

Geschenk

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100239321



DEZENNIUM
DES
EISENHUETTEN-
WESENS
IM
UNABHAENGIGEN
POLEN

19
29

S. C.

Volkshochschule
Technische Hochschule
Wrocław

Biblioteka
Politechniki Wrocławskiej

~~P 1282 II~~

~~Volks- und Privat-
wirtschaftliches Seminar
der
Technischen Hochschule
Breslau.~~

1145/99

P 1382 II

Normales Format
A 5 (148 × 210 mm)

DEZENNIUM
DES
EISENHUETTEN-
WESENS
IM
UNABHAENGIGEN
P O L E N

E 100 32

1929

~~Volks- und Privat-
wirtschaftliches Seminar
der
Technischen Hochschule
Breslau.~~

HERAUSGEGEBEN
VOM KOMITEE DER POLNISCHEN
BERG — & HÜTTEN - INDUSTRIE
AUF DER ALLGEMEINEN LANDES-
AUSSTELLUNG

DEN EINBAND PROJEKTIERTE |
HERR STANISŁAW CHROSTOWSKI
KLISCHEES UND DRUCK AUSGEFÜHRT
VON DER FIRMA:
„DRUKARNIA POLSKA”
GRAPHISCHE - WERKE A. G., WARSCHAU,
SZPITALNASTRASSE 12, TEL. 117-98, 172-06



Inn. 4905.

352229 L/1 *ake. 4905/49*

HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER EISENERZEUGUNG IN POLEN

Die Anfänge der Eisenerzeugung in Polen datieren aus einer Zeit, in der die Bewohner im Kriege nicht mehr Waffen aus Stein und Bronze, sondern aus Eisen benutzten und in der auch die Anfertigung von Hauswirtschaftsgeräten bereits aus Eisen erfolgte. Selbstverständlich standen die Vorläufer des heutigen Eisenhüttenwesens auf einer sehr niedrigen Stufe, und die Kunst, das Eisen aus Erzen zu gewinnen, lag Jahrhunderte hindurch in den Händen der Waldschmieden, die sich durch Generationen vom Vater auf den Sohn vererbte.

Ein bedeutender Aufschwung des Eisenhüttenwesens in Polen trat, wie in anderen Ländern Europas, hauptsächlich unter der Führung Englands, erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein, und die bis dahin noch primitive Form der Erzeugung erfuhr ihre Umgestaltung zur Industrie in ihrem eigentlichen Sinne. Diese Industrie, auf die damaligen modernen technischen Errungenschaften gestützt, gelangte in Anpassung an die von Grund auf neue Verhältnisse zur ersten Massenproduktion von Eisen.

Der erste Hochofen zur Erschmelzung von Roheisen unter Verwendung von Koks wurde im Jahre 1802 erbaut, im Jahre 1833 wurde erstmalig der Puddelprozess zur Gewinnung von Schweisseisen angewendet, im Jahre 1865 erfolgte die Einführung des Bessemerprozesses und im Jahre 1884 die erste Thomasstahlproduktion. Im Jahre 1900 folgte dann das heutige Siemens-Martin-Verfahren und im Jahre 1912 die neueste Umwälzung auf dem Gebiete der Eisenerzeugung, die Anwendung der Elektrizität in den Elektroöfen.

ROH - HILFS - UND BRENNSTOFFE

Das Eisenhüttenwesen Polens verdankt seine Entstehung und seine Existenz seinem Reichtum an Bodenschätzen, nämlich an Steinkohlen (darunter koksartigen), Eisenerzen, sowie Kalkstein und Dolomitflözen.

Die Förderung bzw. Erzeugung im Jahre 1928 erreichte nachstehende Ziffern:

Steinkohle	40.616.384 to
Hochöfenkoks	1.667.906 „
Eisenerze	699.077 „
Kalkstein	2.200.000 „
Dolomit	470.000 „

Es ist jedoch zu bemerken, dass die inländischen Eisenerze Fe-arm sind (unter 50%) und von der polnischen Eisenindustrie nur unter Beimengung ausländischer, hochprozentiger Eisenerze - hauptsächlich russischer

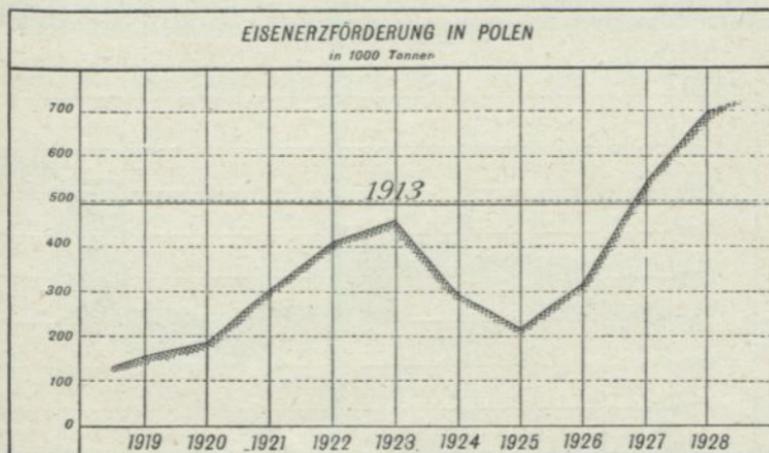


ALLGEMEINE AUSSICHT AUF DIE HÜTTENWERKE

und schwedischer Provenienz — verhüttet werden können. Im Jahre 1928 mussten von der polnischen Eisenindustrie insgesamt 389.216 to Eisenerze und 43.835 to Manganerze aus dem Auslande bezogen werden.

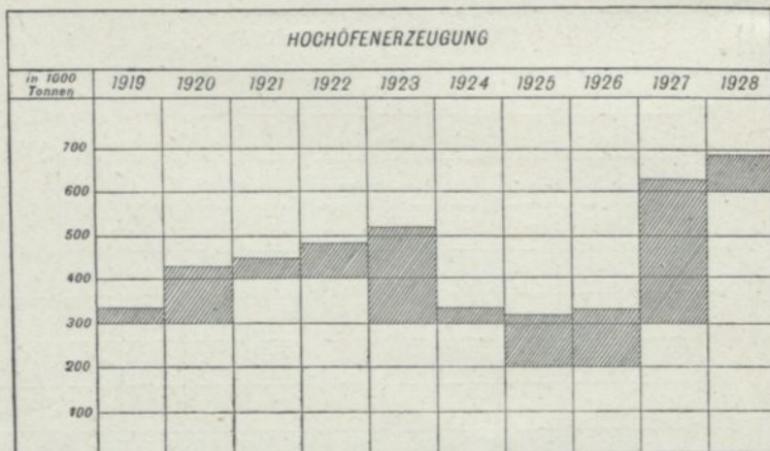
Ausser den ausländischen Erzen sind die polnischen Eisenhüttenwerke auch im grösseren Umfange auf den Bezug von Auslandsschrott angewiesen.

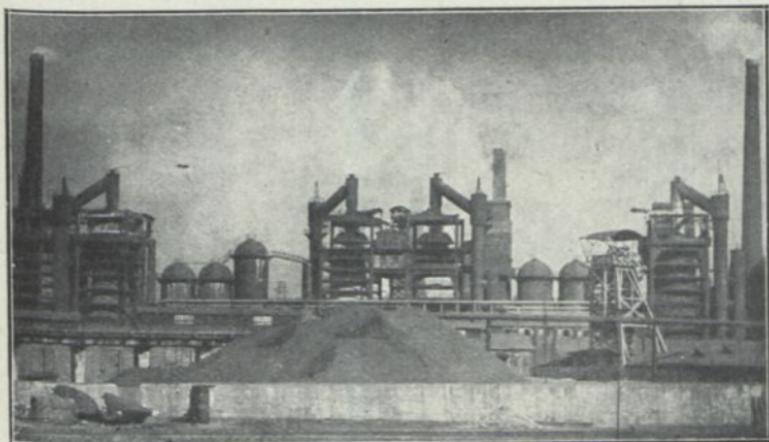
Im Jahre 1928 erreichte die Einfuhr von Schrott die Ziffer von 508.723 to. und sie betrug im Vergleich zu dem Gesamtverbrauch an Eisen im genannten Jahre (1.122.281 to) 45,3 %.



