

Echo der Arbeit

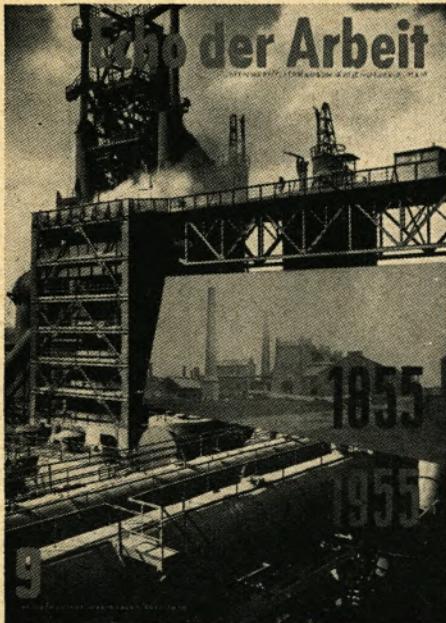
HÜTTENWERK OBERHAUSEN AKTIENGESELLSCHAFT



1855

1955

9



Was würden wohl die alten Eisenhüttenleute von anno 1855 sagen, wenn sie unser heutiges Titelbild sehen könnten? In dieser Fotomontage liegt doch alles drin, wie sehr sich nicht nur unser Hochofenbetrieb, sondern die Technik der Roheisenerzeugung überhaupt in den 100 Jahren geändert hat! Wo 1855 noch wuchtiges Mauerwerk wie eine mittelalterliche Burg vorherrschte, ragen heute kühne Türme in Eisenkonstruktion empor und sind zu einem Charakteristikum der Landschaft geworden. Wo vor 100 Jahren die menschliche Arbeitskraft vielfach sich selbst überlassen war, hilft ihr heute, vereinfachend und erleichternd, die Technik. — Ist es nicht, als erzähle uns das alte Foto vom Jahre 1855 von dem harten Zupacken der Fäuste, das damals notwendig war, um in solch einem alten Ofen 20 Tonnen Roheisen pro Tag zu erzeugen, während ein Hochofen unserer Zeit täglich 1000 Tonnen schaffen kann? — 100 Jahre sind eine lange Zeit. Menschen kamen und gingen, Kriege, Wirtschaftskrisen und Notzeiten brausten über das Land. Unser Hochofenbetrieb aber blieb uns erhalten. Seien wir dem Schicksal dankbar, aber auch allen Hochöfnern, die in guten und schlechten Tagen an der Erhaltung und Entwicklung des Betriebes mutig in treuer Pflichterfüllung mitgewirkt haben und es noch tun!

JAHRGANG 6 28. MAI 1955 **9**

AUS DEM INHALT:

1855 – Der erste Kokshochofen in Oberhausen

+

1910 bis 1936

+

Rund um den Hochofen

+

1938/39 – Der Hochofen 3

+

1955

+

Ein Pensionär erzählt

+

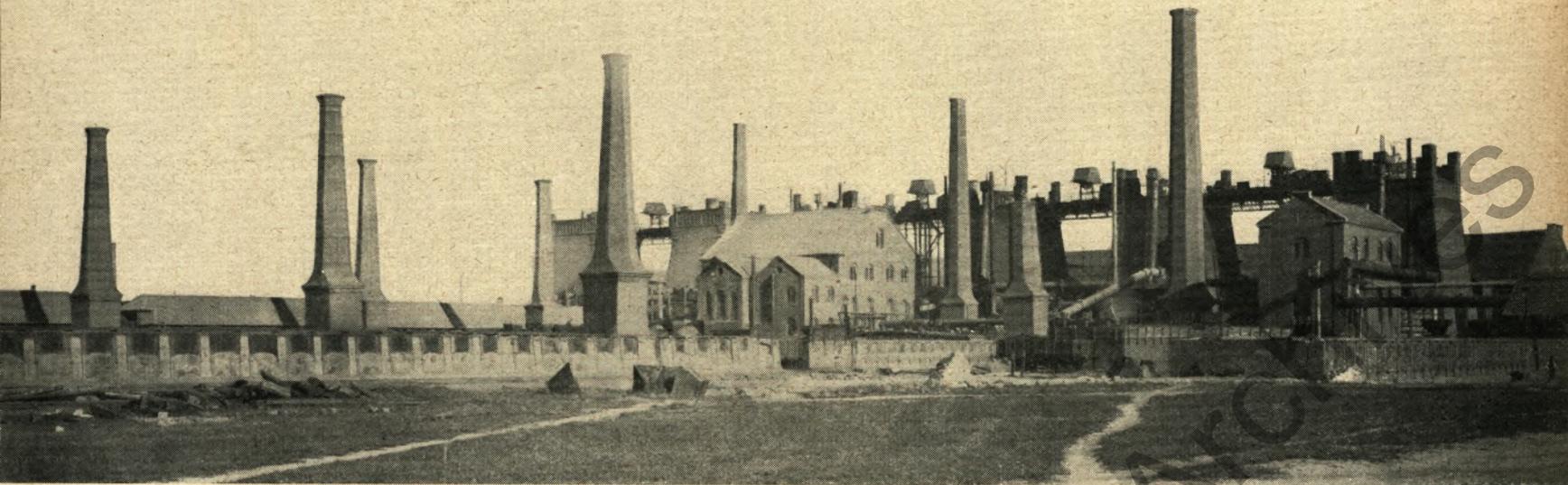
ECHO DER ARBEIT

Herausgeber: Hüttenwerk Oberhausen Aktiengesellschaft. Verantwortlich: Direktor Karl Strohmenger. Red.: Karl-Heinz Sauerland, Oberhausen (Rhld.), Werksgasthaus. ECHO DER ARBEIT ist eine zweimal monatl. erscheinende Werkszeitschrift für die Mitarbeiter der Hüttenwerk Oberhausen AG. Auflage: 17000 Expl. VVA-Druck, Oberhausen. Klischees: Vignold, Essen.

Hundert Jahre Eisenhütte – eine Verpflichtung

Unsere Eisenhütte hat Geburtstag: Am 28. Mai 1855 wurde in Oberhausen zum ersten Male ein Kokshochofen angeblasen. Gewiß, es war nicht der erste auf Koksbasis beruhende Hochofen an der Ruhr oder gar in Deutschland. In England, Frankreich, Belgien sowie im oberschlesischen Revier war man der technischen Entwicklung in Rheinland-Westfalen um einiges voraus, bis es in der westdeutschen Eisenindustrie nach jahrzehntelangen Fehlschlägen endlich gelang, Roheisen unter ausschließlicher Verwendung von Ruhrkoks zu erschmelzen. Vier, fünf Jahre gingen danach noch ins Land, bis auch in Oberhausen, wo man nach wie vor auf Holzkohle angewiesen war, Kokshochofen entstanden. Immerhin, man konnte die Werke, die sich der technischen Neuerung gegenüber aufgeschlossen zeigten und Koks im Hochofen zum Einsatz brachten, zunächst noch an fünf Fingern abzählen. Aber die Eisenhütte Oberhausen war schon dabei, was nicht zuletzt auf den Weitblick schließen läßt, den die verantwortlichen Herren der Werksleitung in technischen und kaufmännischen Dingen verrieten. Wie ein Film läuft diese Entwicklung heute vor uns ab: Nicht etwa nur, daß an der Essener Straße, an der Heide-Eisenbahn von Oberhausen nach Dellwig-Borbeck gleich sechs Hochofen entstanden und mit einem Schlage Landschaft und Leben der Heide veränderten! Nicht nur, daß eine Gemeinde Oberhausen gegründet wurde, als der letzte dieser sechs Hochofen noch nicht fertig war! Vielmehr rollte die Lawine in eine andere Richtung: Eine wirtschaftliche Entwicklung bahnte sich an, die mit dem Entstehen der Massenbelegschaften auch Träger ungeahnter sozialer Gegensätze wurde! Das industrielle Zeitalter mit all seinen guten und bösen Begleitumständen brach an. Das Ruhrgebiet, heute eines der größten Industriezentren der Welt, der produktivste und damit machtvollste Raum, den es in Deutschland gibt, das Land der Zechen und Hochofen, Heimat und Arbeitsstätte von Millionen Menschen, erlebte seine eigentliche Geburtsstunde. All das ist das Ergebnis jener Entwicklung, die mit dem ersten Kokshochofen begann. Kohle und Eisen, diese beiden industriellen Grundstoffe, haben sich gewissermaßen gegenseitig in die Höhe gebracht, und in dieser wechselseitigen Förderung, die im Oberhausener Raum im Laufe der Jahre harmonisch zu einer überaus sinnvollen Verbundwirtschaft zusammenwuchs, liegt sozusagen die Achse des technischen, wirtschaftlichen und sogar zivilisatorischen Fortschritts überhaupt. Am Anfang aber stand jener 28. Mai 1855, an dem bereits der Grundstein gelegt wurde zu dem Kohle-Eisen-Verbund, der neunzig Jahre später durch unsinnige Entflechtungsmaßnahmen zerschnitten werden sollte. So betrachtet, sollte man den hundertjährigen Geburtstag der Eisenhütte Oberhausen nicht unerwähnt lassen, er sollte Mahnung sein an alle Verantwortlichen, das wiederherzustellen, was schon unsere Väter und Großväter als absolute Voraussetzung für eine gut funktionierende Hüttenindustrie schufen. Wir, die heute im Werk Tätigen, haben ein großes Erbe angetreten, das aber auch die Lösung manch schwieriger Aufgabe von uns erwartet. Ob an leitender Stelle oder als Hilfsarbeiter, als Angestellter oder Handwerker, jeder muß diese Verantwortung in sich fühlen. Zum Wohle des Werkes und der eigenen Existenz, zum Wohle unserer Wirtschaft und unseres Volkes. Deshalb wollen wir nicht nur hundert Jahre Vergangenheit feiern und zurückblicken auf die technische Entwicklung unseres Hochofenbetriebes, was nicht zuletzt eine Aufgabe dieser Ausgabe der Werkzeitung sein soll, sondern in ein neues Jahrhundert mit dem Willen hineingehen, das uns hinterlassene Erbe so zu verwalten, daß wir vor denen, die nach uns kommen, bestehen können.

Karl-Heinz Sauerland



1855 - Der erste Kokshochofen in Oberhausen

Ein altes vergilbtes Schriftstück erzählt von der Geburtsstunde unserer Eisenhütte

Alte Papiere aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts führen zurück in die Zeit, in der unsere Eisenhütte entstand. Erinnern wir uns: Die Gutehoffnungshütte, die im Jahre 1810 aus der Vereinigung von drei Hütten, nämlich der Antony-Hütte, der Gutehoffnungshütte in Sterkrade sowie der Hütte Neu-Essen, entstanden war, betrieb ursprünglich Holzkohlenhochöfen, in denen das Rasenerz, das man in der hiesigen Gegend fand, verhüttet wurde. Als die Rasenerze der nächsten Umgebung erschöpft waren, sah man sich genötigt, Erze von auswärts, namentlich aus dem Lahn-Gebiet, zu beziehen. Später wurden außerdem an der Dill, der Wied und im Rheingau Bergrechte erworben. Die Erze kamen auf dem Wasserweg bis Ruhrort und wurden von dort mit Pferdewagen zur Hütte gefahren. Damit schien zunächst die Erzgrundlage für den Betrieb der Hochöfen gesichert, aber trotzdem war man nicht imstande, die erforderlichen Roheisenmengen zu erzeugen, insbesondere als 1835 zu dem Gießereibetrieb noch das an der Emscher errichtete Puddel- und Stabeisenwalzwerk hinzukam. Immer größer wurde der Bedarf an Eisen, vor allem, nachdem der Engländer James Watt die Dampfmaschine erfunden hatte und hier und da schon das Dampfrohr über Stahlschienen rollte, jenes Erzeugnis des menschlichen Geistes, das wie kein anderes die Welt verwandelt hat und das nun wiederum undenkbar gewesen wäre ohne Eisen. Eisenbahn — schon der Name sagt es: Bahn aus Eisen, Straße von Eisen, Wagen aus Eisen, Triebkraft in Eisen gebannt — Eisen, Eisen und nochmals Eisen. Aber trotz aller Betriebsamkeit war die Oberhausener Hütte mit ihrer verhältnismäßig bescheidenen Fabrikationsleistung vorerst nicht in der Lage, diesem Ruf nach erhöhter Produktion nachzukommen. Zur Erzeugung größerer Roheisenmengen fehlte es vor allem an den nötigen Holzkohlen. Das war die große Schwierigkeit, die nicht nur in Oberhausen, sondern in allen Eisen erzeugenden Ländern bestand. Schon

mußte man das Holz aus entlegenen Gegenden herantransportieren, um die Eisenschmelzöfen überhaupt weiterbetreiben zu können. Notgedrungen mußte eines Tages die gesamte Eisenindustrie zum Erliegen kommen, wenn es nicht gelang, die Holzkohle durch einen anderen Brennstoff zu ersetzen. Da waren es vor allem die Engländer, die der neuen Entwicklung ihren Stempel aufdrückten. England war der Welt damals um mindestens dreißig bis vierzig Jahre voraus. In Englandstechnischem Vorsprung lagen auch die Wurzeln seiner Weltgeltung, seiner internationalen Machtfülle. Darby, Cort, Bessemer, Thomas, Stephenson und Watt — das sind ein paar Namen aus der technischen Epoche, die Englands Aufstieg einleitete. Auch der Gedanke, Holzkohle im Hüttenwesen durch Steinkohle zu ersetzen, ist englischen Ursprungs. Schon 1528 hatte der Kardinal Wolsey versucht, Bleierze mit Steinkohle zu schmelzen. Im Jahre 1611 erhielt ein gewisser Simon Sturtevant ein englisches Patent auf die Verwendung von Steinkohle bei metallurgischen Verfahren. Bahnbrechend aber wurde schließlich die Erfindung von Dud Dudley, dem aus der an Steinkohle reichen Gegend von Birmingham stammenden Sohn des Lords Edward Dudley und einer Köhlerstochter. Der Überlieferung nach soll er der erste Hüttenmann gewesen sein, der es verstand, Koks herzustellen, und auch wußte, warum er das tat. Waren doch alle bisherigen Versuche, Eisenerz mit Hilfe von Kohle zu schmelzen, fehlgeschlagen, weil die Kohle letzten Endes ihren Schwefelgehalt in das Eisen übergehen ließ und es dadurch unbrauchbar machte. Was Dudley nun tat, war im Grunde etwas sehr Einfaches. Er überlegte sich, daß man ja das Holz auch nicht in seiner Urform in den Hochöfen warf, sondern daß man erst einmal durch Schwelung, durch Destillation, die Holzkohle gewann. Warum sollte man bei der Kohle nicht das gleiche versuchen. Und tatsächlich gelang die Sache: im „Coaks“, der verschweltsen und von ihren flüchtigen

