahreszeit grosse Vorräte an Erz, Kohlen und den sonstigen für ihren Betrieb notwendigen Gegenständen anschaffen und so bedeutende Kapitalien festlegen, die sie nicht sofort nutzbar machen können. Alle diese Nachteile tragen wesentlich mit dazu bei, die regelmässige Entwicklung der uralischen Industrie aufzuhalten.

Um ein Bild von den Kosten des Transports mittels Pferden zu geben, sei auf die nachstehenden von Matwejeff angegebenen Zahlen verwiesen.

Es betragen die Ausgaben für den Erz-Transport:

| auf eine Entfernung | für 1 Pud | für 1 Pud-Werst |
|---------------------|-----------|------------------|
| von 3—4 Werst | 0,5 Kop. | 0,125—0,166 Kop. |
| „ 6 „ | 0,7—0,8 „ | 0,166—0,133 „ |
| „ 20 „ | 1,5—2,0 „ | 0,075—0,100 „ |
| „ 40 „ | 3,5 „ | 0,088 „ |
| „ 60 „ | 4,7 „ | 0,080 „ |
| „ 100—110 „ | 6—10 „ | 0,055—0,100 „ |

Die normalen Beträge, welche für die Anfuhr von Holzkohlen gezahlt werden, sind:

2,5 — 3,5 Kop. pro Koroba-Werst, oder
0,45—0,6 „ „ Kub. Arschin-Werst,

entsprechend einem Betrage von etwa $\frac{1}{6}$ Kopeken pro Pud-Werst.

Der Holztransport, soweit er durch Pferde erfolgt, stellt sich:

bei einer Entfernung

von 7—15 Werst auf ca. 2,50 Rbl. pro Kubikfaden, und
„ 20—40 „ „ „ 2,85—4 „ „ „

Ein anderes Mittel zum Transport des Rohmaterials ist das Flössen.

Jeden, der mit den uralischen Verhältnissen nicht näher bekannt ist, kann es befremden, dass diese Art der Beförderung bei der Beschaffung der Rohmaterialien seitens der Hüttenwerke nicht in grösserem Masse benützt wird; indes erklärt sich das sehr einfach. Die Wasserwege sind nämlich, so weit sie im Ural selbst liegen, für die Schifffahrt im allgemeinen wenig geeignet. Die meisten der dortigen Wasserläufe führen zu den verschiedenen Jahreszeiten sehr wechselnde Wassermengen. Sie sind im Frühlinge tiefe und reisende, im Sommer dagegen nahezu ausgetrocknete Gebirgsströme. Das Flössen auf diesen Flüssen geht nur einmal im Jahre vor sich und erfordert jedesmal den Bau neuer Barken, da es bei dem Wassermangel im Sommer und Herbst, wie bei der starken Strömung im Frühling nicht möglich ist, die bereits einmal benützten Fahrzeuge wieder an den Ort der Verladung stromaufwärts zu bringen. Der Grund nun, weswegen nicht auch Rohmaterialien in grösserem Umfange an ihren Bestimmungsort geflösst werden, liegt darin, dass diese Materialien in der Regel nicht auf so weite Entfernungen transportiert werden und nicht so wertvoll sind, als dass es sich lohnen würde, zum Flössen in jedem Jahre neue Barken zu bauen, zu denen das beste Holz verwendet werden muss. Erze und Kohlen werden daher nur verflösst, wenn die Wasserwege günstig sind, so dass die Fahrzeuge mehrmals benützt werden können. Holz dagegen, das keine besonderen Fahrzeuge erfordert, verursacht beim Flössen diese Schwierigkeit nicht und wird daher von allen Rohmaterialien noch am häufigsten auf dem Wasserwege transportiert.

Die Hauptzeit des Flössens ist der Frühling, wenn die Flüssen ausgetreten sind. Sie ist jedoch nur von kurzer Dauer, da infolge des starken Gefälles das Wasser sich sehr schnell wieder verläuft, so dass man auf diese Gewässer niemals mit Sicherheit rechnen kann. Ueberdies ist das Flössen

auf diesen reissenden Gebirgswassern ausserordentlich schwierig und gefährlich, selbst wenn man hierzu Prähme benützt.

Auf den grösseren Flüssen geschieht das Flössen des Holzes hauptsächlich mittels Prähmen, auf den kleineren wird es ohne besondere Fahrzeuge hinunter geflösst. Der Transport des Holzes aus den zu beiden Seiten der Flüsse liegenden Waldungen ans Wasser und nach erfolgtem Hinunterflössen von diesem zu den Hütten geschieht, wenn letztere oder die Kohlenbrennereien nicht direkt an den Flüssen selbst liegen, mittelst Pferden.

Der Eisenbahntransport spielt im Ural bedauerlicher Weise eine völlig untergeordnete Rolle. In dieser Hinsicht steht das Uralgebiet noch sehr weit zurück. Während andere russische Eisenwerke die Möglichkeit haben, Erze und Kohlen aus einer Entfernung von fast 1000 Werst mit Erfolg heranzuholen, sind die Hütten im Ural nicht einmal imstande, diese Materialien aus Entfernungen von 150 bis 200 Werst zu beziehen. Wie gering die Mengen sind, die den Uralwerken auf dem Eisenbahnwege zugeführt werden, ergibt sich aus folgenden Daten: Im Jahre 1897 sind auf der Perm-Tjumenischen und Samara-Slatonstschen Bahn insgesamt gegen 7,6 Millionen Pud Eisenerze und gegen 1 $\frac{1}{2}$ Millionen Pud Kohlen verfrachtet worden, während der Bedarf der uralischen Hütten etwa zu 80 Millionen Pud Erz und zu 36 Millionen Pud Kohlen anzunehmen ist. Diese auffallende Erscheinung kann man durchaus nicht etwa dadurch erklären, dass man sagt, es liege wohl kein Bedürfnis für die Zuführung von Rohmaterialien vor; im Gegenteil, viele Hütten im südlichen Ural können nur deshalb ihren Betrieb nicht erweitern, weil sie einen gewissen Mangel an leicht erreichbaren Holzkohlen bei einem Ueberfluss an Erzen leiden und umgekehrt.

Die bis jetzt vorhandenen Eisenbahnen versorgen nur den kleinsten Teil der Hüttenreviere, und dort, wo ihre Benützung bequem und vorteilhaft ist, findet dieselbe auch regelmässig

statt¹⁾. So z. B. tauschen der Tagilsche und der von ihm 270 Werst entfernte Lunjewsche Bezirk ihre Materialien aus, indem ersterer gegen 800 000 Pud Erz an letzteren verschickt und dafür bis 15 000 Korob Holz- und nahezu 2 000 000 Pud Steinkohlen empfängt. Ebenso empfängt die Kiselowsche Hütte per Eisenbahn 3000 bis 4000 Korob Holzkohlen aus den Silwenschen Waldungen ihrer Polasninschen Hütte, die in einer Entfernung von circa 200 Werst liegen. Die Bilimbawwsche Hütte ferner exportiert Erz von den Maloblagodatschen Lagern auf 136 Werst u. s. w.

Wie notwendig für die uralische Eisenindustrie Eisenbahnen sind, ist daraus zu ersehen, dass einige Hütten Privatbahnen besitzen. In dieser Hinsicht nimmt die erste Stelle der Tagilsche Bezirk ein, welcher durch ein ganzes Netz schmal- und weitspuriger Schienenwege durchschnitten wird. Dem Beispiele des Tagilschen Bezirks sind die Alapaewschen Hütten gefolgt, welche auf einer Strecke von 60 Werst Schienen für Pferdebahnen gelegt haben und zwar vorzugsweise, um mit Vorteil und bequem Holzkohlen aus mehr oder weniger entfernt gelegenen Waldungen zu den Hütten schaffen zu können. Erwähnenswert ist schliesslich noch die schmalspurige Bahn, welche die neue an der Soswa gelegene Nadeschdinsche Hütte mit der Bogoslowschen verbindet und eine Länge von ungefähr 55 Werst besitzt. Diese Bahn hat eine grosse Bedeutung für den Bezirk, da sie die Möglichkeit gewährt, sowohl Eisenerz, als auch Holzkohlen billig zu erhalten. So stellt sich auf der Nadeschdinschen Hütte die Anfuhr von Erz aus einer Entfernung von 25 Werst nur auf $\frac{3}{4}$ Kopeken pro Pud, und diejenige auf der in demselben Bezirk gelegenen Soswischen Hütte bei einem Bahnwege von 35 Werst und bei Benützung eigener Dampfer auf einem Wasserwege von 184 Werst circa $3\frac{1}{2}$ —4 Kopeken. Es ist dies einer der wenigen Fälle, in denen man im Ural aus einer Entfernung

1) Bergjournal 1894, Nr. 9.

von 220 Werst für so geringe Kosten Erze heranschaffen kann. Pferdebahnen giebt es übrigens auch noch auf einigen anderen Werken, z. B. auf den Kutimschen Hütten.

Die Bedeutung des Eisenbahntransportes für die uralische Eisenindustrie dürfte sich ohne weiteres aus den soeben angeführten Zahlen ergeben, besonders, wenn man dieselben den oben mitgeteilten Kosten für den Pferdetransport gegenüberstellt. Das Bedürfnis nach einem weiteren Ausbau des Eisenbahnnetzes wird sich aber in Zukunft unzweifelhaft noch immer mehr geltend machen, da die Schwierigkeit, die zum Hüttenbetriebe erforderlichen Rohmaterialien an die Hütten heranzuschaffen, in dem Masse wächst, als die in der Nähe der letzteren vorhandenen Lagerstätten, Waldungen u. s. w. ausgebeutet werden und mithin sich die Notwendigkeit ergibt, auch weiter entfernt liegende Gebiete in den Bereich des Betriebes zu ziehen. Denn die Grenzen für die Heranschaffung der Rohmaterialien sind bei den jetzt üblichen Transportmitteln ausserordentlich enge. Entfernungen von 100 bis 150 Werst, die mit Hilfe von Eisenbahnen mit Leichtigkeit zu überwinden wären, müssen heutigen Tages in den allermeisten Fällen schon als unüberwindlich angesehen werden, und auch die Kosten des Transports haben bereits eine Höhe erreicht, die eine weitere Steigerung kaum noch zulässt. Betragen doch dieselben insgesamt für Erze, Holz, Kohlen, Zuschläge u. s. w. in den meisten Fällen 10 Kopeken auf das Pud erschmolzenen Roheisens und steigen, wie bereits erwähnt, häufig genug sogar auf 15 Kopeken, während sie nur in den allerseltensten Fällen bis auf 7 Kopeken herabgehen!

Es ist an der Zeit, dass hierin endlich Wandel geschaffen wird. Denn die grossartigen Naturschätze des Urals an Erzen und Brennmaterial sind einer grösseren Beachtung und Berücksichtigung wohl wert, und es verlohnt sich unzweifelhaft der Mühe, sie durch Eisenbahnen nicht nur untereinander, sondern auch mit dem übrigen Russland in Verbindung zu

setzen, um sie der Allgemeinheit in grösserem Massstabe wirtschaftlich nutzbar zu machen.

