

Entwicklung des Hüttenwerkes Donawitz seit 1945

Franz Narbeshuber

Einleitung von Lieselotte Jontes, Leoben und Horst Lackner, Leoben

Franz Narbeshuber war eine herausragende Persönlichkeit der österreichischen Eisen- und Stahlindustrie, besonders nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, als er erst Hütteninspektor und später Werksdirektor des Werkes Donawitz der Österreichisch Alpine Montangesellschaft wurde. In dieser Funktion verfasste er anlässlich der gemeinsamen Sitzung des Walzwerks- und Schmiedeausschusses und dem Betriebswirtschaftsausschuss des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und dem Technisch-wissenschaftlichen Verein Eisenhütte Österreich zum Österreichischen Eisenhüttentag im Mai 1960 eine Broschüre mit dem Titel „Entwicklung des Hüttenwerkes Donawitz seit 1945“. Diese Broschüre, die an die Exkursionsteilnehmer verteilt wurde, stellte einen ausgezeichneten Überblick über 15 Jahre der Entwicklung im Hüttenwerk Donawitz dar. In diese Zeit fielen der Wiederaufbau und Ausbau des Werkes nach der Demontage 1945. Im Rahmen des Marshallplanes wurde 1948 der Wiederaufbau einer Blockstrecke und 1949 der Neubau einer kontinuierlichen Blockstraße sowie einer Profileisenstrecke begonnen. Der größte Teil der beschlagnahmten Werkseinrichtungen, wie Blockstraße, Elektrostahlwerk, Walzendreherei und Werkstatteinrichtungen konnte im Laufe der Jahre ersetzt werden. Unter seinen Auspizien wurde die Modernisierung des Werkes vorangetrieben. Die Tiefofenanlage wurde ausgebaut, die SM-Öfen wurden auf Ölfeuerung umgestellt, vor allem wurde ein LD-Stahlwerk gebaut, das im Mai 1953 in Betrieb gehen konnte. Aber auch im sozialen Sektor konnte Narbeshuber viele Neuerungen durchsetzen, etwa die Erholung der Werksschüler am Wörthersee, den Sozialurlaub für Arbeiter und Angestellte, den Ausbau der Sportstätten, Stipendien und Studienbeihilfen für begabte Kinder, aber auch den Bau von Wohnungen in werkseigenen Gebäuden.

Alle diese Neuerungen sind in Narbeshubers Broschüre beschrieben, die im selben Jahr auch in den Berg- und Hüttenmännischen Monatsheften im Druck erschien¹.

Die Bedeutung, die diesen Jahren des Aufbaues auch heute noch zukommt, hat den Montanhistorischen Verein Österreich bewogen, diese Schrift neu aufzulegen.



Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Franz Narbeshuber
(1898 – 1970)

Franz Narbeshuber erblickte am 24. Januar 1898 auf hoher See das Licht der Welt. Sein Vater war Arzt und k.k. österreichisch-ungarischer Konsul in Sfax (Tunesien) und hatte sich in dieser Eigenschaft auch mit ethnologischen Fragen der arabischen Bevölkerung in Sfax beschäftigt². Sein Sohn Franz wurde auf einem englischen Schiff auf der Überfahrt von Sfax nach Triest geboren, wodurch er sowohl englischer als auch österreichischer Staatsbürger wurde. Von 1904 bis 1916 besuchte er die Volks- und Mittelschule in Gmunden und trat anschließend in die Marineakademie in Fiume (Rijeka) ein und nahm bis 1918 als Leutnant zur See am Ersten Weltkrieg teil.

Nach Kriegsende 1918 musste er den aktiven Dienst zur See beenden, er begann an der Montanistischen Hochschule Leoben das Studium des Hüttenwesens und wurde beim akademischen Corps Schacht aktiv. Er nahm 1919 als Mitkämpfer im Studentenbataillon am Kärntner Abwehrkampf teil, wofür ihm auch das Kärntner Kreuz verliehen wurde. Er beendete sein Studium 1923 mit der

Diplomprüfung und stieg gleich in das Berufsleben ein.

Seinen beruflichen Werdegang begann Narbeshuber als Assistent und später als Betriebsleiter bei den Röchling'schen Eisen- und Stahlwerken in Völklingen in den Jahren 1922 – 1928, von 1928 bis 1931 leitete er die Warm- und Kaltwalzwerksbetriebe und die Ziehreibetriebe bei der Isolations AG in Mannheim. 1931 bis 1932 war er Walzwerks-Betriebsleiter bei den Neunkirchner Eisen- und Stahlwerken in Neunkirchen an der Saar, von 1932 bis 1934 Leiter der Maschinenfabrik und Eisengießerei in Wels, 1934 bis 1941 Direktor und Vorstand der E. F. Ohles Erben AG in Breslau und 1941 bis 1945 Betriebschef der Vereinigten Leichtmetallwerke AG in Hannover. In den Jahren 1945 und 1946 war er Berater bei den Vereinigten Aluminium-Werken in Braunau am Inn (Mattigwerk), wo er sich zunehmend mit Fragen der Organisation und Betriebsrationalisierung beschäftigte.

Am 1. Mai 1946 trat er auf Wunsch des öffentlichen Verwalters und späteren Generaldirektors der ÖAMG, Dipl.-Ing. Josef Oberegger, als Hütteninspektor in die Technische Direktion in Leoben ein. Nach Erstellung des österreichischen Stahlplanes 1946/47, der 1948 in Kraft trat, wurde Narbeshuber am 1. Juni 1948 zum Werksdirektor in Donawitz bestellt. Dieses Amt übte er bis 31. Dezember 1965 aus, er war somit der am längsten dienende Werksdirektor von Donawitz.

Alle Maßnahmen während seiner Zeit als Werksdirektor, die schon genannt wurden, geschahen in einer schwierigen Zeit. Es war dies die Zeit einer Verpolitisierung der verstaatlichten Industrie, verbunden mit Einschränkungen von Kompetenzbereichen. Dass es Narbeshuber trotzdem gelang, die technischen Erfolge in Donawitz möglich zu machen und gleichzeitig den Arbeitsfrieden zu wahren, ist beispielhaft und besonders hervorzuheben³.

Für seine Verdienste wurde er 1959 zum Bergrat h.c. ernannt, die Montanistische Hochschule Leoben ernannte ihn 1962 zum Ehrenbürger.

Um Bergrat Narbeshuber rankten sich viele amüsante Geschichten, die nicht immer einen wahren Hintergrund hatten, aber sein Wesen und seine Art „zu regieren“ trefflich widerspiegeln. Zur Illustration seien hier einige Berichte erwähnt:⁴

Donawitz hatte bekanntlich vier Hochöfen. Einer davon war in Neuzustellung, die Erzeugung daher niedrig. Bergrat Narbeshuber tobte, wie üblich: „Nehmen Sie sofort den fünften Hochofen in Betrieb“ . „Aber, Herr Bergrat“, stotterte der Betriebsleiter, „wir haben doch bloß vier“. „Details interessieren mich nicht“, donnerte Narbeshuber zurück.

Oder:

Wenn Bergrat Narbeshuber wütend wurde, nahm seine Logik rasch ab. Einmal ärgerte er sich über eine dringende fernschriftliche Urgenz unserer Zentrale in Wien,

welcher er stets kritisch gegenüberstand. Er ließ den zuständigen Herren kommen und polterte: „Geben Sie sofort ein Fernschreiben auf und fragen an, ob das Fernschreiben wirklich so dringend ist, dass es mit einem Fernschreiben beantwortet werden muss“ .

Anmerkungen:

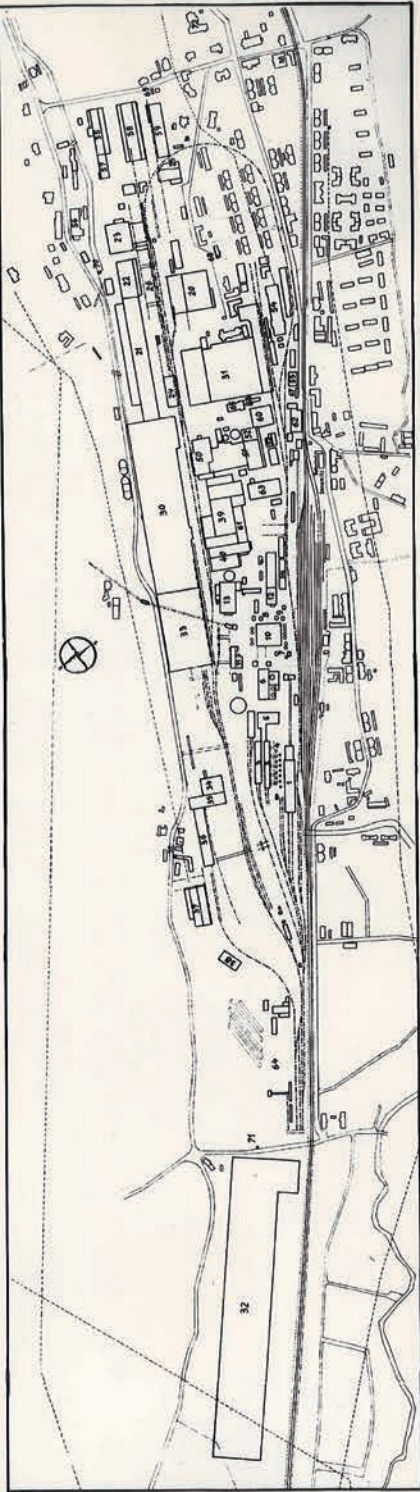
- 1 Franz NARBESHUBER, Entwicklung des Hüttenwerkes Donawitz seit 1945, in: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 105 (1960), 323-331.
- 2 Karl NARBESHUBER, Aus dem Leben der arabischen Bevölkerung in Sfax (Regentschaft Tunis), in: Veröffentlichungen des Städtischen Museums für Völkerkunde in Leipzig 2 (1907)
- 3 L. SCHMIDT, Franz Narbeshuber †, in: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 115 (1970), 186 – 187.
- 4 Anekdoten aus alter Zeit, in: Österreichs Berg- und Hüttenwesen in Gegenwart und Vergangenheit (Wien 1972)

HR Dr. Lieselotte Jontes
Anzengrubergasse 12
8700 Leoben

DI Horst Lackner
Geschichteclub Alpine
Kerpelystraße 199
8700 Leoben

Entwicklung des Hüttenwerkes Donawitz seit 1945

von Bergrat Dipl. Ing. Franz Narbeshuber
Werkdirektor der Hütte Donawitz der O.A.M.G.