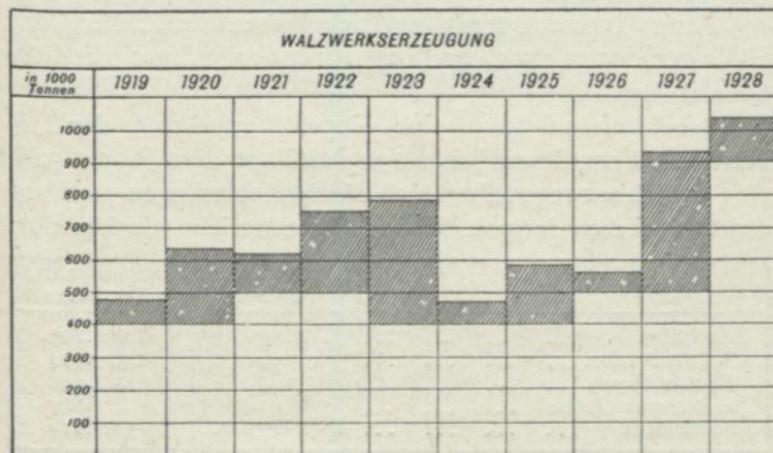
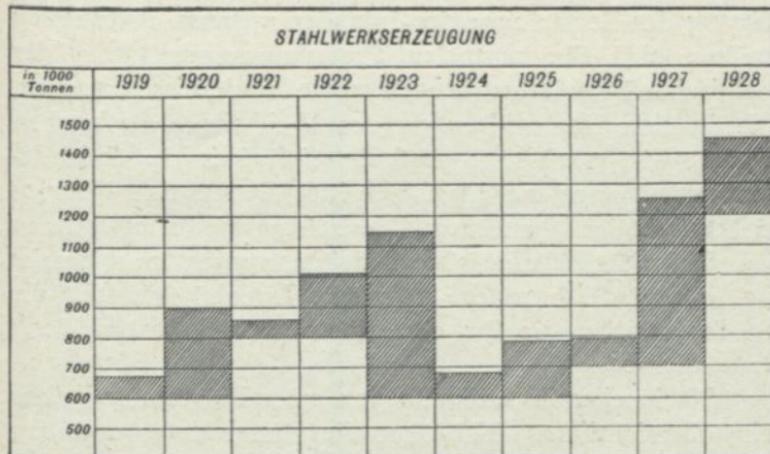
PRODUKTION

Vor der Wiedererlangung der Unabhängigkeit Polens konnte von einer einheitlichen Entwicklung des polnischen Eisenhüttenwesens unter dem ungünstigen Einflusse der verschiedenen Wirtschaftspolitik dreier Staaten nicht die Rede sein. Das unter der Fremdherrschaft von drei Ländern stehende polnische Hüttenwesen, dessen Interessen durch die Politik des betreffenden Landes nicht immer genügend Rechnung getragen wurde, hatte vielfach mit der privilegierten Konkurrenz auf demselben Zollgebiete zu kämpfen. Erst nach Wiedererlangung der staatlichen Selbständigkeit Polens und nach dem Anschluss eines industriellen Teiles von Oberschlesien konnte sich die polnische Eisenindustrie als Einheit der Befrie-





HOCHÖFENGRUPPE



digung der Bedürfnisse des Inlandes widmen. Anfänglich stellten sich der normalen Produktionsentwicklung der polnischen Eisenindustrie noch grosse Hindernisse entgegen, die in den Nachwirkungen des Weltkrieges zu suchen waren, wie verringerte Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes, Mangel an Umsatzkapital, notwendige Neueinrichtungen der Werke usw. Diese Schwierigkeiten konnten jedoch im Laufe der Jahre behoben werden, und bereits im Jahre 1926 hatte das polnische Eisenhüttenwesen die Stufe erreicht, die ihr eine normale Weiterentwicklung ermöglichte.

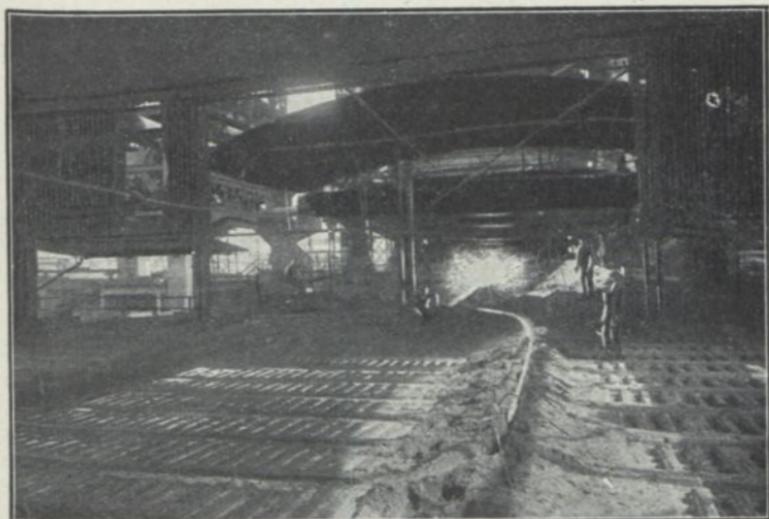
Nachstehende Aufstellungen und Diagramme geben ein übersichtliches Bild über die Entwicklung und den Stand des polnischen Eisenhüttenwesens im Verlaufe der letzten 10 Jahre.

Einen interessanten Vergleich bieten die Ziffern der Höchstzeugung vor dem Kriege mit den jetzigen Produktionsziffern.

Nachstehend folgt eine Gegenüberstellung der Ziffern aus dem Rekordjahre 1913 und aus dem Jahre 1928.

Im Jahre 1913 stellten sich die Betriebsanlagen und Produktionsziffern der polnischen Hüttenbetriebe wie folgt dar:

	Anzahl der Oefen:	Erreichte Jahresproduktion in to
Hochöfen	34	1.031.123
S. Martinöfen	69	1.377.774
Thomasbirnen	5	241.242
Elektrische Oefen	5	16.187
Puddelöfen	in 2 Hütten	25.319



ROHEISENABLASS AUS HOCHÖFEN

UND IM JAHRE 1928:

	Betriebsfähige Öfen	Öfen im Betrieb:		Erreichte Jahresproduktion in to.
		am Jahresanfang	am Jahresende	
Hochöfen . . .	24	18	15	683.811
S. Martinöfen . . .	56	36	48	1.420.071
Elektrische Ofen .	7	7	6	16.977

Wie aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlich, wird Puddelisen und Thomaseisen von den polnischen Hüttenwerken nicht mehr erzeugt.

Die Produktion der einzelnen Eisen = und Stahlsorten stellte sich im Jahre 1928 nach der Statistik des Verbandes der Polnischen Eisenhütten wie folgt dar:

ERZEUGUNG DER POLNISCHEN EISENHÜTTEN IM JAHRE 1928
IN TONNEN.