Vor der Hand aber müssen wir bei unserer Berechnung der Produktionskosten jedenfalls mit den gegenwärtigen Verhältnissen rechnen und bei der Ermittlung der Transportkosten die Ausgaben für den Transport mittels Pferden vorzugsweise in Rücksicht ziehen. Selbstverständlich werden diese Ausgaben schon in Anbetracht der verschiedenen Entfernungen der Gewinnungs- und Zubereitungsstellen der Rohmaterialien von den Hütten sehr verschieden ausfallen. Wenn wir die Transportkosten für 1 Pud-Werst auf Strecken bis 10 Werst zu $\frac{1}{8}$ Kopeken, auf grössere Strecken (bis circa 30 Werst) zu $\frac{1}{10}$ Kopeken veranschlagen, so ergibt sich als mittlerer Ausgabebetrag für die Erze

| | | |
|------------------|--------------------------------|------|
| im Wjatka-Gebiet | $\frac{1}{10} \times 15 = 1,5$ | Kop. |
| „ Nördl.-Ural | $\frac{1}{10} \times 25 = 2,5$ | „ |
| „ Mittl.-Ural | $\frac{1}{10} \times 20 = 2,0$ | „ |
| „ Südl.-Ural | $\frac{1}{10} \times 25 = 2,5$ | „ |
| „ Blagodatj | $\frac{1}{8} \times 4 = 0,5$ | „ |
| „ Bakal | $\frac{1}{10} \times 15 = 1,5$ | „ |

Am Hochofen würden also die Erze insgesamt sich stellen auf:

| | | |
|-------------|------|------|
| Wjatka | 9 | Kop. |
| Nördl.-Ural | 10,5 | „ |
| Mittl.-Ural | 6 | „ |
| Südl.-Ural | 6 | „ |
| Blagodatj | 4,5 | „ |
| Bakal | 4,5 | „ |

Für den Transport der Holzkohle in den einzelnen Rayons giebt Matwejeff Durchschnittssätze an:

| | | |
|-------------|----|------|
| Wjatka | 14 | Kop. |
| Nördl.-Ural | 20 | „ |
| Mittl.-Ural | 15 | „ |
| Südl.-Ural | 21 | „ |
| Blagodatj | 14 | „ |
| Bakal | 23 | „ |

Am Hochofen würden demnach 1 Kubik-Arschin Holzkohlen kosten

| | | |
|---------------|-------|------|
| in Wjatka | 35 | Kop. |
| „ Nördl.-Ural | 46—40 | „ |
| „ Mittl.-Ural | 42 | „ |
| „ Südl.-Ural | 39—43 | „ |
| „ Blagodatj | 40 | „ |
| „ Bakal | 41 | „ |

Diese Preise sind im allgemeinen auch heute zutreffend, teilweise stehen sie gegenwärtig um 5—10% höher.

Versuchen wir nun, die Beträge zu ermitteln, mit welchen die Eisenerze und das Brennmaterial an den Produktionskosten eines Puds uralischen Roheisens beteiligt sind, so müssen wir zunächst die Kosten für 1 Pud Erze mit der auf 1 Pud Roheisen benötigten Quantität Erze multiplizieren, die ihrerseits von der Qualität der Erze abhängen wird. Letztere haben wir bereits in dem vorhergehenden Abschnitt für die einzelnen uralischen Gebiete kennen gelernt. Führen wir diese Rechnung durch, so erhalten wir im allgemeinen folgende Durchschnittssätze:

| | Wjatka | Nördl. Ural | Mittl. Ural | Südl. Ural | Blago- datj | Bakal |
|--|------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Kosten b. Hochofen Kop. | 9 | 10,5 | 6 | 6 | 4,5 | 4,5 |
| Eisengehalt der Erze | 40% | 45% | 50% | 55% | 65% | 60% |
| Das für 1 Pud Roheisen nötige Quantum Erz | 100 : 40 2,5 | 100 : 45 2,2 | 100 : 50 2 | 100 : 55 1,8 | 100 : 65 1,55 | 100 : 60 1,66 |
| Gesamt-Erzkosten auf 1 Pud Roheisen i. Kop. | $2,5 \times 9$ 22,5 | $2,2 \times 10,5$ 23,1 | 2×6 12 | $1,8 \times 6$ 10,8 | $1,55 \times 4,5$ 7 | $1,66 \times 4,5$ 7,5 |

Um die Beträge zu ermitteln, mit welchen die Brennmaterialien an den Produktionskosten eines Puds uralischen Roheisens beteiligt sind, haben wir wiederum die Kosten für 1 Kubik-Arschin Kohle mit der auf 1 Pud Roheisen benötigten Quantität derselben zu multiplizieren, die ihrerseits von der Qualität des Holzes und dem Grade der Schmelzbarkeit der Erze abhängen wird. Hierbei ergeben sich für die einzelnen Bezirke folgende Durchschnittssätze:

| | Wjatka | Nördl. Ural | Mittl. Ural | Südl. Ural | Blago- datj | Bakal |
|--|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Kosten b. Hochofen Kop. | 35 | 46—48 | 42 | 39—45 | 40 | 41 |
| Quantum des für 1 Pud Roheisen nötigen Brenn- materials in Kubik- Arshinen | 0,5 | 0,35— 0,40 | 0,3—0,35 | 0,35 | 0,4—0,45 | 0,25— 0,28 |
| Gesamtkosten des Brennmaterials auf 1 Pud Roheisen Kop. | $0,5 \times 35$ 16,5 | $0,34 \times 48$ = 16,8 | $0,3 \times 42$ = 12,6 | $0,35 \times 39$ = 13,65 | $0,4 \times 40$ = 16 | $0,25 \times 41$ = 10,25 |
| | | $0,4 \times 46$ = 18,4 | $0,35 \times 42$ = 14,7 | $0,35 \times 43$ = 15,05 | $0,45 \times 40$ = 18 | $0,28 \times 41$ = 11,48 |

Die Kosten der allenthalben in der Nähe der Werke vorhandenen Zuschläge (Flussmittel) und Zustellungsmaterialien sind in allen Rayons nahezu die gleichen; sie betragen im allgemeinen 2 Kopeken pro Pud. Der Betrag, mit welchem die Flussmittel an den Produktionskosten eines Puds uralischen Roheisens beteiligt sind, wird von der Menge der Flussmittel abhängen, welche zum Schmelzen eines Pud Roheisens nötig ist. Wir haben bereits früher erwähnt, dass die uralischen Erze sehr wenig Flussmittel erfordern. Am günstigsten steht in dieser Beziehung der Bezirk von Blagodatj da, in welchem nur circa 0,04 Pud Flussmittel zum Schmelzen von 1 Pud

Roheisen gebraucht werden. Auch auf dem Bakal beträgt das auf 1 Pud Roheisen entfallende Quantum von Flussmitteln nur 0,1 Pud, im südlichen Ural 0,2 Pud, im mittleren Ural 0,25 Pud; am grössten ist dasselbe im nördlichen Ural und im Wjatka-Gebiet, wo es bis auf 0,4 P. steigt. Da die Kosten für 1 Pud Flussmittel sich überall auf ungefähr 2 Kopeken pro Pud stellen, so entfallen auf 1 Pud Roheisen an Ausgaben für Flussmittel Kopeken in:

| Wjatka | Nördl.-U. | Mittl.-U. | Südl.-U. | Blgdtj. | Bakal |
|---------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| 0,4 × 2 | 0,4 × 2 | 0,25 × 2 | 0,2 × 2 | 0,04 × 2 | 0,2 × 2 |
| = 0,8 | = 0,8 | = 0,5 | = 0,4 | = 0,08 | = 0,2 |

B. Kosten für die Betriebseinrichtungen.

Was die Kosten für die Betriebseinrichtungen der uralischen Hochofenwerke anbetrifft, so sind dieselben trotz der verhältnismässig hohen Preise aller für den Betrieb erforderlichen Materialien, Einrichtungen, Geräte, Werkzeuge u. s. w. nicht höher, als in andern Rayons. Sie betragen etwa 2,5 bis 3 Kopeken pro Pud Roheisen.

C. Arbeitslöhne.

Auch die Kosten für die beim eigentlichen Werksbetriebe zu errichtenden Arbeiten, die Löhne, sind im Ural nicht sonderlich hoch. Die Zahl der bei der Roheisenerzeugung beschäftigten Arbeiter ist allerdings verhältnismässig sehr bedeutend, und ihre Produktivität ist im Vergleich mit anderen Bezirken relativ gering, dafür sind aber die Arbeitskräfte ausserordentlich billig zu haben, so dass thatsächlich die Arbeitskosten sich niedriger stellen, als beispielsweise im süd-russischen Industriebezirke. Der Hauptgrund für die geringe Produktivität der uralischen Werke im allgemeinen, und der Hochofenbetriebe, welche mit Holzkohlen arbeiten, und hin-

sichtlich der Heranschaffung ihrer Rohmaterialien auf den Transport durch Pferde angewiesen sind, im besonderen ist in erster Linie in den natürlichen Verhältnissen gegeben. Die Werke können nämlich ihren Betrieb nicht an einem einzelnen Punkte konzentrieren. Denn zunächst bringt es die geringe Widerstandsfähigkeit und Festigkeit der Holzkohle mit sich, dass die Hochöfen von vornherein nicht die räumliche Grösse erreichen, welche sie gewöhnlich besitzen, wenn der widerstandsfähigere Koks als Brennmaterial verwendet wird. Ferner kann auch die Holzkohle als mittelbares Produkt einer regelrechten Forstwirtschaft nicht in beliebiger Menge an einem bestimmten Punkte beschafft werden, ohne dass hieraus den ökonomischen Interessen ein Nachteil erwächst. Aber abgesehen hiervon lassen es auch die — wie wir gesehen haben — recht mangelhaften und schwierigen Kommunikationsverhältnisse nicht zu, dass die an und für sich wenig für einen weiten Transport geeignete weiche Holzkohle und die grossen Mengen der erforderlichen schweren Erze aus grösseren Entfernungen herangeschafft werden. Eine gewisse Decentralisation des Betriebes ist demnach bis auf weiteres im Ural nicht zu vermeiden. Thatsächlich ist denn auch die Produktion einer Fabrikeinheit im Ural eine verhältnismässig geringe. Sie stellte sich im Jahre 1898 auf $43 \cdot 539 \cdot 106 = 410,746$ Pud, während sie in Gegenden, die mit mineralischem Brennmaterial arbeiten, ohne Schwierigkeit auf mehrere Millionen Pud gesteigert werden kann.

Die gleiche Erscheinung sehen wir bei den einzelnen Hochöfen. Die grössten Oefen liefern im Ural täglich 3000, die kleinsten 200—300 Pud Roheisen und im Durchschnitt dürfte die tägliche Produktion eines uralischen Hochofens 700 bis 800 Pud kaum übersteigen.

Mit dieser zum Teil auch durch die veralteten Betriebseinrichtungen und Betriebsmethoden bedingten geringen Produktivität der Werke steht in unmittelbarem Zusammenhange

die relativ grosse Zahl der zur Aufrechterhaltung des Betriebes benötigten Arbeitskräfte. Denn jeder Hochofen erfordert ohne Rücksicht auf die Grösse seiner Produktion eine bestimmte Anzahl von Arbeitern; die mangelnde Konzentration des Betriebes macht es aber den Uralwerken zur Zeit unmöglich, die relativ teure Handarbeit durch mechanische Einrichtungen zu ersetzen. Daher beträgt denn auch die Produktion an Roheisen auf einen Kopf der Belegschaft berechnet pro Jahr nur etwa 4500 Pud, während sie beispielsweise im südrussischen Industriebezirk bis auf 13000 Pud steigt. Wenn trotzdem der Anteil der Produktionskosten, welcher auf die Arbeitslöhne entfällt, verhältnismässig ein geringer ist, so ist dies nur dem bereits oben erwähnten Umstande zuzuschreiben, dass die benötigten Arbeitskräfte relativ billig zu stehen kommen. So ist es möglich, dass auf 1 Pud Roheisen an Arbeitslöhnen nur etwa 1,6—3 Kopeken und nur in seltenen Fällen bis 4 Kopeken, im Durchschnitt etwa 2,5 Kop. entfallen, während z. B. im Süden Russlands der entsprechende Betrag sich auf durchschnittlich etwa 4 Kopeken stellt.

D. Die allgemeinen Betriebs- und Verwaltungsausgaben.

Dieselben sind im Ural ausserordentlich hoch. Der Grund hierfür liegt einmal in der geringen Konzentration des Betriebes, und in der ungeheuren Grösse des territorialen Besitzes der Werke, was die erforderliche Beaufsichtigung wesentlich erschwert und kostspielig gestaltet, ferner in den hohen Gehältern, welche für die technische und administrative Aufsicht gezahlt werden müssen, was wiederum im Zusammenhange steht mit dem Mangel an den erforderlichen gehörig vorgebildeten und geschulten Kräften, und endlich ganz besonders in dem bereits mehrfach hervorgehobenen Mangel an Handels- und Verkehrseinrichtungen. Matwejeff beziffert die allgemeinen Verwaltungsausgaben auf durchschnittlich un-

gefähr 8 Kopeken für 1 Pud Roheisen, ein im Vergleich zu den sonstigen Ausgaben ausserordentlich hoher Betrag.