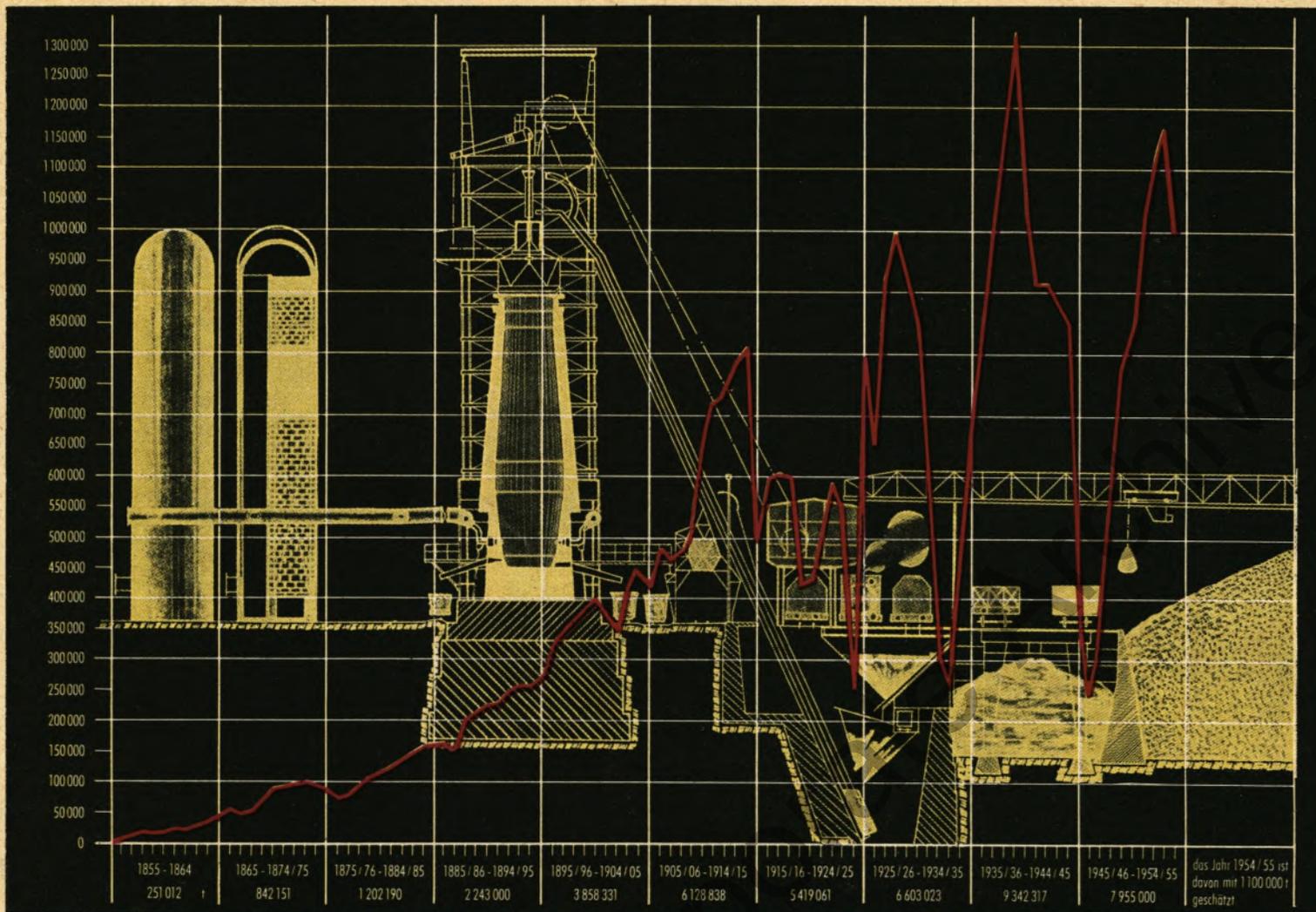
Bestandteilen befreiten Steinkohle, fand Dudley den richtigen Brennstoff für den Hochofen. Das war im Jahre 1620. Alles in allem aber schwebt über Dud Dudley und seiner Arbeit ein wenig der Schimmer der Legende; er wird vielfach als „Aufschneider“ bezeichnet; was er in Wahrheit für die Eisenindustrie bedeutet hat, ist heute schwer zu beurteilen.

Der erste Eisenhüttenmann jedoch, dem es wirklich gelang, Koks im Hochofen zu verwenden, ist Abraham Darby, ein frommer Mann, Quäker von erstem Streben. Als er 1717, kaum 41 Jahre alt, starb, aber nahm er sein Geheimnis mit ins Grab, und sein Sohn, Abraham II. Darby, der beim Tode seines Vaters 6 Jahre alt war, mußte wieder ganz von vorn anfangen. Es dauerte lange, mancher Rückschlag kam, bis im Jahre 1735 endlich der Erfolg da war. Jetzt hob in Wahrheit das eiserne Zeitalter an, jetzt war der Weg zur Massenerzeugung des Roheisens offen; jetzt war man nicht mehr auf die Wälder angewiesen, sondern von nun an holte man den Brennstoff aus der Erde, genau wie das Eisenerz. 56 Jahre alt wurde Abraham II.; sein Sohn, Abraham III. Darby, setzte das von Vater und Großvater begonnene Werk fort und entwickelte die Firma Darby zum größten Hüttenkonzern Englands.

Das englische Vorbild und die immer drückender werdende Holzkohlennot reizte schließlich die Eisenhüttenleute des Festlandes zur Nachahmung. Im Jahre 1784 gelang es den Franzosen, in Le Creusot den ersten Hochofen des Festlandes mit Koks zu betreiben, 1789 folgte Malapane in Oberschlesien, 1797 Gleiwitz und kurz darauf die Königshütte in Oberschlesien, die mit ihren vier Hochöfen in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts das bedeutendste Hochofenwerk des europäischen Kontinents war. An der Ruhr aber war man trotz größter Bemühungen, namentlich von seiten Franz Haniel's sowie Friedrich Harkorts, noch nicht so weit, daß man die Holzkohle im Hochofen durch Koks erset-

zen konnte. Das war um so bedauerlicher, als der Bedarf an Roheisen sich von Jahr zu Jahr bedeutend steigerte. So war neben anderen Werken auch die Gutehoffnungshütte gezwungen, große Mengen Roheisen von auswärts, insbesondere aus England und aus dem benachbarten Belgien, wo 1823 der erste Kokshochofen in Betrieb genommen worden war, zu beziehen.

Man muß sich fragen, warum man es in Westdeutschland nicht fertigbrachte, Hochöfen mit Koks zu betreiben. Der Grund war wohl, daß es trotz mannigfacher Versuche noch nicht geglückt war, Ruhrkohle mit befriedigendem Ergebnis zu verkoken. Erst 1849 gelang es der Friedrich-Wilhelm-Hütte in Mülheim, mit Hilfe des aus Ruhr-Steinkohle hergestellten Kokes ein brauchbares Roheisen zu erzeugen. Die Entwicklung, die damit eingeleitet wurde — und die die Geburtsstunde des Industriereviere der Ruhr bedeutete, war damals noch nicht im entferntesten zu übersehen. Aber das Eis war gebrochen, der Kohle-Eisen-Verband entstanden: Die Niederrheinische Hütte in Duisburg, das Werk Hochdahl des Bergischen Gruben- und Hüttenvereins, Detillieux & Co. in Bergeborbeck sowie der Hörder Hüttenverein gingen als nächste dazu über, Koks aus Ruhrkohle im Hochofen zu verwenden. Wenig später beschloß dann auch die Werksleitung der Gutehoffnungshütte den Bau von Kokshochöfen. Am 19. Juli 1853 erfolgte eine Besichtigung des in Aussicht genommenen Bauplatzes durch das Königliche Bergamt in Dortmund. Ein vergilbtes Schriftstück, nämlich das von dem besichtigenden Beamten verfaßte Protokoll hierüber, welches heute im werks-historischen Archiv der GHH aufbewahrt wird, verkündet gewissermaßen die Geburtsstunde unserer Eisenhütte. Der Inhalt desselben verkörpert sozusagen ein Stück Werks-geschichte und dürfte anlässlich des hundertjährigen Bestehens der Eisenhütte Oberhausen für viele Belegschaftsangehörige von großem Interesse sein. — Hier der genaue Wortlaut:



„Die Herren Jacobi, Haniel und Huysen hatten unter dem 4. v. Mts. dem Königlichen Bergamte angezeigt, daß sie in der Nähe des Walzwerkes zu Oberhausen und der Köln-Mindener Bahn, auf einem in der Gemeinde Lippert erworbenen Grundstücke mehrere Hochöfen anzulegen beabsichtigen und hatten gleichzeitig um Ertheilung der Concession zu dieser Anlage gebeten. —

In Folge dieses Gesuchs war zur Besichtigung des Hüttenplatzes sowie zur Begründung des Antrages mittelst Verfügung vom 7. ds. Mts. auf heute ein Termin anberaumt, zu welchem sich der Herr Commerzienrath Haniel, der Herr Carl Haniel und der Director Lueg heute Morgen hieselbst eingefunden hatten. Von hier führten die vorgenannten Herren den Unterzeichneten nach dem zum Hüttenplatz bestimmten Grundstücke. Dasselbe liegt ungefähr in sechs Minuten Entfernung in südöstlicher Richtung von dem Walzwerke zu Oberhausen und umfaßt folgende in der Flur A der Gemeinde Lippert belegenden Grundstücke (folgen Katasternummern).

Diese Grundstücke betragen zusammen drei und dreißig Morgen und 155 Ruthen und sind gegen Norden von der nach Wesel führenden Chaussee und nach Süden von der Köln-Mindener Eisenbahn begrenzt und auf dem übergebenen Grundrisse durch eine grüne Linie bezeichnet. Wie dieser Grundriß zeigt, ist es Absicht, sechs Hochöfen parallel der Köln-Mindener Bahn zu erbauen und hinter denselben das Maschinengebäude, die Dampfkessel nebst Coaksöfen und die übrigen notwendigen Gebäude zu errichten. — Auf dem Hüttenplatze war man mit der Absenkung eines Brunnens beschäftigt, auch war das Fundament zum ersten Hochofen aus-

geworfen, auch der Bau einer Schmiede begonnen, weitere Arbeiten aber nicht vorgenommen. —

Nach Besichtigung des Hüttenplatzes begab man sich hierher zurück und nachdem Vorstehendes niedergeschrieben war, gaben die Herren Comparenten Nachstehendes zur Begründung des Antrages zu Protokoll: Die Firma Jacobi, Haniel und Huysen, welche wir vertreten, ist bekanntlich in Besitz der Gutehoffnungshütte zu Sterkrade, der Anthonyütte, der Hütte Neu-Essen und des Walzwerkes Oberhausen. —

Zum Betriebe dieser Werke brauchen wir jährlich eine große Menge Roheisen. Auf der Gutehoffnungshütte stehen zwar 2 Hochöfen, die mit Holzkohlen betrieben werden, und auf der Anthonyütte ein Hochofen, der aber seit einigen Jahren wegen Mangel an Holzkohlen und ungünstiger Lage kalt liegt. Mit diesen beiden Hochöfen sind wir aber nur im Stande, den kleinsten Theil unseres Bedarfs an Roheisen zu produzieren, und sind wir daher genöthigt gewesen, große Massen Roheisen aus England und Belgien zu beziehen. —

Um uns in dieser Beziehung von beiden Ländern unabhängig zu machen, unsern Gesamtbedarf an Roheisen selbst zu produzieren und das uns von der Fürstin Maria Cunigunda unter dem 23. Januar 1791 ertheilte Privilegium in größerer Ausdehnung als wie bisher zu benutzen, nach welchem wir allein berechtigt sind, sämmtlichen im ehemaligen Stiftsgebiete von Essen vorkommenden Eisenstein zu gewinnen und zu schmelzen, ist der Zweck, den wir bei dieser Hochöfen-Anlage vor Augen haben. —

