

Das Werk




Lichtbild: Debus.

Blick vom Hochofen.

Vgl. den Bildbericht „Deutsche Arbeit — deutscher Stahl“.

Haus- und Werkszeitschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“

XVI. Jahrg.

Düsseldorf  November 1936

Heft 11

thyssenkrupp Corporate Archives

Das Werk

XVI. Jahrg.

Düsseldorf, November 1936

Heft 11

Unsere Vergangenheit bestimmt unser
Geschick von innen, und je vertrauter wir
uns mit ihr machen, desto vertrauter wer-
den wir auch mit uns selbst werden. Sie
ist die Erziehung, die uns ständig be-
gleitet, und die wir uns, wenn es eine
Nationalerziehung für unser Volk geben
soll, mit Bewußtsein erringen müssen. Sie
enthält das Wesen des Deutschen.

Moeller van den Bruck.

Geist, Rasse, Kultur.

Von Moeller van den Bruck († 1925).

Groß ist immer nur der Geist einer Nation. Nur er bestimmt ihr letztes, ihr wirkliches Endschicksal.

Der letzte menschliche Grund, auf den wir allen Aufgang oder Untergang menschlich zurückführen müssen, ist nun einmal das Blut. Geist wird — immer menschlich, nicht metaphysisch gesprochen — aus Blut erzeugt: und wo das Blut fehlt, da gehen dann aus der Menschheit weder Persönlichkeiten noch Werke hervor. Messen freilich läßt sich dieses Blut nicht: aber es gibt ein viel sichereres Maß: es läßt sich an den Wirkungen erkennen. Im modernen Frankreich und im modernen England sind die Wirkungen so deutlich wie nur möglich: seit drei Jahrhunderten bringen Franzosen und Engländer weder ein germanisches Leben noch überhaupt germanische Menschen hervor, oder doch nur in seltenen und in ihrer Isoliertheit dann fast immer tragischen Naturen. Schon ist das geschichtliche Leben der beiden Nationen, das der einen in eine nach wie vor bewegliche zwar, aber spielerische, unernste, innerlich mehr und mehr zersetzte — und das der anderen in eine immer mehr in sich erstarrende Epoche ausgebogen. Die Völker selbst aber, soweit sie sich nicht noch im Wahn von Massenidealen demokratisch über die innere Ausgegebenheit hinwegzutäuschen suchen, ahnen ihr Schicksal: daß sie sterben müssen an Individualitätslosigkeit aus Rasselosigkeit. Es ist die tiefe Hoffnungslosigkeit aus grundsätzlichem Mangel an schöpferischen Möglichkeiten, deren man sich in Frankreich heute schon bewußt ist, und die auch der Engländer zu ahnen beginnt, wenn er auch zunächst nur den Schreck vor den möglichen materialistischen Konsequenzen äußert.

So blieb und bleibt von dem Germanentum schließlich nur das Deutschtum übrig: jene nationale Völkereinheit, die sich in den Jahrhunderten nach der Völkerwanderung, im Mutterlande aus Franken, Alemannen, Bajuwaren, Thüringern, Sachsen, Friesen und anderen Stämmen bildete. Sie ist die einzige germanische und zugleich die erste Völkereinheit nach den Griechen überhaupt, die nicht auf der Unterschicht einer in geschichtlicher Zeit unterworfenen Ubevölkerung entstand, sondern aus dem eigenen Rasseherd und der bloßen wilden Natur, die die Rasse sich zum Wohnsitz erkoren, in die Geschichte hineinwuchs.

Ohne Einwirkung von außen, solche fremder Rassen und solche fremder Kulturen, sind auch die Deutschen nicht geblieben. Wer wäre es je! So weit wir zurückzusehen vermögen in Vorzeit und Urgeschichte, ist keine einzige menschliche Entwicklungsstufe ohne den Austausch, den Anstoß und die Wechselwirkung geblieben, die von schon vorhandenen Entwicklungsstufen zu ihr herüberkamen.

Nur das ist das eine gewaltig Unterscheidende von anderen Völkern, die sich nicht nur bereicherten an fremden Rassen und Kulturen, sondern sich geradezu auf ihnen aufbauten: daß das Deutschtum sich aufgebaut hat ausschließlich auf der eigenen Rasse, und daß daher jede neue Kulturphase, in die es eintritt, sich immer wieder erheben kann auf dem Boden unserer germanischen Urgeschichte, unserer Mythe, unserer Weltanschauung und einer ganz bestimmten Art des Menschseins. Immer wieder können wir zu unseren Göttern zurückkehren. Immer wieder können wir den Sternen gleichermaßen wie der Natur und dem tiefsten Grunde des Menschlichen nahekommen. Immer wieder können wir mit allem, was wir schaffen, und mag sich auch das Zeitliche noch so sehr ver-

ändern, nach wie vor mitten im Ewigen stehen. Und von diesem urmäßigen und beinahe kosmischen Grunde, auf dem das Deutschtum steht, hat es schließlich seine Berechtigung genommen, vor der Weltgeschichte das gesamte Germanentum, als Volk die ganze Rasse zu vertreten. In diesem Sinne kann man dann sagen, daß das Deutschtum das eigentliche Werk des Germanentums auf der Erde ist, seine reinste Äußerung und ein in Menschen und Werken verkörpertes lebendes Monument.

Dem Griechentum war einst die Aufgabe zugefallen, die erste Kultur Europas in einer Kultur der Sinne zu schaffen. Dem Germanentum ward die ergänzende Aufgabe, die zweite Kultur Europas in einer Kultur des Geistes zu schaffen. Es hat diese Aufgabe gelöst überall, wo es zum Schaffen gelangte: in tausendjähriger Zerstörung durch Länder und Weltteile, in wilder und unheilvoller Zerspaltung, im mittelalterlichen Frankreich, im Italien und selbst im Spanien der Renaissance. Geschlossen jedoch, aus der ganzen massiven Kraft seiner Urbestimmung heraus, konnte und kann das Germanentum diese Aufgabe nur als Deutschtum lösen: ruhend in sich selbst, im eigenen Lande, in der Rasseheimat. Auf das Deutschtum zog sich das Germanentum deshalb schließlich zurück. Draußen hatte es sich voll Begeisterung und Lebensglaube in oft maßloser Größe für die Menschheit verschwendet. Doch es hätte nicht viel gefehlt und es wäre mitsamt der Menschheit daran zugrunde gegangen, hätte Stamm auf Stamm, Volk auf Volk und schließlich die ganze Rasse mitgerissen in den verschlingenden Strudel der Völkerwanderungszeit. Drinnen in Deutschland erst besann sich das Germanentum auf sich selbst.

Es ist dem Deutschtum nicht leicht geworden, diese Mittelpunktstellung einzunehmen, und noch weniger, sie zu behaupten. Von den Versuchsstellen anderer Mittelpunktbildungen aus ist sie ihm immer wieder bestritten worden. Sein Beispiel schloß auch die Gegner zusammen, und das Blut der eigenen Rasse, durch die Völkerwanderung auf alle Lande Europas verteilt, trieb überall aus dem alten, entkrafterten, entmannten Romanentum noch einmal blühende Neubildungen hervor. Oft sind wir an ihnen gescheitert. Oft haben wir ausruhen und von neuem ausholen müssen. Doch hat das Ziel unsere ganze Geschichte, ihre politische so gut wie ihre geistige Entwicklung, unausgesetzt begleitet. Und selbst in unseren furchtbaren Zeiten haben wir wenigstens innerlich niemals nachgelassen, an ihm zu arbeiten.

Heute liegt es klar und deutlich vor uns und bestimmt die Zukunft der ganzen Erde. Heute ist der Augenblick gekommen, nach all den neuen gewaltigen Rasse- und Kulturverschiebungen in der abendländischen Menschheit, von dem ab unsere Weltanschauung endlich Weltbestimmung erringen und die Nationalkultur, die wir uns schaffen, Weltkultur werden kann.

Und anbrechen mag die Zeit, nicht morgen, nicht übermorgen, doch in den kommenden Jahrhunderten, die auf dem Heute ruhen, und damit zugleich auf der gesamten germanisch-deutschen Vergangenheit, in der der Ring des Germanentums, geöffnet einst in der Völkerwanderung, sich wieder schließt, in der die Rasse, zur Nation geworden, vom Deutschtum aus wieder zur Rasse wird, und man in Europa wenigstens ein Germane nur wird sein können, indem man ein Deutscher ist.

Aus „Gestaltende Deutsche“. „Das ewige Reich.“



Gießereiarbeiter.

Lichtbild:
Dr. P. Wolff.

Erbgut, Erziehung und berufliche Leistung.

Ein Beitrag zur Psychologie des Arbeitseinsatzproblems

von Dr. Walther Schulz,

Direktor des Rheinischen Provinzial-Instituts für Arbeits- und Berufsforschung.

I.

Der vom Führer in Nürnberg verkündete Vierjahresplan stellt die deutsche Wirtschaft vor Aufgaben von solcher Größe und Dringlichkeit, daß diese nur durch den Einsatz aller verfügbaren Kräfte gelöst werden können; ist doch sein Ziel „die Sicherung der deutschen Ehre und die Sicherung des deutschen Lebens“¹⁾. Damit wird der Auftrag des Führers aber zugleich eine Verpflichtung eines jeden

¹⁾ Göring, Hermann: Rede im Berliner Sportpalast vom 28. Oktober 1936.

Volksgenossen zur selbstlosen Mitarbeit und vorbehaltlosen Einsatzbereitschaft.

Im dritten Abschnitt des Erlasses über die Durchführung des Vierjahresplanes wird die Organisation der Aufgaben geregelt, die dem Ministerpräsidenten Generaloberst Göring durch die Vollmachten des Führers übertragen worden sind. Unter den sechs Sachreferaten, in die diese Organisation gegliedert ist, befindet sich auch das Referat Arbeitseinsatz. Zu ihm sei im Rahmen dieser kleinen Arbeit ein Beitrag geliefert, insbesondere hinsichtlich seiner psychologischen Gesichtspunkte.

Die erste Arbeitsschlacht forderte vom Arbeitseinsatz, dessen gesellschaftlicher Träger die Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung ist, die Beseitigung der Arbeitslosigkeit schlechthin, eine Aufgabe, die die Reichsanstalt, deren Präsident Dr. Syrup erneut mit der Durchführung des Arbeitseinsatzes innerhalb des Vierjahresplanes verantwortlich betraut wurde, in vorbildlicher Weise gelöst hat.

Mit steigender Beschäftigung hat sich das Aufgabengebiet der Arbeitsämter aber inzwischen verlagert: es gilt jetzt das wichtige Problem der beruflichen und räumlichen Spannungen im Arbeitseinsatz auszugleichen, das heißt die Not- und Grenzgebiete besonders zu betreuen, Notstandsarbeiter in reguläre Beschäftigung zu überführen, die Unterschiede in der Arbeitslosigkeit von Beruf zu Beruf aufeinander abzustimmen und vor allem den Facharbeitermangel zu beseitigen. Zu diesen Zwecken ist die Arbeitslosenstatistik bereits einer grundsätzlichen Neuregelung unterzogen worden: Es wird zwischen der Arbeitseinsatzfähigkeit im gelernten Beruf, der allgemeinen sonstigen Arbeitseinsatzfähigkeit und der beschränkten Einsatzfähigkeit unterschieden. Das Arbeitseinsatzproblem ist damit von einem Problem der Zahlen zu einem Problem der Qualität des einzelnen geworden.

Nach den Feststellungen des Amtes für Berufserziehung und Betriebsführung in der deutschen Arbeitsfront stehen heute noch über 3,5 Millionen deutscher Volksgenossen auf dem falschen Arbeitsplatz, so daß ein großer Teil ihrer Leistungsfähigkeit unausgenutzt bleibt und brachliegt. Ungeheure Werte gehen dem deutschen Volke dadurch verloren. Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß versucht werden muß, diese — zum größten Teil sicherlich durch falsche Berufswahl fehlgeleiteten — Arbeitskräfte nach Möglichkeit wieder an die richtigen Arbeitsplätze zu stellen und darüber hinaus für die Zukunft eine Fehlleitung überhaupt unmöglich zu machen. Von diesen Gesichtspunkten aus ist daher der Arbeitseinsatz als eine Aufgabe von höchster staatspolitischer und sittlicher Verantwortlichkeit anzusehen. Denn erst ein solcher organischer Arbeitseinsatz, der alle schaffenden Kräfte auf die Plätze im Leistungs- und Produktionsprozeß stellt, auf denen sie kraft ihrer natürlichen Fähigkeiten und Begabungen das Höchste zu leisten imstande sind, verbürgt die geschlossene wirtschaftliche Kraft der Nation und erhöht zugleich den einzelnen Volksgenossen über sich selbst hinaus zum Mitträger der Gemeinschaft.

Es ist klar, daß dieses weitgesteckte Ziel auf die Dauer nur dann erreicht werden kann, wenn der Arbeitseinsatz bereits bei den jugendlichen Berufsanwärtern beginnt. Daraus ergibt sich aber von selbst, daß am Anfang einer planmäßigen Berufslenkung die Kenntnis der im Blut des deutschen Menschen liegenden schöpferischen Leistungskräfte stehen muß. Weiß man um ihre Grundlagen und versteht, dieselben frühzeitig zu erkennen, so ist ihre Entfaltung und Ausrichtung auf das gemeinsame Ziel der Nation durch Lenkung und Erziehung nicht mehr allzu schwierig²⁾; denn die Berufslenkung ist ohne weiteres vorbereitet, wenn die Anlage- und Begabungsrichtung des Berufsträgers richtig erkannt sind. Daß selbstverständlich dabei die wirtschaftsstrukturellen Grundlagen³⁾ von besonderer Bedeutung sind, bedarf kaum einer ausdrücklichen Erwähnung. Die Entfaltung, Mehrung und Ausrichtung der gesamten

²⁾ Siehe auch Arnhold, K.: Ausführungen des Amtsleiters Prof. Dr. Arnhold des Amtes für Berufserziehung und Betriebsführung vor der Presse am 25. September 1936. Vgl. auch „Ingenieuraufgaben zwischen Mensch und Maschine“ von Prof. Dr. Arnhold: „Das Werk“, 1936, Heft 2, S. 99/103.

³⁾ Etets, W.: Eine ausgezeichnete Darstellung zur Erarbeitung dieser Grundlagen findet sich bei Etets, W.: Berufsberatung und Lehrstellenvermittlung, Verlag Otto Elsner, Berlin 1936.

Fähigkeiten ist dann Aufgabe einer planmäßigen Berufserziehung.

Die Erkennung der menschlichen Anlagen ist daher von allergrößter Bedeutung; denn diese Anlagen sind — wie wir sehen werden — in ausschlaggebender Weise das Fundament jeder Leistung.

II.

„Leistung“ ist der deutlich wahrnehmbare Ausdruck der menschlichen Gesamtpersönlichkeit⁴⁾. Die Erfahrung lehrt täglich, daß eine bestimmte Leistung keine Zufälligkeit ist, sondern auf ganz bestimmten Naturgesetzen beruht. Versuchen wir, zu diesen Naturgesetzen vorzudringen. Dies geschieht am besten durch einige Beispiele.

In der abgebildeten Deutschlandkarte⁵⁾ sind die Geburtsorte der größten deutschen Naturwissenschaftler, Heerführer, Dichter, Maler und Komponisten eingezeichnet. Dabei zeigt sich, daß bei den Naturwissenschaftlern fünf Zentren und Bereiche feststellbar sind, von denen drei ausgesprochen in Norddeutschland, eines in Mitteleuropa (etwa dem Gebiet der Provinz Sachsen und Südhannover) und ein anderes auf der Linie Westdeutschland—Süddeutschland, und zwar im Rhein-Main-Becken mit Einschluß Hessens (Marburg, Gießen, Darmstadt) liegt.

Bei den Heerführern läßt sich eine deutliche Linie feststellen, beginnend von der Lippe, hinüberführend zur mittleren Weser und über Magdeburg, Wittenberg zur unteren Oder bei Küstrin. Fast sämtliche militärischen Strategen sind nördlich dieser Linie beheimatet. Als Hauptzentrum ist dabei Brandenburg und Pommern anzusehen.

Während wir bei den Naturwissenschaftlern und Heerführern eine stark überwiegende Beteiligung Norddeutschlands vorfinden, zeigt sich bei den Gruppen der schöpferischen Künstler ein Übergewicht des Westens und Südens mit Ausnahme der Komponisten, die vornehmlich in Mitteleuropa anzutreffen sind.

Es ist nicht schwierig, schon hier das Naturgesetz abzuleiten, das den naturwissenschaftlichen, militärischen und künstlerischen Leistungen zugrunde liegt. Aber zunächst einige weitere Beispiele.

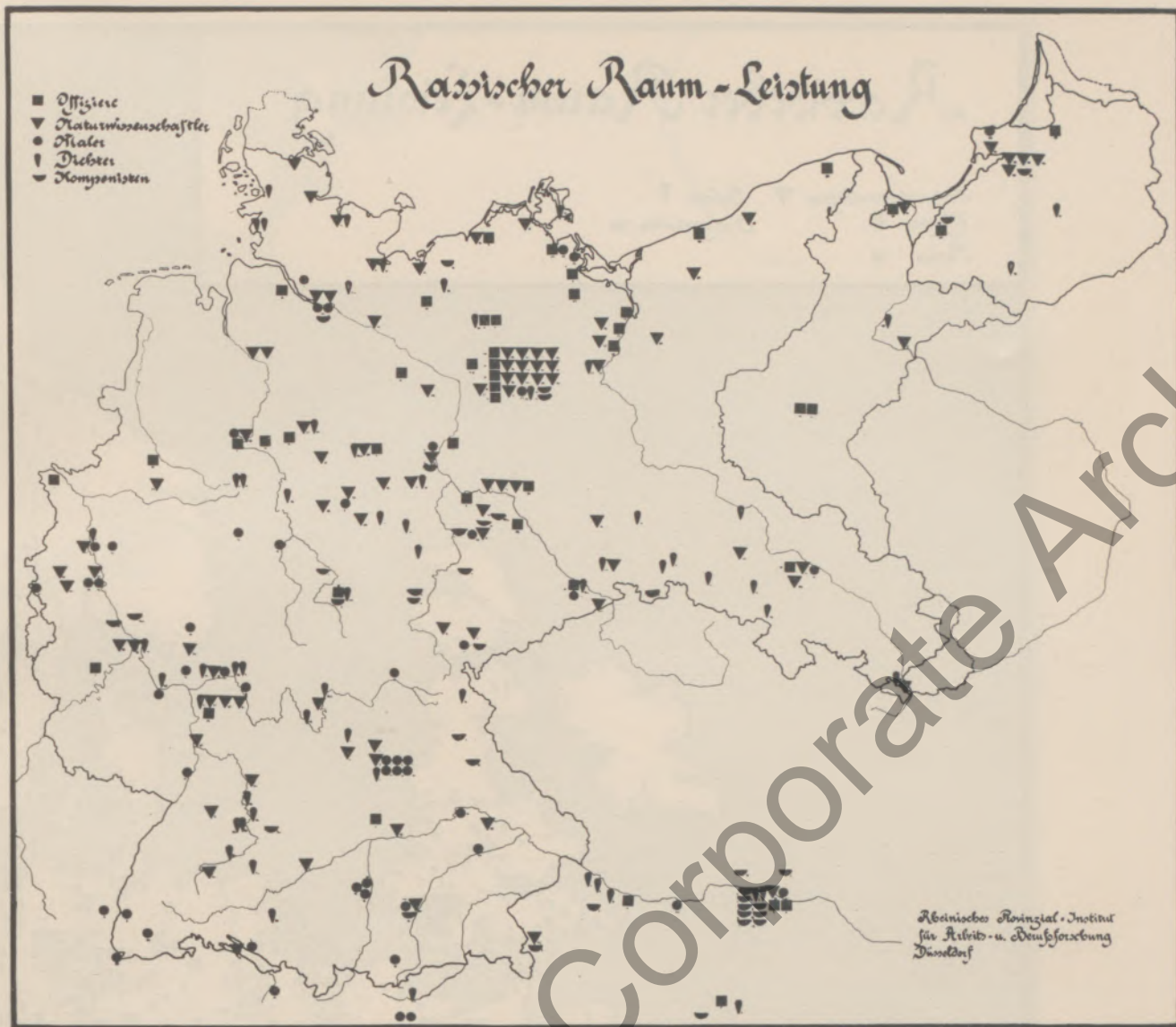
Ein Blick auf die Europa-Karte⁶⁾ lehrt, daß bei den Naturwissenschaftlern eine eindeutige Führung des Nordens besteht: Deutschland, England, Frankreich und Skandinavien sind die Haupträume naturwissenschaftlicher Leistung, während der Osten mit wenigen Ausnahmen, die sich vor allem auf die baltischen Provinzen und deren Ausläufer erstrecken, wenig bedeutende Naturwissenschaftler hervorgebracht hat. Im südeuropäischen Raum tritt die naturwissenschaftliche Leistung noch einmal hervor, nämlich in Oberitalien; Mittel- und Süditalien, der ganze Balkan sowie Spanien und Portugal fallen gänzlich aus.

Die militärischen Genieleistungen finden sich besonders in Deutschland, England, Frankreich und in den früheren Jahrhunderten auf der Iberischen Halbinsel (Spanien und Portugal); Italien und der Balkan treten in auffallender Weise zurück.

Hinsichtlich der künstlerischen Hochleistungen zeigt die Karte ein verändertes Gesicht. Hier tritt der Süden Europas stärker in Erscheinung, während der Norden aber keineswegs ausfällt. So finden sich beispielsweise bei den Malern zwei europäische Zentren in Italien und den Niederlanden; die musikalische Leistung gibt Deutschland mit Einschluß des deutsch-österreichischen Donauraums

⁴⁾ Siehe auch Hoske: Die menschliche Leistung. Menschliche Leistung als Aufgabe des totalen Staates. E. Hirzel Verlag, Leipzig 1936.

⁵⁾ Schulz, W.: Rassischer Raum — Leistung. Zeitschrift „Die Rheinprovinz“, Heft 1, 1935.



Der rassische Raum als Träger beruflicher Leistung.

die Führung, während in der großen Dichtung fast alle bedeutenderen europäischen Länder ihren hervorragenden — aber voneinander charakteristisch verschiedenen — Kulturbeitrag geliefert haben.

Aber nicht nur die Genieleistungen künden hinsichtlich ihres Ursprungs eine auffällige Gesetzmäßigkeit an, diese läßt sich vielmehr auch bei handwerklichen Leistungen deutlich nachweisen.

Wir haben in einigen Arbeiten dargelegt — und jeder erfahrene Betriebsführer wird es bestätigen können —, daß etwa der Westfale, insbesondere der Siegerländer, der Ostpreuße, der Oberschlesier und der Saarländer eine ausgesprochene Leistungsfähigkeit für die Schwerarbeit (Eisen-, Stahl-, Steingewinnung und -verarbeitung) und mechanische Metallbearbeitung besitzt, die bei den typischen Rheinländern, Thüringern oder Sachsen fehlt. Bei diesen zeigt sich vielmehr eine besondere Eignung für feinmechanische (Feinmechaniker, Feinoptiker) oder kunsttechnische Berufe^{6) 7) 8)}. Die Schrittmacher der Textilindustrie im Bielefelder Bezirk in technischer Hinsicht sind

⁶⁾ Schulz, W.: Herkunft und Berufseignung. „Die Rheinprovinz“, 1935, Nr. 9.

⁷⁾ Schulz, W.: Berufseignung und rassisch-stämmliche Artung. „Die Rheinprovinz“, 1936, Nr. 9.

⁸⁾ Schmitz, R.: Vergleichende Strukturuntersuchungen in Thüringen und am Niederrhein. „Die Rheinprovinz“, 1936, Nr. 11.

Rheinländer und Süddeutsche, und auch die überwiegende Mehrzahl der Betriebsleiter dieser Industrie bis herab zum Obermeister sind Rheinländer, Süddeutsche und Schlesier.

