

MITTEILUNGEN  
DER  
GESELLSCHAFT  
FÜR WIRTSCHAFTLICHE  
AUSBILDUNG.

NEUE FOLGE. HEFT 2:

DER  
EISENERZBERGBAU UND DER EISENHÜTTENBETRIEB  
AN DER LAHN, DILL UND IN DEN BENACHBARTEN REVIEREN.

VON

**Dr. G. EINECKE,**  
BERGASSESSOR.



VERLAG VON GUSTAV FISCHER IN JENA.  
1907.

MITTEILUNGEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTLICHE AUSBILDUNG. NEUE FOLGE. HEFT 2.

---

DER  
EISENERZBERGBAU  
UND DER  
EISENHÜTTENBETRIEB

AN DER LAHN, DILL  
UND IN DEN BENACHBARTEN REVIEREN.

~~~~~  
EINE DARSTELLUNG IHRER WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG  
UND GEGENWÄRTIGEN LAGE

VON

Dr. G. EINECKE,  
BERGASSESSOR.

==== MIT EINER KARTE. ====



VERLAG VON GUSTAV FISCHER IN JENA.  
1907.

# Inhalt.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| I. Begrenzung des Gebietes . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                           | I     |
| II. Allgemeine Würdigung der Eisenerze und ihrer Gewinnung . . . . .                                                                                                                                                                                                                                           | 2—4   |
| III. Die Frage der Nachhaltigkeit der Erzvorkommen.<br>Ihre Verbreitung und Entstehung, Gründe für die ungünstige Beurteilung<br>der Vorkommen . . . . .                                                                                                                                                       | 4—9   |
| IV. Wirtschaftliche Entwicklung des Bergbaues und der Hüttenindustrie unter<br>dem Einflusse der Vervollkommnung der Technik und der Eisenbahntarife                                                                                                                                                           | 9—16  |
| V. a) Produktionsverhältnisse des Bergbaues.<br>Vier Wirtschaftskrisen und ihre Beziehung zur Produktion. Verhältnis<br>zur Gesamterzeugung Deutschlands . . . . .                                                                                                                                             | 17—19 |
| b) Produktion der Hüttenindustrie.<br>Wirtschaftskrise und Produktionshöhe. Entwicklung der Produktion der<br>Lahn- und Dillhütten an Roheisen. Verhältnis zur Gesamterzeugung<br>Deutschlands. Puddeleisen- und Gießereiroheisendarstellung. Produktion<br>der gesamten Eisenindustrie im Jahr 1905 . . . . . | 19—23 |
| VI. Absatz- und Frachtverhältnisse im Berg- und Hüttenbetriebe.<br>Absatzverhältnisse. Frachtverhältnisse. Ausgestaltung der Verkehrswege .                                                                                                                                                                    | 23—36 |
| VII. Arbeiterverhältnisse des Berg- und Hüttenbetriebes.<br>Allgemeine Lage. Belegschaftsziffer. Jährliches Ausbringen pro Mann.<br>Löhne. Lohnbewegungen. Löhne und Unternehmergewinne. Knapp-<br>schäftsverhältnisse . . . . .                                                                               | 36—47 |
| VIII. a) Selbstkosten im Bergbau.<br>Zusammensetzung und Höhe. Feststellung eines durchschnittlichen Selbst-<br>kostenpreises in den fünf Bergrevieren. Entwicklung der Selbstkosten<br>in den letzten 20 Jahren . . . . .                                                                                     | 47—50 |
| b) Selbstkosten im Hüttenbetriebe.<br>Entwicklung der Selbstkosten nach Höhe und Zusammensetzung in den<br>letzten 10 Jahren . . . . .                                                                                                                                                                         | 50—52 |
| IX. a) Preise für Erze.<br>Die Preisbildung unter dem Einflusse der spanischen, schwedischen und<br>Minetteerze. Entwicklung der Preise. Preisschwankungen. Sonstiges<br>über die Preisbildung . . . . .                                                                                                       | 52—56 |
| b) Preise für Gießereiroheisen.<br>Preisschwankungen. Auslandspreise . . . . .                                                                                                                                                                                                                                 | 56    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| X. Gewinne im Berg- und Hüttenbetriebe . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 57—58 |
| XI. Wirtschaftsvereinigungen.<br>Fehlen einer Verkaufsvereinigung für Erze. Sonstige Verkaufsabmachungen.<br>Einfluß der auswärtigen Syndikate auf die Produktion und den Absatz<br>der Gruben und Hütten . . . . .                                                                                                                                                                                    | 58—61 |
| XII. Besitzzkonzentrationen . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 61—63 |
| XIII. Vorschläge zur weiteren Förderung des Bergbaues und der Hüttenindustrie.<br>Klärung der Lagerungsverhältnisse der Erzvorkommen. Zölle. Feldessteuer.<br>Konsolidationszwang. Erbstollen- und Erbschachtgerechtigkeit. Weitere<br>Entwicklung der Verkehrswege. Wirtschaftlicher Zusammenschluß der<br>einzelnen Werke. Ermäßigung der Tarife. Förderung aller sozialen<br>Bestrebungen . . . . . | 64—67 |
| Literaturverzeichnis . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 68    |

Das Lahntal mit seinen Seitentälern gehört zu den ältesten Eisenerzeugungsstätten Deutschlands. Schon frühzeitig hatte man hier die Grundbedingungen der Eisengewinnung in engster, räumlicher Verbindung vorgefunden. Eisenerze und Brennmaterial boten die Berge und deren Waldungen, Betriebskräfte die vielen kleinen Flüsse und Bäche. Ferner war in den Kalkablagerungen der Gegend das geeignete Flußmittel für den Schmelzprozeß nahe zur Hand. Es konnten sich daher an allen Orten, wo sich bequeme Abfuhrgelegenheit fand, der Bergbau und das Eisengewerbe entwickeln, und dies um so stärker, je mehr sich Technik und Verkehrsgelegenheit vervollkommneten und sich der Eisenverbrauch erhöhte.

## I. Begrenzung des Gebietes.

Die folgende Darstellung der Eisenindustrie im „Lahn- und Dillgebiete und in den benachbarten Revieren“ soll sich auf einen Landesteil beschränken, der die zum preußischen Oberbergamtsbezirke Bonn gehörigen Bergreviere Dillenburg, Wetzlar, Weilburg und Diez, sowie das hessische Bergrevier Oberhessen umfaßt. Geographisch liegt das bezeichnete Gebiet zum größten Teile in dem Regierungsbezirke Wiesbaden der Provinz Hessen-Nassau und mit dem Kreise Wetzlar im Regierungsbezirke Koblenz der Rheinprovinz. Ferner gehört dazu der nordwestliche Teil von Oberhessen. Die allgemeinen wirtschaftlichen Interessen werden durch die Handelskammern Dillenburg, Wetzlar, Limburg und Gießen vertreten. Das Gebiet weist eine große Anzahl technisch nutzbarer Mineralvorkommen auf. Außer Braunkohle, Blei-, Zink-, Kupfer-, Silbererzen, Schwerspat, Phosphorit- und Tonablagerungen finden sich Eisenerze, die durch die große Ausdehnung ihres Vorkommens und die bedeutende Zahl ihrer Gewinnungs- und Verarbeitungsstätten besonders bemerkenswert sind.

## II. Allgemeine Würdigung der Eisenerze und ihre Gewinnung.

Von den Eisenerzen ist zunächst das wertvollste und über das ganze Gebiet verbreitet der Roteisenstein, dann in geringerer Reichhaltigkeit, aber in nicht minderer Güte Brauneisenstein. Daneben ist ein selbständiges Spateisenvorkommen im Bergrevier Diez von untergeordneter Bedeutung. In der Regel bildet im Lahnggebiete dieses Erz ein Nebenprodukt bei der Blei- und Zinkgewinnung, findet sich auch zuweilen zwischen Brauneisenstein, wo es als innerer Kern größerer Stücke von diesem umschlossen wird. Auch Magneteisenstein wird an der Kontaktzone zwischen Diabas und dem Roteisenstein in beschränktem Umfange gefunden und technisch verwertet. Von Wichtigkeit und hier nicht zu trennen sind die Manganerze, weil ihre Verwendung bei der Darstellung verschiedener Eisensorten von großem Werte ist.

Der Roteisenstein hat als edelste Erzart einen Gehalt von 45 bis 50 % Eisen (Fe). Dieser steigt bisweilen bis auf 60 %, in vereinzelt Fällen sogar höher. Die Beimengungen sind vorwiegend Kieselsäure und Kalk. Letzterer beeinträchtigt die Verwertbarkeit der Erze in verschiedener Weise. Kalkerze sind bei zweckmäßiger Zusammensetzung des Möllers noch bei einem Eisengehalt von etwa 35 % als Eisenerze, unter der Bezeichnung „Flußstein“ abzusetzen. Dagegen müssen kieselige Erze — und solche walten im allgemeinen vor — wenigstens 45 % Fe enthalten. Welchen Einfluß gerade der Kieselsäuregehalt auf die wirtschaftliche Lage des Bergbaues ausgeübt hat, wird sich aus der späteren Darstellung ergeben.

Der Brauneisenstein ist in der Regel mehr oder weniger manganreich; seltener besteht er aus reinen, sauerstoffreichen Manganerzen, die nur lokale Vorkommen innerhalb einer Lagerstätte sind. Sie zeigen ebenso wie die Roteisensteine nach ihrer geologischen Erscheinungsweise und Entstehung kieselige und kalkige Zusammensetzung und dabei einen Eisengehalt, der, so weit er technisch verwertbar ist, zwischen 30—50 % schwankt. Der normale Mangangehalt beträgt 0—12 %. Bei höherem Prozentgehalte werden die Brauneisensteine meist als Manganerze bezeichnet. Genauere Angaben über die Zusammensetzung der Eisenerze ergeben sich aus den nebenstehenden Analyseergebnissen<sup>1)</sup>, die ein normales Bild von der Vielseitigkeit der Eisenerzvorkommen im Lahn- und Dillgebiete und in den in den Bereich der Darstellung gezogenen, benachbarten Revieren geben.

1) Stahl und Eisen 1896, S. 266 f..

| Bergrevier | Grube | Fe | Mn | P | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaCO <sub>3</sub> | MgO | Rückstand |
|------------|-------|----|----|---|------------------|--------------------------------|-------------------|-----|-----------|
|            |       | %  | %  | % | %                | %                              | %                 | %   | %         |

**A. Roteisenstein.**

|                     |                   |       |      |       |       |      |       |                 |                 |
|---------------------|-------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-----------------|-----------------|
| Wetzlar (rahmig)    | Raab b. Braunfels | 51,60 | 0,31 | 0,36  | 11,92 | 6,51 | 1,83  | — <sup>1)</sup> | . <sup>1)</sup> |
| „ „                 |                   | 47,95 | 0,30 | 0,18  | 23,69 | 4,89 | Spur  | —               | .               |
| „ (kalkig)          |                   | 36,59 | 0,27 | 0,21  | 9,90  | 2,01 | 35,27 | —               | .               |
| „ „                 |                   | 48,45 | 0,31 | 0,34  | 16,29 | 4,14 | 6,20  | —               | .               |
| „ . . .             |                   | 50,00 | —    | 0,2   | .     | .    | .     | .               | 18              |
| „ . . .             |                   | 60,00 | .    | .     | .     | .    | .     | .               | 10              |
| „ . . .             |                   | 44,00 | .    | .     | .     | .    | ?     | .               | .               |
| Weilburg . . .      |                   | 53,40 | 0,27 | 0,26  | 15,26 | 4,28 | 0,57  | —               | .               |
| „ (mulmig)          |                   | 46,99 | 0,20 | 0,31  | 19,81 | 6,60 | 1,67  | —               | .               |
| „ (kalkig)          |                   | 49,85 | 1,28 | 0,38  | 9,96  | 2,64 | 1,16  | —               | .               |
| Dillenburg (rahmig) | 53,50             | 0,13  | 0,20 | 13,49 | 3,25  | 4,43 | —     | .               |                 |
| „ (mulmig)          | 48,41             | 0,17  | 0,25 | 22,49 | 4,45  | 0,38 | —     | .               |                 |

**B. Brauneisenstein.**

|                  |               |       |       |                                       |       |      |             |      |   |
|------------------|---------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|------|-------------|------|---|
| Wetzlar (mulmig) |               | 31,23 | 13,59 | 0,42                                  | 15,42 | 7,70 | Spur        | —    | . |
| „ „              |               | 42,58 | 2,36  | 1,17                                  | 14,25 | 5,98 | 3,23        | 0,47 | . |
| Dillenburg . . . | Steinberg     | 50,00 | —     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>0,46 | 18,10 | 5,70 | 1,62        | .    | . |
| „ . . .          | Eisenzeche    | 55,45 | —     | 0,43                                  | 16,50 | 4,20 | 0,89        | .    | . |
| „ . . .          | Auguststollen | 50,91 | —     | 0,38                                  | 15,00 | 5,60 | 3,00        | .    | . |
| „ . . .          | „             | 51,81 | —     | 0,49                                  | 18,00 | 6,00 | 1,20        | .    | . |
| „ . . .          | Königszug     | 52,39 | —     | 0,41                                  | 18,00 | 5,50 | CaO<br>1,28 | —    | . |
| „ . . .          | „             | 50,54 |       | 0,38                                  | 17,00 | 5,70 | CaO<br>1,29 | .    | . |

**C. Manganerze<sup>2)</sup>.**

|                  |            |       |       |      |   |   |   |   |      |
|------------------|------------|-------|-------|------|---|---|---|---|------|
| Oberhessen . . . | Fernieerz. | 22,08 | 21,36 | 0,08 | — | — | . | . | 20,3 |
| „ . . .          | Gießen     |       |       |      |   |   |   |   |      |
| „ . . .          | „          |       |       |      |   |   |   |   |      |
| „ . . .          | „          |       |       |      |   |   |   |   |      |
| „ . . .          | „          |       |       |      |   |   |   |   |      |
| „ . . .          | „          |       |       |      |   |   |   |   |      |
| Wetzlar . . .    | Carolus II | 32    | 10—12 | 0,20 | . | . | . | . | .    |
| „ . . .          | „          | 4     | 44    | 0,20 | . | . | . | . | .    |

Die Eisenerze sind in den preußischen Landesteilen innerhalb eines Vierecks abgelagert, dessen Eckpunkte die Städte Dillenburg, Wetzlar, Katzenellenbogen und Montabaur sind (vgl. die Übersichtskarte). Daran schließt sich im nordwestlichen Teile von Oberhessen das zwischen dem Vogelsberge und der sich bei Gießen nach Norden wendenden Lahn gelegene Gebiet. Es sind in diesen Grenzen bis

1) Zur Erläuterung dieser und der folgenden Tabellen sei bemerkt, daß ein horizontaler Strich den Wert 0 bedeutet, während ein Punkt anzeigen soll, daß für die betreffende Stelle Angaben nicht zu ermitteln waren.

2) Z. T. Brauneisensteine mit hohem Manganhalt.

zum Jahre 1905 rund 6800 Bergwerke verliehen worden. Die Größe der einzelnen Felder ist je nach dem zur Zeit der Beleihung in Preußen und Hessen gültigen Recht eine verschiedene. Sie schwankt zwischen einem Flächeninhalte von über 2 000 000 qm und 2000 qm, wobei die Zahl der kleineren Felder überwiegt. Bei nahezu drei Fünftel aller Bergwerke ist der Flächeninhalt kleiner als 2 000 000 qm. Von den 6800 Bergwerken unterhalten gegenwärtig nur 246 Grubenbetrieb. Die Lage der wichtigsten Werke in den einzelnen Bergrevieren ist aus der beigefügten Karte zu ersehen.

Die Erze wurden ursprünglich durch Stollenbetrieb gewonnen, indem von der Talsohle aus eine Strecke in das anstehende Gebirge getrieben und von dieser aus der über ihrem Niveau gelegene Teil der Lagerstätte abgebaut wurde. Auch die unmittelbar unter der Stollensohle gelegenen Erzpartien konnten durch Unterwerksbau gewonnen werden. Mit dem allmählichen Verhieb dieser Lagerstättenteile mußte man jedoch den Grubenbetrieb in einen Tiefbau umgestalten. So haben eine Reihe von Werken die Erzvorkommen durch senkrechte Tagesschächte erschlossen, von denen einige eine Tiefe bis zu 300 m erreicht haben. Im allgemeinen aber bewegt sich der Abbau noch in der obersten Tiefe. Er ist in der Regel streichender Firstenbau. Nur in einem Falle werden die Erze durch kombinierten Tage- und Tiefbau gewonnen.

### III. Die Frage der Nachhaltigkeit der Erzvorkommen.

Ihre Verbreitung und Entstehung.

Gründe für die ungünstige Beurteilung der Vorkommen.

Ein näheres Eingehen auf die Lagerungs- und technischen Betriebsverhältnisse der einzelnen Gruben würde aus dem Rahmen dieser wirtschaftlichen Studie heraustreten und verbietet sich somit. Jedoch sollen die allgemeinen Lagerstättenverhältnisse, so weit sie auf die Aussichten der Nachhaltigkeit des Bergbaues Bezug haben, in großen Zügen dargestellt werden und damit die in vielen Kreisen angezweifelte Frage seines langen Fortbestehens von vornherein einer Prüfung unterworfen werden.

Zunächst sind außerhalb der preußischen Teile des Lahn- und Dillgebietes als von wirtschaftlicher Bedeutung die Eisen- und Manganerzvorkommen des nordwestlichen Teiles von Oberhessen anzuführen, die schon durch ihre Entstehungsweise von den übrigen Erzmitteln zu scheiden sind.

Es gehören hierher die Eisensteine in der weiteren Umgebung von Mücke, und als Manganerze das Vorkommen der Lindenermark bei Gießen (vgl. Karte). Beide Erzarten sind Brauneisensteine, die mehr oder weniger Mangan enthalten. Die letzteren sind vorzugsweise an den devonischen Stringocephalenkalk — hier auch Pentameruskalk genannt — gebunden. Sie überlagern, ähnlich wie manche nassauischen Roteisensteine die wellige Oberfläche des Kalkes in der Weise, daß sie die hervorstehenden Sohlenköpfe und tiefen Mulden bald überziehen oder ausfüllen, bald ganz frei lassen. Sie sind kristallinisch oder mulmig und haben einen Metallgehalt von 10 bis 22 % Mangan<sup>1)</sup> und ebenso viel Eisen in umgekehrtem Verhältnisse.

Das Eisenerzvorkommen bei Mücke bildet Schollen, Knollen und feste bankartige Linsen in zersetzten, basaltischen Massen. Es wird mit letzteren zusammen gewonnen, dann aufbereitet und liefert so ein Produkt von 40—50 % Fe<sup>2)</sup>, das wegen seiner Armut an Phosphorsäure, wegen seiner leichten Schmelzbarkeit ein gesuchter Eisenstein gewesen ist.

Nach Chelius sind in Oberhessen schon große Gebiete von Eisenerz abgebaut, aber noch größere harren auf einen aussichtsvollen Abbau. Ihre Besitzer, zum Teil gerade die kapitalkräftigsten Bergwerksgesellschaften und Hütten lassen sie aber brach liegen<sup>3)</sup>.

Im preußischen Teile des Lahn- und Dillgebietes sind von den beiden auftretenden Erzarten, Rot- und Brauneisensteinen, die ersteren von größerer wirtschaftlicher Bedeutung. Die Brauneisensteine sind ebenso wie in Oberhessen mit wenigen Ausnahmen schlechthin Oberflächenbildungen auf emporragenden Kalkstücken der Devonzeit, und ihre Mächtigkeit läßt sowohl in seigerer, streichender als auch querschlägiger Richtung nicht auf eine andauernd ergiebige Ausbeute rechnen. Sie bilden vielmehr regellos zerstreute, in Form von Nestern bis zu kleineren Mulden auftretende Vorkommen in der äußersten Rinde der Gebirgsschichten. Diese spezielle Erscheinungsweise gab zu Unrecht den Grund zu der Ansicht, daß die nassauischen Eisenerze ganz allgemein nicht tief, sicher aber nicht unter den Horizont der heutigen Talsohlen herabsetzen. Es ist diese Annahme lediglich bei einem Teile der Brauneisensteine berechtigt.

---

1) Chelius, Eisen und Mangan im Großherzogtum Hessen. Zeitschrift für praktische Geologie 1904.

2) Vgl. auch die Analysen auf S. 3.

3) Die fast reinen Manganerzvorkommen sind im ganzen Lahn- und Dillgebiete größtenteils abgebaut.

Die angedeuteten Ausnahmen, die gleichzeitig eine wirtschaftlich günstigere Beurteilung verdienen, sind einige Brauneisenstein führende Vorkommen in den Bergrevieren Wetzlar und Weilburg. Sie sind geologisch als Flöze zu deuten und setzen in größere Teufe nieder.

Ebenso die große Zahl der Roteisensteinmittel. Diese sind durchweg in Flözform, d. h. als parallele Lager in der regelmäßigen Schichtenfolge der Gesteine abgeschieden und treten hauptsächlich in drei oberdevonischen, N. O. streichenden Sätteln längs der Schalsteinzüge von Wetzlar, Weilburg und Dillenburg im Oberdevon, im Schalstein selbst oder an dessen Grenzen gegen Schiefer und Kalk auf. Ihre Mächtigkeit schwankt von  $\frac{1}{2}$  bis 20 m. Die bisherige Annahme von der Genesis der Roteisensteinlager ging dahin, daß sie der Verwitterung und Zersetzung obiger Diabase und Schalsteine ihre Entstehung verdanken. Diese Erklärung ist durch neuere Forschungen, wie noch dargestellt werden wird, hinfällig geworden. Während man allgemein dem Brauneisensteinvorkommen nur eine beschränkte Ausdehnung zuspricht und bei seiner sekundären Entstehungsweise annimmt, daß seine Nester nicht unter die Sohle der gegenwärtig vorhandenen Täler niedersetzen, sind alle gründlichen Kenner des Lahnerzbergbaues zu der Ansicht gelangt, daß die Lager der Roteisensteine noch unterhalb der Talsohle einen langjährigen, umfangreichen und rentablen Bergbau gestatten, wie es z. B. die Gruben Morgenstern und Raab im Bergrevier Wetzlar beweisen. Geh. Bergrat Riemann, der als Revierbeamter des Bergreviers Wetzlar 46 Jahre lang in ständiger Fühlung mit dem Erzbergbau an der Lahn und Dill gestanden hat, ist, wenn er auch der überholten Ansicht von der sekundären Natur der Roteisensteine huldigt, davon überzeugt<sup>1)</sup>, daß der Lahn- und Dillbergbau die gegenwärtige und wohl auch eine größere, jährliche Förderung vielleicht noch ein Jahrhundert lang zu liefern imstande sein wird. Krahmänn<sup>2)</sup>, der in langjährigem, praktischen Dienste die Lagerstättenverhältnisse Nassaus kennen gelernt hat, sucht sich dadurch ein Bild von der Zukunft dieses Bergbaues zu verschaffen, daß er an der Hand der bisherigen Gesamtleistung und des gegenwärtigen Standes der Bausohlen innerhalb der bergmännischen und geologischen Gesamtabbauhöhe die Zukunftsleistung zu schätzen versucht. Wenn er auch die Riemannsche Anschauung über die Entstehung der nassauischen Roteisensteinlager nicht vertritt, so kommt er doch zu demselben aussichtsreichen Ergebnis

1) Vgl. Stahl und Eisen 1902, S. 178.

2) Krahmänn, Über die Nachhaltigkeit und Entwicklungsfähigkeit des Bergbaues an der Lahn, besonders des Eisenerzbergbaues 1904.

über die Ausdehnung der Roteisensteinlager und ist von der Möglichkeit einer dauernden Jahresförderung von über 1 000 000 t überzeugt.

Besonders aufklärend aber haben in dieser Nachhaltigkeitsfrage die im Auftrage der Königlichen Geologischen Landesanstalt zu Berlin ausgeführten Untersuchungen des Bezirksgeologen Dr. Lotz gewirkt.

Zunächst war man an der Ansicht, daß die Zersetzung der Schalsteine und Diabase nicht weit unter den Grundwasserspiegel herabsetze, durch die Tatsache wankend geworden, daß eine ganze Reihe von Gruben mehr als 100 m unter dem Wasserspiegel Roteisensteine bauen. Später aber hat die wissenschaftliche Untersuchung mit jenem Vorurteil aufgeräumt. Es wurde vielmehr im Dillenburg Revier festgestellt, daß fast alle Lager als selbständige Schicht dem gleichen geologischen Horizonte angehören und die Grenze zwischen dem im ganzen preußischen Teile des Lahn- und Dillgebietes verbreiteten Mittel- und Oberdevonschichten bilden. Als Flöz ist dann das Roteisensteinlager auch dem Faltungsprozesse bei der Gebirgsbildung unterworfen gewesen, dabei vollständig zerrissen und mehr oder weniger aufgerichtet. Die im Grubenbau nach der Länge und Teufe durch Störungen begrenzten Lager bilden Bruchstücke des einstigen großen Flözes.

Von nicht unbedeutendem Werte sind ferner für die günstige Entscheidung der Nachhaltigkeitsfrage die Untersuchungen von Krecke<sup>1)</sup> über die Entstehung dieses Flözes. Verfasser kommt nach einer eingehenden Widerlegung der bisher über die Genesis der Roteisensteine bestehenden Ansicht zu dem Schlusse, daß diese Vorkommen primärer Natur sind und als submarine Ablagerungen gedacht werden müssen, die durch die periodisch tätige Exhalation von eisenchloridhaltigen Dämpfen und Lösungen im kalkigen Wasser bewirkt worden sind. Bei der Riemannschen Metamorphose des Kalkes mußte die gezwungene Annahme gemacht werden, daß die in der Nähe der Erdoberfläche in Roteisenstein umgewandelten Kalke durch Gebirgsstörungen in die Tiefe gerückt und darauf die zu Tage getretene, noch unveränderte Kalkschicht immer von neuem der Einwirkung eisenhaltiger Wasser ausgesetzt worden sei. Diese Erklärung hat aber die Wahrscheinlichkeit einer größeren Erznachhaltigkeit weniger für sich als die Annahme der primären Erzbildung, nach der sich ein zusammenhängendes Flöz auf dem Meeresgrunde abgelagert hat, das dann erst durch Verschiebung, Hebung und Senkung

1) Zeitschrift für praktische Geologie 1904. Ähnlich Habort, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1903, S. 179 ff.

der Gebirgsmassen auseinander gerissen wurde und in so getrennten Teilen die heutige Lage angenommen hat. Bei dieser Auslegung kann also ein tieferes Niedersetzen der Roteisensteinlager mit viel größerer Sicherheit erwartet werden<sup>1)</sup>.