37	Kloppelwerk - Schicht
38	Schmelzwerk - Schicht
39	Schmelzwerk - Nacht
40	Wärmeabfuhr
41	Wärmeabfuhr
42	Wärmeabfuhr
43	Wärmeabfuhr
44	Wärmeabfuhr
45	Wärmeabfuhr
46	Wärmeabfuhr
47	Wärmeabfuhr
48	Wärmeabfuhr
49	Wärmeabfuhr

1	Wasserspeicher
2	Erzeugnisse
3	Luftkühlung I - II
4	Luftkühlung III
5	Luftkühlung IV
6	Luftkühlung V
7	Luftkühlung VI
8	Luftkühlung VII
9	Luftkühlung VIII
10	Luftkühlung IX
11	Luftkühlung X
12	Luftkühlung XI
13	Luftkühlung XII
14	Luftkühlung XIII
15	Luftkühlung XIV
16	Luftkühlung XV
17	Luftkühlung XVI
18	Luftkühlung XVII
19	Luftkühlung XVIII
20	Luftkühlung XIX
21	Luftkühlung XX
22	Luftkühlung XXI
23	Luftkühlung XXII
24	Luftkühlung XXIII
25	Luftkühlung XXIV
26	Luftkühlung XXV
27	Luftkühlung XXVI
28	Luftkühlung XXVII
29	Luftkühlung XXVIII
30	Luftkühlung XXIX
31	Luftkühlung XXX
32	Luftkühlung XXXI
33	Luftkühlung XXXII
34	Luftkühlung XXXIII
35	Luftkühlung XXXIV
36	Luftkühlung XXXV
37	Luftkühlung XXXVI
38	Luftkühlung XXXVII
39	Luftkühlung XXXVIII
40	Luftkühlung XXXIX
41	Luftkühlung XL
42	Luftkühlung XLI
43	Luftkühlung XLII
44	Luftkühlung XLIII
45	Luftkühlung XLIV
46	Luftkühlung XLV
47	Luftkühlung XLVI
48	Luftkühlung XLVII
49	Luftkühlung XLVIII

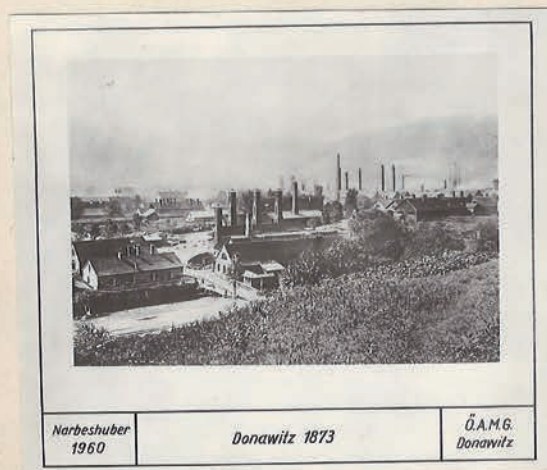
1	Wasserspeicher
2	Erzeugnisse
3	Luftkühlung I - II
4	Luftkühlung III
5	Luftkühlung IV
6	Luftkühlung V
7	Luftkühlung VI
8	Luftkühlung VII
9	Luftkühlung VIII
10	Luftkühlung IX
11	Luftkühlung X
12	Luftkühlung XI
13	Luftkühlung XII
14	Luftkühlung XIII
15	Luftkühlung XIV
16	Luftkühlung XV
17	Luftkühlung XVI
18	Luftkühlung XVII
19	Luftkühlung XVIII
20	Luftkühlung XIX
21	Luftkühlung XX
22	Luftkühlung XXI
23	Luftkühlung XXII
24	Luftkühlung XXIII
25	Luftkühlung XXIV
26	Luftkühlung XXV
27	Luftkühlung XXVI
28	Luftkühlung XXVII
29	Luftkühlung XXVIII
30	Luftkühlung XXIX
31	Luftkühlung XXX
32	Luftkühlung XXXI
33	Luftkühlung XXXII
34	Luftkühlung XXXIII
35	Luftkühlung XXXIV
36	Luftkühlung XXXV
37	Luftkühlung XXXVI
38	Luftkühlung XXXVII
39	Luftkühlung XXXVIII
40	Luftkühlung XXXIX
41	Luftkühlung XL
42	Luftkühlung XLI
43	Luftkühlung XLII
44	Luftkühlung XLIII
45	Luftkühlung XLIV
46	Luftkühlung XLV
47	Luftkühlung XLVI
48	Luftkühlung XLVII
49	Luftkühlung XLVIII

ENTWICKLUNG DES HÜTTENWERKES DONAWITZ SEIT 1945

Schon seit mehreren Jahrhunderten wurde in den Tälern rund um den Steirischen Erzberg Eisen und Stahl erzeugt.

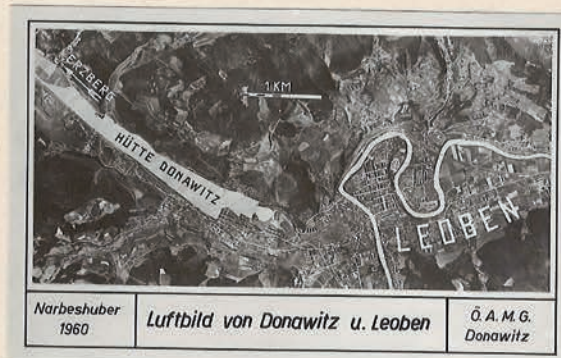


Es standen dort Rad- und Hammerwerke, Schmieden und Puddelöfen, die mit dem Fortschreiten der technischen Entwicklung vor allem im 19. Jahrhundert, als Einzelunternehmungen immer unwirtschaftlicher wurden.



./2

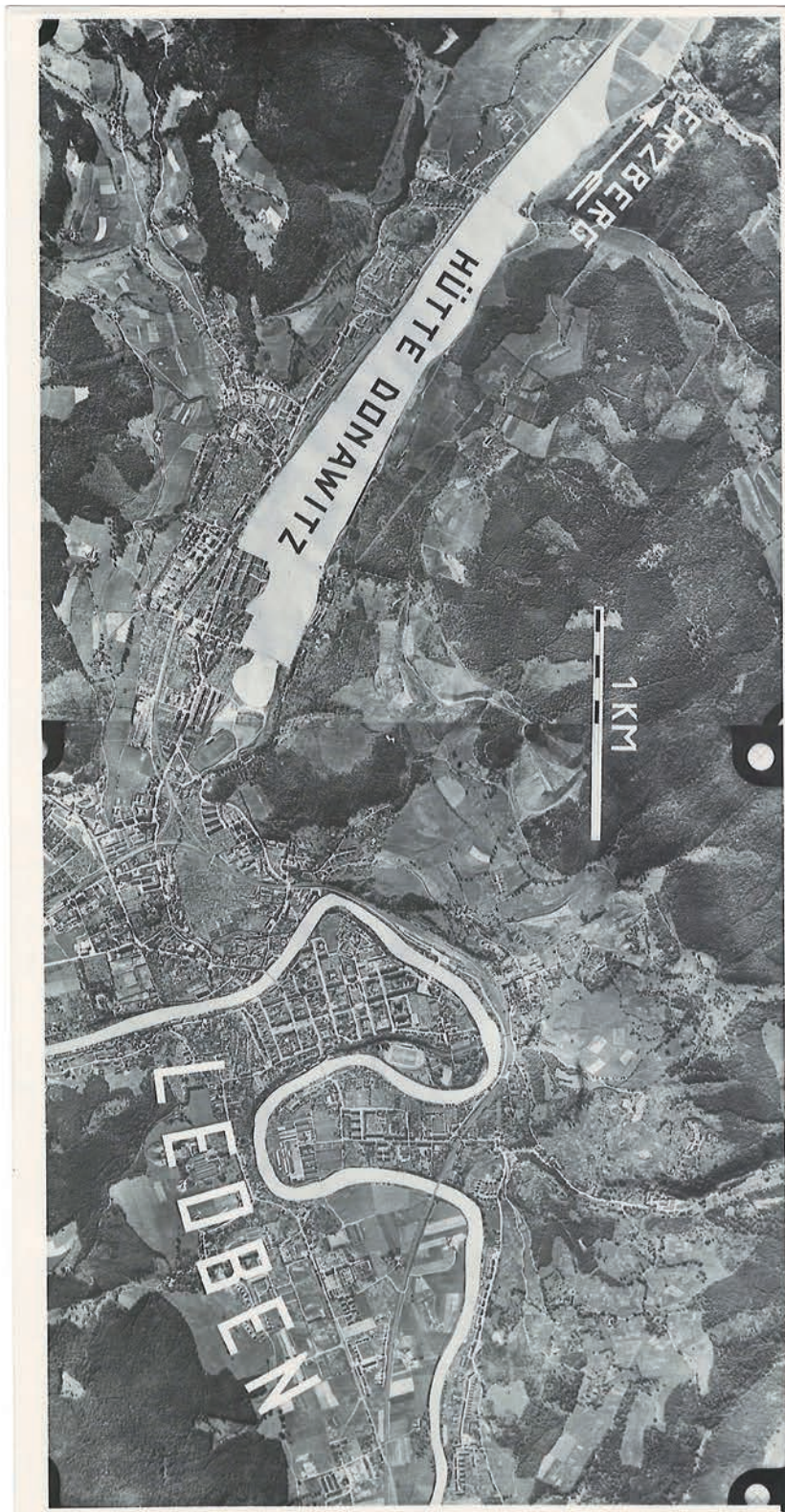
Erst als im Jahre 1881 die ÖAMG, die im Donawitzer Tal liegenden Werke zu einem einzigen Hüttenwerk zusammenfasste, und, um sich die Roherzbasis zu sichern, auch den Erzberg erwarb, kam es zu neuem Aufblühen. Mit der Errichtung des ersten Hochofens in Donawitz vor rund 70 Jahren wurde das Hüttenwerk so gestaltet, dass es bis zu Beginn des zweiten Weltkrieges als einziges in Österreich eine vom Roheisen bis zum Halbzeug und den verschiedenen Walzwaren reichende Produktion aufweisen konnte.