Der von uns zu dieser Anlage angekaufte Platz ist u. E. sehr zweckmäßig

Mit 5000 Tonnen Roheisen fing man vor hundert Jahren an. Mit etwa 1 100 000 wird demgegenüber das letzte Geschäftsjahr angegeben. Der Unterschied zwischen diesen beiden Zahlen findet Ausdruck in der Entwicklungsgeschichte unseres Hochofenbetriebes, wie überhaupt die als rote Linie gekennzeichnete Produktionskurve ein genaues Spiegelbild der wirtschaftlichen Lage wie auch der politischen Entwicklung gibt.

gewählt, da er zwischen einer Chaussee und einer Eisenbahn liegt, wir am Hüttenplatze bereits eine Haltenstelle für die nach unserem Walzwerke zu Oberhausen führende Zweigleisenbahn haben und durch diese Lage im Stande sind, die Materialien und Eisensteine auf der Bahn zu beziehen und das Product nach unseren übrigen Hütten-Anlagen zu versenden. —

Die Herren Comparenten bemerkten ferner, daß sie beabsichtigen, in Betreff des künftigen Bedarfs an Coaks, Coaksöfen, und zwar 100 Stück, zu erbauen, von denen jedoch vorläufig nur 32 errichtet werden sollen. — Da die Kohlen zu diesen Coaksöfen aus unseren Feldern bezogen werden sollen, die Coaksöfen auch unmittelbar neben unseren Feldern erbaut werden sollen, so glauben wir, daß die Concession zu diesen Coaksöfen von der Bergbehörde ertheilt werden wird.“ —

Soweit die Urkunde. Die Erlaubnis zum Bau der Hochofenanlage, um die man das Bergamt ersuchte, wurde dann auch erteilt. Am 13. August 1853 konnte mit dem Bau der Eisenhütte begonnen werden. Zunächst wurden vier Öfen und in unmittelbarer Nähe die erforderlichen Koksöfen errichtet.

Der erste Hochofen wurde dann, wie einleitend bereits betont, am 28. Mai des Jahres 1855 angeblasen. 1863 stand die insgesamt sechs Hochöfen umfassende Anlage fertig. In den Jahren 1868 bis 1872 wurde sie durch den Bau weiterer vier Hochöfen vergrößert. Ein Hochofen mußte allerdings 1885 wieder abgebrochen werden, da der

verfügbare Platz für die notwendig gewordene Vermehrung der Winderhitzer nicht mehr ausreichte. 1907 wurde die zunächst zwei Hochöfen umfassende Eisenhütte II gebaut und 1938 durch einen dritten Hochofen, über dessen Bau wir auf Seite 106 berichten, vergrößert. Soviel über die Entstehung unseres Hochofenbetriebes. —

Aber blicken wir noch einmal zurück auf die Anfänge der Eisenhütte und schauen wir uns solch einen Hochofen aus dem Jahre 1855 doch einmal aus der Nähe an. Unsere Urgroßväter haben damals die Hochöfen mit einer möglichst dicken Hülle von Mauerwerk umgeben, dem sogenannten Raughemäuer. Dieses Mauerwerk hatte den Zweck, den Ofen vor Wärmeverlust zu schützen und außerdem die oberste Arbeitsbühne — die Gichtbühne — zu tragen. Wenn wir einmal die Mittelseiten dieses Hefes aufschlagen, dann erkennen wir rechts (2. Foto von oben) solche alten, mit Raughemäuer versehenen Hochofentypen. Es handelt sich um die Öfen 2, 3 und 4 der Eisenhütte I, die 1927 abgerissen wurden und schon jahrelang nicht mehr in Betrieb waren. Zugleich aber offenbart dieses Bild ein Stück Geschichte der Hochofentechnik. In ihrer wichtigen Geschlossenheit wirken die alten Öfen fast wie romanische Dome, wogegen der im Hintergrund aufragende Schrägaufzug des 1890 erbauten Ofens 1 gewissermaßen den Rhythmus einer neueren technischen Epoche verspüren läßt. Dieses Foto ist werkhistorisch von außerordentlichem Reiz, es zeigt — was man in

dieser Form wohl nirgends mehr antreffen wird —, wie sich alte und neue Zeit auf engstem Raume zusammengedrängt berühren.

Nach heutigen Begriffen waren die damaligen Öfen recht klein, die ganze Höhe betrug etwa siebzehn Meter und der Fassungsraum 80 bis 100 Kubikmeter. Mit einem solchen Ofen wurden in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts an einem Tage bis zu 20 Tonnen Roheisen erzeugt. Die Rohstoffe — Erz, Kalkstein und Koks — wurden von Hand in kleine vierrädrige Wagen geladen und von Arbeitern zu den senkrechten Wassertonnen- bzw. Dampfaufzügen gefahren, die das Gut auf die Gichtbühne schoben, wo es die Gichtsetzer alsdann zum Hochofen heraufhoben und in die Gichtschüssel kippten. Einen solchen Vorgang zeigen wir ebenfalls auf den Mittelseiten dieser Ausgabe; wie vollkommen erscheint dagegen doch unsere heutige Arbeitsweise mit Hilfe von Schrägaufzügen und Selbstentladern. Auf Seite 104 wird in dem Artikel von Dr. Harnickell ein Querschnitt durch solch einen Hochofen-Veteranen veranschaulicht.

Mit den Jahren stiegen die Anforderungen an die Leistung der Hochofen: Das Raughemauer fiel weg, man baute die Öfen — so wie wir sie heute kennen — mit freistehendem Schacht, wobei die Gichtbühne durch eiserne Verstreben getragen wird. Früher war man ängstlich darauf bedacht gewesen, durch ein möglichst starkes Mauerwerk Wärmeverluste zu vermeiden. Später dagegen machte man das Schacht-Mauerwerk so dünn, wie es eben noch zugänglich war, und ließ, im Gegensatz zu früher, die Außenluft so weit wie möglich an dem Mauerwerk vorbeistreichen, um dieses zu kühlen, da man festgestellt hatte, daß durch die Kühlung die Haltbarkeit des Ofens erhöht werden konnte.

Man ließ sogar wassergekühlte Kästen in das Schachtmauerwerk ein, denn „Wasser ist der beste feuerfeste Stein“. Der bereits vorhin erwähnte Bau des Hochofens als freistehender Schacht bürgerte sich Ende der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts ein. Erstmals baute die GH in der heutigen Eisenhütte I im Jahre

1890 Hochofen nach dieser Art. Sie hatten einen Fassungsraum von 300 Kubikmeter und eine Tagesleistung von 120 bis 140 Tonnen Roheisen.

Gleichzeitig wurden die der Erwärmung der Verbrennungsluft dienenden Vorrichtungen verbessert. In den achtziger Jahren wurden sogenannte Cowper-Apparate erstmalig in Oberhausen aufgestellt, das sind die turmartigen Gebilde, die neben den Hochofen stehen und schlechthin „Winderhitzer“ genannt werden. Seither gehören die Winderhitzer zum Landschaftsbild des Werkes, genau wie die Schrägaufzüge. In den Winderhitzern geschieht das, was der Name sagt:

Man war nämlich auf den Gedanken gekommen, daß das Feuer desto besser brennen und die „feurige Hochzeit“, die hier zwischen Erz und Koks vollzogen wird, desto stürmischer sein müsse, je heißer die in den Hochofen hineingeblassene Luft sei. Die in diesen aus feuerfesten Steinen und außen mit einer Stahlblechhaut umgebenen Wärmespeichern erzeugte Heißluft weist Temperaturen von 600 bis 900 Grad Celsius auf.

Schließlich bedarf ein Hochofen schon eines kräftigen Windes, wenn er in dem glühendem Erz und glühendem Koks einen wahren Höllensturm entfachen soll. Da genügen die Blasebälge nicht mehr, mit denen einst unsere Vorfahren ihre Holzkohlenfeuer betrieben. Hieraus wurden gewaltige Gebläsemaschinen, Gaskraftmaschinen, wie sie Ende der neunziger Jahre in den Maschinenhäusern der Eisenhütte Oberhausen eingeführt wurden. Blasen ist ein schwacher Ausdruck für diese Arbeit, mit der an die 70 — 80 000 Kubikmeter Luft stündlich in jeden Hochofen gepreßt werden. Interessant aber auch deswegen, weil diese Maschinen angetrieben werden mit Hochofengas. Vor Inbetriebnahme des neuen Kraftwerkes wurde der Wind für die Hochofen in vier Maschinenhäusern erzeugt. Bis zu dreizehn Gebläsemaschinen waren dazu erforderlich, und auch das reichte bei hoher Produktion nicht aus. Nachdem nun seit Juni 1954 — und damit sind wir bei der jüngsten Entwicklung angelangt —

die Windversorgung der Hochofen weitgehendst Angelegenheit des Kraftwerkes ist, werden in den Maschinenhäusern bald neun der alten und unwirtschaftlichen Gasgebläse abgerissen, nur die vier modernsten bleiben noch in Betrieb, beziehungsweise in Reserve. Dem Kraftwerk stehen zur Windversorgung zwei Turbogebälge von 480 000 Nm³/h zur Verfügung, womit die Windversorgung der sieben vorhandenen Hochofen bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gesichert ist. Aber auch das Kraftwerk greift zur Energieversorgung des Werkes zum Großteil wiederum auf Gichtgas zurück, das die Hochofen spenden. Mehrere Millionen m³ Gichtgas liefert ein großer Hochofen täglich, und die Hütteningenieure wären nicht die guten Energiewirtschaftler, die sie sind, wenn sie sich diese Gelegenheit hätten entgehen lassen.

Das war in den allerwichtigsten Grundzügen der Werdegang der Hochofentechnik, veranschaulicht durch die Geschichte unserer Eisenhütte. Selbstverständlich konnten wir dabei nicht auf jede Einzelheit der technischen Entwicklung eingehen, wie beispielsweise auf die Möllierung und auf den Vorgang, der sich nun eigentlich im Hochofen abspielt, auf die Technik des Abstichs, auf die Mechanisierung der Transportmittel wie überhaupt der Appetit, den ein moderner Hochofen entwickelt, ein für den Laien ungeahntes Transportproblem aufwirft. All diese Fragen und noch viele, viele mehr konnten nicht einmal andeutungsweise behandelt werden. Auch auf den Einfluß der Sauerstoffanreicherung und der Temperatur des Gebläsewindes auf die im Hochofen verfügbare Wärme, was bei der Erzeugung von „Ferro-mangan“ im Niederschachtofen sozusagen die letzte Entwicklung der Hochofentechnik darstellt; konnte hier nicht näher eingegangen werden. Es sei denn, man schreibe ein Buch über die Eisenhütte. An Stoff würde es hierbei kaum mangeln. Worauf

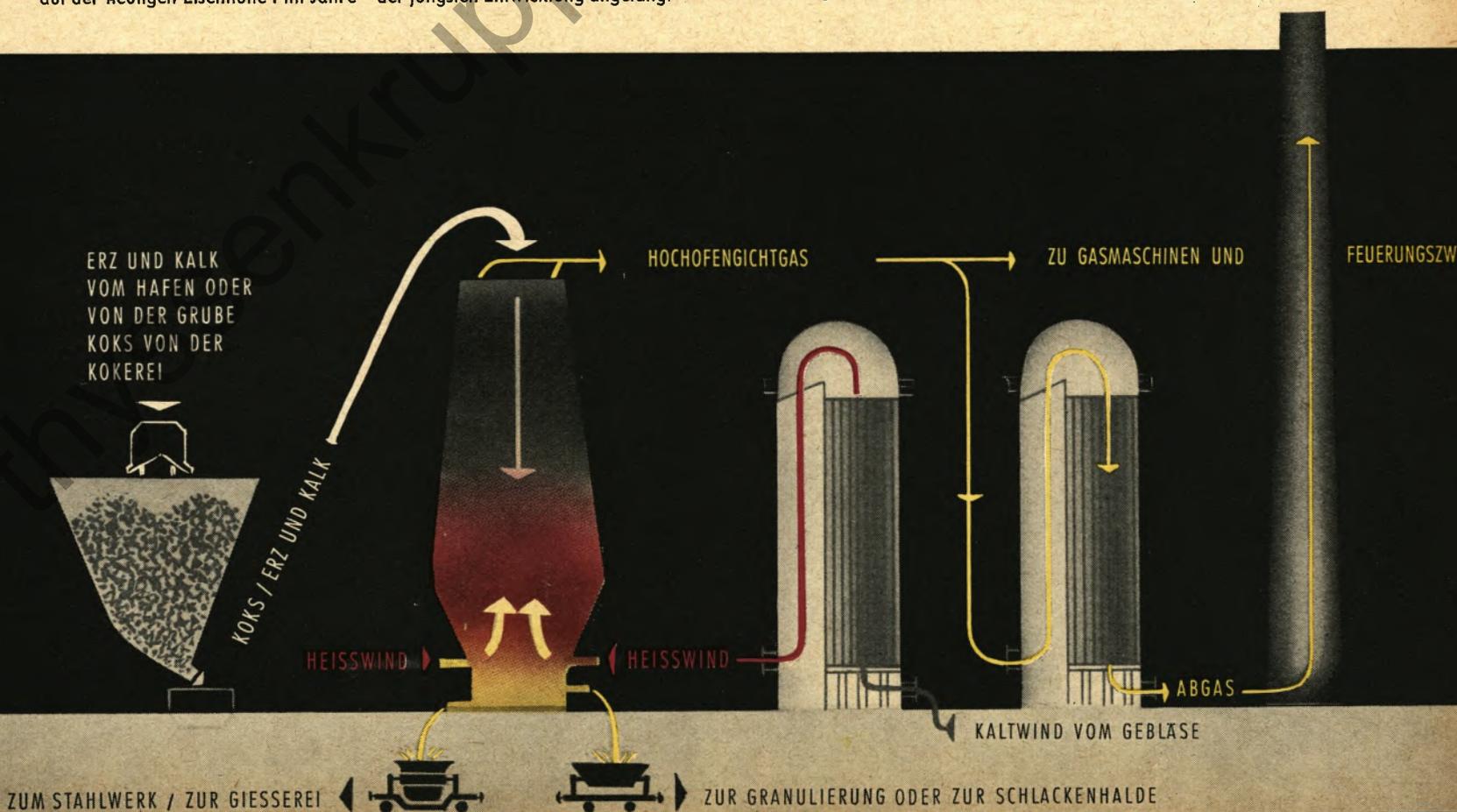
Den Stofffluß im Hochofenbetrieb veranschaulicht unsere Zeichnung. Schließlich spielt die rationelle und wirtschaftliche Ausnutzung der im Hochofenbetrieb verwendeten und entstehenden Stoffe bei der Roheisenerzeugung eine sehr wichtige Rolle. Denn nicht nur Eisen ergibt der Prozeß, sondern auch das im Energie- und Wärmehaushalt eines Hüttenwerkes so eminent wichtige Gichtgas, ferner Schlacke, die bei der Herstellung von Hüttenzement oder Hüttenmauersteinen eine große Rolle spielt.