Sucht man nach den Gründen für die ungünstige Beurteilung des Lahn- und Dillbergbaues, so ist diese zunächst auf zahlreiche Grubeneinstellungen zurückzuführen. Die Gruben, die auf dem wenig aushaltenden Brauneisenstein, sowie auf schwachen Partien der Roteisensteinlager bauten, mußten, wie schon angedeutet, bei der geringen Anhäufung der hier vorhandenen Naturschätze wohl oder übel zum Erliegen kommen. Bei den Haupt- oder reinen Roteisensteinhorizonten, auf denen eine Reihe von Gruben schon über 75 Jahre eine lohnende Erzförderung betreiben, bieten sich für die Zukunft durchaus günstige Aussichten. Fernerstehende und selbst mit dem einheimischen Bergbau Vertraute haben das öftere Erliegen von Gruben, das also zunächst seinen Grund in der mangelhaften Klärung der Lagerungsverhältnisse hat, auf eine allgemeine Geringwertigkeit der Eisenerzlager zurückgeführt. Für ein solches Urteil aber sind die geologischen Verhältnisse des Erzreviers noch viel zu wenig untersucht. Was bisher von den Haupthorizonten der Roteisensteine bekannt geworden ist, steht im vollsten Gegensatz zu jener Ansicht. Der bei weitem größte Teil der Erzproduktion stammt nur aus einer kleinen Anzahl von Grubenfeldern. Von den gegenwärtig noch fördernden Roteisenerzgruben<sup>2)</sup>, deren Zwischengebirgsmittel noch völlig unzureichend aufgeschlossen sind, haben wenigstens neun eine mehr als fünfzigjährige, wenigstens zwei eine mehr als fünfundsiebzigjährige ununterbrochene Förderzeit, und ihre noch vorhandenen Erzvorräte gewähren die Aussicht auf mindestens die gleiche Förderzeit.

Ein weiterer Grund für den schlechten Ruf der Erznachhaltigkeit bildet die unregelmäßige Betriebsweise kleinerer, schlecht finanzierter Werke. Der bei den gestörten Gebirgsverhältnissen und der Natur der Erze im Verhältnis zu anderen Bergwerksdistrikten wenig günstig gestellte, nassauische Bergbau erfordert weitsichtige, gut fundierte Unternehmungen und nicht kleine Betriebe, die in Zeiten guter Konjunktur die Arbeit aufnehmen, meist in den Bauen planlos herumtasten, um schnell etwas zu Tage zu schaffen und beim Abflauen des guten Marktes den Betrieb wieder einzustellen. Bei dieser

1) Vgl. hierzu auch Hatzfeld, Die Roteisensteinlager bei Fachingen. (Zeitschrift für praktische Geologie 1906. S. 351 u. ff.)

2) Nach Krahnmann, Über die Nachhaltigkeit und Entwicklungsfähigkeit des Bergbaues an der Lahn, 1904.

dem Raubbau nicht unähnlichen Gewinnungsart, die dem Nationalvermögen mehr Schaden als Nutzen bringt, muß der Fernerstehende den Eindruck gewinnen, als wenn die Lahnerze völlig abgebaut seien.

In einzelnen Fällen haben auswärtige Hüttenbesitzer, die zugleich Bergwerksinteressenten in der Lahngegend waren, ihre Gruben ganz oder zeitweilig aufgegeben, sobald deren Selbstkosten einen wesentlich höheren Betrag erreichten als die der Eisenerzbergwerke anderer Reviere und Länder. Sie bezogen alsdann die billigen Erze. Die Einstellung der nassauischen Gruben war somit nicht der Erschöpfung des Lagers zuzuschreiben.

Auch hat wohl eine Hauße-Spekulation durch Übertreibung der Grubenwerte viel zum Mißkredit des Erzbergbaues beigetragen.

Neben all diesen Gründen mehr interner Art kommen natürlich wirtschaftliche Einflüsse, die außerhalb des Reviers vom Auslande her oder durch die einheimische Industrie wirksam werden, für die Beurteilung dieser Nachhaltigkeitsfrage in Betracht. Diese Verhältnisse werden später bei der Entwicklung der Eisenindustrie erörtert werden.

Es fehlt für die Annahme der Erschöpfung der Eisenerzlager jede wissenschaftliche wie praktische Grundlage. Vielmehr deuten alle Erfahrungen, besonders die Erkenntnis von der primären Natur der Roteisensteinlagerstätten darauf hin, daß der Eisensteinbergbau in seinem jetzigen Umfange noch viele Jahrzehnte erhalten werden kann.

#### **IV. Wirtschaftliche Entwicklung des Bergbaus und der Hüttenindustrie unter dem Einflusse der Vervollkommnung der Technik und der Eisenbahntarife.**

Der, wie schon mitgeteilt, uralte Bergbau beschränkte sich zunächst auf die Förderung für den Bedarf der nächsten Umgebung. Nach und nach erweiterten sich mit der Steigerung der Eisenverwendung und dank der nicht allzu abgeschlossenen Lage des Reviers zu den übrigen Industriezentren Deutschlands die Grenzen seines Absatzes soweit, daß schließlich der Lokalbedarf hinter der Versandmenge weit zurücktrat<sup>1)</sup>. Die Erze erfreuten sich allgemeiner Beliebtheit und fanden im Westen und Süden Deutschlands einen guten und lohnenden Absatz. Mit der Vervollkommnung der Eisenhütten-

1) Näheres über die Geschichte des Eisenerzbergbaues bis zum Jahre 1865 in Odernberger, das Berg- und Hüttenwesen im Herzogtum Nassau 1865.

kunde und der Erweiterung der Verkehrsmittel hat der Bergbau aber diese Bedeutung zum größten Teil verloren. Zunächst war die Erfindung des Bessemerprozesses, d. h. des Frischens in dem sauer zugestellten Konverter, für das aus Lahnerzen erschmolzene Roheisen nicht zu verwenden, da ein zu hoher Phosphorgehalt im Roheisen verblieb und dieses kaltbrüchig machte. Noch viel ungünstiger wurde das Verhältnis, als es gelang, die Entphosphorung des Eisens im basischen Thomasverfahren auszuführen. Für den Prozeß, der gerade in Deutschland wegen seiner vorwiegend phosphorhaltigen Eisenerzsätze von einer so ungeheuren Bedeutung war, war wieder der Phosphorgehalt der Lahnerze zu gering. Somit waren die Lahnerze, die ohnedies eine verhältnismäßig teure Gewinnung verlangten, von dem für billigen Massenkonsum geeigneten Frischprozeß ausgeschlossen. Sie konnten entweder nur als Zuschläge bei der Verhüttung anderer Erze in fremden Hochöfen gebraucht werden, oder das erschmolzene Roheisen war auf Weiterverarbeitung im Puddel- oder Siemens-Martinofen angewiesen, die beide gegenüber dem Birnenverfahren eine geringere und teure Fabrikation verlangen. Diese doppelte Bedrängnis der sauren Erzgewinnung und der relativ kostspieligen Verarbeitungsmethode wurde aber noch weiterhin verschlimmert. Der technische Fortschritt der Entphosphorung durch Verblasen hatte dem Lahngebiete in den siebziger Jahren einen überlegenen Gegner erstehen lassen, der ihm die Absatzgebiete im Westen Deutschlands, besonders in Westfalen, streitig machte. Die ausgedehnten und durch billigen Tagebau zu grabenden lothringischen Eisenminettelager, die bisher wegen ihres Phosphorgehaltes als unverwertbar galten, wurden jetzt im Großbetriebe und mit fünf mal billigeren Gewinnungskosten wie die der nassauischen Eisensteine ausgebeutet. Die lebhaftete Konkurrenz der Minette wurde noch durch die Einfuhr ausländischer Erze aus Algier, Griechenland und besonders aus Spanien in bedrohlichster Weise verschärft. Besonders die letzten Erze hatten schon in den siebziger Jahren wegen ihres hohen Eisengehaltes (50%) und des gänzlichen Fehlens von Phosphor und anderer den Hochofenprozeß erschwerenden Beimengungen Beifall gefunden. Sie verdrängten, als infolge außergewöhnlichen Sinkens der Fluß- und Seefracht und unter dem Preisdrucke der Minette niedrige Preise gefordert wurden<sup>1)</sup>, die Lahnerze aus dem am Rhein und in der Nähe desselben gelegenen, also günstigsten Absatzgebiete. So fanden im Hauptabsatzbezirke der nassauischen Erze die spanischen Erze

1) Die spanischen Erze wurden damals zu einem Preise von 150 M. für 10 t frei Ruhrort verkauft.

vorteilhafte Verwendung; später traten hierzu auch noch schwedische Erze. Nur der Roteisenstein aus den für den Versand am günstigsten gelegenen Revieren Dillenburg und Wetzlar konnte sich in besserer Qualität (über 50 % Fe) in einem kleinen Teile Westfalens an der Lenne und Sieg und auch nur bei fortdauernd sinkendem Preise behaupten. Die Gruben waren mit den ärmeren Erzen auf die im Lahn- und Dillgebiete selbst gelegenen Hochöfen allein angewiesen. Bei ihrer beschränkten Produktion wurden sie durch allmähliche Reduktion ihres Förderquantums und durch Herabminderung des Kaufpreises zu immer geringerer Rentabilität und schließlich zu erheblichen Betriebsverlusten gebracht; denn die Qualität des Eisensteins war nicht zu erhöhen, und die Selbstkosten wurden mit fortschreitender Teufe eher höher als niedriger.

Dieser Notstand für Besitzer und Belegschaft wurde im Jahre 1886 durch eine Frachtermäßigung in Form des sog. Notstandstarifes vom 1. August 1886 allmählich gehoben. Während bis dahin bei einer gestaffelten Abfertigungsgebühr der Streckensatz für Eisenerze bis zu 50 km 2 Pf. und über 50 km 1,8 Pf. pro tkm betrug, wurde mit dem Ausnahmetarif vom 1. August 1886 eine gleichmäßige Gebühr von 6 M. für 10 t und ein einheitlicher Streckensatz von 1,5 Pf. pro tkm eingeführt. Für Hochofenkoks gelangte der Satz des Allgemeinen Eisenerz-Ausnahmetarifs zur Anwendung. Der Tarif schaffte durch Gewährung dieser Frachtverbilligung somit einen Ausgleich gegen die niedrigen Gewinnungskosten der lothringischen, spanischen und schwedischen Erze und setzte den Lahnerzbergbau in die Lage, mit jenen Erzen den Wettbewerb im Rheinisch-Westfälischen Industrie-reviere aufzunehmen. Solange nun dieser Vorsprung bestand, war der wohlthätige Einfluß des Tarifes nicht zu verkennen<sup>1)</sup>; die Förderung, die während der Notlage tief gesunken war, stieg in kurzer Zeit wieder auf ihre frühere Höhe. Der Vorsprung ging aber wieder verloren. Um die deutsche Eisenindustrie, besonders die westfälische, die nach Abbau der Raseneisenerze auf den auswärtigen Bezug von Puddelschlacken angewiesen war und dadurch gesteigerte Selbstkosten zu verzeichnen hatte, gegen das Ausland zu stärken, hatte die Regierung einen allgemeinen Ausnahmetarif für Eisenerze und Koks zum Hochofenbetriebe vom 1. Mai 1893 eingeführt, — der Frachtsatz wurde um 15 M. für 10 Tonnen ermäßigt — der allein jedoch noch nicht imstande war, einen nachteiligen Einfluß auf das Lahn- und Dillgebiet auszuüben. Erst als im Jahre 1901 die Fracht für Minette

1) Vgl. Kap. V: Produktionsverhältnisse.

von Lothringen nach der Ruhr eine weitere Ermäßigung von 12 M. für 10 t erfuhr — sie betrug somit nach beiden Tarifen zusammen 27 M. für 10 t Minette — und der bisherige Notstandstarif für das Lahn- und Dillgebiet nicht weiter herabgesetzt wurde, trat durch das Schwinden des bisherigen Frachtvorsprunges wieder die frühere Verschiebung zu Ungunsten des Bergbaus ein. Durch den schon im nächsten Jahre nachbewilligten Ausnahmetarif vom 10. August 1902 sowie das gleichzeitige Einsetzen eines starken wirtschaftlichen Aufschwunges gelangte diese jedoch nicht zur vollen Wirksamkeit.

Dieser neue Tarif setzte für die Frachten aus dem Erzrevier der Lahn und Dill nach der Ruhr den Streckensatz für Eisenerze von 1,5 Pf. auf 1,25 Pf. bei einer Abfertigungsgebühr von 0,60 M. pro t herab, was bei einer Entfernung von 220 km einer Frachtermäßigung von ca. 10 M. für 10 t entsprach. Die Frachtermäßigung der Minette hatte aber im ganzen 27 M. betragen, mithin hatte diese, wenn man für den Transport von Lothringen nach der Ruhr einen um 150 km längeren Weg annimmt, einen Vorsprung von 17 M. pro t. In diesen Tarif war der Lokalverkehr zwischen den einzelnen Werken und Hütten untereinander nicht einmal einbezogen worden. Mit der Eisenerztarifermäßigung ging eine Herabsetzung des Kokstarifes Hand in Hand, die sich bei einer Entfernung von 216 km beispielsweise zwischen Dortmund und Wetzlar auf 5 M. pro t belief <sup>1)</sup>.

Die Einführung dieser Frachtverbilligung genügte jedoch nicht, um den Zustand wiederherzustellen, der vor der Einführung der Minettetarife für die Eisenindustrie bestanden hatte. Wenn auch der gerade einsetzende wirtschaftliche Aufschwung verhinderte, daß eine ähnliche wie in den Jahren 1885 bis 1895 beobachtete wirtschaftliche Depression der Eisenindustrie eintrat, so war doch auf die Dauer ein schwerer Niedergang der Geschäftslage beim Nachlassen der Hochkonjunktur nicht fernzuhalten. Diese Notlage bedrohte auch das benachbarte Revier Siegen. Lediglich für dieses letztere wurde vom 15. Januar 1905 ab eine Ermäßigung der Frachten für Kohle und Koks auf die Dauer von 5 Jahren in der Weise gewährt, daß ein Streckeneinheitssatz von 1,4 Pf pro tkm und 6 M. Abfertigungsgebühr für 10 t erhoben wurde. Für das Lahn- und Dillgebiet dagegen wurde der Frachtsatz für Kohlen nur um die Differenz ermäßigt, die

---

1) Die Tarifiermäßigungen für Brennmaterialien, an denen die Hütten das größere Interesse haben, sind, um den Zusammenhang in der Entwicklung der Tarifverhältnisse nicht zu zerreißen, bereits an dieser Stelle dargestellt. Die Gruben sind an diesen Brennmaterialientarifen insoweit interessiert, als mit dem Aufschwunge der einheimischen Hütten ein Abrufen größerer Erzposten Hand in Hand geht und auch den Gruben das Heizmaterial verbilligt wird.

sich für die Station Siegen zwischen dem neuen und dem alten Tarif ergab. Die Sätze für Koks waren auf die für Kohlen zur Einführung gelangenden Frachtsätze ebenfalls herabgesetzt worden. Bei dieser Art der Frachtberechnung wurde das Lahn- und Dillgebiet gegenüber dem Siegerland benachteiligt. Nach der von der Handelskammer Wetzlar<sup>1)</sup> aufgestellten Übersicht über die Wirkung dieses neuen Tarifes betragen die Frachtermäßigungen zwischen einzelnen wichtigen Abfuhrstationen Westfalens und solchen Gruben und Hütten im Siegerlande unter Zugrundelegung des neuen Streckentarifs für Kohlen und Koks 6—14 ‰, während sie sich für das Lahn- und Dillgebiet nur zwischen 1—12 ‰ bewegten. Dieser Nachteil wurde erst durch die Einführung eines neuen Ausnahmetarifs für Brennmaterialien vom 1. Januar 1906 beseitigt, der zwar nicht die volle Gleichstellung mit den für die Frachtberechnung nach dem Siegerlande in Anwendung kommenden Grundsätzen, aber doch immerhin eine nicht unwesentliche Besserung gegen den Tarif vom 15. Januar 1905 brachte. Die relative Benachteiligung gegenüber dem Siegerlande beträgt immer noch 4 M. für 10 t Brennmaterial.

Dagegen ist für die Erzfrachten sowohl im inneren Verkehr des Lahn- und Dillgebietes wie nach den Hochofenstationen von Rheinland und Westfalen und dem Siegerlande seit dem Tarife vom 10. August 1902 in keiner Weise die Vergünstigung gewährt worden, die vor der Einführung der Minettetarife bestanden hatte. Nur ist vom 1. November 1906 ab dieser Tarif auch auf Manganerze ausgedehnt und sein Geltungsbereich um einzelne Orte erweitert. Wenn trotzdem der Bergbau und die Eisenindustrie in den letzten Jahren eine mäßige Aufwärtsentwicklung zu verzeichnen haben, so verdanken sie dies vorwiegend dem allgemeinen Aufschwung der deutschen Industrie.

Die Entwicklung der Hüttenindustrie hat sich in ähnlichen, unruhig verlaufenden Kurven wie beim Erzbergbau abgespielt. In den schon in frühester Zeit<sup>2)</sup> für den Lokalkonsum errichteten Eisenhütten, den sog. Schmelzen, wurde aus den Lahnerzen sowohl sprödes Eisen für Gußzwecke als auch zähes Schmiedeeisen gewonnen, das später unter dem Namen „nassauisches Eisen“ sich überall eines guten Rufes erfreute. Die meisten dieser Eisenschmelzen sind nach jahrhundertelangem Bestehen wieder eingegangen. Einmal waren die Erze in den nahe an der Erdoberfläche gelegenen Gebirgspartien weggefördert,

1) Jahresbericht 1904, S. 34—35.

2) Um 780 wird der Eisensteinbergbau an der Lahn, die Eisenerzeugung erst 1150 erwähnt. 1598 soll der erste Hochofen errichtet worden sein.

ferner war wohl auch der Waldbestand verhauen und ein Bezug von Holzkohle aus fremden Revieren zu kostspielig. So ist manche Eisenschmelze und mancher Eisenhammer eingestellt worden, dessen Erzeugnisse einst weithin gerühmt wurden <sup>1)</sup>. Andere Hütten, die ursprünglich Roheisen darstellten, haben sich der allgemeinen Weiterverarbeitung von fremdem Koksroheisen zu Gußwaren und Schmiedeeisen zugewandt. Diese Umwandlung konnte um so leichter vor sich gehen, als die Hütten schon vorher einen größeren Teil ihres selbst-erzeugten Roheisens in den eigenen Betrieben verarbeitet hatten. Sie mußten die Roheisenfabrikation aufgeben, weil ihr Holzkohlenroheisen im Preise nicht mit dem aus Koks erzeugten Eisen in Wettbewerb treten konnte. Die letzten Holzkohlenhochöfen standen noch vor 10 Jahren auf der Eibelshäuserhütte bei Eibelshausen, der Schelderhütte bei Oberscheld und der Bürgerhütte bei Herborn <sup>2)</sup>.

Inzwischen waren aber auch neue Hütten mit Kokshochöfen an geeigneten Verkehrsplätzen errichtet worden, so daß trotzdem die Roheisendarstellung im Lahnggebiete nicht still gelegt zu werden brauchte. Es waren dies die Sophienhütte bei Wetzlar und die Georgshütte bei Burgsolms, beide im Besitze der Buderusschen Eisenwerke zu Wetzlar, die Agnesenhütte in Haiger, die Main-Weserhütte der Eisenwerke Lollar bei Lollar und die Margaretenhütte <sup>3)</sup> in Gießen, zusammen mit einer Leistungsfähigkeit von ungefähr 500—550 t im 24stündigen Betriebe von 9 Hochöfen. Dieser Eisenhüttenbetrieb gedieh bis zum Anfange der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts, ging aber, statt mit der Vervollkommnung der Eisenhüttenkunde sich weiter auszugestalten, ebenso wie der Bergbau zurück. Sein Gedeihen, sowie sein Niedergang hatte zunächst seinen Grund in der Beschaffenheit der einheimischen Lahnerze selbst. Die Hüttenwerke, die sich bisher vorwiegend mit der Fabrikation von Puddeleisen abgegeben hatten und sich von dem rheinisch-westfälischen Wettbewerbe stark bedrängt sahen, hatten dank des kieseligen Roteisensteins im Jahre 1884 ein Gießereiroheisen herzustellen vermocht, welches das beste schottische Gießereiroheisen aus Deutschland verdrängte. Dann

1) Z. B. die Neuenschmiede bei Wächtersbach, der Hessenbrückerhammer bei Laubach, Georgenhammer bei Lauter, Louisenhammer bei Schellenhausen, Hedwigshütte bei Lollar, Oberndorferhütte bei Oberndorf u. a. m.

2) Schon früher eingestellte Holzkohlenhochöfen waren auf der Friedrichshütte bei Laubach, Hirzenhainerhütte bei Hirzenhain, Adolphshütte bei Dillenburg, Neuhoftnungshütte bei Sinn, Friedrichshütte bei Laasphe, Amalienhütte und Karlshütte bei Biedenkopf, Justushütte bei Gladenbach, Asslarerhütte bei Wetzlar u. a.

3) Die Margaretenhütte ist um 1900 wieder eingestellt worden.

aber gelang es anderen Hüttenwerken Deutschlands, besonders den westfälischen, die die Hauptkonsumenten des nassauischen Gießereiroheisens gewesen waren, dieses unter Zuhilfenahme von Minette und ausländischen Erzen, besonders spanischen, in einer Weise zu erzeugen, daß es den Wettbewerb mit dem schottischen und nassauischen Gießereiroheisen erfolgreich aufnehmen konnte. Die rheinisch-westfälischen Eisenwerke hatten in kurzer Zeit sowohl Puddel- wie Gießerei-, Bessemer- und Thomaseisen, also jede Art von Eisen darzustellen gelernt, ohne noch auf Lahnerze oder -eisen angewiesen zu sein. Diese fast plötzliche Umwälzung in den Produktionsbedingungen im Hauptabsatzgebiete der Lahnhöfen und im eigenen Distrikte, dessen Roteisensteine kaum ein besseres Erzeugnis liefern konnte, wirkte zusammen mit einem stetigen Anziehen der Preise für Rohstoffe für das Lahn- und Dillgebiet vernichtend. Von den an der Lahn gelegenen Hochöfen konnten nur drei den Betrieb aufrechterhalten<sup>1)</sup>. Dieses auch nur unter Beschränkung ihrer Leistungsfähigkeit. Erst die Verbilligung der Koksfrachten durch den erwähnten Notstandstarif von 1886 schaffte hier Wandel. Der Umstand, daß auch die Seefrachten höher wurden und so die Preise für ausländische Erze stiegen, übte gleichzeitig eine günstige Wirkung auf die Entwicklung der Hüttenindustrie aus, so daß diese im Jahre 1888 wieder sieben der größten Hochöfen in lebhaftem Betrieb haben konnte. Jedoch war an eine ruhige, aussichtsreiche Betriebsperiode auch in den kommenden Jahren nicht zu denken. Die Beunruhigung durch Herabsetzung der Minettetarife traf auch die Hüttenindustrie. Das aus Lahnerzen erblasene, teure Eisen wurde durch die Minetteprodukte in allen seinen Positionen noch stärker bedrängt. Die Hütten hatten daher an der bereits angeführten Herabsetzung der Tarife für den Bezug von Brennmaterialien ein hohes Interesse. Die Verminderung der Gesteinskosten erhöhte von neuem die Absatzfähigkeit der Erzeugnisse.

Wenn nun auch gegenwärtig die Hütten wieder einen normalen Betrieb unterhalten können, so hat doch die ganze Entwicklung dieser Lahnindustrie gelehrt, daß die natürlichen Verhältnisse des Bergbaus, die Beschaffenheit seiner Erze, die große Entfernung nach den nächsten Kohlenrevieren trotz aller Frachtermäßigung dahin zusammenwirken, daß die auswärtige Eisenindustrie nicht mehr das Interesse an den Lahnerzen und den -eisen hat wie früher, daß ihr plötzliches Fehlen ohne jeden Einfluß auf den Hüttenbetrieb der auswärtigen Abnehmer

1) Vgl. auch Kap. V: Produktionsverhältnisse.

wäre, weil jederzeit ein gleichwertiger Ersatz beschafft werden könnte, und daß es daher ratsam erscheinen muß, die Erze — hier besonders die weniger gehaltreichen — und das Eisen im eigenen Lande zu verarbeiten. Vorwiegend in dieser Erkenntnis hat im Jahre 1904 der Hessen-Nassauische Hüttenverein im Scheldetale zwei Hochöfen lediglich zu dem Zwecke erbaut, um die Erzförderung seiner Gruben, namentlich die geringwertige, selbst zu verhütten. Aus der Eisenerzeugung soll in erster Linie der nicht unerhebliche Selbstverbrauch der eigenen Gießereien gedeckt werden.

Der einst blühende Puddelbetrieb, der auf über dreißig Werken mehrere hundert Ofen in Gange hielt, ist, wie die Holzkohlenerzeugung dem Fortschritte der Technik, im besonderen der Flußeisendarstellung erlegen. Der Verbrauch an Qualitätspuddeleisen war seit der Einführung des Bessemer- und Thomasprozesses wesentlich hinter den anderen Eisensorten zurückgeblieben. Dazu kam noch, daß man an die Qualität des zu Schweißisen zu verarbeitenden Puddeleisens im Verlaufe der Jahre andere Anforderungen stellte. Man hatte gelernt, ein mehr phosphorhaltiges, manganärmeres und dadurch billigeres Eisen zu verpuddeln, konnte dieses somit, besonders in Westfalen, unter günstigeren Produktionsbedingungen herstellen und den Bezug an Puddeleisen aus dem Lahn- und Dillgebiete einschränken. So sind von den einst zahlreichen Öfen nur noch 24 auf zwei Werken des Lahn- und Dillgebietes im Betrieb geblieben.

Die im Lahnbezirke gelegenen Walz- und sonstigen Eisenwerke, deren Bedarf an Kohlen von der Ruhr, an Eisen aber von den hiesigen Hüttenwerken bezogen wird, teilen in jeder Weise das Schicksal der letzteren. Das Erliegen derselben würde auch das ihrige zur Folge haben; denn es würde ganz unrentabel sein, rheinisches oder westfälisches Eisen hierher zu transportieren und zu verwalzen oder sonstwie zu bearbeiten, weil dieses an Ort und Stelle, der bedeutenden Ersparnis an Transportkosten für Eisen und der Wärmeausnutzung wegen, viel vorteilhafter geschehen kann. Ungefähr 35 Werke beschäftigen sich gegenwärtig mit der Weiterverarbeitung des im Lahngebiete erblasenen Roheisens. Es sind dies drei Walzwerke, eine Röhrengießerei, eine Radiatorenfabrik und die übrigen Eisengießereien. Die Lage der wichtigeren Werke ist aus der beigegebenen Karte zu ersehen. Ihre Geschäftslage ist augenblicklich wie überall in Deutschland eine gute.