Nach guten und schlechten Zeiten erreichte Donawitz 1939 mit einer Erzeugung von 400.000 t Roheisen und 500.000 t Rohstahl seinen Höhepunkt, dem mit Ende des 2. Weltkrieges der völlige Stillstand folgte.

Ja, nicht genug damit, die Besatzungsmacht begann im Mai 1945 Anlagen in einem Gewicht von rund 10.000 t, im Werte von heute 350 Millionen Schilling, zu demontieren. Zum Abtransport waren mehr als 500 Güterwagen notwendig.

Es musste also wieder von vorne begonnen werden, wobei sich die einerseits erfreuliche Möglichkeit ergab, die Ausgestaltung des Hüttenwerkes nach modernsten Gesichtspunkten vorzunehmen und damit auf eine Erhöhung und Ausweitung der Produktion hinzuwirken.





Es soll auch hier, wie schon so oft, dankbar betont werden, daß der im Jahre 1948 begonnene Ausbau nur durch die grosszügige amerikanische Wirtschaftshilfe für Österreich möglich war.

Meine heutige Aufgabe ist es nun, Ihnen an Hand der einzelnen Betriebe diesen Ausbau und die für Donawitz charakteristischen Merkmale vor Augen zu führen.

Hochofen:

Ein Blick auf den Plan zeigt Ihnen die Hochofenanlage - braun angelegt - im Westen des Werkes, dem Erzberg zugewandt. Durch die Erz- und Koksmagazine werden täglich 7.500 t Erz und 1.700 t Koks durchgeschleust.



Der Koks wird über eine Siebanlage zu den Hochöfen geführt, das Erz zum größten Teil über die Röstöfen,



und nur ein Bruchteil über die Sinteranlage, deren Hauptzweck es ist, die grossen Mengen an Gicht- und Röststaub mit Feinerz zu verarbeiten. Schon frühzeitig begann man in Donawitz das Erz für den Hochofen vorzubereiten. Durch Röstöfen wurde der Eisenspat in ein leicht reduzierbares Erz verwandelt, sodaß das Roheisen mit einem sehr geringen Brennstoffaufwand erschmolzen werden konnte.



Die Röstung des Stückerzes erfolgt sehr wirtschaftlich und billig in den gichtgasbeheizten Röstöfen, wobei gleichzeitig der relativ niedrige Eisengehalt des Roherzes von \emptyset 32 % auf etwa 46 % angereichert wird. Infolge des ständig ansteigenden Roheisenbedarfes unserer Stahlwerke mussten die bestehenden 3 alten Hochöfen vergrössert werden.



Ebenso wurde der während des Krieges begonnene "Brassert-Hochofen" nach Abänderungen auf Grund besserer Erfahrungen fertiggestellt.

Er wurde ohne Tragkranz, mit einem 4-Säulen-Gerüst versehen, gebaut, auf welchem Gichtverschluss und Schrägaufzug ruhen. Dieser Ofen arbeitet mit unserem Rösterzmöller infolge seines günstigeren Koksverbrauches und grösserer Erzeugung billiger als die kleinen Öfen.

Um den Forderungen nach einer gesteigerten Roheisenproduktion auch hinsichtlich der Windversorgung, die ja gewichtsmässig ungefähr gleich dem Einsatz von Erz und Koks ist (rd. 9000 t/Tag), gerecht zu werden, wurde ein durch eine Gasturbine angetriebenes Turbo-gebläse aufgestellt.



Ich möchte hier nur hervorheben, dass der mit der neuen Gasturbine erzeugte Gebläsewind wesentlich billiger ist, als der in den alten Kolbengebläsen. Diese Verbilligung konnte durch fast dauernde Vollbelastung des Gichtgas-Turboaggregats erzielt werden. Windseitig ist diese Vollbelastung dadurch gegeben, dass das Nutzgebläse in eine gemeinsame Windleitung arbeitet und somit gleichzeitig für mehrere Öfen Wind fördert. Andererseits treibt die Gasturbine auch einen Elektrogenerator an, der ins allgemeine Netz speist und in der Stromerzeugung nicht beschränkt ist. Die Gesamtleistung der Turbine erreicht fast 18.000 kW, hievon werden etwa 50 % f. Wind und 50 % f. Strom erzeugt.

Die Verwendung unseres derzeit anfallenden Gichtgases von ca. 250.000 m³/h, oder gewichtsmässig 320 t/h gliedert sich wie folgt: Ca. 50 % braucht der Hochofenbetrieb für Winderzeugung, Winderhitzung, sowie Röstung und Sinterung der Erze. Ca. 25 % dienen in Verbindung mit der zeitweilig herangezogenen Gasturbine zur Stromerzeugung, ca. 15 % werden mit einem geringen Zusatz von Erdgas in den Tief- und Stossöfen der Walzwerke verwendet, und der Rest von 10 % dient als Ausweiche zur Dampferzeugung. Sie werden bei Ihrem Rundgang durch das Werk sehen, daß im Kraftwerk - neben der Stromerzeugung mit der Gasturbine - auch noch teilweise die 9 alten Gaskolbenmaschinen zur Stromerzeugung

./8

in Betrieb stehen. Je nach Gasanfall werden mehr oder weniger Gasmaschinen zugeschaltet und ersetzen damit den teuren Gasometer. Ausserdem ist durch einen Zusatz von 2 % Erdgas zum Gichtgas gelungen, die Stromerzeugung dieser alten Gaskolbenmaschinen bei gleichen Betriebskosten um 15 bis 20 % zu erhöhen, sodaß der erzeugte Strom billiger ist, als der Verbundstrom im Jahresdurchschnitt.

Der Ausbau des übrigen Werkes und die dadurch bedingte ständig steigende Nachfrage nach Roheisen machte es notwendig, die Produktion der Hochöfen, die vor dem Krieg bei etwa 1150 tato lag, auf über 2000 tato zu steigern, was durch Rationalisierung und volle Ausnützung der alten Anlagen erreicht werden konnte.

Dabei wurde um eine Beschleunigung in der Material Zu- und Abfuhr zu erreichen, so weit als möglich von der ehemaligen Schmalspur auf Normalspur übergegangen. Gleichzeitig wird auch die Möllierzubringung von den Lagern zu den Hochöfen weitestgehend auf Transport mittels Förderbändern ausgebaut, was für den Kokstransport zu den Hochöfen 1, 2 und 4 bereits verwirklicht ist.

Bei der gegenwärtigen Produktion von 700.000 t Roheisen im Jahre fallen etwa 500.000 t Hochofenschlacke an, wovon 40 % als Granulat an die Zementwerke, 40 % als Spülversatz an den Bergbau Seegraben gehen und 20 % für die Erzeugung von Hüttenbims verwendet werden.

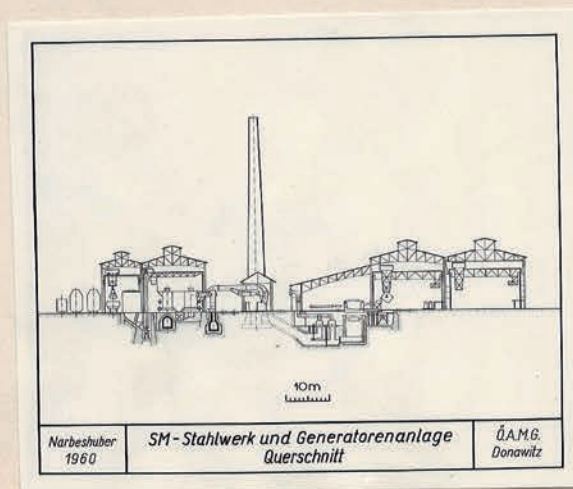
Stahlwerk:

Die am Plan rot gekennzeichneten Stahlwerksanlagen umfassen den alten Teil mit dem SM-Stahlwerk und dem E-Stahlwerk und das neue, vor 7 Jahren in Betrieb gesetzte LD-Stahlwerk.