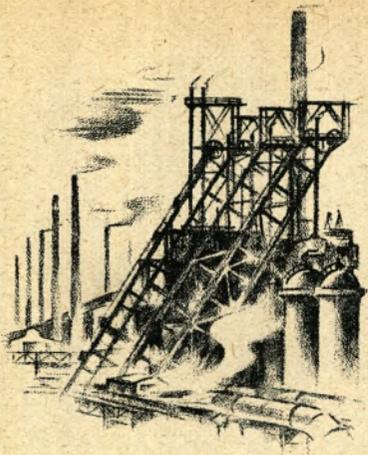


Auf der Eisenhütte II steht das Denkmal Wilhelm Luegs, eines Mannes, der in den Pionierjahren des Industriezeitalters große Verdienste erwarb. Sein Name ist unlösbar verbunden mit dem Aufbau der Eisenhütte vor hundert Jahren.

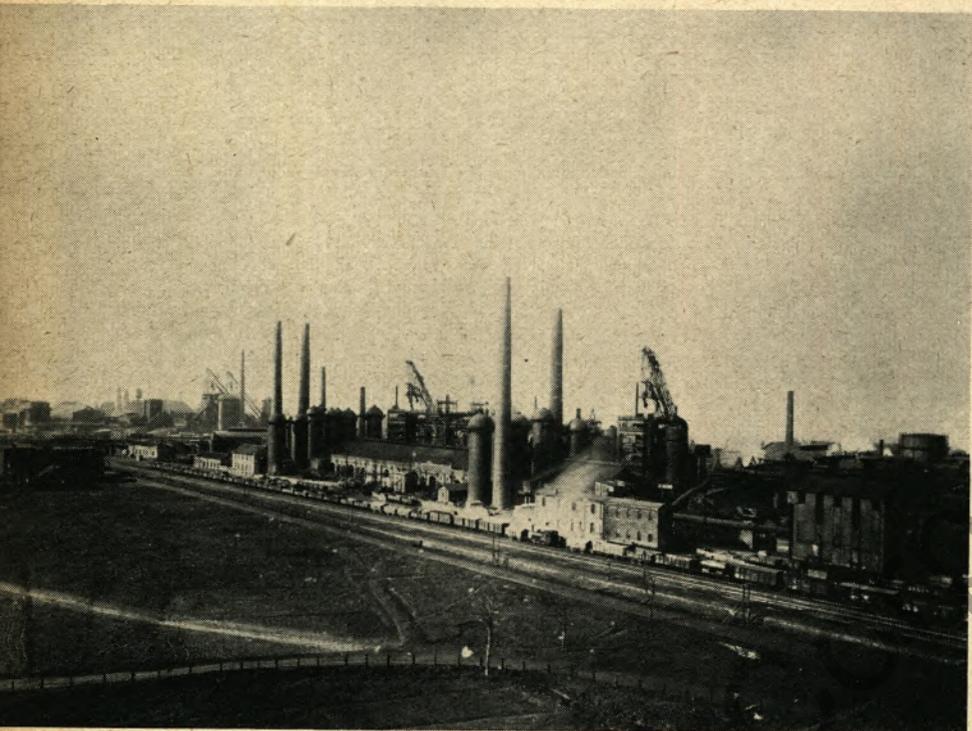
es aber im wesentlichen ankam, nämlich die werkhistorische Entwicklung unseres Hochofenbetriebes sinnvoll und allgemeinverständlich aufzuzeichnen, glauben wir ausreichend dargestellt zu haben. Es ist klar, daß alle Arbeit am Hochofen heute weitgehendst mechanisiert ist, denn sonst könnte man es nicht auf Leistungen von 1000 Tonnen Roheisen am Tag bringen, wo man sich vor hundert Jahren mit Tagesleistungen von kaum 20 Tonnen zufrieden gab.

Trotzdem darf nicht übersehen werden, daß dies von vornherein unmöglich gewesen wäre ohne Menschengeist und Menschenfleiß. Zum Schluß daher ein Wort des Dankes an die vielen Hochofner, die seit Bestehen der Eisenhütte tagtäglich treu und bescheiden ihre Pflicht getan haben und auch heute noch tun. — K.H.S.





Einen interessanten Überblick über die Geschichte der Eisenhütte und die Entwicklung der Hochofentechnik vermitteln die Fotos auf diesen beiden Seiten. In chronologischer Reihenfolge haben wir die Bilder zusammengestellt und damit dokumentiert, wie wenig auch im Hochofenbetrieb während der vergangenen Jahrzehnte die Zeit stillgestanden hat: Es änderten sich die Zeiten und mit ihnen das Bild unserer Eisenhütte. Manch älterer Kollege wird sich erinnern: „Ja, so war das damals . . .“, und mancher der jüngeren Generation wird verwundert fragen: „Kaum zu glauben, soll das die gute alte Zeit gewesen sein, von der unsere Väter immer reden. In vielem haben wir es doch heute wesentlich einfacher.“



1910

Ein Panorama der damaligen Anlage. Ganz rechts der alte Ofen I, der 1890 gebaut wurde und zu seiner Zeit eine technische Sensation war. Im Hintergrund die Schrägaufzüge der beiden Hochöfen von Eisenhütte II, die 1907 gebaut wurden. Zwischen den beiden Winderhitzer-Gruppen die alte Gießhalle. In den nun folgenden 45 Jahren erfuhr die Anlage gewaltige Umbauten.

1911

Die Erztaschen werden gebaut. Für uns ist besonders interessant, daß die Bunker bereits in Eisenbeton entstehen, eine Bauweise, die noch recht jung war. Im Vordergrund die „Skelette“ der massiven Bunkerwände aus schwerem Baustahl und Montiereisen, einem Vorläufer unseres Baustahlgewebes, wie es heute in unserem Werk Gelsenkirchen erzeugt wird.



1912

Oben: Mit dem Bau der Eisenhütte waren schon 1855 in unmittelbarer Nähe der Hochöfen an die hundert Koksöfen errichtet worden. An der Stelle der gezeigten Koksatterie steht heute das Maschinenhaus III. Unten: Die Gießhalle der Eisenhütte I vor vierzig Jahren. Im Sande abgegoßene Massen werden verladen.

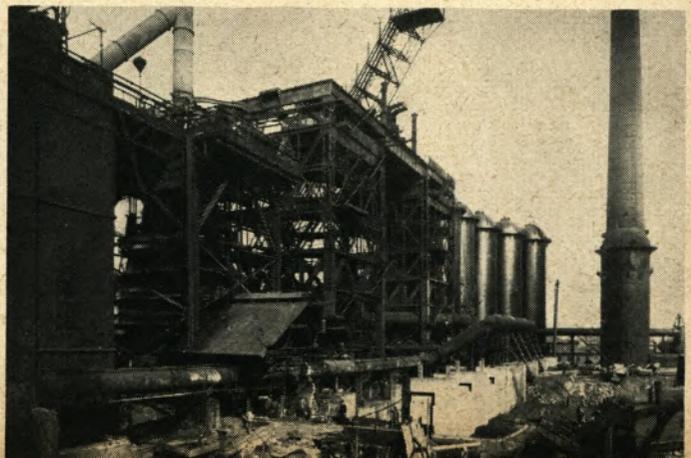


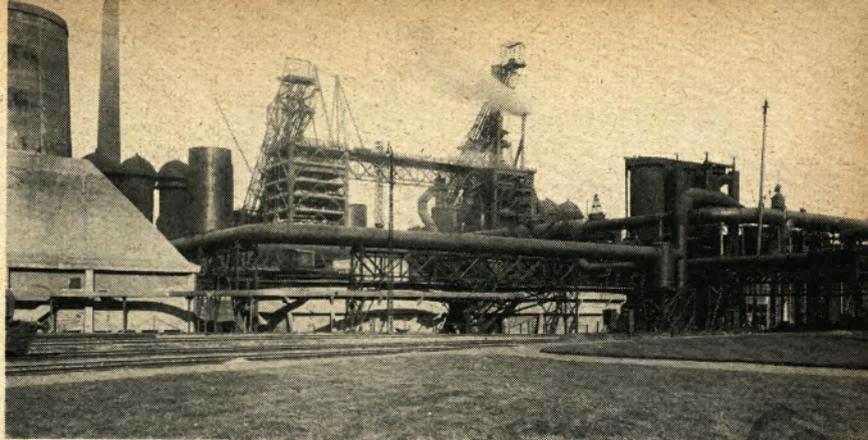
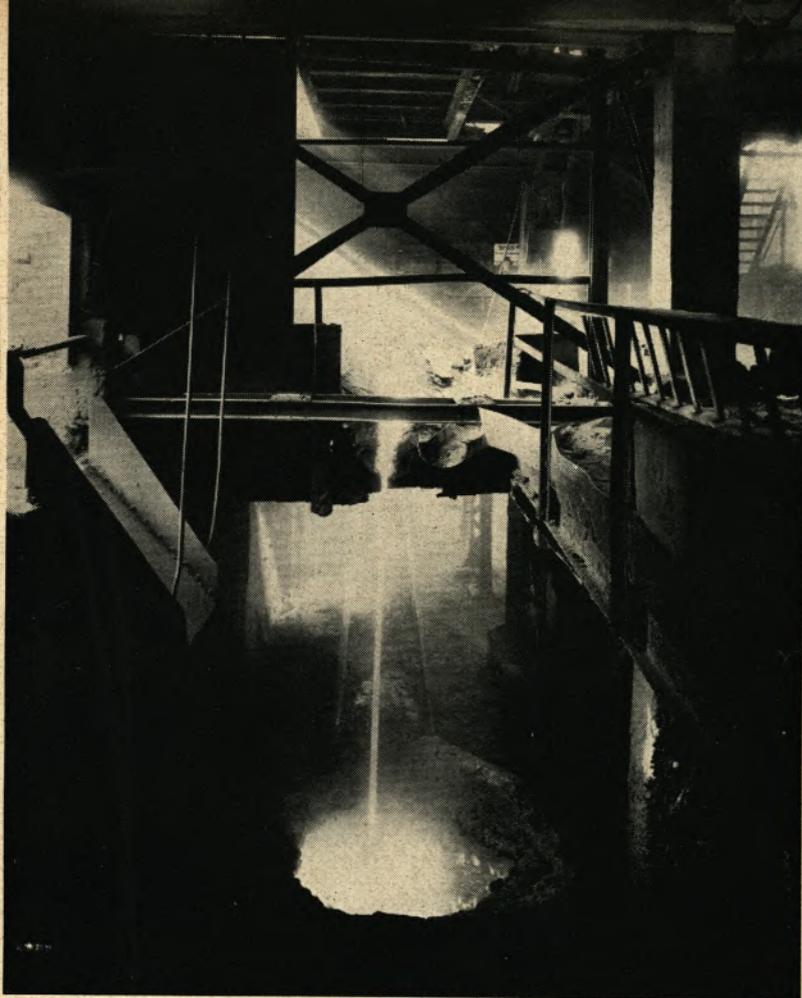
1913

Ein Bild, das Einblick gibt in die Arbeitsweise der „guten alten Zeit“, als Schrägaufzüge und Selbstentlader noch selten waren. Die Rohstoffe — Erz, Kalkstein und Koks — wurden in kleinen vierräderigen Wagen auf die Gichtbühne geschoben, von den Gichtsetzern an den Hochofen gefahren und in die Gichtschüssel geschüttet.