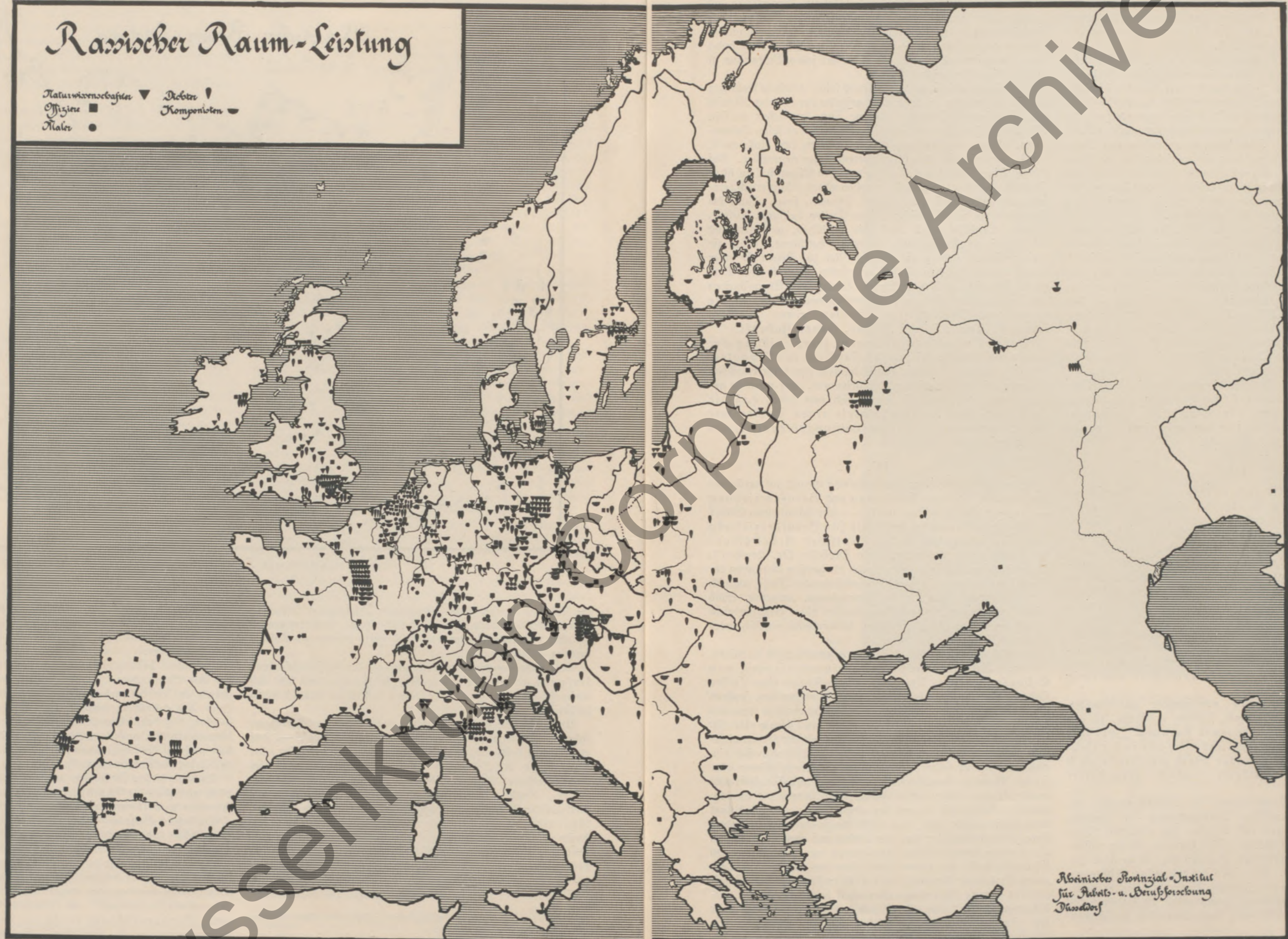
Besonders bekannt ist auch die konstruktive Begabung bei den Schwaben. Es ist deshalb kein Zufall, daß sich gerade in Württemberg die Maschinenindustrie in besonderer Art entwickeln konnte. Die Erfahrung hat weiterhin gelehrt, daß beispielsweise eine Uhrenindustrie nur in Gebirgstälern in Deutschland sowohl wie in der Schweiz gedeiht: hier wohnen die besinnlichen Menschen, die sich für diese Art der Arbeit besonders eignen²⁾.

Auch an diesen Beispielen bestätigt sich wieder die bereits oben auffällige gesetzmäßige Beziehung zwischen Leistungen und ihren Leistungsträgern.

Ein letztes Beispiel — das allgemeiner bekannt ist — aus dem Gebiet des Sports soll das Tatsachenmaterial abrunden. Bei den soeben gegen die Tschechoslowakei, Schottland, Irland und Italien absolvierten Fußballspielen bestand unsere Mannschaft, zu der bekanntlich nur die besten Spieler unseres Vaterlandes herangezogen werden, in jedem Falle ausschließlich aus west-, südwest- und süddeutschen Spielern, während Norddeutschland nicht in der Mannschaftsaufstellung vertreten ist. Ähnliches — bis auf eine einzige Ausnahme — konnte man bei der Turnermannschaft für die

Raumlicher Raum-Leistung

Naturwissenschaften ▼
Offiziere ■
Malerei ●
Dichter ▲
Komponisten ▽



Abteilung Provinzial-Institut
für Arch.- u. Berufsforschung
Düsseldorf

Olympischen Spiele feststellen. Andererseits hat aber die Geschichte des Sports bewiesen, daß beispielsweise unsere besten Langstreckenläufer und Ruderer durchweg aus Norddeutschland gebürtig sind.

Wenn vielleicht der Einwand erhoben wird, daß sich beim Fußballspiel in früheren Jahren in der deutschen Nationalmannschaft eine ganze Reihe norddeutscher Spieler befanden, so wird bei diesem Einwand vergessen, daß der Fußballsport erst im letzten Jahrzehnt Volkssport geworden ist; die wirklichen Spitzenleistungen konnten sich daher auch erst allmählich herauschälen. Man braucht nur etwa den Kurzstreckenlauf in unsere Betrachtung einzubeziehen, um die Richtigkeit unserer Behauptung anerkennen zu können: Auch hier hat sich das Schwergewicht der Leistungen aus den norddeutschen Großstädten, vor allem Berlin, deutlich zum Westen und Südwesten hin verschoben.

Es ist leicht einzusehen, daß die Fülle des beliebig zu erweiternden angeführten Tatsachenmaterials eine bloße Zufallserscheinung hinsichtlich der Beziehung zwischen einer bestimmten Leistung und dem Leistungsträger ausschließt. Wir erkennen vielmehr eine deutliche Gesetzmäßigkeit: Die Abhängigkeit der Leistungsfähigkeit von der Herkunft des Leistungsträgers. Wir wissen aber aus der Rassenkunde, daß die rassistisch-stämmliche Zusammensetzung in Norddeutschland eine andere ist als etwa die Süd- oder West- oder Ostdeutschlands. Ähnliches gilt für den europäischen Norden, Süden, Westen und Osten.

Wir stellen also fest: Für die Leistungsfähigkeit eines Menschen muß eine bestimmte rassistische Veranlagung verantwortlich gemacht werden: Die menschliche Leistungsfähigkeit hat also ihre erste und wichtigste Grundlage in der Rassenzugehörigkeit.

III.

„Eine Rasse stellt sich dar in einer Menschengruppe, die sich durch die ihr eignende Vereinerung körperlicher Merkmale und seelischer Eigenschaften von jeder anderen (in solcher Weise zusammengefaßten) Menschengruppe unterscheidet und immer wieder nur ihresgleichen zeugt“ (Günther). Rasse liegt also nicht in der Sprache, sondern im Blut. Dabei ist Blut nicht nur Stoff, sondern Erbe der Vorfahren, das heißt erblicher Träger der Anlagen des Körpers, Geistes, Charakters und Willens, erblicher Träger der Seele. Rassenanlagen sind also Erbanlagen; das Wesen der Rasse liegt in der Erbmasse. Rasse ist Erbgut, aus Bluts-, Schicksals- und Fortpflanzungsgemeinschaften erwachsen und ewig während.

Was also die Menschen voneinander unterscheidet, sind nicht zufällige Merkmale, sondern erbliche, in bestimmtem Erbgang übertragene Anlagen. Ihre Ungleichheit „hat ihre wesentlichste Ursache in der Erbmasse, und diese kann weder durch materielle noch durch geistige Einwirkung einfach umgestaltet werden“.

Diese seelische Erbungleichheit der Menschenrassen bedingt auch die augenfällige Verschiedenheit in Haltung und Auftreten, in Taten und Werken der einzelnen Menschen und der einzelnen Völker. Sie „beruhen auf den rassenmäßig verschiedenen, erblichen Anlagen für die geistige Begabung des Menschen. Wir sehen die kulturellen Leistungen, das gesamte Volkstum der einzelnen Völker (Völker im weitesten Sinne, vom sogenannten primitivsten Volkstamm bis zum höchsten Kulturvolk) ganz außerordentlich verschieden.

^{*)} Lenz: Baur-Fischer-Lenz: Menschliche Erblehre und Rassenhygiene. J. F. Lehmann, Verlag, München.

Und wir sehen ebenso verschieden das Erbgut, körperliches und geistiges, der jene Völker zusammensetzenden Rassen. Die Entwicklung jeder völkischen Kultur hängt — selbstverständlich neben anderen Faktoren — von der rassenmäßigen Begabung ihrer Schöpfer und Träger ab. Die Art jedes Volkstums ist also rassenmäßig bedingt“).

Wir können also sagen: auf Grund seiner ererbten seelischen und charakterlichen Eigenschaften gestaltet der einzelne Mensch sein Empfinden, Denken, Wollen, Tun, entwickelt er sein Weltbild, seine Weltanschauung, entscheidet er seine Lebensbahn, nimmt er Stellung zu den Dingen der Außenwelt, bejaht, verneint sie oder ist indifferent ihnen gegenüber. Auf Grund seiner seelischen und charakterlichen Eigenschaften ist er Idealist oder Materialist, ist er willensstark, kämpferisch, einsatz- und opferbereit oder schlaff, schwach, feige. Auch die Gemeinschaft von Menschen, eines Volkes Leistung, Kultur, Stärke, Schicksal wird durch die seelischen, geistigen und charakterlichen Kräfte und Auftriebe bestimmt. Sind sie gleichgerichtet, streben sie einem Ziel zu, stehen sie aber gegeneinander, gibt es Verfall, Versinken, niemals aber Aufstieg. All diese seelischen Kräfte, Bindungen, Eigenschaften und Anlagen aber sind rassistisch vorbestimmt. Sie sind die tragenden Pfeiler und Säulen eines Volkes, seiner Leistung, seiner Kultur, seiner Zukunft.

Rasse ist also das Fundament jeder Leistung oder anders ausgedrückt: Leistung ist Funktion des Erbgutes. Ist aber Leistung Funktion des Erbgutes, das heißt rassistischer Anlagen, die zwar entfaltet oder gehemmt, aber niemals geändert werden können, so ergibt sich von selbst, daß die Leistungs- und Kulturfähigkeit eines Volkes mit der Summe der erblichen Leistungsdispositionen gleichgesetzt werden kann.

IV.

Wenn aber das Erbgut niemals von Grund auf verändert werden kann, hat dann Erziehung und Berufserziehung — so mag vielleicht gefragt werden — überhaupt einen Sinn?

Auf der Jahrestagung des Amtes für Berufserziehung und Betriebsführung der Deutschen Arbeitsfront hat soeben im Auftrage Dr. Lenz Professor Dr. Arnhold, der verdienstvolle Leiter dieses Amtes, die großen Aufgaben der Berufserziehung in weit vorausschauender Weise, zugleich mit Vorlegung eines Organisationsplanes, dargetan. Sind seine Bestrebungen, sind die Bemühungen aller Erzieher nicht vergebens, wenn des Menschen Lebensbahn rassistisch vorbestimmt ist?

Es wird notwendig sein, diese Frage grundsätzlich zu klären.

Leben bedeutet immer: Auseinandersetzung von Erbanlage mit der Umwelt. Alle Leistungen eines Volkes sind aus den Rassenanlagen allein nicht entstanden, sondern alle Leistungen, alle Geschichte, alle Kultur entsteht stets aus dem Zusammenwirken von Erbanlage und Umwelt. Ist nun die Erbanlage stärker oder ist die Umwelt der Übergewichtliche Faktor? „Bestern nämlich bildete der Mensch sich ein, daß er selbst in seiner Entwicklung, in seinem Werte oder seinem Unwerte hauptsächlich von den Einflüssen bestimmt wurde, die von außen her während seines Lebens auf ihn einwirkten. Wenn also jemand besonders kräftig, groß und stark war, dann glaubt man, das müsse die Folge einer besonders guten Ernährung sein, oder des Landlebens oder des Sportes. Oder wenn jemand klüger als andere war, oder in seinem Charakter besser und treuer, dann sollte das von der besonders guten Erziehung kommen, die der Betreffende in der Schule oder in seinem Elternhaus oder auch in seinem Bund mitbekommen hätte. Das alles führte dann naturgemäß zu einer sehr starken Überwertung solcher äußeren Einflüsse. So glaubte der Marxismus am Ende, er könne die Menschen gesünder und besser und tüchtiger machen, wenn er ihnen eine



An der
Drehbank.

Bild:
Erich Reiff.

bessere wirtschaftliche Lage verschafft, und der Bürger bildete sich ein, daß Menschen und Völker auf dem Wege über eine immer weiter vorwärts getriebene Bildung und Schulerziehung gehoben werden könnten¹⁰⁾.

Diese Meinung findet ihren Nährboden in der sogenannten „Milieulehre“, die die Bedeutung der Erbanlage leugnet. Sie stützt sich in ihren Grundlagen auf die von Lamarck aufgestellte Hypothese, daß alles Leben durch die Umwelt determiniert, das heißt bestimmt sei, daß also die Umwelt den Organismus „verändere“, dieser neue Eigenschaften erwerbe, und daß die „erworbenen“ Eigenschaften vererbt werden können. Zu ihren besonderen Anhängern gehört, wie bereits in dem Zitat von Walter Groß, dem Leiter des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP., hervorgehoben, der Marxismus aller Schattierungen. Bis auf den heutigen Tag glaubt er daran, die Menschen durch bloße Veränderung

¹⁰⁾ Groß, Walter: Rasse, eine Rundfunkrede vom 10. Oktober 1934 in der Stunde der jungen Nation. Herausgegeben vom Rassenpolitischen Amt der NSDAP.

der Umweltbedingungen „verändern“, „umwandeln“ und „besser machen“ zu können¹¹⁾.

Die Milieutheorie ist falsch: Es ist bisher keine einzige beweiskräftige positive Tatsache für eine Weitergabe des individuell Erworbenen auf dem Wege der Vererbung gebracht worden, wohl aber sehr viele Tatsachen dagegen. Die Umwelt kann „regulieren“, das heißt Reaktionen auslösen. Diese „Regulationen“ bedeuten aber nicht einschneidende Änderungen. Es bestimmen immer Ganzheits- und Sinnzusammenhänge die Entwicklung eines Organismus, nicht aber Kausalität (Umwelt als Ursache). Die Rassen- und Erbforschung aber hat eindeutig erwiesen: Nicht die äußeren Faktoren, die Umwelt, sondern die inneren Faktoren, nämlich die in der Erbmasse liegenden Ganzheitszusammenhänge bestimmen den Menschen. Menschen werden beispielsweise nicht

¹¹⁾ Vgl. dazu Lenz: Der Fall Kammerer und seine Umformung durch Lunascharski. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Band 21, Heft 3, 1929, S. 311.



Im
Labor.

Bild:
Dr. P. Wolff.

zu Seefahrern, weil die Natur so günstig ist, sondern Menschen, die die Kraft und Energie in sich spüren, gehen auf See. Die Bewohner der Alpen und des Himalaja sind nicht deshalb so lebenskräftig, weil die Umwelt des Hochgebirges sie so geschaffen hätte, sondern weil sie die Kraft in sich spüren, den Unbilden des Hochgebirges zu trotzen. Erst die innere Begabung, also der Wert des Blutes, ließ die einen Seefahrer, die andern Hochgebirgler werden. Das heißt aber: Im rassistischen Erbe liegt Maß und Wesen der Lebensenergien.

Diese Tatsache wird selbst heute noch häufig unglaublich aufgenommen. „Man findet hier die absonderlichsten Vorstellungen verbreitet. Man kann zwar ein nicht musikalisch veranlagtes Kind durch sorgfältige Erziehung zu einem gewissen Musikverständnis und zu einer gewissen Ausübung von Musik bringen, aber die in populären Schriften verbreitete Ansicht, daß Nachkommen von solchen musikalisch ausgebildeten Menschen schon von vornherein eine bessere musikalische Veranlagung mit auf die Welt brächten als die

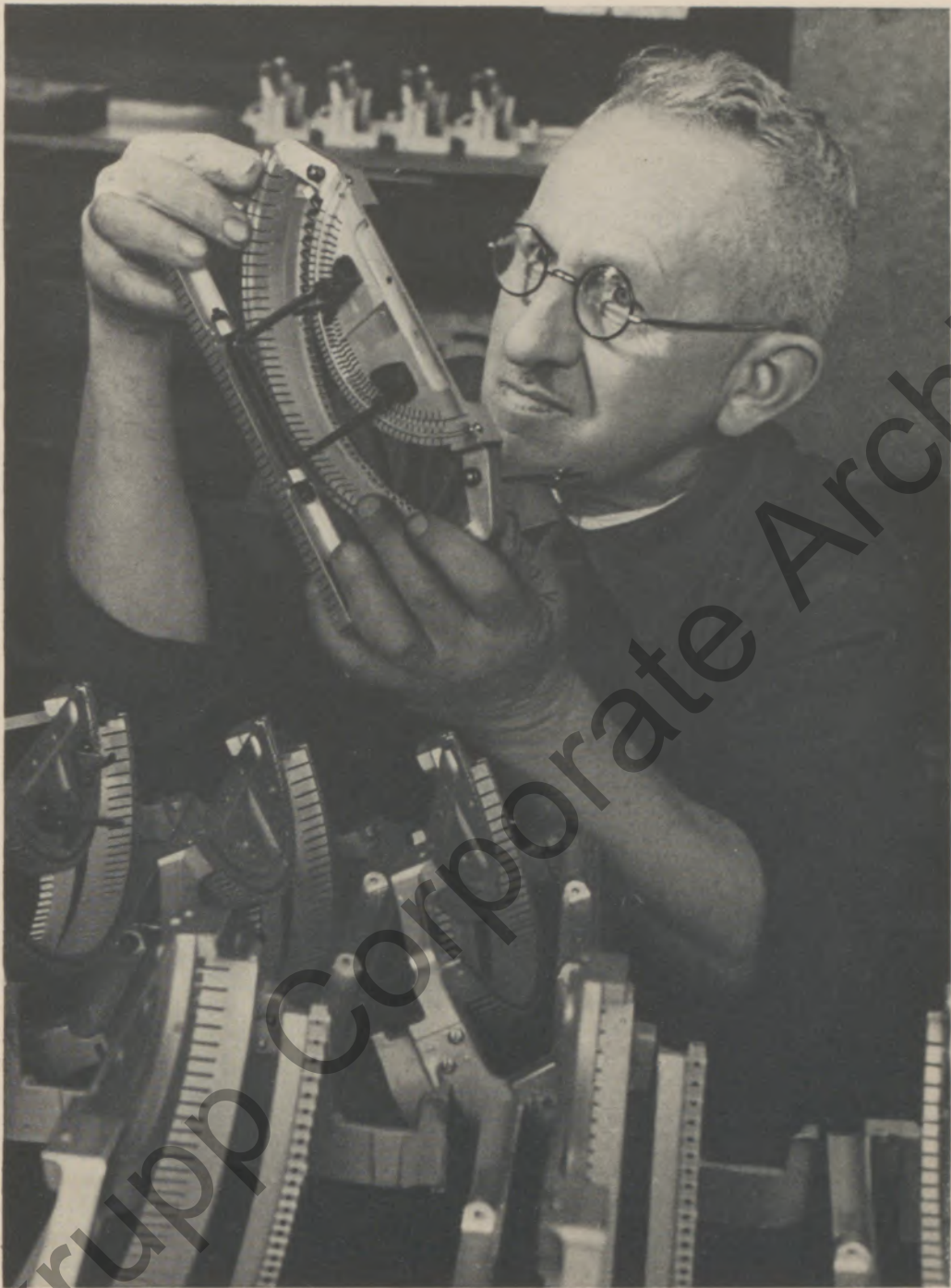
Eltern, daß es also möglich sei, einfach auf dem Wege der Erziehung die erbliche Veranlagung zu steigern, ist völlig unbegründet. Durch die Erziehung wird zwar das Einzelindividuum stark beeinflusst, aber nicht die erbliche Veranlagung der Nachkommen. Ein nach seiner erblichen Veranlagung minderwertiges Volk oder eine Volksschicht — etwa die Neger in den Vereinigten Staaten von Nordamerika — wird durch die Erziehung und den Einfluß der Kultur zwar in seinen Einzelindividuen gehoben, aber damit wird die Rasse als solche nicht verändert“¹²⁾.

Wenn die sogenannte „pädagogische Milieulehre“^{13) 14)} die Bedeutung des Erbgutes gering, den Einfluß der Umwelt aber sehr bedeutsam einschätzt, so muß gegen sie mit aller Entschiedenheit Front gemacht werden. „Die meisten psychologischen und pädagogischen Arbeiten, die den Einfluß der

¹²⁾ Lenz: Baur-Fischer-Lenz: Menschliche Erblehre und Rassenhygiene.

¹³⁾ Busemann, A.: Geschwisterschaft, Schultüchtigkeit und Charakter. Zeitschrift für Kinderforschung, Bd. 34, 1928.

¹⁴⁾ Popp, W.: Das pädagogische Milieu. Langensalza 1928.



Feinmechaniker.

Lichtbild:
M. Söllner.

Umwelt auf die geistige Entwicklung nachzuweisen suchen, sind in ihren Ergebnissen nicht eindeutig. Wenn sich zum Beispiel ergibt, daß Kinder aus Familien mit günstiger geistiger Umwelt in ihren Schulleistungen und bei Intelligenztests stets im Durchschnitt besser abschneiden als Kinder aus ungünstiger Umwelt, so erklärt sich das mindestens zum großen Teil daraus, daß begabte Eltern sich eine günstigere geistige Umwelt schaffen als minderbegabte, und daß sie ihre Begabung auf ihre Kinder vererben. Entsprechendes gilt von der wirtschaftlichen Umwelt, die hauptsächlich auch durch geistige Fähigkeiten geschaffen wird. Wenn Stadtkinder im Durchschnitt intelligenter als Landkinder befunden werden, so kommt das zum guten Teil daher, daß geistig regsame Sippen eher in die Stadt abwandern als geistig träge. Die Erbmasse schafft sich bis zu einem gewissen Grade die ihr angemessene Umwelt oder sie sucht eine solche Umwelt auf. Daraus ergibt sich eine Korrelation zwischen Erbmasse und Umwelt¹⁵⁾.

¹⁵⁾ Lenz: Baur-Fischer-Lenz: Menschliche Erblehre und Rassenhygiene, S. 693 ff.

Auch wir konnten an Hand eines großen Materials einen weiteren Beweis dafür bringen, daß die Umwelt, die gewiß ihren Anteil an der Persönlichkeitsprägung hat, in keinem Falle das Erbgefüge strukturell verändern konnte¹⁶⁾ ¹⁷⁾. „Wichtiger als die Einflüsse der Umwelt sind die erblichen Anlagen, die der einzelne oder ein ganzes Volk mitbekommt. Wer nicht die Anlage zu einem starken oder kräftigen oder großen Körper ererbt hat, der wird durch keine noch so gute Ernährung oder keinen noch so guten Sport jemals groß und kräftig werden können. Alle Schulbildung und alle geistige Erziehung kann nur da den Menschen etwas nützen, wo sie von sich aus als erbliche Anlage einen klaren Verstand und einen hellen Kopf mitbringen“¹⁸⁾. „Wo immer das Gewicht der Vererbung verglichen wurde mit dem Gewicht der Umwelt, der verschie-

¹⁶⁾ Schulz, W.: Über die Erbfestigkeit der strukturellen Artung der Persönlichkeit. „Die Rheinprovinz“, 1935, Nr. 11.

¹⁷⁾ Kerschbaum, P.: Über die Festigkeit der Persönlichkeitsstruktur im Jugendalter. „Die Rheinprovinz“, 1936, Nr. 7/8.

¹⁸⁾ Groß, Walter: Rasse. Eine Rundfunkrede.

denen Einflüsse, die den Menschen von außen treffen, da hat sich das bedeutende Übergewicht der Vererbung ergeben¹⁹⁾.

Gerade der jüngeren deutschen Biologie sind entscheidende Schritte zu dieser Beweisführung gelungen. Sie stellte zunächst die Fragwürdigkeit des alten mechanistischen Milieubegriffs fest, indem sie nachwies, daß jedes Individuum sein ihm eigenes Milieu hat, welches sich unter entscheidender Mitwirkung seiner Erbinveranlagung formt²⁰⁾, daß von der „Umgebung“ (als der Summe der tatsächlich vorhandenen Objekte, mit denen das Individuum in Kontakt treten könnte) streng die „Umwelt“ (als die Einheit der Gegenstände beziehungsweise der Gegenstandsaspekte, die tatsächlich vom Individuum wahrgenommen werden beziehungsweise für es bedeutsam sind) unterschieden werden muß²¹⁾. Das sind Erkenntnisse, die den alten Begriff des Milieueinflusses, wenigstens soweit er als Gegensatz zu den Erbeinwirkungen auf die Gestaltung der Persönlichkeit verstanden wurde, grundsätzlich erschüttern.