Als ein umfangreicher Nebenbetrieb beim Hochofenprozesse ist noch die Herstellung von Portlandzement aus granulierter Hochofenschlacke und Kalk zu nennen.

## V. a) Produktionsverhältnisse des Bergbaus.

Vier Wirtschaftskrisen und ihre Beziehungen zur Produktion.  
Verhältnis zur Gesamterzeugung Deutschlands.

Die Produktion der Gruben, die noch im Jahre 1862 515 Kilotonnen (kt) betragen hatte<sup>1)</sup>, wuchs in den Gründerjahren 1871/72 um das Vierfache bis zu einer Höhe von 1202 kt, die sie bis zur Jetztzeit nicht wieder erreicht hat. Daß in diesem Zeitraume von 35 Jahren der Bergbau schwere Kämpfe zu bestehen hatte, darüber führen auch die Produktionsziffern eine beredte Sprache. Sie lassen deutlich an

### Produktionsziffern im Bergbau des Lahn- und Dillgebietes.

|      |           |      |           |
|------|-----------|------|-----------|
| 1862 | 315 139   | 1878 | 805 408   |
| 1871 | 1 008 711 | 1879 | 810 431   |
| 1872 | 1 134 251 | 1880 | 988 955   |
| 1873 | 1 202 450 | 1881 | 1 024 486 |
| 1874 | 719 206   | 1882 | 1 021 525 |
| 1875 | 731 898   | 1883 | 1 080 083 |
| 1876 | 675 968   | 1884 | 1 053 410 |
| 1877 | 676 076   |      |           |

| Jahr | Gesamtproduktion<br>Deutschlands<br>an Eisenerzen<br>t | Anwachsen | Wert<br>der Tonne<br>M. | Produktion des<br>Lahn- und Dill-<br>gebietes<br>an Eisenerzen<br>t | Anteil an der<br>Gesamtproduktion<br>Deutschlands<br>in % |
|------|--------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1885 | 9 157 869                                              | 1,00      | 3,70                    | 837 846                                                             | 9,11                                                      |
| 1886 | 8 485 758                                              | 0,92      | 3,49                    | 711 457                                                             | 8,37                                                      |
| 1887 | 9 351 106                                              | 1,02      | 3,64                    | 838 275                                                             | 8,91                                                      |
| 1888 | 10 664 307                                             | 1,18      | 3,74                    | 944 682                                                             | 8,92                                                      |
| 1889 | 11 002 187                                             | 1,20      | 4,22                    | 1 032 089                                                           | 9,38                                                      |
| 1890 | 11 406 132                                             | 1,24      | 4,19                    | 974 105                                                             | 8,54                                                      |
| 1891 | 10 657 521                                             | 1,16      | 3,70                    | 977 630                                                             | 9,14                                                      |
| 1892 | 11 539 133                                             | 1,26      | 3,58                    | 1 087 925                                                           | 9,45                                                      |
| 1893 | 11 457 533                                             | 1,25      | 3,47                    | 965 208                                                             | 8,39                                                      |
| 1894 | 12 392 065                                             | 1,35      | 3,40                    | 950 844                                                             | 7,67                                                      |
| 1895 | 12 549 600                                             | 1,34      | 3,32                    | 866 241                                                             | 7,04                                                      |
| 1896 | 14 162 335                                             | 1,54      | 3,62                    | 930 047                                                             | 6,54                                                      |
| 1897 | 15 465 979                                             | 1,69      | 3,88                    | 986 776                                                             | 6,37                                                      |
| 1898 | 15 901 263                                             | 1,73      | 3,82                    | 913 712                                                             | 5,75                                                      |
| 1899 | 17 989 665                                             | 1,85      | 3,90                    | 967 434                                                             | 5,37                                                      |
| 1900 | 18 964 294                                             | 2,07      | 4,09                    | 998 499                                                             | 5,25                                                      |
| 1901 | 16 570 182                                             | 1,81      | 4,35                    | 839 721                                                             | 5,06                                                      |
| 1902 | 17 963 591                                             | 1,96      | 3,66                    | 781 878                                                             | 5,35                                                      |
| 1903 | 21 230 650                                             | 2,32      | 3,50                    | 937 701                                                             | 4,42                                                      |
| 1904 | 22 047 393                                             | 2,41      | 3,48                    | 1 081 413                                                           | 4,91                                                      |
| 1905 | 23 444 073                                             | 2,56      | 3,42                    | 1 021 606                                                           | 4,44                                                      |

1) Nach Krahnann sind im Lahn- und Dillgebiete vom Jahre 1828—66 7 Mill. t Eisenerz gewonnen worden.

den Minima der Jahre 1876—77, 1886, 1895 und 1901 vier einschneidende wirtschaftliche Krisen erkennen. Zwei dieser Krisen fallen mit dem allgemeinen Niedergang der hochflutenden Spekulationszeiten der Jahre 1873 und 1901 zusammen, die der gesamten Industrie und dem Handel Deutschlands verderblich wurden. Auch sie zogen den nassauischen Eisensteinbergbau, der im Kerne durchaus solide geblieben war, aber fallen mußte, weil seine Abnehmer schwer geschädigt waren, mit sich. Die Krisis nach den Gründerjahren hielt den Bergbau lange darnieder; er erholte sich erst wieder zu Anfang der achtziger Jahre. Die zweite große Wirtschaftskrisis, zwang schon im Jahre 1901 die Werke zu schwacher Förderung, erreichte aber ihr tiefstes Minimum erst im nächstfolgenden Jahre. Wenn diese auch momentan eine tiefgehende Einwirkung in die Betriebsverhältnisse der Gruben hinterließ, so wurde sie doch bald verschmerzt und blieb ein Impuls zu neuer, solider Tätigkeit. Eine ähnliche Erscheinung boten die beiden anderen Krisen der Jahre 1886 und 1895. Sie hatte beide ihren Anstoß nicht unmittelbar von außen her empfangen und waren nicht die Folge allgemeiner wirtschaftlicher Überspannung. Sie spielten sich vielmehr allein im Lahn- und Dillgebiete selbst ab und hatten ihren Grund in der Überflügelung der einheimischen Eisenindustrie durch die westfälische und lothringische infolge der bereits dargestellten Verhältnisse und der einseitigen Begünstigung der Minetteförderung durch Ermäßigung der Frachten. Das diese Förderungskrisis nicht die Folge korrumpierter Betriebsverhältnisse gewesen war, zeigte das plötzliche Emporschnellen der Produktion nach Abstellung oder Milderung der Mißstände.

Wenn man zunächst von den durch die Krisen hervorgerufenen Schwankungen der Förderziffer absieht, so hat sich die jährliche Leistung der Gruben immer um 1 000 000 t herumbewegt. Die Tatsache bedeutet für den hiesigen Bergbau nicht bloß eine wirtschaftliche Stagnation, sondern einen wirklichen Rückschritt seiner Leistungen, der grell beleuchtet wird durch einen Vergleich der nassauischen Förderung mit der Gesamterzeugung des deutschen Reiches (vgl. die Zusammenstellung auf S. 17). Im Jahre 1883 kam dem Lahn- und Dillgebiete noch ein Anteil von 12,32 % zu. Er nahm mit verschwindenden Unterbrechungen der Jahre 1891 und 1892 in unerbittlicher Beständigkeit bis zum Jahre 1904 ab und beträgt nur noch den dritten Teil des einstigen Förderverhältnisses. Dieser dreißigjährige Stillstand hat, wie daraus ersichtlich, die Bedeutung des Lahn- und Dillbergbaues für die deutsche Eisenindustrie stark in den Hintergrund gedrängt. Das Steigen der Nachfrage, das immer die Seele

eines wachsenden Betriebes bedeutet, nach den Erzeugnissen dieses Eisenbergbaues ist hier ausgeblieben.

## V. b) Produktionsverhältnisse der Hüttenindustrie.

Wirtschaftskrisen und Produktionshöhe.

Entwicklung der Lahn- und Dillhütten an Roheisen. Verhältnis zur Gesamterzeugung Deutschlands. Puddeleisen- und Gießereiroeisendarstellung.

Produktion der gesamten Eisenindustrie im Jahre 1905.

Ähnliche Verhältnisse sind nun auch beim Studium der Produktionszahlen der Hütten festzustellen. Hier haben zwar die vier Krisen nicht eine so tiefgehende und anhaltende Störung des Wirtschaftslebens hervorrufen können wie beim Bergbau — ein Zeichen, daß die Hütten auf einer durchaus soliden Basis<sup>1)</sup> aufgebaut waren — doch haben auch sie mit der allgemeinen Entwicklung der deutschen Hochofenindustrie nicht Schritt halten können und sind aus ihrer einstigen Stellung herausgedrängt worden. Der Anteil der Lahn- und Dillöfen an der Roheisenerzeugung von 2,75 bzw. 3,30 % im Jahre 1884 sank während der letzten 20 Jahre ununterbrochen und betrug für die Lahnöfen im Jahre 1905 1,14 %, d. h. etwas weniger als die Hälfte. Noch viel schlimmer erging es den Dillöfen; ihr prozentuales Verhältnis schwand bis auf den vierten Teil ihrer früheren Beteiligung an der deutschen Roheisengewinnung, auf 0,19 % im Jahre 1905.

Selbstverständlich konnten diese älteren Anlagen nicht in dem Maße wachsen, in dem die Gesamterzeugung des Reiches gestiegen ist. Es sind eben eine Reihe neuer Werke, besonders Lothringer, auch das Kraftwerk des Fürsten Donnersmarck bei Stettin a. d. Oder entstanden und haben die Produktion in unstem Ansteigen vermehrt. Immerhin bleibt aber das Endergebnis für die Lahn- und Dillhütten ein durchaus beklagenswertes.

Die vergleichende Zusammenstellung lehrt aber auch weiterhin, daß die Lahnhütten nach und nach die Herstellung von Puddeleisen haben aufgeben müssen, da dieses den Wettbewerb mit dem Siegerländer Qualitätspuddeleisen nicht auszuhalten vermochte. Während

1) Die Hauptwerke haben die in guten Zeiten erzielten Gewinne in hohem Maße zu Rücklagen benutzt und nicht wie bei den Aktiengesellschaften, deren Aktien der Gegenstand von Börsenspekulationen sind, häufig üblich, die erzielten Gewinne zur Verteilung gebracht und die zu Neuanlagen erforderlichen Kapitalien durch Vergrößerung des Aktienkapitals beschafft.

### Roheisenerzeugung der Lahnhöfen.

| Jahr | Gesamt-<br>roheisen-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>einschließlich<br>Luxemburgs | Ver-<br>hältnis-<br>zahl | Die Lahnhöfen<br>erzeugten |                                                                | Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>an Gießerei-<br>roheisen | Hiervon erzeugten<br>die Lahnhöfen<br>in |       | Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>an Puddel-<br>eisen | Hiervon erzeugten<br>die Lahnhöfen<br>in |      | Bemerkungen               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|---------------------------|
|      |                                                                                   |                          | t                          | Anteil an<br>derGesamt-<br>erzeugung<br>Deutsch-<br>lands<br>% |                                                                  | t                                        | %     |                                                             | t                                        | %    |                           |
| 1884 | 3 600 612                                                                         | 100                      | 99 165                     | 2,75                                                           | 379 243                                                          | 56 410                                   | 14,87 | 1 960 438                                                   | 42 755                                   | 2,18 |                           |
| 1885 | 3 687 434                                                                         | 102                      | 91 811                     | 2,48                                                           | 446 717                                                          | 59 011                                   | 13,20 | 1 885 793                                                   | 32 800                                   | 1,74 |                           |
| 1886 | 3 528 657                                                                         | 98                       | 79 832                     | 2,26                                                           | 399 712                                                          | 47 864                                   | 11,97 | 1 590 792                                                   | 31 968                                   | 2,01 |                           |
| 1887 | 4 023 953                                                                         | 112                      | 117 518                    | 2,92                                                           | 489 140                                                          | 69 499                                   | 14,20 | 1 756 067                                                   | 48 019                                   | 2,73 |                           |
| 1888 | 4 337 121                                                                         | 120                      | 121 022                    | 2,79                                                           | 597 851                                                          | 79 761                                   | 13,34 | 1 898 425                                                   | 41 261                                   | 2,17 |                           |
| 1889 | 4 524 558                                                                         | 126                      | 124 509                    | 2,75                                                           | 610 893                                                          | 94 207                                   | 15,42 | 1 905 311                                                   | 30 302                                   | 1,59 |                           |
| 1890 | 4 658 450                                                                         | 129                      | 119 113                    | 2,55                                                           | 619 008                                                          | 92 993                                   | 15,02 | 1 862 895                                                   | 26 120                                   | 1,40 |                           |
| 1891 | 4 641 217                                                                         | 129                      | 91 042                     | 1,96                                                           | 702 894                                                          | 77 383                                   | 11,00 | 1 553 835                                                   | 13 659                                   | 0,88 |                           |
| 1892 | 4 937 461                                                                         | 137                      | 107 090                    | 2,16                                                           | 712 058                                                          | 87 983                                   | 12,36 | 1 491 596                                                   | 19 107                                   | 1,28 |                           |
| 1893 | 4 986 003                                                                         | 138                      | 110 233                    | 2,21                                                           | 739 737                                                          | 93 793                                   | 12,68 | 1 370 298                                                   | 16 440                                   | 1,20 |                           |
| 1894 | 5 380 039                                                                         | 149                      | 106 852                    | 1,98                                                           | 840 095                                                          | 104 496                                  | 12,44 | 1 334 559                                                   | 2 356                                    | 0,18 |                           |
| 1895 | 5 464 501                                                                         | 152                      | 100 759                    | 1,84                                                           | 855 797                                                          | 100 237                                  | 11,71 | 1 193 992                                                   | 522                                      | 0,04 |                           |
| 1896 | 6 372 575                                                                         | 177                      | 115 277                    | 1,81                                                           | 944 356                                                          | 115 277                                  | 12,21 | 1 330 838                                                   | — <sup>1)</sup>                          |      | 1) S. Fußnote auf S. 3.   |
| 1897 | 6 881 466                                                                         | 191                      | 114 278                    | 1,66                                                           | 1 089 108                                                        | 114 278                                  | 10,49 | 1 256 392                                                   | —                                        |      |                           |
| 1898 | 7 312 766                                                                         | 203                      | 129 913                    | 1,77                                                           | 1 232 126                                                        | 129 913                                  | 10,54 | 1 172 802                                                   | —                                        |      |                           |
| 1899 | 8 143 132                                                                         | 226                      | 113 561                    | 1,39                                                           | 1 383 897                                                        | 113 561                                  | 8,21  | 1 222 687                                                   | —                                        |      |                           |
| 1900 | 8 520 541                                                                         | 237                      | 132 074                    | 1,55                                                           | 1 373 132                                                        | 132 074                                  | 9,62  | 1 099 152                                                   | —                                        |      |                           |
| 1901 | 7 880 088                                                                         | 219                      | 117 488                    | 1,49                                                           | 1 478 906                                                        | 117 488                                  | 7,95  | 927 281                                                     | —                                        |      |                           |
| 1902 | 8 529 900                                                                         | 237                      | 120 565                    | 1,41                                                           | 1 619 275                                                        | 120 565                                  | 7,45  | 1 206 550 <sup>2)</sup>                                     | —                                        |      | 2) Einschl. Spiegeleisen, |
| 1903 | 10 017 901                                                                        | 278                      | 123 342                    | 1,23                                                           | 1 798 773                                                        | 123 342                                  | 6,86  | 859 253                                                     | —                                        |      |                           |
| 1904 | 10 103 941                                                                        | 281                      | 119 786                    | 1,20                                                           | 1 796 351                                                        | 119 786                                  | 6,66  | 932 679                                                     | —                                        |      |                           |
| 1905 | 10 987 623                                                                        | 303                      | 124 944                    | 1,14                                                           | 1 905 668                                                        | 123 944                                  | 6,58  | 827 498                                                     | —                                        |      |                           |

### Roheisenerzeugung.

| Jahr | Der Dillhütten                     |                                                         |                  |                                                         | Der Lahn- und Dillhütten |                                                         |                                            |                                                         |
|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|      | Die Dillhütten erzeugten insgesamt |                                                         | Gießereiroheisen |                                                         | Puddeleisen              |                                                         | Gesamterzeugnisse der Lahn- und Dillhütten |                                                         |
|      | t                                  | Anteil an der Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>% | t                | Anteil an der Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>% | t                        | Anteil an der Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>% | t                                          | Anteil an der Gesamt-<br>erzeugung<br>Deutschlands<br>% |
| 1884 | 28 950                             | 0,80                                                    | 12 536           | 3,60                                                    | 28 950                   | 0,80                                                    | 128 115                                    | 3,55                                                    |
| 1885 | 27 410                             | 0,74                                                    | 12 433           | 2,76                                                    | 27 410                   | 0,74                                                    | 119 221                                    | 3,22                                                    |
| 1886 | 26 457                             | 0,75                                                    | 12 249           | 3,06                                                    | 26 457                   | 0,75                                                    | 106 289                                    | 3,01                                                    |
| 1887 | 31 295                             | 0,78                                                    | 15 762           | 3,22                                                    | 31 295                   | 0,78                                                    | 148 817                                    | 3,70                                                    |
| 1888 | 40 265                             | 0,78                                                    | 22 973           | 3,83                                                    | 40 265                   | 0,94                                                    | 161 287                                    | 3,73                                                    |
| 1889 | 39 967                             | 0,89                                                    | 22 916           | 3,43                                                    | 39 967                   | 0,89                                                    | 164 476                                    | 3,64                                                    |
| 1890 | 34 163                             | 0,73                                                    | 17 315           | 2,79                                                    | 34 163                   | 0,73                                                    | 153 276                                    | 3,28                                                    |
| 1891 | 26 394                             | 0,57                                                    | 9 963            | 1,42                                                    | 26 394                   | 0,57                                                    | 117 436                                    | 2,53                                                    |
| 1892 | 28 881                             | 0,59                                                    | 10 539           | 1,49                                                    | 28 881                   | 0,59                                                    | 135 971                                    | 2,75                                                    |
| 1893 | 27 178                             | 0,54                                                    | 9 463            | 1,28                                                    | 27 178                   | 0,54                                                    | 137 411                                    | 2,75                                                    |
| 1894 | 27 234                             | 0,56                                                    | 9 435            | 1,12                                                    | 27 234                   | 0,50                                                    | 134 086                                    | 2,48                                                    |
| 1895 | 23 895                             | 0,44                                                    | 6 902            | 0,80                                                    | 23 895                   | 0,44                                                    | 124 654                                    | 2,28                                                    |
| 1896 | 20 343                             | 0,30                                                    | 17 963           | 1,91                                                    | 20 343                   | 0,30                                                    | 135 260                                    | 2,21                                                    |
| 1897 | 23 313                             | 0,34                                                    | 22 126           | 2,01                                                    | 23 313                   | 0,34                                                    | 137 591                                    | 2,00                                                    |
| 1898 | 6 478                              | 0,09                                                    | 6 165            | 0,51                                                    | 6 478                    | 0,09                                                    | 136 391                                    | 1,86                                                    |
| 1899 | 18 135                             | 0,22                                                    | 18 135           | 1,29                                                    | 18 135                   | 0,22                                                    | 131 696                                    | 1,61                                                    |
| 1900 | 19 000                             | 0,22                                                    | 10 000           | 1,36                                                    | 19 000                   | 0,22                                                    | 151 074                                    | 1,77                                                    |
| 1901 | 20 000                             | 0,25                                                    | 11 900           | 0,80                                                    | 20 000                   | 0,25                                                    | 137 488                                    | 1,74                                                    |
| 1902 | 19 535                             | 0,23                                                    | 19 535           | 1,22                                                    | 19 535                   | 0,23                                                    | 140 100                                    | 1,64                                                    |
| 1903 | 16 897                             | 0,17                                                    | 11 582           | 0,64                                                    | 16 897                   | 0,17                                                    | 140 293                                    | 1,40                                                    |
| 1904 | 13 108                             | 0,19                                                    | 10 903           | 0,56                                                    | 13 108                   | 0,13                                                    | 132 894                                    | 1,33                                                    |
| 1905 | 20 529                             | 0,19                                                    | 19 429           | 1,01                                                    | 20 529                   | 0,19                                                    | 145 473                                    | 1,33                                                    |

sie noch im Jahre 1884 42 755 t Puddeleisen herstellten, aus dem das überall geschätzte „nassauische Qualitätsstabeisen“ hergestellt wurde, ist seit dem Jahre 1895 nicht eine Tonne Puddeleisen mehr erzeugt worden. Die Puddeleisenfabrikation hatte sich im Dillgebiete bis zum Jahre 1895 ziemlich auf gleicher Höhe halten können, sank dann aber auch rapide abwärts und unterhielt in den Jahren 1899 und 1900 keinen nennenswerten Betrieb. Noch einmal versuchte sie sich in den Jahren 1901 und 1902 aufzuraffen, ist aber 1905 schon wieder bis auf die geringe Produktion von 1100 t eingegangen.

Nicht viel bessere Erfolge zeigen sich bei einer weiteren Gegenüberstellung der speziellen Produktion an Gießereiroheisen in Deutschland gegenüber der des Lahn- und Dillgebietes, auf die die Hütten bei der Beschaffenheit der einheimischen Erze durch die Entwicklung der Hüttentechnik allmählich angewiesen worden waren. Die Höhe der Produktion der Lahn- und Dillöfen vermehrte sich zwar in demselben Maße, in dem der Puddelbetrieb im Abnehmen begriffen war; doch büßten die Lahnöfen in ihrer Stellung zur deutschen Eisenindustrie allmählich die Hälfte, die Dillöfen  $\frac{5}{6}$  ihrer einstigen prozentualen Beteiligungsquote ein. Sie betrug im Lahngebiete im Jahre 1884 14,87%, im zweiten Falle 3,30% und ist auf 6,66 bzw. 0,56% in Jahre 1904 zurückgegangen. Das Jahr 1905 scheint für die Gießereiroheisenherzeugung des Dillreviers ein Wendepunkt zu werden. Die Leistung ist infolge der Inbetriebnahme eines der neuerrichteten Hochöfen des Hessen-Nassauischen Hüttenvereins an der Oberschelde wieder im Wachsen.

Die Ursache des Zurückgehens liegt nicht in etwaigen Versäumnissen seitens der Hüttenwerke, — so hat z. B. die Firma Buderus seit dem Jahre 1896 zu Betriebsverbesserungen allein die Summe von rund 9 Mill. M. ausgeworfen — sondern wie mehrfach angedeutet in der gänzlichen Verschiebung der inneren und äußeren Wirtschaftsverhältnisse der deutschen Eisenindustrie infolge der Erfindung des Thomasprozesses und der allseitigen Verbilligung der Frachtsätze auf dem Festlande wie auf dem Meere. Die stete Erniedrigung der Roheisenpreise seitens der begünstigsten Konkurrenz und die Beruhigung seines Absatzmarktes durch das immerwährende Ringen um Erhaltung und Aufsuchung von Absatzgebieten waren als die Folge dieser Verschiebung auch die Ursache, daß die Lahn- und Dilleisenindustrie mit der des übrigen Deutschlands nicht Gleichschritt halten konnten.

Nach der vorstehenden Übersicht betrug die Produktion des letzten Jahres im Eisenbergbau 1021 kt und hatte einen Wert von 8 147 536 M.

Das Verhältnis zwischen Rot- und Brauneisenstein betrug hierbei ungefähr 2:1. Es waren mit der Gewinnung 6861 Arbeiter beschäftigt, die wiederum 15 967 Personen mit ihrem Verdienst ernähren konnten.

Der eigentliche Hüttenbetrieb produzierte im Jahre 1905 auf fünf Hütten und zwei Puddelwerken 145 473 t Gießerei- und Puddelroheisen und beschäftigte 673 Arbeiter mit 2020 Angehörigen, während das übrige Eisengewerbe, das die Herstellung von Schweißeisen, Flußeisen, Handeisen und Gußwaren z. Schmelzung betrieb und dabei bedeutende Mengen von Alteisen verwendete, 110 404 t Eisen erzeugte und 5871 Arbeiter mit 15 527 Angehörigen unterhielt.

Die Gesamtproduktion des ganzen Lahn- und Dillgebietes ist in ihrer Höhe und ihrem Werte für die letzten 10 Jahre nachstehend zur Darstellung gebracht. War bei der reinen Hochofenindustrie ein Rückschritt im Verhältnis zur Entwicklung der gesamten deutschen Industrie zu verzeichnen, so kann man an den dargebotenen Zahlen erkennen, daß das hiesige Gesamteisengewerbe in den letzten 10 Jahren geradezu eine Verdoppelung erfahren hat, was besonders in der Wertangabe zum Ausdruck kommt. Selbst die irregulären Jahre 1901 und 1902 haben hier wenig Einfluß auszuüben vermocht.

**Gesamteisenproduktion.**

| Jahr | Produktion<br>t | Wert der<br>Produktion<br>in M. | Anzahl<br>der Arbeiter |
|------|-----------------|---------------------------------|------------------------|
| 1895 | 157 084         | 12 227 754                      | 4119                   |
| 1896 | 194 097         | 15 460 524                      | 4694                   |
| 1897 | 193 109         | 16 528 795                      | 4907                   |
| 1898 | 203 788         | 17 017 404                      | 5187                   |
| 1899 | 203 422         | 19 400 050                      | 4810                   |
| 1900 | 221 347         | 23 079 650                      | 4944                   |
| 1901 | 199 213         | 20 091 008                      | 4937                   |
| 1902 | 208 541         | 19 326 384                      | 5250                   |
| 1903 | 233 319         | 20 646 956                      | 5226                   |
| 1904 | 246 514         | 22 665 870                      | 6047                   |
| 1905 | 255 877         | 24 454 402                      | 6544                   |

## VI. Absatz- und Frachtverhältnisse im Berg- und Hüttenbetriebe.

Absatzverhältnisse. Frachtverhältnisse. Ausgestaltung der Verkehrswege.

Anfangs der 40er Jahre beschränkte sich der Absatzbezirk der Bergwerke auf den Umfang des Produktionsgebietes. Sämtliche Erze

gingen an die Hüttenwerke im Reviere selbst, sodaß Förderung und Absatz der Bergwerke sich dem Bedarf dieser Hütten anpassen mußten. Eine Ausdehnung des Absatzgebietes erfolgte mit der Schiffbarmachung der Lahn bis Weilburg im Jahre 1842 insofern, als man jetzt Eisenstein aus dem Bergrevier Wetzlar ausführen konnte. Als dann 10 Jahre später die Lahn bis Gießen schiffbar gemacht wurde, trat eine weitere, starke Entwicklung auf dem Wasserwege ein. Die Lahnschifffahrt hat innerhalb des Revieres jedoch nur eine kurze Blütezeit gehabt und kam nach der Eröffnung der Deutz-Gießener Eisenbahn (1862) und der Lahnbahn für den Transport von Bergwerksgütern fast ganz außer Betracht, weil die Frachtsätze zu hoch und der viele Monate dauernde Wassermangel die Betriebsverhältnisse der Gruben ungünstig beeinflusste.