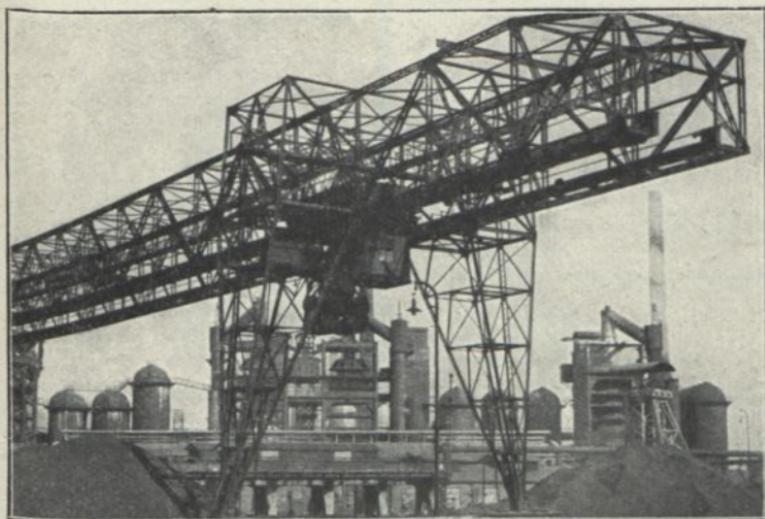
I. Hochöfen.	
Giessereirohisen in Barren	156.626
Hochöfenrohisen	1.179
Martin- und Bessemer - Rohisen	497.878
Spezialrohisen	28.128
Rohisen insgesamt	683.811
II. Stahlwerke.	
Martinblöcke	1.387.733
Elektrostahlblöcke	18.614
Stahlguss	30.700
Stahlwerksgesamterzeugung	1.437.047

III. Walzwerke.

Gewalztes Halbzeug zum Versand bestimmt	128.887
Fertigerzeugnisse:	
Eisenbahnschienen	121.376
Strassenbahnschienen	5.049
Schmalspurbahn-, Grubenschienen, Eisenbahnjoche usw.	18.182
Schwellen, Laschen, Schienenunterlagsplatten	31.962
Träger und U-Eisen	106.420
Handels- und Fassoneisen	353.578
Warmgewalztes Bandeisen	54.199
Walzdraht	78.798
Universaleisen	19.307
Grobbleche (über 5 mm)	74.302
Mittelbleche (5 - 3 mm)	13.881
Feinbleche (3 - 1 mm)	30.890
Feinbleche (unter 1 mm)	105.975
Spezialstahl - Bleche aller Stärken	1.254
alle anderen Profile	22.939
Andere Eisen- und Stahlsorten gewalzt	6.791
Walzwerks - Gesamtfertigerzeugung	1.044.903

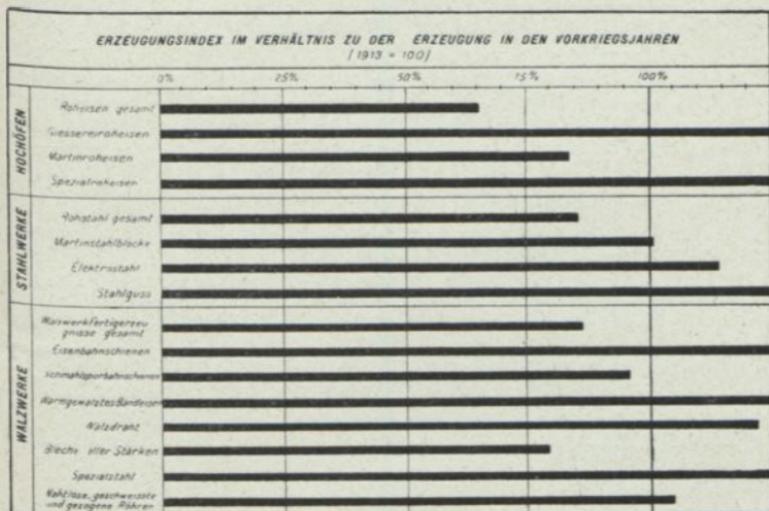
VI. Eisen- und Stahlröhrenerzeugung.

Röhren geschweisst und deren Teile	46.901
Röhren gezogen und deren Teile	62.437
Zusammen Röhren	109.338

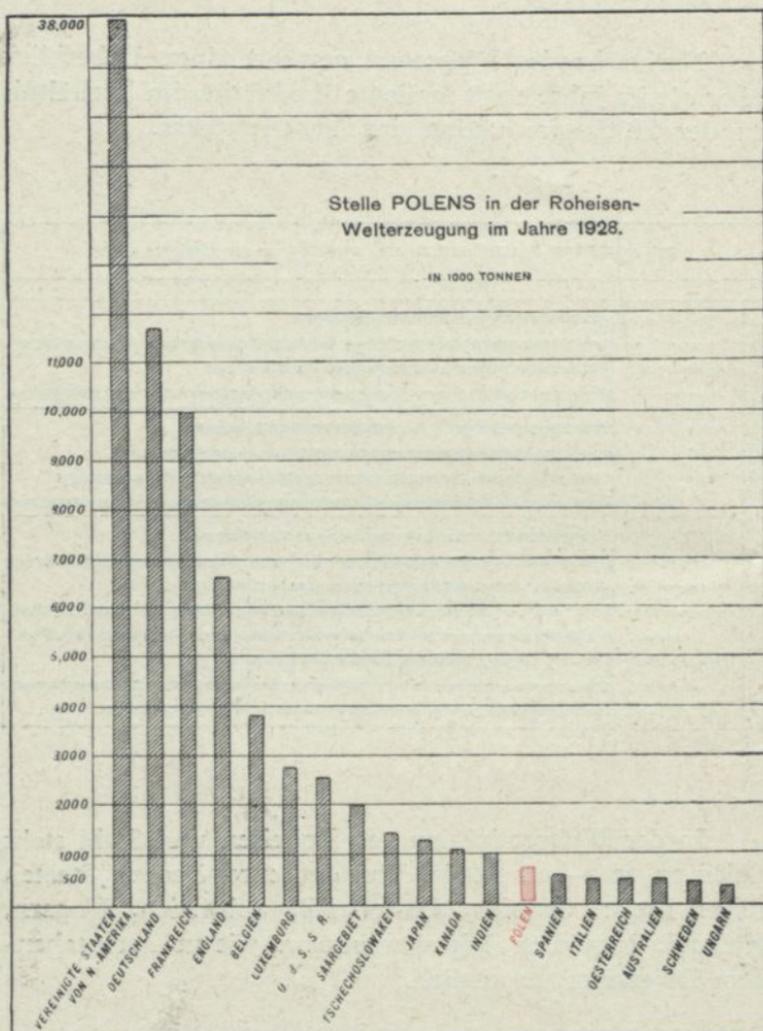


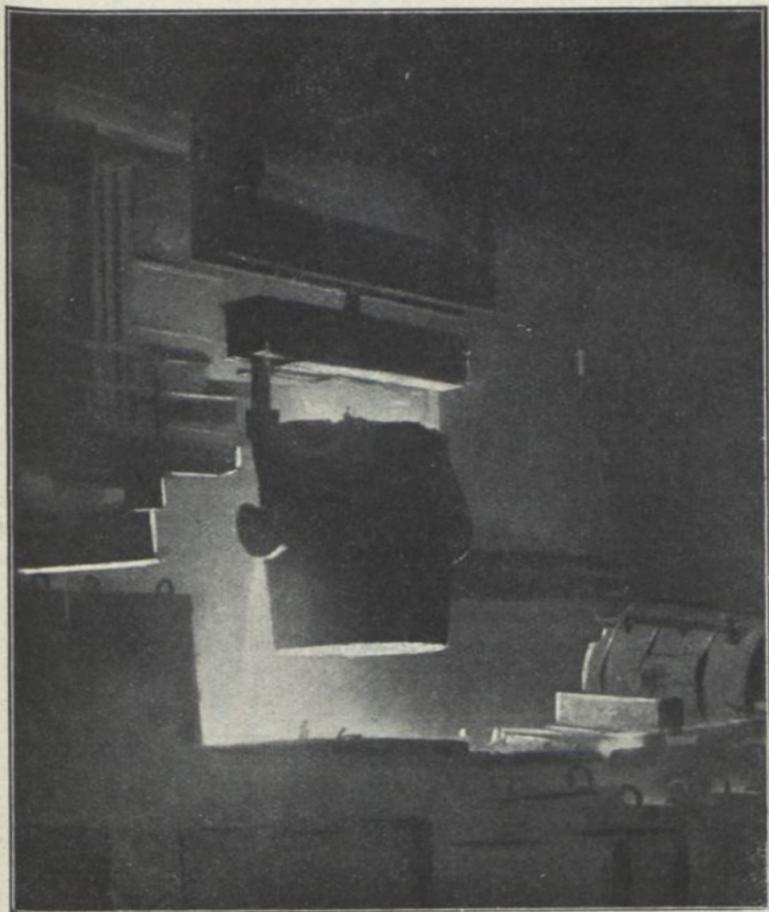
ERZEABLADEKRAN

Nachstehendes Diagramm gewährt einen Ueberblick über die im Jahre 1928 erreichte Produktion im Verhältnis zu der Höchstproduktion der Vorkriegsjahre.