Wenn wir an der Hand der vorerwähnten Daten die Produktionskosten für 1 Pud uralischen Roheisens ermitteln, so erhalten wir unter Hinzurechnung von noch 10 Kopeken Stammgeld zu den Kosten der Holzkohle für 1 Kubikarschin für die einzelnen Gebiete des Urals folgende Beträge:

| Kosten insgesamt, K op. für | Bakal | Blago- datj | Südl. Ural | Mittl. Ural | Nördl. Ural | Wologda u. Wjatka |
|---|-------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------------|
| Erze (Pud) . . . | 7,50 | 7,00 | 10,80 | 12,00 | 23,10 | 22,50 |
| Kohlen (Kub.-Arsch.) | 12,50 | 20,00 | 17,15 | 15,60 | 19,60 | 22,50 |
| Flussmittel (Pud) . | 0,20 | 0,08 | 0,40 | 0,50 | 0,80 | 0,80 |
| Arbeitslöhne . . . | 2,00 | 2,50 | 4,00 | 3,00 | 2,00 | 2,00 |
| Betriebskosten . . | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| Allgem. Betriebs- u. Verwaltungs-Ausg. | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 |
| Steuern | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Insgesamt für 1 Pud Roheisen | 34,3 | 41,58 | 44,35 | 43,10 | 57,50 | 59,80 |

Stellt man diesen Zahlen diejenigen gegenüber, welche sich nach dem „Westeck Finansow“ („Finanzbote“) und nach Matwejeff: „Umriss der Südrussischen Metallgewerbe“ für Südrussland ergeben, so zeigt sich, dass in beiden Rayons — von den allgemeinen Betriebs- und Verwaltungskosten abgesehen — die Produktionskosten nahezu die gleichen sind. Denn es gestalten sich die Kosten wie folgt:

| | im Dnjeper-Gebiet | im Donetz-Bassin |
|--|-------------------|------------------|
| für Erze | 9,60 Kop. | 19,29 Kop. |
| Brennmaterial | 23,97 " | 12,00 " |
| Flussmittel | 1,60 " | 1,50 " |
| Arbeitslöhne | 4,00 " | 4,00 " |
| Betriebskosten | 2,59 " | 2,50 " |
| Allgem. Betriebs- u. Verwaltungsausg. | 3,70 " | 3,70 " |
| Steuern | 1,50 " | 1,50 " |
| Insgesamt pro 1 Pud Roheisen | 46,60 Kop. | 42,40 Kop. |

Vergleichen wir die vorstehend angegebenen Ziffern mit denjenigen, welche sich nach Matwejeff (die Ural-Metalle) für die wichtigsten, Roheisen produzierenden Länder ergeben, so zeigt sich zunächst, dass der Ural hinsichtlich der Gesteungskosten der Erze ausserordentlich günstig dasteht; denn es berechnen sich die Kosten für 1 Pud Roheisen wie folgt:

| | Grossbritannien Kop. | Deutschland (Westfalen) Kop. | Belgien (Lüttich) Kop. | Frankreich (Loire) Kop. | Spanien (Bilbar) Kop. |
|---|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Erze | 23,25 | 24,75 | 24,81 | 29,46 | 9,29 |
| Brennmaterial . . | 10,26 | 10,85 | 11,21 | 10,44 | 16,28 |
| Flussmittel . . . | 1,56 | 1,16 | 1,16 | 1,16 | 1,16 |
| Löhne | 2,13 | 2,31 | 2,76 | 2,50 | 2,90 |
| Allgem. Betriebs- u. Verwaltungs-Ausg. | 1,16 | 1,37 | 1,16 | 1,16 | 1,16 |
| Insgesamt für 1 Pud Roheisen . . . | 38,36, | 40,47 | 41,05 | 44,72 | 30,79 |

| | Verein. Staaten (Pittsburg) Kop. | Russland | | | |
|---|--|-----------------|----------------|-------------|-------------|
| | | Süd-Russland | | Ural | |
| | | Dnjeper Kop. | Donetz Kop. | Von Kop. | Bis Kop. |
| Erze | 21,29 | 9,60 | 17,30 | 7,50 | 22,50 |
| Brennmaterial . . | 4,65 | 24,00 | 12,00 | 12,50 | 20,00 |
| Flussmittel . . . | 1,16 | 1,60 | 1,50 | 0,20 | 0,80 |
| Löhne | 1,94 | 4,00 | 4,00 | 2,00 | 2,00 |
| Allgem. Betriebs- u. Verwaltungs-Ausg. | 0,78 | 7,70 | 7,70 | 12,00 | 12,00 |
| Insgesamt für 1 Pud Roheisen . . . | 29,82 | 46,90 | 42,40 | 34,30 | 57,30 |

Die Ausgaben für die Erze sind also in Russland bei weitem die niedrigsten, dagegen stellen sich die allgemeinen Betriebs- und Verwaltungskosten im Vergleich zu den übrigen Ländern ganz ausserordentlich hoch. Eine Verminderung derselben ist selbstverständlich in Zukunft zu erwarten, in erster Linie durch Konzentrierung des Betriebes und Verbesserung der Verkehrseinrichtungen, insbesondere der Eisenbahnen, da namentlich letzteres Mittel die Möglichkeit gewährt, Erze und Brennmaterial auch aus entfernteren Gegenden zu beziehen. Ein Beispiel wird uns dies ohne weiteres veranschaulichen. Nehmen wir z. B. an, dass im Nördlichen Ural das Pud Roheisen aus 40—50 prozentigen, in der Nähe der Hütten gewonnenen Erze (3. Gruppe) durchschnittlich 50—55 Kopeken kostet, so würden sich die Kosten, wenn man Erze aus dem Bakal-Bezirke (1. Gruppe), welche auf der Grube etwa auf 4 Kopeken zu stehen kommen, verwenden würde, folgendermassen berechnen:

| | | |
|---------------------------------|------------------|----------------|
| Erze (Pud) | $1,66 \times 4$ | } = 16,60 Kop. |
| Transport (600 Werst Eisenbahn) | $1,66 \times 6$ | |
| Kohle (Kubik-Arschin) | $0,25 \times 50$ | = 12,50 „ |
| Flussmittel (Pud) | $0,10 \times 2$ | = 0,20 „ |
| Sonstige Ausgaben | | 14,00 „ |

1 Pud Roheisen = 43,30 Kop.

Es würden sich also im Durchschnitt die Kosten verringern und zwar nicht nur durch die Verbilligung der Erze, sondern voraussichtlich auch durch Ersparnis an Brennmaterial und anderen Ausgaben infolge der besseren Qualität der Erze.

Die Frage, ob im Ural eine Verbilligung des Roheisens möglich ist, ist selbstverständlich zu bejahen und zwar schon deshalb, weil der Betrieb der Uralwerke in technischer Beziehung zur Zeit noch alles zu wünschen übrig lässt. Schwieriger ist die Beantwortung der Frage, um wie viel die Produktionskosten heruntergehen werden, falls der Betrieb in

technischer und wirtschaftlicher Beziehung den modernen Anforderungen angepasst wird.

Diese Frage dürfte sich am besten durch einen Vergleich mit Amerika, wo die Betriebs- und Verwaltungsunkosten auf ein Minimum gebracht sind, beantworten lassen. Die Produktionskosten in den Verein. Staaten betragen, wie wir gesehen haben:

| | |
|-----------------------------------|------------|
| für Erze | 21,29 Kop. |
| Brennmaterial | 4,65 „ |
| Flussmittel | 1,16 „ |
| Löhne | 1,94 „ |
| Allgem. Betrieb und Verwaltung | 0,78 „ |

Insgesamt 29,82 Kop. pro Pud.

Hieraus ergibt sich, dass die Kosten für Erze und Brennmaterial circa 87% der Gesamtkosten, alle übrigen Kosten circa 13% ausmachen. Wenn wir also die Kosten der Erze und des Brennmaterials in Russland kennen, welche zur Herstellung eines Pud Roheisen nötig sind, so können wir den Gesamtpreis der Produktionskosten des Roheisens berechnen, indem wir die Summe durch 0,87 dividieren.

Wenn wir 60prozentiges Eisenerz, wie es im Ural in ausserordentlicher Menge vorhanden ist, zu 5 Kopecen loco Hütte rechnen, (was, wenn die nötigen technischen und Transportverbesserungen geschaffen sind, schon einen hohen Satz darstellen würde, da jetzt bereits im mittleren und südlichen Ural der Preis loco Hütte zwischen 4,5—6 Kopecen schwankt) so würden auf 1 Pud Roheisen $100 : 60 = 1,66 = 1\frac{2}{3}$ Pud Erze oder $8\frac{1}{3}$ Kopecen nötig sein. Kohle wird im Ural auf 1 Pud Roheisen nicht mehr als 0,9 Pud erforderlich sein, was bei einem Preise von höchstens 13 Kopecen für 1 Pud Holzkohle gleich 11,7 Kopecen für Brennmaterial auf 1 Pud Roheisen ausmachen wird.

Addieren wir die Kosten für Erze und Brennmaterial $(8,3 + 11,7) = 20$ Kopeken und dividieren durch 0,87, so erhalten wir $2000 : 87 = 22,9$ Kopeken. Also circa 23 Kop. dürften die Produktionskosten eines Puds Roheisen bei veränderten Verhältnissen betragen oder, da die örtlichen Verhältnisse sehr verschieden sind, könnten wir die Gestehungskosten mit 18–28 Kopeken pro Pud Roheisen ansetzen. Somit könnte der Ural billiger produzieren, als alle andern Länder, wenn nur die nötigen, in andern Ländern schon existierenden Produktionsbedingungen geschaffen würden. —

III. Der Absatz.

Der Absatz der metallischen Produkte, mit deren Herstellung wir so eben bekannt geworden sind, erfolgt im Süden Russlands in derselben Art und Weise, wie er auch sonst allenthalben in West-Europa sich abzuwickeln pflegt; höchst interessante Eigentümlichkeiten dagegen weist auch in dieser Beziehung wieder der uralische Industrie-Bezirk auf. Wir werden daher im Folgenden nur diesen letzteren etwas ausführlicher behandeln.

Der nächste Konsument der uralischen Metalle ist die in der Umgebung der einzelnen Hütten wohnende Bevölkerung, deren Konsumtionsfähigkeit allerdings leider nur so schwach entwickelt ist, dass die Menge der an sie abgesetzten Produkte kaum ins Gewicht fällt. Bedeutend grösser ist schon die Absatzmenge, welche der uralische Industrie-Bezirk im weiteren Sinne, d. h. das ganze Uralgebiet, in sich aufnimmt. Ihre Höhe stellt sich nämlich auf mehr als 15 % aller auf den Hütten produzierten Fabrikate. Konsumenten dieses Bezirks sind vor allem die Eisenwerke selbst, ferner die Schiffswerft an der Kama, die Maschinenfabriken, welche in letzter Zeit eine gewisse, wenn auch vor der Hand noch geringe Entwicklung zeigen und endlich in bedeutendem Masse das um Jekaterinen-

burg herum ziemlich entwickelte, auf die Herstellung von Eisenfabrikaten gerichtete Kleingewerbe. Ein noch bedeutenderes Absatzgebiet bietet Sibirien und Asien (Buchara, Kokand und Mittel-Asien). Nach Sibirien versenden ihre Produkte: ein Teil der Hütten im mittleren Ural, und zwar hauptsächlich diejenigen, welche an seinem östlichen Abhange liegen, der Bogoslowsche Hüttenbezirk, und in geringem Umfange auch die Hütten, welche von der Eisenbahn Tscheljabo-Jekaterinenburg angezogen werden. Den Absatz nach Asien machen sich die süduralischen Werke in grossem Massstabe zunutze. Die bei weitem erste Rolle in der Konsumtion der uralischen Eisenfabrikate spielt das Bassin der Wolga, das mit seinen zahlreichen Verzweigungen nicht nur den ganzen östlichen, sondern auch einen bedeutenden Teil des mittleren und nördlichen europäischen Russlands umfasst.