Die Eröffnung der beiden Bahnlinien brachte einen enormen Aufschwung. Die Förderung des Jahres 1862 von 315 kt vervierfachte sich in einem Zeitraum von 10 Jahren und betrug, wie bereits dargestellt, in den Gründerjahren 1871 und 1872 1202 kt, die zum größten Teile nach allen Richtungen außerhalb des Lahn- und Dillgebietes versandt wurden. Im Lahn- und Dillgebiet verblieben im

|            |         |
|------------|---------|
| Jahre 1879 | 37,37 ‰ |
| „ 1880     | 30,26 ‰ |
| „ 1881     | 30,68 ‰ |
| „ 1882     | 36,54 ‰ |

der gesamten Gewinnung zur eigenen Verhüttung. In der folgenden Übersicht ist die weitere Verteilung des Erzabsatzes bis zur Gegenwart dargestellt.

| Jahr      | Lahn- und Dillgebiet | Siegerland | Mittelrhein | Nieder- rhein und Westfalen | Saar, Lothringen | Andere Bezirke | Oberlahn- stein |
|-----------|----------------------|------------|-------------|-----------------------------|------------------|----------------|-----------------|
|           | ‰                    | ‰          | ‰           | ‰                           | ‰                | ‰              | ‰               |
| 1885      | .                    | .          | .           | 10,17                       | 9,82             | .              | .               |
| 1886      | .                    | .          | .           | 17,35                       | 9,79             | .              | .               |
| 1892      | 30,83                | 20,78      | 9,22        | 28,21                       | 9,47             | 1,49           | .               |
| 1893      | 35,32                | 19,13      | 8,52        | 26,02                       | 10,49            | 0,52           | .               |
| 1894      | 32,77                | 23,73      | 8,98        | 20,27                       | 13,83            | 0,42           | .               |
| 1898/1900 | 33,00                | 30,00      | 35,00       |                             | 2,00             |                | .               |
| 1904      | 28,27                | 27,62      | 5,16        | 15,67                       | 5,70             | 0,78           | 16,20           |
| 1905      | 30,25                | 30,43      | 5,04        | 16,73                       | 4,44             | 1,01           | 12,10           |

Es wurden danach im Lahn- und Dillgebiete selbst durchschnittlich ungefähr 30 ‰, die gleiche Menge im Siegerlande, im Rheinland und Westfalen 35 ‰ und an der Saar und in Lothringen 2 ‰ der einheimischen Erzförderung verhüttet. Der eigene Ver-

brauch der Lahn- und Dillhütten ist in den letzten 25 Jahren fast konstant geblieben, dagegen hat sich der des Siegerlandes ungefähr um ein Drittel vermehrt, weil man dort durch den Verkauf des eigenen Eisenspats nach auswärts und die größere Verwendung eingeführten, nassauischen Eisensteins zum Zwecke der Verhüttung einen pekuniären Vorteil herauszurechnen gelernt hatte, der um so größer geworden war, als das Siegerland mit seinen Eisenbahnfrachtsätzen besser gestellt wurde wie das Lahn- und Dillgebiet. Der Versand nach dem Rhein und Westfalen ist, wenn man den über Oberlahnstein auf dem Wasserwege vermittelten als für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk bestimmt ansieht, um einige Prozente gesunken.

An diesem Absatze beteiligten sich die fünf Bergreviere entsprechend ihrer Lage zu den Verbrauchsstätten. Aus dem Revier Wetzlar wurden keine bemerkenswerten Mengen ausgeführt. Die ganze Förderung übernahmen die hier belegenen Hütten. Im Revier Weilburg verteilte sich der Absatz der Förderung zu je  $\frac{1}{3}$  auf die oben angeführten drei Hauptabnehmer. Aus dem Reviere Dillenburg ging begünstigt durch dessen Lage der größte Teil der Produktion nach dem Siegerlande und Westfalen, im eigenen Gebiete verblieb nur wenig. Hierin wird mit der vollen Inbetriebnahme der beiden Hochöfen an der Schelde bald ein Umschwung eintreten. Das Bergrevier Diez liefert nur nach Westfalen und dem Siegerlande. Oberhessen hat im Laufe der Jahre durch die billige Einfuhr fremder stark manganhaltiger Eisenerze schwere Einbuße auf seinem Absatzmarkte im Westen Deutschlands erlitten. Es setzt in vermindertem Maße noch vorwiegend nach dem Siegerlande und Westfalen ab, dann aber besonders Manganerze auch nach Luxemburg, an die Saar, nach Bayern und Belgien.

In Westfalen treten die nassauischen Eisenerze außer mit den lothringen-luxemburgischen, spanischen und schwedischen Erzen noch mit den sieglerländer Erzen und einer nicht unbeträchtlichen Menge griechischer, kaukasischer und algerischer Erze in Wettbewerb. Die Tatsache, daß trotz der Einfuhr dieser durchweg hochhaltigen und für den Schmelzprozeß geeigneten Erze die sich weniger günstig kalkulierenden, nassauischen Erze immer noch in der angegebenen Höhe abgerufen werden, hat ihre Ursache meist in den Besitzverhältnissen. Grade die größten Gruben sind oder waren<sup>1)</sup> im Besitz westfälischer oder rheinländischer Bergwerks- und Hüttengesellschaften, so z. B. der Aktiengesellschaft Krupp zu Essen, Gutehoffnungshütte zu Oberhausen, Gewerkschaft Louise zu Essen, Clöserweide bei Stolberg b. A.,

1) In den letzten Jahren haben zahlreiche Besitzveränderungen stattgefunden. Vgl. hierzu Kapitel XII.

der Aktiengesellschaft Phönix zu Laar, der Concordiahütte am Rhein, dem Schalker Bergwerksverein zu Duisburg und anderer mehr.

Von den Erzen werden nur hochprozentige zum Versand gebracht. Die Verhältnisse des Bergbaus bringen es aber mit sich, daß seine Förderung zum nicht unwesentlichen Teile aus Erzen besteht, die einen so geringen Eisengehalt besitzen, daß ihre Verfrachtung nach auswärts unlohnend und eine rationelle Verhüttung nur an Ort und Stelle möglich ist. Ein Zurücklassen in der Grube muß aus technischen und volkswirtschaftlichen Rücksichten unterbleiben. Daß man die nassauischen Erze in anderen Industriegegenden bei der Herstellung der verschiedenen Eisenarten überhaupt entbehren kann, war bei der Erörterung des Entwicklungsganges bereits betont worden.

Die Hütten haben sich im Laufe der Jahre überall da ein Absatzgebiet geschaffen, wo sie gegenüber den konkurrierenden Eisenindustriebezirken einen räumlichen Frachtvorsprung hatten, weil sie infolge der eben dadurch bedingten Frachtermäßigung mit niedriger Preisstellung vorgehen konnten. Zunächst wird ein Teil ihres erzeugten Roheisens von den zahlreichen Eisenwerken des Lahn- und Dillgebietes selbst verarbeitet. Das Hauptabsatzgebiet aber ist speziell für die Lahnhütten Süd- und Mitteldeutschland, wie Bayern, Baden, Württemberg und Sachsen. In diesen Gebieten war ihr Absatzmarkt bis zur Errichtung des Hochofenwerkes in der Nähe von Stettin im allgemeinen wenig beunruhigt. Dieses Werk jedoch, das die billigen Rohstoffe des Auslandes auf dem Wasserwege bezieht und seine Erzeugnisse nach Möglichkeit auf dem Wasser versendet, stört seit einer Reihe von Jahren das natürliche Absatzgebiet der hiesigen Hütten ganz empfindlich. So haben die Lahnhütten, wie aus der nachstehenden Übersicht hervorgeht, im Laufe der letzten 10 Jahre weit über die Hälfte ihres einstigen Absatzes nach Mitteldeutschland einbüßen müssen. Der Ausfall ist von dem Hüttenwerke an der Oder gedeckt worden; denn die Löhne, Wasser- und Eisenbahnfrachten betragen in den letzten normalen Jahren beim Stettinerwerk pro Tonne Roheisen im Durchschnitt rd. 16 M., während sie für das Lahngebiet in der gleichen Zeit sich auf ca. 34,20 M., also auf das Doppelte beliefen.

**Verminderung des Absatzes der Lahnhütten nach Mitteldeutschland.**

| 1896   | 1897   | 1898   | 1899   | 1900   | 1901   | 1902   | 1903   | 1904   | 1905   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| t      | t      | t      | t      | t      | t      | t      | t      | t      | t      |
| 60 076 | 57 824 | 54 095 | 48 275 | 56 213 | 39 255 | 32 908 | 29 800 | 30 161 | 39 545 |

Auch nach Süddeutschland kann das Stettiner Werk auf dem Wasserwege den Rhein aufwärts vordringen und, je billiger die Wasserfracht, um so erfolgreicher den Wettbewerb mit den Lahnhütten aufnehmen. Es hat bereits Fabrikate nach Ludwigshafen zu einer Fracht von etwa 10 M. für die Tonne versandt. Sodann schafft auch das Siegerland, das früher fast nur Puddel- und Stabeisen herstellte, seit einigen Jahren dem Absatz des nassauischen Gießereiroheisens empfindlichen Eintrag. Die Siegerländer Hütten erzeugten an Gießereiroheisen im Jahre 1897 61 508 t, und im Jahre 1905 119 000 t, haben also ihre Leistung um 57 500 t, d. h. 93 % erhöht. Dagegen ist der gesamte Versand der Lahn- und Dillhütten an Roheisen nach auswärts in dieser Zeit — er betrug im Jahre 1897 123 068 t gegen 90 506 t im Jahre 1904 — um ungefähr 40 % zurückgegangen. Diese schwierige Lage ist neben dem Kraftwerke der vermehrten Gießereiroheisenproduktion des Siegerlandes zuzuschreiben. Aus Westfalen wurden die Lahnhütten mit ihrem Absatze herausgedrängt, als die vorerwähnte Frachtverbilligung für Minette ihre vielseitigere Verwendung gestattete und die Ruhrhütten durch Mischung von Hämatitmöller mit einem Zusatz bis zu 40 % Minette ein Qualitätsgießereiroheisen darzustellen gelernt hatten, daß in seiner Zusammensetzung dem der Lahnhütten entspricht.

In rechtzeitiger Erkenntnis eines drohenden Notstandes sind die Lahnhütten dazu übergegangen, den Teil des Roheisens, dem die Absatzmöglichkeit genommen ist, in eigenen Betriebe zu verarbeiten, um dadurch die normale Leistung der Hochöfen in ständig gleicher Höhe halten und das mit einer Beschränkung des Betriebes verbundene Anschwellen der Selbstkosten vermeiden zu können. Darauf ist die Errichtung der Röhrengießerei auf den Buderuswerken und nicht zuletzt auch die im Jahre 1905 erfolgte Fusion der beiden Gesellschaften, Buderus und Lollar, die sich in jener Hinsicht wohl ergänzten, zurückzuführen.

Von den beiden Dillhütten, der Agnesenhütte und der Oberschelder-Hütte, lieferte die erste in die gleichen Absatzgebiete, wie die Lahnhütten, wohl auch als Zweigabteilung der Siegen-Lothringer Werke vorm. H. Fölzer Söhne, vorwiegend an diese Werke. Der Hessen-Nassauische Hüttenverein dagegen deckt gegenwärtig mit seiner Eisenerzeugung in dem neuerrichteten Hochofen an der Oberschelde noch den nicht unerheblichen Verbrauch seiner eigenen Gießereien.

Auch der Auslandsabsatz ist von den Lahnhütten besonders gepflegt worden, und zwar nach Holland, Dänemark und Amerika,

meist unter Erzielung von Preisen, die zwar im Vergleich zu den sonst üblichen Auslandspreisen noch hoch zu nennen waren, sich aber doch unter den vom Roheisensyndikat festgesetzten, durchschnittlichen Inlandspreisen bewegten. Die Ausfuhr ist beim Nachlassen des inländischen Bedarfs für den Betrieb der Hochöfen ein notwendiges Expansionsventil. Die nicht abgesetzten Vorräte werden nur darum billig in das stets aufnahmefähige Ausland abgestossen, um das mit der teilweisen Einstellung des Betriebes unvermeidliche Anwachsen der Selbstkosten weiterhin einigermaßen beschränken zu können.

Die Darstellung des Entwicklungsganges der Eisenindustrie und des Tarifwesens hatte gelehrt, daß die Frachtkosten einen starken Einfluß auf das Gedeihen der Werke ausgeübt haben, weil die Frachten für den hiesigen Bergbau wie für das Hüttengewerbe einen beträchtlichen Faktor in ihren Selbstkosten und für ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Absatzmarkte ausmachen. Für den Bergbau kommt zunächst der Bezug von Kohle für den maschinellen Tiefbaubetrieb in Betracht. Die Ausgaben sind aber verschwindend im Verhältnis zu den Unkosten, die der Transport der Erze bis zu den Verbrauchsstätten verlangt. Schon im engeren Gewinnungsbezirke selbst beginnen diese Schwierigkeiten. Nicht viele Gruben sind in der glücklichen Lage (vgl. die Übersichtskarte), in größter Nähe einer Fernbahnlinie zu bauen oder durch Schienen- oder Drahtseilbahn einen unmittelbaren Anschluß an eine solche zu gewinnen, vielmehr muß der größte Teil der Gruben, besonders die kleineren Betriebe, ihre Förderung per Achse an die nächste Bahnstation schaffen. Dieser Landtransport ist teuer und wird im Frühjahr und Herbst, wenn das sonst benutzte Fuhrwerk der eingesessenen Bauern bei der Feldarbeit verwendet wird, ein äußerst unregelmäßiger. Die Lage zu den Fernbahnlinien entscheidet stets da über die Inbetriebnahme der Bergwerke, wo nur beschränkte Mittel und geringe Eisensteinvorräte zu Gebote stehen.

Nicht minder beeinflussen, wie bereits immer betont ist, das wirtschaftliche Gedeihen der Bergwerke die weiteren Frachtkosten, die für die Beförderung des Erzhaufwerkes auf den Fernbahnlinien bis zu den Verbrauchsstätten verausgabt werden müssen. Von welcher Wichtigkeit diese für den Absatz der Werke sind, zeigt die Entwicklung der Tarifverhältnisse in folgender zahlenmäßiger Darstellung.

Die Entfernung des Hauptabsatzgebietes, Rheinland und Westfalen, von den Gruben der Lahn und Dill sei mit 220 km angenommen — sie entspricht der Länge der Bahnstrecke Wetzlar—Bochum —

dann betragen die Frachtkosten vor der Krisis des Jahres 1886 und der Einführung des Notstandstarifs für jene beiden Orte 5,26 M. Sie wurden durch diesen Tarif auf 3,8 M., also um 1,46 M. pro Tonne ermäßigt und den Lahnbergwerken gegenüber ihrem größten Gegner auf dem westfälischen Absatzmarkte, dem lothringisch-luxemburgischen Bergbau, ein Frachtvorsprung von 4,26 M. pro Tonne gewährt. Die Folge war die sofortige Wiederbelebung des nassauischen Bergbaues. Als nach Einführung der beiden Minettetarife diese Vergünstigung hinfällig wurde, setzte der neue Ausnahmetarif vom Jahre 1902 den Erzfrachtspreis auf 3,27 M. pro Tonne (in dem gewählten Beispiel) herab. Es wurden damit die Frachtkosten auf drei Fünftel der vor dem Jahre 1886 erforderlich gewesenenen Beträge vermindert. Aus einem Vergleich dieser Zahlen mit den durchschnittlichen Selbstkosten der Tonne Erze von 8,60 M. ist nun leicht zu erkennen, daß diese Erleichterung des Absatzes eine einschneidende Wirkung auf die Absatzverhältnisse des Lahn- und Dillerzbergbaues hat ausüben müssen. Mußten vor 1886 für Frachtkosten noch weitere 60 % der Höhe der Gestehungskosten für den Transport nach den auswärtigen Verbrauchsstätten verausgabt werden, so waren nach dem letzten Tarife nur noch 38 % nötig. Das Streben der Grubenbesitzer geht neuerdings dahin, eine weitere Ermäßigung dieses Tarifes auf 1 Pf. pro Tonnenkilometer zu erwirken, was in dem oben angeführten Beispiele einer Verbilligung bis auf 2,70 M. pro Tonne oder 31 % der Höhe der Selbstkosten entsprechen würde.

Weitere Förderung des Bergbaues und der Hüttenindustrie wird ferner von Interessenten durch den Bau einiger Eisenbahnen und eine nochmalige, umfangreichere Kanalisation der Lahn erhofft. So bestand seit langen Jahren der Wunsch, den großen Umweg der Bahn von Siegen über Betzdorf nach Haiger durch eine Linie Weidenau-Haiger abzukürzen. Die jetzige Strecke beträgt 54,7, die geplante nur 23 km. Der Weg würde um 31,7 km vermindert und dadurch eine Frachtersparnis für Kohlen, Koks und Eisenstein von 4 M. auf 10 t, für Güter des Spezialtarifs III eine solche von 8 M. erzielt.

Eine weitere Erzbahn ist zwischen den Orten Oberschelde und Wallau (Biedenkopf) projektiert. Sie soll die Gegend zwischen Hirzenhain und Wallenfels aufschließen, in der noch zahlreiche Erzlager des Aufschlusses warten. Eine lohnende Gewinnung dieser Felder hat bisher wegen der hohen Abfuhrkosten nicht erfolgen können. Die Bahn kann einen namhaften Aufschwung des dortigen Bergbaues zur Folge haben, wenn die Hochofenanlage des Hessen-

Nassauischen Hüttenvereins, die ungefähr 320 t Erze täglich verhütten soll, die Erze aus den Gruben im Bereiche der Bahn bezieht.

Von den zahlreichen Bahnprojekten sei noch die Linie Wetzlar-Hohensolms-Gladenbach genannt. Diese Bahn, die vorwiegend landwirtschaftliche Interessen verfolgt, würde auch die östlich des Scheldewaldes gelegenen Erzmittel einer rentablen Ausbeute zugänglich machen.

Die lebhafteste Förderung des Berg- und Hüttenbetriebs wird aber von vielen Seiten durch die Kanalisation der Lahn erwartet. Jedoch darf dieser Einfluß auf die Entwicklung der Eisenindustrie nicht allzu hoch eingeschätzt werden.

Die Benutzung des Wasserweges wird für die Verschiffung von Erzen und den Empfang von Kohlen nur dann von Vorteil sein, wenn Empfangs- und Versandort unmittelbar an jenem liegen, wenn also die dicht an der Lahn bauenden Gruben und Hütten (bei Wetzlar und Weilburg) in Versand mit den unmittelbar am Rhein gelegenen Werken treten. Die gegenwärtigen Eisenbahnfrachtsätze für Erze sind so mäßig, daß die Transportkosten auch für die direkt an der Wasserstraße belegenen Orte meist niedriger sind als die anzuwendenden Schiffahrtssätze. So ergibt nach der folgenden Zusammenstellung der Transport der Lahnerze von Wetzlar nach Ruhrort, trotzdem diese unmittelbar an der Wasserstraße gelegen sind, eine Frachtersparnis gegenüber den jetzt gültigen Eisenbahnfrachten von nur 0,40 M. pro Tonne Erz. Rückt dagegen Empfangs- und Versandort von der Wasserstraße ab, so wird die Ersparnis immer geringer. Sind in dem oben angeführten Beispiele Dortmund und Bochum Abnahmeplätze, so bietet die Schiffahrt gegenüber dem Wasserwege keine Ersparnis, verlangt vielmehr eine Mehrausgabe von 0,70 bzw. 1,40 M. (s. Tabellen auf S. 31 f.).

Etwas günstiger gestaltet sich das Verhältnis beim Transport der Kohle. Hier würden Gruben unmittelbar in der Nähe von Wetzlar oder Weilburg immer noch eine Ersparnis von 0,70 bzw. 0,20 M. pro Tonne erzielen, wenn sie die Kohlen aus der Gegend von Dortmund und Bochum beziehen würden (s. S. 31). Für den Transport des Kokes aber, der nach Lage der Verhältnisse gerade den billigsten Bezug verlangt, dürften keine großen Vorteile durch die Kanalisation herauspringen. Die Gewinne aus einer umfangreichen Wasserstraße werden durch die Sperrigkeit des Materials, sowie durch seine Wertverminderung beim langsamen Transport auf dem Wasserwege und durch mehrfaches Umladen wieder ausgeglichen.

**Frachten für Erze und Kohlen unter Benutzung des Lahnkanales und  
von 600 t Schiffe.**

a) Von Wetzlar nach Ruhrort und umgekehrt, Länge des Wasserweges:

|                                                         |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|
| Lahn . . . . .                                          | 127 km        |
| dazu Zuschlag für 25 Schleusen $25 \times 25$ . . . . . | 63 „          |
| Rhein . . . . .                                         | 195 „         |
| zusammen                                                | <u>385 km</u> |

1. Erze von Wetzlar nach Ruhrort:

|                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Schiffahrtskosten für 1 t $70 + (385 \times 0,33) = 197$ Pf. . . . . | 1,97 M.        |
| Kanalabgabe $127 \times 0,5 = 64$ Pf. . . . .                        | 0,64 „         |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                       | 0,30 „         |
| Versicherung der Ladung . . . . .                                    | 0,10 „         |
|                                                                      | <u>3,01 M.</u> |
|                                                                      | rund 3,00 „    |
| Eisenbahnfracht . . . . .                                            | 3,40 „         |
| Also Ersparnis auf dem Wasserwege pro t . . . . .                    | 0,40 M.        |

2. Kohlen von Ruhrort nach Wetzlar:

|                                                   |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| Schiffahrtskosten wie zu 1 . . . . .              | 3,00 M. |
| Eisenbahnfracht . . . . .                         | 4,90 „  |
| Also Ersparnis auf dem Wasserwege pro t . . . . . | 1,90 M. |

b) Von Wetzlar nach Dortmund und umgekehrt:

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Länge des Wasserweges wie zu a . . . . .        | 385 km        |
| Dazu von Ruhrort nach Dortmund, Kanal . . . . . | 65 „          |
| Zuschlag für 8 Schleusen je 4 km . . . . .      | 32 „          |
| zusammen                                        | <u>482 km</u> |

1. Erze von Wetzlar nach Dortmund:

|                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------|----------------|
| Schiffahrtskosten für 1 t $70 + (482 \times 0,33) =$ . . . . . | 2,29 M.        |
| Kanalabgabe, Lahn . . . . .                                    | 0,64 „         |
| Dortmund-Rhein-Kanal, 65 km je 1 Pf. . . . .                   | 0,65 „         |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                 | 0,30 „         |
| Versicherung der Ladung . . . . .                              | 0,10 „         |
|                                                                | <u>3,98 M.</u> |
|                                                                | rund 4,00 „    |
| Eisenbahnfracht . . . . .                                      | 3,30 „         |
| Also Mehrkosten auf dem Wasserwege pro t . . . . .             | 0,70 M.        |

2. Kohlen von Dortmund nach Wetzlar:

|                                                   |         |
|---------------------------------------------------|---------|
| Schiffahrtskosten wie zu 1 . . . . .              | 4,00 M. |
| Eisenbahnfracht . . . . .                         | 4,70 „  |
| Also Ersparnis auf dem Wasserwege pro t . . . . . | 0,70 M. |

c) Von Wetzlar nach Bochum und umgekehrt:

|                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| Länge des Wasserweges, bis Ruhrort wie bei a . . . . . | 385 km        |
| Von Ruhrort bis Herne, Kanal . . . . .                 | 40 „          |
| Zuschlag für 7 Kanalschleusen je 4 km . . . . .        | 28 „          |
| zusammen                                               | <u>453 km</u> |

1. Erze von Wetzlar nach Bochum:

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Schiffahrtskosten für 1 t, 70 + (453 × 0,33)        | 2,19 M. |
| Kanalabgabe, Lahn                                   | 0,64 „  |
| Dortmund-Rhein-Kanal, 40 km je 1 Pf.                | 0,40 „  |
| Doppelte Hafengebühr                                | 0,30 „  |
| Versicherung der Ladung                             | 0,10 „  |
| Umschlag vom Schiff auf den Eisenbahnwagen in Herne | 0,22 „  |
| Eisenbahnfracht Herne-Bochum, 9 km, Rohstofftarif   | 0,80 „  |
| zusammen                                            | 4,65 M. |
| rund                                                | 4,70 „  |
| Eisenbahnfracht Wetzlar-Bochum                      | 3,30 „  |
| Also Mehrkosten auf dem Wasserwege pro t            | 1,40 M. |

2. Kohlen von Bochum nach Wetzlar:

|                                                                                            |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Schiffahrtskosten wie zu 1, jedoch für den Umschlag vom Eisenbahnwagen ins Schiff nur 0,10 | 4,53 M. |
| rund                                                                                       | 4,50 „  |
| Also Ersparnis auf dem Wasserwege pro t                                                    | 0,20 „  |

**Zusammenstellung für 600 t Schiffe<sup>1)</sup>.**

| Lfd. Nr. | Güterart und Verkehrsbeziehung | Kohlen auf                      |                           | Mehrkosten   Ersparnis        |      | Die Ersparnisbeträge der Eisenbahnfracht in % |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | dem Schiffahrtswege<br>M. pro t | der Eisenbahn<br>M. pro t | auf dem Schiffahrtswege<br>M. | M.   |                                               |
| 1.       | Von Wetzlar nach               | Erze                            |                           |                               |      |                                               |
| a)       | Ruhrort . . . . .              | 3,00                            | 3,40                      | —                             | 0,40 | 12                                            |
| b)       | Dortmund . . . . .             | 4,00                            | 3,30                      | 0,70                          | —    | —                                             |
| c)       | Bochum . . . . .               | 4,70                            | 3,30                      | 1,40                          | —    | —                                             |
| 2.       | Nach Wetzlar von               | Kohlen                          |                           |                               |      |                                               |
| a)       | Ruhrort . . . . .              | 3,00                            | 4,90                      | —                             | 1,90 | 39                                            |
| b)       | Dortmund . . . . .             | 4,00                            | 4,70                      | —                             | 0,70 | 15                                            |
| c)       | Bochum . . . . .               | 4,50                            | 4,70                      | —                             | 0,20 | 4                                             |

**Zusammenstellung für 300 t Schiffe.**

| Lfd. Nr. | Güterart und Verkehrsbeziehung | Kohlen auf                      |                           | Mehrkosten   Ersparnis        |      | Die Ersparnisbeträge der Eisenbahnfracht in % |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | dem Schiffahrtswege<br>M. pro t | der Eisenbahn<br>M. pro t | auf dem Schiffahrtswege<br>M. | M.   |                                               |
| 1.       | Von Wetzlar nach               | Erze                            |                           |                               |      |                                               |
| a)       | Ruhrort . . . . .              | 3,60                            | 3,40                      | 0,20                          | —    | —                                             |
| b)       | Dortmund . . . . .             | 4,70                            | 3,30                      | 1,40                          | —    | —                                             |
| c)       | Bochum . . . . .               | 5,30                            | 3,30                      | 2,00                          | —    | —                                             |
| 2.       | Nach Wetzlar von               | Kohlen                          |                           |                               |      |                                               |
| a)       | Ruhrort . . . . .              | 3,60                            | 4,90                      | —                             | 1,30 | 27                                            |
| b)       | Dortmund . . . . .             | 4,70                            | 4,70                      | —                             | —    | —                                             |
| c)       | Bochum . . . . .               | 5,20                            | 4,70                      | 0,50                          | —    | —                                             |

1) Nach einem Vortrage des Baurat Roeder zu Diez a. Lahn in den Verhandlungen der öffentlichen Versammlung der Interessenten der Lahnkanalisation am 17. Mai 1903 zu Limburg a. Lahn.