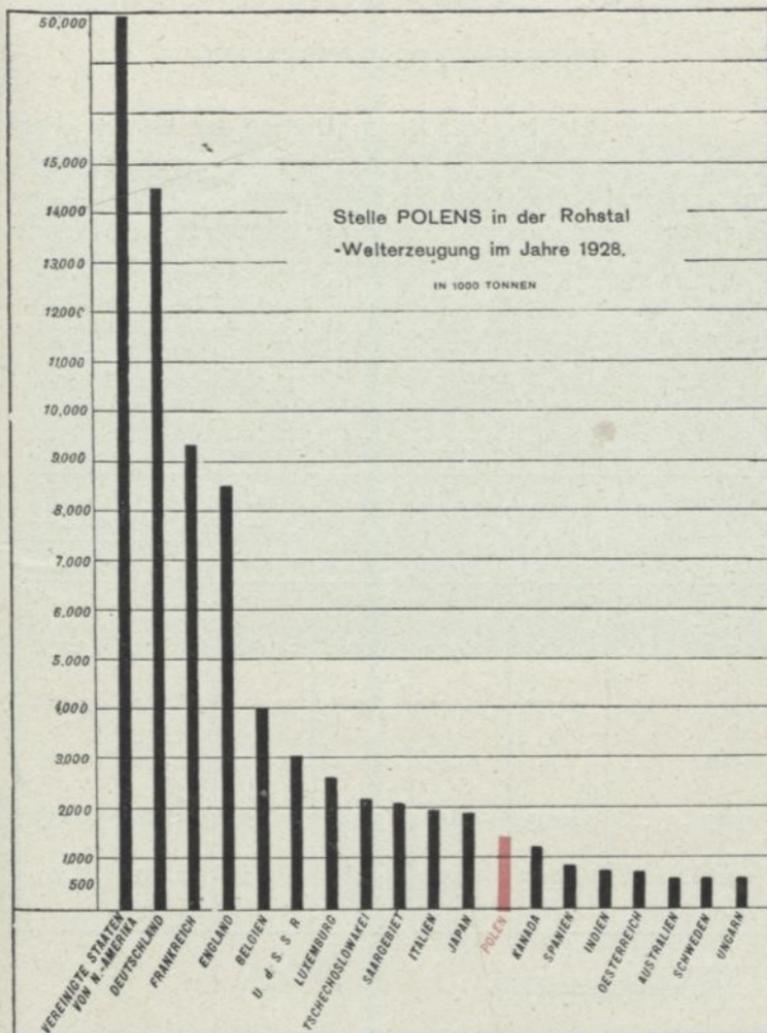


In der Weltproduktion von Roheisen und Stahl steht Polen an 13 — ter Stelle. Von den europäischen Staaten folgen nach: Spanien, Oesterreich, Schweden, Ungarn, Holland, Rumänien, Jugoslawien usw., wie aus nachstehendem Diagramm ersichtlich.





ROHSTAHLABLASS AUS MARTINÖFEN



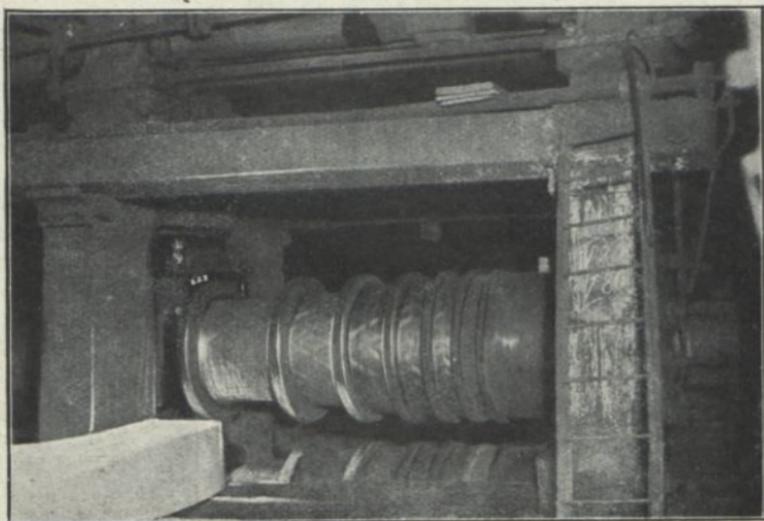
BESCHÄFTIGUNGSGRAD

Mit der Belebung der Beschäftigung der Hütten stieg naturgemäss auch die Ziffer der beschäftigten Arbeiter und zwar nicht nur in den drei Hauptzweigen des Hüttenbetriebes (Hochöfen, Stahlwerke, Walzwerke), sondern auch in den Verfeinerungsbetrieben und Hilfswerkstätten. Aus der nachfolgenden Zusammenstellung ist der Beschäftigungsgrad in den letzten 5 Jahren ersichtlich.

ANZAHL DER BESCHÄFTIGTEN AM JAHRESENDE:

	Hochöfen	Stahlwerke	Walzwerke	Uebrig Abteilungen	Gesamtanzahl	Erzgruben*)
1924 . . .	1.308	2.953	8.003	21.060	33.324	5.231
1925 . . .	1.353	3.071	6.969	21.534	32.927	2.384
1926 . . .	1.751	3.753	8.930	23.397	37.831	3.685
1927 . . .	2.733	4.847	9.538	27.598	44.716	6.255
1928 . . .	2.667	6.132	10.919	33.035	52.753	6.467

*) Jahresdurchschnitt.



BLOOMING

PRODUKTION UND ABSATZ

Das polnische Eisenhüttenwesen passte sich überwiegend den Bedürfnissen des Inlandsmarktes an und setzte den weitaus grössten Teil seiner Erzeugnisse im Inlande ab.

Von der im Jahre 1928 erreichten Gesamtproduktion der Hochöfen (683.811 to Roheisen) wurden nur 6.950 to, d. h. 1,02 % exportiert. Im Inlande wurden 256.058 to, gleich 37,44 % abgesetzt, und der Rest wurde in den eigenen Giessereien und Stahlwerken verbraucht.

Die Stahlwerke erzeugten im Jahre 1928 insgesamt 1.437.047 to Rohstahl. Exportiert wurden 298 to d. h. 0,02 %, und auf den Inlandsmarkt entfielen 243.503 to, gleich 16,94 %. Der Rest wurde in den eigenen Walzwerken verarbeitet.