1914

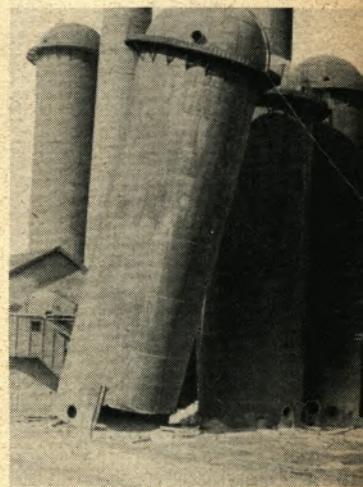
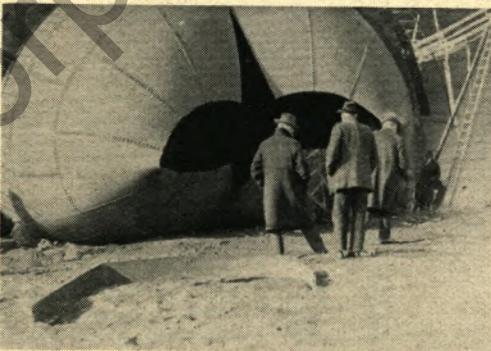
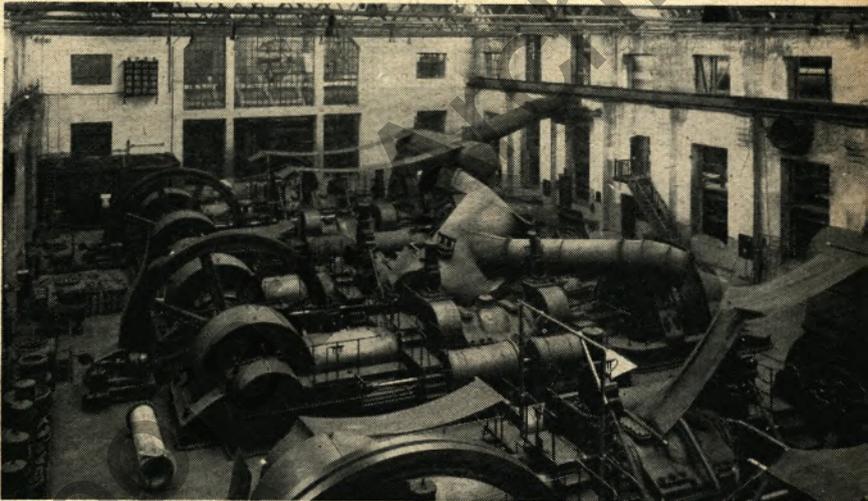
Vor Ausbruch des ersten Weltkrieges erlebte die Eisenhütte I einen großen Umbau. Die auf dem ersten Bild dieser Serie noch erkennbare alte Gießhalle wurde abgerissen, wie die Trümmer auf dem unteren Bild erkennen lassen, um den vergrößerten Hochofenanlagen Platz zu machen: Die jetzigen Hochöfen 8 und 9.





1927

Oben: Die alte Anlage der Eisenhütte II. Man sieht nur zwei Hochöfen, die damaligen Öfen 10 und 11 (heute Öfen 1 und 2), denn damals stand der Ofen 3 noch nicht. Unten: So sah es im Mai 1927 nach einer Explosion im Maschinenhaus I aus: Ein Teil der Windkessel und Zuführungsrohre zu den Windleitungen ist abgerissen.

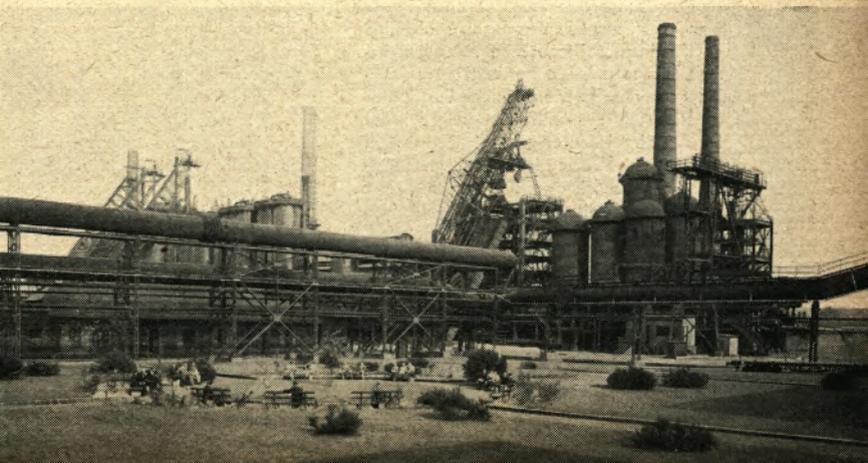


1933-1934

„Das Alte stürzt — es ändern sich die Zeiten . . .“ Nach dem Abbruch des Hochofens I wurden in den Jahren 1933/34 auch die ihn umgebenden Winderhitzer umgelegt. Hierbei schnitt man aus dem Fuße der Winderhitzer ein größeres Stück heraus und stützte mit Fanghölzern ab. Mit Stahlrossen, die unter der Kuppel befestigt waren, wurde alsdann der Winderhitzer von elektrisch betriebenen Winden umgeworfen. Oben links: Eine beim Aufschlagen geborstene Kuppel.

1936

Blick auf die Eisenhütte I vom Maschinenhaus III aus. Rechts im Bild der Versuchsofen, der heute als Niederschachtofen Verwendung findet. Links neben der Winderhitzergruppe das Gerüst eines Hochofens, der, als das Bild entstand, abgebrochen wurde. Wenige Jahre später hatte auch der Krieg hier vieles verändert.

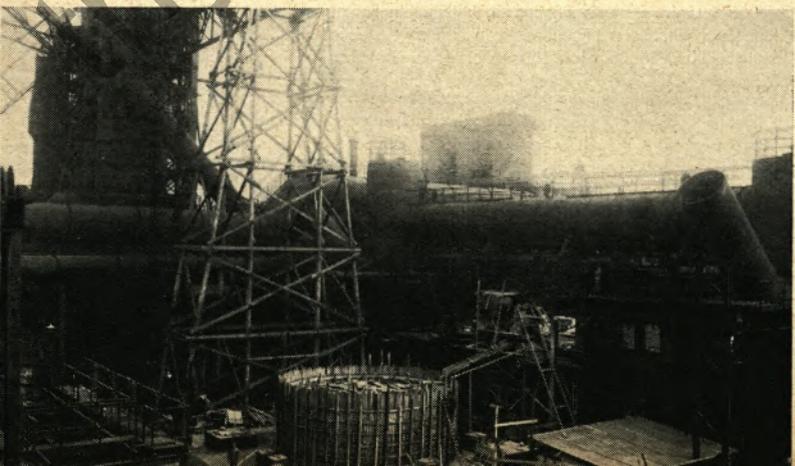


1921

Nach der Kapitulation von 1918 machte sich in der deutschen Wirtschaft zunächst eine Stagnation bemerkbar, die einem allgemeinen Abwarten gleichkam. Im Hochofenbetrieb gab es zunächst nur wenige Veränderungen. Das eindrucksvolle Bild aus dem Jahre 1921 zeigt das Füllen einer Pfanne mit flüssigem Eisen.

1926

Oben: Ein hochofengeschichtlich ganz besonders interessantes Bild: Das Raughemauer der alten Öfen 2, 3 und 4, die 1926/27 abgerissen wurden. Im Hintergrund der Schrägaufzug des alten Hochofens I. Unten: Die Umbauarbeiten der Hochofenanlage auf der Eisenhütte II, die nach neuzeitlichen Erfahrungen ausgeführt sind.



Rund um den HOCHOFEN

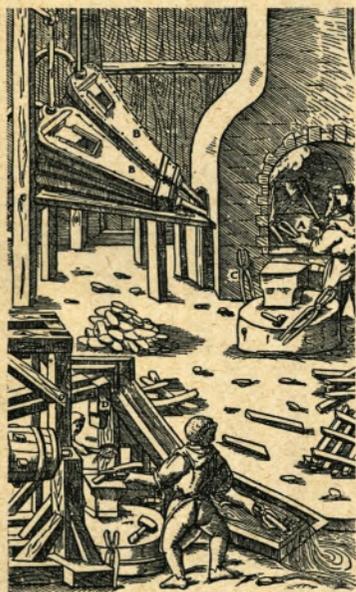
von Dr. Ing. Wilhelm Harnickell

dem im Ruhestand lebenden früheren Betriebsleiter der Eisenhütte II

Es soll mal ein Besucher eines Hochofens, nach seinen Eindrücken bei der Besichtigung gefragt, gesagt haben: „Wunderbar, oben schmelzen sie Dreck rein und unten kommt Eisen heraus!“ Tatsächlich, wer auf dem Lagerplatz eines Hochofens zum ersten Male Eisenerze sieht, wird in ihnen nicht den Rohstoff dieses wichtigen Metalls vermuten. Das Erz, das nach Sorten streng getrennt ist, sieht mehr wie ein buntes Gestein aus, und nur das Gewicht der mehr oder weniger großen Brocken, die eine große Stufe von Farbtönen zwischen

Trennung des Eisens vom Sauerstoff, für die sogenannte Reduktion, ist eine hohe Temperatur erforderlich. Nach einer Jahrtausende langen Entwicklung, auf die ich nachher zurückkomme, wird die Reduktion der Eisenerze heute allgemein im Hochofen durchgeführt.

Es wurde schon erwähnt, daß die Eisenerze nicht nur aus Eisen und Sauerstoff bestehen, sondern auch noch eine Reihe von Beimengungen enthalten. Teils lassen sich diese genau so wie das Eisenoxyd im Hochofen reduzieren und gehen dann in das Eisen über. Das gilt besonders für das Mangan und den Phosphor und auch für einen Teil der Kieselsäure, aus der Silizium entsteht. Die Hauptmenge der Kieselsäure jedoch, die Tonerde und der Kalk, stellen dagegen einen Ballast dar, der zunächst nutzlos durch den Hochofen wandert; sie bilden zusammen mit der Koksasche die Schlacke. Die Schlacke hat aber das Gute, daß sie je nach ihrem Kalkgehalt mehr oder weniger große Mengen Schwefel aus den Erzen und dem Koks aufnimmt, die sonst in das Eisen gingen und dessen Güte stark beeinträchtigen. Es kommt nun darauf an, aus den vorhandenen Erzen — notfalls unter Zugabe von Kalk — eine Mischung zusammenzustellen, die die erwünschte Zusammensetzung des Eisens und der Schlacke auf die billigste Weise ergibt. Bei dieser Möllierung, wie der Hochöfner sagt, muß noch darauf geachtet werden, daß die Schlacke nicht erst bei zu hohen Temperaturen schmilzt, sondern auch bei der normaler Weise vor den Blasformen erreichbaren Hitze dünnflüssig ist. Schließlich ist die Schlacke heute nicht mehr Abfallerzeugnis, vielmehr findet sie mancherart Verwendung, sei es als Stückschlacke, Packlage, Schotter oder der-

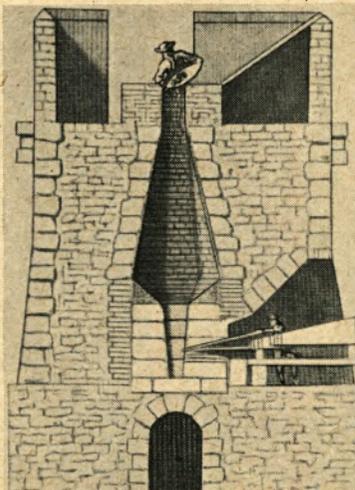


„Eisenhütte“ — Eine Darstellung aus dem 1556 erschienenen Buch von G. Agricola: *De re metallica libri XII*. Das „Frühen“ des Eisens besorgten Blasebälge (links), die gewissermaßen Vorläufer unserer heutigen Gebläsemaschinen sind. Die Hütten lagen vielfach an Wasserläufen, weil von der Wasserkraft die Gebläse, zugleich aber auch die Schmiedehämmer betrieben wurden.

grün, gelb, braun oder rot aufweisen, läßt auf den Eisengehalt schließen. Diese Farben sind das Kennzeichen der Verbindungen des Eisens mit Sauerstoff, der sog. Eisenoxyde, als welche das Eisen bei der Bildung der Erdkruste zumeist abgeschieden wurde. Gleichzeitig gerieten dabei in die Erzlager geringere Mengen anderer nützlicher Metalle, wie z. B. Mangan, aber auch Stahlschädlinge wie Phosphor und Schwefel, ferner Verunreinigungen, als da vor allem Kieselsäure, Tonerde und schließlich Kalk zu erwähnen sind.