Auf Grund dieser Tatsachen ist es leicht zu erklären, daß das objektiv gleiche Milieu bei verschiedenen Menschen ganz verschiedene Reaktionen hervorruft. Es sei hier nur an das Kriegserlebnis erinnert, das bei dem einen einen seelischen Zusammenbruch, beim anderen eine unerhört heroische Kraftentfaltung hervorrief²²⁾. Hat hier ein Umwelteinfluß den Charakter verändert? Nein, er hat nur in dem einen wie in dem anderen etwas ausgelöst, manifestiert, was allerdings ohne diesen Einfluß vielleicht nie manifest geworden wäre.

Ein Wort aus Adolf Hitlers „Mein Kampf“ mag dieses Kapitel, das wegen seiner Grundsätzlichkeit ausführlicher behandelt werden mußte, abschließen:

„Wie sehr auch zum Beispiel der Boden die Menschen zu beeinflussen vermag, so wird doch das Ergebnis des Einflusses immer verschieden sein, je nach den in Betracht kommenden Rassen. Die geringe Fruchtbarkeit eines Lebensraumes mag die eine Rasse zu höchsten Leistungen anspornen, bei einer anderen wird sie nur die Ursache zu bitterster Armut und endlicher Unterernährung mit all ihren Folgen. Immer ist die innere Veranlagung der Völker bestimmend für die Art der Auswirkung äußerer Einflüsse. Was bei den einen zum Verhungern führt, erzieht die anderen zu harter Arbeit.“

V.

Wir stellen also fest:

Von Umwelteinflüssen ist nichts zu erwarten, was nicht zutiefst schon als Erbanlage im Menschen gesteckt hätte; andererseits können sie anlagemäßige Möglichkeiten wecken oder unterdrücken, die unter anderen Bedingungen für immer geschlummert hätten beziehungsweise stark hervorgetreten wären²³⁾. Erziehung erträumt also nicht mehr eine innere Umwandlung des Menschen, sondern erfährt sich in kluger Einsicht in die „Naturgrenzen der Bildung“ als

¹⁹⁾ Günther, Hans F. R.: Vererbung und Erziehung. Rasse 1936, Heft 7/8, S. 262.

²⁰⁾ Jast, G.: Vererbung und Erziehung, S. 18. Springer, Berlin 1930.

²¹⁾ v. Heköll, J., und G. Kriszat: Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Berlin 1934.

²²⁾ Man vergleiche etwa das Kriegserlebnis der verdienstermaßen vergessenen Remarque und Kenn mit dem eines Jünger, Zöberlein, Beumelburg, Dwinger oder auch mit den „Kriegsbriefen gefallener Studenten“.

²³⁾ Vgl. dazu G. Pfahler: Vererbung als Schicksal (Leipzig 1932), sowie G. Pfahler: Warum Erziehung trotz Vererbung (Leipzig 1935).

ein Heggen, das heißt als ein Entbinden von schlummernden werteschaffenden Kräften, als ein Hemmen von zerstörenden Kräften auf dem Wege einer „möglichst vollkommenen Ausrichtung des Milieus nach den Anlagen des einzelnen Zöglings . . .“ beziehungsweise einer Vorbereitung darauf, „daß er auch in einer nicht allein auf ihn und seine Art abgestimmten Umwelt mit seinen Anlagen echte Werte schaffen lernt“²⁴⁾. Erziehung im Sinne erbbiologischer Erkenntnisse rückt also ab von dem törichten Optimismus einer extrem indeterministischen (das heißt jeder Möglichkeit freien Lauf lassenden) Einstellung, hält aber eine günstige Beeinflussung des charakterlichen Werdens im Sinne einer „hegenden“ Überführung von Umweltverhältnissen, die gesunde Reaktionen fördern beziehungsweise ungesunde Reaktionen unterdrücken, durchaus für möglich.

Erziehung kann also am Anlagebestand des einzelnen wie eines Volkes nichts ändern, ihre Aufgabe muß vielmehr dahin gehend verstanden sein, die Auseinandersetzung von Erbanlage und Umwelt förderlich zu gestalten: Die Erbanlage gibt Rahmen und Grundrichtung der inneren Erhebungen und die besondere persönliche und rassische Haltung; das Erbgut ist die Grundvoraussetzung, von ihr muß jede Erziehungsüberlegung ausgehen²⁵⁾ ²⁶⁾ ²⁷⁾.

Es ist das in seinen Auswirkungen heute noch gar nicht übersehbare Verdienst des Nationalsozialismus, daß er Volkserziehung im Sinne erbbiologischer Erkenntnisse treibt: Durch die Umgestaltung des deutschen geistigen und seelischen Lebensraums, also durch die Schaffung einer in der vergangenen Epoche völlig fehlenden „arteigenen Umwelt“ — eine einzige Ausnahme bildet die alte Armee — werden alle die in dem deutschen Menschen schlummernden werteschaffenden Kräfte geweckt und zur vollen Entfaltung gebracht; andererseits haben der und das „Ungesunde“ nahezu keine Möglichkeit mehr, ihre gemeinschaftschädigenden Reaktionsweisen zur Auswirkung bringen zu können. „Die nationalsozialistische Weltanschauung ist biologisch begründet; sie steht im Gegensatz zum wesenlosen Materialismus; sie führt aber zum ändern aus den biologischen Grundlagen hinaus zum ganzen Menschen aus Körper und Geist und darüber hinaus zur Ganzheit des Volkes und zur Lebensverbundenheit“²⁸⁾.

Was hier über die Erziehung im allgemeinen gilt, trifft — und damit kehren wir zum Ausgangspunkt unserer Betrachtungen zurück — für die berufliche Leistungserziehung im besonderen zu. Ausschlaggebend für die Zukunft unseres Volkes ist die Organisation der Arbeit, Arbeit als Leistungsenergie verstanden. Berufliche Arbeitsleistung, das heißt Arbeitsleistung auf Grund „innerer Berufung“ aber ist nichts anderes als im Erbgut anlagemäßig vorhandene, durch Erziehung und Schulung ausgerichtete und realisierte Leistungsdisposition. Sie auch im praktischen Einzelfall richtig zu erkennen, das heißt zur Biologie der Berufe vorzustoßen, wird in den folgenden Darlegungen unsere Aufgabe sein.

(Schluß folgt.)

²⁴⁾ G. Pfahler: System der Typenlehren, S. 17 (Leipzig 1929).

²⁵⁾ Siehe auch Günther, Hans F. R.: Vererbung und Erziehung, Rasse 1936, Heft 7/8, S. 262/72.

²⁶⁾ Petermann: Das Problem der Rassenseele, S. 173 ff.

²⁷⁾ Hartnacke: Rasse 1936, Heft 3, S. 83/86.

²⁸⁾ Ernst Lehmann: Biologischer Wille. Verlag J. F. Lehmann, 1934.



Eisenhüttenwerk.

Lichtbild: Ksinsk.

Deutsche Arbeit – deutscher Stahl.

Der Weg des Eisens vom Erz zum Stahl.

Ein Bildbericht von W. Debus.

Begleiteten wir im letzten Heft Kohle, Koks und Eisenerz auf ihren langen und abwechslungsreichen Wegen bis zur Kokerei bzw. zum Hochofen, so versucht der nachfolgende Bericht ein Bild von den Vorgängen zu vermitteln, die sich im Hochofen abspielen und die aus Erz, Koks und Kalk das Roheisen gewinnen lassen.

II.

Am Anfang jeder Eisenerzeugung steht — heute wie vor Jahrtausenden — die Gewinnung des Roheisens aus eisenerzhaltigem Gestein.

Aber während vor rund zwei Jahrtausenden, in der sogenannten „Eisenzeit“, das gewonnene Erz gleich an Ort und Stelle — wie zum Beispiel in den Tälern des Siegerlandes — in dreißig bis vierzig Zentimeter hohen Gruben- oder Schachtöfen mit Holzkohle und natürlichem Luftzug oder später mit Hilfe von handgetriebenen Blasebälgen zu schlackenhaltigen, kindskopfgroßen Klumpen schiedbaren Eisens verarbeitet wurde, recken sich heute in dem Industriegebiet zwischen Rhein und Ruhr fast ebenso viele Meter wie einst Zentimeter aufstrebende Hochöfen aufwärts, technische Kunstwerke, deren Arbeitsweise nur ein gründliches Vertiefen in seine Einzelheiten erschließt.

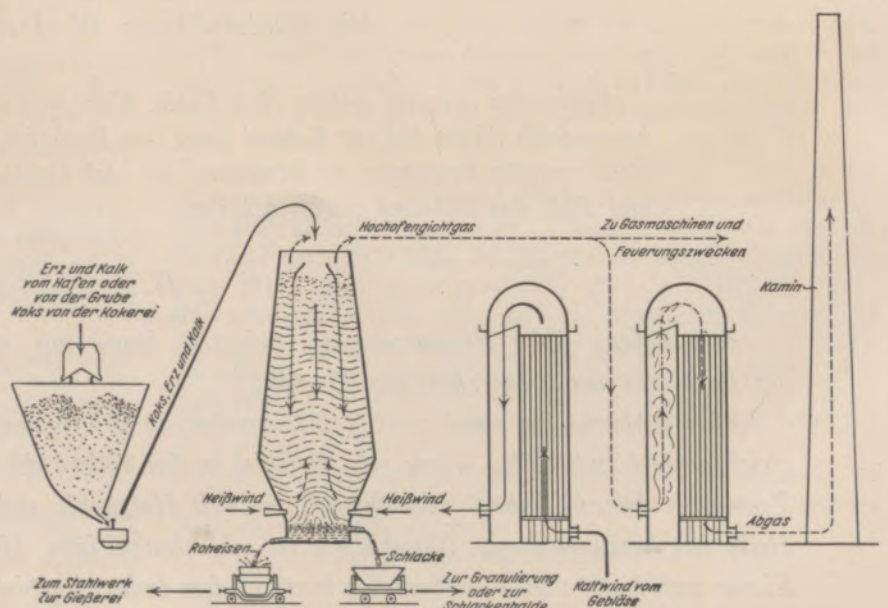


Eisenschmelzofen
aus der
La-Tène-Zeit
(500 v. Chr.)
im Siegerland.
(Höhe 40 cm.)

Vgl. den Aufsatz: „Auf den
Spuren vorchristlicher Eisenhütten-
leute im Siegerland“ von O. Krasa
in „Das Werk“ 1933, Heft 11,
S. 517 bis 520.

Wer dem Hochofenbetrieb fernsteht, wird über die dort zu bewältigenden Mengen staunen. „Erbläst“ doch ein neuzeitlicher Hochofen am Tage mehr als tausend Tonnen Roheisen. Rechnet man, wie es auf deutschen Hüttenwerken durchschnittlich der Fall ist, mit 45 Prozent Eisengehalt der dem Hochofen zugeführten Erzmischung, so werden hierbei tagtäglich etwa 2250 t Erz und Kalkstein verarbeitet; hinzu kommen ungefähr 900 t Koks, das ist also insgesamt die Ladung eines Güterzuges von drei Kilometer Länge. Und alle sieben Minuten verschlingt ein Hochofen den Inhalt eines Kübels, der die Ladung eines zehn Meter langen Eisenbahnwaggons faßt!

Bis zu vierzig Meter und höher, also bis zum Doppelten der baupolizeilich zugelassenen Höhe Berliner Wohnhäuser, reckt sich solch ein eisengepanzertes Koloß in den Industrielhimmel, umschlossen von einem Gewirr von Stahlbändern und Rohrschlangen, von Brücken und Galerien, gekrönt von den nochmals weitere zehn Meter über ihn hinausragenden Gasfackeln. Wie eine Riesleiter lehnt sich an seine



Schematische Darstellung des neuzeitlichen Hochofenprozesses.



↑ Schlackenspfanne ↑ Schlackenabfuhrinne ↑ Waggon ↑ Gießbühne

Lichtbild: Vereinigte Stahlwerke AG.

Hochöfen.

Links angelehnt die Schrägaufzüge, rechts die Stahlzylinder der Winderhitzer.
(Einen Maßstab für die Größe der Anlage bildet der Reichsbahnwaggon auf der Bildmitte unter der Gießbühne.)

Oberkante das Gerüst des Schrägaufzuges, und einer Leibgarde gleich flankieren ihn drei bis vier Winderhitzer, gigantische Stahlzylinder, die in ihrem Innern mit einem Gitterwerk feuerfester Steine wabenförmig ausgekleidet sind. Dem Hochofen entnommenes und im Innern der Winderhitzer verbranntes Gichtgas bringt die Steine bis zur Weißglut, dann wird durch Gebläsemaschinen kalter „Wind“ in das glühende Gitterwerk gedrückt, dort auf 800 bis 900 Grad erhitzt und dem Hochofen zugeleitet, um den Schmelzprozeß zu beschleunigen.



Lichtbild: Debus.

Blick vom Hochofen auf die Gichtgasreinigungsanlage eines Hüttenwerks.

Daß zur Verbrennung des Kokes erhebliche Mengen an Luft benötigt werden, ist begreiflich. Von der wirklichen Größe der Luftmassen, die ein Hochofen zu sich nimmt und in ihre Bestandteile zerlegt, kann man sich als Laie nur schwer eine richtige Vorstellung machen; vielleicht sogar auch dann noch nicht, wenn der Fachmann die Zahl von drei Millionen Kubikmeter Luft als Tagesration und vier Millionen Kubikmeter Gichtgas als täglich nebenbei anfallendes Verdauungsobjekt eines Hochofens in die Debatte wirft. Plastischere Gestalt nehmen die Dinge schon an, wenn man sich das Gewicht dieser Raummenge vorzustellen versucht. Der Einwurf: „Luft wiegt ja fast nichts; also die paar Zentner, die bestenfalls dabei herauskommen, sind gegenüber den Erz- und Koks-mengen wohl nicht der Rede wert“, liegt nahe. Also sei auch hier — trotz der Abneigung gegen Überfütterung mit Zahlen — eine Ziffer genannt und durch einen Vergleich dem Begriffsvermögen nähergebracht. Ein Hochofen verschlingt täglich achtzigtausend Zentner



Lichtbild: Debus.

Zwischen Himmel und Erde.

Die Gasfackel eines Hochofens (auf dem Bilde Seite 495 in der Mittelachse als höchste Gerüstspitze erkennbar).

Luft, das heißt viermal so viel, als das Gewicht des in ihm erzeugten Roheisens, und innerhalb von vier Tagen verbraucht ein Hochofen gewichtsmäßig so viel an Luft, als in die Köln-Mülheimer Brücke, bekanntlich eine der größten Flußbrücken Deutschlands, an Stahl verbaut ist (rund 14700 t). Von der Größe und Leistungsfähigkeit der Gebläsemaschinen, die die Aufgabe haben, derartige Luftmengen anzusaugen und in den Hochofen zu drücken, kann man sich nun vielleicht eine ungefähre Vorstellung machen, auch ohne daß wir einen Blick in die riesigen Hallen werfen, in denen sie, zumeist durch Gichtgas angetrieben, sich fauchend und stampfend der ihnen zufallenden Arbeit am Schmelzprozeß entledigen.

Wenn man von „Schmelzen“ spricht, denkt man im allgemeinen an die Überleitung eines Körpers aus seiner festen in die flüssige Form durch Änderung der Temperatur. Ganz so einfach liegen die Dinge bei der Verwandlung des festen Eisenerzes in flüssiges Roheisen nun nicht. Erfolgt diese doch vielmehr im Rahmen eines verwickelten chemischen Prozesses, den in wenigen Sätzen zu erklären nachstehend versucht sei.



Hochofenabstich.

Lichtbild: Ksinsik.

Darf man doch nicht vergessen: „Eisenerz“ ist nicht etwa metallisch mehr oder minder reines Eisen, dem irgendwelche fremde Bestandteile beigemischt sind, von denen man es durch einfaches Herausschmelzen, also durch vorübergehende Verwandlung in seine flüssige Form lösen kann. Sondern: Eisenerze sind chemische Verbindungen von Eisen und Sauerstoff, meist verbunden mit „Gangart“, das heißt Sand- und Tonbestandteilen, die nur durch chemische Prozesse zu trennen sind. Und zwar indem man auf das Erz einen Stoff einwirken läßt, der auf den Sauerstoff eine stärkere Anziehungskraft ausübt, ihn veranlaßt, sich von dem Eisen zu lösen und dieses damit freigibt.

Diese Aufgabe wird dem im Koks enthaltenen Kohlenstoff übertragen, der zunächst durch die vorerhitzte Luft in Kohlenoxyd verwandelt wird, das nun als Gas nach oben steigt, dem allmählich abwärts wandernden Eisenerz entgegen. Hier reißt es unter förderndem Einfluß der dort herrschenden höheren Temperaturen den Sauerstoff des Erzes an sich, wandelt sich dabei in Kohlensäure um und macht damit das metallische, aber vorläufig noch seine feste Form behaltende und in der „Gangart“ gebettete Eisen frei.



Probeentnahme beim Abstich.

Lichtbild: Debus.

Dieses tritt, weiter absinkend, allmählich in unmittelbare Berührung mit dem in den tieferen Zonen von der erhitzten Gebläseluft zum Weißglühen gebrachten Koks.

Bei der hier herrschenden Temperatur von 1400 bis 1800 Grad schmelzen nun auch die Gangart und der beigefügte Kalk mit dem Sand- und Tongehalt des Erzes zu „Schlacke“; aber auch das Eisen selbst geht unter Aufnahme von Kohlenstoff, der seine Schmelzbarkeit erleichtert, in den flüssigen Zustand über und tropft im untersten Teil des Hochofens, dem sogenannten „Gestell“, allmählich zu einem glühenden Eisen„bad“ zusammen, auf der die leichteren nichtmetallischen Bestandteile als Schlacke schwimmen und durch eine besondere Öffnung abfließen.



Lichtbild: Debus.

Das aus dem Hochofen kommende Roheisen strömt ins Gießbett.
(Wiederholt aus Heft 9, 1936.)

Früher nutzlos als Abfall auf Halden gestürzt, deren Ausmaß man ermessen kann, wenn man weiß, daß die Schlackenhalde eines namhaften westdeutschen Eisenwerkes der Größe der Insel Helgoland gleichkommt, wird ein beträchtlicher Teil der Hochofenschlacke in neuerer Zeit zu Schlackensand, Schlackenzement, Schlackenwolle und Schotter für Straßenbau und anderem wertvollen Baumaterial verarbeitet.

Während die Schlacke abfließt, steigt das flüssige Eisen im Gestell des Hochofens allmählich immer höher. Ist das Roheisen fast bis zur Höhe der Schlackenausflußöffnung gestiegen — ein Vorgang, der sich tagaus, nachtein alle drei bis vier Stunden wiederholt —, beginnt der Abstich.



Das mit flüssigem Roheisen gefüllte Gießbett.

Lichtbild: Debus.

Inzwischen hat der Schmelzmeister alle Vorbereitungen hierfür getroffen. Die Abstichrinne ist vorschriftsmäßig geglättet, um Wirbel oder Stauungen des glühenden Stromes zu vermeiden. Alle benötigten Geräte liegen genau an Ort und Stelle, daß sie notfalls mit geschlossenen Augen zu greifen sind. Die Stichlochstopfmaschine, eine Art Maschinenkanone, die nach dem Abstich die Abflußöffnung mit Lehmkugeln beschießt, bis die Bresche wieder geschlossen ist, ist geladen und schußbereit. Asbestpanzer und bis über die Arme reichende Fäustlinge, Schutzbrille und Gasmasken runden das Bild und lassen auf die Härte des nunmehr einsetzenden Kampfes mit dem feurigen Element schließen.

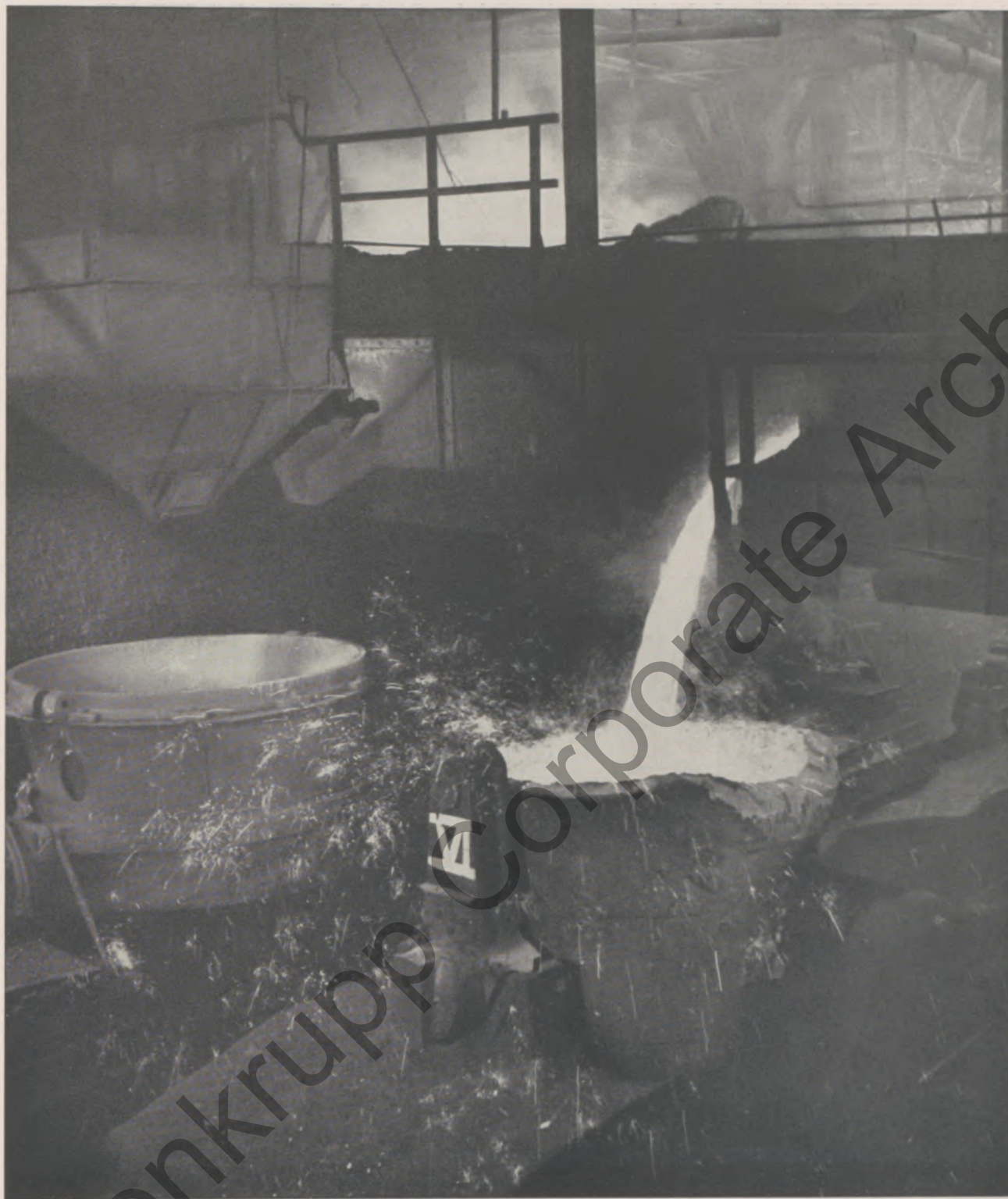


Lichtbild: Debus.

Das in den Sandformen langsam erstarrende Roheisen wird gekühlt.

Drei weithin hallende Gongschläge. Wie abgeschnitten ist plötzlich das Fauchen und Heulen des Gebläsewindes. Mit einer langen Stange bewehrt, rückt der Schmelzer mit seinen Kameraden gegen das Stichloch vor. Der Abflußkanal wird angeschlagen, bis eine schwache Rötung anzeigt, daß nur noch eine dünne Lehmwand dem glühenden Eisen den Weg ins Freie versperrt. Jetzt wird ein langes Rohr gegen die Wandung geführt, ein umgelegter Hebel setzt ein Sauerstoffgebläse in Tätigkeit, daß die schwache Rötung in Sekundenschnelle über Gelb- zur Weißglut treibt und den Verschuß sprengt. Eine mechanische Vorrichtung reißt die Stange zurück, und ein nachdrängendes schmales gelbfließendes Rinnsal wird in Augenblicksspanne zu einem weißglühenden Strom, der die dunkle Gießhalle plötzlich taghell erstrahlen läßt.