Von der Gesamtproduktion der Walzwerke im Jahre 1928 (1.044.903 to Fertigerzeugnisse) wurden 112.536 to d. h. 10,77 % exportiert und 805.750 to d. h. 77,11 % im Inlande abgesetzt. Der Rest deckte den Eigenbedarf der Verfeinerungsbetriebe. Angesichts der ständig wachsenden Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes befindet sich die polnische Eisenindustrie in der günstigen Situation, für einen Produktionsüberschuss von nur 10 % auf den Absatz nach dem Auslande angewiesen zu sein, da auf dem Inlandsmarkte gegen 90 % ohne Mühe untergebracht werden können. Das ständige Anwachsen des Eisenverbrauches in Polen gestattet den Hüttenwerken eine entsprechende Erweiterung ihres Wirkungskreises. Die Produktion kann

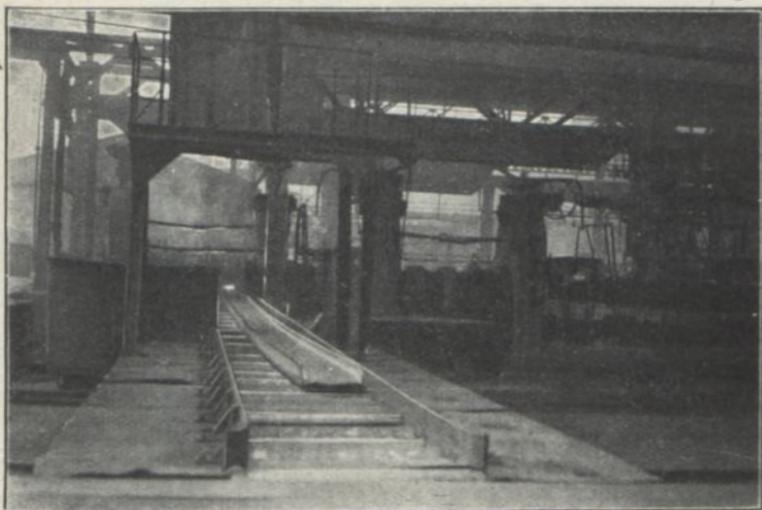
jedoch nur dann steigen, wenn das bisherige Verhältnis der Ausfuhr zur Gesamterzeugung keine Aenderung erfährt. Auch bei erweitertem Wirkungskreise wird der bisherige Charakter der polnischen Eisenhüttenwerke, Hauptlieferant des polnischen Inlandsmarktes zu sein, beibehalten werden.

EISENVERBRAUCH.

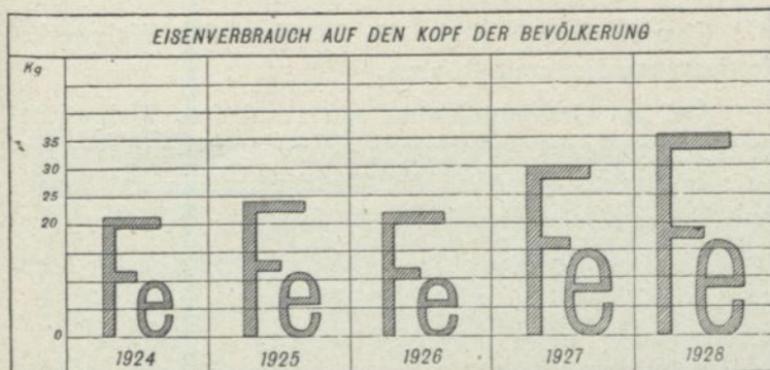
Die weiterverarbeitende Industrie ist in Polen noch ungenügend entwickelt. Hierdurch erklärt sich der weitaus geringere Eisenverbrauch pro Kopf der Bevölkerung in Polen, im Vergleich mit den westeuropäischen Staaten. Der Verbrauch steigt jedoch von Jahr zu Jahr und wird bei normaler Entwicklung und dem weiteren Ausbau von Land, Stadt und Eisenbahn, sowie bei Förderung der heimischen weiterverarbeitenden Industrie eine stete Erhöhung erfahren.

Der Eisenverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung wurde nach der Methode des Ing. Kuczewski berechnet, die in der Feststellung des Fe - Gehalts im totalen Eisenverbrauch besteht. Man bedient sich dabei der Flusseisen- und Rohstahlerzeugung sowie des Handelsbilanzsaldos der gesamten Eisenindustrierzeugnisse (exclusive Roheisen).

Der auf diese Art errechnete Eisenverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung in Polen ist aus nachstehendem Diagramm ersichtlich.



TRÄGERWALZMASCHINE.



AUSFUHR

Wie aus nachstehender Aufstellung ersichtlich, exportiert die polnische Eisenindustrie hauptsächlich Roheisen (Ferromangan und Giessereiroheisen) sowie Walzwerkserzeugnisse (Schienen, Bleche, Handels- und Fassoneisen).

Ausserdem exportieren die polnischen Hütten beträchtliche Quantitäten von geschweissten und gezogenen, nahtlosen Eisen- und Stahlröhren.

Die Gesamtausfuhr der polnischen Eisenhüttenindustrie im Jahre 1928 betrug:

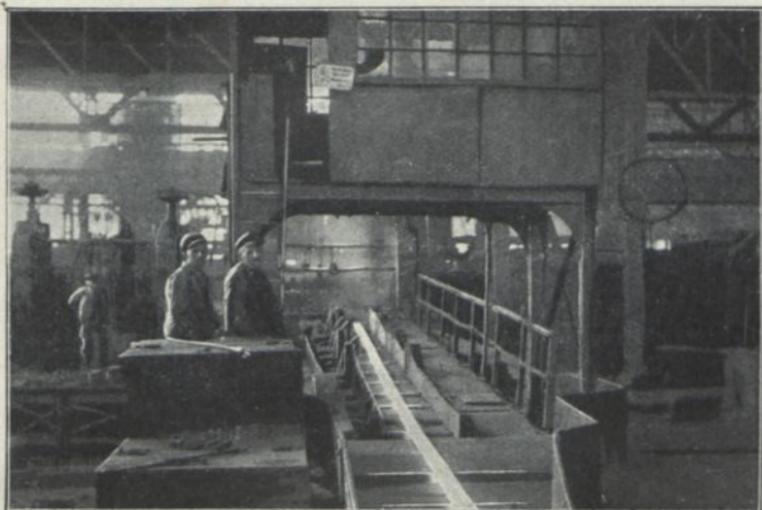
Roheisen . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6.959 to
Rohstahl . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	298 „
Walzwerkshalbzeug . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	292 „
Walzwerksfertigerzeugnisse . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	112.536 „
Röhren	|	geschweisst . . . . .	. . . . .	. . . . .	29.724 „
		gezogen . . . . .	. . . . .	. . . . .	<u>33.514 „</u>
Zusammen . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	183.323 „

Charakteristisch sind die Ziffern für Walzwerksfertigerzeugnisse und Röhren.

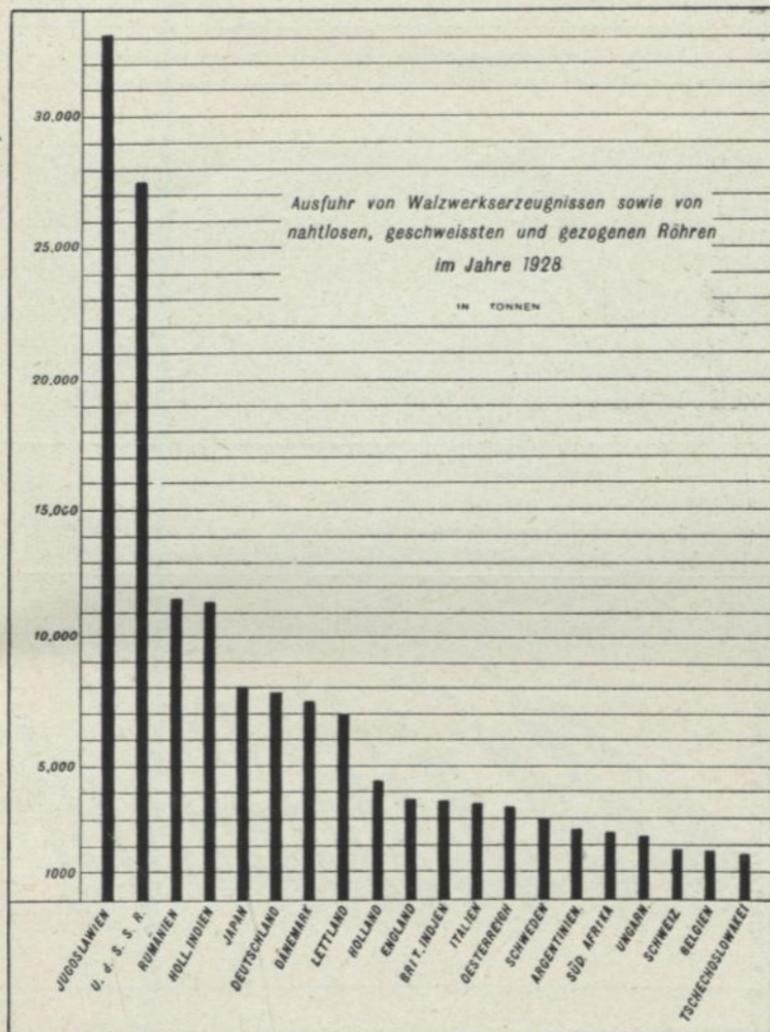
Auf das Gesamtquantum von 112.536 to Walzwerksfertigerzeugnissen, entfielen im Jahre 1928 auf den Export 97.105 to Handelseisen, Eisenbahnschienen, Grob- und Feinbleche sowie Eisenbahnoberbau - Kleinmaterial.