Die Mittel, die man zum Transport der uralischen Hüttenprodukte benutzt, sind je nach der Lage und Beschaffenheit des Absatzgebietes verschieden. Der lokale Absatz erfolgt fast ausschliesslich mit Pferden. Der Transport der Fabrikate nach Sibirien geht in folgender Weise vor sich: der grösste Teil wird mit Pferden bis Irbit und alsdann per Eisenbahn bis Tjumen transportiert, um seinen weiteren Weg längs dem Wasserbassin des Flusses Ob zu nehmen. Ein Teil gelangt jedoch direkt per Bahn bis in die Nähe der Verbrauchsstätten und wird an letztere selbst mit Pferden herangeschafft. Der Bogoslowsche Bezirk benutzt zum Transport ausnahmslos die Loswa, einen Nebenfluss der Tawda, und hat dieserhalb eine eigene Dampfschiffahrt organisiert. Nach Asien werden die Waren bis zur Stadt Troitzk mit Pferden und weiter in Karawanen auf Kamelen befördert.

Seinen Hauptkonsumenten, das europäische Russland, und zwar in erster Linie Mittelrussland, versorgt der Ural, abgesehen von vereinzeltten Fällen, auf die wir weiter unten noch zurückkommen werden, zum weitaus grössten Teile zu Wasser. Ein Blick auf die Karte lässt dies ohne Weiteres begreiflich

erscheinen; wird doch die ganze fragliche Gegend von dem weit verzweigten Flusssystem der Wolga durchzogen, zu dem nicht nur so bedeutende Ströme, wie die Wolga selbst, die Kama, Belaja und Wjatkā gehören, sondern auch eine Menge kleinerer Flüsse und Bäche, die im Ural ihren Ursprung haben.

Der Wassertransport der Metalle und Metallerzeugnisse aus dem Ural nach den an den Ufern des Wolgabassins liegenden Absatzpunkten geht auf zweifache Weise vor sich und zwar:

a) in sogenannten Kolomenken (kleinen Barken), die alljährlich gebaut und längs der kleinen Gebirgsflüsse bis zur Kama und auf letzterer bis zur Mündung in die Wolga geflösst und dann durch Schleppdampfer weiter transportiert werden, und

b) in grossen Wolga-Fahrzeugen, die an den Landungsplätzen der grossen, unbedingt schiffbaren Flüsse befrachtet und dann weiter bugsirt werden. Die erstere Methode ist eine seit alter Zeit geübte, die letztere ist (verhältnismässig) neueren Datums. Die Kolomenken werden auf Kosten der Hüttenwerke selbst gebaut und zwar an denjenigen Stellen, wo die Beladung stattfinden soll, d. h. an einem dem Hüttenwerke möglichst nahe gelegenen Punkte am Ufer der oft sehr kleinen Flösschen, sofern nur der Wassergehalt der letzteren im Frühlinge ausreicht, um die beladenen Kolomenken bis in die grösseren, das ganze Jahr über schiffbaren Flüsse hinabzuführen. Die Tragfähigkeit dieser kleinen Fahrzeuge schwankt zwischen 10,000—25,000 Pud. Ihre Herstellung erfordert jedoch, da sie nur einmal benutzt werden, immerhin alljährlich eine recht bedeutende Menge des für die uralische Eisenindustrie so wertvollen Holzes. Die Kosten für die grösseren Barken schwanken je nach der Grösse zwischen 500 und 900 Rubel, diejenigen für die kleineren (sogenannte Halbbarken) zwischen 250 und 350 Rubel. Die Flösskosten bei Benutzung dieser Barken setzen sich aus folgenden Ausgaben zusammen:

- a) aus dem Transport der Produkte bis an den Landungsplatz, der gewöhnlich im Winter mit Pferden vor sich geht,
- b) aus den Ausgaben für den Bau der Barken,
- c) aus der Unterhaltung der Landungsplätze und der daselbst befindlichen Magazine zum Aufbewahren der Metalle und Fabrikate bis zu ihrer Verladung,
- d) aus den Kosten für die Verladung selbst,
- e) aus den Ausgaben für den Unterhalt der Arbeiter, welche die Karawanen begleiten, sowie der Schiffer,
- f) aus den Kosten für das Bugsieren von der Mündung der Kama längs der Wolga.

Von diesen Ausgaben ist jedoch in Abzug zu bringen der Ertrag aus dem Verkauf der Barken und ihrer einfachen Takelage an dem Bestimmungsorte der Ladung. Die Gesamtausgaben für den Transport der Hüttenprodukte in Kolomenken schwanken ausserordentlich; sie betragen z. B. nach Nischni pro Pud zwischen 12—25 Kopeken. Diese erheblichen Unterschiede erklären sich aus der Verschiedenheit der Kosten für den Transport von der Hütte bis zu den Verladungsplätzen. Dieselben hängen ganz von der Lage der Hütten ab und schwanken zwischen 0—8 Kopeken pro Pud.

Der wichtigste Fluss für die Schifffahrt im südlichen Ural ist die Bjelaja, die allerdings in ihrem Oberlaufe auch nur im Frühling schiffbar ist; für den mittleren Ural hat in dieser Beziehung die Tschusowaja und teilweise auch die Ufa eine grosse Bedeutung, während für den nördlichen Ural ebenfalls zum Teil die Tschusowaja, ferner aber auch die Koswa, ein Nebenfluss der Kama, von Wichtigkeit ist.

Der grosse Holzverbrauch, das grosse Risiko und der Zeitverlust, welche mit der Kolomenken-Schifffahrt zusammenhängen, waren die Veranlassung, dass man vielfach von dieser zu einer anderen Methode der Schiffsverfrachtung überging. Das Wesen dieser neueren Methode besteht darin, dass die

Waren von den Hütten an einige wichtige Haupt-Verladeplätze an den grösseren schiffbaren Strömen, nämlich der Kama, Wjatka und Bjelaja, sei es per Eisenbahn, sei es durch Flössen in flachgängigen Kähnen, sei es endlich direkt mit Pferden, herangeschafft, hierselbst in grosse, bis hundert Tausend Pud fassende Wolga-Fahrzeuge verladen und in letzteren an ihren Bestimmungsort oder in dessen Nähe bugsiert werden. Die Haupt-Verladeorte dieser Art sind: an der Kama der Lewschinsche Landungsplatz, an der Wjatka = Sirjansk, und an der Bjelaja die Stadt Ufa, der Tabinskische und andere Plätze. Die Möglichkeit, von diesem Verfahren Gebrauch zu machen, hängt naturgemäss in erster Linie von den Transportverhältnissen auf der Strecke von den einzelnen Werken bis zu den oben genannten Zentral-Verladepunkten ab; die Gesamtkosten des Verfahrens setzen sich aus folgenden einzelnen Positionen zusammen:

a) aus den Ausgaben für den Transport der Waren von der Hütte bis zur nächsten Eisenbahn-Station oder bis zu dem nächsten kleinen Flusse, auf welchem der Transport zunächst in kleinen Barken erfolgen kann,

b) aus den Kosten für den Transport von diesen Punkten bis zu einem der oben genannten Landungsplätze an der Kama, Bjelaja und Wjatka,

c) aus den Ausgaben für die Unterhaltung der Landungsplätze und der Magazine bei den Stationen und den Landungsplätzen,

d) aus den Kosten für die Wasserfracht bis an den Bestimmungsort. Die Wasserfracht von dem Lewschinschen Landungsplatz kostet beispielsweise: ¹⁾

1) Matrejeff, „Jahresbericht“ 1897.

| | | |
|----------------------|-------|-----------------|
| bis Nischni-Nowgorod | 6—7 | Kopeken pro Pud |
| „ Rubinsk | 7—8 | „ „ „ |
| „ St. Petersburg | 18—20 | „ „ „ |
| „ Zarzyn | 7—8 | „ „ „ |
| „ Astrachan } | | |
| „ Baku | 13—15 | „ „ „ |

Die Vorzüge des Versandes der Waren in der angegebenen Weise liegen auf der Hand. Es giebt hierbei keine sich alljährlich wiederholenden Plackereien mit dem Bau der Barken und mit den Arbeiten, die letztere begleiten; es besteht kein Risiko, auf den reissenden Gebirgsbächen Schiffbruch zu leiden und die Ladung zu verlieren; der Transport kann während der ganzen Zeit der Navigation erfolgen. Eine Barke geht von Lewschino bis Nischni-Nowgorod bei günstigem Wasserstande nur 10—15, und bei niedrigem Wasserstande im ungünstigsten Falle nicht länger als 25 Tage. Die kleinen Barken (Kolomenken) hingegen erreichen, wenn sie zwischen dem 10. und 25. April während der Hochwasserzeit auslaufen, Laischew erst um den 20. Mai, während das Weiterflößen bis Nischni mit dem Aufenthalt in Laischew wieder noch 1½ bis 2 Monate erfordert.

Was nun die weitere Behandlung der Waren, die auf einem der vorstehend angegebenen Wege von den uralischen Hütten in das Wolgagebiet gelangen, anbetrifft, so wollen wir hier nur speziell die Messe von Nischni-Nowgorod eingehender betrachten; denn der Jahrmarkt in Nischni-Nowgorod, von jeher der bedeutendste Markt Russlands, spielt, wie im Handels- und Gewerbsleben des russischen Volkes überhaupt, so insbesondere auch im Metallgeschäft eine überaus wichtige Rolle. Einige Ziffern werden uns die Bedeutung der Nischni-Nowgoroder Messe zur Genüge darthun; es betrug nämlich:

| Im Jahre | Der Wert der in Nakarieff b. Nischni angelieferten Waren in Rbl. | Der Wert der verkauften Waren in Rbl. |
|----------|---|---|
| 1807 | 13,430,100 | 7,826,000 |
| 1816 | 86,982,100 (in Nischni) | 50,261,750 |
| 1817 | 92,606,000 | 86,399,430 |
| 1830 | 106,107,990 | 91,281,940 |
| 1839 | 161,643,674 | 137,100,774 |
| 1840 | 47,265,000 S.-Rbl. | 38,829,000 S.-Rbl. |
| 1850 | 55,985,000 „ „ | 46,293,000 „ „ |
| 1860 | 104,610,000 Rbl. | 95,586,000 Rbl. |
| 1870 | 142,914,000 „ | 125,334,000 „ |
| 1880 | 200,446,000 „ | 170,272,000 „ |
| 1881 | 246,180,000 „ | 242,955,000 „ |
| 1885 | 186,165,000 „ | 167,794,000 „ |
| 1890 | 181,257,000 „ | 179,217,000 „ |
| 1893 | 166,572,000 „ | 152,396,000 „ |

Unter allen Waren bilden, was den Geldwert anlangt, nächst den Manufakturprodukten, Metalle und Metallfabrikate den Hauptgegenstand der Messe zu Nischni-Nowgorod. Ueber den Wert dieser letzteren giebt die Tabelle auf folgenden Seiten Aufschluss.