Bei Ermittlung obiger Zahlenangaben ist stets eine Verfrachtung der Bergwerksprodukte in 600 t Schiffe vorausgesetzt. Bei kleineren Schiffen würde allein noch der Transport der Kohle von Ruhrort an die Lahngruben einen Überschuß gewähren. (Siehe Zusammenstellung auf S. 32.) Die großen 600 t Schiffe werden aber die vielfach starken Krümmungen der Lahn schwer passieren und durch starke Strömungen der Frühjahr- und Herbstwasserstände häufig Havarien erleiden. Eine solche kann aber die ganze Lahnschifffahrt auf Wochen brachlegen und die für einen ökonomischen Grubenbetrieb notwendige Glattheit der Förderung und des Absatzes schwer schädigen. Aus diesem Grunde hatte man lange vor der Ermäßigung der Erz- und Kokseisenbahnfrachten den Transport auf der gegenwärtig nur in sehr geringem Umfange kanalisierten Lahn aufgegeben<sup>1)</sup>. Wenn

**Frachten für Rohre und Gußwaren unter Benutzung des Lahnkanales und 600 t Schiffe.**

|                                                                          | Kanalfracht | Jetzt gültige Eisenbahnfracht | Frachtersparnis |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Von Wetzlar nach Diedenhofen:</b>                                     |             |                               |                 |
| Wasserfracht, Weg für Lahn-Mosel nebst Schleusen 527 km à 0,05 . . . . . | 5,01        |                               |                 |
| Kanalabgabe auf der Lahn . . . . .                                       | 0,64        |                               |                 |
| „ „ „ Mosel . . . . .                                                    | 0,75        |                               |                 |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                           | 0,30        |                               |                 |
| Versicherung der Ladung . . . . .                                        | 0,20        |                               |                 |
|                                                                          | <b>6,90</b> | <b>11,30</b>                  | <b>4,40</b>     |
| <b>Von Wetzlar nach Mannheim:</b>                                        |             |                               |                 |
| Wasserfracht 342 km à 0,9 . . . . .                                      | 3,08        |                               |                 |
| Kanalabgabe auf der Lahn . . . . .                                       | 0,64        |                               |                 |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                           | 0,30        |                               |                 |
| Versicherung der Ladung . . . . .                                        | 0,20        |                               |                 |
|                                                                          | <b>4,22</b> | <b>6,80</b>                   | <b>2,58</b>     |
| <b>Von Wetzlar nach Straßburg:</b>                                       |             |                               |                 |
| Wasserfracht 482 km à 0,09 . . . . .                                     | 4,34        |                               |                 |
| Kanalabgabe auf der Lahn . . . . .                                       | 0,64        |                               |                 |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                           | 0,30        |                               |                 |
| Versicherung der Ladung . . . . .                                        | 0,20        |                               |                 |
|                                                                          | <b>5,48</b> | <b>11,70</b>                  | <b>6,22</b>     |
| <b>Von Wetzlar nach Rotterdam:</b>                                       |             |                               |                 |
| Wasserfracht 584 km à 0,45 . . . . .                                     | 2,63        |                               |                 |
| Kanalabgabe auf der Lahn . . . . .                                       | 0,64        |                               |                 |
| Doppelte Hafengebühr . . . . .                                           | 0,30        |                               |                 |
| Versicherung der Ladung . . . . .                                        | 0,25        |                               |                 |
|                                                                          | <b>3,82</b> | <b>11,80</b>                  | <b>7,98</b>     |

<sup>1)</sup> Nach Aussagen Eingeweihter liegt auf dem Grunde der Lahn eine Flotille von über 60 Erzschiffen.

man nun berücksichtigt, daß nur ein Drittel der gesamten Förderung nach dem Mittelrhein und dem niederrheinisch-westfälischen Industriebezirke abgesetzt wird, so werden aus der Kanalisation der Lahn für den Bergbau allein keine großen Vorteile herauszurechnen sein. Eine Steigerung dieses Teilabsatzes ist bei der durch die Natur der Lagerungsverhältnisse bedingten Höhe der Selbstkosten und der im Westen Deutschlands durch die Minette geschaffenen, starken Konkurrenz bei einer so geringen Erleichterung des Absatzes nicht zu hoffen.

Auch für den Versand der Erze im Lahn- und Dillgebiete selbst wird die Kanalisation ohne Vorteil sein. Die Gruben des Dillgebietes mit einer Förderung von mehr als 200 000 t pro Jahr und die des Biebertales mit einer gleichfalls sehr bedeutenden Produktion werden von vornherein die Wasserstraße der Lahn nicht als Transportweg in Anspruch nehmen können.

Die an der Lahn selbst gelegenen Hütten beziehen etwa zwei Drittel ihres Eisensteins aus dem Kreise Wetzlar, dem Dillkreise und der Gegend am Vogelsgebirge, ein Drittel aus dem Oberlahnkreise. Die Erze aus dem Kreise Wetzlar werden zum größten Teile mit Landfuhrwerk, die aus dem Dillkreise und aus Hessen mit der Bahn gefahren, so daß auf diese die Schiffbarmachung der Lahn keinen Einfluß ausübt. Das Drittel aus dem Oberlahnkreise könnte wohl auf der Lahn bergauf geschafft werden; allein ein besonderer Vorteil springt hierbei nicht heraus, da die Entfernungen nur gering sind und die Hüttenwerke und Gruben nicht unmittelbar am Fluße betrieben werden. Die Schiffsumladekosten würden für sich die geringen Frachtkosten der Eisenbahn nahezu erreichen. Es sind also die Grenzen, in welchen sich die Vorteile der Lahnkanalisation bewegen, auch hier außerordentlich bescheiden.

Vielmehr könnte einzelnen Gruben in ihrem Absatzgebiete an die einheimischen Hütten ein Konkurrent durch die umfangreiche Einführung der hier bereits versuchsweise mit Erfolg verhütteten Minette erstehen, die nach gleichzeitiger Schiffbarmachung der Mosel und Lahn zu einem Preise angeboten werden kann, der sich noch weit unter den Verkaufspreisen der nassauischen Erze bewegt<sup>1)</sup>.

Bei einem Preise einer 34%igen Minette am Ursprungsorte von etwa 2,50 M. ergibt sich unter Zuschlag einer Kanalgebühr

---

1) Zwar würden die Lahnhütten damit ihre Existenzberechtigung und das Recht auf Frachtbegünstigung vor anderen Bezirken verlieren.

auf der Mosel . . . von 0,75 M.  
 auf der Lahn . . . „ 0,64 „ sowie  
 einer Versicherung . „ 0,20 „  
 ein Preis fr. Wetzlar „ 4,09 „ rd. 4,10 M.,

der Preis für eine 34%ige Minette würde sich bei einem Gehalte von 50%, wie ihn ein gutes Lahnerz besitzt, auf 6,03 M. erhöhen. Zu diesem Preise Lahnerze mit Gewinn abzubauen, bleibt nach den noch zu erläuternden Selbstkosten der Eisenerzgewinnung eine praktische Unmöglichkeit. Das Gleiche gilt, wenn auch in viel geringerem Maße, auch vom Roheisen, das billiger angeliefert werden könnte, als es die einheimischen Hütten herzustellen vermöchten.

Die Vorteile der Kanalisierung werden nur bei den Produkten viel bedeutender, denen im Gegensatz zu Kohle und Koks keine Vergünstigung der Eisenbahnfrachten zugestanden ist. Es würde darum die Eisenindustrie für den Absatz ihrer Fertigfabrikate, wie Rohre und Gußwaren, eine bedeutende Erleichterung erfahren. Die Ersparnis ließe sich beim Transport dieser Materialien z. B. von Wetzlar nach Mannheim, Diedenhofen, Straßburg und Rotterdam in 600 t Schiffen auf 2,58, 4,40, 6,22 und 7,98 M. berechnen (Seite 33). Dieses sind Beträge, die zu Gunsten des Absatzes nach dem Westen und nach den Häfen ganz erheblich in die Wagschale fallen.

Wenn man nun das Fazit der Einwirkungen der Lahnkanalisation auf den Eisenerzbergbau und die Eisenindustrie zieht, so würden für die einheimischen Hüttenzechen die Nachteile, die ihrer Produktion durch eine Konkurrenz der Minette drohen, von geringem Belang sein, da für das Gesamtergebnis des gemischten Werkes der billige Bezug von Minette als Gewinn anzusehen ist. Diese Zechen sowie die Hütten können ohne Besorgnis für die Schiffbarmachung der Lahn eintreten. Die selbständigen und besonders die kleineren Grubenbetriebe, also die reinen Bergwerkszechen, werden der Kanalisation trotz der jetzt ständigen Knappheit der Eisenerze in Deutschland keine große Sympathie entgegenbringen können. Außerdem liegt die Gefahr nahe, daß die Notstandstarife wieder beseitigt werden, wenn unter Aufwendung beträchtlicher Geldopfer dem Bergbau und der Hüttenindustrie eine Wasserstraße gebaut würde. Kaum ein Bergwerks- oder Hüttenbesitzer wird aber um diesen Preis die Kanalisation befürworten.

Welchen Einfluß der Ausbau der Wasserwege im ganzen Reiche auf das Lahn- und Dillgebiet ausüben wird, darüber seien die zutreffenden Ausführungen Maccos<sup>1)</sup> angeführt, die sich gemeinsam auf das Gebiet der Sieg, Dill und Lahn beziehen:

„Mit einer Ausdehnung der Wasserwege in unserem Vaterlande und insbesondere mit dem Bau des Rhein-Ems-Kanals bis Hannover wird die Eisenindustrie im rheinisch-westfälischen Bezirk mächtig gestärkt. Sie wird ihre Rohmaterialien zu nahezu denselben Frachtsätzen beziehen können, wie dies den Werken am Rhein und an der See möglich ist. Sie wird ferner ihre Erzeugnisse bis tief nach dem Süden von Westdeutschland und Hannover billig transportieren können und damit ein sehr großes Gebiet unseres Vaterlandes in den Kreis ihrer Absatzfähigkeit einbeziehen. Die Eisenindustrie des Siegerlandes wird durch diese Veränderung schwer geschädigt und wird es ihr schwer werden, ihr bisheriges Absatzverhältnis in demjenigen Umfang aufrecht zu erhalten, welcher für das Bestehen der neugebildeten Werke notwendig ist.“

Was hier speziell für das Siegerland befürchtet wird, trifft in gleichem Maße auch auf das Lahn- und Dillgebiet zu.

## VII. Arbeiterverhältnisse des Berg- und Hüttenbetriebes.

Allgemeine Lage. Belegschaftsziffer. Jährliches Ausbringen pro Mann. Löhne. Lohnbewegungen. Löhne und Unternehmergewinne. Knappschaftsverhältnisse.

Die Belegschaft der Bergwerks- und Hüttenbetriebe im Lahn- und Dillgebiete rekrutiert sich zum größten Teile aus einem einheimischen, ansässigen Stamme und dessen Nachwuchs. Der Berg- oder Hüttenmann ist hier nicht ein reiner Industriearbeiter, der nur aus seinem gewerblichen Verdienste seinen Lebensunterhalt und den seiner Familie bestreitet. Er besitzt in der Regel ein kleines Wohnhaus mit einem bescheidenen Stück Ackerland, das er in der freien Zeit bebaut und das trotz seiner Beschränktheit ihm einen nicht unwesentlichen Teil zu seinem Lebensunterhalte gewährt. Erst dieser Ertrag ermöglicht ihm zusammen mit seinem Arbeitsverdienste ein gutes Auskommen. Neben dem eigentlichen Bergarbeiter, dem die unterirdische Grubenarbeit zufällt, finden noch weitere Eingesessene beim Grubenbetriebe lohnende Beschäftigung. Der eigentliche Bauer hat infolge der durch Vererbung und Veräußerung veranlaßten Par-

1) Mitteilungen des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen. Jahresbericht für 1905, S. 28.

zellerung der Grundstücke ein viel zu kleines Anwesen, als daß es ihn ernähren könnte. Er muß sich vielmehr noch nach weiterem Verdienste umsehen und findet diesen im Bergwerksbetriebe durch Übernahme von Eisensteintransporten und sonstiger Beschäftigung über Tage. Die Seßhaftigkeit des Arbeiters, die Liebe zum Eigentum am Grund und Boden macht die Arbeiter staatsfeindlichen Ideen weniger zugänglich, wie sie in der ständig fluktuierenden, stark konzentrierten Arbeiterbevölkerung anderer Industriegegenden Deutschlands vertreten sind. Die häufigen Aufwiegelungsversuche auswärtiger Agitatoren sind meist an der ablehnenden Haltung der Arbeiter gescheitert; schwache derartige Ansätze sind bis auf einen Fall, in dem mehrere Hundert Bergleute einem auswärtigen Verbandsbeigetreten sind, von ihnen selbst wieder abgestoßen worden. Mit diesen großen Vorteilen der Seßhaftigkeit hat man aber auch einige Nachteile mit in den Kauf nehmen müssen. Die Vereinigung gewerblicher und landwirtschaftlicher Erwerbsquellen ist zwar für den Arbeiter und auch für die Gemeinde von Vorteil; für den Unternehmer würde es aber im Interesse der Gesamtleistung weit besser sein, wenn er unter entsprechender Lohnerhöhung die ungeschwächte Kraft seines Arbeiters für sich ausnützen und den nicht geringen Teil erhalten könnte, der jetzt für die gleichzeitige Ausübung der Feldarbeit verbraucht wird. Weiterhin verhindert die Anhänglichkeit am Grund und Boden bei schwankendem Arbeitsbedürfnis einen Ausgleich über gewisse Entfernungen. Bei plötzlicher Erweiterung des Betriebes trat stets ein Mangel an gelernten Arbeitskräften hervor, weil es schwer war, ansässige Bergleute oder sonstige Einwohner mit Grundbesitz aus anderen Gegenden des Lahn- und Dillrevieres heranzuziehen. Man mußte fremde Arbeiter, häufig Ausländer, wie Italiener, Kroaten, russische Polen und Galizier anlegen und die damit verbundenen Übelstände in ethischer und sozialer Hinsicht in Kauf nehmen. Bei Betriebseinschränkungen wiederum waren für die Erhaltung der Belegschaftsziffer Feierschichten und Lohnherabsetzungen unabweislich. Diese hatten die älteren Bergleute selten veranlaßt, in lohnenderen Gegenden Arbeit zu suchen, wohl aber die jungen, unverheirateten, die meist in die höhere Löhne bietenden Industriebezirke Lothringens und Westfalens gingen. Mit diesen jungen Leuten schwand der bessere Teil der Arbeitskräfte, und mit ihm sank auch die durchschnittliche Häuerleistung. Das Abströmen war auch in guten Zeiten trotz erhöhter Arbeitslöhne, Einrichtung von Arbeiterwohnungen und -kasernen und sonstiger Vergünstigungen nicht zu verhindern.

Eine weitere Folge der Seßhaftigkeit der Arbeiter sind auch die weiten Wege zu den Arbeitsstätten. Es ist besonders im Dillgebiete eine durchaus nicht seltene Erscheinung, daß die Arbeiter lieber  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden Weges zurücklegen, um von ihrem Heimatsorte bis zur Grube oder Hütte zu gelangen, als daß sie ihren Grundbesitz aufgeben. Diesem unproduktiven Verbräuche an Körperkräften suchte man durch Bau von Eisenbahnen, Einrichtung von Personenbeförderung auf bereits vorhandenen Güterbahnen, auch durch Einlegung neuer Personenzüge am Anfang und Ende der Schicht zu begegnen. So wurde im Jahre 1896 auf der Schelder-Bahn bis zum Nikolausstollen die Personenbeförderung eingeführt und damit den Arbeitern aus den Dörfern Frohnhausen, Weißenbach und Eibelshausen Gelegenheit geboten, die Bahn von ihrem Wohnorte bis zu ihren beim Nikolausstollen gelegenen Arbeitsstätten zu benutzen. Ferner wurden auf den Strecken Wetzlar-Weilburg, Wetzlar-Dillenburg und Wetzlar-Gießen Arbeiterzüge mit solchen Abfahrzeiten eingelegt, daß die Arbeiter rechtzeitig zur Arbeit und wieder zurück zu ihrem Heimatsorte befördert werden und sich so längere Fußmärsche ersparen konnten. Auch die Benutzung von Privatwerksbahnen wurde zu diesem Zwecke bereitwilligst gestattet.

Im letzten Vierteljahrhundert hat die Verbesserung der Technik und die Vergrößerung der Betriebe, wie sie das Steigen der Nachfrage mit sich bringt, überall in Deutschland zu einer Erhöhung der Arbeitslöhne, zur Verkürzung der Arbeitszeit, kurz zur Verbesserung der Lage der Arbeiterklassen geführt. Nicht bloß die Einnahme des Individuums wurde gesteigert; der höhere Lohn wurde einer vermehrten Anzahl von Arbeitern zuteil. Bei Betrachtung der sozialen Verhältnisse im Lahn- und Dillgebiete kann man jedoch nicht durchweg die Bestätigung dieser allgemeinen Beobachtung finden. Während sich im Deutschen Reiche vom Jahre 1886—1905 die Zahl der im Bergbau beschäftigten Arbeitskräfte verdoppelt hat, ist hier die Belegschaftsziffer, wenn man zunächst von den Wirtschaftskrisen des Gebietes absieht, während der letzten 25 Jahre völlig konstant geblieben. Sie betrug im Jahre 1881 (s. S. 41) 6166 und differierte mit einigen Ausnahmen immer zwischen 6—7000 Mann. Nur die Krisenjahre von 1886 und 1901 haben etwas Bewegung in diese Zahlen gebracht. Die tiefe wirtschaftliche Depression des Jahres 1886 drückt auch der Belegschaftsziffer ihr zersetzendes Gepräge auf. Sie erreicht mit 4948 den tiefsten Stand während der letzten 25 Jahre. Nach Gewährung des Ausnahmetarifs von 1886 schnellte sie mit 7681 Personen in wenigen Jahren bis zur höchsten, bisher beobachteten

Arbeiterzahl an, fällt dann langsam bis Ende der neunziger Jahre herab, um mit dem Einsetzen der Hochkonjunktur wieder aufwärts zu steigenn. Die Belegschaftsziffer nimmt unmittelbar vor der Krisis von 1901 den zweithöchsten Stand mit 7256 Mann ein. Schon im nächsten Jahre mußte sie auf 5911 Arbeiter vermindert werden. Sie beträgt jetzt wieder nahezu 7000 Mann.

Die Belegschaft hat somit in ihrer Gesamtzahl kaum eine Aufwärtsentwicklung zu verzeichnen gehabt. Die Vorteile höherer Löhne und der Arbeiterversicherung konnten daher immer nur der gleichen Anzahl von Arbeitern im Gegensatz zum übrigen Deutschen Reiche zugänglich gemacht werden<sup>1)</sup>. Der Grund hierfür lag lediglich in der engen Abhängigkeit von der Nachfrage, die nie viel über 1 Mill. Tonnen gestiegen ist und zu deren Befriedigung nicht mehr Arbeiter erforderlich waren. Der zeitweilig eingetretene Arbeitermangel hat nur in vereinzelt Fällen eine Grube längere Zeit an höherer Förderung gehindert. Er trat besonders auf Werken hervor, die in der Nachbarschaft größerer Städte gelegen waren, wo sich das Arbeitsangebot von jeher stärker konzentrierte, und allgemein im Norden des Dillenburger Kreises, wo die Nähe des besser lohnenden Siegerlandes und die wegen der stetigen Produktionsschwankungen unsichere Beschäftigung ein wenn auch geringes, so doch ununterbrochenes Abströmen von Arbeitskräften bemerken ließ. Der Kampf um die Existenz unterdrückte die Heimatsliebe, und so war auch von dem ein Zurückkehren nicht zu erwarten, der außerhalb der Heimat lohnende und sichere Beschäftigung gefunden hatte.

Wie schon bemerkt, haben die einheimischen Hütten, besonders aber das übrige Eisengewerbe des Lahn- und Dillgebietes die Krisenjahre viel besser überstanden als der Bergbau. Demgemäß ist die Zahl der Hüttenarbeiter nicht solchen Schwankungen unterworfen gewesen wie die Grubenbelegschaft. Sie zeigte vielmehr, soweit ein Zurückverfolgen möglich war, eine ständige Tendenz zur Erhöhung. In den letzten zehn Jahren hat sie sich von 4119 auf 6544 Arbeiter, also um über 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> vermehrt. Ihr Anwachsen ist, abgesehen von Lothringen-Luxemburg, hinter dem anderer Eisenindustrieviere Deutschlands nicht zurückgeblieben, deren Arbeiterzahl im Gesamtdurchschnitt Deutschlands nur um 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> in dieser Zeit zugenommen hat.

Einen ähnlichen Stillstand der Entwicklung wie in der Belegschaftsziffer der Bergwerke lehrt die nachstehende Zusammenstellung

1) In Lothringen-Luxemburg betrug die Steigerung der Arbeiterzahl allein in den Jahren 1895—1900 68,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

über die durchschnittliche Leistung des einzelnen Bergmannes während einer Reihe von Jahren. Es betrug sein Ausbringen im Jahre

|      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| 1869 | 132 t | 1873 | 134 t | 1877 | 217 t | 1888 | 137 t | 1895 | 138 t |
| 1870 | 146 „ | 1874 | 127 „ | 1885 | 135 „ | 1889 | 134 „ | 1900 | 146 „ |
| 1871 | 131 „ | 1875 | 154 „ | 1886 | 132 „ | 1890 | 151 „ | 1905 | 149 „ |
| 1872 | 152 „ | 1876 | 194 „ | 1887 | 142 „ | 1891 | 143 „ |      |       |

Somit bewegt es sich in den letzten zwanzig Jahren zwischen 132 und 151 t Erze<sup>1)</sup>. Die früheren Jahre 1869—1877 zeigen dauernd eine steigende Tendenz. Dies ist in der ersten Inangriffnahme der Grubenfelder, bei der noch eine leichte Erzgewinnung in der oberen Teufe möglich ist, begründet. In den achtziger Jahren bis zur Jetztzeit ist aber kein besonders bemerkenswerter Unterschied in der Leistung des einzelnen Arbeiters festzustellen. Die Vervollkommnung der Betriebsmittel ist durch das stetig kostspieliger werdende Loslösen aus dem Gesteinszusammenhange und durch das gezeichnete Abströmen gerade der jungen, also besten Arbeitskräfte in die anderen Reviere wieder ausgeglichen. Nicht unwesentlich wird auch die Gewöhnung der Arbeiter an die Unterhaltung eines schwachen Betriebes, der bei den wechselnden Absatzmöglichkeiten oft monatelang dauerte, zu einer gemächlichen Arbeitsweise der Belegschaft beigetragen haben.

Die Löhne der Bergarbeiter zeigen zu der Entwicklung der Produktion, der Zahl der Arbeiter und ihren Leistungen einen erfreulichen Unterschied. Während man dort keinen Fortschritt feststellen konnte, zeigt sich in den Bergarbeiterlöhnen, soweit die Beobachtung in einer ununterbrochenen Zusammenstellung möglich war, eine in den einzelnen Bergrevieren verschiedene, aber überall ganz bedeutende Zunahme. Wie die Übersicht auf der nächsten Seite erkennen läßt, hat das Bergrevier Dillenburg in den Jahren 1889—1905 eine Erhöhung von 36%, das Bergrevier Wetzlar und Weilburg von 28 und 25% zu verzeichnen gehabt. Das Revier Diez, das bisher den tiefsten Stand in den Lohnsätzen einnahm, machte in den letzten Jahren große Anstrengungen, die Spannung zwischen seinen Löhnen und denen der übrigen Reviere auszugleichen, und ist mit 58% Zunahme an die zweite Stelle gerückt. Die Löhne der Eisenerzbergleute Oberhessens waren mangels jeglicher, statistischer Aufzeichnungen nicht zu verfolgen. Ihre Höhe bewegt sich ungefähr in der Mitte zwischen den Dillenburger und Wetzlarer Löhnen.

1) Die durchschnittliche Jahresleistung des lothringisch-luxemburgischen Bergmanns beträgt fast 1000 t, die des Siegerländers 143 t.