Die Ausfuhr dieser Produkte gestaltete sich im Jahre 1928 wie folgt:

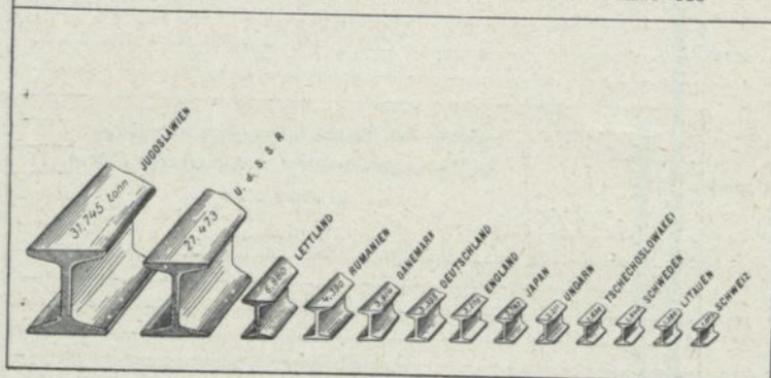
	tonnen	%
Jugoslawien	33.222	20,72
Russland	27.547	17,18
Rumänien	11.385	7,10
Holländische Indien	11.229	7,00
Japan	8.068	5,03
Deutschland	7.807	4,87
Dänemark	7.314	4,56
Lettland	6.933	4,32
Holland	4.228	2,64
England	3.777	2,36
Britisch Indien	3.702	2,31
Italien	3.561	2,22
Österreich	3.201	2,00
Schweden	3.028	1,89
Argentinien	2.658	1,66
Süd-Afrika	2.304	1,44
Ungarn	2.211	1,38
Schweiz	1.809	1,13
Belgien	1.807	1,12
Tschechoslowakei	1.663	1,04
Andere Länder	12.876	8,03
Zusamen	160.330	100,00



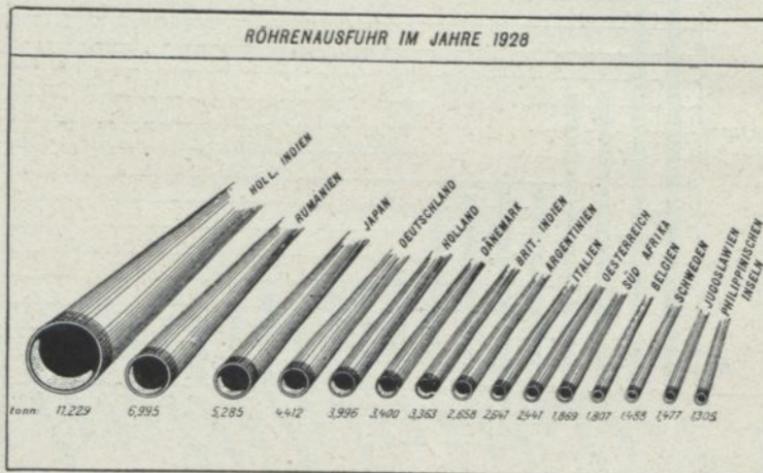
STABEISENWALZMASCHINE



Ausfuhr von Walzwerkserzeugnissen nach diversen Staaten im Jahre 1928



RÖHRENAUSFUHR IM JAHRE 1928





EISENDRAHTWALZMASCHINE

ORGANISATION DES EISENHÜTTEWESENS

Alle auf dem polnischen Gebiete befindlichen Eisenhüttenwerke gehören dem Verbands der Polnischen Eisenhütten an, der Fach- und Wirtschaftsrepräsentation des Eisenhüttenwesens in Polen.

Der genannte Verband wurde im Jahre 1920 gegründet und hat seinen Sitz in Warszawa, Mazowieckastraße No. 5.

Den Vorstand des Verbandes bildet die alljährlich von der Generalversammlung gewählte Verwaltung.

Der gegenwärtige Vorsitzende des Verbandes ist *Herr Maciej Rogowski*,

der gegenwärtige Vice - Vorsitzende *Herr Józef Kiedroń*

und der gegenwärtige Direktor *Herr Stefan Korzycki*.
Vide Diagramm Seite 42.

Als Absatz- und Einkaufsorganisationen für die polnische Eisenindustrie wurden geschaffen:

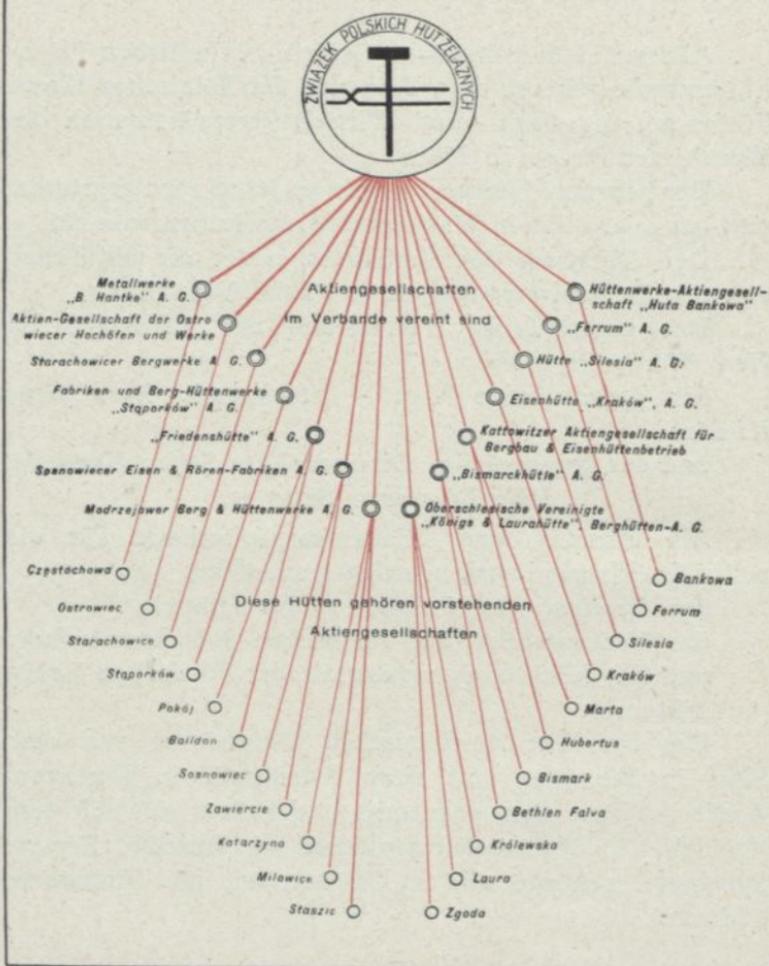
das Syndikat der Polnischen Eisenhütten,

das Verkaufsbüro der Polnischen Röhrenwalzwerke

und die Schrotteinkaufszentrale der Polnischen Eisenhütten.