Der Wiederaufbau der Stahlwerkserzeugung nach dem Krieg erforderte vor allem die Instandsetzung unseres bombenbeschädigten SM-Stahlwerkes. Die Anlage mit ihren 13 Martinöfen und dem Flachherdmischer war bereits 1949 in voller Kapazität von 450.000 t Rohstahl/Jahr wieder hergestellt.

Das E-Stahlwerk, das in den ersten Nachkriegsmonaten durch Demontage der zwei modernen 30-t-Lichtbogenöfen einschliesslich der gesamten elektrischen Einrichtungen und Kranausrüstung rund zwei Drittel seiner Kapazität eingebüsst hatte, wurde durch Anschaffung eines 25 t- und eines 10-t-Lichtbogenofens, und Kauf der elektrischen und mechanischen Einrichtung, komplettiert. Zusammen mit den alten 7,5 t- und 15-t-Lichtbogenöfen beträgt die derzeitige Erzeugungsmöglichkeit 50.000 t Elektrostahl/Jahr.

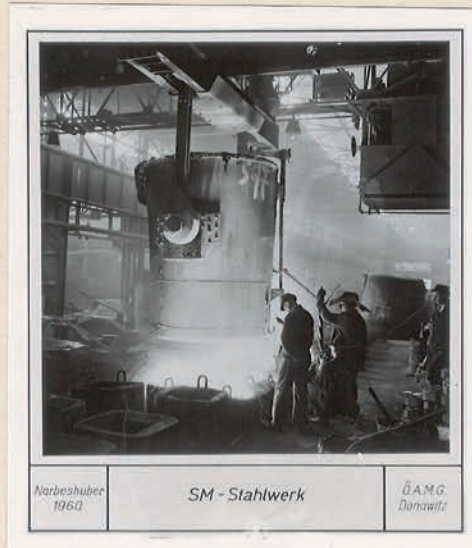
Bevor ich auf den Ausbau der Rohstahlkapazität durch Errichtung des LD-Stahlwerkes eingehe, sind noch einige Worte zum SM-Verfahren zu sagen, die dem Verständnis der jüngsten Entwicklung dienen sollen.



Unser SM-Stahlwerk wurde um die Jahrhundertwende erbaut und war vor Ausbruch des ersten Weltkrieges mit einer Jahreskapazität von 500.000 t Rohstahl das grösste Martinwerk am europäischen Kontinent. Seine Entstehung und Grösse verdankt es der Entwicklung des bekannten "Donawitzer-Roheisen-Erz-Prozesses", der es damals ermöglichte, unabhängig von einer wechselvollen Schrottversorgung, auf der eigenen Roheisenerzeugung fussend, die Rohstahlerzeugung auszubauen.



Es ist sicherlich bemerkenswert, dass wir heute nach mehr als einem halben Jahrhundert in derselben Anlage noch konkurrenzfähig produzieren können. Es waren hierzu - von der Modernisierung der Öfen abgesehen - verschiedene Massnahmen nötig, die der Leistungserhöhung und vor allem den qualitativen Anforderungen der Zeit Rechnung trugen.



Neben verschiedenen verfahrensmäßigen Änderungen des Roheisen-Erz-Prozesses, die zum Teil auch grössere Schrottsätze bedingten, war der Übergang auf einen schwefelarmen Brennstoff, mit Rücksicht auf den ständig zunehmenden Produktionsanteil an Sonder- und Edelstahl in den letzten Jahren immer dringlicher geworden.



Die Lösung der Brennstofffrage erschien für das Martinwerk auch deshalb unaufschiebbar, weil die fast 60 Jahre alte KERPELY-Generatoren-Anlage als ausgedient abzuschreiben war, infolgedessen wurde zunächst eine teilweise Umstellung der Feuerung auf

./12

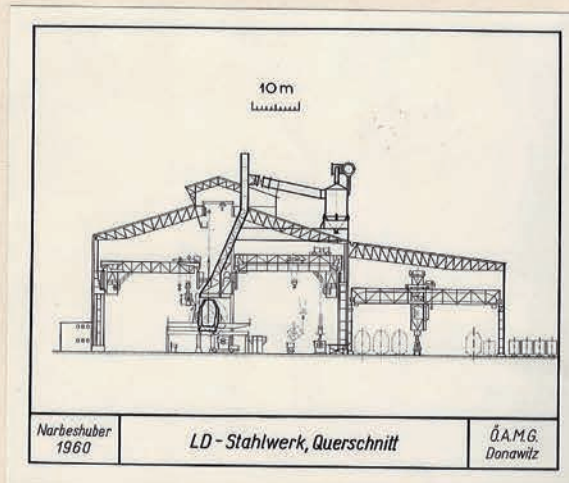
das schwefelarme Schweröel aus dem niederösterreichischen Erdölrevier eingeleitet. Mit der Heranführung der Erdgasleitung aus Erdgassonden von Zwerndorf konnte dann im vorigen Jahr die Umstellung der gesamten Martinanlage auf Erdgasfeuerung begonnen werden; sie steht jetzt knapp vor ihrem Abschluss. Mit der Verwendung des praktisch schwefeldfreien Erdgases ist ein wesentlicher qualitativer Fortschritt erzielt worden.

Für einen weiterhin wirtschaftlichen Betrieb der Martin-Anlage musste aber auch nach Möglichkeiten zur Verbilligung der Einsatzkosten gesucht werden. Es war vorauszusehen, dass die Schrottknappheit und die erhöhten Preise für Importschrott den Martin-Stahlwerksbetrieb in extrem hohe, leistungshemmende Roheiseneinsätze drängen, und damit eine Rückkehr zu dem ursprünglichen Donawitzer Roheisen-Erz-Prozess erzwingen würde. Unter solchen Verhältnissen schien aber der Roheisen-Erz-Prozess trotz seiner jahrzehntelangen Bewährung eine Konkurrenzfähigkeit am internationalen Markt auf weite Sicht hin nicht mehr zu garantieren. Dieser möglichen, nicht ungefährlichen Entwicklung musste vor allem bei den Plänen für die Ausweitung der Rohstahlerzeugung Rechnung getragen werden. Damit war für den Stahlwerksausbau ein Verfahren zu wählen, welches

- 1.) auf Roheisenbasis mit möglichst geringen Schrottsätzen arbeitet,
- 2.) qualitativ dem SM-Verfahren mindestens gleichwertig ist und
- 3.) möglichst geringe Investitions- und Umwandlungskosten erfordert.

Keines der bekannten Herstellungsverfahren konnte qualitativ und wirtschaftlich diesen Forderungen entsprechen. Die Leitung unseres Unternehmens wandte ihre Aufmerksamkeit daher der Anwendung von Sauerstoff im Stahlwerksbetrieb zu. In den letzten 25 Jahren hatte die Massenproduktion von technisch reinem Sauerstoff einen Stand erreicht, der seine Anwendung im Stahlwerk wirtschaftlich möglich machte. Die Ergebnisse, die andernorts mit sauerstoffreichem Wind im Thomasverfahren erzielt worden waren und die im Krieg entwickelte Praxis der Anwendung von Sauerstoff im Martinwerk und die von Durer 1947 in Gerlafingen durchgeführte Arbeitsweise im Elektroofen, bei der hochprozentiger Sauerstoff aus einer Düse mit hoher Strömungs-

geschwindigkeit eingeblasen wurde, zeigten aber noch keine Lösung unseres Problems. Erst das 1949 in Donawitz entwickelte Verfahren zur Gewinnung hoch manganhaltiger Schlacken aus unserem manganreichen Roheisen durch Aufblasen von Sauerstoff und die in Linz im Sommer des gleichen Jahres angelaufenen Versuche liessen die Erkenntnis reifen, daß für die Erweiterungs- und Rationalisierungspläne der Stahlerzeugung in Donawitz nur die Anwendung von technisch reinem Sauerstoff im Aufblaseverfahren ins Auge zu fassen war. Auf Grund umfangreicher Untersuchungen und erfolgreicher Entwicklungsarbeiten in einer 5-t bzw. 10-t-Versuchsanlage entschloß sich die Leitung des Unternehmens zum Bau des neuen L-D Stahlwerkes, das nach zweijähriger Bauzeit im Frühjahr 1953 in Betrieb ging.

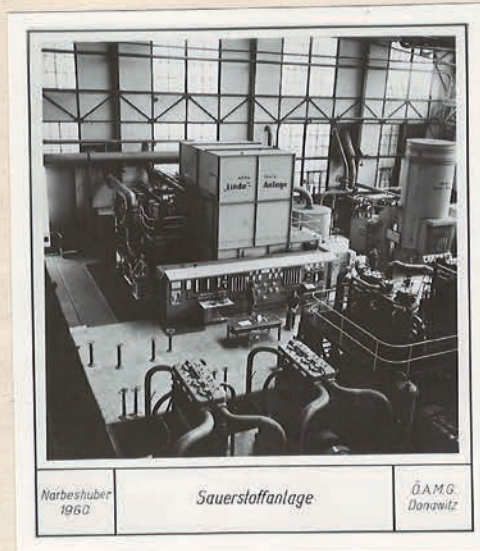


Damit war zum zweiten Mal in der neueren Geschichte des Hüttenwerkes Donawitz, aus den örtlichen Erfordernissen heraus, ein neues Stahlverfahren entwickelt worden, das für den weiteren Aufschwung der Hütte von entscheidender Wichtigkeit war. Darüber hinaus aber hat dieses Verfahren, das mit Rücksicht auf die parallel verlaufene Entwicklung in Linz LD (Linz-Donawitz)-Verfahren genannt wird, einen kaum vorauszusehenden Siegeszug durch die Welt angetreten.