Die Aufgabe des Hüttenmanns ist es nun, aus dem Erz das Eisen möglichst restlos in metallischer Form zu gewinnen. Er muß also zunächst die Verbindung des Eisens mit dem Sauerstoff lösen, wozu ein anderer Stoff geeignet ist, der sich leichter mit dem Sauerstoff verbindet als das Eisen. Am geeignetsten hierzu ist der Kohlenstoff, der den Hauptbestandteil der Kohle und des Kokes bildet. Der Kohlenstoff in Form von Koks muß dabei gleichzeitig das Heizmittel sein, denn für die

Querschnitt durch einen alten Hochofen mit Raughemauer, etwa aus der Zeit der Antony-Hütte. Auf dem Grundmauerwerk erhob sich der eigentliche Ofen als vierkantiger, nach oben schwach verjüngender Turm. Die obere Fläche bildete die Gichtbühne zur Beschickung des Ofens. Die enge Gicht ermöglichte hierbei eine gleichmäßige Verteilung der Beschickung



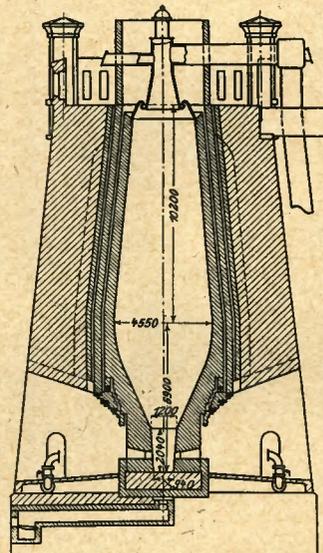
Überreste eines alten Stückofens im Siegerland. Irgendwie verkörpern diese in waldreichen Gegenden gelegenen Öfen ein Stück Romantik aus der Jugendzeit der Eisen- und Stahlindustrie. Im fünfzehnten Jahrhundert betrug die tägliche Leistung eines solchen Siegerländer Hochofens etwa 1000 kg Roheisen. Die Herstellung von Eisen ist insbesondere im Siegerland sehr alt. Die Eisenhüttenleute waren angesehene Männer, die ein achtbares und hoch im Kurs stehendes Gewerbe ausübten. Eisen war ein seltener und kostbarer Stoff, der wie Gold und Silber geschätzt wurde. Erst nachdem die Stück- oder Wolfsöfen aufkamen und es durch Einführung des mechanischen Antriebs der Blasebälge möglich wurde, die Schmelzhitze zu steigern, war der erste wesentliche Schritt zu einer vermehrten Eisenerzeugung getan. Welch ein weiter Weg war zurückzulegen, bis das Eisen in Hochöfen erzeugt werden konnte, wie es heute geschieht!

gleichen und schließlich als Rohstoff zur Zement- und Steinfabrikation. Auch hierauf muß bei der Möllierung Rücksicht genommen werden. Die Erfahrung und Überlegung lehrt, daß man die notwendige hohe Temperatur im Gestell des Hochofens am wirtschaftlichsten durch Vorwärmung der Verbrennungsluft — des Windes — erzielt, da dabei viel Brennstoff, also Koks, eingespart wird.

Es wird zweckmäßig sein, zunächst mal den sehr weiten Begriff Eisen zu erläutern. Reines Eisen kommt nur als chemisches Erzeugnis vor. Ganz abgesehen von seinen hohen Herstellungskosten ist es sehr weich und gegen äußere Einflüsse unbeständig, so daß es als Werkstoff ausscheidet. Das technische Eisen, das uns hier interessiert, enthält, wie bereits erwähnt, noch Mangan, Silizium, Phosphor, Schwefel und vor allem Kohlenstoff. Diesem Kohlenstoff fällt eine besondere Bedeutung zu. Eisen mit wenig Kohlenstoff ist schmiedbar. Bei einem Kohlenstoff von etwa 1,7 Prozent und mehr hat es diese Eigenschaft nicht mehr. Es läßt sich auf mechanischem Wege nicht mehr verformen, also nicht walzen, ziehen, schmieden oder pressen. Dagegen läßt es sich um so leichter umschmelzen. Ein solches Eisen nennen wir Roheisen, es ist das eigentliche Erzeugnis des Hochofens und, abgesehen von den verschiedenen Gießerei-Eisensorten, das Rohmaterial zur Stahlherstellung. Ich weiß, daß dies dem größten Teil der Leser nur zu gut bekannt ist, und erwähne es auch nur, weil es nicht immer so war, denn früher wurde das schmiedbare Eisen, wozu natürlich auch der Stahl gehört, direkt im ersten Arbeitsgang hergestellt.

Welches Volk zuerst Eisen bewußt hergestellt hat, das wissen wir nicht.

Die Kunst ist sehr alt und reicht in die graue Vorgeschichte zurück. Es ist wohl anzunehmen, daß seine Entdeckung ein Zufall war. Vielleicht



Hochofen im Jahre 1855

Ein Aufriß des ersten Oberhausener Koks-hochofens aus dem Jahre 1855. Der eigentliche Ofen steckte in einem mächtigen, durch kräftige Anker zusammengehaltenen Mauerblock, dem sogenannten „Raughemauer“. In den fünfziger Jahren konnte ein solcher Ofen täglich annähernd 19 Tonnen Roheisen bei einem Koksverbrauch von 1150 Kilogramm je Tonne Roheisen erzeugen.

wurde eine Feuerstelle mit einem Eisenstein eingefaßt, und dieser wurde in Berührung mit der glühenden Holzkohle zu Eisen reduziert. Auf eine ähnliche Weise sollen ja die Phönizier das Glas entdeckt haben. Tatsächlich läßt die ursprüngliche Art der Eisenherstellung hierauf schließen. In Erdgruben wurde das Eisenerz mit Holzkohle zusammen erhitzt. Nach einigen

Stunden, wenn die Holzkohle soweit ausgebrannt war, wurde ein teigiger Klumpen Eisen ausgebrochen, der allerdings stark mit Schlackeneinschlüssen durchsetzt war und hiervor durch wiederholtes Ausschmieden gereinigt werden mußte. Das Eisen, was also so gewonnen war, floß nicht flüssig ab, es ist aus dem teigigen Zustand überhaupt nicht in den flüssigen gelangt, wie dies bei der verhältnismäßig niedrigen Temperatur nicht anders zu erwarten war. Es hatte geringe Beimengungen von Silizium und vor allem Kohlenstoff. Es war schmiedbar. Solche Feuer, in Deutschland Rennfeuer genannt, wurden ursprünglich an Berghängen angelegt, um den natürlichen Bergwind zur Belebung des Feuers auszunutzen. Später betrieb man die Feuer mit Blasebälgen, die von Hand bewegt wurden — man erzeugte den „Wind“ künstlich —, wobei schon kleine, niedrige Schachtöfen Verwendung fanden. Es waren die sogenannten Stück- oder Wolfsöfen.

Aber dieser Fortschritt brachte dem Hüttenmann auch schon den ersten Ärger, nämlich Ausfalleisen. Hielt er nämlich die Temperatur in seinem Stückofen zu hoch, wie dies bei dem Betrieb mit Blasebalg schon möglich war, dann nahm das Eisen zu viel Silizium und vor allem Kohlenstoff auf. Das Eisen floß flüssig ab, es war Roheisen und nicht mehr schmiedbar. Dieses Ausfalleisen (in England nennt man es heute noch abfällig pig iron = Schweineisen), also dieses Roheisen konnte man nicht verwenden, es kam auf die Halde, aus der es spätere Generationen wieder gewannen. Erst verhältnismäßig spät lernte man auch dieses Eisen zu reinigen, oder wie der Fachausdruck heißt, zu frischen. Es wurde nochmals oder auch wiederholt in einem Frischfeuer eingeschmolzen, wobei das Feuer mit einem Überschuß von Luft betrieben wurde. Hierbei verbrannten allerdings neben einem Teil des Eisens auch die Fremdstoffe und gingen in die Schlacke. Solches Eisen hieß im Gegensatz vom Rennfeuer „zweigeschmolzenes Eisen“. Dieser Fortschritt bedeutet einen Markstein in der Geschichte des Eisens, wir müssen in ihm das Ende des Jahrtausende alten Verfahrens, das schmiedbare Eisen direkt herzustellen, erblicken. Es ist zugleich die Geburtsstunde des Hochofens.

Die Gebläse, die früher von Hand betätigt wurden, werden jetzt, wenn die Möglichkeit dazu gegeben ist, mit Wasserkraft angetrieben, die Öfen werden immer höher gebaut, es entwickelt sich allmählich der Hochofen, der mit flüssigem Abstich und, was sehr wesentlich ist, in ununterbrochenem Betriebe arbeitet, im Gegensatz zum Rennfeuer, bei dem nach jedem Schmelzgang die steife Luppe rausgebrochen und der Ofen wieder neu zugestellt werden mußte. Anfangs zogen wohl die Hüttenleute ähnlich wie die Nomaden umher; sie suchten sich die günstigste Arbeitsstelle aus, nämlich wo Wald und Erz zusammen vorkamen. Waren die Vorräte in nächster Umgebung aufgebraucht, so verlegte man das Rennfeuer, dessen Errichtung ja keine große Mühe machte, eben etwas weiter. Zeugen hierfür bilden die zahlreichen alten kleinen Schlackenhalde, die in manchen Gegenden, wie z. B. in der Eifel und im Siegerland, wahllos zerstreut umherliegen.

Als jedoch die Rennfeuer sich nach und nach zum gemauerten Ofen aus-

wuchsen und die Wasserkräfte zum Antrieb der Gebläse und Hämmer genutzt wurden, da war es aus mit dem Umherziehen, es bildete sich eine seßhafte Industrie. Auf der einen Seite nun der zunehmende Bedarf an Eisen, besonders zur Herstellung von Waffen und Artilleriemunition, auf der anderen Seite die sich immer leistungsfähiger gestaltenden Hüttenanlagen führten bald dazu, daß in den eisenerzeugenden Gegenden Holzknappheit eintrat. Schon lange waren in der Umgebung der Hütten die Wälder gerodet und verkohlt, so daß die Holzkohle von weither auf der Achse herangeschafft werden mußte. Klarblickende Staatsmänner haben daher beizeiten Gesetze erlassen, welche die Eisenerzeugung in Einklang mit dem Erz- und vor allem Waldreichtum bringen sollten. So wurde die Gerechsamkeit, Eisen zu erblasen, nur an einige wenige Familien vergeben. Aber auch diese durften nur an einigen wenigen Wochen des Jahres verhütten. In manchen Gegenden durfte nur der fünfzehnte Teil des Waldbestandes jährlich zu Hüttenzwecken geschlagen werden. Aber alle diese Maßnahmen halfen nichts, um die immer drohender werdende Holzknappheit aufzuhalten. Es mußte ein Ersatz für die Holzkohle gefunden werden.

Der Gedanke, Holzkohle durch Steinkohle im Hüttenwesen zu ersetzen, ist alt. Die ersten Versuche wurden bereits zwischen 1500 und 1600 in England gemacht, aber erst 1735 gelang es zum ersten Male, Eisenerze ausschließlich mit Steinkohlenkoks zu reduzieren. Der erste Hochofen in Deutschland, der mit Koks betrieben wurde, ist 1794 in Gleiwitz errichtet worden. — Während nun die Werke, die auf oder bei der Steinkohle lagen, sich immer mehr auf diese einstellen, bemühten sich klarblickende Hüttenmänner auf den alten Holzkohlenwerken, die Wärmewirtschaft ihrer an Brennstoffmangel leidenden Hütten durch Verwendung der Gichtgase zu verbessern. Von besonderer Bedeutung sind Versuche, die in dieser Richtung auf den königl. württembergischen Hüttenwerken in Wasseralfingen um die dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts angestellt wurden, nämlich den Wind mit Gichtgasen zu erwärmen. Wenn auch zwischen dem einfachen Wasseralfinger Röhrenapparat bis zu unserem neuzeitlichen Winderhitzer ein weiter Weg liegt, so ist der Gedanke doch das Ausschlaggebende, denn ganz abgesehen von den wirtschaftlichen Vorteilen, wurde es erst mit der Einführung des Heißwindes möglich, gutes Roheisen mit Steinkohlenkoks herzustellen, der im Vergleich zur Holzkohle sehr viel Schwefel hat.

Aus den sich nun überstürzenden Erfindungen sei hier nur noch die Erfindung der Dampfmaschine erwähnt, die von ganz besonderer Bedeutung für die eisenerzeugende Industrie ist. Nicht nur unmittelbar als Antriebskraft für Gebläse, Schmiedehämmer, Walzwerke usw., sondern auch in ihrer letzten Nutzanwendung als Eisenbahn und Dampfschiff fördert sie den Verkehr und wird selbst einer der bedeutendsten Abnehmer der Eisenindustrie.

