

10. Jahrgang • September 1964

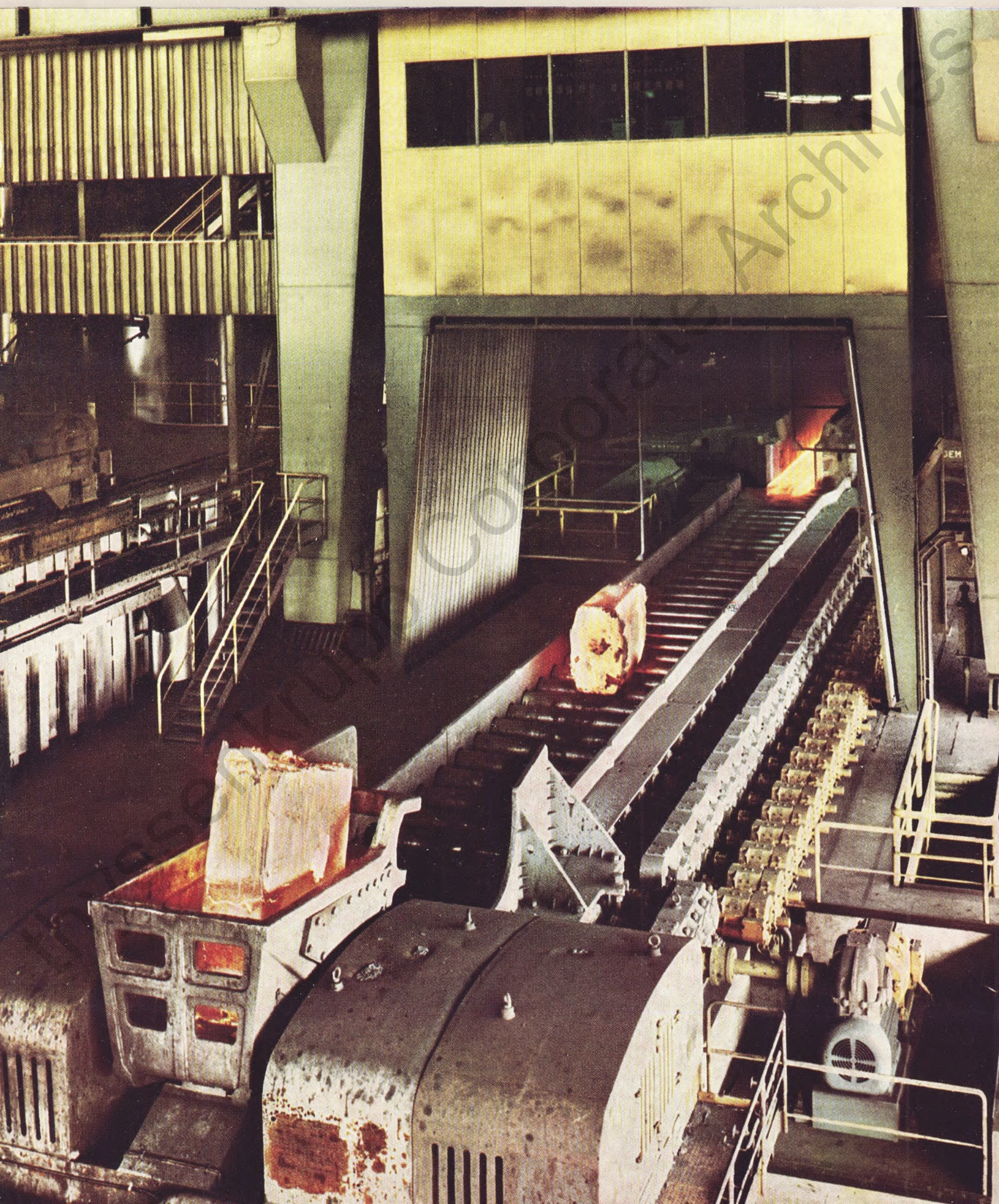


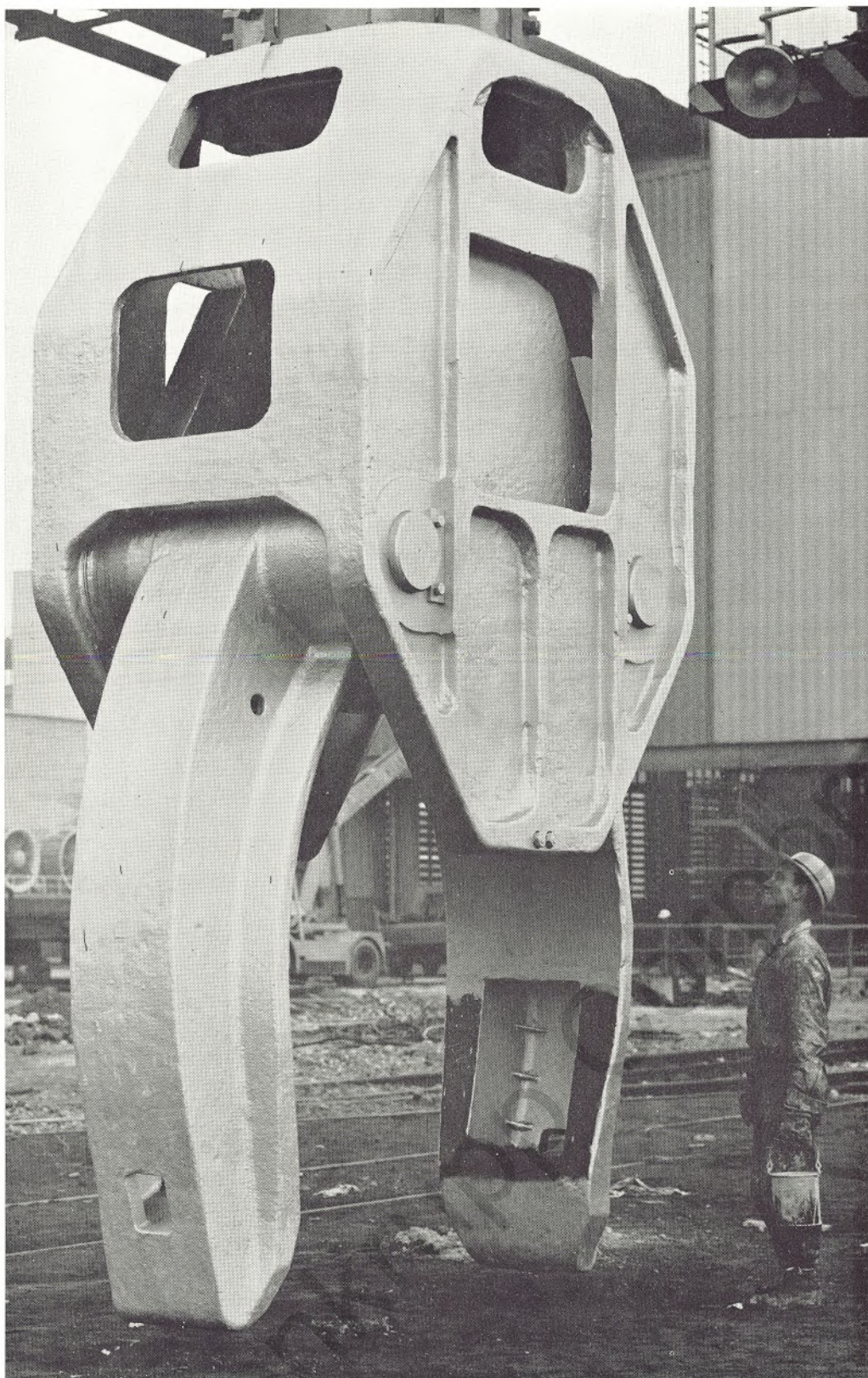
Sonderheft
BEECKERWERTH

unsere ATH

Werkzeitschrift der August Thyssen-Hütte AG • Duisburg-Hamborn

9





DER INDUSTRIE-GIGANT UND DER MENSCH: Dreimal so hoch wie ein Mann sind diese mächtigen Zangen eines Stripperkrans, der in der Tiefofenhalle der Universal-Brammenstraße 3 eingesetzt ist — Zu den Berichten über die neuen Beeckerwerther Betriebe in diesem Heft