Das Donawitzer LD-Stahlwerk war ursprünglich für eine Jahreserzeugung von 240.000 t ausgelegt. Durch Erhöhung der Schmelzgewichte und der Sauerstofferzeugung beträgt heute die Kapazität

./14

400.000 t Rohstahl/Jahr.



Die maximale Leistung der beiden Sauerstoff-Erzeugungsanlagen beträgt 6.500 Nm³ Sauerstoff je Stunde bei einem maximalen Druck von 25 atü.

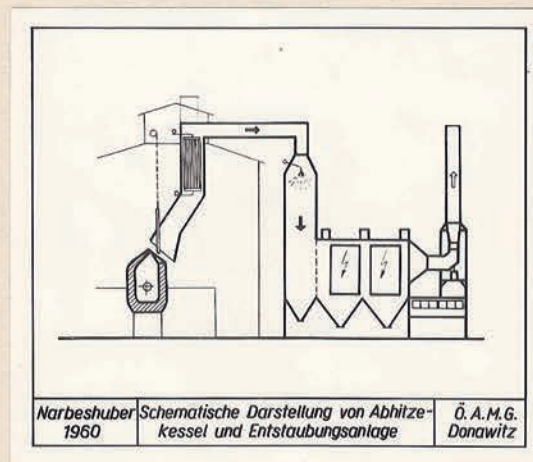
Eine bedeutende Investitionsausgabe erfordert im Rahmen des L-D Stahlwerksneubaues die Abhitzeverwertung und Entstaubung in der Höhe von rund 20 % der Gesamtkosten. Hierzu scheint eine kurze Erklärung angebracht. Bei der Anwendung von Sauerstoff im Stahlwerksbetrieb entsteht der bekannte braune Rauch.



./15

Bei den mit großer Leistung und unter ausschliesslicher Verwendung von Sauerstoff arbeitenden LD-Stahlwerken ist diese Rauchentwicklung besonders auffällig und führt unter Umständen zu einer nicht zumutbaren Belästigung der Anrainer. Die Beseitigung dieser störenden Nebenerscheinung schien anfänglich ein schwer lösbares Problem darzustellen.

Eine gründliche Forschungs- und Versuchsarbeit hat aber bald zur Entwicklung einer Reihe von brauchbaren Entstaubungsanlagen sowohl auf nassmechanischem als auch elektrostatischem Wege geführt.

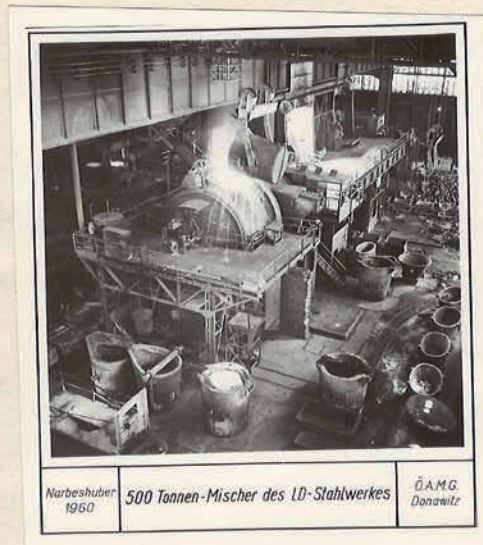


Alle diese Entstaubungsanlagen erfordern eine Abkühlung der Abgase vor dem Eintritt in die Reinigungsapparaturen. Eine wirtschaftliche Art der Abkühlung der Gase wurde durch die Anordnung von Abhitzekeesseln gefunden, welche mit einer Dampferzeugung von 250 - 300 kg Dampf/t Roheisen eine Wirtschaftlichkeit ergeben, welche nicht nur die Amortisation und die Betriebskosten der Kessel- und Entstaubungsanlage in der üblichen Amortisationszeit ermöglicht, sondern darüberhinaus noch eine nicht unbedeutende Gutschrift für das LD-Stahlwerk ergibt.

Auf Grund von Versuchen, die zusammen mit der Firma LURGI durchgeführt wurden, entschloß sich die Firmenleitung zur Errichtung einer elektrostatischen Trockenreinigung in Verbindung mit einem

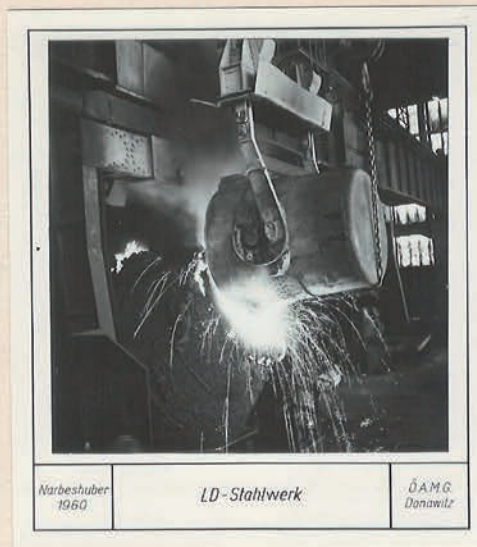
./16

Waagner-Biro-Abhitzekessel und damit wurde das Problem in einer wirtschaftlichen Weise gelöst.

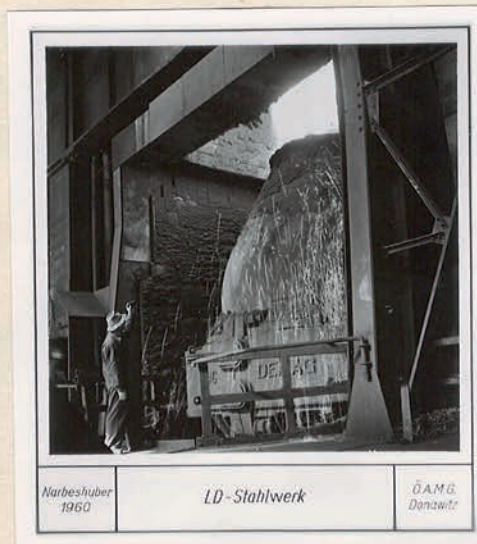


Das LD-Verfahren, auf dessen Verfahrenstechnik und Metallurgie ich hier mit Rücksicht auf die zahlreichen Veröffentlichungen nicht näher eingehe, hat die gestellte Aufgabe im Rahmen unseres Hüttenwerkes in wirtschaftlicher und qualitativer Hinsicht voll erfüllt.

./17



Durch Einsatz von an Verunreinigungen armen Rücklaufschrottes aus der LD-Stahlerzeugung ergibt sich auch eine qualitative Verbesserung der SM-Stahlerzeugung, die eine wirtschaftliche Weiterführung des alten Martinwerkes ermöglicht.



Die Leistungsfähigkeit der Donawitzer Stahlwerke beträgt gegenwärtig 900.000 t Rohstahl/Jahr.

Giesserei

Der Bedarf der Stahlwerke an Kokillen und sonstigen Giessbehelfen in der Höhe von 1.200 t im Monat wird von unserer Graugießerei voll gedeckt. Diese aus dem Jahr 1927 stammende, räumlich beschränkte Abteilung diente früher der allgemeinen Werksversorgung mit Grau- und Stahlguss, wurde aber nach dem Krieg im wesentlichen auf den Stahlwerksbedarf ausgerichtet. Weitgehende Automatisierung der Formerei, erhöhte Schmelzleistung der Kupolöfen durch Zusatz von Sauerstoff zum Gebläsewind und eine moderne Hochdruck-Nassputzanlage ermöglichen die hohe Erzeugungsleistung auf engstem Raum.

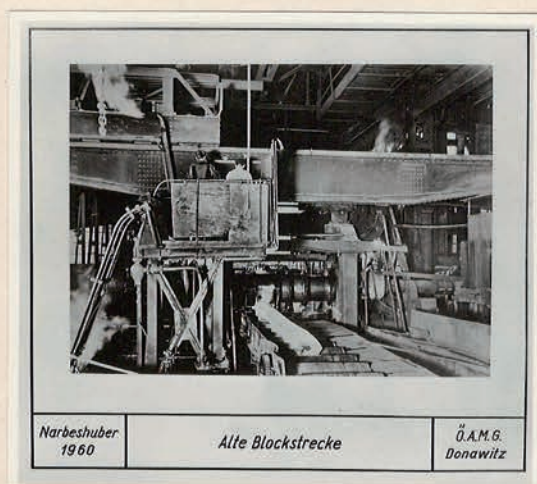
Feuerfeste Steinfabrik

An feuerfesten Materialien werden monatlich ca. 5.000 t verbraucht. Davon sind 1.700 t Magnesitprodukte, die von den beiden österreichischen Firmen Radenthein und Veitsch geliefert werden. Die übrige Menge von ca. 3.300 t, in den Qualitäten Schamotte und Silika, werden von uns selbst erzeugt und beinhalten Stahlwerksverschleißmaterial, Ofenbausteine, Massen und Mörtel, sowie auch Spezialsteine für Hochöfen und Walzwerksöfen bis zu 44 % Tonerde. Mit dieser Produktion liegt unsere Steinfabrik derzeit mengenmäßig an 1. Stelle der österreichischen Schamottefabriken.