Gurgelnd und brodelnd gleitet die feurige Schlange durch die Abstichrinne dem Gießbett zu, kammartigen, offenen Sandformen, in denen sie allmählich erstarrt, um von Hand oder durch mechanische Schlagwerke zu „Masseln“, d. h. Barren oder Platten, zerschlagen zu werden. Diese bilden das Rohmaterial für die Eisengießereien, wo sie nochmals eingeschmolzen und zu Maschinengestellen, Schwungrädern, Badewannen, Zimmeröfen usw. vergossen werden.



Lichtbild: Helmke-Winterer.

Das zur Stahlerzeugung bestimmte Roheisen fließt aus dem Hochofen in Pfannen . . .

Aber nur ein verhältnismäßig geringer Teil des im Hochofenprozeß gewonnenen Roheisens wandert in die Eisengießereien; die weitaus größte Menge, nämlich mehr als fünf Sechstel des deutschen Roheisens, wird anschließend an die Verhüttung sofort in Rohstahl verwandelt, da das im Hochofen erschmolzene Roheisen infolge seines hohen, zur Erzielung der Schmelzbarkeit notwendigen Kohlenstoffgehaltes eine Sprödigkeit besitzt, die seine Verwendung für Schmiedeteile unmöglich macht. Es muß daher einem weiteren Prozeß unterworfen werden, bei dem vor allem der überschüssige Gehalt an Kohlenstoff von etwa vier Prozent auf Bruchteile eines Prozents verringert und gleichzeitig die im Roheisen noch vorhandenen Reste unerwünschter Beimischungen ausgeschieden werden.



Lichtbild: Bildarchiv Ver. Stahlwerke AG.

... die ihren Inhalt zum Roheisenmischer (links) tragen.

Das zur Stahlerzeugung bestimmte Roheisen fließt aus der Abstichrinne, einem glühenden Wasserfall gleich, in große Pfannen. Diese tragen ihren Inhalt zum Roheisenmischer, dem die Aufgabe zufällt, das aus den verschiedenen Hochöfen stammende Material zu mischen und damit eine gleichmäßige Qualität zu gewährleisten. Denn jetzt — alles andere war eigentlich nur ein Vorspiel — folgt die Hauptsache: die Verwandlung des Eisens in Stahl.

(Schluß folgt.)



Lichtbild: Debus.

„Im Schwung des Hammers kreist die Ewigkeit...“

Eisenschläger im Hochofenbetrieb des Schalker Vereins

(Deutsche Eisenwerke - Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft).

Der eiserne Hort.

Von Dr. J. Semjonow.

Ein deutscher Gelehrter, Ludwig Beck, hat die Geschichte des Eisens geschrieben, und sein Werk entspricht in jedem Sinne seinem Gegenstand. Es ist sehr nützlich, aber sehr schwer. Auf siebentausend Seiten untersucht Beck gründlichst alle Fragen, die nur immer im Zusammenhang mit dem Eisen auftauchen können. Er kommt zu dem Schluß, daß die Menschen das Eisen vor den andern Metallen zu schmelzen begonnen hätten, vermutlich schon dreieinhalb- bis viertausend Jahre vor Christus. Nicht sehr große Eisenstücke, die schon im vorigen Jahrhundert in Ägypten gefunden wurden und die wahrscheinlich etwa der Zeit von 2900 bis 2600 vor Christus zuzuschreiben sind, gaben auch einigen andern Forschern Anlaß, die früheste „Fabrikation“ von Eisen in das vierte Jahrtausend vor Christus zu verlegen. Die kühneren unter ihnen gingen noch darüber hinaus bis ins fünfte Jahrtausend zurück. Ja in Ullmanns Enzyklopädie der Technischen Chemie, dieser Fundgrube chemischer Weisheit, wird die Eisenfabrikation sogar auf das sechste Jahrtausend vor Beginn unserer Zeitrechnung festgelegt. Es heißt da: „Dort, wo die reichen Erze zur Verfügung stehen, ist es ein leichtes, durch Erhitzen dieser mit einem Ueberfluß an Holzkohlen in flachen Gruben schmiedbares Eisen zu erzielen.“

Das klingt alles recht leicht, und wer weiß, ob nicht später vielleicht einmal in einer Enzyklopädie zu lesen sein wird: „Dort, wo viel Luft und Feuer zur Verfügung stehen, war es ein leichtes, mit dem Fliegen in Flugzeugen anzufangen...“ Doch wie dem auch sei, selbst wenn die Menschen nicht schon um 6000, sondern erst um 3500 vor Christus oder, wie Montelius annimmt, sogar erst um die Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends mit der Eisenerbearbeitung begonnen haben sollten, sicher ist, daß sie, nachdem sie sich diese Kunst längst angeeignet hatten, doch wieder Jahrtausende gebraucht haben, bis sie die Gewinnung von Roheisen erlernten. Das ist in der Tat erst vierzehn- bis fünfzehnhundert Jahre nach Christus geschehen.

Kurz gesagt wurde das erste Eisen annähernd so gewonnen, wie es Ullmann beschreibt, in einem Verfahren, das lange Zeit im wesentlichen unverändert beibehalten wurde. Das Eisen wird dabei nicht aus dem Erz ausgeschmolzen und nicht selbst verflüssigt, sondern nur geschmeidig gemacht. Bei dem Prozeß schmelzen aber verschiedene Beimengungen, die sich in dem Erz finden. Sie backen zusammen und werden zu Schlacken, die in dem Eisen steckenbleiben und es einem Schwamm ähnlicher machen als unserm Stahl. Solange der Eisenklumpen glüht, kann man die Schlacken herausklopfen und erhält im

Aus: „Die Güter der Erde“. Eine Wirtschaftsgeographie für jedermann. 540 Seiten mit 230 Abbildungen. In Ganzleinen 8,75 RM. Verlag Ullstein, Berlin.

Endergebnis eine Art Fladen. Aus solchen Fladen wurden die ersten eisernen Beile, Hämmer und Lanzenspitzen geschmiedet.

Das Eisen wurde im Mittelalter noch wie bei den Urvölkern aus dem Erz „ausgetrieben“. Anfangs baute man die Öfen auf Anhöhen, damit die frische Luft recht kräftig hindurchstreichen konnte; später erzielte man dieselbe Wirkung mit dem Blasebalg. Aber wenn auch die Öfen allmählich immer größer und vollkommener wurden, das Eisen, das sie lieferten, hatte einen schweren Mangel: es war zu weich, weil es zu wenig Kohlenstoff aufnahm. Wollte man Stahl haben, so mußte es gleichmäßig mit Kohlenstoff gesättigt sein, und das zu erreichen war eben die Schwierigkeit. Dem Stahl kamte die Alte Welt eigentlich überhaupt nicht, wenn es auch

schon im frühen Mittelalter einzelne Orte gab, die wegen der Härte ihres Eisens und „Stahls“ berühmt waren. Das beruhte jedoch darauf, daß ihnen besonders gute Erze zur Verfügung standen, deren Härte gesteigert wurde durch zufällige Beimengung beispielsweise von Mangan oder Chrom.

Die Geburtsstätte der Kunst der Eisenerhärtung ist nicht Europa, sondern ein Land des Ostens: Indien. In indischen Tempeln und anderen Bauten finden wir sogar eiserne Bolzen und Träger aus sehr früher Zeit. In Delhi, das heute Resi-

denz des englischen Vizekönigs und Sitz des indischen Parlaments ist, steht eine berühmte Säule, „Läh“, ein dicker Pfahl von über sieben Meter Höhe aus Schmiedeeisen. Sie wurde von weither an diesen Standort gebracht. Ein Radscha, den man Dhava nannte, hat sie im Jahre 310 nach Christus in Behar schmieden lassen, einem Gebiet, das reich an Eisenerzen ist. Nach Delhi hat die Säule erst im 11. Jahrhundert der mächtige Anang Päl schaffen lassen, der Begründer der stolzen Dynastie Tomara, und seitdem steht sie dort, bewundert von Archäologen und Ingenieuren, eine Spitzenleistung technischen Könnens der angeblich technisch unbegabten Inder.

Die Hauptorte der indischen Stahl- und Eisenindustrie lagen im Süden des Landes, in Mysore und Haidarabad. Dort wurde ein Stahl fabriziert, der schon im ganzen Mittelalter als „Wuß“-Stahl berühmt war. Er wurde nach der Behauptung Marco Polos vor Beginn unserer Zeitrechnung nach dem Westen ausgeführt. Man sieht also, daß die Vorläufer der Krupp, Armstrong und der Bethlehemitzen von Pennsylvania in Indien zu suchen sind. Die Inder haben ein höchst kunstvolles Verfahren besessen. Sie zerschnitten das gewöhnliche weiche Eisen in Stücke und legten diese mit einer bestimmten Menge trockenen Holzes zusammen in Tontiegel. Von oben wurde das Ganze mit frischem Laub bedeckt und die Tiegel mit Lehm luftdicht verschmiert. Dann stellte man sie in einen Ofen, der mit Holzkohle gefüllt war, die man durch



Der Klingenschmied.



Der Panzerhemdenmacher.

Aus „Mendelsches Bruderbuch“, Nürnberg, um 1500.

Blasebälge zum Glühen brachte. Nahm man zu gegebener Zeit die Ziegel heraus und zerbrach sie, so fand man Stahlstücke darin. Diese schmiedete man und erhielt so das *Wuß*, ein „*Übereisen*“.

Indischer Stahl wurde im ganzen Osten hochgeschätzt. Das Geheimnis seiner Herstellung hätten die Mysoriten um keinen Preis verraten, und es gelang ihnen tatsächlich, es zu hüten.

Im Mittelalter ging durch die germanischen Länder ein lebhafter Handelsverkehr mit Eisen. Aus Steiermark, Kärnten, Krain gelangte das Eisen nach Belgien, in die Städte Norditaliens und von dort in die Türkei. Amberg und Sulzbach vertrieben ihr Eisen in der Pfalz und in Bayern. Das westfälische und das lothringische Eisen gingen rheinaufwärts nach Basel. Das Siegerland belieferte die rheinischen Städte, der Harz die Küstländer. Vom 13. bis zum 15. Jahrhundert hatte die Hanse den Eisenhandel Europas in Händen. Ihre vier bedeutendsten Stapelplätze in fremden Ländern: London, Brügge, Bergen und Nowgorod, waren vor allem Eisenlager. Die Niederlassung der Hanse in London zeigt das schon durch ihren Namen *Stalhof* (*Steel yard*) — ohne „h“, wie man es damals schrieb.

Auch in der Herstellung von Klingen stand Deutschland mit an erster Stelle. Die Mittelpunkte der mittelalterlichen Schwertschmiedekunst waren in Italien Mailand und Brescia, in Spanien Sevilla und Toledo. Die besten deutschen Schwerte kamen aus Solingen und Passau und traten über Köln, wo sie den „*letzten Schliff*“ erhielten, die Reise ins Ausland an.

Im 14. Jahrhundert wurden die Blasebälge, die bis dahin mit dem Fuß angetrieben wurden, durch Wasserbälge ersetzt. Die Öfen wanderten von den Höhen in die Täler, um den Wasserläufen näher zu sein; sie wurden auch immer größer und höher. Dank der Wasserbälge konnte der Luftzug verstärkt und die Temperatur erhöht werden. Erst dadurch erreichte man es, daß das Eisen im Erz schmolz und herausfloß. War es erkaltet, so hatte man das, was wir *Roheisen* nennen.

Jetzt erzielte man in den Öfen einen sehr viel höheren Ertrag. Doch die Fabrikanten gerieten in Verzweiflung: das neue Eisen ließ sich nicht schmieden, es zerbrach unter dem Hammer, es war *Dreck*, „*Schweine-Eisen*“ — *pig-iron*, wie es die Engländer nannten. Man konnte schwerer mit dem Eisen fertigwerden als mit einem störrischen Gaul. Enthielt das weiche Eisen vorher zu wenig Kohlenstoff, so war das brüchige *Roheisen* damit übersättigt. Frei von diesen beiden Mängeln ist nur der *Stahl*, er ist gesund und schön. Doch wie erhält man ihn?

Außerdem gab es keine Möglichkeit mehr, den Bedarf der neuen Öfen an Holzkohle zu befriedigen; denn die Holzvorräte gingen zu Ende. Man mußte also notwendigerweise zu einem neuen Brennstoff übergehen.

Die Engländer begannen darüber nachzudenken, wie man die Kohle zur Schmelzung von Eisen benutzen könnte.

Die Einführung des *Kokses* in die Eisenindustrie verdankt das Britenreich einer hervorragenden Familie. Drei Generationen dieser Familie arbeiteten an diesem Problem: drei Generationen, fast hundert Jahre. Es ist interessant, daß sie alle keine „*eisernen*“ Naturen waren. Nein, die Männer der Familie *Darby* waren weder kräftig noch langlebig. Sie starben früh, und was sie vollbrachten, das fällt in ihre Jugendjahre. Jedoch ihre Energie war so ungeheuer, daß sie noch heute in den *Koksöfen* der ganzen Welt lodert.

Abraham Darby I. wurde auf dem Pachtthof seines Vaters

in der Nähe der Stadt *Dudley* in *Worcestershire* geboren, das heißt: in jenem von Gott auserwählten Land, wo das Eisenerz dicht bei der Kohle liegt. Der Gedanke, daß Gott selber hier an Ort und Stelle den Bau von *Koksöfen* gewollt habe, lag *Darby* besonders gut, denn seine Familie gehörte zur Sekte der *Quäker*. Die *Quäker* aber waren rechtschaffene, nüchterne, standhafte Leute und gehörten zu den ersten, die zu der Überzeugung kamen, daß Gott jegliche Arbeit segnet, sowohl die des *Ackermannes* wie die des *Fabrikanten*.

Die Idee des *Kokses* war damals schon nicht mehr neu, nur wußte man ihn noch nicht herzustellen. *Darby* begann Versuche, und nach wenigen Jahren bereits konnte er Erz auf *Koks* schmelzen. Anfangs mischte er ihn noch mit *Holzkohle*, später mit *Torf*. Sein Eisen wurde berühmt, er war im Begriff, reich zu werden — und starb. Das war im Jahr 1717, er war nicht älter als *Dierzig*.

Mit neunzehn Jahren bestieg *Abraham II.* den Thron oder vielmehr den *Kontorschemel* seines Vaters. Doch er blieb nicht lange darauf sitzen. Er begab sich sehr bald zu den Öfen, den *Kohlenschächten*, den *Meßern*, in denen die *Holzkohle* gebrannt wurde. Was sein Vater einst geschaffen hatte, war schon vergessen. *Abraham II.* begann von vorn. Zuerst versuchte er Erz zu schmelzen, indem er *Holzkohle* mit gewöhnlicher *Steinkohle* vermischte. Aber dabei kam ein Eisen heraus, auf das niemand auch nur einen Blick verschwenden wollte. Darauf begann er *Koks* herzustellen — auf die gleiche Art und Weise, wie man *Kohle* aus *Holz* brennt.

Nachdem er einen ausreichenden Vorrat an *Koks* vorbereitet hatte, ging *Darby* an das Schmelzen von Eisen. Er füllte den Ofen auf, ein erstes und ein zweites Mal. Die Sache war nicht leicht, entweder war er nicht richtig aufgefüllt oder die *Blasebälge* arbeiteten schlecht.

Sechs Tage und sechs Nächte hintereinander ging *Darby* nicht vom Ofen weg, schlummerte daneben nur auf kurze Halbstündchen zwischendurch ein. Am Abend des sechsten Tages floß aus dem Ofen das geschmolzene reine Metall heraus: *Roheisen*! Am siebenten Tage ruhte *Darby*.

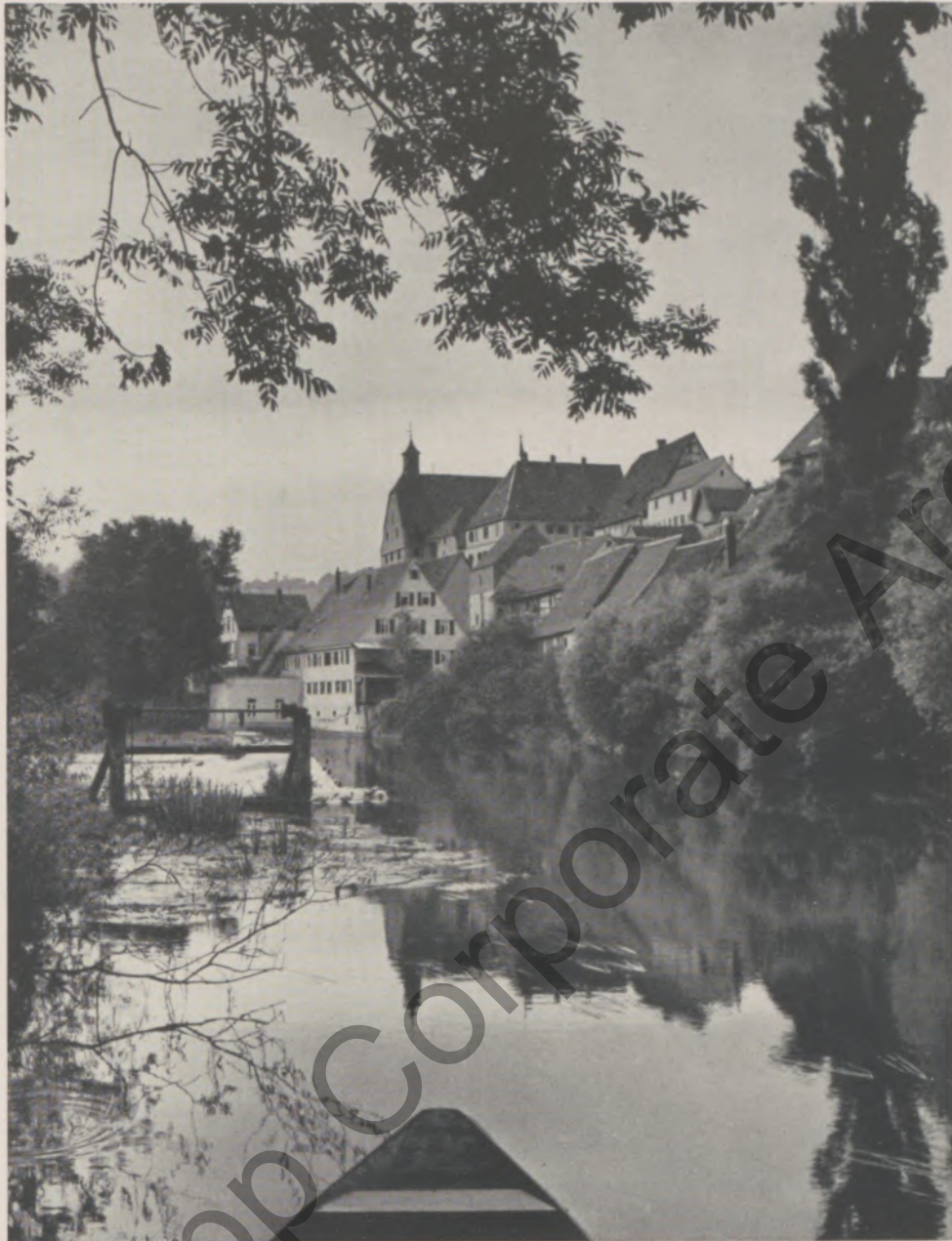
So ward in sechs Tagen die Welt geschaffen: die Welt des Eisens und des *Stahls*.

Der *Koks* machte England zum ersten *Eisen- und Stahl*land der Welt. Zwei Jahrhunderte lang blickten von jenem Zeitpunkt an alle Länder auf England, so wie sie vorher auf Deutschland geblickt hatten. Die Deutschen hatten die Engländer genug gelehrt. Um *Newcastle upon Tyne* herum saß eine ganze deutsche Kolonie — das waren die besten *Waffenschmiede* von England. *Heinrich VIII.* hatte sich zu Anfang des 16. Jahrhunderts deutsche Meister zur Herstellung von *Kanonenkugeln* verschrieben. Die erste englische *Drabtmühle* wurde im Jahr 1563 von dem Deutschen *Christoph Schulz* aus *Annaberg* gegründet.

Auch in Schweden war der deutsche Einfluß sehr groß. Über die ganze skandinavische Halbinsel sind Eisenerze der verschiedensten Art und Eigenschaft verstreut. Heute ist *Lappland* der wichtigste Ort der Ausbeute, doch früher wurde am meisten im mittleren Teil des Landes gewonnen. *Dannemora*, ein Ort, der nicht weit von *Upsala* liegt, war einstmals die Quelle schwedischen Ruhmes und schwedischer Kriegsmacht.

Die Deutschen bauten in Schweden die ersten *Hochöfen* und organisierten später auch die ganze *Montanindustrie*. *Gustav Adolf* ernannte den deutschen *Berghauptmann Griesbach* zum obersten *Bergmeister*. Noch heute leiten sich die wichtigsten schwedischen Ausdrücke der *Berg- und Hüttenindustrie* von deutschen Wörtern her.

Besigheim
am
Neckar.



Offenbarung in deutscher Landschaft.

Eine Sommerfahrt von Jakob Schaffner.

Sonderbildbericht für „Das Werk“: Ruth Hallensleben.

(3. Fortsetzung.)

Copyright: Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart.

Der Vogel.

Bei Besigheim erreichen wir den Neckar wieder, bei Wimpfen werden wir ihn endgültig verlassen. Bis dahin: ein freudig-ernst bewegtes Tal mit Hügeln und Weite, mit schönen, charaktervollen Dörfern und Städten, immerlich und doch aufgeschlossen, und immer der Lauf des hell leuchtenden Flusses auf der Sohle zwischen Wiesen, Wäldern und Gebüsch, in denen Sonne, Wind und die Urgestalten des Landes spielen. Nie vergessen: Dies war einmal ein mächtig mahrender Frühzeitstrom, dessen hinterlassene Arbeit die Landschaft ist. Zugleich fahren wir über Meeresboden hin, bewegt und gestaltet von Urmächten der Erde, auf deren Hand die Burgen stehen und

von denen die Städte die Bausteine für ihre Mauern und trostigen Türme erhielten. Weiter winkt Heilbronn, die Stadt einer rührenden deutschen Mädchengestalt — Käthchen — und eines wuchtigen, trostigen deutschen Mannes: Götz von Berlichingen. Eine frohe, hübsche Stadt mit einem schönen Markt und viel ragenden Siebeln der alten Zeit. Aber noch höher und heller winkt Wimpfen. Ja, das ist wieder eines der deutschen Wunder. Dort steht die erste frühgotische Kirche der Deutschen. Dort findest du die Reste einer hohentstauffischen Kaiserpfalz, deren Bausteine einen wunderbaren Blick ins Land geben. Wimpfen ist voll von alten Brunnen, Winkeln, Siebeln, Türmen, Toren, Häuserreihen und Gassen. Ob wir es von unten her sehen, von wo das wie ein winkendes



Wimpfen
am
Neckar.

Glück ins Licht des Nachmittags hinaufragt, oder ob wir schauend und ziemlich schweigend durch die Gassen und über die Plätze wandern, während das Auto im Schatten steht und sich ein wenig abkühlt, das ist ziemlich gleichviel.

Wimpfen im Tal. Dort wartet eine frühgotische Stiftskirche der Ritter, hochhallig, einsam, schon sehr still. Dabei ein Kreuzgang, wild-verlassen, mit einem herzbeklemmend verwahrlosten Garten, darin auf einer Esche ein singender weltverlorener Vogel. Er singt, singt, singt, ohne daß ich einen Begriff davon habe, was für ein Vogel das ist, und ich kenne allerlei Vögel am Schlag. Schräg herein stürzt das Sonnenlicht des Nachmittags. Kühn und üppig wuchernd drängt es aus der Tiefe herauf. Rings herum stille Säulen, schöne schweigende Bögen mit Maßwerk, Andacht, Geschichte, Schicksal von Werden und Vergehen: ein Märchen. Was singt der Vogel? Was weiß er von dem, was mir verborgen ist? Wo-

hin lockt er? Hier ist alles beisammen, was unser Leben erfüllt und bewegt: Schönheit und Tod.

Die Jagst.

Immer habe ich mir das Jagsttal gewünscht. Nie habe ich jemand getroffen, der es kannte. Jetzt fahren wir eines der lieblichsten, scheuesten, deutschesten Täler hinauf, die es in diesem Land der deutschen Flüsse und Täler gibt. In der Luft schwebt und singt es: „Begleitest mich, du lieber Fluß!“ Rasch wird es stiller und einsamer um uns. Es wird auch ernster, später am Nachmittag und früher sozusagen in der Erdzeit. Lange sehen wir nun kein Städtchen und kaum eine Ortschaft mehr. Immer wieder wechseln wir das Ufer.