| Jahr                    | Durchschnittslöhne der Gesamtbelegschaft im Bergbau auf 1 Arbeiter<br>und 8 stündige Schicht |               |                 |               |      |                 |                   | Durchschnitts-<br>löhne der<br>Hüttenarbeiter<br>für 12 stündige<br>Schicht |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         | Zahl<br>der<br>Arbeiter                                                                      | im Bergrevier |                 |               |      |                 | Durch-<br>schnitt |                                                                             |
|                         |                                                                                              | Wetzlar       | Dillen-<br>burg | Weil-<br>burg | Diez | Ober-<br>hessen |                   |                                                                             |
| 1                       | 2                                                                                            | 3             | 4               | 5             | 6    | 7               | 8                 | 9                                                                           |
| 1889                    | 7688                                                                                         | 1,93          | 2,25            | 1,97          | 1,66 | .               | 1,95              | 2,34                                                                        |
| 1890                    | .                                                                                            | 2,12          | 2,29            | 2,04          | 1,85 | .               | 2,07              | 2,53                                                                        |
| 1891                    | 6017                                                                                         | 1,95          | 2,42            | 1,94          | 1,82 | .               | 2,03              | 2,50                                                                        |
| 1892                    | .                                                                                            | 1,96          | 2,35            | 1,90          | 1,80 | .               | 2,00              | 2,50                                                                        |
| 1893                    | .                                                                                            | 1,98          | 2,18            | 1,83          | 1,79 | .               | 1,94              | 2,47                                                                        |
| 1894                    | .                                                                                            | 1,92          | 2,25            | 1,80          | 1,79 | .               | 1,94              | 2,45                                                                        |
| 1895                    | 6411                                                                                         | 1,82          | 2,30            | 1,77          | 1,74 | .               | 1,91              | 2,47                                                                        |
| 1896                    | 6335                                                                                         | 1,95          | 2,57            | 1,89          | 1,84 | .               | 2,06              | 2,51                                                                        |
| 1897                    | 6836                                                                                         | 2,12          | 2,71            | 2,01          | 1,85 | .               | 2,17              | 2,55                                                                        |
| 1898                    | 6313                                                                                         | 2,20          | 2,72            | 2,15          | 1,88 | .               | 2,24              | 2,68                                                                        |
| 1899                    | 6567                                                                                         | 2,38          | 3,24            | 2,36          | 2,12 | .               | 2,52              | 2,92                                                                        |
| 1900                    | 7256                                                                                         | 2,51          | 3,34            | 2,55          | 2,38 | .               | 2,69              | 3,10                                                                        |
| 1901                    | 6590                                                                                         | 2,31          | 3,02            | 2,27          | 2,15 | .               | 2,44              | 3,18                                                                        |
| 1902                    | 5911                                                                                         | 2,19          | 2,75            | 2,18          | 2,02 | .               | 2,28              | 2,97                                                                        |
| 1903                    | 6222                                                                                         | 2,29          | 2,82            | 2,30          | 2,18 | 2,50            | 2,41              | 2,97                                                                        |
| 1904                    | 6968                                                                                         | 2,38          | 2,92            | 2,41          | 2,53 | 2,50            | 2,55              | 3,15                                                                        |
| 1905                    | 6861                                                                                         | 2,45          | 3,05            | 2,47          | 2,62 | 2,75            | 2,67              | 3,41                                                                        |
| Gesamt-<br>entwicklung: |                                                                                              | 28 %          | 36 %            | 25 %          | 58 % |                 |                   | 46 %                                                                        |

**Löhne im Bergrevier Wetzlar von 1869—77.**

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| 1869 | 1,81 | 1872 | 2,55 | 1875 | 2,70 |
| 1870 | 2,24 | 1873 | 3,28 | 1876 | 2,53 |
| 1871 | 1,95 | 1874 | 2,95 | 1877 | 2,44 |

Die Dillenburg Werke mußten wegen der Nähe des Siegerlandes, das bis 25 % höhere Löhne den Grubenarbeitern gewährte, einen Mittelweg zwischen diesen und denen der Lahnreviere einschlagen und blieben hinter dem Siegerlande nur um 5—10 % zurück.

Der Bergbau war, wie sich aus dem Kapitel „Selbstkosten“ ergeben wird, gegen äußere Einflüsse, wie Verschiebung von Absatzgebieten und Preisschwankungen, von jeher feinfühlig gewesen. Es ist daher bei dem hohen, fixen Anteil von nahezu 70 %, den die Löhne an den Gesteinskosten nehmen, erklärlich, daß der stärkste Eingriff in das Wirtschaftsleben der hiesigen Werke, wie er durch die Krisen erfolgte, auch die Löhne in engste Mitleidenschaft zog. Nach den Gründerjahren, ferner vor der Zeit des Notstandstarifs von 1886, sowie während der 10jährigen Minettekrise und der letzten großen Wirtschaftsstörung war stets ein Tiefstand oder ein Sinken der Löhne zu beobachten, das nach Abstellung der Schäden bald wieder gehoben wurde.

| Jahr | Reine Durchschnittslöhne auf einen Arbeiter und Schicht im |                                   |                           |                             |                                           |
|------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
|      | Kohlenbergbau Westfalens                                   | Eisenerzbergbau von Siegen-Nassau | Erzbergbau des Oberharzes | Eisenerzbergbau Lothringens | Eisenerzbergbau des Lahn- u. Dillgebietes |
| 1    | 2                                                          | 3                                 | 4                         | 5                           | 6                                         |
| 1889 | 3,04                                                       | 2,31                              | 2,02                      | .                           | 1,95                                      |
| 1890 | 3,49                                                       | 2,45                              | 2,04                      | .                           | 2,07                                      |
| 1891 | 3,54                                                       | 2,33                              | 2,02                      | .                           | 2,03                                      |
| 1892 | 3,28                                                       | 2,29                              | 2,02                      | .                           | 2,00                                      |
| 1893 | 3,14                                                       | 2,23                              | 2,03                      | .                           | 1,94                                      |
| 1894 | 3,16                                                       | 2,20                              | 2,04                      | .                           | 1,94                                      |
| 1895 | 3,18                                                       | 2,20                              | 2,03                      | 3,70                        | 1,91                                      |
| 1896 | 3,29                                                       | 2,52                              | 2,07                      | 4,00                        | 2,06                                      |
| 1897 | 3,57                                                       | 2,78                              | 2,09                      | 4,71                        | 2,17                                      |
| 1898 | 3,74                                                       | 2,89                              | 2,13                      | 4,94                        | 2,24                                      |
| 1899 | 3,96                                                       | 3,27                              | 2,16                      | 5,02                        | 2,52                                      |
| 1900 | 4,18                                                       | 3,47                              | 2,21                      | 5,20                        | 2,69                                      |
| 1901 | 4,07                                                       | 3,19                              | 2,26                      | .                           | 2,44                                      |
| 1902 | 3,82                                                       | 2,85                              | 2,27                      | .                           | 2,28                                      |
| 1903 | 3,88                                                       | 2,96                              | 2,28                      | .                           | 2,41                                      |
| 1904 | 3,98                                                       | 2,97                              | 2,33                      | .                           | 2,55                                      |
| 1905 | 4,03                                                       | 3,18                              | 2,43                      | .                           | 2,67                                      |

Zu Spalte 3: Die Löhne gelten für den Eisenerzbergbau des Siegerlandes, sowie des Lahn- und Dillgebietes ausschl. Oberhessen.

Zu Spalte 4: Dem baren Lohn ist noch der Geldwert der „Brotkornzulage“ mit durchschnittlich 0,10 M. auf einen Arbeiter und eine Schicht hinzuzurechnen.

Zu Spalte 5: Durchschnittslöhne allein für die Häuer für die Arbeitsschicht von 11 Stunden.

Stärkere Lohnsteigerungen als in dem angegebenen Verhältnis von 58:100 können innerhalb von 16 Jahren wohl nicht erwartet werden. Sie sind in anderen Erzrevieren nicht über 30% hinausgekommen, hier im Lahnggebiete aber dadurch verständlich, daß der Bergbau in seiner schlechten Geschäftslage während der 80er Jahre nur sehr niedrige Löhne gewähren konnte und bei Eintritt der besseren Zeiten einen dem Lohnniveau auswärtiger Erzreviere ähnlichen Zustand zu schaffen suchte. Vergleicht man nun aber die oben beigegebene Übersicht über die Entwicklung des durchschnittlichen Arbeitslohnes auf westfälischen, lothringischen, Oberharzer und anderen Werken, so sieht man mit Ausnahme des Oberharzes zwar eine scheinbar bedeutend günstigere Einnahme der dortigen Arbeiter, findet aber bei näherer Prüfung, daß eine bloß mechanische Gegenüberstellung zur starken Unterschätzung der hiesigen Arbeiterlage führen muß. Zunächst stellt der aufgeführte Lohn den Durchschnittsverdienst nicht bloß der ausgelernnten Bergleute, sondern aller Arbeiter, also einschließlich der jugendlichen, halbinvaliden und der Frauen dar, deren geringes Einkommen das Durchschnittsresultat herab-

drückt. Dann sind die Kosten für Gezähebeschaffung, Öl und Sprengmaterial, sowie die Beiträge für die Knappschafts- und Krankenkasse und die Invalidenversicherung von den Löhnen in Abzug gebracht. Weiterhin ist der ansässige Bergmann, — und um diesen handelt es sich hauptsächlich, — wie dargestellt, kein reiner Industriearbeiter, sondern betreibt im Nebengewerbe Landwirtschaft. Er bietet dem Unternehmer daher nicht seine volle Arbeitskraft; die Leistung des einzelnen würde im ersten Falle eine bedeutend höhere sein. Der Nebenverdienst des Arbeiters in der Feldwirtschaft ersetzt ihm den beim Vergleiche mit den Löhnen anderer Reviere scheinbaren Ausfall am Lohneinkommen. Nicht ganz außer Acht darf ferner gelassen werden, daß im hiesigen Bergbau besonders kurze Arbeitszeiten bestehen. Sie betragen mit Einrechnung der Ein- und Ausfahrt acht Stunden, sodaß der unterirdische Arbeiter vor Ort kaum mehr als  $7\frac{1}{2}$  Stunde beschäftigt ist. Auch ist die Grubenarbeit eine verhältnismäßig gefahrlose und greift die Lebenskraft des Bergmanns nicht ungewöhnlich an. Von sämtlichen Invaliden des Wetzlarer Knappschaftsvereins sind gegenwärtig 79% über 50 Jahre alt. Berücksichtigt man nun noch, daß seine Lebensbedingungen im Lahn- und Dillgebiete viel billigere und angenehmere sind als in den auswärtigen Industriezentren, in denen das Zusammendrängen vieler Arbeiter die Existenz des einzelnen erschwert und die moralische Verschiedenheit der Individuen die geistige Fortentwicklung des einzelnen wie der Gesamtheit hemmt, dann wird man sogar der Lebenslage des nassauischen Bergmanns vor der der sonstigen Bergindustriearbeiter den Vorzug geben.

Die Durchschnittslöhne der im Hochofenbetriebe beschäftigten Hüttenarbeiter sind aus der Tabelle auf S. 41 zu ersehen. Sie sind danach ziffernmäßig höher als die der Bergleute, sind aber in Wirklichkeit geringer zu werten, wenn man die zwölfstündige, tägliche Schichtdauer des Hüttenarbeiters der achtstündigen des Bergmanns gegenüberstellt. Die Steigerung der Löhne in den letzten 20 Jahren beträgt ungefähr 50%. Das Anwachsen ist infolge der Krisenjahre auch hier kein stetiges, verläuft vielmehr in schwach auf- und abgehenden Kurven<sup>1)</sup>. Im übrigen ist die sonstige Lage des Hüttenarbeiters mit der des Bergmanns, da beider Existenzbedingungen in dem gleichen Betriebe wurzeln, eine durchaus verwandte und bedarf keiner Wiederholung.

\* Im allgemeinen sind Lohnbewegungen der Eisenerzbergleute des Lahn- und Dillgebietes selten, nur lokalen Charakters und

1) In den Jahren 1886—88 betrug der Durchschnittslohn 2,12, 2,10 und 2,15 M.

meist ein berechtigter Ausdruck eines bedrängten Wirtschaftslebens gewesen. In neuerer Zeit aber wirkte die ständige Beunruhigung der Lohnlage in wirtschaftlich anders organisierten Bergwerksrevieren unter der Nachhilfe parteipolitischer Agitation auch ansteckend auf die hiesigen Verhältnisse. In der zweiten Hälfte des Jahres 1906 machten sich derartige Forderungen nach schnellerer und stärkerer Lohnaufbesserung als bisher besonders im Dillenburgischen Kreise bemerkbar. Sie traten zu einer Zeit auf, wo die Geschäftskonjunktur die Verkaufspreise um 35 % hatte wachsen lassen und eine Erhöhung der Löhne am ehesten zu ertragen war, und wurden mit der allgemeinen Steigerung der Lebensmittelpreise begründet. Diese Motive dürften im Hinblick auf die Eigenart der gegensätzlichen Stellung des hiesigen Berg- und Hüttenarbeiters zum reinen Industriearbeiter von der Notwendigkeit der Bewegung nicht überzeugen, da der erste einen großen Teil seines Lebensunterhaltes in seinem landwirtschaftlichen Nebengewerbe zu bereits gewinnbringenden Herstellungskosten selbst produziert. Für die aber wirklich vorhandene Verteuerung der Existenzmittel genügte das langsamere, aber stetige Anwachsen der dargestellten Löhne.

Besonders aber muß betont werden, daß die Arbeiter im Verhältnis zu den Überschüssen der einzelnen Werke einen verhältnismäßig hohen Lohn erhalten haben. Die Gestehungskosten betragen im Bergbau im Durchschnitt 8,54 M., an denen der Arbeiter einen Lohnanteil von 70 % hat. Rechnet man zu diesen 8,54 M. noch 1,50 M. für Amortisation, Verzinsung und Substanzabschreibung; so belaufen sich die Ausgaben pro Tonne auf rund 10 M. Für 10,50 M. wurde bis Anfang des Jahres 1906 ein 50 %iges Eisenerz verkauft. Der Gewinn ist also nur eine halbe Mark pro Tonne. Sobald aber die Selbstkosten über den normalen Durchschnitt hinausgehen, dürften die finanziellen Überschüsse als sehr bescheiden anzusehen sein. Lediglich der Rücksichtnahme auf den alten Arbeiterstamm, erst in zweiter Linie der Hoffnung auf einen späteren Umschwung der Geschäftsverhältnisse ist vor allem die Erhaltung einer großen Zahl von Betrieben zu danken. So sind die fiskalischen Gruben im Bergrevier Weilburg jahrelang der alten Belegschaft wegen mit Zubuße betrieben und erst im Jahre 1897 zum Preise von 150 000 M. verkauft worden, nachdem in den siebziger Jahren über 1 Mill. Mark dafür geboten worden war<sup>1)</sup>. Im Bergrevier Wetzlar hat eine größere Firma, die etwa 400

1) Der Fiskus zeichnet sich gegenwärtig noch dadurch aus, daß die von ihm gezahlten Löhne im ganzen Lahn- und Dillgebiete die höchsten sind, 5—10 % höher selbst als die im Dillenburgischen gezahlten Durchschnittslöhne.

Bergleute beschäftigt, in den letzten 8 Jahren aus dem Betriebe ihrer Gruben nach Berücksichtigung der erforderlichen Abschreibungen einen buchmäßigen Verlust von jährlich rund 70 000 M. im Durchschnitt zu verzeichnen gehabt. Wie viele der Gruben, besonders kleinere, werden ähnliche Schicksale durchgemacht haben, ohne daß sie davon etwas in die Öffentlichkeit gelangen ließen und wieviele werden mit solchen Verlusten jahrelang gearbeitet haben, ehe sie wirklich eingestellt worden sind! Im Angesicht solcher Unternehmergewinne<sup>1)</sup> muß man den Gewinnanteil des Bergarbeiters, den dieser in Gestalt seines gesicherten Lohnes vorweg nimmt, als glänzend bezeichnen.

Bei der Hüttenindustrie sind die Unterschiede zwischen Löhnen und Gewinnen nicht so einschneidend wie beim Bergbau. Daß aber auch hier die Rate der Löhne stärker gestiegen ist als die der Unternehmergewinne, bestätigt die auf Seite 57 dargestellte Übersicht über die im gleichen Zeitraume der Lohntabelle auf S. 41 erzielten Dividenden. Die Hütten haben danach lange Jahre keine Dividende zahlen können. Trotzdem sind die Löhne ständig gestiegen. Dazu muß ferner bemerkt werden, daß auch die Bestrebungen für die Arbeiterwohlfahrt immer weitere Kreise ziehen und immer größere Summen für Wohlfahrtseinrichtungen, wie Gründung von Unterstützungsfonds, Bau von Arbeiterhäusern, Kantinen und Badeanstalten ausgegeben werden. So hat z. B. die Firma Buderus zu Wetzlar im Jahre 1905, wenn man eine freiwillige Lohnerhöhung von 150 000 M. berücksichtigt, die Summe von 333 500 M. zum Besten der Arbeiter auf den Buderus- und Lollarwerken verwendet.

In enger Wechselbeziehung mit dem Auf- und Abschwingen des wirtschaftlichen Gedeihens der Lahn- und Dilleisenindustrie steht die Lage der drei Knappschaftsvereine, des Wetzlarer, des Allgemeinen Knappschaftsvereins Nassau und des Hessischen. Die mit dem Niedergang der Industrie unvermeidlichen Lohnherabsetzungen und die Reduzierung der Belegschaftsziffer haben das Einkommen der Knappschaftsvereine und damit ihre Leistungsfähigkeit stark in Mitleidenschaft gezogen. So haben die von den Kassen aufzubringenden Pensionen, die erfahrungsgemäß mit dem Sinken der Löhne wachsen, den Fortbestand der drei Vereine mehrfach gefährdet, und nur durch immerwährende Beitragserhöhungen, in selteneren Fällen auch durch Herabsetzung der Arbeiterunterstützungen konnten sie lebensfähig erhalten werden. Beispielsweise mußte der Allgemeine Knappschafts-

1) Vgl. auch Kap. X: Gewinne.

verein Nassau im Jahre 1895 die Arbeiterunterstützungen, die ohnehin nicht sehr hoch sind, auf zwei Drittel der bisherigen Sätze herabmindern und die Beiträge der Arbeiter bedeutend erhöhen, weil in dieser Zeit das Jahresarbeitsverdienst auf 491 M. pro Kopf gesunken und bei der schon 40 M. betragenden, jährlichen Abgabe der Arbeiter ihre weitere Erhöhung ausgeschlossen war. Es kommen gegenwärtig in Nassau auf 1000 Mitglieder 518 Unterstützungsberechtigte, während im ganzen Königreich Preußen nur 400 auf 1000 Mitglieder zu rechnen sind.

Der Wetzlarer Knappschaftsverein, der vorwiegend Eisenerzbergleute als Mitglieder besitzt, hatte sich den ständigen Schwankungen der wirtschaftlichen Lage und ihrem Einflusse auf die Arbeiterlöhne durch Änderungen seiner Organisation anzupassen gesucht. Als Kranken- und Pensionskasse bereits im Jahre 1857 gegründet und 1868 durch Aufnahme des Kreises Biedenkopf erweitert, schied er nach öfterer Statutenänderung im Jahre 1887 die Krankenversicherung vom Pensionswesen und überließ die Aufgaben der ersteren sieben neu gegründeten Betriebskrankenkassen, deren organische Verbindung mit dem Knappschaftsverein statutarisch geregelt wurde. Man hatte seit dem Jahre 1876 trotz starken Anziehens der Beiträge mit ständiger Unterbilanz gewirtschaftet und das Vereinskapi tal angreifen müssen; es kamen infolge der geringen Mitgliederzahl und der niedrigen Löhne die erforderlichen Mittel nicht auf. Durch obige Maßnahme wurde eine langsame Sanierung der beiden nunmehr getrennten Einrichtungen angebahnt. Die Vermögenslage der Knappschaftskrankenkassen, die über die im Krankenversicherungsgesetze vorgeschriebenen Leistungen hinausgehen, hat sich bald derart gebessert, daß ein Reservefonds über die gesetzliche Minimalhöhe aufgesammelt werden konnte.

Die Lage der Pensionskasse ist dagegen keineswegs so günstig. Es waren im Jahre 1905 an Unterstützungsberechtigten 926 vorhanden, während sich in der Pensionskasse nur 1572 Mitglieder befanden. Es kommt somit auf 100 aktive Mitglieder die hohe Zahl von 59 Unterstützungsberechtigten. Dieses ungünstige Verhältnis erfordert hohe Beiträge der Mitglieder und Werksbesitzer. Bereits seit 1896, also seit zehn Jahren, zahlen die Letzteren 100 Prozent der Arbeiterbeiträge<sup>1)</sup>. Sie haben außerdem durch freiwillige Umlagen das angegriffene Vereinsvermögen ergänzt. Trotzdem kann die Ver-

1) Diese Höhe ist durch die Knappschaftsnovelle vom Jahre 1906 obligatorisch gemacht.

einkasse nicht aus ihrer mißlichen Lage gelangen, weil die Zahl der unterstützungsbedürftigen Mitglieder im ständigen Wachsen begriffen ist. Nur für die Waisen ist bereits der Beharrungszustand eingetreten. Bei einer derartig prekären Lage des Vereins macht sich naturgemäß auch die geringste Konjunkturveränderung im Bergwerksbetriebe durch die Bewegung in den Einnahmen fühlbar. Ein Darniederliegen der Industrie würde die schnelle Aufzehrung des Vereinsvermögens — 205714 M. im Jahre 1905 — und in kurzer Zeit den wirtschaftlichen Ruin des Vereins zur unausbleiblichen Folge haben. Es dürfte wohl mit Sicherheit anzunehmen sein, daß eine Aufbesserung des Vereinsvermögens bei der Höhe der Unterstützungen und der unsicheren Einnahme von Gegenwerten noch in ferner Zukunft steht, wenn nicht durch dauernde Hebung der Geschäftslage der Beharrungszustand der Invaliden etwas näher gerückt wird.

Auch einzelne Betriebskrankenkassen des Allgemeinen Hessischen Knappschaftsvereins, dessen Vermögenslage gleichfalls keine allzu glänzende ist, waren, soweit sie für den Lahn- und Dillbezirk in Frage kamen, in ihrer Leistungsfähigkeit ernstlich in Frage gestellt und bedurften tiefgreifender Umgestaltung zu ihrer endgültigen Hebung. Die Pensionskasse ist etwas günstiger gestellt, weil sie bei der Eigenart des hessischen Bergbaues von den Bergarbeitern nicht so stark durch Rentenempfang in Anspruch genommen wird, wie dieses in den beiden anderen Kassenbezirken der Fall ist. Der hessische Manganerzbergbau ist meist von kurzatmiger Dauer, so daß die Mitglieder die Arbeitsstätten häufig wechseln müssen und dabei gezwungen sind, sich außerhalb der Grenzen ihres Kassenbezirks unter Verzicht auf erworbene Ansprüche anlegen zu lassen, falls der Augenblick ihrer Invalidisierung nicht bereits eingetreten war. Eine Versicherung auf Gegenseitigkeit war mit den Nachbarkassen nicht vereinbart.

### VIII. a) Selbstkosten im Bergbau.

Zusammensetzung und Höhe. Feststellung eines durchschnittlichen Selbstkostenpreises in den fünf Bergrevieren.

Entwicklung der Selbstkosten in den letzten 20 Jahren.

Die Lahn- und Dillerzgruben arbeiten im Vergleich zu anderen Erzrevieren mit hohen Selbstkosten, die einmal in der geringen Mächtigkeit und dem unregelmäßigen Auftreten der Lagerstätte in wechselnd druckhaftem Gebirge begründet sind, das stellenweise auch

**Selbstkostenpreis für das Jahr 1905<sup>1)</sup>**

| Gegenstand                                      | von 10 Gruben des Bergreviers Wetzlar |      |      | von 5 Gruben des Bergreviers Weilburg |      |      | von 10 Gruben des Bergreviers Dillenburg |      |      | von 9 Gruben des Bergreviers Oberhessen |      |       |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|------|------|---------------------------------------|------|------|------------------------------------------|------|------|-----------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|
|                                                 | pro Tonne                             |      |      | pro Tonne                             |      |      | pro Tonne                                |      |      | pro Tonne                               |      |       |      |      |      |      |      |
| Beaufsichtigungs- und Gewinnungslöhne . . . . . | 5,56                                  | 5,96 | 5,86 | 5,39                                  | 6,41 | 5,09 | 6,57                                     | 5,47 | 6,40 | 7,91                                    | 5,17 | 7,35  | 5,28 | 5,50 | 5,83 | 4,40 |      |
| Holz . . . . .                                  | 0,32                                  | 0,81 | 1,14 | 1,20                                  | 0,68 | 0,40 | 0,75                                     | 0,24 | 0,46 | 1,99                                    | 1,18 | 0,36  | 1,50 | 1,00 | 0,30 | 1,35 |      |
| Materialien, Kohlen etc. . . . .                | 0,83                                  | 1,21 |      | 0,20                                  | 0,25 | 0,37 | 0,76                                     | 0,63 |      |                                         |      | 0,28  |      |      |      |      |      |
| Abfuhr zur Verladestelle . . . . .              | 0,30                                  | 0,24 | 1,18 |                                       |      | 0,80 | 0,37                                     | 1,11 | 0,86 | 0,35                                    | 0,12 | 1,38  |      |      | 0,90 | 1,50 | 0,75 |
| Allgemeine Unkosten                             | 1,00                                  | 1,00 | 1,03 | 1,14                                  | 0,29 | 1,00 | 1,00                                     | 1,00 | 0,73 | 1,10                                    | 0,50 | 1,00  | 1,20 | 0,60 | 0,50 | 1,44 |      |
| Betriebskosten frei Verladestelle . . . . .     | 8,01                                  | 9,22 | 9,21 | 8,49                                  | 7,63 | 7,66 | 9,45                                     | 8,45 | 8,45 | 11,44                                   | 6,97 | 10,31 | 7,98 | 8,00 | 8,13 | 7,94 |      |

besondere Ausgaben für den Grubenausbau zur Sicherung der Belegschaft verlangt. Ferner trägt zu ihrem Anwachsen das schwierige Loslösen der Erzmittel aus dem Gesteinszusammenhange bei. Auch war bei der Darstellung der Frachtverhältnisse darauf hingewiesen, daß zahlreiche Gruben einen mehr oder weniger langen Landweg bis zur Verladestelle zu überwinden haben. In der obenstehenden Übersicht sind die Selbstkosten des Jahres 1905 von 42 Gruben, nach Bergrevieren geordnet, zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß den höchsten Anteil bei der Gewinnung der Erze die Löhne verlangen. Sie betragen selten nur 60, in den meisten Fällen nahezu 70% aller Ausgaben. Dann kommen die Unkosten für Holz und sonstige Materialien, sowie in letzter Linie die nicht unbedeutenden Frachtausgaben und allgemeinen Unkosten, welche besonders die für Verwaltung und sozialpolitische Zwecke umfassen. Nicht einberechnet sind die Amortisation für Grubenanlagen und Neubauten, sowie die Abschreibungen auf die Substanzverminderung der Bergwerke. Für beide Posten stellen die Gruben meist bis 20% oder 1,50—2 M. auf die Tonne in Rechnung.

Weiterhin ist der Versuch gemacht worden, aus summarischen Angaben von 89 Gruben<sup>2)</sup> für das ganze Lahn- und Dillgebiet einen

1) Diese Tabelle ist in der Bezeichnung der Gruben mit Rücksicht auf Privatinteressen verschleiert worden, damit nicht herausgelesen werden kann, auch Eingessene nicht vermuten sollen, für welche Einzelgrube die Angaben gemacht worden sind. Die Kolonnen sind immer für 1—3 Gruben, meist den Besitzverhältnissen entsprechend, zusammengefaßt.

2) Ihre detaillierte Aufzählung mußte mit Rücksicht auf die Wahrung privater Interessen unterbleiben.