Walzwerke

Sie sehen im Plan die Walzwerke blau angelegt. Sie bestehen aus dem Grobwalzwerk samt seiner ausgedehnten Adjustage, dem alten Feinwalzwerk, dem Blechwalzwerk und dem im Bau befindlichen neuen Feinwalzwerk.

Unter den von der Besatzungsmacht demontierten Anlagen befand sich auch eine moderne Demag-Schlömann-Blockstrasse. Glücklicherweise war die aus dem Jahre 1897 stammende dampfangetriebene Blockstrasse im Jahre 1945 noch nicht verschrottet.



Mit ihrer Hilfe kam man 1946 wieder in Betrieb und erreichte, bevor sie endgültig abgewrackt wurde, schliesslich im Jahre 1950 über 450.000 t Jahreserzeugung, einer Produktion, die sie vorher noch niemals durchgesetzt hatte.

Das neue Grobwalzwerk, welches eine Block-, eine kont. Knüppel- und Platinen- sowie eine Profilstrasse umfasst, wurde im Rahmen der Eisenhütte Österreichs bereits ausführlich besprochen.

Mit der 1950 in Betrieb genommenen 1150-er Blockstrasse von Morgan-Engineering ist es möglich, derzeit ca. 920.000 t/Jahr in der Folge bei einem größeren Abgangsquerschnitt bis zu 1 Million, das ist mehr als die doppelte Erzeugung der Alten, durchzusetzen.

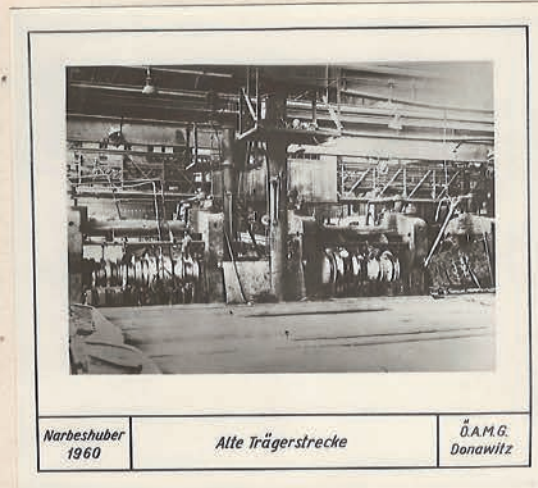
./20



Sie nimmt noch insoferne eine Sonderstellung ein, als ihr Walzprogramm sich vom Massenstahl bis zu den hochlegierten Edelstählen erstreckt.



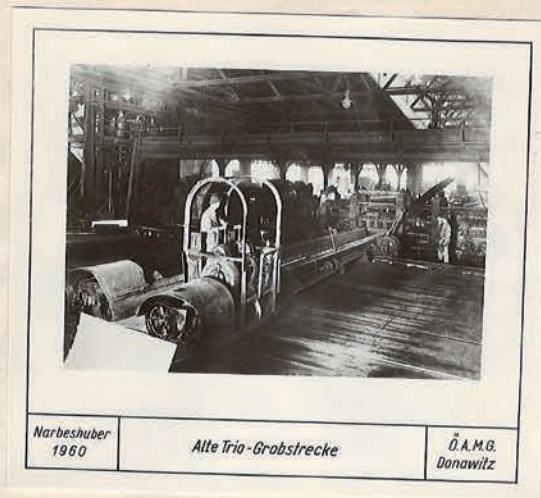
Damit ist die nun seit 10 Jahren störungsfrei arbeitende Blockstrasse eine der leistungsfähigsten Westeuropas.



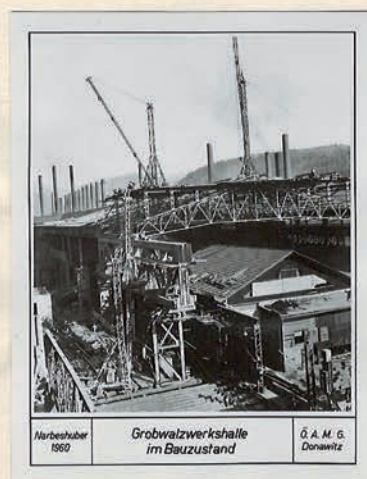
Die Fertigung von Halbzeug, wie Knüppel und Platinen, welche bisher unwirtschaftlich und vor allem in unzureichendem Masse auf der alten Träger- u. Triogrobstrecke durchgeführt wurde, konnte im Jahre 1952 auf einer modernen kontinuierlichen 8 gerüstigen Knüppel- und Platinenstrasse von Morgan-Construction aufgenommen werden.



Ihre Leistung beträgt bei geringstem Mannschaftsaufwand das 3-fache aller alten Anlagen.



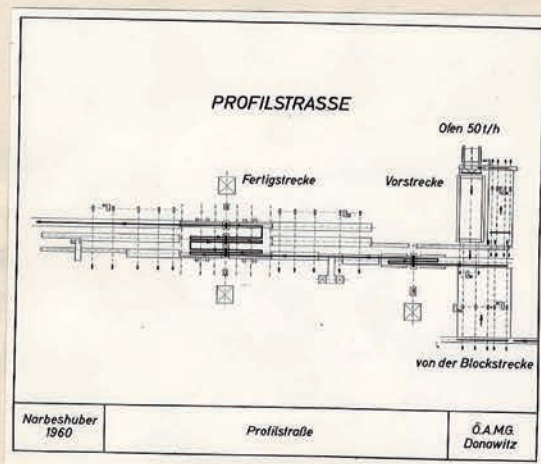
Das Fertigwarenprogramm der alten Träger- und Trio-Grobstrecke wurde auf eine neue Profilstrasse gelegt. Es soll hier besonders auf die baulichen Schwierigkeiten, die Ihnen die folgenden Bilder vermitteln sollen, hingewiesen werden, da die Profilstrasse im Bereich der alten Trägerstrecke aufgestellt werden mußte.



Trotzdem erzielten die alte Triogrob- und die Trägerstrecke während der Bauzeit der neuen Profilstraße ebenfalls Höchstleistungen, wie sie früher nie erreicht wurden.



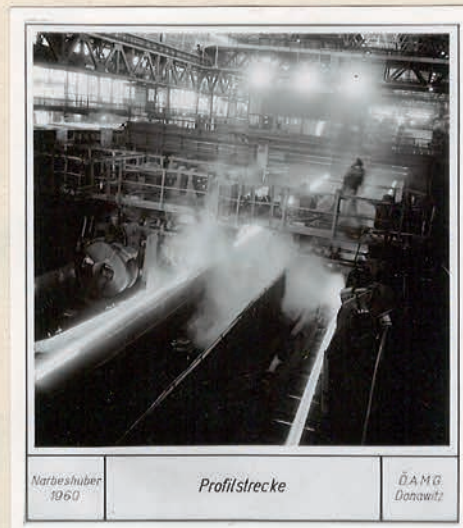
Nach nur 5-wöchigem Stillstand konnte die neue Profilstrasse im November 1954 die Produktion aufnehmen.



Das Vorgerüst und drei Wechselgerüste ermöglichen es, 2 bzw. 3 Walzstäbe gleichzeitig laufen zu lassen, während auf den alten Walzstrassen nur einstäbig gearbeitet wurde. Dazu kommt noch die höhere Walzgeschwindigkeit und eine max. Walzlänge von 110 m.



Alle diese Umstände bewirken auf der neuen Profilstrasse eine Leistungssteigerung um das 2-, ja sogar 3-fache gegenüber dem früheren Zustand. Die Walzung spezieller Profile, wie z.B. Dünnwandwinkel und Dünnwand-Träger, wie sie der heutige Stahlbau fordert, konnten wir nun auf der neuen Profilstrasse einrichten.



Die laufend steigenden Anforderungen am Schienensektor infolge höherer Fahrgeschwindigkeiten und Achsdrucke, sowie der höhere Ausstoß der Profilstraße verlangten zwangsläufig eine Änderung der Arbeitsweise in den Adjustagen.



Für Schienen und sonstige schwere Profile kam eine moderne 7-Rollenrichtmaschine von Loewy zum Einsatz. Des weiteren bietet eine moderne Stumpfschweißmaschine der Fa. Schlatter die Möglichkeit, unvermeidlich anfallende Unterlängen von Schienen, sowie anderer Profile auf gewünschte Längen zu schweissen.

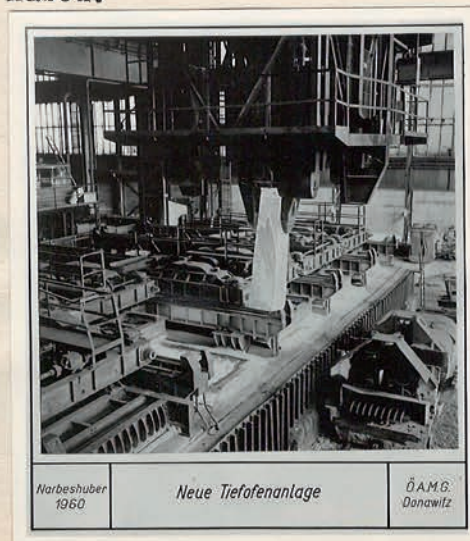


Hiedurch konnte eine wesentliche Verbesserung des Ausbringens erreicht werden.