Enger und gedrängter wird das Tal. Beim Abendschein kommen wir nach Möckmühl. Von Berlichingens Burg steht nur noch ein Turm. Auf dem Markt findet ein Aufmarsch von Jugend statt: Sonnenwende. Weiter. Die Sonne ist hin-



Im
Jagsttal.

unter. Breit liegen schon die Schatten herein. Die Sterne erscheinen einer nach dem anderen. Im Westen zerfließt die letzte Röte. Die Wälder beginnen schwarz zu werden. Immer schwerer zeichnen sich die Berge gegen den Himmel ab. Noch eine Brücke und noch eine. Eine Sternschnuppe — und wir fahren in das Städtchen Jagsthausen ein.

Beim Berlichinger.

Am anderen Morgen besuchen wir das Schloß des Berlichingers. Im neuen Bau wohnt ein späterer Nachfahre von ihm; wir sehen ihn gerade in U.-Uniform auf dem Motorrad davonsausen. Heute ist der Tag der Jugend im ganzen Reich. Andere Zeiten. Einstmals machte das Volk bei den Berlichingen mit; jetzt tun die Berlichingen beim Volk mit. — Es ist ein wenig schwer, den idealisierten Berlichingen Goethes und den wahren auseinanderzuhalten. Ein zarter Herr war er

nicht; durch einen besonders stark entwickelten Gemeinsinn zeichnete er sich auch nicht aus. In seinem Gebiet führte er ein strammes Regiment. Im Ratsaal von Heilbronn stellte er den Bürgern Ohrfeigen von seiner eisernen Hand in Aussicht, die „Kopfweh, Zahnweh und alles Weh der Erden aus dem Grund kurieren“. Er schlug gegen den Schwäbischen Bund und nachher nur gezwungen mit den protestantischen Bauern: ein Junker. Aber dies kurze Zusammengehen mit der Volks- sache der Reformation hat ihm zu einem Glanz verholfen, der die Jahrhunderte überstrahlt. Das Volk ist dankbar und vergißt nicht, wo ihm einmal das Wunder der Wunsch Erfüllung erschienen ist. Der Wunsch heißt hier: Einmütigkeit der Hohen und der Niedrigen alle miteinander gegen die landesfremden Zwangsmächte. Einmal sahen sie den Ritter mit dem Bauern gehen. Der Kaiser hat den Ritter in den Kerker gesetzt, und Luther hat die Bauern verdammt. Götz hat sich mit Zwang



Im
Schloßhof
von
Jagsthausen,
dem Sitz
Göts
von
Berlichingens.

entschuldigt und ist nachher noch viel mit dem Kaiser marschiert. Trotzdem! Trotz alledem —!

Das alte Schloß ist kein bedeutender Bau; es hat etwas Gemütliches mit seiner hölzernen Verbindungsgalerie, über die man fast noch den cholertischen Kerl einherstampfen hört. Hier diesen Türgriff hat er tausendmal heruntergehauen beim Eintreten, daß es klang. Im hübschen gotischen Rittersaal ist alles beisammen, was sein Leben auszeichnete und davon übrigblieb: Rüstungsstücke, Waffen, Dokumente, besonders seine Lebensbeschreibung, und dann zwei eiserne Hände, die eine starr und massiv, und das wird die sein, die er für geeignet hielt, alles Erdemweh zu heilen, die andere, spätere, von einem Nürnberger Mechaniker äußerst kunstreich mit vielen Federn und Scharnieren; mit der wird er vorsichtiger umgegangen sein, zumal sie ihn ein schweres Geld gekostet hat. An einer Wand blickt sein Porträt herab, ein Bullenbeißergesicht mit gestäubtem breitem, deutschem Bart, zornmütig heraustretenden großen blauen Augen, eigensinnig, querköpfig, unbedenklich in seinem Egoismus, den er in allen Fällen für sein Recht

hält, und darüber doch eine gewisse Gutmütigkeit und Fähigkeit zu Humor. Seine Intelligenz neigt zur Schlaubeit und die Willenskraft zur Brutalität, aber auch dies wieder nicht ohne eine gewisse geistige Vertiefung. Der Mann hatte einen Begriff von seiner Stellung zur Welt; die Rückkehr zu Kaiser und Reich und sein Zuzug zu den Türken- und Franzosenkriegen beweist, daß er auch nicht ohne Sinn für das Gemeinsame war. Diese Landschaft hat ihn hervorgebracht, dies stille, ein wenig abgelegene Tal mit den begleitenden eingrenzenden Hügeln, über die der römische Grenzwall, der Limes, verlief. Aber seine Idealgestalt hat das deutsche Volk und aus ihm sein junger Dichter Johann Wolfgang Goethe aus Frankfurt geschaffen: „Die Jagst ist kein Nebenfluß der Donau, Herr Kaiser. Die Jagst ist ein deutscher Fluß, der in den Neckar mündet, und wir hier sind deutsche Menschen im Herzen Deutschlands, die mit Habsburg nichts zu tun haben, verstehst du, und mit Rom noch weniger, obwohl wir dort einmal die Befehlshaber waren. Aber das ist lange her, und womit wir es jetzt eigentlich zu tun haben, das wissen wir einstweilen

Blick
in
das Treppenhaus
des Schlosses
von
Bad
Mergentheim.



nicht; ich denke, es wird sich finden. Wenn noch einige solche kommen, wie ich einer bin, noch ein wenig besser und vielleicht ein wenig stiller und geordneter, dann wird Deutschland langsam sehen, wohin der neue Geist mit ihm will. Inzwischen will ich mich frei bewahren und mir nichts befehlen lassen von einem, der nicht unseres Wesens ist. Amen."

Weiter. Noch einige Brücken und geslagte Dörfer im Jagsttal, dann drehen wir nördlich ab, Mergentheim zu. Hinter uns lassen wir Stille, Einsamkeit und Unberührtheit. Die Landschaft wird öffentlicher und die Straße breiter. Gestern begegneten wir den ganzen Abend hindurch nicht einem Auto, heute flüßt jeden Augenblick einer an uns vorüber, der es ungemein eilig hat, zu seinem Tod zu kommen. Wir sind auf der großen Straße Würzburg—Stuttgart.

Die Tauber.

Mergentheim, ein gut bürgerliches Bad im Talkessel der Tauber, mit einem weiten schönen Park und hübschen Trink-

anlagen samt gedeckten Wandelhallen. An der Stadtgrenze ein Hochmeisterhaus der Deutschritter. Immer wieder die Deutschritter. Wir hören einen Teil der katholischen Messe in der Kirche mit einem auffallend guten Chor. Wir stehen und horchen lange. Das Volk hat eine Heimat noch besonders in der Musik. Immer wenn es irgendwo besonders schön klingt, flügelst Himmlisches herab. Schöner, stimmungsvoller Markt mit vielen alten, behaglichen Häusern.

Tauberbischofsheim. Wir sind wieder in Baden. Kein starker Charakter. Eine Kirche, die mehr verspricht, als sie hält, wenn man drin steht. Starke Begegnung: Über einem Altar hängt ein Grünewaldbild, die Kopie einer Kreuzigung. Die Wirkung ist schlagartig. So gewaltig bewegter Ausdruck, daß er über alles Barock weit hinausgeht wie die Seele über den Grundsatz und das gesellschaftliche Übereinkommen. Hier fand die malerische Überwindung der Gotik statt und zugleich auch schon der Durchbruch durch die Renaissance und die Vorausbestimmung der Moderne, ein Durchbruch, den Dürer nur



Würzburg,
Residenz.

im Holzschnitt geleistet hat. Das ist deutsch und ganz deutsch und nur deutsch. In dieser ziemlich konventionellen Kirche wirkt die Erscheinung wie eine Offenbarung. Ahmt dies Beispiel nach! Stellt gute Kopien von deutschen Kirchenbildern über euren Altären auf. Noch heute herrschen in der Mehrzahl aller deutschen Gotteshäuser die italienische Bildgeste und eine oft sehr gekonnte, aber seelisch leere Selbstdarstellung vor, deren Landes- und Volksfremdheit man nur nicht sieht, weil man daran gewöhnt ist.

Würzburg.

Die Tauber fließt dem Main zu, dessen fruchtbare und helle Weite uns nun plötzlich aufgeht. Wir sind auf der Straße Würzburg—Heidelberg. Wir haben fast vergessen, daß es große Städte gibt. Zwar sind die 98000 Einwohner Würzburgs heute kein besonderer Begriff, aber nach der Jagst ist es ein Weltplatz, zudem liegt die Stadt so weitläufig zu Füßen ihrer Festung mit der Mainbreite und ihrem kirchenfürstlichen

Raumaufwand, daß sie doppelt so groß erscheint. Es ist eine Königin von einer Stadt, ein Rausch von Bergen, Kirchen und Palästen. Ich gebe hier Rechenschaft über deutsche Landschaftserlebnisse; über die Städte spreche ich nur, insofern sie mir dazu wurden. Die Bestandteile des Erlebnisses heißen hier Main, Marienberg und die Daseinstimmung des fränkischen Barock mit ihren Rokokoausläufern, dazu die Jahrhunderte der fürstbischöflichen Machtentfaltung. Groß werden wir aufgenommen, bedeutungsvoll, ansehnlich, und so lassen wir uns nicht von Lieblichkeiten aufhalten, sondern stoßen ins Herz der Erscheinung vor, in die Residenz. Deutschland hat nicht viel größere architektonische Prachtaufwände. Den breitesten Teil des Mittelbaues nimmt das Treppenhaus ein, eine fürstliche Ausschweifung von einem Treppenhaus, eine sinnliche Entfaltung, angesichts derer man sich ausdrücklich klarmachen muß, daß hier ein Stellvertreter jenes sagenhaften Armisten aller Armen in Palästina geherrscht hat. Man darf nicht an das Kloster Maulbronn denken, aber man tut es doch, obwohl



Aufgang
in der
Residenz.

es eine Ungerechtigkeit gegen diesen Bau ist. Andererseits ist es eine Gerechtigkeit gegen das deutsche Volk, zu sagen: „Damit haben wir in Herz und Gemüt nicht viel zu schaffen!“ Wir dürfen auch noch sagen: „Das deutsche Volk hat aus Eigenem heraus Weisenhafteres und Erfüllteres gemacht in ganz großen Maßstäben und sogar in großen Mengen.“

Damit ist dann die Bahn frei für jede Bewunderung. Wahrscheinlich ist das hier die größte Prachtentfaltung in Deutschland überhaupt. Deutsche und italienische Meister haben zusammengewirkt, um eine Sache von betörendem Auftreten zu machen. Tiepolo hat Deckengemälde geschaffen so meisterhaft und übermenschlich überlegen, so hinaufgestaffelt ins Unendliche und hereingezaubert zwischen dich und mich, daß du scharf hinsehen mußt, was gemalt ist und was in wirkliche Architektur und Plastik unmerklich übergeht. Alles ist artistisch ungeheuer, und höher ging es nicht mehr, zumal es bereits die Grenze der

Künstelei erreicht hat. Genug war hier schon nicht mehr genug. Die stolze Reihe der Prachtsäle mit ihren Katarakten von Durchblicken entfaltet einen Luxus an Geschmack und Kostenaufwand, daß ich mich unruhig eingespannt fühle zwischen feinerliches Staunen und triebhafte Abwehr. Napoleon bemerkte spottend: „Das ist mir noch einmal ein Pfarrhaus!“ Was aufzutreiben war an Statuen und sich unterbringen ließ, das ist vorhanden; man könnte ein Museum damit füllen, und die Räume sind gerade an die Schwelle der Erlebnismöglichkeit gebracht. Das braucht fortgesetzt Ströme fremden Lebens und Blutes, um sich zu füllen und zu erwärmen. Seltsam erkältend wirkt der grünlichgraue Sandstein nach, der im Gebäude vorherrscht. Eine einzige hungernde, sonnenglühende, steinerne Weite ist noch der ungeheure Platz davor und zugleich etwas vom Großartigsten an Aspekt, was Deutschland zu zeigen hat.

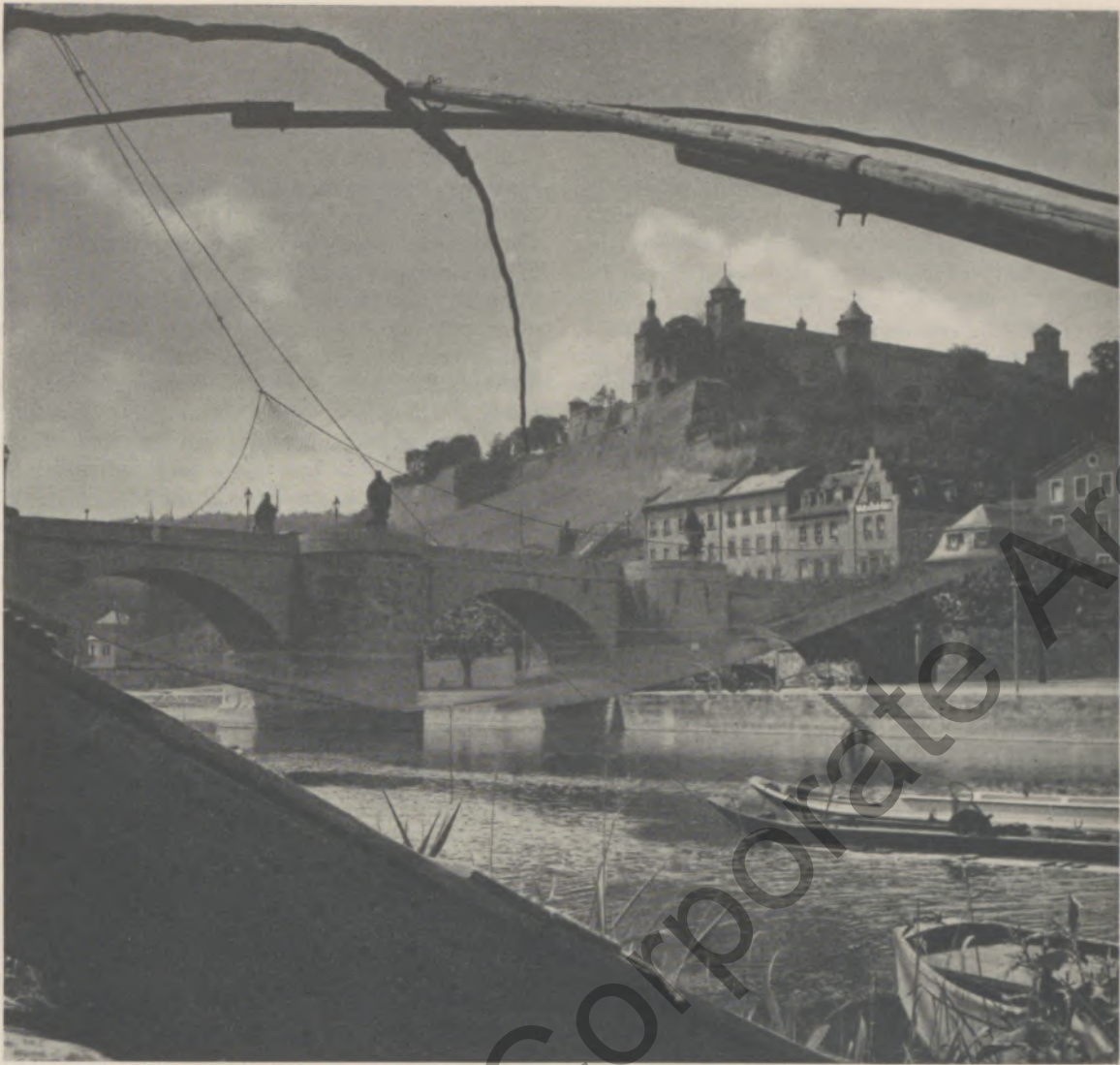


Würzburg.
Deckengemälde
von Tiepolo
in
der Residenz.

Voll seelenhaften Verlangens gehst du nach dem romanisch-gotischen Dom, einer kreuzförmigen Pfeilerbasilika mit vier Türmen. Denn du willst Bekenntnis und nicht „Repräsentanz“, heute mehr als je. Tritt ein! Dich erwartet eine der größten Enttäuschungen dieser Reise. Deine hungrig geschauten Augen wolltest du an der ehrfürchtig-reinen, uralten Form wieder aufleben. Dir stürzt eine blaß wimmelnde Gipswelt entgegen, aufgeklebt im Anfang des achtzehnten Jahrhunderts, Gipskapitäl, Gipsputten, Gipsengel, ein ganzer künstlicher, gipserner Barockjauchzer vom Portal bis zum Hochaltar. Wiederum bereitwillig zugegeben: Das ist mit höchster Kunst und meisterhafter Überlegenheit gemacht. Auch hier feiern der intellektuelle Geschmack und der prachtfreudige Verstand einen Sieg. Das ist durchgebrochene lachende Sinnlichkeit. Aber ich dachte in eine Kirche zu kommen, wo der Sage nach ein armer, mißhandelter und ermordeter jüdischer Morgenländer verehrt werden soll, der des Gottes voll war. Ich soll hier doch Wahrheit finden, Echtheit, unmittelbares kindhaftes Verhalten zum Unausprechlichen und demütigen Gehorsam. — Ich komme immer wieder auf denselben Punkt: Es gibt nur

einen deutschen Kirchenstil, den romanisch-gotischen, und der barocke hat mit deutscher Glaubensstimmung nichts mehr zu tun, weil er ein weltlicher Stil ist. Der Kirchenbarock ist ein seelischer Niedergang und eine religiöse Veräußerlichung. Er ist leer und anspruchsvoll, wo die Gotik erfüllt und wesenhaft ist. Er ist kalt und verstandesmäßig, wo noch die älteste, gedrückteste und düsterste romanische Kirche durchglüht ist von Glaubenskraft und durchleuchtet vom Glück der allertiefsten Sehnsuchtsbefriedigung: der Sehnsucht nach dem Erleben des unbedingt Großen und einfach Machterfüllten, wie es eine reine Pfeilerreihe der alten Basilika ausdrückt. Vollends Gips ist nie und nirgends weder wahr noch groß. Ein solches Material ist Betrug und Schwindel, sobald es etwas „bedeuten“ soll. Dies Ragen, Flattern, Brechen, Ausladen, An-Stangen-Schweben, In-Draht- und Latten-Hängen und das hohle gegossene Segnen und Himmelwinken ist das genaue Gegenteil von Glaubensernst und gotthafter Innerlichkeit.

Aber immer wieder, sobald du ans Licht heraus kommst, weht es dich freudenvoll von allen Seiten an: das ist eine der schönsten Städte, die man in Deutschland überhaupt sehen



Würzburg. Blick über die Mainbrücke auf die Feste Marienberg.

kann. Was für eine Augenfreude ist allein die herrliche Alte Mainbrücke mit den zwölf barocken Heiligenstandbildern! Hier entfaltet sich Barock mit allen Berechtigungen und Beglückungen. Dann eine starke innere Tröstung: die spätgotische Marienkapelle am Markt mit den zierlichen Hallen und den schönen Portalen. Auf Schritt und Tritt erfreut das Auge des Fremden in dieser lustvollen Stadt ein hübscher Winkel, eine reizvolle Ecke, ein stiller, lieblicher Platz, eine Marienstatue, die Gebärde eines guten Heiligen, ein fröhlicher Rokokobau wie das Haus zum Falken — hier lacht es geradezu los, hier wird das Barock zu Musik — grüne, weite, reiche Anlagen an Stelle der alten Befestigungen — der Garten der Residenz ist hineinkomponiert —, und immer wieder der Main und das bedeutungsvolle Nagel der mächtigen Festung auf dem Marienberg. Gut zu wissen und zu fühlen ist es auch, daß in dieser Stadt Walther von der Vogelweide, die edle deutsche Poetenblüte, sein Grab gefunden hat. Nachdem ihm die Kleriker sein Vermächtnis, nach welchem sie seine Vögel weiter füttern sollten, in eine Semmelspende für sie selber verwandelt hatten, haben sie ihm auch den Kreuzgang abgebrochen, unter dem das heiße, tapfere Herz zur Ruhe gekommen war. Heimatlos war er den größten Teil seines Lebens hindurch, heimatlos ist er wieder. Wird ihm das Dritte Reich eine neue Heimat bereiten, diesem Träumer und Vorkämpfer deutscher Schönheit und edler Größe? Der heilige Kilian hat noch unangefochten sein Grab im Dom.

Vielleicht noch ein Wort über dies wunderbare Ding, die Sachlichkeit. Der Freund hat sie in hohem Maß, und das

führt immer wieder zu kleinen reizvollen Begegnungen. In der Residenz wird er gerade liebenswert mit seiner architektonischen Gerechtigkeit. Er sieht nur Schönheit und gut gelöste Aufgaben, wo ich noch den armen Mann im Morgenland und das deutsche Volk im Auge behalte. Er meint, wir sollen froh sein, daß es das überhaupt gibt, daß es einmal gemacht worden ist; und was das Volk angeht, so stehe dessen ja immer genug staunend im Palast herum. Was das Herz anbetrifft, so geht es ihm ganz sachte durch in der gotischen Marienkapelle am Markt. Das ist dann doch der alte Zauber, dem er in Maulbronn ohne Widerstreben mit leisem Schwung verfiel. Bezauberte Menschen sind hübsch.

Zuletzt sehen wir die Festung auf dem Marienberg, Türme, Zinnen, Kasematten, Höfe, Torwege, Mauern, Wälle, den hundertdreißig Meter tiefen Brunnen mit der minutenlang abwärts kreisenden brennenden Zeitung. Ein leuchtender Blick von der Turmhöhe, weit über das Land hinweg, ein einmütiges Strahlen und Prangen von holdseligster Heimat, wohin der Blick reicht. Schließlich haben auch diese Fürstbischöfe dazu beigetragen, die Völkermitte und den Heeresweg am Main festzumachen zu ihrer Zeit und auf ihre Weise. Sie haben ihre Aufgabe begriffen und gelöst. Friede ihrem Andenken. In den Schießlöchern, aus denen ihre Festung ins Land hinaus starrt, nisten Vögel. In ihren Kasematten wird braunes Jungvolk eingedrillt. Die Zeit läuft. Die Epochen wechseln wie Wolken.

(Fortsetzung folgt.)

„Kampf dem Verderb.“

Betrachtungen zur Kölner Ausstellung von Professor Dr. Walther Schneider, Köln.

Das Wort Adolf Hitlers: „Nicht das Volk ist für die Wirtschaft da, sondern die Wirtschaft ist eine Dienerin am Volke“, will keineswegs der Wirtschaft ihre Bedeutung für das gesamte Dasein absprechen. Im Gegenteil hat der Führer wiederholt betont, daß „die Freiheit eines Volkes abhängig ist von der Sicherung seiner Nahrungsgrundlage“, die in Deutschland allein durch eine „planmäßige Leitung und einen planmäßigen Einsatz“ aller wirtschaftlichen Energien unter den heute einmal gegebenen weltwirtschaftlichen Verhältnissen durchzuführen ist.

Als „Dienerin am Volke“ ist die Wirtschaft ein wichtiges Glied der gesamten Kultur unseres Volkes, ja, die einzige Seite der Kultur, die unbedingt den aktiven Einsatz von jedem Menschen erfordert und sich nie mit einem passiven oder genießenden Anteil des einzelnen zufrieden geben kann.

Gerade aber, weil Technik und Wirtschaft nicht Selbstzweck im Leben der Völker, sondern nur Mittel zur Lösung höherer kultureller Aufgaben sein dürfen, ist es Pflicht eines jeden, mitzuarbeiten an dem Ziel planmäßigen wirtschaftlichen Handelns und der Erreichung höchsten Leistungseffektes unter Einsatz geringster Mittel und Kosten. Dies ist in verstärktem Maße der Fall in Zeiten, in denen zur Erzielung einer gesunden Lebenshaltung des gesamten Volkes nicht mehr die Verbesserung der Verteilung reichlich vorhandener oder unbegrenzter zu erlangender Güter, auch nicht einfach das „Säen und Ernten“ im weitesten Sinne ausreichen, sondern in denen das schwerste Problem der Wirtschaft die planmäßige Behandlung begrenzter vorhandener Güter und die vorausschauende Auswahl der nach dem zu erreichenden Zweck notwendigsten Werte wird.

Daß sich Deutschland heute in einer solchen Lage befindet, darüber muß in viel stärkerem Maße als bisher völlige Klarheit bis zum letzten Deutschen, zu jeder Hausfrau wie zum kleinsten Betriebsführer geschaffen werden. Es muß ein selbstverständlicher Grundsatz jeder Art von Wirtschaft sein, daß auch im Eigensten niemand mehr das Recht hat, zu tun oder nicht zu tun, was ihm beliebt, sondern daß er sich und die Seinen eifern dazu erziehen muß, verlustloser zu wirtschaften.