Das Syndikat der Polnischen Eisenhütten, mit dem Sitze in Katowice und einer Zweigstelle in Warszawa, wurde im Jahre 1926 gegründet und befasst sich mit dem Vertrieb der Walzwerkserzeugnisse im Inlande. Diesem Syndikate gehören alle 13 Hütten an, die Walzwerke besitzen.

ERZEUGUNGSORGANISATION





BLECHWALZMASCHINE



Vorsitzender des Syndikats ist *Herr Józef Kiedroń*,
Verwaltungsdirektoren sind die *Herren Antoni Balzer*,
Otto Albert und *Tadeusz Ślubicki*.

Das Verkaufsbüro der Polnischen Röhrenwalzwerke wurde im Jahre 1927 gegründet und befasst sich mit dem Absatz von Eisen- und Stahlröhren im In- und Auslande. Mitglieder des Verkaufsbüros sind die 4 in Polen existierenden Röhrenwalzwerke.

Direktoren des Büros sind die *Herren Bolesław Grodziecki* und *Ignacy Rożycki*.

Vide Diagramm Seite 46.

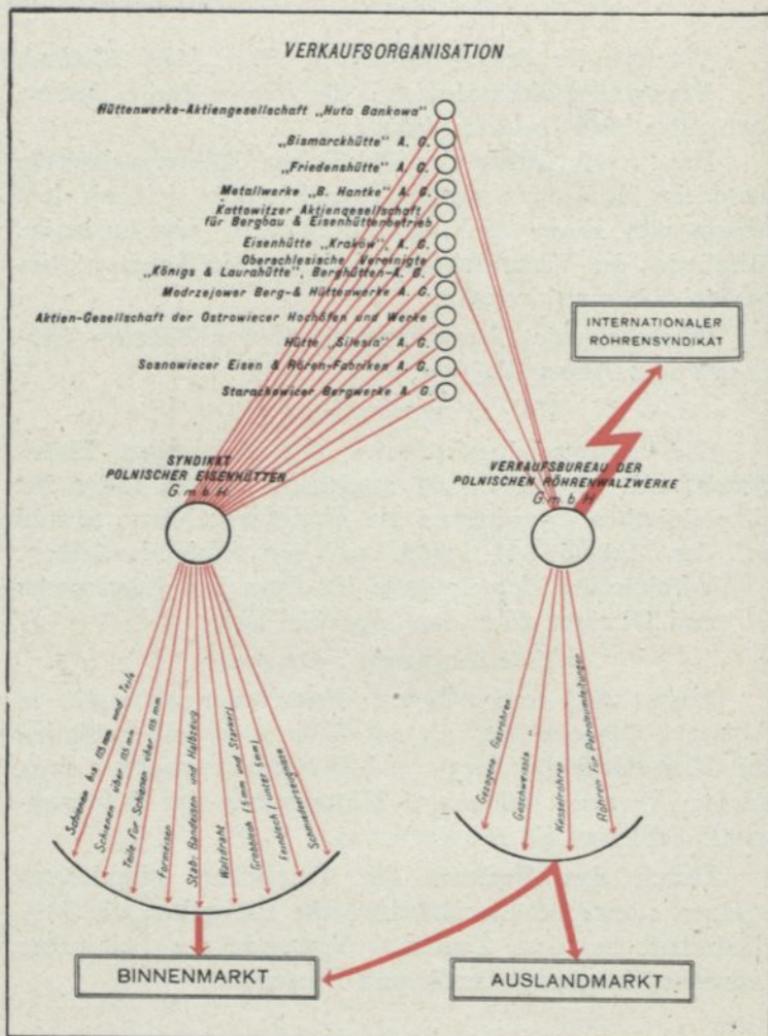
Die Schrotteinkaufszentrale der Polnischen Eisenhütten, die im Jahre 1926 gegründet wurde, tätig für die polnischen Eisenhütten die Alteisenabschlüsse sowohl auf den Inlands- als auch auf den Auslandsmärkten.

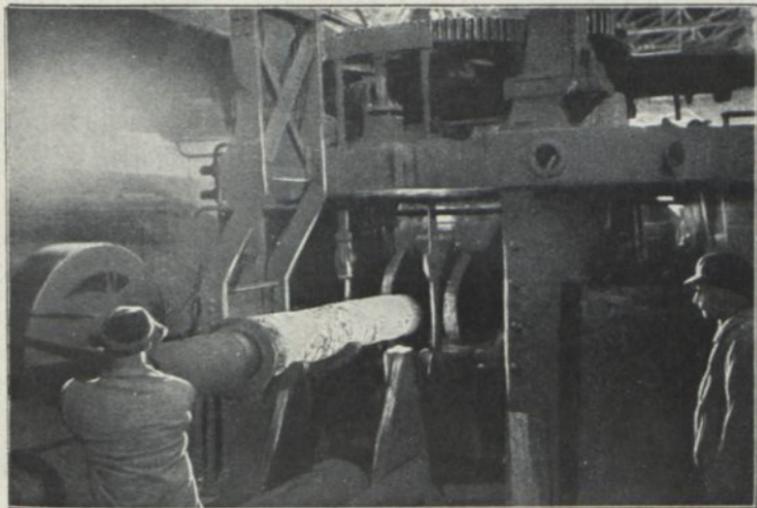
Vorsitzender der Zentrale ist *Herr Jan Gombrowicz* und Direktor *Herr Stanisław Zieliński*.

Vide Diagramm Seite 49.

Ausser den vorerwähnten Organisationen besteht in Katowice für den Bereich der Wojewodschaft Schlesien der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein, Diesem Vereine gehören 6 Hüttenwerke der Wojewodschaft Schlesien als Mitglieder an.

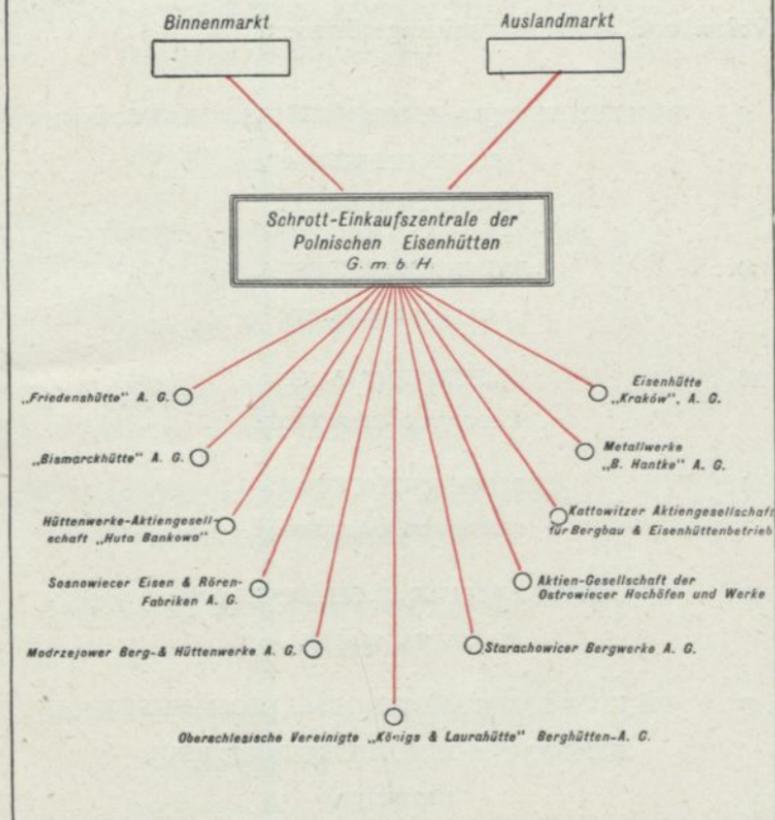
Durch den Verband der Polnischen Eisenhütten besitzen sämtliche Eisenhüttenwerke ausserdem die Mitgliedschaft bei dem Zentral - Verbands der Polnischen Industrie, Bergbau, Handel und Finanzen.