Bei Wiederinbetriebnahme der Tiefofenanlage im Jahre 1946 umfasste diese 4 Tieföfen mit 96 Standplätzen und einen Vorwärmofen für 32 Blöcke mit 2 Tiefofenkränen.



Die steigende Erzeugung verlangte eine Vergrößerung der Tiefofenräume. Sie werden Anfang 1961 mit 212 Standplätzen, 3 Tiefofenkränen und 1 Stripperkran in den entsprechenden Hallen ihr Ausmaß verdoppelt haben.



./27

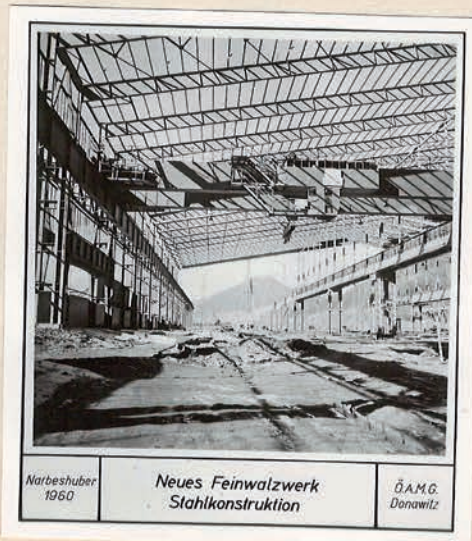
Das zwischen 1910 - 13 erbaute, derzeit noch in Betrieb befindliche alte Feinwalzwerk besteht aus 3 Walzstrecken, einer offenen Mittel-, einer offenen Fein- und einer 17-gerüstigen kontinuierlichen Drahtstrasse.

Ab Sommer 1945 haben diese wieder den Betrieb aufgenommen, wobei intensivste Rationalisierungen, wie Einrichtung von Umführungen, diverse Kalibrierungsänderungen, Erhöhung der Einsatzgewichte und Walzlängen, mit geringsten Investitionskosten nach und nach durchgeführt wurden. Die Steigerungen der Jahres-Schichtleistungen betragen

z.B. 22 % an der Mittel-,
67 % an der Fein- und
25 % an der Drahtstrecke.

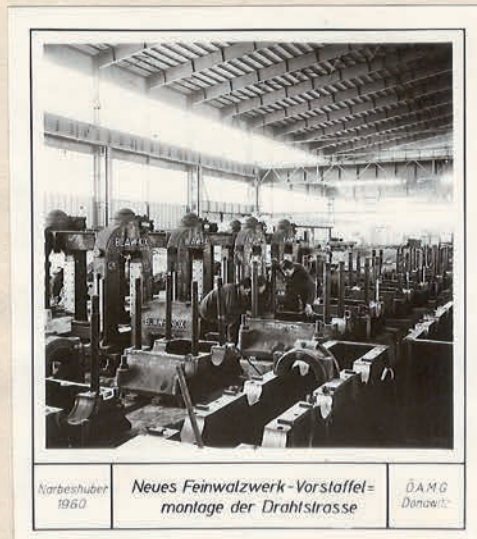
Seit Herbst 1959 steht das alte Feinwalzwerk erstmalig im 3-schichtigen Vollbetrieb und es ist daher eine Ausweitung der Produktion, die 20.000 t im Monat beträgt, nicht mehr möglich.

Die Überalterung unserer Anlagen veranlaßte die Konzernleitung ein neues Feinwalzwerk planen zu lassen und bei Blaw-Knox in Auftrag zu geben. Nur im Westen des Werkes gegen St. Peter standen uns Ausdehnungsmöglichkeiten zur Verfügung, und auch dort mussten die jetzt bebauten Gründe erst angekauft werden. Das neue Feinwalzwerk soll nicht nur die alten Strecken ersetzen,

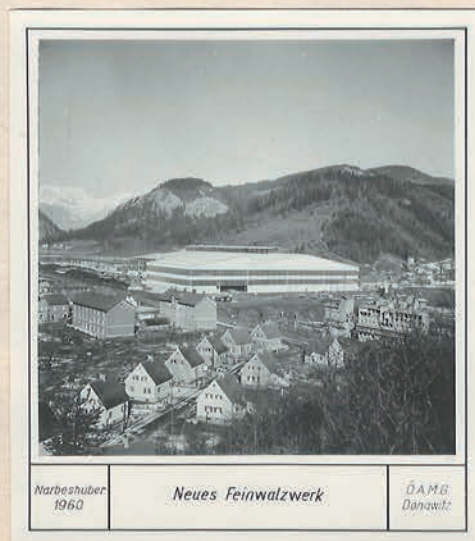


./28

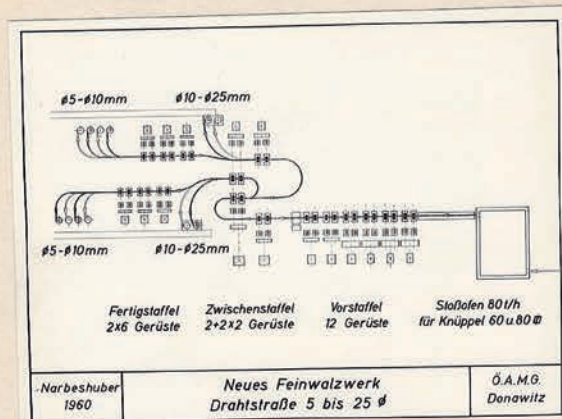
sondern die Sicherheit geben, den höchsten Anforderungen an eine wirtschaftliche Erzeugung von hochwertigen Warmwalzprodukten auf rationellster Grundlage gerecht werden zu können.



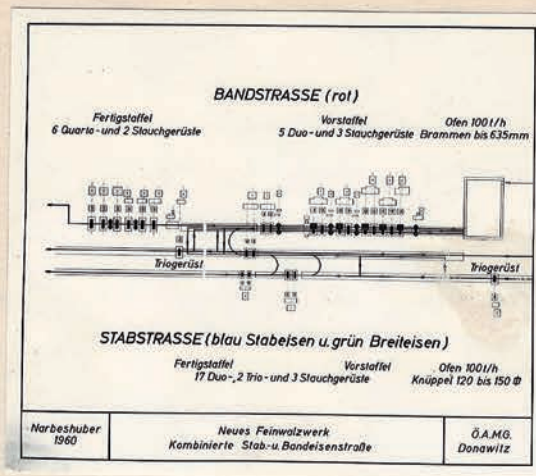
Auf einer 3-mal so grossen Grundfläche wie die des alten Feinwalzwerkes werden die 2 Quer- und 3 Längshallen für die neuen Feinstrassen gebaut. Bemerkenswert ist, dass das Dach über den 3 Längshallen eingiebelig ausgeführt wird und derzeit als grösste Dach Europas angesprochen werden kann.



In diesen Hallen wird eine Drahtstraße und kombinierte Stab-Band-
straße errichtet.



Die Drahtstrasse wird aus einer 12-gerüstigen kontinuierlichen Vorstaffel, einer 8-gerüstigen, offenen Zwischenstaffel mit 2 Umführungen und 2 je 6-gerüstigen Fertigstaffeln bestehen. Der Stossofen ist für Knüppel 60 und 80 quadrat, 10.5 m lang und eine Stundenleistung von 80 t ausgelegt. Es können somit Ringgewichte von 370 bzw. 500 kg erreicht werden. Das Programm wird Walzdraht und Rundeisen in Ringen von 5 - 25 mm \varnothing umfassen. Die Anlage wird bis 10 mm \varnothing 4-adrig, von 10 - 25 mm \varnothing 2-adrig betrieben werden und bei 30 m Austrittsgeschwindigkeit/sec., etwa die 3-fache Leistung der alten erreichen, sowie durch modernste Bauweise der Walzgerüste und paarweisen Antrieb derselben engere Toleranzen als heute gewährleisten. Auch der Aufwand an Antriebs- und Wärme-Energie je t Erzeugung wird durch die Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse auf diesem Gebiet gesenkt werden.



Die kombinierte Stab-Bandstrasse wird aus einem Stossofen mit ebenfalls 80 - 100 t Stundenleistung versorgt werden und einerseits auf 17 Duo und 3 Stauchgerüsten, die zu einer kontinuierlichen Vorstaffel und einer versetzten Zwischen- und Fertigstaffel angeordnet sind, sowie auf 2 Trio-Gerüsten Knüppel von 120 - 150 mm quadrat bis zu 10.5 m Länge, zu Stab und Profileisen auszuwalzen. Hierbei wird gegenüber der alten Feinwalzwerksanlage eine Ausweitung des Programmes eintreten, da Rundeisen bis 80 Ø, Träger und U-Eisen bis NP 12, Winkel bis 100 mm Schenkelbreite und Oberbauprofile bis ca. 20 kg Metergewicht erzeugt werden können. Andererseits wird es möglich sein, aus demselben Ofen und unter Verwendung von Wechselgerüsten auf 5 Gerüsten derselben Vorstaffel und einer eigenen kontinuierlichen Bandstaffel aus 6 Quartos- und 2 Stauchern Brammen auf Band bis 600 mm Breite und mit einem Bundgewicht bis zu 4500 kg zu verarbeiten. Die Gerüste der Stabstrasse werden wie die der Drahtstrasse paarweise, die der Bandstaffel einzeln angetrieben. Die Inbetriebsetzung dieser neuen Anlagen wird für Draht Mai - Juni 1961, für Band Jänner - Feber 1962 und für Stabmaterial Juli - August 1962 erfolgen. Die Halle ist etwa zur Hälfte fertiggestellt, die Montage der Drahtstrasse hat begonnen.