Der Umstand, daß durch den Vertrag von Versailles Deutschland — vor dem Kriege ein Glaubigerland und Exportland stoffschwerer Ware — heute Schuldnerland mit unzureichenden Rohstoffen ist, hat im Zusammenhang mit dem Wirtschafts- und Währungschaos der Welt die deutsche Führung vor die Aufgabe gestellt, durch lückenlose Devisenbewirtschaftung ein Absinken in die Schuldennechtschaft zu verhindern. Die damit notwendig verbundene Verringerung des Rohstoffimports ist aber auch nur begrenzt möglich; da wir weder nahrungsmittel- noch rohstoffmäßig im heutigen eigenen Währungsgebiet auszukommen vermögen, bilden gewisse ausländische Rohstoffe die Voraussetzung, um überhaupt einen Export zu treiben, der uns den Ankauf der unter allen Umständen nötigen fehlenden Lebensmittel im Auslande erst ermöglicht.

Nun aber wird in Deutschland „auch bei stärkster Anstrengung und genialster Ausnutzung des Lebensraumes“ immer ein Bedarfsüberschuß an Lebensmitteln und Rohstoffen bleiben, weil eben die Bodenbenutzung als organische Grundlage des menschlichen Lebens nicht beliebig ausdehnbar ist, sondern über ein Optimum hinaus zu untragbaren Kostensteigerungen führen muß.

Es ist also eine unbedingte Notwendigkeit, in Deutschland

auch auf dem inneren Markt den Grundsatz durchzuführen, das Weniger an Rohstoffen durch ein Mehr an Arbeit und Organisation auszugleichen, an die Stelle der stoffschweren Ware das arbeitschwere Produkt zu setzen. Mit der Lösung dieses Problems steht und fällt nicht nur die ausreichende Ernährung des deutschen Volkes, sondern auch die Steigerung des inneren Marktes und damit die Möglichkeit ausreichender Arbeitsbeschaffung. Diese klaren und unabwendbaren Tatsachen und der Grundsatz, lebenswichtige Dinge nicht zu verschleiern, sondern beim richtigen Namen zu nennen, sind die Gründe für die große, auf Jahre berechnete Werbeaktion der Reichsregierung „Kampf dem Verderb“, deren stärkste und eindringlichste Erscheinung bis jetzt die Reichsausstellung „Kampf um 1½ Milliarden“ in Köln ist.

Mit Recht haben die Hauptträger der Ausstellung, der Reichsnährstand, die Reichsarbeitsgemeinschaft Schadenverhütung, die Reichsfrauenführung und der Verein deutscher Ingenieure, durch diese Riesensumme den Hauptzweck der großen Schau bezeichnet. Denn die Ausstellung unterscheidet sich schon durch ihren Zweck nicht unwesentlich von anderen Veranstaltungen. Sie dient nicht in erster Linie der Propaganda für die Erzeugnisse der Industrie, des Handels, der Landwirtschaft und des Handwerks, kurz gesagt nicht geschäftlichen Interessen, sondern sie will jeden Stand und Beruf, die Organisationen wie die einzelnen Volksgenossen, Betriebsführer und Haushaltsführer und -führerinnen aufrütteln zur tätigen Teilnahme am Kampfe gegen den Verderb und Verlust von Werten. Es gilt, sich selbst und andere zu wirklicher Wirtschaftsgesinnung zu erziehen. Wenn die Wirtschaft als Ordnung völkischen Lebens durch sinnvolle Aufeinanderstimmung des Bedarfs und der Mittel zu seiner Deckung auftritt, dann ist wirtschaftliches Verhalten nicht mehr gleich eigennützigem Handeln, sondern Förderung der Arbeit zum Gemeinnutzen von Volk und Staat.

Eine solche planvolle Abstimmung zwischen Bedarf und Mitteln zu seiner Deckung aber muß, wie das gesamte völkische Leben, in der Keimzelle dieses Lebens, der Familie, geboren werden, also im einzelnen Haushalt.

Die brutale Tatsache, daß in Deutschland jährlich 1½ Milliarden Reichsmark Werte an Lebensmitteln verlorengehen, während die gesamte Lebensmitteleinfuhr 1935 nur rund 1 Milliarde betrug, muß jeden auf den Plan rufen. Hier ist zunächst der Irrtum zu beseitigen, daß eine Verknappung der Lebensmittel hoffnungslos nach dem Gesetz von Angebot und Nachfrage die Preise erhöhen müsse. Das liberalistische Wirtschaftsdenken allerdings kennt nur Preise und Zahlen; das nationale Wirtschaftsdenken aber zeigt erst die höhere Wahrheit des gesteigerten Nutzungswertes verknappter Mittel auf, der sich nicht in höheren Preisen, sondern in der erhöhten Bemühung für Vervollkommnung ihrer Produktion und Vermeidung von Leerläufen ausprägt.

Das geschieht im Haushalt einmal durch eine gesunde Vorratswirtschaft, die nicht planlos jedes kurzzeitige Bedürfnis „von der Hand in den Mund“ befriedigt, und durch Verlustvermeidung. Jede deutsche Hausfrau möge daran denken, daß, wenn in jedem der 17 500 000 Haushalte in jeder Woche nur eine Scheibe Brot weniger verdickt, das eine Ersparnis von rund 450 000 Doppelzentner Getreide ergibt, die 45 Eisenbahnzüge zu je 100 Wagen ausfüllen würden. Stellt man dieser Zahl den Ertrag etwa des in unsäglichlicher Mühe dem Meere abgerungenen Adolf-Hitler-Kooges mit etwa 35 000 Doppelzentner gegenüber, so ermessen wir erst, was es heißt, daß in

Rüchen und Vorratsräumen gewerblicher Betriebe zwar kaum 1 %, in privaten Haushaltungen aber 5 bis 8 % aller Lebensmittel verderben. Das hat allerdings einen besonderen Grund. Maßgebend für den Kampf gegen den Verderb ist die Lösung der Raumfrage und der Temperaturhaltung in Vorratsräumen, da die beste Erhaltungsmethode, besonders für die in Haushaltungen maßgebende Kurzlagerung, immer die durch Kälte und Trockenheit bleiben wird, und diese ist für kleine Betriebe viel schwieriger als für große. Es ist zu bewundern, welche Leistungen unsere Kälteindustrie bisher vollbracht hat. Nicht nur durch Eis, auch durch Elektrizität und Gas werden bereits viele Millionen vor dem Verderben bewahrt. Aber was nützen die besten Maschinen, wenn der Kosten wegen nicht der hundertste Teil der Bevölkerung sie erwerben kann. Hier erwächst der industriellen Organisation eine große Aufgabe. Wie heute in jeder mittleren Stadt der Anschluß an die Wasserleitung und Wasserspülung, das Gas- und Lichtnetz eine Selbstverständlichkeit ist, wie wir zu einem „Volksempfänger“ gekommen sind, dessen Anschaffung der Mehrzahl der deutschen Menschen möglich ist, so müssen wir, wollen wir den Kampf um unsere Nahrungsmittelfreiheit zum siegreichen Ende führen, dahin kommen, daß die „Kühlkette“ lückenlos wird, das heißt, daß Einrichtungen für Kurzlagerung in jedem Haushalt kommen. Indessen zeigt für die nächste Zeit die Ausstellung gute Aushilfsmittel, wie Kochkisten als Kleinkühler, Kühlhauben mit Nieselstrahl, Ventilatoren und dergleichen mehr. Daß übrigens die Frage der „Rentabilität“ nicht starr im Vordergrund stehen darf, zeigt die Erwägung, daß ein fauler Apfel, ein Stück ranziger Butter vielleicht unwichtig erscheint, daß aber, wenn für 136 Millionen Reichsmark Apfel, für 18,5 Millionen Reichsmark Kartoffeln, für 24 Millionen Reichsmark Eier, für 4 160 000 Reichsmark Butter verderben, ein großer Teil davon gegen Devisen wieder eingeführt werden muß. Indessen hat der Verderb in Küche und Vorratsraum doch nur die Hälfte der Schuld auf sich zu nehmen. Die andere Hälfte fällt dem Wege vom Erzeuger zum Verbraucher zur Last, und damit erweitert sich der Kampf gegen den Verderb zum Ringen um die Herabsetzung der Kosten durch Vereinfachung der Erzeugung, um die Gewinnung neuer und die Rußbarmachung alter inländischer Werkstoffe.

Auf dem Gebiete der Volksernährung werden hier zunächst Mittel zur Verminderung des Lagerungsschwindes der Futtermittel, dann Saatreinigungsanlagen, Obstfortiermaschinen, Milchabfällapparate und anderes. Ein Teil der Ausstellung ist dem Kampf gegen die Feinde der Tier- und Pflanzenwelt, Krankheiten beider, Würmer, Käfer, Ratten, Mäuse, gewidmet. Eine Einsicht, die den kleinsten Schrebergärtner wie den größten landwirtschaftlichen Betriebsführer in gleicher Weise aufrütteln muß, ist die, daß „die Unkräuter mit den Kulturpflanzen aus einem Topf leben“. Wird doch durch sie der jährliche Ernteertrag um rund 200 Millionen Reichsmark vermindert.

Dieser Kampf um die vollwertige Ausnutzung der begrenzten Ernährungsgrundlage hat zwei scheinbar entgegengesetzte Folgen. Er erfordert neue Bauten, Werkzeuge und Maschinen und erhöht dadurch sowohl den Rohstoffbedarf wie den Lebensmittelbedarf, da eine in Lohn und Arbeit stehende Bevölkerung infolge ihrer Kaufkraft größere Anforderungen an den inneren Markt stellt. Aber gerade aus dieser scheinbaren Schwierigkeit erwächst die innere Stärkung des wirtschaftlichen Lebens. Denn die uns fehlenden Lebensmittel und Rohstoffe, die das Ausland uns nicht geben will, indem es sich unserem Export verschließt, zwingen den deutschen Erfindergeist, nicht nur diese selbst zu schaffen, sondern durch neue Maschinen usw. möglichst niedrige Produktionskosten für sie zu erzielen.

Solche Werkstoffe sind nun zwar „Ersatz“, aber keineswegs

„Ersatzstoffe“ im üblen Sinne der gewissenlosen Spekulationszeit. Im Gegenteil: die neuen Werkstoffe sollen den früheren überlegen sein. Schon haben technische Erfindungen die Verhüttung auch geringerer Erze zu vollwertigen Stählen ermöglicht und rentabel gemacht, das rein aus deutscher Tonerde hergestellte Aluminium wächst täglich in seinen Verwendungsmöglichkeiten, und vor allem scheint der synthetische Butadien-Natrium-Kautschuk (Buna) dazu bestimmt, eine Revolution in der Weltgummiwirtschaft und damit in der Wertung ganzer Kolonialwelten einzuleiten, da er in der Beständigkeit gegenüber Öl, Benzin, Hitze und Abrieb dem Naturkautschuk weit überlegen und deshalb zur Verwendung für Reifen, quellsfeste Packungen, Dichtungen, Druckwalzen, ölsteife Puffer usw. trotz der augenblicklich noch höheren Gestehungskosten vorteilhaft ist. Hier wie auf anderen Gebieten liegen für die deutsche Organisations- und Methodemethodenwissenschaft noch geradezu unübersehbare Möglichkeiten vor.

Bei anderen, besonders den gewachsenen Rohstoffen, wie Hauf und Flach, bleibt natürlich die Möglichkeit der Erhöhung der Menge trotz der gewaltigen Erfolge seit 1934 — Hauf von 400 auf 7000 Tonnen, Flach von 15 000 auf 40 000 Tonnen — begrenzt; dennoch hat auch hier die Verbesserung und Erhöhung der Kunstseide- und Zellwollefabrikation die Möglichkeit der Selbstversorgung mit Textilwaren wenigstens näher gerückt. Immerhin zeigt die Einfuhr von über 7000 Waggons allein an Textilabfällen im Jahre 1935, wie bitter nötig die Einsparung und Wiederverwertung auch der kleinsten und scheinbar wertlosesten Abmaterialien für die Volkswirtschaft ist.

Die Notwendigkeit, Werkstoffe für neue Maschinen zu schaffen, hat die Industrie zu einem energischen Feldzug gegen einen Feind aufgerufen, den in den Zeiten des Rohstoffüberflusses bis in die Inflationsjahre hinein der Laie kaum dem Namen nach kannte: die Korrosion. Die Gruppe der Ausstellung des Vereins deutscher Ingenieure, die diesen Namen trägt, zeigt mit erschreckender Deutlichkeit, welche Millionenwerte durch diese „Nekung“ oder, besser gesagt, den „Metallfraß“, durch Kost, Wasser, Chemikalien, Humusäure, elektrische Stromströme des Erdbodens und anderes verlorengehen. Sie zeigt aber zugleich die planvolle Anfechtung der Kampfmittel gegen diese Feinde der deutschen Rohstofffreiheit. Da sehen wir Schutz durch Anstriche und Lacke, Plattierung, Galvanisierung und Feuerverzinkung. Wichtig wird die Auskleidung von großen Behältern, Ventilen, Werkzeugen mit Bitumen, Gummi und anderen Nichtmetallen. Besondere Erfindungen zur Prüfung der Festigkeit gegen Reizen, Biegen und Druck verhindern falschen Materialgebrauch, und die durchgearbeitete Formgebung und Stoffwahl der Werkstücke führt zu größter Material- und Kostenersparnis. Überzeugend wirken hier die neuesten Tischfernrohrgeräte aus Kunstharzpreßstoffen und die Spritzgußarbeiten in Kleingeräten, Türklinken usw., bei denen der Werkstoffaufwand auf zwei Drittel des früheren Bedarfs verringert ist.

Diese wenigen Ausschnitte mögen genügen, um die Grundrichtung der Ausstellung und des großen Zieles, dem sie dient, aufzuzeigen. Tragische Schuld der Vergangenheit, ausgehend von dem politischen und wirtschaftlichen Irrsinn von Versailles, hat unser Vaterland auch wirtschaftlich vor ganz neue Gefahren und Probleme gestellt, in denen die Methoden einer an Rohstoff reichen und scheinbar der Weltwirtschaft, in Wirklichkeit aber der Verantwortungslosigkeit und dem Chaos zustrebenden Wirtschaftsauffassung völlig versagen mußten. Diese Gefahren hat der Führer erkannt und den Befehl zu jenem Kampfe gegeben, der, gegen keine andere nationale Wirtschaft gerichtet, nur der wirtschaftlichen Freiheit Deutschlands gilt, im Frieden ein gesundes, weil tüchtiges Mitglied einer gesunden Weltwirtschaft zu sein.



Lichtbild: Stahlwerk Krieger, Düsseldorf.

Zweiteiliger Wellenbock für die „Scharnhorst“,
einen der neuen, stolzen Ostasiendampfer des Norddeutschen Lloyd.
Gesamtgewicht etwa 60 t, geliefert vom Stahlwerk Krieger, Düsseldorf (Ruhrstahl AG.).

Stahlformguß — Wertarbeit.

Im Gegensatz zur Eisengießerei, die auf eine schon jahrhundertalte Geschichte zurückblicken kann, ist der Stahlformguß ein verhältnismäßig junger Zweig der Eisenindustrie. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gelang es Jakob Meier, dem Gründer des Bochumer Vereins, nach jahrelangen kostspieligen und schwierigen Versuchen, zum erstenmal Stahl zu gießen, und dann bedurfte es wiederum einer jahrzehntelangen Entwicklung, bis die Erzeugnisse der Stahlformgießerei ihre jetzige Bedeutung innerhalb der eisen-schaffenden Industrie gewinnen konnten. Denn wenn auch, mengenmäßig gesehen, nur ein kleiner Teil des erzeugten Rohstahls zur Stahlformgießerei wandert, in technischer Hinsicht ist der Stahlformguß heute aus dem Gebiet der Verarbeitung und Formgebung des Stahls kaum noch fortzudenken. Der Großmaschinenbau, der Schiffbau, unter dem Zeichen des Vierjahresplans besonders auch die neuen Rohstoffindustrien benötigen heute oft Werkstücke, deren vielgestaltige Formen und besondere Größenverhältnisse weder durch die verhältnismäßig einfachen Arbeitsvorgänge im Walzwerk noch durch die stärker auf die individuelle Gestaltung des Werkstücks abgestellte Schmiedepresse zu erzielen sind. Dagegen ist die Bevorzugung des Stahlgusses gegenüber dem Eisenguß für bestimmte Verwendungsgebiete, z. B. für hochbeanspruchte Konstruktionsteile, auf den qualitativen Vorsprung des Stahls (insbesondere seine hohen Festigkeitseigenschaften) zurückzuführen, der durch den Einsatz veredelter und legierter Stähle heute vielfach noch gestärkt wird.

Die Anfertigung schwerster Stahlgußstücke erfordert außer-gewöhnlich gute Werkseinrichtungen und insbesondere gut eingearbeitete Facharbeiter mit Kenntnissen, die nur durch langjährige Erfahrung erworben werden können. Das verständnisvolle Zusammenarbeiten zwischen Konstrukteur und

Stahlgießer trägt nicht unwesentlich zur glatten Herstellung dieser auch in der Konstruktion komplizierten Stücke bei.

Gibt doch der Guß eines jeden derartigen Werkstückes, bei denen es sich auch wirtschaftlich oft um erhebliche Werte handelt, in technischer Hinsicht immer wieder neue Probleme auf. Der reibungslose Ablauf der verwickelten Arbeitsvorgänge muß in allen Einzelheiten vorbereitet werden, und eine genaue Materialprüfung und Qualitätskontrolle ist unerläßliche Voraussetzung dafür, daß nicht nur der Werkstoff den rechnerisch an ihn gestellten Anforderungen entspricht, sondern auch das Werkstück allen Beanspruchungen gewachsen ist.

Innerhalb der großen Produktionsgemeinschaft „Vereinigte Stahlwerke“ sind auf diesem Spezialgebiet insgesamt heute acht Stahlformgießereien mit einer Monatsproduktion von fast 10 000 t tätig; je eine beim Bochumer Verein, beim Dortmund-Hoerder Hüttenverein, bei den Deutschen Eisenwerken, den Hüttenwerken Siegerland und insgesamt vier bei den Werken der Ruhrstahl A.-G. Welche betrieblichen Wandlungen und Umwälzungen auch hier der technische Fortschritt im Laufe der Jahrzehnte mit sich brachte, mag man daran erkennen, daß mit den zunächst auf dem Bochumer Verein vorhandenen Werkseinrichtungen vor nunmehr fast neunzig Jahren gerade Gußstahlblöcke von höchstens einer halben Tonne hergestellt werden konnten, während heute auf der Grundlage langjähriger Betriebserfahrungen und mit Hilfe der neuzeitlichen technischen Ausstattung der Betriebe und einer hochqualifizierten Facharbeiterschaft Werkstücke von 120 t Gewicht und darüber in den kompliziertesten Ausführungen für Inland und Ausland geliefert werden.

Die nebenstehenden Bilder aus den Betrieben der Ruhrstahl AG. bieten einige Beispiele für die gewaltigen Abmessungen solcher schweren Stahlgußstücke. Die auf der Heinrichshütte,

Hattingen (Ruhrstahl AG.) vor einiger Zeit für eine bedeutende Maschinenfabrik fertiggestellten Holme für eine große Presse hatten ein Versandgewicht von 119 000 kg (Unterholm) bzw. 97 500 kg (Oberholm). Das Rohgewicht war noch erheblich höher. Wurden doch z. B. für den Unterholm einschließlich der Stahlgußtrichter insgesamt 150 t, für den Oberholm entsprechend 130 t Stahl benötigt, der für jedes Stück in zwei großen S.M.-Ofen erschmolzen und mit mehreren Pfannen vergossen wurde.

Berücksichtigt man, daß in beiden Fällen das Gewicht der in die Form eingebauten Kerne etwa 50 000 kg betrug, so bekommt man ein Bild davon, welche außergewöhnlich umfangreiche Betriebs- und Transporteinrichtungen dazu gehören, um den Unterholm mit 200 000 kg und den Oberholm mit 180 000 kg Gesamtrohgewicht aus der Gießgrube zu heben und zur Pufferei bzw. zu den Glühöfen zu befördern. Das Erkalten des abgegossenen flüssigen Stahls dauerte etwa drei Wochen, und in mehrwöchiger Arbeit mußten die Stücke in der Pufferei von dem ihnen anhaftenden Sand und den Trichtern befreit werden. Dann wurden beide Holme in riesigen Glühöfen einer mehrwöchigen Wärmebehandlung unterzogen, die eine Materialverbesserung hervorruft und die beim Gießen eingetretenen Spannungen ausgleicht.

Dr. Ho.

Rechts: Gießform für den Unterholm der Presse mit z. T. eingebauten Kernen.

Die gewaltigen Abmessungen dieser Form erkennt man durch einen Vergleich mit den in der Form stehenden Leuten, die mit der Erledigung der letzten Formarbeiten beschäftigt sind.

Unten: Unterholm versandfertig auf einem Spezialwagen der Deutschen Reichsbahn.

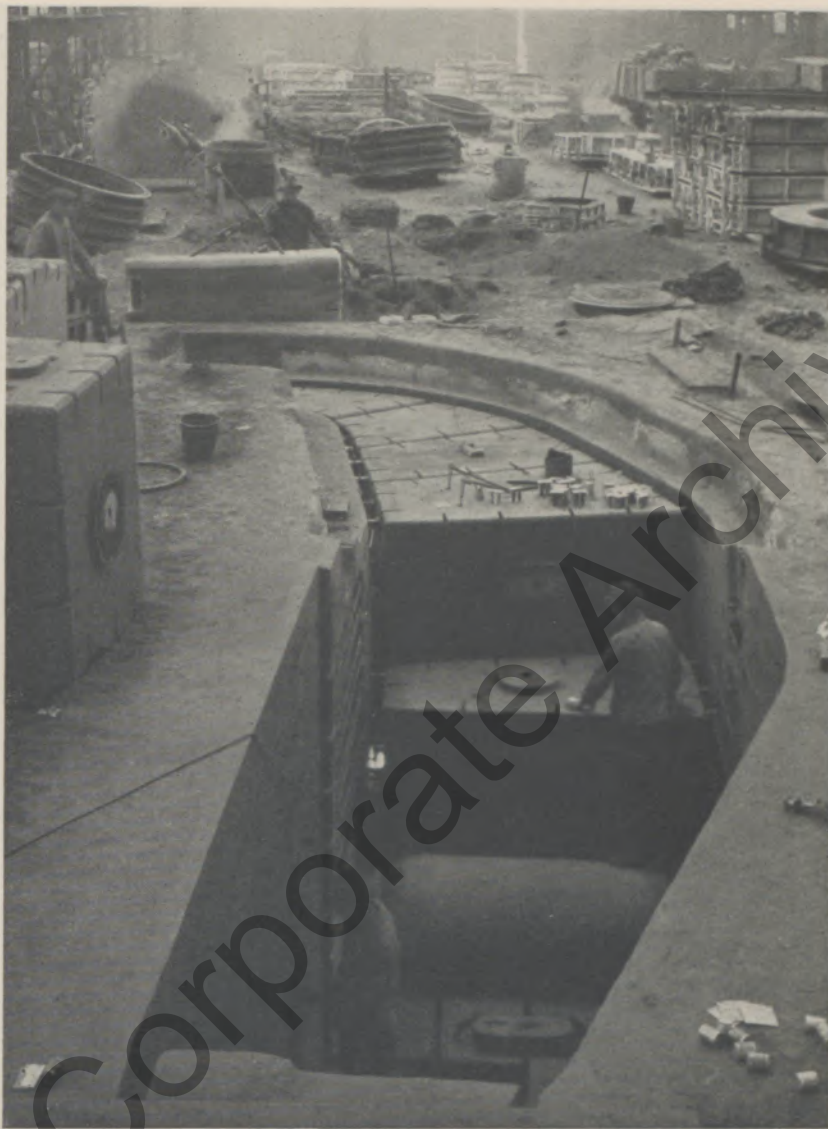
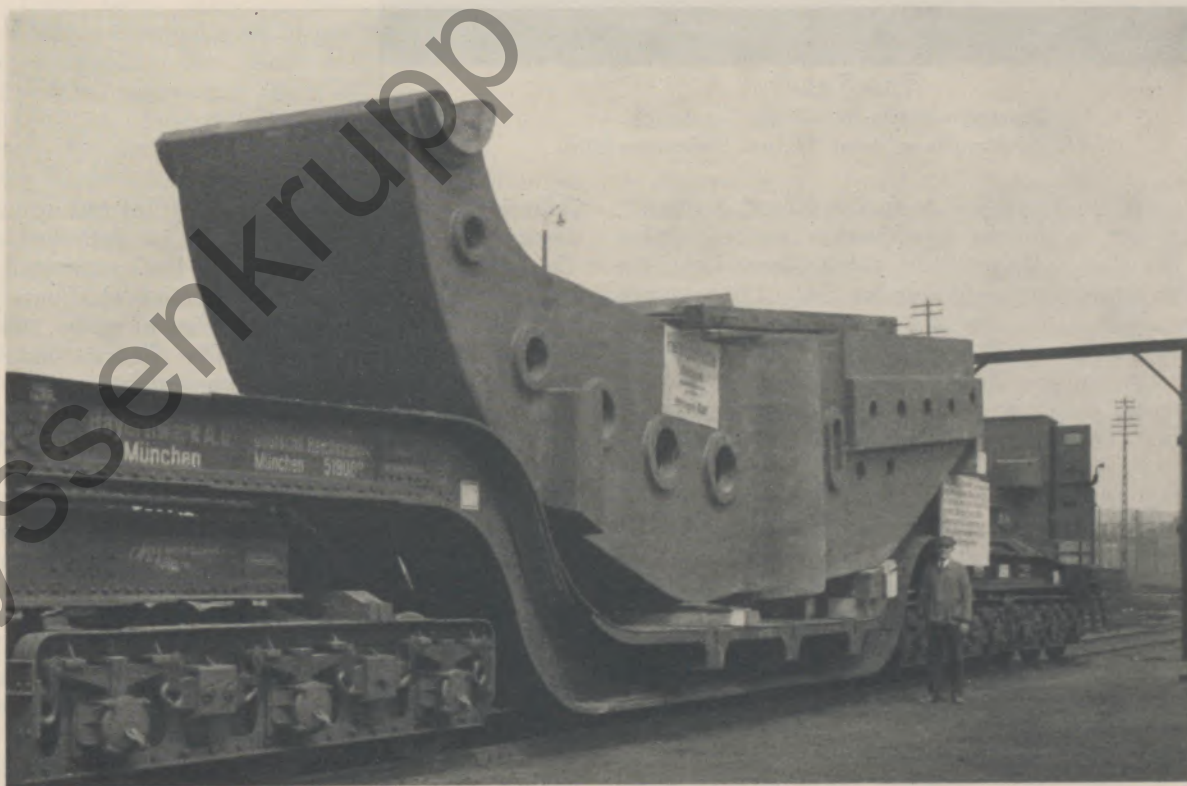


Foto: Henrichshütte, Hattingen.