ROHRWALZMASCHINE

ORGANISATION, DIE DIE HÜTTEN MIT ALTEISEN VERSORGT



AUFSTELLUNG DER HÜTTENUNTERNEHMUNGEN

Nachstehend Liste der Hüttenunternehmungen in Polen und deren Verwaltungsadressen:

- 1) HÜTTENWERKE - AKTIENGESELLSCHAFT
„HUTA BANKOWA”,
DĄBROWA GÓRNICZA;
 - 2) „BISMARCKHÜTTE” A. G.,
HAJDUKI WIELKIE;
 - 3) „FERRUM” A. G.,
KATOWICE - ZAWODZIE;
 - 4) „FRIEDENSHÜTTE” A. G.,
KATOWICE, ZAMKOWA 3;
 - 5) METALLWERKE „B. HANTKE” A. G.,
WARSZAWA, SREBRNA 9;
 - 6) KATTOWITZER AKTIENGESELLSCHAFT FÜR
BERGBAU- & EISENHÜTTENBETRIEB,
KATOWICE;
-

-
- 7) EISENHÜTTE „KRAKÓW”, A. G.,
KRAKÓW, RYNEK 12;
- 8) OBERSCHLESISCHE VEREINIGTE
„KÖNIGS- & LAURAHÜTTE”, BERGHÜTTEN A. G.,
KATOWICE, KONCKIEGO 1/3;
- 9) MODRZEJOWER BERG- & HÜTTENWERKE A. G.,
WARSZAWA, SREBRNA 9;
- 10) AKTIEN - GESSELLSCHAFT DER OSTROWIECER
HOCHÖFEN UND WERKE,
WARSZAWA, AL. UJAZDOWSKA 51;
- 11) HÜTTE „SILESIA” A. G.,
HAJDUKI WIELKIE, POSTĄCACH 33;
- 12) SOSNOWIECER EISEN- & RÖHREN- FABRIKEN A. G.,
WARSZAWA, MAZOWIECKA 7;
- 13) STARACHOWICER BERGWERKE A. G.,
WARSZAWA, WARECKA 15;
- 14) FABRIKEN UND BERG - HÜTTENWERKE
„STAPORKÓW” A. G.,
WARSZAWA, MAZOWIECKA 7.
-

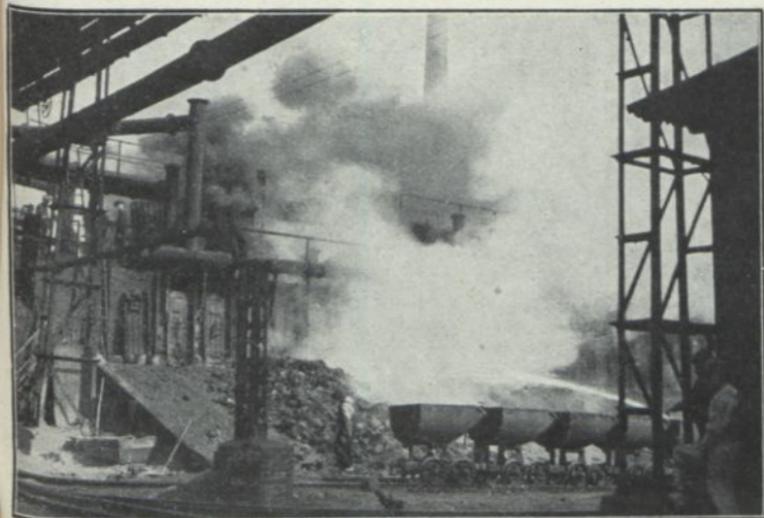




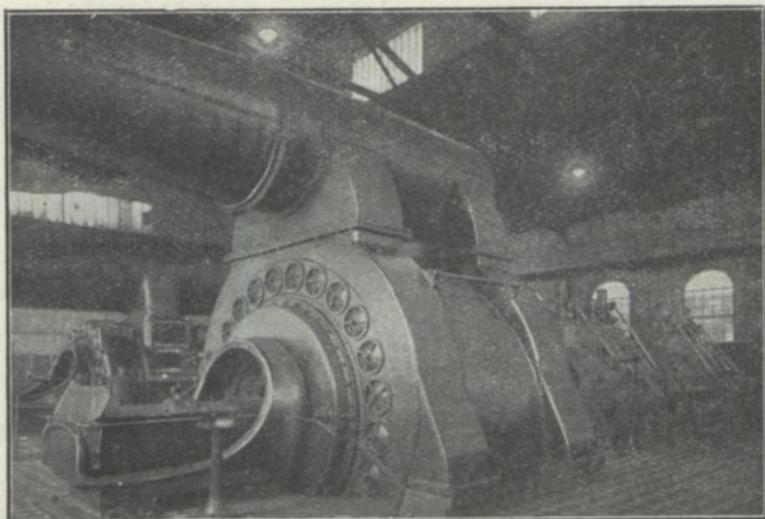
Biblioteka

Politechniki

Wrocławskiej



KOKEREI



HOCHÖFENGEBLÄSEMASCHINEN



FABRIKSSTRASSE.

INHALTSVERZEICHNIS

I.	HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER EISENERZEUGUNG IN POLEN Seite	5
II.	ROH—, HILFS — UND BRENNSTOFFE .. EISENERZFÖRDERUNG (<i>Diagramm</i>)	6 9
III.	PRODUKTION	9
	10-JÄHRIGE PRODUKTIONSLEISTUNG DER HOCHÖFEN (<i>Diagramm</i>)	10
	10-JÄHRIGE PRODUKTIONSLEISTUNG DER STAHLWERKE (<i>Diagramm</i>)	13
	10-JÄHRIGE PRODUKTIONSLEISTUNG DER WALZWERKE (<i>Diagramm</i>)	13
	JAHRESPRODUKTION 1928 (<i>Diagramm</i>)	21
	POLENS STELLUNG IN DER WELTPRODUKTION VON ROH- EISEN (<i>Diagramm</i>)	22
	POLENS STELLUNG IN DER WELTPRODUKTION VON ROH- STAHL (<i>Diagramm</i>)	25
IV.	BESCHÄFTIGUNGSGRAD	26
V.	PRODUKTION UND ABSATZ... ..	29
	VON WALZEISEN UND RÖHREN (<i>Diagramm</i>)... ..	33
	VON WALZWERKSERZEUGNISSEN IM JAHRE 1928 (<i>Diagramm</i>) .	33
	VON GESCHWEISSTEN UND GEZOGENEN EISEN- UND STAHLRÖHREN, NAHTLOS (<i>Diagramm</i>)	38
VI.	ORGANISATION DES EISENHÜTTEN- WESENS	41
	VERBAND DER POLNISCHEN EISENHÜTTEN (<i>Diagramm</i>)... ..	42
	SYNDIKAT DER POLNISCHEN EISENHÜTTEN UND VERKAUFS- BÜRO DER POLNISCHEN RÖHRENWALZWERKE (<i>Diagramm</i>)	46
	SCHROTTEINKAUFSZENTRALE DER POLNISCHEN EISEN- HÜTTEN (<i>Diagramm</i>)	49
VII.	ÜBERSICHT ÜBER DIE EISENHÜTTEN- WERKE POLENS	50

ILLUSTRATION

Seiten: 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 53, 55, 57, 59.



BIBLIOTEKA GŁÓWNA

352229 L/1



S. C.