Das Walzprogramm umfasst nach Qualität und Form gewöhnliche Handelsgütern, Kaltwalz- und Tiefziehgütern, schweißbare Baustähle für den Hoch- und Brückenbau, sämtliche Schiffbaugütern, unlegierte und legierte Baustähle für den Maschinenbau,

Schienenstähle, weiche Drahtgüten für Ziehzwecke, Seildrahtgüten, Kugellagerstähle, unlegierte und legierte Werkzeugstähle für Kalt- und Warmarbeit und hochlegierte Sonderstähle. Die Inbetriebnahme der neuen Anlagen, vor allem des LD-Stahlwerkes, machte in grösserem Umfang Entwicklungsarbeiten notwendig, wobei auch die bald nach dem Krieg einsetzende ständige Steigerung der Qualitätsansprüche der Kunden zu berücksichtigen war. Eine Reihe dieser Entwicklungen auf dem Gebiete des LD-Stahles fanden durch mit Erfolg bestandene Zulassungsprüfungen ihren Abschluss, sodaß wir heute, vor allem durch die Vielfalt unserer metallurgischen Möglichkeiten - LD-, SM- und Elektroverfahren - in der Lage sind, den verschiedenen Anforderungen entsprechen zu können.

Das Hüttenwerk wurde seinerzeit auf Grundlage von Kohle, die aus dem nahegelegenen Bergbau Seegraben, aus Fohnsdorf und dem Köflacher Revier bezogen wurde, errichtet.

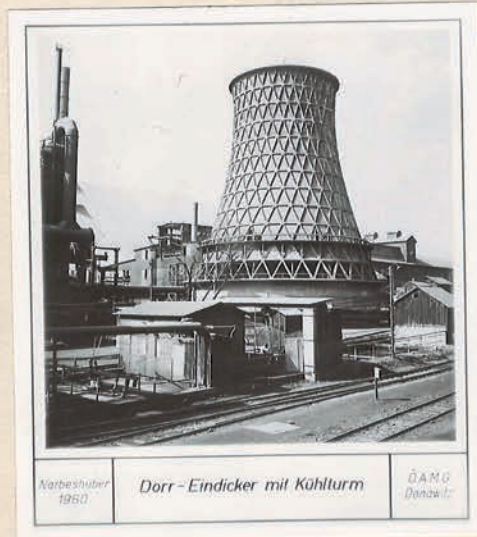
Diese Kohle war die alleinige Erzeugungsgrundlage für Generatorgas und zum Großteil für Dampf. In den letzten Jahren hat sich hier manches gewandelt. Das Generatorgas wird heute, wie schon erwähnt, in den Stahlwerken durch Erdgas und Öl, in den Walzwerken durch Gichtgas, welches mit 6 % Erdgas angereichert wird, ersetzt. In Donawitz werden bei einer Gesamtproduktion von 130 t/h Dampf nur mehr 35 % durch Kohle, dagegen 65 % durch Verwertung der Abhitze des LD- und SM-Stahlwerkes und anderer Anlagen, sowie mittels Verfeuerung von überschüssigem Gichtgas erzeugt. Der Dampf wird zum Antrieb von Dampfturbinen zur Notstromerzeugung, für einen Groß-Luftkompressor mit 40.000 m³ Preßluftherzeugung je h, Warmwasserbereitung in den sanitären Anlagen und als Heizung verwendet. Wie überall, brachte die technische Entwicklung bei den Walzwerken auch bei uns in immer grösserem Umfang die Umstellung von dampfangetriebenen auf elektr. Maschinen mit sich.

Hiebei stieg die Installationsleistung der elektrischen Anlagen von 35.000 auf 170.000 kW an; sie wird mit der Inbetriebnahme des neuen Feinwalzwerkes voraussichtlich 205.000 kW, also etwa das 6-fache des Jahres 1945, erreichen.

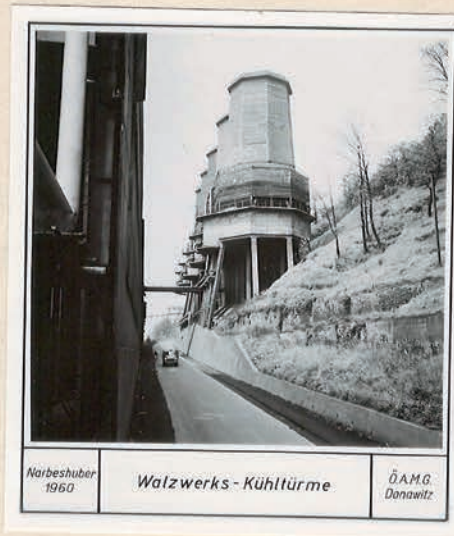
./32

Unser Stromverbrauch betrug im Jahre 1945 15,000.000 kWh und wird mit dem Vollbetrieb des neuen Feinwalzwerkes 300,000.000 kWh, also das 20-fache ausmachen. Von diesem Strombedarf werden wir mit unseren Anlagen 40 % selbst decken.

Die Wasserwirtschaft zählt zu unseren schwierigsten Problemen. Dem Gesamtwasserbedarf von 6000 l/sec steht im Sommer ein Frischwasserdargebot von 2.400 l/sec, im Winter von nur 800 l/sec. gegenüber.

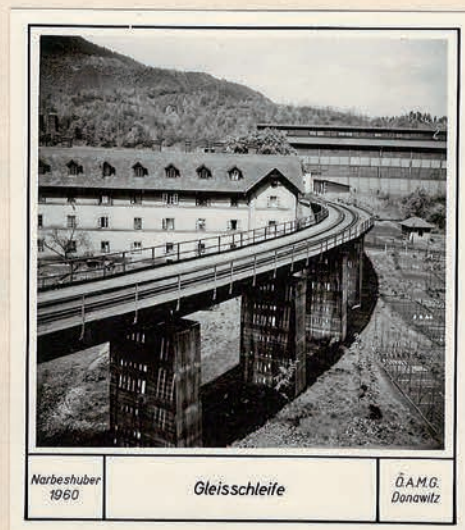


Es musste daher seit 1945 die Wasserwirtschaft durch Errichtung von Rückspeisungen, durch Aufstellung von Kühltürmen und durch Einbau von Heißkühlungen immer mehr auf Kreislaufwirtschaft umgestellt werden.



Es gelang den gesteigerten Wasserbedarf zu decken, wobei in den Wintermonaten ca. 85 % des Hüttenwassers umgewälzt werden.

Beachtliche Leistungen erbringt das Verkehrswesen. Die seinerzeit für eine Jahreshöchstleistung von etwa 500.000 t Rohstahl errichteten Gleisanlagen der Normalspur- und Kleinbahnen in einer Gesamtlänge von 54 km, genügten für die fast verdoppelte Produktion nicht mehr. Es musste daher ein Ausbau erfolgen, der durch die örtlichen Verhältnisse und das enge Tal sehr behindert war.



./34

Die Errichtung einer Gleisschleife gestattet nunmehr einen flüssigeren Verkehr. Der tägliche Materialeinlauf an Erzen, Koks, Kohle, Schrott und sonstigen Gütern beträgt 11.000 t, der Versand von Walzwaren, Schlackensand und Hüttenbims 5.500 t.

Die Schilderung eines modernen Hüttenwerkes wäre unvollständig, wenn nicht wenigstens kurz die sozialen Einrichtungen erwähnt würden. Für unsere 7.000 köpfige Belegschaft stehen mehrere Fürsorgestellen, Werksambulanzen, ein Kindergarten und Kinder-Ferienheim zur Verfügung. Ein Erholungsheim nimmt alljährlich 720 Werksangehörige über ihren Gebührenurlaub hinaus in 14-tägigen Turnussen auf, wobei diese vom Betriebe vorgeschlagenen Rekonvaleszenten oder Ruhebedürftigen ihren vollen Lohn weiter erhalten.

In der Donawitzer Werksschule ist Raum für 300 Schüler, die nach 3-jähriger Ausbildung als Facharbeiter bei uns eingestellt werden. Außerdem können begabte Kinder von Werksangehörigen Stipendien und Studienbeihilfen zur Ausbildung in Fach- oder Hochschulen erhalten. Das Hüttenwerk verfügt heute über 3.400 Wohnungen in werkseigenen Gebäuden und solchen, die durch gemeinnützige Bauträger mit finanzieller Unterstützung der Ö.A.M.G. errichtet wurden.

Am Ende meiner Ausführungen angelangt hoffe ich, daß Sie den Eindruck mitnehmen, daß in Donawitz seit dem Jahre 1945 unter schwierigen Bedingungen die uns gesteckten Ziele erreicht wurden. Dies war nur durch aufopferungsvolle Zusammenarbeit aller Beteiligten möglich, welche ihr Bestes gegeben haben zum Wiederaufbau unseres Werkes und zur Anerkennung und Wertschätzung österreichischer Produkte im In- und Ausland.