Lichtbild: Henrichshütte, Hattingen.



Zwei
Vierbilder
aus
einer
kaiserlichen
Kunstammer.

Von
Carl Breuer.

Das Feuer.
Vierergemälde von Arcimboldo (um 1595)
aus der Kunstsammlung Rudolf II., jetzt Hofmuseum Wien.

Unter den uralten skeptischen Aussprüchen des „Prediger“, die Salomo zu Unrecht zugeschrieben werden, finden wir (1, 9) den Satz: „Es geschieht nichts Neues unter der Sonne.“ Die Entwicklungsgeschichte der Technik bietet dafür Beispiele in Fülle. Um nur eins davon herauszugreifen, nennen wir die „moderne“ Photomontage. Die Besonderheit nun besteht darin, daß eine Anzahl von Darstellungen eng verwandten Sinnes, die meist in wechselnden Maßstäben aufgenommen sind, unregelmäßig, aber geschlossen eine Fläche füllt.

Solches Tun ist aber nicht etwa etwas Neues. Die Hofräulein der geistvollen Herzogin Amalia verbrachten ihre im Puppenschlößchen Tiesfurt verbrachten Mußestunden mit dem Ausschneiden von Stichen aus Musenalmanachen, Modezeichnungen und Patenbriefen. Damit wurden alsdann Bett- und Wandschirme dicht geschlossen, aber bunt durcheinander beklebt. Aber sogar die uralten steinzeitlichen Zusammenstellungen von Ruderschiffen, Jagdtieren und Sternbildern, wovon uns viele hundert auf den Felsflächen von Bohuslän an Schwedens Küstenraum erhalten sind, beruhen auf dem gleichen Grundgedanken. Da versielen nun vor knapp vierhundert

Jahren zwei oder drei italienische Malerleute auf eine viel verzwicktere Art der „Montage“. Im Bestreben, etwas ganz Besonderes zu schaffen, erfanden sie die sogenannten „Capricci“. Um das Jahr 1560 begann Giovanni del Monte aus Crema solche sonderbare Schnurpfeifereien zu malen. Er stellte sich nämlich die Aufgabe, allegorische Figuren, als Brustbilder ausgeführt, in der Weise zusammenzubauen, daß die Gestalt sich aus mosaikartig gefügten, dem Bereiche des gewählten Vorwurfs entnommenen Dingen ergab. Daß solche Künstelei Geschmacklosigkeiten erzeugen mußte, lag auf der Hand. Del Monte malte beispielsweise nach seinem Rezept die symbolische Darstellung der Kochkunst. Aus einer Zusammenstellung von Töpfen, Kesseln, Löffeln, Trichtern und anderen Behelfen kulinarischen Tuns setzte er eine Figur zusammen, die, oberflächlich betrachtet, einer drallen Küchenfee ähnelte. Das schrullige Gebilde erregte Aufsehen, fand Beifall, Nachahmer und, was die Hauptsache war, auch Käufer. Die großen Kunstsammler jener Zeit, der düstere Philipp II. von Spanien und sein unfähiger Neffe, der Habsburger Rudolf II., waren ganz vernarrt in diese sonderbare Art. Kaiser Maximilian II. ließ sich sogar von dem Mailänder Künstler Arcimboldo gleich

eine ganze Folge derartiger symbolischer Darstellungen malen. Unter ihnen die vier Elemente: Feuer, Wasser, Luft und Erde. Wir bringen hier Wiedergaben der beiden erstgenannten Bilder. Aus der kaiserlichen Kunstammer, in der sie aufdringlich neben den besten Schöpfungen der großen Italiener jener Zeit hingen, gelangten sie in die staatliche Wiener Gemäldegalerie, in der sie noch heute das Kopfschütteln der Besucher erregen. Sie sind mit spitzem Pinsel, peinlich sauber, auf Birnbaumholzbretter in der Größe 70,2 × 48,7 cm gemalt und trefflich erhalten.

Wenn ein geschickter Maler unserer Zeit den Auftrag erhielte, aus einer Kartause oder Bombarde, einer brennenden Lampe, einem Päckchen Wachskerzen, Feuerstahl und -stein, gewickeltem Wachsdraht und einigen Bündeln Zündhölzer, das Ganze von einem Gewirr lichterloh brennenden Reissigs gekrönt, eine menschliche Figur als Allegorie des Feuers zusammenzustellen, er würde wohl versagen. Sehen wir aber von der Absurdität des Ganzen ab, so müssen wir zugeben, daß Arcimboldo diese ungemein schwierige Aufgabe mit geschickter Hand löste. Der Feuerstein zwischen den beiden kunstvoll geschmiedeten Feuerstählen modelliert den Wangenteil des Gesichtes überraschend deutlich. Bemerkenswert ist die silberne Prunkkette, deren üppige Zierformen den Hals der martialischen Gestalt umschlingen. Als Amulett hängt an ihr ein Pulverhorn, das mit dem Doppeladler geschmückt ist. Das Ganze kann beinahe als Quelle für die Geschichte der Beleuchtungstechnik dienen.

Wenn schon im „Feuer“ das Gegenständliche mit fabelhafter handwerklicher Treue dargestellt ist, so verdient die Genauigkeit, mit der Arcimboldo im Bezierbilde „Wasser“ allerlei im feuchten Elemente lebendes Getier wiedergab, unsere volle Anerkennung. Ein bekannter Naturforscher vermochte nach einer reichlich handgroßen photographischen Wiedergabe der großen Tafel trotz mangelnder Farbigkeit der kleinen Kopie ohne weiteres „Nam und Art“ der Wassertiere zu bestimmen.

Die Eigenart der Aufgabe nötigte den Künstler, mit den Maßstäben innerhalb weiter Grenzen zu wechseln. So ist zum Beispiel die Krabbe (*Cancer pagurus*), welche unten links der Figur als Brustschild dient, erheblich größer abgebildet als der Sternhai (*Mustelus vulgaris*). Sein dräuend geöffnetes, mit spitzen Zähnen bewaffnetes Maul hat der Maler recht geschickt zur Bildung des Mundes der symbolischen Figur verwandt. Ferner ist das für eine Haarlocke des Hinterkopfes verwendete winzige Seepferdchen (*Hyppocampus brevivirostris*) etwas größer als das Walroß, von dessen Hauern



Das Wasser.

Beziergemälde von Arcimboldo (um 1595).

es überragt wird. Eine der schwachhaften Suppenschildkröten (*Chelonia Midas*), die bis 300 Kilogramm schwer werden, dient als Halsberge und ein riesiger Tintenfisch (*Octopus vulgaris*) wiederum als Achselfranse. Die Lücken werden von Schleien, Aalen, Hechten und anderen Fischen ausgefüllt. Oberhalb der Stirn entspringen den Spritzlöchern eines unsichtbaren Walfisches zwei mächtige Wasserstrahlen. Eine kostbare Perlenkette umgibt den Hals. — Augenscheinlich hat Arcimboldo für dieses Bezierbild ausgiebige Studien auf den Fischmärkten seiner italienischen Heimat gemacht.

Trotz aller Fraßhaftigkeit der beiden Capricci, oder vielleicht gerade darum, besitzen sie eine erhebliche Anziehungskraft für das Auge. Eine Nachbildung der Wasserfigur in der Größe des Originals würde sich trefflich als Aushang und Blickfänger für eine Fischereiausstellung eignen. Desgleichen das „Feuer“ für eine Schau von Löschgeräten. Photographische Rohvergrößerungen, farbig übermalt, lassen sich billig herstellen. Der von den Einzelheiten gefesselte Beschauer wird es sich dann wohl kaum träumen lassen, daß die Urbilder dieser bizarren Darstellungen, vor mehr als einem Drittelfahrttausend gemalt, der „Kunstliebe“ eines grillenhaften Mystikers auf dem deutschen Kaiserthron ihre Entstehung verdanken.

Räumkolonne im Wildfluß.

Helden auf treibendem Holz.

Ein Bildbericht von Vitalis Pantenburg.



Fast ohne Übergang ist im Norden der Sommer da, er kommt sozusagen über Nacht. Es gibt dort eigentlich keinen Frühling in unserem Sinne; mit einem Male sind in der tiefen Schneedecke hier und da offene Stellen, bläulich-grünes Grün zeigt sich, und in ein paar Tagen ist daraus ein sich sichtbar vergrößernder Teppich geworden, durchwoben von Wiesenblumen, wie man ihn sich bunter nicht denken kann. Jetzt läßt die Natur alles wie in tropischem Rausch unter der verschwenderisch-warmen Lichtfülle einer Tag und Nacht scheinenden Sonne reifen und



Aufbruch am Morgen.

Im Rucksack führt der Flößer seine ganze Habe mit. Nie fehlen der geschwärzte Kaffeekessel und die Art mit dem geschwungenen Schaft.

blühen. Weit oben im Gebirge, wo der Schnee meterhoch gelegen und Flüsse und Seen unter dem mächtigen Eispanzer erstarrt lagen, ist das Regiment der dunklen Jahreszeit, des langen klirrendkalten Winters, dahin. Unter donnerndem Getöse stürzen die unbändigen Wassermassen der Schneeschmelze dahin, krachend birst die Eisedecke auf den Gewässern und fährt in unzähligen Brocken zersplittert zu Tal. Viel zu eng sind die Betten für die reißenden Wildflüsse, die ganze Bäume samt Wurzelwerk und Erde aus den Ufern herausspülen.

Arbeit im Wildfluß.

Oft klemmen sich ungesügte Bäume zwischen Klippen fest. Es bedarf der ganzen Kraft und Geschicklichkeit der Flößer, sie wieder in Gang zu bringen.

Jetzt beginnt wieder die hohe Zeit der „Weißen Nächte“, ununterbrochenen

Lichtflutens, und die Menschen, die sich vorher in ihren warmen Blockhäusern gehalten, kommen hervor, blinzeln in die scharfe, helle Sonne und vermeinen, sie habe nie so herrlich geschienen. Aus dem Schweigen der riesigen weglosen Urwälder aber tauchen plötzlich die sehnigen Gestalten der Holzfäller auf. Ihre Kluft ist abgerissen und rauchgebeizt vom Feuer der Blockhütten; alles, was sie brauchen, ihre ganze Habe, enthält der verschossene Rucksack. Die nervigen Säufte, die im Winter die scharfe Art mit dem geschwungenen Schaft geführt, umspannen nun die langen, schlanken Flößerstangen mit den spitzen, blinkenden Stahlhaken. Jetzt sind sie stolze „stockjunkare“ geworden. So heißen nämlich die Flößer im Volksmund, und die Bezeichnung hat gar keinen schlechten Klang. Die unerbittliche Notwendigkeit des Zusammenstehens gegen die Unbill der rauhen nordischen Natur hat sie zu einer Art Junft zusammenwachsen lassen.



Zyklopienspiel am Wasserfall.

Wie von Riesenfäusten in sinnlos-tollem Spiel scheinen die Holzmassen aufgestaut. Menschenkraft allein kann sie wieder in Ordnung bringen. Der Mensch auch bezwang den Übergang über diesen ungebärdigen „fors“, durch die elegante Stahlkonstruktion dieser Brücke.

Nun gilt's! Jetzt, in der Zeit der Schneeschmelze müssen die Tausende und aber Tausende Stämme, die man während des Winters geschlagen und an die Oberfläche der Flüsse, an die unzähligen Bäche und Seen herangefahren



„Förman“ Knutsson.
Er ist der geschickteste und erfah-
renste in der Rompa. Wind und
Wetter prägten seine Züge hart
aus.

und auf der Eisdecke gesta-
pelt hat, in Fahrt kommen.
Müheles glitten im Winter
die schweren Langholz-
schlitten hinter den zottigen
Pferden über die Eisbahn,
jetzt müssen die Schmelz-
wasser des gleichen Eises den
weiteren Transport über-
nehmen. Das ist ja über-
haupt die einzige Möglich-
keit, die unermesslichen Holz-
massen aus den unwegsamen
Waldmarken in die Fabri-
ken an den Flussmündun-
gen, herunter an die See zu
schaffen.

Hier wird noch die Kraft
und Geschicklichkeit des ein-
zelnen Mannes hoch gewer-
tet, hier braucht man ganze
Kerle. Ihre kräftigen Arme
werden wohl nie durch
Maschinen ersetzt werden
können. Das nasse Element ist eben unberechenbar und
nimmt nicht immer die Stämme gutwillig mit zu Tal.
Da gibt es scharfe Krümmungen, an denen sich die Hölzer
stauen, Unterwasserfelsen, auf denen Zehntausende weiß-
gewaschener Balken zu riesigem Hindernis zusammen-
gepackt sind. Da werden die Kolonnen der bärenstarken
„flottkarlar“ (Flößkerle) angelegt. Es gibt viele solcher
Flößergesellschaften in den nordischen Flußsystemen, die oft
einige tausend Kilometer Flößstrecken umfassen. Die von
Wind und Wetter gestrafften Jungen sind hier und da an
besonderen Punkten stationiert, immer bereit zu sofortigem
Einsatz. Aber in jedem Flußlauf gibt es nur einmal eine
erlesene Kolonne der besten und fähigsten Waldläufer. Das
ist „rumpa“ — zu Deutsch eigentlich „Ende“. Die Rompa
folgt dem Stromlauf mit dem letzten Stamm und räumt
jeden Winkel, in dem noch so ein Baum hängengeblieben
ist, aus. Viele Wochen lang treiben sie mit den federleich-

ten Booten durch die Stromschnellen, rudern über die Seen,
in der Faust immer den langen Haken. Pfeilschnell schießen ihre
federleichten Boote mit den ragenden Steven durch das wir-
belnde Spiel der Wildwasser in den Engpässen, hin und wieder
tragen sie auf starken Schulktern Boote und Ausrüstung um die
gischenden Forse (Wasserfälle) herum. Ihre Zelte stehen hier
und da in heller Sommernacht an den Ufern, der Fluß liefert
ihnen zur Mahlzeit das gelbrote Fleisch des Lachses, das sie ge-
schickt am Spieße über knackendem Holzfeuer zu schmoren verstehen.

Und das sind wirklich Jungen — diese Stockjunker! Gemein-
sam erlebte tausendfältige Gefahr schweißt sie zu prachtvollen
Kameradschaften zusammen. Einer muß auf den anderen
eingespielt sein, wenn sie zu dreien und mehr mitten in den gefähr-
lich sich durcheinander schiebenden Holzmassen einer Stämmung
stehen und gerade den entscheidend blockierenden Stamm mit
Wucht herauszerren. Da kann es leicht vorkommen, daß ein
Floß von fünfzig und hundert Stämmen plötzlich in Fahrt ge-
rät und zu Tal geht. Jetzt heißt es ums Leben springen von
einem der aalglatten runden Stämme zum anderen. Wenn's glückt,
erreicht man knapp und
trockenen Fußes das ret-
tende Ufer. Oder wer noch
mehr Glück hat, kommt
sogar unverfehrt wieder aus
der nassen Hölle eines brau-
senden Wasserfalles heraus,
wie der lange tollkühne
Holger Anderson von der
Rompa des mächtigen
Angermanälven (Nord-
schweden). Der hatte nicht
mehr rechtzeitig das Ufer
gewinnen können und fuhr
einsam mitten auf den brül-
lenden Fors zu. Die Kame-
raden standen derweilen
schweigend mit zusammen-
gekniffenen Lidern am
Strand und starrten in die
tollen Wasserwirbel. Aus
— dachten sie alle und mach-
ten schon ein Boot unter
halb des Falles klar, wenig-



Flößer im Wildfluß.
Es gilt, die Stämme wieder in
Fahrt zu bringen. Jahrelange
Übung ist erforderlich, um dem
tobenden Element gewachsen zu sein.



Ein See wird geräumt.

Eine Kette miteinander verbundener Boote schleppt die zu einem riesigen
Feld zusammengesetzten Stämme durch das stille Wasser bis zum Ab-
fluß des Sees.



Lichtbild: Aero Material A. B., Stockholm.

Die Fahrt der Stämme ist zu Ende.

In riesigen Feldern aufgefangen, warten die Stämme oberhalb der Sortierstelle auf das Ausfortieren nach Firmenmarken. Sandslåns Sortieranlage am Oberlauf des Angermanåls. Sie ist die größte der Welt.

stens die Leiche herauszufischen. Aber nach Minuten schoß der Wirbel des Felsentrichters das menschliche Bündel zusammen mit einem Flocken zerfledderter Langhölzer wieder heraus; und tatsächlich: Holger fing an, mit Armen und Beinen wild zu rudern und an Land zu schwimmen. Tiefend wie ein nasser Pudel, aber mit einem hellen Lachen über dem kaffeebraun glänzenden Gesicht zerrten die Kameraden ihn ans Ufer. Der sagte bloß: „Förbannat, detta var djävligt, men jag har int' alls lust, att prova på den där turen en gång till.“ („Verdammt nochmal, das war teuflisch, ich habe keine Lust, diese Tour nochmal zu versuchen.“)

Kompajungen sind Meister des Flößerhakens. Ihr geschultes Auge weiß sofort, wo die stahlbewehrte Stange anzusetzen ist, um gestaute Hölzer wieder in Gang zu bringen. Auf einem einzigen runden Stamm stehen diese Stockjunker wie unsereiner auf festem Boden; sie springen sogar von einem zum anderen, und gar nicht so dicht brauchen die Hölzer zu liegen, um von einem Ufer zum anderen hinüberzuspringen.

Auf meiner letzten Sommerfahrt den Angermanålv herunter mit der Kompa habe ich immer wieder aufs neue die Geschicklichkeit der „Flottkarle“ bewundern müssen. Aber der Aquisflansfors macht ihnen auch jetzt wieder schwer zu schaffen. Zu schier unentwirrbarem Knäuel stauen sich meist unzählige Stämme auf den Felsen unterhalb des Falls. Da muß sich selbst der erfahrene „förmän“ Erik ein paar mal kräftig hinter den Ohren kratzen und die Lage in aller Ruhe überfliegen.

Schließlich turmt er mit ein paar Mann auf den blanken Hölzern herum, bringt den einen oder anderen Stamm, hier und da auch einen ganzen Haufen in Gang, wobei er oft genug selbst nur mit Mühe sich wieder aufs feste Holz retten kann. So geht's also nicht — man muß sprengen. Zum nahen Ufer bauen seine Jungen aus ein paar Langhölzern eine schwanke Brücke. Sorgfältig werden an einem guten halben Duzend Stellen starke Patronen angebracht. Mögen auch einige Stämme hopps gehen, mit dem bißchen Schwund muß man schon rechnen. Erik steht hoch oben am Ufer und gibt jetzt das Zeichen, die Lunten anzuzünden. „Klart“, kommt von den Männern unten die Antwort. Mit lang ausholenden, federn den Sägen haften sie zum Steg und verschwinden am Ufer schleunigst in Deckung.

Rumms! — mit gewaltigem Getöse gehen die Ladungen fast gleichzeitig hoch, eine steile Wasserfontäne steht sekundenlang über dem Wirrwarr der langen Hölzer, zerfetzte Stämme wirbeln wild durch die Luft, weithin hallt donnernd das Echo der Schüsse, für Augenblicke das Brausen des nahen Forstes noch übertönend. Dann setzen sich ein paar Bäume in Bewegung, es werden mehr und mehr, ein mächtiger Wogenschwamm staut sich davor und drückt. Unaufhaltsam werden die Holzmassen weitergeschoben, lösen sich schließlich auf. In das Losen der moorig-braunen Wasser mischt sich jetzt das dumpfe Rollen der gegeneinander bullernden Stämme — ein herrliches Spiel der Wellen mit den langen Hölzern, die nun befreit zu Tal schießen.

Technische Gedank- tage.



Berliner Fernsprechvermittlungsammt um 1890.

(Nach H. Wille: Die Elektrizität, Leipzig 1893.)

12. 11. 1877 wurde das erste öffentliche Fernsprechamt in Friedrichsberg bei Berlin errichtet. Es ist das Verdienst des Generalpostmeisters Stephan, die Wichtigkeit des Fernsprechers für den öffentlichen Verkehr erkannt zu haben. Nachdem eine Reihe von Sprechversuchen im Monat Oktober 1877 die Brauchbarkeit des Fernsprechers dargestellt hatte, wurde eine Ver- suchsfernsprechverbindung zwischen den der Reichspostverwaltung gehörigen Grundstücken in der Leipziger und Französischen Straße zu Berlin hergestellt.

9. 11. 1783 wurde als Sproß einer alten industriellen rheinischen Familie Christian Friedrich Kemy geboren. Sein Vater Carl Wilhelm Kemy hatte im Jahre 1784 das bis dahin von der Familie gepachtete Eisenwerk auf dem Rasselstein bei Neuwied käuflich erworben. Dieses Eisenwerk übte eine große Pioniertätigkeit im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert aus, denn in den 1760er Jahren wurde hier das Walzen von Blech erstmalig auf deutschem Boden durchgeführt, und unter Christian Friedrich Kemy wurde im Jahre 1824 der erste Puddelofen Deutschlands in Betrieb gesetzt. Christian Friedrich Kemy war es auch, der im Jahre 1835 den Wagemut hatte, als erster die Schienen für die Nürnberg-Fürther Eisenbahn zu walzen. Die Schwierigkeiten bei der Herstellung dieser Schienen waren außerordentlich groß, aber nach vielen Bemühungen gelang es schließlich doch, den Auftrag zur Zufriedenheit der Besteller auszuführen.

17. 11. 1840 wurde in Zella-St. Blasii im Thüringer Wald Heinrich Ehrhardt geboren. Das Leben hatte ihn in eine harte Schule genommen, und er war keineswegs damit zufrieden, sein Lagerwerk als Arbeiter zu erledigen, sondern setzte in seinen Freistunden hin, um seine Kenntnisse auf mathematischem und naturwissenschaftlichem Gebiet sowie durch Vervollkommnung seiner Fertigkeiten im technischen Zeichnen zu erweitern. Mit sechsundzwanzig Jahren gründete er eine eigene Maschinenfabrik in Zella, der aber nur ein kurzes Dasein beschieden war. Wir sehen ihn bald in Annen i. W. im Stahlwerksbetriebe, aber auch hier wieder nur kurze Zeit. 1873 ließ er sich als Zivilingenieur in Düsseldorf nieder, wo er sich einen großen Ruf als Konstrukteur von Bearbeitungsmaschinen erwarb. Als seine Ersparnisse ausreichten, schritt er wieder zur Gründung einer eigenen Maschinenfabrik, und zwar wiederum in seiner Heimatstadt Zella. Neben Bearbeitungsmaschinen für den Eisenbahn- und Lokomotivbau

fertigte Ehrhardt auch Rohrichtmaschinen sowie Einrichtungen zur Herstellung überlappt geschweißter Rohre an. Die Nachteile der Schweißnaht brachten ihn auf den Gedanken zum Pressen von Hohlblöcken aus prismatischen Vollblöcken mit nachfolgendem Ausziehen. Zur industriellen Durchführung seines Verfahrens waren jedoch große Mittel notwendig. Ein günstiger Zufall kam ihm zu Hilfe, als im Jahre 1889 die Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik in Düsseldorf-Deerenndorf gegründet wurde, deren Leitung Ehrhardt übernahm und deren Ausbau und Weiterentwicklung das

eigentliche Lebenswerk Ehrhardts darstellt. Aber noch eine Großtat hat den Namen Ehrhardts über die ganze Welt bekannt gemacht. Auf der Suche nach Gegenständen, die zweckmäßig nach dem Pressverfahren hergestellt wurden, versiel Ehrhardt auch auf Kanonenrohre. Dadurch beschäftigte er sich eingehend mit dem Geschüßbau. Die Einführung des langen Rohrrücklaufes bei Feldgeschützen durch Ehrhardt war für die Artillerie der ganzen Welt umwälzend. Es würde zu weit führen, auf die sonstigen hervorragenden Ingenieurleistungen Ehrhardts in diesem Zusammenhang weiter einzugehen. Zahlreiche Ehrungen bewiesen, wie man in Fachkreisen seine Verdienste schätzte. Trotzdem ist er immer ein einfacher Mann geblieben, der auch als Leiter eines großen Unternehmens mit seinen



Das erste Panzerschiff (1859).