Es wurden Metalle und Metall-Erzeugnisse

| im Jahre | herangeführt | verkauft |
|----------|--------------|------------|
| | für Rubel | |
| | Papiergeld : | |
| 1834 | 17,537,630 | 13,862,686 |
| 1837 | 21,110,000 | — |
| 1838 | 22,000,000 | — |
| 1839 | 22,390,000 | — |
| | Silbergeld : | |
| 1841 | 5,739,684 | 4,819,684 |
| 1843 | 6,207,710 | — |
| 1844 | 8,484,767 | — |
| 1845 | 8,429,129 | 8,012,981 |
| 1846 | 8,075,541 | 6,838,999 |
| 1847 | 8,114,200 | 6,856,792 |
| 1848 | 8,189,950 | 7,049,800 |
| 1849 | 8,924,743 | 8,072,110 |
| 1850 | 8,632,938 | 7,029,013 |
| 1851 | 10,839,630 | 8,023,485 |
| 1852 | 11,487,930 | 9,465,020 |
| 1853 | 9,885,000 | 8,152,030 |
| 1854 | 9,722,650 | 7,781,700 |
| 1855 | 9,061,045 | 8,153,255 |
| 1856 | 10,412,400 | 9,529,850 |
| 1857 | 12,049,750 | 11,449,100 |

| im Jahre | herangeführt | verkauft |
|----------|--------------|------------|
| | für Rubel | |
| 1858 | 12,214,930 | 11,521,580 |
| 1859 | 11,592,000 | 11,196,000 |
| 1860 | 11,557,500 | 11,292,500 |
| 1861 | 9,212,500 | 8,851,600 |
| 1862 | 7,914,800 | 7,578,000 |
| 1863 | 8,734,000 | 8,256,000 |
| 1864 | 9,954,700 | 9,484,600 |
| 1865 | 12,530,500 | 11,838,000 |
| 1866 | 13,321,650 | — |
| 1868 | 9,587,000 | 8,658,000 |
| 1869 | 9,661,000 | 9,198,000 |
| 1872 | 13,421,000 | — |
| 1874 | 15,907,000 | 14,797,000 |
| 1875 | 17,770,000 | 15,709,000 |
| 1876 | 17,141,000 | 14,236,000 |
| 1879 | 16,418,300 | 14,986,100 |
| 1880 | 16,143,275 | 14,959,448 |
| 1881 | 16,312,521 | 15,443,280 |
| 1882 | 19,642,343 | 17,609,740 |
| 1883 | 17,727,509 | 15,541,761 |
| 1884 | 17,908,316 | 15,236,865 |
| 1885 | 19,439,684 | 15,280,505 |
| 1886 | 18,535,252 | 14,477,558 |
| 1887 | 19,134,347 | 17,409,773 |
| 1888 | 22,833,759 | — |
| 1889 | 22,294,726 | — |
| 1891 | 22,103,333 | — |

Fast alle Metalle und Metallerzeugnisse, die überhaupt in Nischni gehandelt werden, stammen aus dem Ural. So wurden z. B. im Jahre 1897 = 10,393,907 Pud Metallwaren nach Nischni angeliefert, wovon allein 9,831,144 Pud, d. h. 94,6⁰/₁₀₀ aus dem Ural und nur 562,463 Pud aus dem zentralen Rayon stammten.

Der Metallhandel auf den Messen in Nischni spielt sich in folgender Weise ab:

Auf dem Grebnowschen Pesski (Sandbänke im Flusse Oka in der Stadt Nischni) versammeln sich die Hüttenbesitzer einerseits, die Eisenhändler andererseits; beide Parteien bauen Jahrmarktsbuden, die in bunter Reihe durcheinander gemengt sind. Der Verkauf erfolgt nun in den weitaus meisten Fällen in der Art, dass die ganze nächstjährige Produktion der Hütten im voraus durch die Werksverwaltungen unter einige Grosshändler verteilt wird, wobei gewöhnlich vereinbart wird, dass die Ablieferung der Waren in Nischni-Nowgorod zu erfolgen hat. Dieses Verkaufssystem wenden die bedeutendsten Werke an, z. B. die Stroganoffschen, die Jakowleffschen, die Serginsko-Ufaleischen, die Kuschtumskischen; ferner die Hütten der Fürstin Abamelek-Lasareff, die der Kamaer Aktiengesellschaft, die der Erben von Permikin; in bedeutendem Massstabe auch die Fabriken von P. P. Schuwaloff, die Jakowleffschen von Stenbok-Fermor, die Holunitzkischen von Poklewski-Kosel u. s. w.

Die Fabrikbesitzer führen in den meisten Fällen nur die Metalle, die ein Jahr vorher von den Händlern bestellt worden sind, heran und stapeln sie auf ihren Standplätzen auf. Den Handel selbst überlassen sie den Bestellern und beschränken sich darauf, nach deren Ordre Waren aus den Lagerplätzen an die Käufer abzugeben, Gegen Ende September erfolgt die Abrechnung der Fabrikbesitzer und Grosshändler. Die Annahme von Bestellungen und die Abrechnung mit den Bestellern ist somit der einzige Grund, der die Fabrikbesitzer veranlasst, nach den Pesski zu kommen.

Höchst eigentümlich ist übrigens auch die Art und Weise, auf welche der Eisenpreis auf dem Jahrmarkte festgestellt wird. Die Besteller notieren in dem sogenannten Vorkontrakt die Höhe ihrer Bestellung für den nächsten Jahrmarkt und verpflichten sich, die Waren zu den Preisen in Empfang zu nehmen, die von dem mit der Lieferung betrauten Hüttenbesitzer auf dem Jahrmarkte zu Nischni oder auf dem zu Laischew im nächsten Jahre werden festgesetzt werden. Auf den ersten Blick hat das den Anschein, als ob die Besteller sich dadurch vollständig der Willkür der Fabrikbesitzer unterwerfen, in Wirklichkeit trifft dieses jedoch nicht zu; denn viele Bräuche bei dem Handel auf den Pesski tragen noch einen patriarchalischen Charakter und das Gepräge einerseits des Gewohnheitsrechts, andererseits des Handels auf „Treu und Glauben“; von formal-juristischen Grundsätzen ist bei diesen Geschäften wenig zu spüren. So ist es auch bei den Preisfeststellungen für die nächste Lieferung, Mit derselben beginnt, und zwar gewöhnlich in Laischew im Gouvernement Kasan, wo die uralischen Karawanen auf dem Wege nach Nischni anhalten, in der Regel die Firma Gr. Stroganoff. In Laischew nämlich versammeln sich sowohl die Bevollmächtigten der grössten Hütten, als auch die grössten Besteller: Hier werden gemeinsam alle Umstände, welche den zukünftigen Eisenhandel betreffen, beraten: Die Aussichten auf die Ernte, die Höhe der nächstjährigen Eisenproduktion, der Gang des Handels im Winter, die Preise, welche für die verschiedenen Eisensorten auf den hauptsächlichsten Märkten gezahlt worden sind u. s. w. — Nach der Kombination aller dieser Umstände stellt der Bevollmächtigte der Fabrikverwaltung der Firma des Gr. Stroganoff, welche kraft Tradition beim Feststellen der Preise die erste Rolle spielt, die Preise für Stroganoffsches Eisen fest, die, nachdem sie in der Hauptverwaltung der Fabriken des Gr. Stroganoff in St. Petersburg bestätigt worden sind, in Form eines Preiskourants bekannt gemacht werden. Diese Stroganoffschen Preise sind nun die Norm, der sich

die Preise der meisten übrigen Fabrikswerke anpassen: die einen handeln um so und so viele Kopeken teurer, als Stroganoff, die anderen billiger, je nach der Qualität ihres Eisens. Natürlich ändert sich das Preisverhältnis von Zeit zu Zeit, aber nur dann, wenn auch die Qualität des in den Hütten produzierten Eisens eine Aenderung erfährt. Unter solchen Umständen ist die Bekanntmachung der Stroganoffschen Preise fast gleichbedeutend mit der Bekanntmachung der Preise aller Hütten. Der von den Hüttenbesitzern festgesetzte Preis gilt für den Detailhandel, der Grosshändler bekommt 10 Kopeken Rabatt pro Pud, ganz gleich, welche Sorte und welcher Preis in Frage steht. Diese zehn Kopeken sind der normale Vorteil der grossen Zwischenhändler, und im allgemeinen wird die Preisbemessung dann für richtig gehalten, wenn es bei diesem Gewinn den Grosshändlern möglich ist, die ganze Eisenproduktion ohne Anstand und ohne Verzögerung im Laufe eines Jahres, also bis zur nächsten Messe, zu verkaufen.

Das System, die ganze Jahresproduktion der Hütten an Grosshändler, die somit die Vermittler im Handel sind, abzugeben, ist eine direkte Folge des Umstandes, dass der Ural noch bis vor kurzem mit dem russischen Eisenbahnnetz in keiner Verbindung stand. Bis in die letzten Jahre hinein war der einzige Weg, auf welchem der Ural seine Produkte versenden konnte, das Flössen längs der Kama und ihren Nebenflüssen. Da nun der grösste Teil der letzteren nur im Frühlinge zur Hochwasserzeit flössbar ist, konnten die uralten Hüttenwerke nicht umhin, ihre ganze Jahres-Produktion nur einmal im Jahre auf den Markt bringen, und zwar mit dem Zeitpunkte der Eröffnung der Schiffahrt. Auf diese Weise war es notwendig, die ganze Menge des uralischen Eisens, das im Lande im Laufe eines Jahres verbraucht wird, in einem verhältnismässig kurzem Zeitraum bereit zu stellen. Da nun die uralischen Hüttenbesitzer, weil sie sich ihrer Machtstellung auf dem Eisenmarkte bewusst waren, keine Neigung zeigten, ihren Käufern grosse Kredite zu eröffnen, so ist es natürlich,

dass der Ankauf des uralischen Eisens von den Hüttenbesitzern unmittelbar nur solchen Käufern möglich ist, welche instande sind, für bares Geld den zum Handel im Laufe eines Jahres nötigen Vorrat aufzukaufen. Auf derartige Geschäfte können sich aber die provinzialen Eisenhändler, die in den meisten Fällen kein genügendes Kapital zum Kaufe gegen Barzahlung besitzen, gewöhnlich nicht einlassen; auch können sie unmöglich voraussehen, wie gross die Nachfrage sein wird und welche Sorten in denjenigen Gegenden, in denen sie handeln, gerade werden begehrt werden. Aus diesen Gründen war daher ein den Umsatz der uralischen Hüttenprodukte vermittelndes Institut notwendig, wie es die Eisen-Grosshändler darstellen.

Wenn auch das vorstehend geschilderte System des Metallhandels viele Jahrzehnte lang in Geltung stand und auch gegenwärtig in voller Blüte steht, so machen sich doch in neuester Zeit — seit etwa 2–3 Jahren — Anzeigen bemerkbar, die geeignet erscheinen, die Bedeutung der Vermittlerrolle der Grosshändler im uralischen Metallgeschäft und damit auch die Bedeutung der Nischni-Nowgoroder Messen für den Metallhandel an sich erheblich abzuschwächen. Denn zunächst kann man wohl allgemein sagen, dass Dank den neu auftretenden Erscheinungen und Erleichterungen auf dem Gebiete des Verkehrswesens und des Güterumsatzes die Messen überhaupt, und auch die zu Nischni mehr und mehr sich überleben. Nischni-Nowgorod hört allmählig auf, ein „allrussischer Marktplatz“ zu sein, als welcher es in dem Handels- und Geschäftsleben des früheren Russlands eine so grosse Rolle gespielt hat. Die Umsätze der Messe in dieser Stadt erreichten ihren Höhepunkt im Jahre 1881 und werden voraussichtlich wohl nie wieder der Ziffer dieses Jahres gleichkommen. Gilt dies für den Handel im allgemeinen, so ganz besonders für das Eisengeschäft. Der Hauptgrund für diese Erscheinung ist die immer weiter fortschreitende kulturelle Erschliessung des Landes und in erster Linie die Einbeziehung des Uralgebietes in das russische Eisen-

bahnnetz. Der erste Schritt hierzu ist bereits mit dem Bau der Bahn Jekaterinenburg-Tscheljäbinsk gemacht. So lange noch der Ural mit den übrigen Bahnen nicht verbunden war, rief er das Institut der den Umsatz vermittelnden Grosshändler ins Leben und verlieh dem Jahrmarkt zu Nischni für den Handel mit uralischem Eisen seine hervorragende Bedeutung. Ausnahmslos und allein auf den Wassertransport angewiesen, nahmen die uralischen Metalle, den gegebenen natürlichen Verhältnissen entsprechend, folgenden Weg:

1) Die für den Süden bestimmten schwammen stromabwärts längs der Wolga nach Zarizyn.

2) Die für Mittellussland bestimmten fuhren stromaufwärts nach Nischni-Nowgorod, um von hieraus die Wolga hinauf und weiter nach St. Petersburg, per Bahn nach Moskau, und längs der Oka in die Gouvernements Wladimir, Rjasan, Kaluga, Tula und aus diesen weiter ins Innere Russlands in die Gouvernements Woronesch, Charkow, Kursk, Poltawa, ihren Weg zu nehmen. Nischni war infolge seiner geographischen Lage bis in die letzte Zeit der natürliche Sammel- punkt der uralischen Metalle, von wo aus dieselben nach den übrigen Märkten im Inneren Russlands sich strahlenförmig verteilten. So kam es denn, dass z. B. noch im Jahre 1897 = 37,7 Prozent der ganzen Produktion der uralischen Hütten über Nischni-Nowgorod gegangen sind. In der allerletzten Zeit jedoch beginnt sich in diesen Verhältnissen eine Wendung zu vollziehen: mit der Eröffnung der Kommunikation längs der Linie Jekaterinenburg-Tscheljabinsk hat der Ural die Möglichkeit erlangt, seine Metalle das ganze Jahr hindurch nach Russland abzusetzen, ohne der Vermittelung des Jahrmarktes zu Nischni-Nowgorod und der Grosshändler zu bedürfen.