Normalselbstkostenpreis zu berechnen. Er beträgt für Rot- und Brauneisenstein zusammen im Durchschnitt aller Werke

8,54 M.<sup>1)</sup>

und verteilt sich auf die einzelnen Bergreviere

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| mit 9,35 M. auf das Bergrevier Dillenburg, |             |
| „ 8,39 „ „ „ „                             | Wetzlar,    |
| „ 7,7 <sup>2</sup> „ „ „ „                 | Weilburg,   |
| „ 7,40 „ „ „ „                             | Oberhessen, |
| „ 6,5 <sup>2</sup> „ „ „ „                 | Diez.       |

Hieraus ergibt sich, daß die Selbstkosten im Dillgebiete am höchsten sind, was zunächst seinen Grund in dem dortigen, relativ höchsten Lohnsatze hat. Dann aber geht im Dillburger Reviere lediglich Roteisensteinbergbau um, dessen Betrieb teurer als der des leichter zu gewinnenden Brauneisensteins ist. Wie die Höhe der Selbstkosten im Revier Dillenburg für Roteisenstein, so darf die für Oberhessen als Normaldurchschnitt für Brauneisenstein angesehen werden. Die Beträge für Wetzlar, Weilburg und Diez sind gemischte Zahlen.

Die wenigen Gruben des Bergreviers Diez weisen die geringsten Selbstkosten auf, weil hier der Bergbau bisher wenig in die Tiefe gedungen und mit einer Ausnahme mit den bescheidensten Mitteln unterhalten wird.

Die Grenzwerte, innerhalb deren sich die Selbstkosten der einzelnen Gruben bewegen, betragen für die Tonne 6 und 44,17 M. Diese letztere hohe Summe, überhaupt alle weit über den Normaldurchschnitt gelegenen Werte sind auf solchen Gruben anzutreffen, die sich fast nur in der Aus- und Vorrichtung befinden und deren Erzförderung nur in dem bei diesen Arbeiten gewonnenen Haufwerke besteht.

Die Gewinnung der Lahnerze ist seit Jahren immer teurer geworden, weil die billig zu gewinnenden Erzmittel in den oberen Sohlen allmählich zur Neige gegangen sind und der Abbau sich mehr der Tiefe hat zuwenden müssen. Auf sämtlichen größeren Gruben hat man maschinelle Tiefbauanlagen oder kilometerlange, tiefe Stollen errichten und dadurch höhere Ausgaben an Löhnen und Materialien auf die Tonne Erz übernehmen müssen. Auch sind Holz und Kohlen im Preise gestiegen. In welcher Weise die Steigerung der Lahnerz-

1) Der durchschnittliche Wert der gesamten deutschen Eisensteinförderung beträgt 3,50 M. für die Tonne; die Gewinnungskosten der Minette belaufen sich an Ort und Stelle auf ungefähr 1,50 M., die der spanischen Erze auf 4 M., die des Siegerländer Spateisensteins auf durchschnittlich 9,40 M.

|                                                                                                                           | 1885    | 1890    | 1893    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| Förderung von etwa 10—15 größeren typischen Gruben des Lahnrevieres in t                                                  | 124 012 | 157 561 | 138 664 |
| Selbstkosten dieser Gruben berechnet pro Tonne frei Versandstation ohne Abschreibung für Anlagen und Substanzverminderung | 6,33 M. | 7,99 M. | 7,89 M. |
| Es ist also gegen das Jahr 1885 eine Verteuerung der Erzselbstkosten eingetreten von                                      | —       | 1,66 M. | 1,56 M. |
| Diese Verteuerung ergibt bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 2300 kg Erz pro Tonne Roheisenselbstkosten von        | —       | 3,82 M. | 3,59 M. |

selbstkosten vor sich gegangen ist, geht aus obenstehenden Zahlen hervor.

Man kann ungefähr annehmen, daß sich die Selbstkosten seit 1885 mit jedem Jahre um rund 2% erhöht haben. Eine Erniedrigung der Selbstkosten ist schwer möglich. Die Arbeiterlöhne sind in der gegenwärtigen guten Geschäftslage zu einer bedeutenden Höhe angewachsen, werden aber, auch wenn sie um etwas zurückgehen, erfahrungsgemäß nie wieder den früheren Stand vor der günstigen Konjunktur erreichen. Die Ausgaben für Holz sind mit wenigen Ausnahmen sehr hoch und können im Interesse der Sicherheit der Belegschaft nicht reduziert werden, desgleichen auch die Verwaltungsausgaben und die für die Arbeiterwohlfahrt aufgewandten Beträge. Die ersteren sind auf das Notdürftigste beschränkt, auch die anderen dürfen trotz ihrer Höhe, wie schon aus den Knappschaftsverhältnissen hervorgeht, um die Lage der Arbeiter nicht zu gefährden, nicht vermindert werden.

Die einzige Variable, die eine Verbilligung zulassen könnte, bilden die Frachtkosten für den Landtransport bis zur Verladestelle Selbst wenn man aber diese ganz beseitigen könnte, würde doch kaum ein erheblicher Rückgang der Erzgewinnungskosten zu verzeichnen sein.

### VIII. b) Selbstkosten im Hüttenbetriebe.

Entwicklung der Selbstkosten nach Höhe und Zusammensetzung in den letzten zehn Jahren.

Die entgegengesetzte Tendenz in der Entwicklung der Selbstkosten ist bei der Darstellung des Gießereiroheisens zu bemerken.

| 1895    | 1896    | 1900    | 1901    | 1902    | 1903    | 1904     | 1905    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 128 897 | 132 694 | 181 962 | 117 489 | 119 277 | 122 602 | 111 784  | 125 799 |
| 7,84 M. | 8,19 M. | 9,33 M. | 9,67 M. | 9,81 M. | 8,45 M. | 10,03 M. | 9,51 M. |
| 1,51 M. | 1,86 M. | 3,00 M. | 3,34 M. | 2,48 M. | 2,12 M. | 3,70 M.  | 3,18 M. |
| 3,47 M. | 4,28 M. | 6,90 M. | 7,68 M. | 5,70 M. | 4,88 M. | 8,51 M.  | 7,31 M. |

Sie betragen im Jahre 1877 noch 68,66 und verminderten sich bis zum Schlusse des Jahres 1905 bis auf 53,72 M. pro t. Es hat also die Roheisendarstellung eine Verbilligung von 14,94 M. pro t erfahren und damit einen ganz erheblichen Fortschritt erzielt. Die Abnahme ist aber nicht in gleichbleibender Stetigkeit erfolgt; vielmehr vollzog sich diese Bewegung in auf- und niederschwankenden Kurven. Vergleicht man z. B. die nachstehende Zusammenstellung der letzten zehn Jahre,

|      |          |      |          |
|------|----------|------|----------|
| 1896 | 50,41 M. | 1901 | 68,24 M. |
| 1897 | 53,46 „  | 1902 | 52,55 „  |
| 1898 | 55,85 „  | 1903 | 52,88 „  |
| 1899 | 55,85 „  | 1904 | 53,59 „  |
| 1900 | 64,01 „  | 1905 | 53,72 „  |

so sieht man, daß die Selbstkosten im Jahre 1896 ziemlich niedrig, dann aber im Jahre der Hochkonjunktur einen Stand erreichten, der dem der siebziger Jahre nur um ein geringes nachsteht. Der Grund liegt zunächst in der erörterten Verteuerung der Lahnerze<sup>1)</sup>, dann aber auch in dem seit 1896 ununterbrochenen Anziehen der Kokspreise. Mit dem Nachlassen dieser Preisspannung im Jahre 1902 sinken auch sofort die Selbstkosten des Roheisens wieder, haben aber die frühere Tiefe von 1896 nicht wieder erreicht, da auch die Ausgaben für die anderen Rohmaterialien nicht wieder auf das frühere, niedrige Niveau zurückgegangen sind.

Zur Darstellung einer Tonne Gießereiroheisen aus Lahnerzen sind etwa

2,3 t 48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>iger Eisenstein  
 0,5 t Kalkstein  
 1.2 t Koks

1) Vgl. vierte Reihe obiger Zusammenstellung.

erforderlich. Dieses Verhältnis ändert sich, je mehr oder weniger schlackenbildende Stoffe im Eisenstein enthalten sind. Je mehr Schlacken Gehalt, desto mehr Koks muß gebraucht werden, und je mehr Kieselsäure, desto mehr Kalk. Es setzten sich die Selbstkosten des aus Lahnerzen und von den Lahnhütten erzeugten Roheisens in den Jahren 1877 und 1905 aus folgenden Durchschnittswerten zusammen:

|                               | 1877 | 1905  |
|-------------------------------|------|-------|
|                               | o/o  | o/o   |
| Erz . . . . .                 | 31,4 | 42,20 |
| Kalkstein . . . . .           | 5,9  | 2,00  |
| Koks . . . . .                | 39,9 | 42,30 |
| Schmelzkosten . . . . .       | 19,5 | 10,30 |
| Allgemeine Unkosten . . . . . | 3,3  | 3,20  |

Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß das Anteilsverhältnis der Rohmaterialien infolge ihrer Preissteigerung ein höheres geworden ist, daß aber der Fortschritt der Technik die Ausgaben für die Schmelzkosten soweit vermindert hat, daß trotzdem, wie dargestellt, eine Verbilligung der Tonne Roheisen in dem genannten Zeitabschnitte um 14,94 M. möglich gewesen ist.

### IX. a) Preise für Erze.

Die Preisbildung unter dem Einflusse der spanischen, schwedischen und Minetteerze. Entwicklung der Preise. Preisschwankungen. Sonstiges über die Preisbildung.

Die bisherige Darstellung der wirtschaftlichen Lage läßt ohne weiteres nichts anderes vermuten, als daß die Preisgestaltung der erzeugten Produkte für den Unternehmer keine besonders glückliche werden konnte. Besonders beim Bergbau sind so viele die Preise nachteilig beeinflussende Faktoren vorhanden, daß ein besonders hoher Gewinn aus dem Fördergute nicht zu erwarten ist. Im Nachstehenden seien die preisbildenden Momente beim Verkauf der nassauischen Eisenerze, die hier und da schon berührt worden waren, einer eingehenden Kritik unterworfen:

Die Selbstkosten der Eisenerze an der Lahn und Dill betragen ohne Berücksichtigung von Verzinsung und Amortisation der Grubenwerte im Gesamtdurchschnitt von 89 für die hiesigen Verhältnisse typischen Gruben 8,54 M. oder das Fünffache der Selbstkosten der Minette und das Zwei- bis Dreifache der spanischen und schwedischen Erze, also ihrer Hauptkonkurrenten. Letztere können daher trotz der

großen Frachtkosten doch noch zu einem Preise angeboten werden, zu dem die Lahnerzgruben nicht zu liefern imstande sind.

Ferner erreicht der Eisengehalt der nassauischen Rot- und Brauneisensteine im Durchschnitt kaum 48 % in dem bei 100° C getrockneten Pulver<sup>1)</sup>. Der Wassergehalt ist nur in Stückerzen geringer, beträgt aber bei den vorwiegend körnigmulmig auftretenden Roteisensteinen bis zu 12 % und bei den Brauneisensteinen 30 % und darüber. Das hüttenmännische Ausbringen wird durch den hohen Wassergehalt beeinträchtigt. Es erreicht bei 48 % Eisen und 12 % Wasser nur 42,2 %<sup>1)</sup>. Dagegen enthalten die schwedischen Erze von Grängesberg und Gellivara 62—64 % Eisen und 2—3 % Wasser. Das spanische Erz besitzt 50—52 % Eisen und 10 % Wasser, das geröstete Erz dagegen 60 % Metall mit nur Spuren von Wasser.

Neben den hohen Selbstkosten und dem geringen Ausbringen leidet der bei weitem größte Teil aller Lahn- und Dillzerze an dem Fehler eines zu hohen, kieseligen Rückstandes, der große Kalkzuschläge zu seiner Neutralisierung und entsprechend der vermehrten Schmelzmasse einen höheren Koksverbrauch verlangt. Der Rückstand der nassauischen Roteisensteine beträgt ungefähr 20 %, der des Brauneisensteins 15—17 %, dagegen ergibt das schwedische Erz nur einen Rückstand von 3—5 %, das spanische Rubioerz 10—12, das Rösterz 6—8 %. Die wenn auch geringeren Eisengehalt führende Minette bedarf keines Zuschlages. Sie ist bei richtiger Gattierung verschiedener Minettearten selbstschmelzend; der in ihr enthaltene Kalk genügt zur Bindung der Kieselsäure.

Weiterhin beträgt der Phosphorgehalt der nassauischen Erze bei den Roteisensteinen 0,2—0,3, beim Brauneisenstein 0,5—0,6 %. Er ist in beiden Eisensteinen zu hoch, um sie zur Herstellung von Bessemer-, Hämatit- und Stahleisen, zum Martinprozeß und Spiegeleisen zu verwenden, und zu gering zur Verhüttung als Thomaserz. Nur für Gießereirohisen ist der nassauische Roteisenstein auch unter Gattierung mit Brauneisenstein vorzüglich brauchbar, ebenso zur Herstellung eines guten Puddeleisens.

Alle diese Nachteile sind die Veranlassung, daß die nassauischen Erze auf dem Absatzmarkte der schwedischen, spanischen und Minetterze nicht bestehen können. Ihre Unterlegenheit beispielsweise auf dem westfälischen Markte sei im nachstehenden zahlenmäßig gewürdigt.

Angenommen, das 62 prozentige, schwedische Erz würde zu 21 M., das 54 prozentige spanische zu 17 M. und die 38 prozentige

1) Nach den Mitteilungen des Berg- und Hüttenmännischen Vereins für die Lahn-, Dill- und benachbarten Reviere, 1898.

Minette zu 8,90 M. frei Hüttenstation Westfalen angeliefert. 48 proz. Roteisenstein würde bei der seit dem Jahre 1903 üblichen Zu- und Abrechnung von 0,30 M. für 1 % Mehr- oder Mindergehalt über 50 % in der Tonne Erz in Westfalen einen um 3,60 M. geringeren Wert haben als die schwedischen Erze. Bei einer Fracht von 4 M. aus dem Lahn- und Dillgebiete nach Westfalen würde hier das Erz zum Preise von  $21 - 7,60 = 13,40$  M. verkauft werden müssen. Nun ergibt aber das schwedische Erz 16 % Rückstand weniger als der Roteisenstein. Der Mehrverbrauch an Koks und Zuschlägen berechnet sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung der enthaltenen Nässe auf 4,10 M., sodaß ein nassauisches Erz von 48 % Eisen in Westfalen mit dem schwedischen nur konkurrieren kann, wenn es zu  $13,40 - 4,10 = 9,30$  M. angeboten wird. Gegenüber spanischen und Minetteerzen müßte sich dieser Preis noch weiter auf 7,50 und 4,10 M. ermäßigen.

Aus dieser Preisvergleichung geht mit aller Deutlichkeit hervor, daß der nassauische Roteisenstein bei seinen Selbstkosten von 8,54 M. mit den drei hauptsächlichsten, fremden Erzen nicht in Wettbewerb treten kann, am allerwenigsten mit Minette und den spanischen Erzen. Die Praxis lehrt, daß z. B. ein oberhessisches Erz, das am Gewinnungsorte mit einem verschwindend kleinen Verdienste zu einem Normalpreise von 10,50 M.<sup>1)</sup> verkauft wird und beispielsweise in Hörde in Westfalen der hohen Frachtkosten wegen nicht unter 14,90 M. offeriert werden kann, kaum Aussicht auf Abnahme hat. Aber selbst wenn die hiesigen Gruben auf die relativen Preise der ausländischen Erze zurückgehen könnten, würde doch der Hüttenmann die fremden Erze wegen ihrer günstigen Zusammensetzung den nassauischen vorziehen. Die letzteren füllen auf auswärtigen Plätzen immer nur die untergeordnete Rolle von Zuschlägen aus.

Die Verkaufspreise der Eisenerze waren in den Jahren 1874 bis 1883 nur für kurze Zeit größeren Schwankungen unterworfen gewesen, im allgemeinen aber auf dem gleichen Niveau geblieben. Erst dann begann ein bedeutendes Sinken, veranlaßt durch den wachsenden Import der stets billiger werdenden<sup>2)</sup>, ausländischen Erze. Der kurz

1) Die gegenwärtige Höhe der Preise kann nicht als normal berücksichtigt werden.

2) Kosten der Bilbaoerze frei Rotterdam :

|      |          |      |          |
|------|----------|------|----------|
| 1882 | 19,70 M. | 1889 | 14,45 M. |
| 1883 | 17,80 „  | 1900 | 14,70 „  |
| 1884 | 13,45 „  | 1901 | 14,70 „  |
| 1885 | 13,25 „  | 1902 | 14,20 „  |
| 1886 | 13,— „   | 1903 | 14,— „   |
| 1887 | 12,15 „  | 1904 | 12,— „   |
| 1888 | 12,50 „  |      |          |

vor Erlaß des Notstandstarifes von 1886 an der Lahn und Dill erzielte Durchschnittsverkaufspreis betrug für ein 48%iges Erz frei Wetzlar kaum 7,90 M. pro Tonne und ergab nach Abzug der damaligen Selbstkosten von 7,20 M. eine Ausbeute von kaum 70 Pf., ein dürftiger Gewinn mit Rücksicht darauf, daß der Abbau der Lagerstätte eine entsprechende Entwertung des Grubenvermögens bedeutet, die in den Selbstkosten nicht berücksichtigt worden ist.

**Durchschnittsverkaufspreise**

| Jahr | für Lahn- und<br>Dillzerze     | für Roheisen                      |
|------|--------------------------------|-----------------------------------|
|      | pro 10 t in M.<br>frei Wetzlar | pro Tonne in Mark<br>frei Wetzlar |
| 1880 | 102,00                         | .                                 |
| 1881 | 98,50                          | .                                 |
| 1882 | 106,00                         | .                                 |
| 1883 | 106,00                         | .                                 |
| 1884 | 97,00                          | 64,29                             |
| 1885 | 96,00                          | 59,51                             |
| 1886 | 79,00                          | 50,98                             |
| 1887 | 88,00                          | 50,31                             |
| 1888 | 102,00                         | 51,88                             |
| 1889 | 105,00                         | 56,76                             |
| 1890 | 107,00                         | 72,16                             |
| 1891 | 97,00                          | 67,21                             |
| 1892 | 97,00                          | 58,09                             |
| 1893 | 97,00                          | 54,24                             |
| 1894 | 96,00                          | 52,85                             |
| 1895 | 95,00                          | 52,90                             |
| 1896 | 100,00                         | 55,27                             |
| 1897 | 119,00                         | 58,68                             |
| 1898 | 108,00                         | 60,28                             |
| 1899 | 124,00                         | 61,91                             |
| 1900 | 147,00                         | 72,43                             |
| 1901 | 100,00                         | 83,97                             |
| 1902 | 103,00                         | 66,78                             |
| 1903 | 108,00                         | 60,98                             |
| 1904 | 109,00                         | 58,99                             |
| 1905 | 141,00                         | 58,61                             |
| 1906 | 150,00                         | .                                 |

Mit dem Eingreifen des Staates durch Verbilligung der Frachten hoben sich die Preise wieder, halten sich bis zum Einsetzen der guten Konjunktur der 90. Jahre auf ziemlich gleicher Höhe und schnellen dann sprungweise bis auf 147 M. pro 10 t im Jahre 1901 empor. Dann folgt in der Krisis ein jäher Absturz, dessen Folgen aber in den nächsten Jahren schnell ausheilen und einer Preishausse Raum geben, die Ende des Jahres 1906 den Erzpreis auf die noch nie dagewesene Höhe von über 150 M. pro 10 t emporträgt. Dieser neueste Aufschwung auf dem Erzmarkte des Lahn- und Dillgebietes ist wie

auch im übrigen Deutschland in der verstärkten Aufnahmefähigkeit des In- und Auslandes begründet. Nähere Einzelheiten ergeben sich aus den nebenstehenden Zahlenangaben, die beim Vergleiche mit den früher gegebenen Zahlenmaterial erkennen lassen, daß Produktionshöhe und Preise in engster Verbindung miteinander stehen. Auch bei den Selbstkosten läßt sich eine gewisse, wenn auch anders wirkende Wechselbeziehung zu den Preisen feststellen. Die Preise werden bei ihrem Sinken nach unten hin durch die Selbstkosten begrenzt, sie können dieses Niveau dauernd nicht überschreiten. Umgekehrt aber ist das Ansteigen der Preise lediglich eine Wirkung der Konjunktur und das hier gleichzeitig zu beobachtende Mitwachsen der Selbstkosten nicht die Ursache, sondern die Folge der höheren Preise, da alle beteiligten Kreise aus dem Aufschwung Nutzen zu ziehen trachten und daher Arbeitskräfte und Material verteuert werden, wie dies bei den Arbeiterverhältnissen bereits gestreift worden war.

## IX. b) Preise für Gießereiroheisen.

### Preisschwankungen. Auslandspreise.

Die Kurven in der Preisbewegung des Gießereiroheisens verlaufen in kurzen, oszillierenden, mitunter rückläufigen Schwankungen langsam bergab. Wie die Selbstkosten des Roheisens billiger geworden sind, so ist diese Tatsache auch bei den Verkaufspreisen festzustellen. Ferner ist die Wirkung der früher erwähnten Wirtschaftskrisen nach den dargestellten Zahlen nicht in so gravierender Weise wie bei den Erzpreisen zum Ausdruck gekommen. Man beobachtet wohl eine Ausnutzung der Konjunkturen durch langsames Anziehen der Preise, aber keinen Preissturz auf ein besonders niedriges Niveau. Man sieht auch, wie mit dem Eintritt der Werke in das Roheisensyndikat eine gewisse Stetigkeit im Wachsen und Fallen der Verkaufswerte eintritt.

Die niedrige Stellung der Auslandspreise ist bereits gestreift und begründet worden. Den Buderuswerken, die sich allein auf den Auslandsabsatz eingelassen hatten, ist es bis zur Übernahme etwaiger Einnahmeausfälle durch das Syndikat geglückt, das Eisen zu einem die Selbstkosten noch immer übersteigenden Preise zu verkaufen. So betrug z. B. im Jahre 1902 der Gesamtdurchschnittsverkaufspreis für Gießereiroheisen im Inlande 58,38 M., während die Buderuswerke nach dem Auslande zu 55,00 M. absetzten und dieses Eisen zu 52,55 M. produzierten.

## X. Gewinne im Berg- und Hüttenbetriebe.

Von dem Gewinne der Gruben ist durch das vorgelegte Zahlenmaterial über die Produktion, Selbstkosten und die Preise in Verbindung mit anderen gelegentlichen Hinweisen<sup>1)</sup> ein übersichtliches Bild gegeben worden. Es wird zur Vermeidung von Wiederholungen darauf verwiesen. Im allgemeinen hat der Bergbau bis zum Jahre 1897 keine großen Überschüsse gemacht, sondern ständig zwischen Gewinn und Verlust balanziert. Die Aussichten haben sich erst von jenem Zeitpunkte ab etwas günstiger gestaltet und sich in den glänzenden Geschäftsjahren 1900 und 1906 zu wirklich guten Gewinnen verdichtet. Und diese sind gegenwärtig besonders nötig. Nach der jahrzehntelangen wirtschaftlichen Depression muß der Bergbau endlich einmal ein starkes finanzielles Rückgrat erhalten, um aus dem gegenwärtigen Stadium des Talsohlenbaues zum umfangreichen, zielbewußten Tiefbau übergehen zu können, der zum Betriebe hohe Ausgaben für maschinelle und bergtechnische Einrichtungen und zu seiner Rentabilität eine Erweiterung der Anlagen erfordert.

Auch die Lahn- und Dillhütten haben in dieser Beziehung ein schweres Dasein hinter sich. Wie dargestellt, war die große Zahl der einstigen Eisenhütten teils aus technischen, teils aus finanziellen Gründen bis auf drei — abgesehen von der erst kürzlich errichteten Oberschelder Hütte — zusammengeschrumpft. Von diesen drei haben die beiden größten auf ihre Stamm- und Prioritäts-Aktien an Dividenden gezahlt

|         |                                 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897    |
|---------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Buderus | Lit. A.                         | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0       |
|         | Lit. B.                         | 0    | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 6       |
| Lollar  | Stamm-<br>Prioritäts-<br>Aktien | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 4    | 0    | 0       |
|         |                                 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .       |
|         |                                 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | 1905 | 1906    |
| Buderus | Lit. A.                         | 6    | 6    | 9    | 7    | 5    | 5    | 6    | 6    | } 7 1/2 |
|         | Lit. B.                         | 6    | 6    | 9    | 7    | 5    | 5    | 6    | 6    |         |
| Lollar  | Stamm-<br>Prioritäts-<br>Aktien | 0    | 4    | 6    | 4    | 0    | .    | 8    | .    | }       |
|         |                                 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 8    | .    |         |

1) Vgl. z. B. S. 44.

Acht Jahr lang ist danach beim Buderusschen Werke keine Dividende ausgeschüttet worden, in den übrigen neun Jahren im Durchschnitt nur eine solche von 6 0/0. Es ist dabei zwar zu berücksichtigen, daß die Hütten die erwähnte Vergrößerung ihrer Werke aus den Überschüssen und nicht durch Aufnahme neuen Aktienkapitals bestritten haben. Immerhin aber stellen jene Nettogewinne bei dem Risiko der in diesem schwer ringenden Erzgebiete arbeitenden Unternehmen und im Vergleich zu den Erträgen der Hüttenwerke des übrigen Deutschlands nach den jahrelangen, negativen Ergebnissen einen bescheidenen und hart erkämpften Erfolg dar.

Es betrug der Gewinnanteil für die Tonne Roheisen, in Prozenten des Erlöses gemessen<sup>1)</sup>, in den letzten zehn Jahren regelmäßig 8—10 0/0, in den Jahren der Hochkonjunktur jedoch das doppelte.

Ähnliche Verhältnisse sind auch, soweit sich verfolgen ließ, auf den Lollarwerken vorhanden.

## XI. Wirtschaftsvereinigungen.

Fehlen einer Verkaufsvereinigung für Erze. Sonstige Verkaufsabmachungen. Einfluß der auswärtigen Syndikate auf die Produktion und den Absatz der Gruben und Hütten.

Eine allgemeine Regelung der Handelspreise für die Lahn- und Dillzerze durch eine Verkaufsvereinigung nach Analogie des benachbarten Siegerländer Eisensteinverkaufssyndikates hat sich bisher nicht durchführen lassen. Trotzdem waren die nachteiligen Wirkungen einer ungehinderten Konkurrenz nicht zu beobachten. Einer solchen würden schon durch die nicht allzuhohe Nachfrage, die Höhe der Gestehungskosten und die Unmöglichkeit, plötzlich große Mengen auf dem für Lahnerze nie flotten Absatzmarkte anzubieten, die Zügel angelegt werden, so daß Preisverheerungen mit ihren üblen Nebenerscheinungen, welche für die schon für leise Preisschwankungen empfindliche Lahnindustrie verhängnisvoll gewesen wären, unterblieben sind. Die beobachteten Schwankungen waren, wie dargestellt, die Folgen allgemeiner Geschäftskonjunkturen und der internen Betriebs- und Frachtentwicklung. Was so die natürlichen Verhältnisse des Bergbaus dem Unternehmer geboten, das fand durch Vereinbarung der Besitzer noch besonders Ausdruck. Die Besitzer der bedeutenderen Bergwerke haben die nicht weiter urkundlich belegte Ver-

1) Zu ersehen aus den Tabellen auf S. 51 und 55.