Nun zum Hüttenmann selbst. Ursprünglich war er wohl Bergmann, Köhler, Hüttenmann und Schmied in einer Gestalt. Also gewiß ein sehr vielseitiger Beruf, zu dem unendlich reiche Erfahrungen gehören. Er mußte das Erz vom Ansehen auf seine Ver-

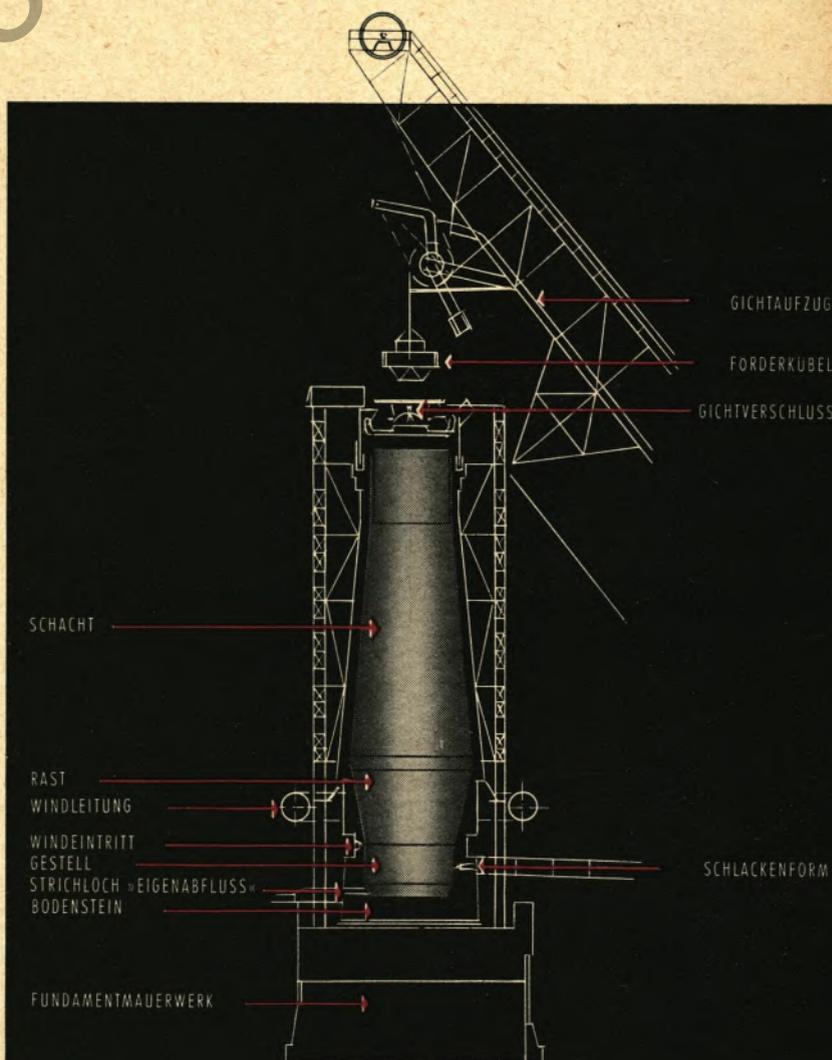
hüttbarkeit bewerten können — Analysen gab es damals noch nicht —, dann mußte er Meiler bauen, um die Holzkohle zu gewinnen, er mußte sein Rennfeuer sachgemäß bedienen und schließlich auch noch seine Luppen zu Waffen ausschmieden. Ist es ein Wunder, wenn der Hüttenmann der alten Zeit mit Zaubern in Verbindung gebracht wird, wenn die Kunst Zwergen und Kobolden zugeschrieben wird, von denen es die Menschen erlernten? So läßt die Sage Wieland, den Schmied, sein kunstvolles Handwerk bei Zwergen erlernen. Wie hoch angesehen unsere Zunft von jeher war, erleuchtet am besten daraus, daß Siegfried, der Königssohn, das Schmiedehandwerk erlernt und selbst sein Schwert schmiedet.

Auch in späterer geschichtlicher Zeit waren die Hüttenleute sehr angesehen, sie waren freie Leute, also keine Leibeigene, sie waren freizügig und an keine Arbeitsstelle gebunden. Sie unterstanden dem vornehmlichen Schutz des Landesherrn; wer sich an ihnen vergriff, wurde ganz besonders hart bestraft. Wie wir es nun in allen Berufen beobachten können, so setzte auch hier mit der zunehmenden Entwicklung der Hüttenindustrie bald eine Unterteilung in Fachschaften ein. Die Bergleute bildeten bald eine Berufs-

gruppe für sich, ebenso die Köhler, dann der eigentliche Hüttenmann oder Massenbläser, wie er hieß, schließlich Grob- und Hammerschmiede, Waffenschmiede usw. entsprechend dem Fortschritt der Technik. Während die Massenbläser bei der Natur ihres Handwerks an die Wildnis gebunden waren, zog sich das Verfeinerungshandwerk wie Waffenschmiede, Feilenhauer usw. nach und nach in die Städte. Hier bildete sich dann auch bald ein ausgedehntes Zunftwesen, im Siegerland Bruderschaften genannt.

Verweilen wir noch eine kurze Zeit bei unseren Massenbläsern, den eigentlichen Hüttenleuten. In seinem Gedicht „Der Gang nach dem Eisenhammer“ tut Schiller ihnen bestimmt Unrecht, wenn er sie als entmenscht bezeichnet und von ihrem Herzen sagt, daß es gefühllos wie das Eisen war. Wir wollen nichts auf unsere Berufsvorfahren kommen lassen. Wie das harte Handwerk und der stete Kampf mit der Natur und ihren Gewalten, das Leben in der Abgeschiedenheit in der Waldwildnis es natürlich mit sich bringt, waren es gewiß, äußerlich betrachtet, keine feinen Gesellen, es waren derbe und robuste Männer. Aber sie hatten bestimmt auch ein warmführendes Herz, wenn auch in einer sehr rauhen Schale.

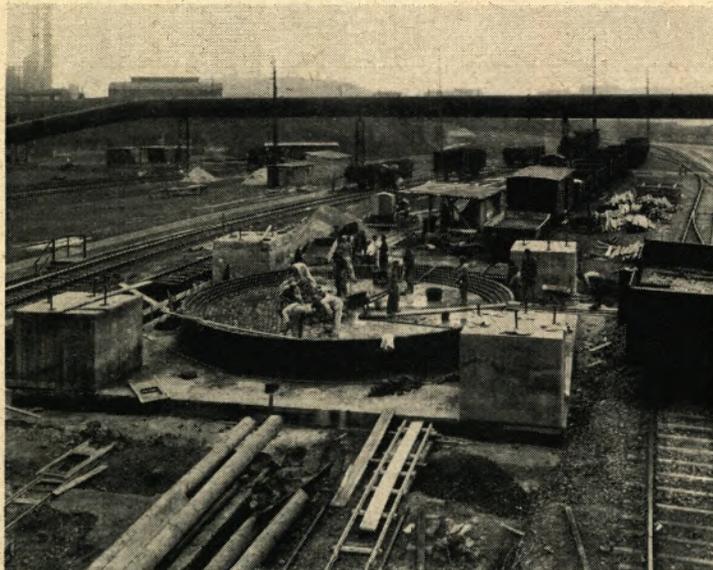
Vergleichen wir den auf der linken Seite wiedergegebenen Aufriß des alten Hochofens aus dem Jahre 1855 mit einem modernen Ofen, so wird uns sofort klar, in welcher Richtung sich die Entwicklung des Hochofenbaues bewegte. In die Augen springend der Unterschied in der Bemessung der Gestellweite: Bei dem alten Ofen ein außerordentlich stark eingezogenes Gestell (unterster Teil des Hochofens) mit einer sehr flachen Rast; bei dem letzten Ofen ein stark erweitertes Gestell, während die Linienführung des Ofenschachtes im großen und ganzen die gleiche geblieben ist. Je mehr Koks nun das Gestell verbrennen kann, um so größer muß die anteilig entfallende Eisenmenge sein. Die verbrennende Koks menge kann man nun dadurch erhöhen und damit wieder gleichzeitig die anteilig entfallende Eisenmenge steigern, indem man den Verbrennungsraum vergrößert, d. h., indem man das Gestell erweitert. Dies ist ein Ergebnis, zu dessen Erfassung die Erfahrungen von fast einem halben Jahrhundert gehört haben. Es ist klar, daß mit der Erweiterung des Gestells auch die Windmengen, welche durch den Hochofen gejagt werden, vermehrt und notwendigerweise auch die Leistungen der Maschinen, die den Wind liefern, im entsprechenden Maße gesteigert werden mußten.



1938 / 39

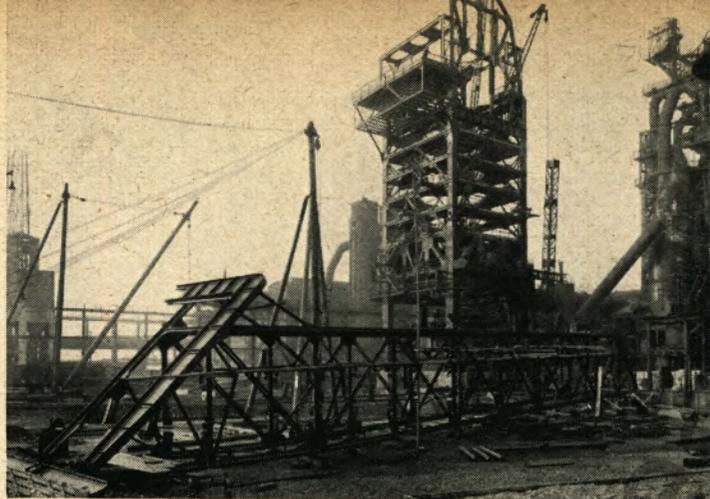
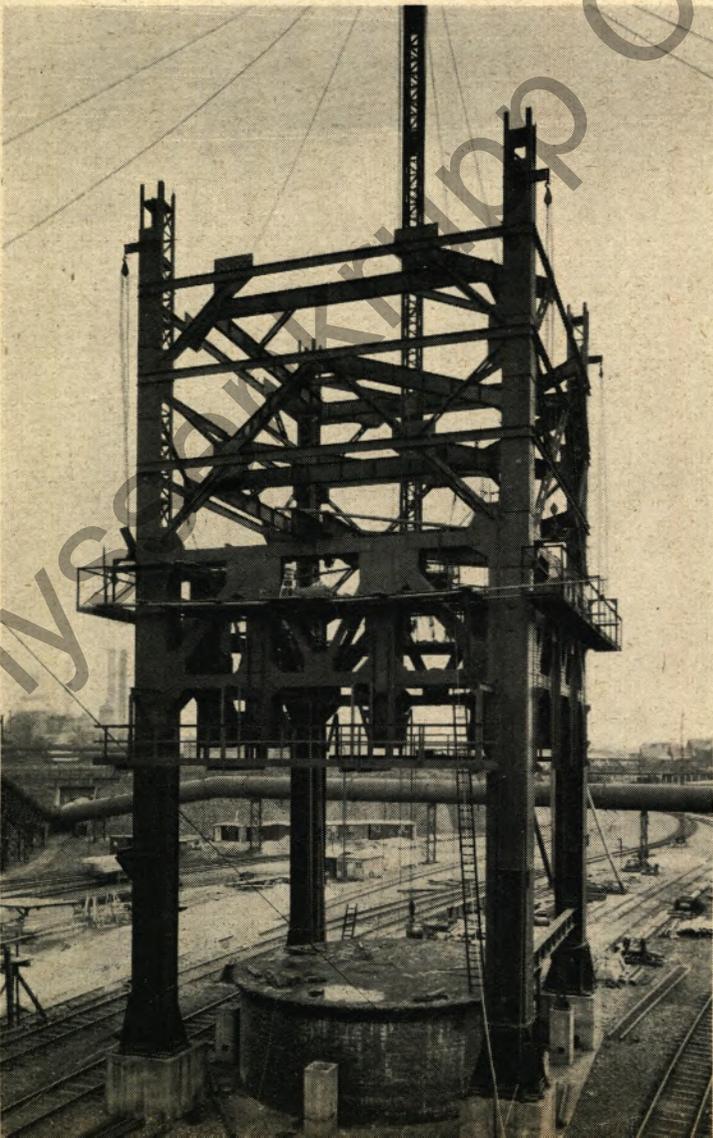
Der Hochofen 3

auf der Eisenhütte II entsteht

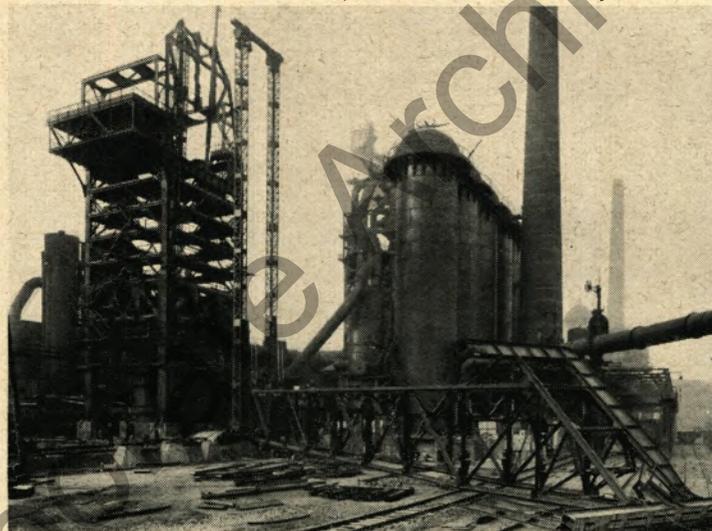


Im Juni 1938 wurde mit dem Bau des dritten Hochofens auf der Eisenhütte II begonnen: Die Eisenbetonplatte des Ofenfundamentes ist fertig. Für sie wurde allein an Beton die phantastische Menge von 1 600 000 Kilogramm benötigt.