Die Frage über das Verhältnis der Kosten der Wasserfrachten vom Ural nach den Haupt-Eisenmärkten des inneren Russlands zu den Kosten der entsprechenden Eisenbahnfrachten ist eine sehr verwickelte und erfordert für jeden Monat und

für jede Hütte eine besondere Untersuchung. Da es über den Rahmen unserer Aufgabe hinaus gehen würde, diese Frage für alle uralischen Hütten im einzelnen zu erörtern, werden wir uns auf einige wenige, in ihrer Art aber charakteristische Beispiele beschränken.

1) Die den Erben Rastorgueffs gehörige Njasepetroffsche Hütte liegt 45 Werst von der Station Ufalei der Linie Jekaterinenburg-Tscheljabinsk (133 Werst von Tscheljabinsk) entfernt an dem Flusse Ufaleika. Der Transport bis zur Station Ufalei stellt sich auf 6 Kopeken pro Pud, und derjenige bis zum Landungsplatze an der Ufaleika auf 0,4 Kopeken pro Pud. Hierzu kommen dann noch die Ausgaben für den weiteren Versand. Dieselben betragen:

| | | | | |
|-------------|----------|-------------|--------------|-----------------------|
| bis Moskau | per Bahn | 34,62 Kop., | über Nischni | 26,48 Kop. |
| „ Woronesch | „ | 33,90 | „ | 34,27 |
| „ Charkow | „ | 36,97 | „ | 36,10 „ ¹⁾ |

Hiernach ist also für diese Hütte infolge des Umstandes, dass die nächste Eisenbahnstation von ihr weiter entfernt liegt, als der nächste schiffbare Wasserlauf, der Transport nach Moskau via Nischni-Nowgorod vorteilhafter, als der direkte Bahnversand nach Woronesch und Charkow, dagegen infolge des differentiell gestellten Tarifs diesem gleich.

2) Die Eisenwaren der Neiwo-Alapaewski-Hütte im nördlichen Ural, 112 Werst von der Station Nischni-Tagil der Perm-Tumensker Eisenbahn entfernt, müssen sowohl beim direkten Land-, als auch beim kombinierten Land- und Wassertransport über Lewschino nach Nischni-Nowgorod, und weiter die Station Nischni-Tagil passieren. Zweckmässiger Weise wird man daher auch nur die Frachtkosten von dieser Station aus miteinander vergleichen können. Der Transport eines Pud Eisen von der Station Nischni-Tagil kostet nun:

1) Daten des Herrn Speranski, Herausgeber des vom Jahrmarktskomitee veröffentlichten jährlichen Berichtes über den Gang des Handels auf der Messe zu Nischni-Nowgorod.

nach Moskau

p. Bahn 29,61 Kop., p. Bahn u. Wasser (über Nischni) 28,53 Kop.

nach Charkow

p. Bahn 31,95 Kop., p. Bahn u. Wasser (über Nischni) 38,00 Kop.

nach St. Petersburg

p. Bahn 33,70 Kop., p. Bahn u. Wasser (über Nischni) 28,55 Kop.

Vorteilhafter ist es demnach, die Hüttenprodukte nach Moskau über Nischni zu transportieren, weil andernfalls die Güter noch einen die Frachtkosten verteuernenden Umweg nach Tscheljabinsk machen müssen. Der Transport nach Petersburg über Nischni-Nowgorod ist infolge der billigen Wasserfracht von Nischni ebenfalls bedeutend weniger kostspielig, als im direkten Verkehr.

Schon aus diesen Beispielen ist zu ersehen, dass die Frage, ob der Weg längs der Kama über Nischni-Nowgorod oder der Eisenbahntransport über Tscheljabinsk der vorteilhaftere für den Versand der uralischen Hüttenprodukte nach dem Innern Russlands eine allgemeine Lösung nicht zulässt. Für die verschiedenen Hütten und die verschiedenen Gegenden muss vielmehr auch das Resultat verschieden ausfallen. So hat beispielsweise die Eröffnung der Linie Jekaterinenburg-Tscheljabinsk für die Hütten im Gouvernement Wjatka (für die Holunitzker, Oumtninzker Kirsinsker Hütten u. s. w.) eine nur sehr geringe Bedeutung. Die Hütten dieses Gouvernements werden sicherlich noch lange den Wasserweg längs der Wjatkalen nutzen und ihr Eisen auf die Grebujewschen Peski bringen.

Es liegt vor der Hand, also noch kein Grund zu der Annahme vor, dass bereits in wenigen Jahren die uralischen Metalle auf dem Jahrmarkte zu Nischni-Nowgorod völlig verschwinden werden. Für viele uralische Hütten bleibt, obwohl die Eisenbahnlinie Jekaterinenburg-Tscheljabinsk eröffnet und ein billigerer Tarif vom 1. September 1897 in Kraft getreten ist, das Flößen fürs erste die billigste Beförderungsart, aber

andererseits muss man auch den Umstand in Rechnung ziehen, dass der Eisenbahnversand unter Umständen Vorteile bietet, die seine Benutzung auch bei höheren Kosten für zweckmässig erscheinen lassen können. In erster Linie ist zu bedenken, dass der Wasserweg über Nischni im Gegensatz zum Eisenbahnwege nicht das ganze Jahr hindurch zu benutzen geht. Wenn also der Besitzer einer Hütte im November oder Dezember Eisenwaren mit der Bahn abschickt, so zahlt er allerdings für den Transport mehr, als er bei der Benutzung des Wasserweges zahlen würde; aber dafür ist er in der Lage, seine Ware schneller abzusetzen und folglich auch imstande, sein Kapital schneller umzusetzen. In vielen Fällen wird dieser letztere Vorteil unzweifelhaft die Mehrausgaben für die Fracht völlig ausgleichen.

Die Verbindung des Ural mit dem übrigen Eisenbahnnetz wird aber, wie bereits erwähnt, ferner noch die Bedeutung des Grosshändlertums erheblich herabdrücken. Denn wie wir gesehen haben, ist das den Umsatz vermittelnde Grosshändlertum dadurch ins Leben gerufen worden, dass es den Kleinhändlern in der Provinz unmöglich war, gegen sofortige Barzahlung oder nur sehr geringen Kredit die Waren, deren sie für das ganze Jahr bedurften, in 2—3 Monaten aufzukaufen, und weil sie ausserdem nicht voraussehen konnten, welche Sorten und Artikel sie in ihrem Handel gerade brauchen würden. Mit der Entwicklung des Transportes der uralischen Metalle und Metallerzeugnisse auf dem Eisenbahnwege, der während des ganzen Jahres von statten gehen kann, fallen auch die Voraussetzungen für die Blüte des Grosshändlertums fort. Denn dem Händler in der Provinz wird die Möglichkeit geboten, die Waren vom Ural jederzeit in derjenigen Quantität und Qualität, welche gerade der Nachfrage entspricht, zu beziehen. So stellt sich die Bahn Jekaterinenburg-Tscheljabinsk als eine Brücke dar, die von den Händlern in der Provinz zu den Hüttenbesitzern über die Köpfe der Grosshändler hinwegführt. Mit der allmählichen Beseitigung der letzteren

wird auch der auf den uralischen Metallpreisen lastende Grosshändler-Rabatt, d. h. jener traditionelle Zehner, der jetzt den gewöhnlichen Profit der Grosshändler bildet, wegfallen. Dieser Zehner wird jedenfalls vielfach die Mehrausgaben für den Eisenbahntransport zu decken imstande sein, um so mehr, als mit ihm Hand in Hand nicht nur die Ersparnis der nicht unbedeutenden Ausgaben für die Messe in Nischni-Nowgorod, sondern auch die Möglichkeit eines schnelleren Kapital-Umschlags geht. Allerdings werden die Hüttenbesitzer im Ural nach dem Wegfalle der Grosshändler nicht mehr mit derselben Leichtigkeit und Sicherheit voraussehen können, welche Mengen und welche Sorten von Metallen und Metallfabrikaten sie produzieren sollen; denn bisher brauchten sie sich hierum nicht zu sorgen, da ja die Grosshändler ihnen immer für ein volles Jahr bestimmte Lieferungen auftrugen. Aber bei der guten kaufmännischen Veranlagung des russischen Volkes und bei seiner fortschreitenden Vervollkommnung auf technischem Gebiete ist wohl mit Sicherheit zu erwarten, dass die Industriellen sich sehr bald daran gewöhnen und imstande sein werden, ihre Produktion den jeweiligen Forderungen des Marktes anzupassen, wie dies die ausländischen Hüttenbesitzer bereits seit langer Zeit zu thun gezwungen sind.

Lebenslauf.

Im Jahre 1876, 2. November/21. Oktober, als Sohn des Doktors der Medizin Friedrich Sartisson in Petersburg geboren, absolvierte ich die humanistische Abteilung der St. Petri-Schule zu St. Petersburg. Nach Beendigung meiner Militärpflicht widmete ich mich dem Studium der Theologie und Philosophie in Berlin, wo ich in der Hauptsache die Professoren Pfeleiderer, Harnack, Kaftan, v. Soden, Bernh. Weiss, Strack, Thiele, Paulsen, Lasson, Dessoir, Döring u. a. hörte. Im Jahre 1897 nach Petersburg zurückgekehrt, bezog ich, nach Absolvierung meiner Militärübung als Reserve-Offizier, die Universität in Petersburg und hörte zwei Semester lang juristische und nationalökonomische Vorlesungen. Hierauf begab ich mich wiederum nach Berlin, um Staatswissenschaften zu studieren. Hier hörte ich die Vorlesungen der Professoren Schmoller, Wagner, Sering, Meitzen, Reinhold, v. Kaufmann, Koser, Preuss u. a. Seit dem Sommersemester 1899 studierte ich Staatswissenschaften an der Universität Heidelberg bei den Professoren Max Weber, Leser, Jelinek, G. Meyer u. a.; hier schrieb ich auch unter der freundlichen Leitung des Professors Max Weber meine Doktor-Dissertation, auf Grund welcher ich später promovierte.

ENPR

190

1822

ROHEISENPRODUCTION RUSSLANDS.

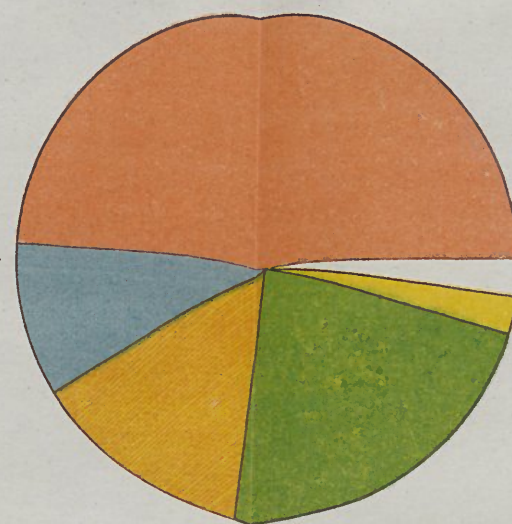
1860.



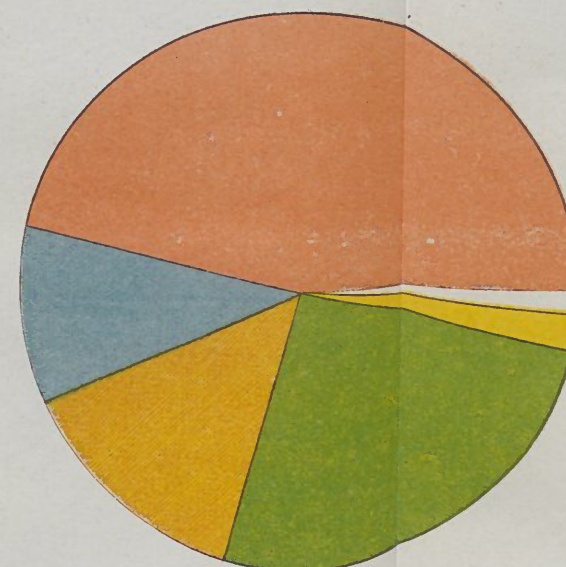
1875.