Arbeitern freundschaftlich verkehrte.

24. 11. 1859 lief das erste französische Panzerschiff „La Gloire“ vom Stapel. Von dem berühmten Schiffsbaumeister Dupuy de Lôme erbaut, hatte das Schiff eine Länge von 77 m und eine Breite von 17 m. Die Maschinenanlagen entwickelten 2500 PS und gaben dem Schiff eine Geschwindigkeit von 12,5 Knoten. Der Bau dieses Schiffes war der Auftakt zu dem großen Wetttrüsten der Nationen, denn schon im gleichen Jahre, als die „Gloire“ vom Stapel lief, gab England zwei Panzerschiffe mit etwa der doppelten Maschinenstärke in Auftrag. Der Dampf hatte sich damit in der Kriegsmarine seinen Platz errungen, und die Takelage, die bis dahin vorherrschend gewesen war, mußte nach und nach zurücktreten.

Aus eigener Kraft.

Zur Wiederkehr des Todestages von Carl Otto am 13. November.

Im Oberbergamtsbezirk Dortmund wurden im Jahre 1876 618 000 t Koks in 1835 Koksöfen erzeugt. Zwanzig Jahre später war die Koks menge auf mehr als das Zehnfache gestiegen, die Anzahl der Öfen jedoch hatte sich nur vervierfacht, so daß die durchschnittliche Erzeugungsmenge je Ofen von 336 t im Jahre 1876 auf 820 t im Jahre 1897 stieg. Diese wenigen Zahlen umreißen das Lebensbild eines Mannes, dem die Kokertechnik und die Nebenerzeugnissegewinnung vieles verdanken.

Als Sohn eines Landrichters wurde Carl Otto am 7. März 1838 in Jalapa (Mexiko) geboren. Nach dem frühen Tode seines Vaters kehrte seine Mutter mit ihm und einem älteren Bruder nach Deutschland zurück. Mit zwanzig Jahren bereits erwarb sich Carl Otto auf der Universität Gießen die Doktorwürde, studierte dann aber noch auf der Bergakademie in Freiberg und arbeitete in verschiedenen Hüttenlaboratorien praktisch als Chemiker. 1860 trat er bei der Firma Bygen & Co. in Duisburg, einer Fabrik feuerfester Stoffe, zunächst als Chemiker ein, um später die technische Leitung zu übernehmen. Der Drang zur Selbstständigkeit veranlaßte Otto, im Jahre 1872 aus dieser Stellung auszuschcheiden, um mit einigen Freunden ein eigenes Unternehmen zur Herstellung feuerfester Stoffe zu gründen. Bereits in der notariellen Urkunde vom 20. Juli 1872 war der Arbeitsplan dieser neuen Gesellschaft klar umrissen: „Der Zweck der Gesellschaft ist die fabrikmäßige Darstellung und Verwertung von feuerfesten Produkten aller Art, die Fabrikation und die Verwertung von Koks sowie die Gewinnung und Verwertung sämtlicher Rohmaterialien und Zwischenprodukte dieser Fabrikation.“

Der Bau der Fabrikanlagen machte so schnelle Fortschritte, daß schon im Mai 1873 die ersten feuerfesten Steine abgeliefert werden konnten. Der Plan, in Dahlhausen, dem Sitz der neuen Gesellschaft, eigene Koksöfen zu errichten, deren Abgase zur Beheizung von Brennöfen dienen sollten, kam nicht zur Ausführung, vielmehr entstanden die ersten Ottoschen Koksöfen auf der Zeche Helene in Altenessen im Jahre 1876. Es waren horizontale Flammöfen mit senkrechten Heizzügen nach Art der Coppée-Öfen. Aber die Pläne Ottos gingen weiter. Ihm lag daran, die bei der Destillation der Kohle entfallenden Nebenerzeugnisse zu gewinnen und sie der deutschen Wirtschaft nutzbar zu machen. Das Jahr 1881 brachte den Bau der ersten Ofen zur Gewinnung der Nebenerzeugnisse auf der später zur Welsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft gehörenden Zeche Holland bei Wattenscheid. Wenn auch diese ersten Ofen noch manche Mängel zeigten, die durch spätere Umbauten beseitigt werden konnten, so war doch die Frage der Gewinnung der Nebenerzeugnisse bei der Kokerei gelöst. Noch bevor die Versuche auf Zeche Holland abgeschlossen waren, hörte Otto von Versuchen auf den Schlesi schen Kohlen- und Koks werken in Gottesberg, die dort von Gustav Hoffmann gemacht worden waren, um Koksöfen in Verbindung mit Siemens-Regeneratoren zu beheizen. Otto erkannte sofort die Wichtigkeit dieser Erfindung und erwarb das Hoffmannsche Patent. Auch hier galt es zunächst wieder, Schwierigkeiten zu überwinden; der Otto-Hoffmann-Koksöfen ist aber bis zum heutigen Tage das Vorbild aller Regenerativkoksöfen geblieben.

Otto mußte sich für diese Ofen zunächst Abnehmer suchen, und die

Hindernisse, die sich ihm dabei in den Weg stellten, waren nicht gering. Um das Mißtrauen des Bergbaues gegen diese Öfen zu überwinden, ließ er sie auf eigene Kosten errichten, lediglich gegen Überlassung der Nebenerzeugnisse. Aber auch für diese mußte wiederum erst ein Markt geschaffen werden, bei der Unsicherheit der damals herrschenden Leer- und Ammoniakpreise eine Aufgabe, die großen Wagemut verlangte. Wie weit Otto den Kohlenzechen entgegenkommen mußte, um seine Nebengewinnungsanlagen bauen zu können, beweist wohl die Tatsache, daß noch im Jahre 1892 60 % des im Oberbergamtsbezirk Dortmund erzeugten Leers und schwefelsauren Ammoniak und 40 % des gewonnenen Benzols in Anlagen gewonnen wurde, die Otto auf den einzelnen Zechen selbst betrieb.

Als Carl Otto am 13. November 1897 starb, standen in Deutschland mehr als 10 000 Öfen, die von ihm bzw. seiner Firma gebaut worden waren, in Betrieb, an Nebenerzeugnissen wurden in den von ihm betriebenen Anlagen noch rund 35 % der Gesamterzeugung des Ruhrgebietes gewonnen. Die Entwicklung des neuzeitlichen Koksöfens wird daher stets mit seinem Namen verknüpft sein. Wenn heute der Kokereibetrieb eine der wichtigsten Einnahmequellen der Kohlenzechen bildet und wesentlich dazu beigetragen hat, daß Deutschland von dem Bezug stickstoffhaltiger Düngemittel aus dem Auslande unabhängig geworden ist, so darf man dabei die Verdienste von Carl Otto nicht vergessen. Aber auch die feuerfeste Industrie ist ihm zu großem Dank verpflichtet, denn mit jedem Fortschritt im Koksöfenbau wurden auch die Anforderungen gesteigert, die an das feuerfeste Mauerwerk gestellt werden mußten; und nur dadurch war der Erfolg gesichert, daß dem Erbauer der Ofen gleichzeitig die Eigenschaften der feuerfesten Stoffe genau bekannt waren. So ist es kein Wunder, daß

das Dahlhausener Werk in Ottos Todesjahr 80 000 t feuerfeste Erzeugnisse herstellte.

Der Siegeszug der Ottoschen Öfen machte an den Grenzen Deutschlands nicht halt; in England, Frankreich und Amerika waren die Nebengewinnungsöfen von Otto in der Vorkriegszeit weit verbreitet. Bemerkenswert ist, daß die erste Ottosche Koksöfenanlage, die zur Städtebeleuchtung diente, im Jahre 1897 in Everett bei Boston gebaut wurde.

Nach Ottos Tode wurde das Werk von seinem Freunde Gustav Hilgenstoß^{*)}, dessen Name unlöslich mit der Einführung des Thomasverfahrens in Deutschland verbunden ist und der bereits im Jahre 1893 in die Ottosche Firma eingetreten war, mit großem Erfolg weitergeleitet. Hilgenstoß ist der Erfinder des Unterbrennerkoksöfens, der im Frühjahr 1896 zum ersten Male als Versuchsofen gebaut werden konnte. Auf der Halbergerhütte in Brebach an der Saar kam die erste Anlage mit Unterbrenneröfen in Betrieb. Sie brachte einen vollen Erfolg. So war es Otto vergönnt, noch diese wichtige Neuerung, die zur Verbesserung des Kokereiwesens ungeheuer viel beigetragen hat, zu erleben. Als er zur letzten Schicht anfuhr, konnte er es tun in dem Bewußtsein, daß sein Werk in seinem Sinne weiterleben würde.

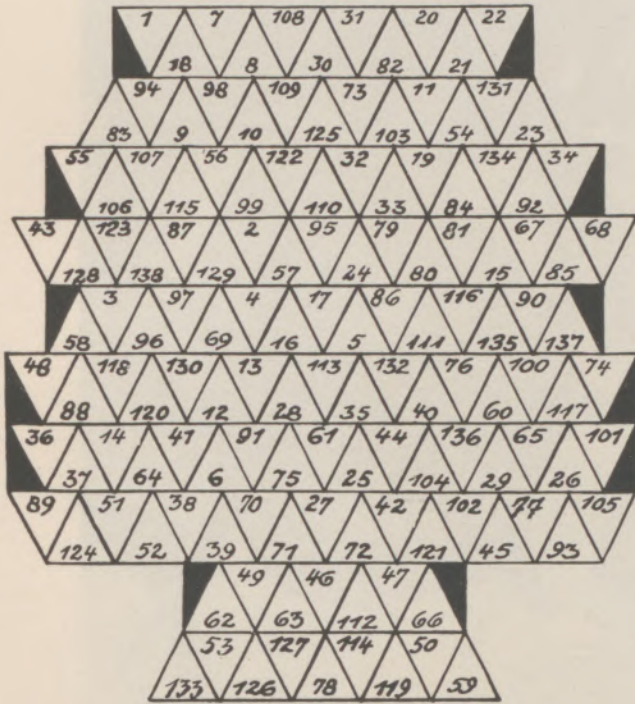
Benutztes Schrifttum: Dr. C. Otto & Comp., S. m. b. H., Dahlhausen (Ruhr), 1872 bis 1922; desgl. Historisch-Biographische Blätter, Edelsteins Biographischer Verlag, Stahl u. Eisen 17 (1897) S. 889/90.

* Das Werk 12 (1932) S. 520.



Der Nussknacker

Worträtsel.



a-a-a-a-a-b-b-b-c c-c-d-d-d-d-d-d-e
 e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e
 e-e-e-e-e-e-e-f-f-f-g-g-g-h-h-h-h-h-h
 h-i-i-i-i-i-i-i-i-i-i-i-i-i-i-j-k-k-l-l-l
 l-l-l-l-l-l-l-m-m-n-n-n-n-n-n-n-n-n-n
 n-o-o-o-o-r-r-r-r-r-r-r-r-r-r-r-s-s-s-s
 s-s-s-s-t-t-t-t-t-u-u-u-u-u-u-u-u-u-v-
 w-z

Aus obigen Buchstaben sind Wörter von nachstehender Bedeutung zu bilden. Die Buchstaben entsprechen je einer Ziffer und sind in die betreffenden Nummernfelder der Figur einzutragen. Nach richtiger Lösung ergeben die waagerechten Buchstabenreihen, hintereinander gelesen, einen Ausspruch und den Namen des Verfassers.

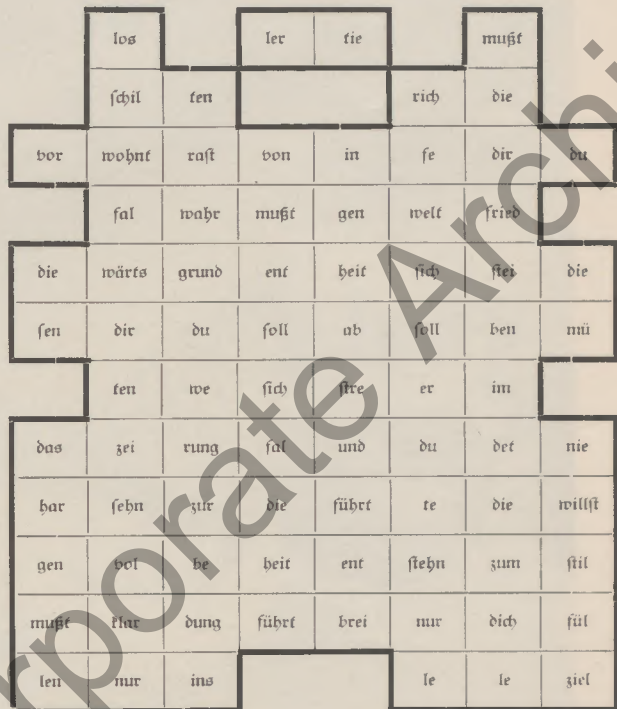
Die Wörter bedeuten: 1-6 Monat, 7-17 europäischer Staat, 18-22 Hunnenkönig, 23-29 Wochentag, 30-34 Metall, 35-39 Handwerkszeug, 40-43 Wohnungsgegenstand, 44-52 männlicher Vorname, 53-56 Zahl, 57-61 Baum, 62-66 Schreibmaterial, 67-72 toter Körper, 73-75 Nachtvogel, 76-78 Obstbri, 79-82 Stadt in der Schweiz, 83-86 Zahl, 87-90 deutsche Stadt, 91-93 Kind, 94-98 deutsche Industriestadt, 99-103 Fahrzeug, 104-107 Bestandteil des Sees, 108-111 Getreideart, 112-114 Kopfbedeckung, 115-117 Liebesgott, 118-121 Farbe, 122-124 Gefrorenes, 125-127 europäische Hauptstadt, 128-131 alkoholisches Getränk, 132-134 Nordwesteuropäer, 135-138 alkoholisches Getränk.

Silbenrätsel.

Aus nachfolgenden 43 Silben sollen 17 Wörter folgender Bedeutung gebildet werden, deren End- und dann Anfangsbuchstaben, beide von oben nach unten gelesen, ein Sprichwort ergeben (h = ein Buchstabe).
 a-a-al-be-bin-boot-burs-dau-del-der-du-ei-el
 -falt-fer-fi-ge-gel-geld-hi-i-in-ma-ma-mal-
 nach-ne-ne-ne-non-not-o-ra-re-ri-sass-sen-sten
 -strie-te-ter-tiv-un.

1. Himmelsrichtung.
2. Lärm.
3. Heftige Gemütserrregung.
4. In der Inflation verausgabtes Zahlungsmittel.
5. Hauptstadt Indiens.
6. Weiblicher Vorname.
7. Persischer Gebirgszug am Kaspiischen Meer.
8. Weiblicher Vorname.
9. Jahrbuch, Kalender.
10. Klosterfrau.
11. Italienische Hafenstadt am Golf von Salerno.
12. Untergebener.
13. Eine kleine Art Wassersportfahrzeug.
14. Der zweite Fall in der Sprachlehre.
15. Großgewerbe.
16. Eine Art Gewerbe (Person).
17. Vorort von Berlin.

Köffelsprung.



Lösungen aus dem Oktoberheft.

Köffelsprung.

Mit fremden Menschen nimmt man sich zusammen. Da merkt man auf, da sucht man seinen Zweck In ihrer Gunst, damit sie nützen sollen; Allein bei Freunden läßt man frei sich gehn, Man ruht in ihrer Liebe, man erlaubt Sich eine Laune, ungezähmter wirkt Die Leidenschaft, und so verletzen wir Am ersten die, die wir am zärtlichsten lieben.

Goethe.

Gehörlos.

Die Ruß.

Doppelsilbenrätsel.

1. Kakadu.
2. Kubist.
3. Einmaleins.
4. Kindheit.
5. Andernach.
6. Neuenahr.
7. Enzian.
8. Herbstzeitlose.
9. Seide.
10. Essen.
11. Jmmelmann.
12. Raabe.
13. Fastenzeit.
14. Sinngedicht.
15. Gibbon.
16. Etappe.
17. Kupfer.
18. Frohsinn.
19. Undset.
20. Latkraft.
21. Niobe.
22. Keistiesel.
23. Dichter.
24. Anzug.
25. Judas.
26. Ville.
27. Siebenschläfer.
28. Hindenburg.

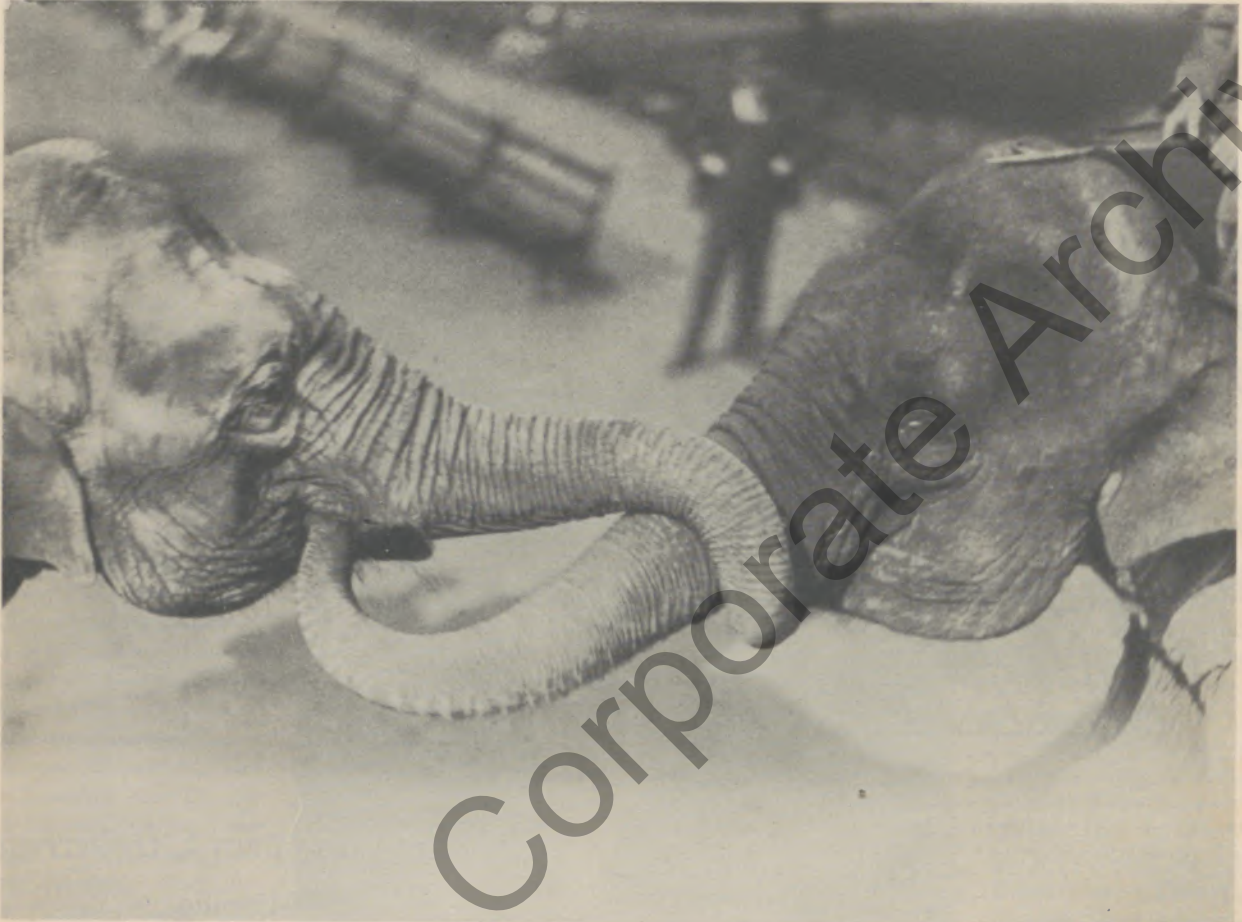
Du bist ein Kind der neuen Zeit,
 Sei es im besten Sinn,
 Gib tapfer, froh und tatbereit
 Dich an das Leben hin!

Gleichworträtsel.

1. Elba-Bali.
2. Marne-Maria.
3. Herz-Crie.
4. Sage-Saar.
5. Bear-Fall.
6. Noah-Lahn.
7. Alge-Elsa.
8. Pore-Ente.
9. Lanze-Laune.
10. Haus-Sand.
11. Ader-Land.
12. Lena-Ulan.
13. Lube-bunt.
14. Save-Sara.
15. Lefe-Cule.
16. Nacht-Lanne.
17. Vene-Elle.
18. Anis-Iss.

Ein einziger Erfolg spornt zu hundert neuen Versuchen an.

Die Botanikertrommel
 enthaltend die buntesten im vergangenen Monat
 erschienenen Grollwörter



„Dickhäutige Begrüßung.“

Lichtbild: H. C. Frost.

In einer Gesellschaft von Gelehrten war auch eine Dame zugegen, die ein sehr kostbares Kleid trug, während ihre Töchter sehr einfach daherkamen.

Kant, dem das auffiel, bemerkte leise zu seiner Tischdame: „Sie ist eine Anhängerin des Aristoteles.“

Und auf deren fragenden Blick fügte er hinzu: „Erst der Staat, dann die Familie.“ (Illustrierter Beobachter.)

„Was ist ein Kuß?“

„Nichts, geteilt durch zwei.“ (Kölnische Illustrierte Zeitung.)

Kinder.

„Mutter, komm mal schnell mit ins Speisezimmer! Unser Hund kann ja Kunststücke machen! Eben steht er auf drei Beinen und hält das vierte Bein ans Hüft!“ (Die Woche.)

„Hören Sie mal, Frau Wirtin, das Rindfleisch ist aber ganz miserabel!“
 „Was Sie ned säged! Und das isch, wo's no glebt hät, so a guets Viech gsi!“ (Schweizer Illustrierte.)

Nicht das richtige Wort.

Der Lehrer war mit Werners Betragen sehr zufrieden und sagte dies eines Tages seiner Mutter. Werners Mutter fühlte sich sehr geschmeichelt und antwortete: „Er genießt aber auch eine sehr strenge Erziehung!“

Werner protestierte nicht ohne Grund: „Na, Mutter, ich würde das aber lieber nicht genießen nennen, weißt du!“ (Die Wochenschau.)

Reklame.

Ein ausländischer Sender bringt zwischen dem Adagio und dem Andante von Beethovens Neunter eine Werbung für ein Waschmittel. Er pries auch nach Woldens Liebestod Verdauungspillen an. So geht das Tag für Tag, Stunde für Stunde.

Vor kurzem schien es, als sollte es anders werden. Ein Mozartlied verklang. Dann Schweigen, drei Minuten, vier Minuten. Dann folgte ein Lied von Richard Strauß. Und wieder göttliches Schweigen. Nach dem dritten Lied aber —

„Meine Damen und Herren! Die dreimal vier Minuten zwischen den einzelnen Musikstücken wurden gespendet von der Firma „Silence-Werke“, die in den Pausen ihre lautlosen Schreibmaschinen vor dem Mikrophon schreiben ließ.“ (Kölnische Illustrierte Zeitung.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Für die Schriftleitung verantwortlich: W. Debus, Düsseldorf.
 Druck: A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Schriftleitung und Geschäftsstelle: Düsseldorf, Ludwig-Knickmann-Straße 67. —
 Fernsprecher: Sammelnummer Ortsverkehr 102 11, Fernverkehr 102 31. — D. A. 8500.

„Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Ludwig-Knickmann-Straße 69, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte) 8 RM., Einzelheft 75 Pf. Zu den Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrgangs werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Haftung übernommen.