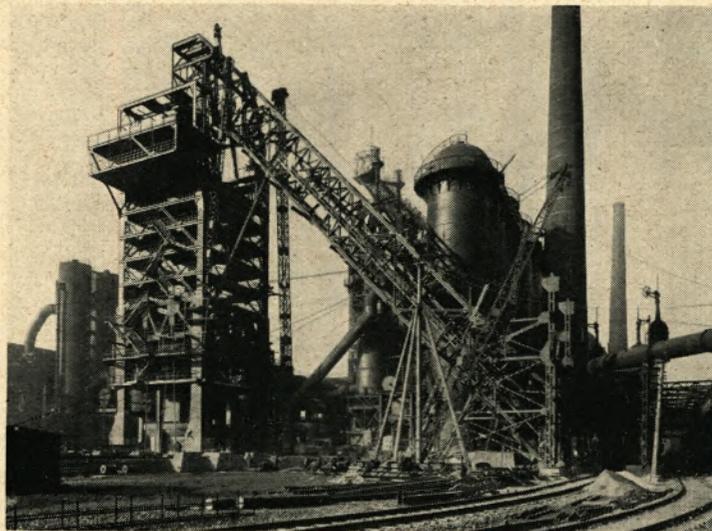
Über dem Ofensockel entsteht das Gerüst des eigentlichen Hochofens. Mitte August 1938 waren zwei Drittel der Eisenteile des Ofengerüstes aufgestellt. Die Eisenbauteile des fertigen Gerüstes wogen insgesamt 800 000 Kilogramm



Nachdem alle Vorbereitungen gewissenhaft getroffen waren, liegt nun der fertiggenietete Gerüstträger des Schrägaufzuges vor dem Ofen. Im Hintergrund wird ein Montagemast zum Hochziehen des Schrägaufzuges montiert.

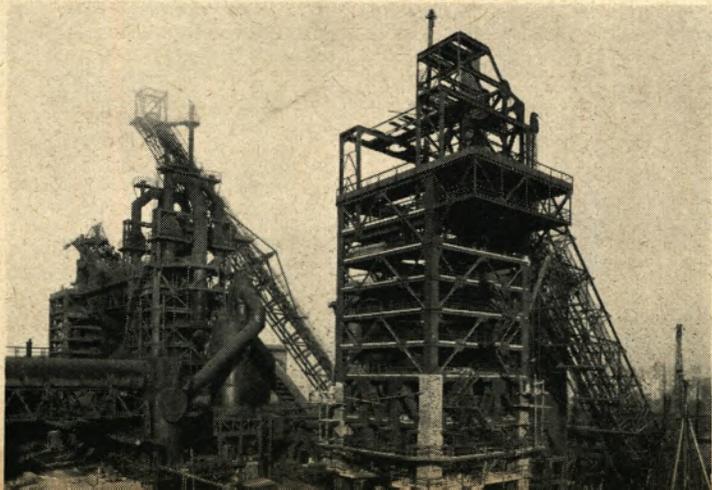


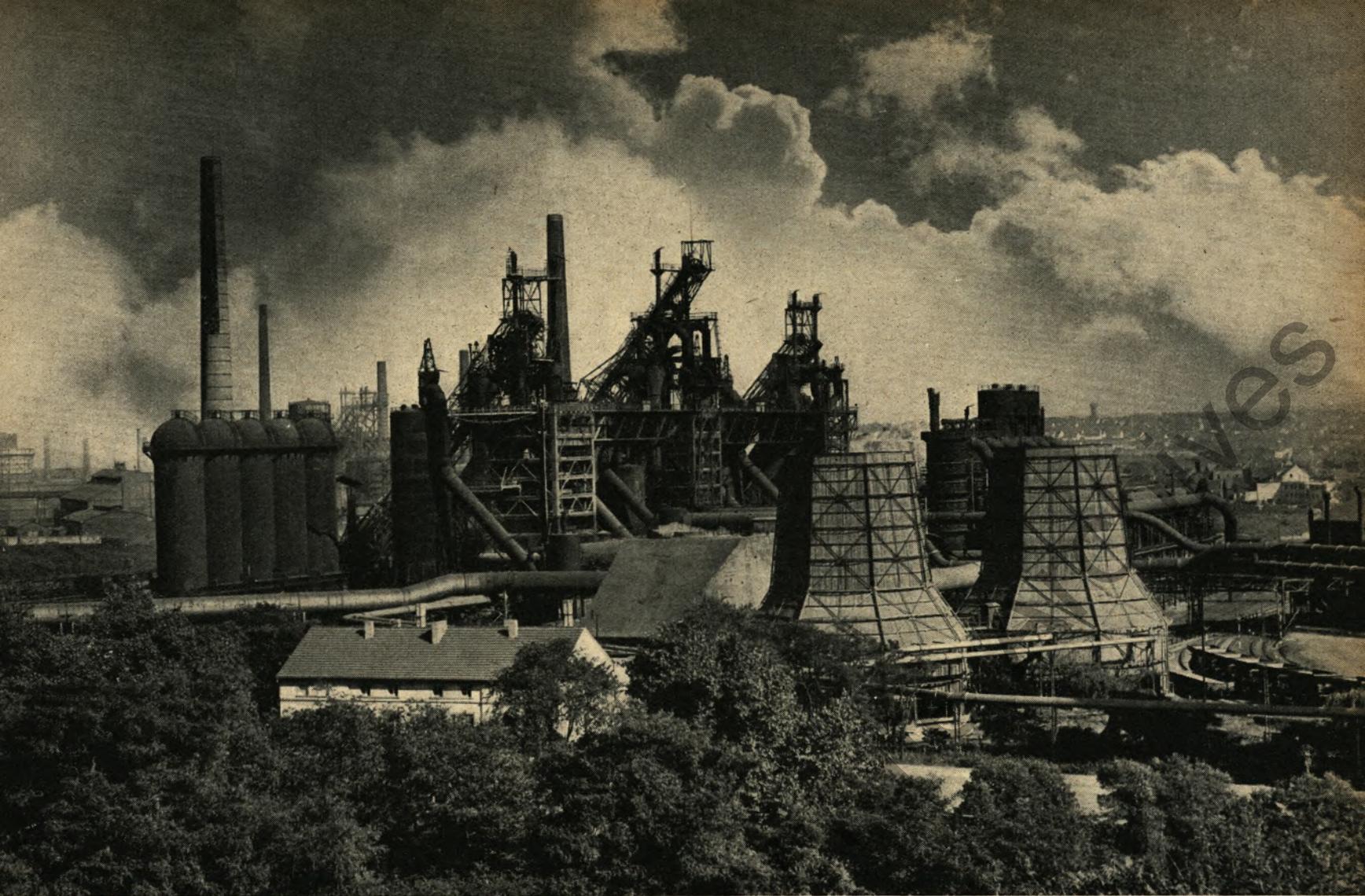
Die Montagemasten stehen. Jetzt soll der 60 Meter lange und 1 Mill. Kilogramm schwere Träger hochgehoben und dabei mit seinem unteren Ende auf sein Fundament gezogen werden. Eine Arbeit, die Fingerspitzengefühl erfordert.



6. Februar 1938: In einer Stunde war diese Arbeit, bei der es auf größte Sorgfalt und Besonnenheit der Monteure ankam, getan: Das obere Ende des Schrägaufzuges ruht auf seinem Lager im Ofengerüst, der Fuß steht auf dem Fundament.

Über dem Schrägaufzuggerüst werden nun die Seilscheiben montiert. Das Gerüst ist nahezu fertiggestellt, jetzt kann der Schacht des Hochofens gemauert werden. Eine Arbeit, die für die Kamera weniger interessant war.





1955

Hüttenwerk im Grünen — so wird der unbefangene Betrachter dieses Bild von der Eisenhütte II betiteln. Ein Bild, das in den letzten Tagen aufgenommen wurde und gewissermaßen ein Gegenstück darstellt zu dem auf den ersten Seiten dieses Heftes wiedergegebenen Bild der alten Hochofenanlage aus dem Jahre 1855. Dazwischen liegen 100 Jahre. Nicht nur, daß das erste Bild von einem Fotografen geschaffen wurde, der sich stolz „Königlich Preußischer Hofphotograph“ nannte und noch mit einem Riesenmonstrum von Fotoapparat durch die Gegend zog, während der moderne Lichtbildner vielleicht unbemerkt auf den Auslöser seiner Leica drückte. Vieles hat sich geändert, das Bild der Hochöfen wie die Arbeit der Eisenhüttenleute selbst. Aber eines ist geblieben: das Eisen, der Stahl, der hier geschaffen wird und Lebensblut für ein ganzes Volk bedeutet.

Ein Pensionär, Jakob Solzbacher, erzählt:

Histörchen aus dem Hochofenbetrieb

Es gibt heute keinen Hochofen im Werk, an dessen Aufbau ich nicht mitgewirkt habe. Ich bin heute 70 Jahre alt. Siebzehn war ich, als ich meine erste Schicht im Baubetrieb antrat. Dazwischen liegen mehr als fünfzig Jahre. Eine lange Zeit! So denken die jungen Leute. Eines Tages werden aber auch sie dahinterkommen, wie schnell so ein halbes Jahrhundert vergeht.

Als ich anfing, existierte noch die Seilbahn, mit der die Kohle von der Zeche Oberhausen zur „Wäsche“ transportiert wurde, die damals etwa in der Gegend der heutigen Versuchsanstalt lag. Alle zwanzig Meter standen die Betonsäulen, über die das Seil gespannt war. Die Seilbahn beförderte auch die Füllwagen zu den Koksöfen, die unweit des früheren Tores 5 sich befanden. Und mit der Seilbahn schließlich wanderte der Koks weiter zu den Kesselbatterien und Hochöfen. Nach dem ersten Weltkrieg verschwanden die Kokereien, mit ihnen die Seilbahn.

Der Kokstransport wurde danach zur Hauptsache Angelegenheit der Werksbahn. Ganz allgemein aber war die Werksbahn zwischen der Zeche Oberhausen und der Eisenhütte damals eine recht kuriose Sache. Die Klockesbrücke stand noch nicht. Zu beiden Seiten der Gleisanlagen war eine Schranke. Sie wurde von einem Wärter mit einem Kettenzug, später mit einer Winde bedient, die auf der einen Seite von einem Manne der Staatsbahn, die andere von einem Hüttenwerker. Kam ein Zug, bimmelten die beiden sich dies mit einer „Gemüseglöcke“ zu. — Daran muß ich immer denken, wenn ich heute die doppelt und dreifach gesicherten Schranken sehe. Aber damals klappte es auch. — —

Wenn heute oft gesagt wird, in der „guten, alten Zeit“ sei doch vieles weitaus gemütlicher zugegangen als heute, so stimmt das nicht immer. Gewiß, der einzelne war nicht so stark und unmittelbar in den Arbeitsprozeß eingeschaltet wie es heutzutage der Fall ist, dafür war aber die Arbeit ungleich schwerer. Es mußte hart zugepackt werden, die vielen maschinellen und technischen Hilfsmittel, die den Kollegen von heute die Arbeit vereinfachen und erleichtern, gab es noch nicht. Mörtel, Steine und alles, was sonst zum Mauern gebraucht wurde, mußte mit Handwinden oder gar auf dem Buckel über unzählige Leitersprossen hochgeschleppt werden. Dreißig, fünfunddreißig Meter hoch, wenn Hochöfen gebaut wurden. Dabei fällt mir eine Geschichte ein, die damals Tagesgespräch war. Kurz vor dem ersten Weltkrieg war es, als wir eines Tages einen Hochofen abrisen. Dabei stürzte plötzlich ein Mauerteil und riß einen Arbeitskollegen etwa zwanzig Meter in die Tiefe.

Wenn die Arbeit des Hochöfners auch heute weitgehend mechanisiert ist, technisiert zumindest im Vergleich zu der Zeit vor fünfzig Jahren, so gäbe es doch kein Eisen, keinen Stahl, ohne die Männer, die am Hochofen stehen oder in den Maschinenhäusern Tag für Tag und Nacht für Nacht ihre schwere Arbeit tun. Winzig klein ist der Mensch zu Füßen des stählernen Riesens, Hochofen genannt, geblendet und versengt von der Weißglut, die ihm entgegenrollt und die er lenken muß auf denkbar primitivste Art: mit ein paar hastig aufgeworfenen Sandrinnen, mit einem „Fuchsbau“, der die leichtere Schlacke von dem schweren Eisen scheidet, Schaufelarbeit, als Resultat eine Sandburg, wie Kinder sie am Meeresstrand erbauen. Und doch ist das Kunstwerk mit genau berechneten Neigungswinkeln, Kurven, Öffnungen und eingebauten Sicherungen für jeden Abstich neu zu erschaffen, an dessen Gelingen jeweils Werte von Zehntausenden hängen. So sind die Arbeiten im Hüttenwerk: schwer, nicht ohne Gefahr und von einer Einfachheit, die nicht nur den Laien leicht täuschen kann ...

Fieberhaft räumten wir Geröll und Schutt beiseite, um den vermeintlich Toten zu suchen. Die ganze Eisenhütte stellten wir auf den Kopf. Nachher ergab sich, daß der Kollege unverletzt geblieben war. Im ersten Schrecken war er völlig benommen nach Hause gerannt.

Jetzt, da ich als Pensionär nicht mehr so unmittelbar mit dem Geschehen im Betrieb verbunden bin, bleibt mir manche Minute Zeit zur Rückschau. Wenn ich dann von außen zu den Schrägaufzügen und Winderhitzern emporblicke, überkommt mich manchmal sogar so etwas wie ein Heimweggefühl zur Eisenhütte, an deren Aufbau ich mit Kelle und Hammer mitgewirkt habe.