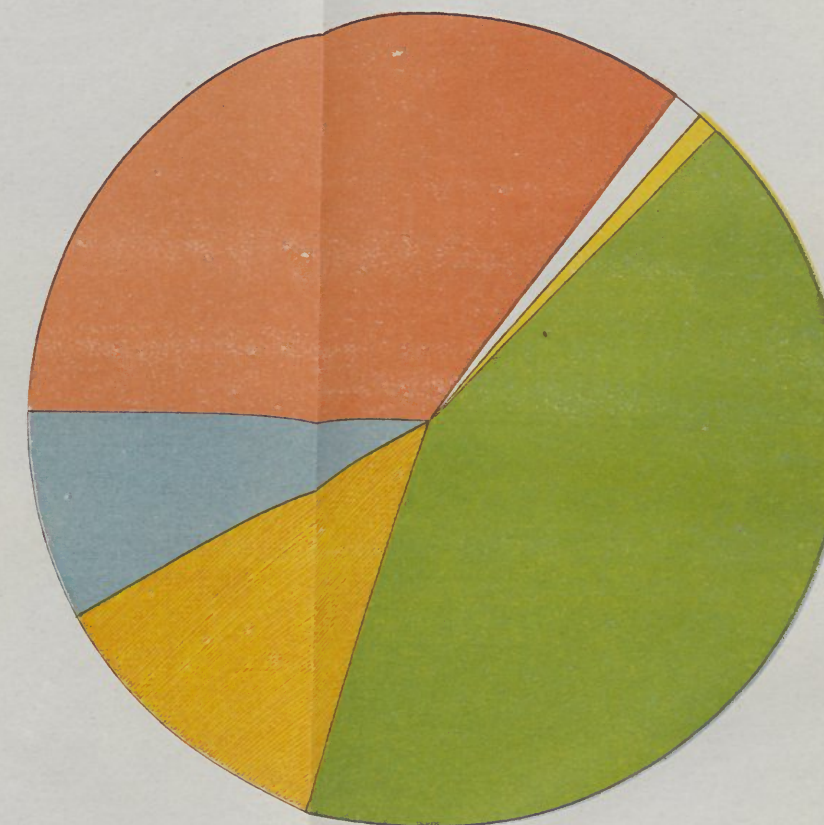
1890.



1893.



1898.



Uralgebiet.
Central - Russland

Polen.
Süd- Russland.

Finland.
Die übrigen Rayons.

A 1918T

ROHEISI

.008875

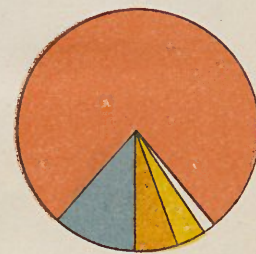
11



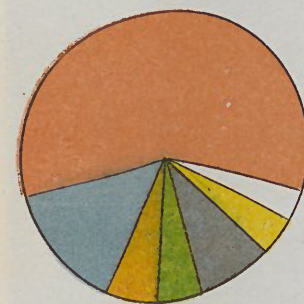
Legend:
Red: Prodigios
Blue: Central Russia

SCHMIEDEEISEN - U. STAHLPRODUCTION RUSSLANDS.

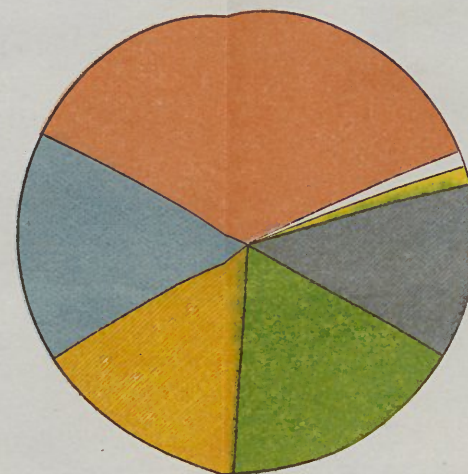
1860.



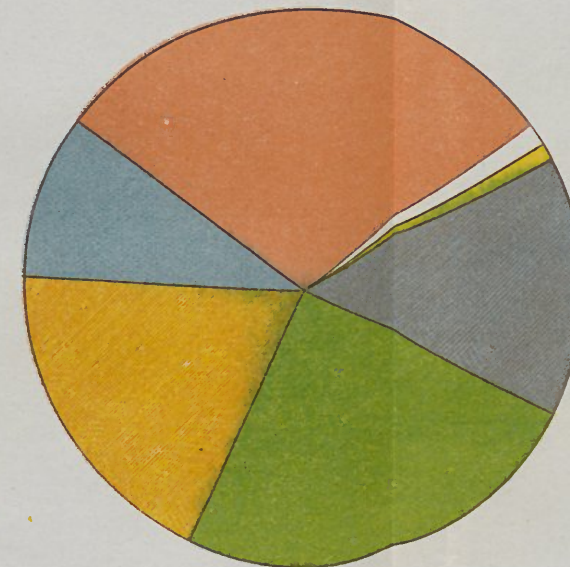
1875.



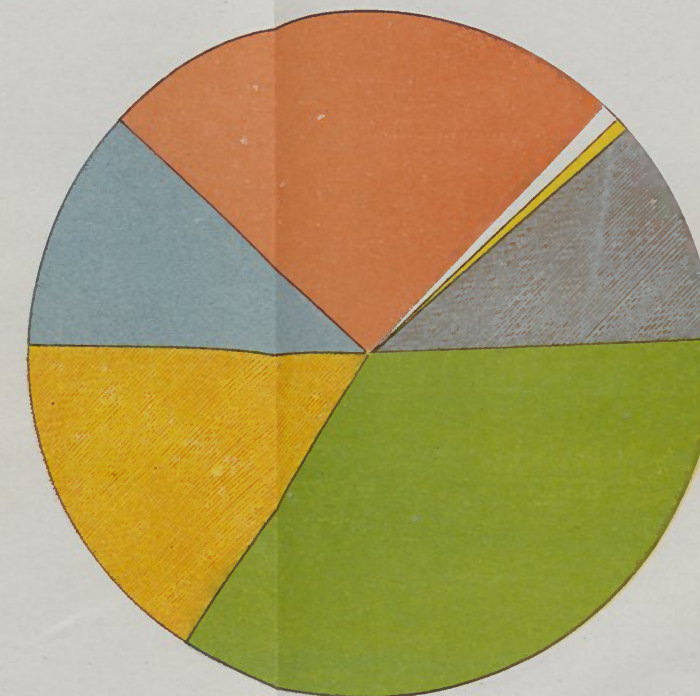
1890.



1893.



1898.



Uralgebiet.
Central - Russland.

Polen.
Süd - Russland.
Nord - Russland.

Finland.
Die übrigen Rayons.

H. 16161

SCHMIEDEISEN

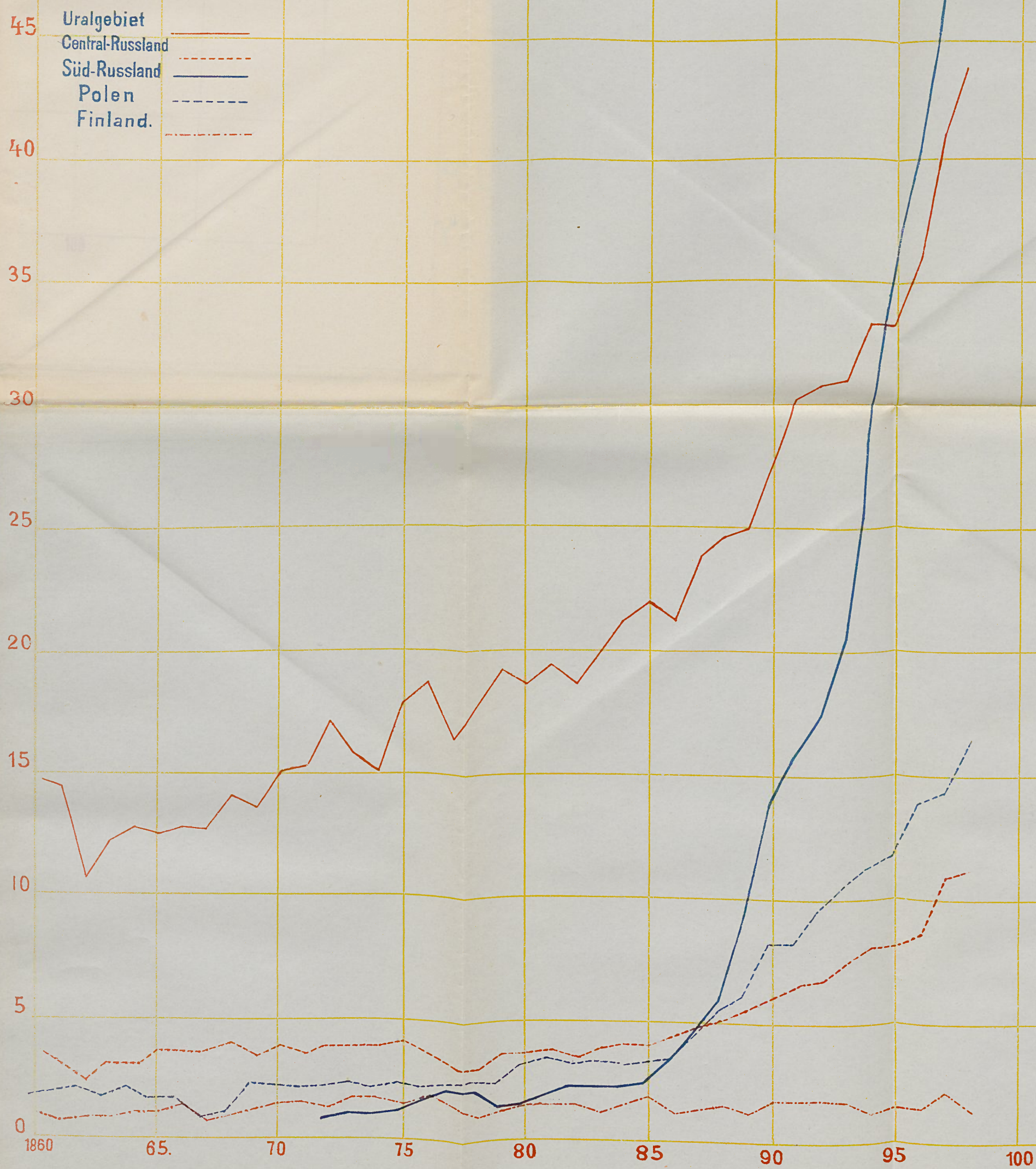
.0081 1875.



Umgebung
Central Russland

Tafel A.

ROHEISENPRODUCTION RUSSLANDS NACH RAYONS



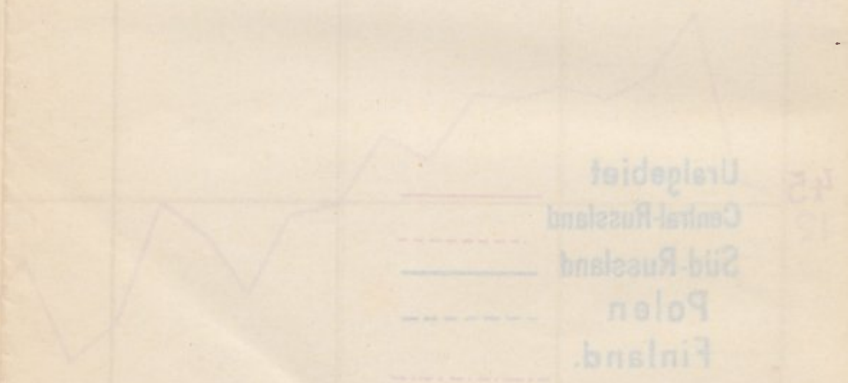
Die Zahlen bedeuten Mill. Pud.