ständigung getroffen, sich nicht gegenseitig auf dem gleichen Absatzfelde durch Preisunterbietungen zu schädigen und nach Möglichkeit die Interessen des anderen zu berücksichtigen.

Bemerkenswert ist weiterhin die zwischen einem größeren Hüttenwerke und der Verwaltung eines umfangreichen Grubenkomplexes erzielte Vereinbarung, die Erzpreise nach dem jeweiligen Stande der Roheisenpreise des Düsseldorfer Syndikates zu regeln.

Ein allgemeiner Ausweg zur Lösung der Konkurrenzfrage ließe sich wohl in Gestalt einer festgeschlossenen Verkaufsvereinigung ermöglichen. Jedoch wird es nicht leicht sein, ohne Kompliziertheiten zu konstruieren, den Durchschnittspreis zur Zufriedenheit der Werke so zu normieren, daß er den verschiedenartigen Verhältnissen des hiesigen Bergbaus, seinen Gesteungskosten und dem wechselnden Prozentgehalte der Erze Rechnung trägt, zugleich aber so gestellt ist, daß er mit fremden Erzen den Wettbewerb aufnehmen kann.

Von den Hütten sind die Buderusschen Eisenwerke mit ihrer jetzt fusionierten Anlage bei Lollar, die zusammen die hauptsächlichste Roheisenproduktion des Lahn- und Dillrevieres vertreten, durch den Anschluß an das Düsseldorfer Roheisensyndikat und das Deutsche Gußröhrensyndikat zu Köln, die Agnesenhütte durch Verbindung mit dem Siegerländer Syndikate fester in ihren Absatzgeschäften organisiert, als der Bergbau. Der Absatz wird ihnen vom Syndikate gemäß ihrer prozentualen Beteiligungsziffer zugewiesen und richtet sich auch jetzt noch wegen des Frachtvorsprungs nach den bereits früher bezeichneten Gebieten. Der eigene Bedarf ist vom Verkaufe ausgeschlossen, und die Produktion der Werke unterliegt keinen einschränkenden Bestimmungen. Dieser Umstand bewirkt für die Lahnhütten, die sich die Weiterverarbeitung ihres Roheisens angelegen sein lassen, gegenüber den reinen Gießereien den großen Vorteil, daß sie nicht wie diese ihr Rohmaterial zu erhöhten Preisen vom Syndikate beziehen müssen.

Das Roheisen- und Kokssyndikat hat auf den Wirtschaftsbetrieb der hiesigen Berg- und Hüttenwerke einen zweischneidigen Einfluß ausgeübt, der besonders durch letzteres nach der ungünstigen Seite hin zur Geltung kam. Dieses Syndikat hatte durch den im Jahre 1899 erfolgten Abschluß der bekannten Verschmelzungsverträge mit den Hütten diese genötigt, den Koksbedarf auf 26 Monate zu decken. Natürlich suchten sich die Hochofenwerke sowohl im Absatz wie im Bezuge der außer Koks noch nötigen Rohmaterialien zu sichern und schlossen langfristige Verträge mit den Lieferanten und Konsumenten ab. Für die Berg- und Hüttenbesitzer des Lahn- und Dillgebietes

brachte diese Erscheinung Vor- wie Nachteile. Die Bergwerke schlossen zum ersten Male langfristige Lieferungsverträge ab. Es konnte daher von ihnen die im Jahre 1899 einsetzende Hochkonjunktur nicht in der günstigsten Weise ausgenutzt werden, wie es sonst bei kurzfristigen Abschlüssen geschehen wäre. Andererseits aber gewährte die Aussicht auf einen gesicherten Absatz eine gesunde, technische und finanzielle Fortentwicklung, und bei der Verschlechterung der Marktlage im Jahre 1901 konnten die Gruben die konsumierenden Hütten auf Abnahme der verpflichteten Erzquantitäten drängen.

Die Hütten, die schon im Februar 1900 die dem Roheisensyndikate zur Lieferung bis Ende des Jahres 1901 zur Verfügung stehenden Mengen Roheisen mit guten Preisen<sup>1)</sup> verkauft hatten, konnten bei Eintritt der Krisis im Jahre 1901 mit Vorteil statt Verlust ihren Betrieb fortführen. Das zeigt sich in den Gewinnergebnissen der syndizierten Lahnhütten. Was in den Verbrauchskreisen als eine drückende Last empfunden wurde, ermöglichte hier die Stetigkeit der Preis- und Absatzverhältnisse für eine Reihe von Jahren. Als ein weiterer Gewinn aus dem Syndikatsanschlusse hat man die übliche Verbilligung der Handelsunkosten und Frachten anzusehen, die trotz steter Steigerung der Löhne und Preise für Rohmaterialien ein relativ langsames Anziehen der Selbstkosten bewirkte. Den Nachteil hat aber die Syndikatsbeteiligung der vorwärtsstrebenden Lahnhütten, daß diese für den normalen Zuschnitt der Werke nicht genügt und sie in ihrer Leistungsfähigkeit und Weiterentwicklung behindert werden. Von den fünf Lahnöfen konnten nur vier im Betriebe erhalten werden. Aber die Unterbringung selbst dieser eingeschränkten Roheisenproduktion würde nicht annähernd gelungen sein, wenn mit den Werken nicht Nebenbetriebe verbunden gewesen wären, die einen Teil des erblasenen Roheisens hätten mit verarbeiten können. Daher auch das ständige Streben dieser Hütten, jene Nebenanlagen zu vergrößern, das, wie gezeigt, umsomehr Gewinn verspricht, als die reinen Gießereien, die nicht mit Hochöfenanlagen verbunden sind, ihr Roheisen vom Syndikate zu höherem Preise erwerben müssen, als es sich die Hütten im Selbstverbrauch berechnen.

1) Die durchschnittlichen Verkaufspreise für sämtliche vom Roheisensyndikate abgesetzten Mengen betragen für eine Tonne im Jahre

|      |          |      |          |
|------|----------|------|----------|
| 1897 | 59,29 M. | 1900 | 75,74 M. |
| 1898 | 62,20 „  | 1901 | 84,97 „  |
| 1899 | 62,24 „  | 1902 | 58,38 „  |

Für den bedeutenden Auslandsabsatz, der in der Regel zu niedrigen, hart an die Selbstkosten grenzenden Preisen oder unter diesen verkauft wird, ist es von besonderer Wichtigkeit, daß im Jahre 1903 auch das Auslandsgeschäft vom Roheisensyndikate übernommen worden ist, sodaß die Opfer, die die Ausfuhr von Roheisen erfordert, nicht mehr von den einzelnen Werken, sondern von der Gesamtheit getragen werden.

Von den auswärtigen Syndikaten beeinflußte ferner das Siegerländer Eisensteinsyndikat indirekt den Absatz der nach dem Siegerland und Westfalen liefernden Gruben. Zur Hebung des Absatzes für den dortigen Brauneisenstein traf es die Bestimmung, daß die Spateisenstein kaufenden Hüttenwerke auch Brauneisenstein abnehmen mußten. Diese Bedingung wirkte auf den schlanken Absatz der hiesigen Rot- und Brauneisenerze störend ein.

## XII. Besitzkonzentrationen.

Das Verhältnis der selbständigen, im Betriebe befindlichen Einzelwerke zu den unter einer einheitlichen Leitung zusammengefaßten Gruben hat sich im Laufe der Jahre zu Gunsten der letzteren verschoben. Der stete Kampf mit der Ungunst der wirtschaftlichen Lage hat die kleinen Einzelbetriebe zur Konzentration mit anderen gedrängt. Während noch in den 70. und 80. Jahren die Zahl der kleinen Einzelgruben überwogen, zeigt sich heute eine ganz wesentliche Verschiebung dieses Bildes. Es sind ungefähr noch 20 Einzelbetriebe vorhanden, deren Gesamtförderung 20 000 t nicht einmal erreicht, darunter sind allein 3 Gruben mit je 3000 t. Zwischen 5 und 10 000 t und 10 und 20 000 t Förderung konnten nur je 2 Einzelgruben festgestellt werden. Die große Zahl der übrigen Gruben ist in 16 Verwaltungen zusammengefaßt, die 20—163 000 t Erze gewinnen (vgl. Seite 62). Besonders in den letzten Jahren ist die Neigung zur Konzentration oder zur Aufgabe des Besitzes stark hervorgetreten und hat weitere tiefgreifende Veränderungen der Wirtschaftsorganisationen herbeigeführt. Die Firma Buderus erwarb im Jahre 1900 16 Grubenfelder von eingesessenen Besitzern<sup>1)</sup>. Die Firma Krupp in Essen kaufte im Jahre 1906 15 Eisenerzgruben im Bergrevier Diez und schaltete dadurch außer einigen Privatbesitzern die Aktiengesellschaft Schalker Gruben- und Hüttenverein, Gelsen-

1) Den umfangreichsten Besitz haben die Gesellschaften Krupp und Buderus.

kirchen, sowie teilweise die Frankeschen Eisenwerke G. m. b. H., bei Ems aus der Reihe der Bergwerksunternehmer aus. Die Firma Krupp hat ferner im Revier Wetzlar den ganzen Fürstlich-Solmsschen Bergwerksbesitz, der neben zahlreichen Verleihungen 13 betriebsfähige Gruben umfaßte, erworben. Die Gewerkschaft „Deutscher Kaiser“ (Thyssen) hat die Bergwerke der Konkordiahütte übernommen; die A.-G. Phönix hat den Betrieb ihrer Werke aufgegeben und diese hiesigen Bergbaubesitzern zur Gewinnung von Eisenerzen verpachtet.

**Handelsgesellschaften, Gewerkschaften, Einzelunternehmer im Bergbaubetriebe und ihre Förderung im Jahre 1905.**

|                                                                         |                      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Buderussche Eisenwerke, Wetzlar . . . . .                            | 162 881              |
| 2. Kruppsche Bergverwaltung, Weilburg . . . . .                         | 151 734              |
| 3. Gießener Braunstein-Bergwerke, Gießen . . . . .                      | 113 280              |
| 4. Königliche Berginspektion Dillenburg . . . . .                       | 87 870               |
| 5. Fürstlich Solms-Braunfelsche Bergverwaltung zu Braunfels . . . . .   | 83 062               |
| 6. Gewerkschaft Louise in Mücke/O. . . . .                              | 48 770               |
| 7. Franksche Eisenwerke bei Dillenburg . . . . .                        | 32 820               |
| 8. Hessen-Nassauischer Hüttenverein, Dillenburg . . . . .               | 30 232               |
| 9. Gewerkschaft Suse und Ildorf bei Mücke . . . . .                     | 29 650               |
| 10. Gebr. Stummsche Bergverwaltung, Bochum a. d. Bieber . . . . .       | 28 987               |
| 11. W. Ernst Haas und Sohn, Neuhoffnungshütte bei Sinn . . . . .        | 27 681               |
| 12. A.-G. Bergwerksverein Friedrich-Wilhelmshütte . . . . .             | 24 890               |
| 13. J. C. Grün in Dillenburg . . . . .                                  | 24 449               |
| 14. Eisen- und Manganerz-Gewerkschaft bei Oberroßbach . . . . .         | 24 150               |
| 15. Gewerkschaft Kloeserweide bei Philippstein, Oberlahnkreis . . . . . | 21 223               |
| 16. Rhein. Bergbau-Hüttenwesen, A.-G. Duisburg . . . . .                | 17 312               |
| 17. L. Raab senior, Wetzlar . . . . .                                   | 16 710 <sup>1)</sup> |
| 18. A.-G. Phönix in Ruhrort . . . . .                                   | 15 840               |
| 19. Gewerkschaft Flick bei Obertiefenbach . . . . .                     | 9 000                |
| 20. Handelsgesellschaft May, Hilf & Co., Limburg . . . . .              | 5 711                |

Diese Konzentrationsbestrebungen finden nun einmal ihre Begründung in der Absicht, einen unrentablen Betrieb durch Zusammenschluß mehrerer zu verbilligen und wieder ökonomisch zu gestalten. Zum größten Teile sind sie aber von auswärtigen Hütten ausgegangen, die bereits im Lahn- und Dillgebiete meist schon Bergwerksunternehmer waren, um für den Fall des Ausbleibens ausländischer Erze in den Lahn- und Dillgruben sofort ausreichenden Ersatz finden zu können. Diese Vorsicht darf als die Folge der Beunruhigung angesehen werden, die das Erzgeschäft durch die zollpolitischen Agitationen ausländischer Parlamente und die öfters drohende Kriegsgefahr er-

1) Infolge starker Wassereinbrüche ist diese Grube in ihrer gewöhnlichen Förderung um die Hälfte zurückgeblieben.

fahren hat. Der Ankauf legt aber die nicht unberechtigte Vermutung nahe, daß die erworbenen Gruben tatsächlich zur Reserve gestellt werden und mit der Einstellung der wirtschaftlich besten Werke der Aufschwung des hiesigen Bergbaus weiter niedergehalten wird. Dadurch können gleichzeitig auch die Hütten, die wegen ihrer Lage mitten im Erzrevier auf die Verhüttung einheimischer Erze eingerichtet sind, wegen Erz Mangels in Bedrängnis kommen. Aus diesem Grunde ist eine sonst so nutzbringende Konzentration des Kleinbesitzes, sobald sie von auswärtigen Hütten ausgeht, nicht zu begrüßen.

In den Besitz der Lahn- und Dillhütten teilten sich vier Gesellschaften. In diesem Verhältnisse ist neuerdings für die Lahnhütten als Hauptproduzenten eine Änderung von einschneidender Wichtigkeit vorgenommen worden. Um die Konkurrenz im eigenen Lager fernzuhalten, die sich durch die Erweiterung der Roheisen verarbeitenden Nebenbetriebe noch zu verschärfen drohte, haben sich die Buderusschen Eisenwerke zu Wetzlar mit den Eisenwerken Lollar, A.-G. in Lollar, im Jahre 1905 verschmolzen. Beide Werke erzeugten die gleiche Qualität Roheisen und waren mit diesen und ihren Fabrikaten auf dasselbe Absatzgebiet angewiesen. Die Eisenwerke Lollar hatten den Gießereibetrieb durch Ausbildung einer Radiatorenfabrik entwickelt und trugen sich mit dem Plane, eine Röhrengießerei zu errichten. Die Buderuswerke besaßen eine große Röhrengießerei zur Verarbeitung eines Teiles der nicht abzusetzenden Roheisenmengen und hatten im Interesse der Aufrechterhaltung des normalen Betriebes der Hochöfen den Entschluß gefaßt, gleichfalls eine Radiatorenfabrik anzulegen. Bei derartigen Verhältnissen war der Zusammenschluß tatsächlich geboten, wenn nicht der Wettbewerb untereinander zum schweren Nachteile beider Werke die schärfste Form annehmen sollte.

Die Konzentration im Hüttenbetriebe ist unter dem Drucke der Verhältnisse fast bis zum höchsten Punkte durchgeführt worden und darf wohl als vollendet gelten. Dagegen steht die Vereinigung der Bergwerke noch im vollen Entwicklungsprozesse.

Bemerkt sei an dieser Stelle noch, daß der Bannkreis der Banken im Bergbau- und Hüttenbetriebe nicht bedeutend ist und bei den Gruben nur soweit reicht, als Hütten an dem Grubenbesitz beteiligt sind, bei denen wiederum Banken Kapital investiert haben.

### XIII. Vorschläge zur weiteren Förderung des Bergbaus und der Hüttenindustrie.

Klärung der Lagerungsverhältnisse der Erzvorkommen. Zölle. Feldessteuer. Konsolidationszwang. Erbstollen- und Erbschachtgerechtigkeit. Weitere Entwicklung der Verkehrswege. Wirtschaftlicher Zusammenschluß der einzelnen Werke. Ermäßigung der Tarife. Förderung aller sozialen Bestrebungen.

Mit Staatshilfe hat sich die zähe Energie der hiesigen Industrie soweit durchgerungen, daß seit den letzten zwanzig Jahren allmählich eine bescheidene Besserung der wirtschaftlichen Lage eingetreten ist, die sich aber noch für die leichtesten Wunden, die ihr im Kampfe gegen die besser gestellte Konkurrenz geschlagen werden, außerordentlich feinfühlig zeigt. Um die Industrie weiterhin zu kräftigen, sind eine Reihe von Hilfsmitteln in Vorschlag gebracht worden, die teils wissenschaftlicher, teils gesetzlicher, technischer oder wirtschaftlicher Natur sind.

In erster Linie kommt hier für den Bergbau die allgemeine geologische Untersuchung des Gebietes in Betracht, um Klarheit über die Unregelmäßigkeit im Auftreten der Erzvorkommen zu gewinnen und damit bei ihrem Aufschlusse ein entmutigendes und verlorenes Umhertasten zu vermeiden. Aussicht auf einen andauernd gewinnbringenden Bergbau haben die flözbildenden Roteisensteinlager, nicht die unregelmäßig auftretenden Nester der Brauneisensteine. Bei den ersteren wird, wie Krahmann<sup>1)</sup> mit Recht hervorhebt, die Zukunft des Bergbaues nicht unwesentlich von dem geologischen Erkennen des anhaltenden Haupthorizontes dieser flözbildenden Roteisensteine und von der Ausscheidung der unsicheren Nebenhorizonte abhängen. Die Besorgnis einer plötzlichen Veränderung der Roteisensteine unterhalb der Talsohle muß, wie bereits nachgewiesen, nach den neuesten Forschungen und bei der Erkenntnis von der primären Natur der Roteisensteinlager als unbegründet abgelehnt werden. Es bleibt somit die Untersuchung des Erzgebietes, die auch im Frühjahr 1907 planmäßig beginnt, der nächste und vornehmste Schritt zur Förderung der nassauischen Eisenindustrie.

Als ein weiteres Mittel erschien den bedrängten Kreisen der Industrie zeitweilig die Auferlegung von Zöllen auf die Einfuhr von

1) Siehe Fußnote 2 auf S. 6.

fremden Eisenerzen. Die darauf gesetzten Hoffnungen würden sicher erfüllt werden, aber mit dem Augenblicke der Erhebung eines solchen Zolles würde Deutschland seine blühende, rheinisch-westfälische und oberschlesische Eisenindustrie zu Gunsten von Betrieben verkrüppeln, deren Gesamtleistung noch nicht die eines einzelnen größeren Werkes der durch jene Maßnahmen bedrohten Bezirke umfaßt. Z. B. beschäftigte die Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb zu Oberhausen i. Rhl., im Jahre 1900 13 640 Arbeiter, während der hiesige Bergbau und das gesamte Eisengewerbe nur eine Belegschaft von 12 200 Arbeitern in dem gleichen Jahre hatte. Es ist daher die Möglichkeit einer Zollerhebung zu dem angegebenen Zwecke a limine abzuweisen.

Eine weitere, vorteilhafte Intervention des Staates erblickt man in der Einführung einer Feldessteuer zum Zwecke des Betriebszwanges. Hier führt Krahmann <sup>1)</sup> aus: es würde eine solche Abgabe von nicht betriebenen Grubenfeldern zur Zeit nur soweit zu empfehlen sein, als sie nicht drückend empfunden wird. Eine höhere, wirklich zum Aufgeben von Feldern zwingende Steuer wäre eine derartige Härte und Ungerechtigkeit für den gesamten Erzbergbau, daß dagegen die Einführung einer Enteignung als bei weitem das kleinere Übel empfunden werden müßte. Und mit Recht! Stellen sich doch selbst dem bergbaulustigen Unternehmer eine so große Anzahl bedeutender Schwierigkeiten entgegen, wie Arbeiterfragen, technische Aufgaben, Fehlen von geeignetem Grund und Boden, Rentabilitäts- und Kapitalfragen, daß der sofortige Verzicht einen geringeren Verlust bedeuten kann als die Überwindung der sich bei Lösung der Fragen einstellenden Nachteile. Die Schwierigkeiten der Umgrenzung des Begriffes „Betrieb“, die Festlegung der Steuerhöhe und die Entscheidung, wie weit mehrere in einer Hand befindliche Felder, von denen eins betrieben wird, von der Steuer zu befreien sind, machen die Frage weiterhin kompliziert und für eine gedeihliche Lösung ungeeignet. Die Abgabe wird, soll sie nicht drückend empfunden werden, zu einer einfachen Rekognitionsgebühr herabsinken, die zwar im Interesse der Klarheit der Besitzverhältnisse erfreulich ist, in vorliegendem Falle aber zur eigentlichen Förderung des Bergbaubetriebes doch nur einen sehr bescheidenen Teil beiträgt.

Auch die vorgeschlagene Zwangskonsolidation ist eine weitere zweischneidige gesetzliche Maßnahme. Der Besitzer eines kleinen Feldes soll das Recht haben, den Abbau einer Nachbarlagerstätte

1) Zeitschrift für Praktische Geologie, Bd. XIV, S. 4.

gegen behördlich festzustellende Entschädigung zu betreiben, wenn dieses Nachbarfeld nicht in gleichem Umfange in Angriff genommen worden und der erste Besitzer mit seinen Bauen bis an die Markscheide vorgerückt ist. Es ist nicht zu bestreiten, daß durch dieses Verfahren eine große Reihe von höflichen, aber eng umgrenzten Erzvorkommen im Großbetriebe ausgebeutet und einer sichereren Rentabilität der Gewinnung als bisher entgegengeführt wird. Jedoch bildet dieses Recht, abgesehen von den Schwierigkeiten der richtigen Entschädigung und der Entscheidung der Frage des mehr oder weniger fortgeschrittenen Betriebes, einen schweren, nicht zu billigen Eingriff in die Rechtssphäre des Privateigentums, besonders dann, wenn ein Feld schon in Betrieb genommen ist. Denn dann wird nicht bloß die Abbauberechtigung, die aus der Verleihung des Bergwerkeigentums resultiert, sondern auch das durch die Verfassung geschützte Grundrecht der Unverletzlichkeit des Eigentums an den mit dem Bergwerk verbundenen Anlagen betroffen. Eine nervöse Unruhe würde sich aller kleineren Bergwerksbesitzer oder -gesellschaften bemächtigen und ihre Unternehmungslust lähmen, da die Sicherheit des erwarteten Genußes aus angelegten Kapitalien verloren geht. Die nicht gewünschte Folge würde sein, daß die Gruben dem Großkapital, den auswärtigen Hütten, in die Hände gespielt werden, die sie vermutlich nur solange betreiben werden als sie nicht anderwärts billigere Erze beziehen können. Das Aufgehen der selbständigen Bergwerke in die Hüttenunternehmungen wird zwar in manchen Fällen ein leistungsfähiges Bergwerk ins Leben rufen, schafft aber ferner auch eine einseitige Vermehrung der werbend angelegten, auswärtigen Großkapitalien, die vom Standpunkt des Großindustriellen wohl zu billigen, aber von keinem Berg- und Hüttenmann des Lahn- und Dillgebietes, sei er Unternehmer oder Arbeiter, erstrebt wird. Aus ähnlichen Gründen ist auch der Vorschlag einer modernisierten Erbstollen- oder Erbschachtgerechtigkeit für den eingesessenen Unternehmer nicht annehmbar.

In technischer Hinsicht muß, wie schon mehrfach berührt, für die Ausnutzung der technischen Fortschritte, für die Schaffung neuer Verkehrswege und für weitere Grubenanschlüsse eingetreten werden. Als wirtschaftliche Hilfsmittel können Vereinigungen zum Zwecke gemeinsamen Transportes nach den Vollbahnlinien, des Aufschlusses von Feldern<sup>1)</sup>, der Gewinnung und besonders des gemeinsamen Ab-

1) Die Firma Krupp z. B. hat zwei Stollen von über 3 km Gesamtlänge durch eigenes und fremdes Grubenfeld getrieben und gestattet dem fremden Grubenbesitzer gegen Entschädigung die Ansitznahme in diesem Stollen.

satzes gelten. Es ist ferner eine weitere Ermäßigung der Tarife anzustreben, da der Bau der neuen Kanäle den auswärtigen Konkurrenzwerken Vorteile verschafft und damit den Vorsprung des Lahn- und Dillgebietes, der in den Frachtsätzen begründet ist, verringert. Besonders dürfte die Ermäßigung des Kokstarifes ein geeignetes Mittel sein, um die rentable und umfangreiche Verhüttung des geringhaltigen, nicht absatzfähigen Eisensteins zu ermöglichen und damit die rationelle Ausbeute der Vorkommen zu erleichtern. Zu dem gleichen Ziele würde auch die Befreiung der hiesigen Hütten von den Preisen des Kohlensyndikates durch gemeinsamen Erwerb einer eigenen Kohlenzeche viel beitragen.

In der Arbeiterfrage müssen die betretenen Wege weiter verfolgt werden. Die Nachteile der Selbsthaftigkeit sind in Kauf zu nehmen, um die Stetigkeit und Ruhe der industriellen Entwicklung zu sichern. Mit der Loslösung von der Scholle wird der Arbeiter heimflüchtig und wurzellos, seine Konsumtion hierbei größer. Seine Einnahme aus dem Grunde und Boden aber fällt weg, und damit finden Unzufriedenheit und vaterlandsfeindliche Bestrebungen den besten Nährboden.

# Literatur.

---

Mitteilungen des berg- und hüttenmännischen Vereins für die Lahn-, Dill- und benachbarten Reviere zu Wetzlar, Heft 1—54.

Stahl und Eisen, Jahrgang 1890—1906.

Zeitschrift für praktische Geologie, Jahrgang 1904, 1906.

Krahmann, Über die Reichhaltigkeit und Entwicklungsfähigkeit des Bergbaues an der Lahn 1904.

Verhandlungen und Erhebungen über die Lahnkanalesation.

Geschäftsberichte.

Handelskammerberichte.

---

**Zeichen Erklärung:**

- Staatseisenbahnen.
- - - Privateisenbahnen u. Kleinbahnen
- Anschlußbahnen, Förderbahnen, Seilbahnen etc.
- - - Bergreviergrenzen (annähernd).
- Gruben:**
- Eisenerze.
- Eisen- u. Manganerze.
- Eisen- u. sonstige Metall-Werke:**
- ▲ Hochöfen
- ▲ Stahl-, Walz-, Puddelwerke, Gießereien, Kesselfabriken, Maschinenfabriken.

Maßstab 1:240000.

Maßstab 1:50000.