Die Zahlen bedeuten



Tafel

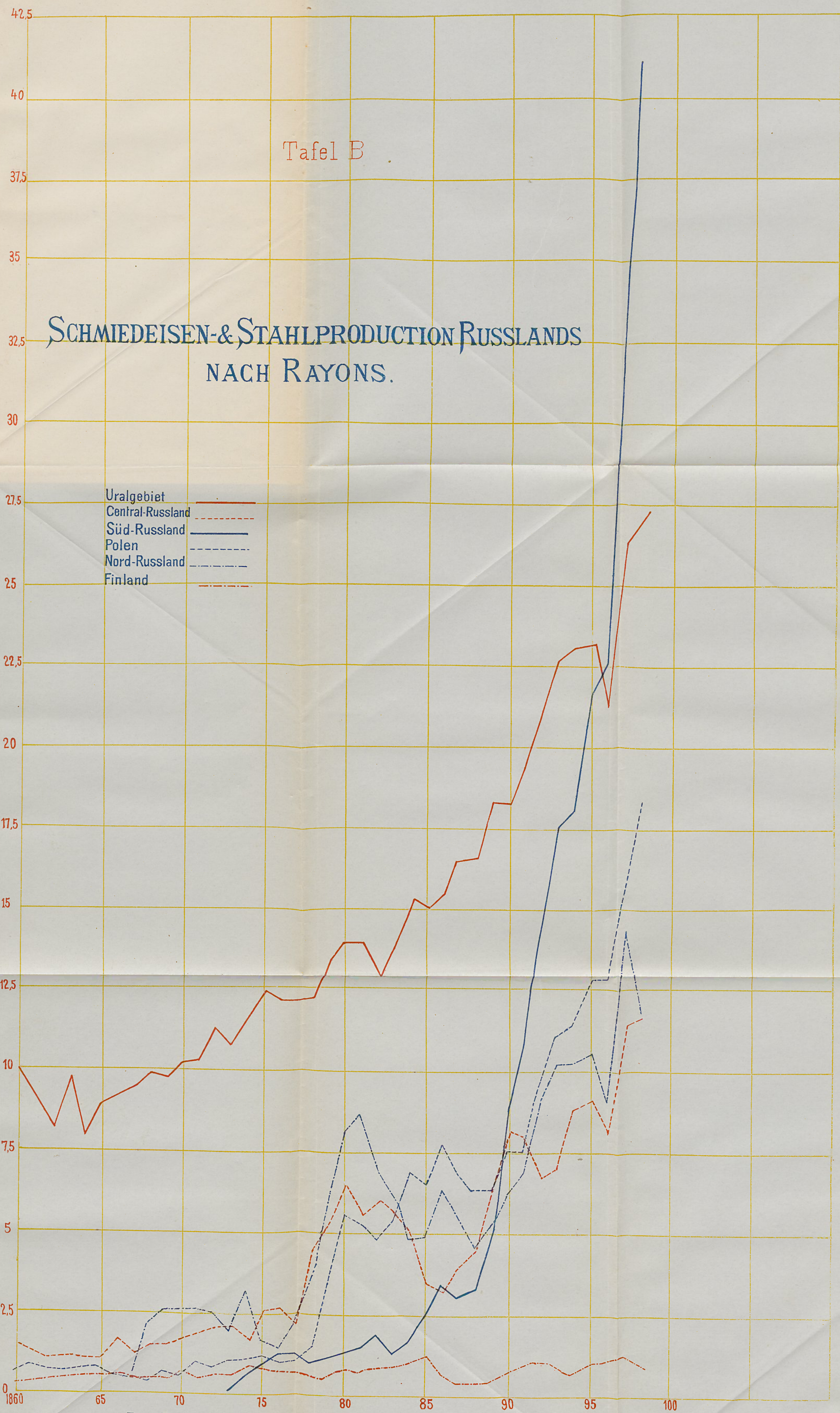
ROHEISENPRODUKTION



Uralgebiet
Central-Russland
Süd-Russland
Polen
Finland.

Tafel B

SCHMIEDEISEN- & STAHLPRODUCTION RUSSLANDS NACH RAYONS.



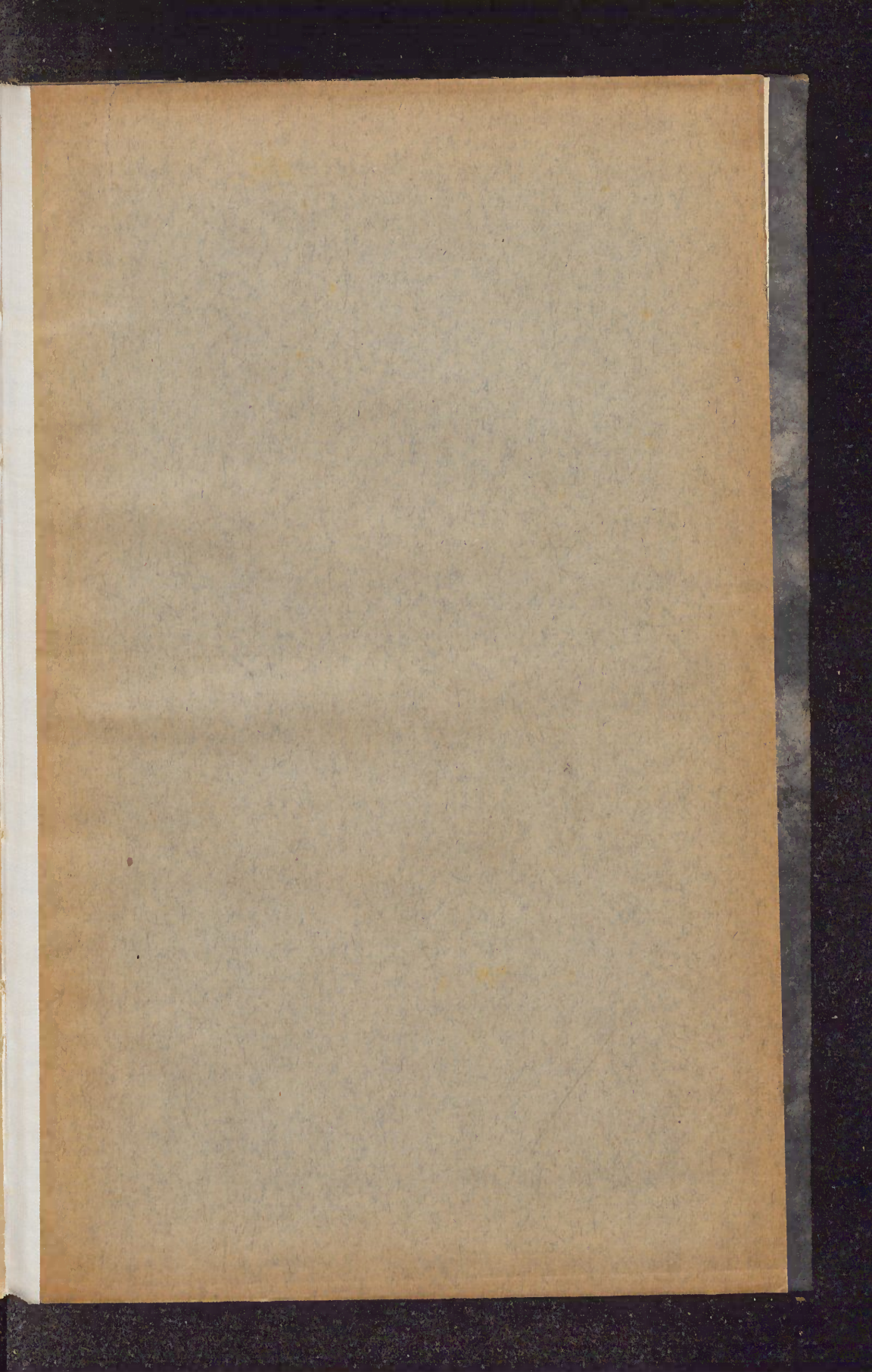
Die Zahlen bedeuten Mill. Pud.

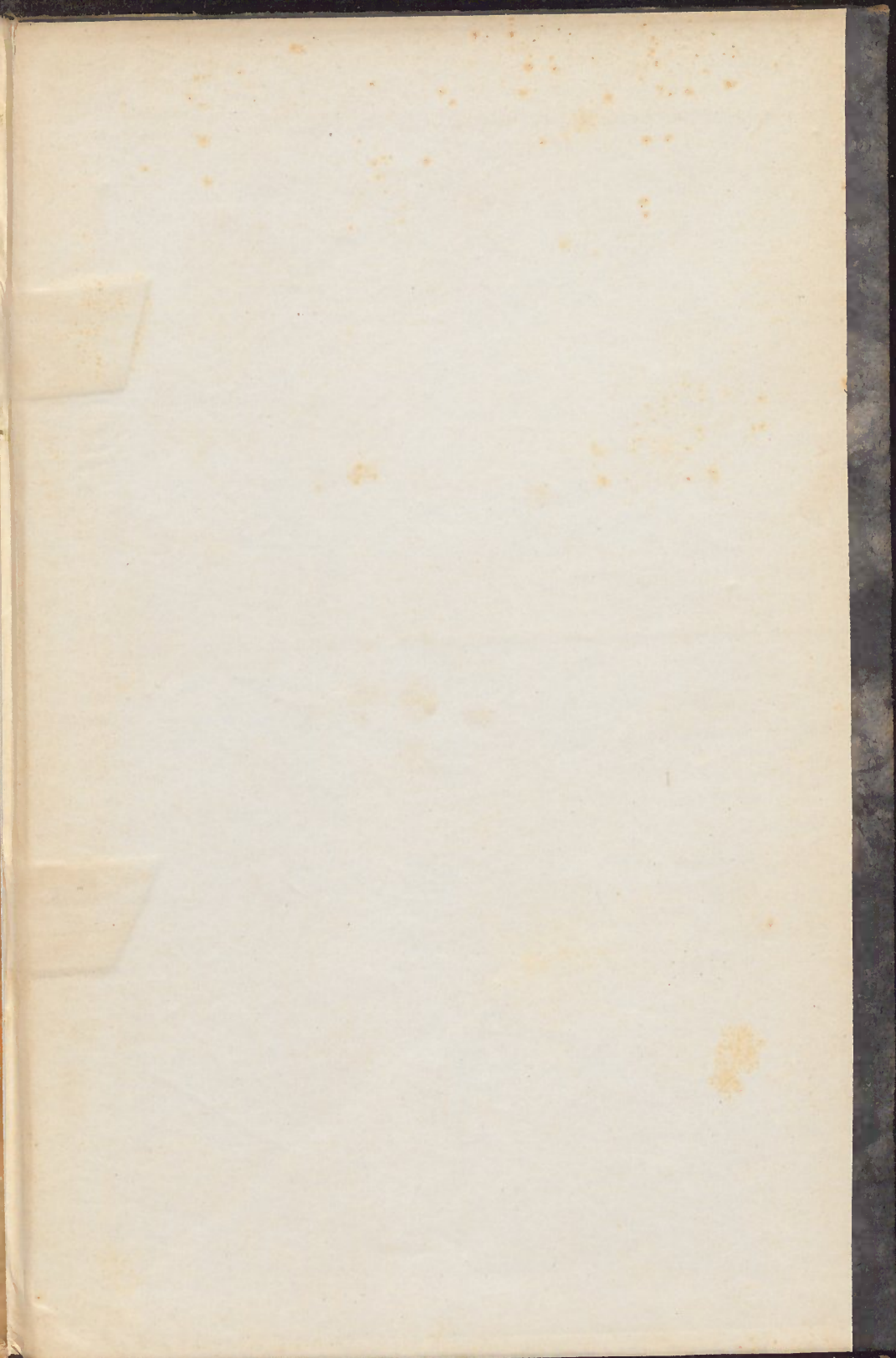


Meyers Konv.-Lexikon, 5. Aufl.

Bibliographisches Institut in Leipzig

Zum Artikel »Russisches Reich«.







206\$07967411