ATH-MOSAIK

- Ein zweites Umtauschangebot hat die ATH im Zusammenhang mit dem Abschluß eines Organschaftsvertrages den freien Aktionären der Phoenix-Rheinrohr AG gemacht, die sich am ersten Umtauschangebot noch nicht beteiligt hatten. Ihnen wird bis 15. September erneut angeboten, ihre Phoenix-Rheinrohr-Aktien im Verhältnis 1:1 in ATH-Aktien umzutauschen. Aufgrund des ersten Umtauschgebots waren etwa 30 000 bisherige Phoenix-Rheinrohr-Aktionäre ATH-Aktionäre geworden. Die ATH verfügt zur Zeit etwa über 92 Prozent des Kapitals der Phoenix-Rheinrohr AG.
- Die Thyssen AG für Beteiligungen Düsseldorf, ist in eine GmbH umgewandelt worden und firmiert jetzt Thyssen-Gesellschaft für Beteiligungen GmbH. Gleichzeitig ist eine von Gräfin Anita Zichy de Thyssen errichtete Familienstiftung, die „Anita Thyssen-Stiftung“, Gesellschafterin der GmbH mit einem Anteil von 500 000 DM geworden, deren Bezugsberechtigte die Abkömmlinge von Gräfin Zichy sind. Das Grundkapital der GmbH entspricht mit 20 Millionen DM dem bisherigen Aktienkapital. Die Thyssen-Gesellschaft für Beteiligungen ist der größte Einzelaktionär der ATH.
- An der Deutschen Industrie-Ausstellung vom 19. September bis 4. Oktober in Berlin werden sich die ATH und ihre Tochtergesellschaften auch in diesem Jahr im Rahmen der Gemeinschaftsausstellung der Wirtschaftsvereinigung Eisen und Stahl beteiligen. Armco-Thyssen wird ein Modell des Armco-Fertighauses aus Thyssenstahl ausstellen.
- An der 9. Blutspende-Aktion der ATH für das Deutsche Rote Kreuz beteiligten sich Anfang August 1863 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (siehe Bericht auf Seite 31).
- Die beiden letzten der vier neuen Belegschaftshäuser für die Betriebe in Beeckerwerth werden in diesen Wochen in Betrieb genommen.
- Professor Hess, Mitglied des Kuratoriums der „Fritz Thyssen Stiftung“, seit 1955 Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, wurde von Bundespräsident Dr. Lübke mit dem Großen Bundesverdienstkreuz mit Stern ausgezeichnet. Die Technische Universität Berlin hat Professor Hess für seine großen Verdienste um die Förderung der deutschen Forschung auf allen Gebieten der Wissenschaft die Würde eines Dr.-Ing. E. h. verliehen.

AUS DEM INHALT:

- 3 Hüttdirektor Dr. Michel:
Beeckerwerth — neues Werk im Grünen
- 4 Dir. von Branconi: Die Planung der Anlagen
- 6 Betriebsleiter Junkers: Das Oxygen-Stahlwerk
- 8 Dir. von Branconi / Ing. Linden:
Die neue Sauerstoff-Anlage
- 10 Dir. Dr. Zimmermann:
Die Universal-Brammenstraße 3
- 12 Obering. Dr. Rieskamp: Die Warmbreitbandstraße 2
- 14 Obering. Potthoff: Das Kaltbandwerk 2
- 17 Ing. Pawlik: Die Wasser-Kreislaufwirtschaft
in Beeckerwerth
- 21 Dir. von Branconi / Ing. Feldmann:
Investitionen zur Luft-Reinhaltung

- 23 Dir. Weidtmann: Die elektrischen Anlagen
- 25 Neue Belegschaftshäuser für die Mitarbeiter
- 27 Rund um den Weißbörn:
Aus der Geschichte des Beeckerwerths
- 29 Hier geht es um die Sicherheit:
Alarm für die Verkehrsteilnehmer
- 30 Zahl der Tb-Erkrankten sinkt
- 31 9. ATH-Blutspende mit Rekordbeteiligung
- 33 30 Jahre dem Lied gedient
- 34 Jubilare, Personal- und Familiennachrichten

TITELBILD:
Die Universal-Brammenstraße 3 in Beeckerwerth in Betrieb
(Farbaufnahme: Rolf Epha)

BILD DER LETZTEN SEITE:
Werk im Grünen: Blick auf das Oxygen-Stahlwerk und das zu diesem Betrieb gehörende Belegschaftshaus
(Farbaufnahme: Karl Lang)

HERAUSGEBER:

AUGUST THYSSSEN-HOTTE AKTIENGESellschaft
Duisburg-Hamborn, Postfach 67

Schriftleitung: Carl Bertram Hommen

Redaktion: Neue Hauptverwaltung, Kaiser-Wilhelm-Straße 100, Fernruf 5 55 21, Hausanschluß 54 52 / 27 66. Die Werkzeugzeitung erscheint monatlich und wird kostenlos abgegeben. Nachdruck von Nachrichten und Artikeln, soweit die Redaktion über sie verfügen kann, gerne gestattet. Um Quellenangabe und um Übersendung von zwei Belegexemplaren an die Redaktion wird gebeten.

Bilder: Epha, Friedrichsen, Hommen, König, Lang, Meyer, Archiv Dr. Rommel — Luftaufnahme Walter Moog (Freigeg. Reg.-Präs. Düsseldorf 05/1791).

Farbaufnahmen: Blaczyk, Epha, König, Lang.

Satz und Druck: Mülheimer Druckereigesellschaft mbH, Mülheim (Ruhr), Eppinghofer Str. 50/52 (Zeitungshaus)

Die neuen Werksanlagen unserer Hütte in Beeckerwerth sind vollendet und haben — zum Teil schon seit längerer Zeit — ihre Produktion aufgenommen. Nach dem Wiederaufbau der kriegszerstörten und demontierten Hamborner Produktionsstätten innerhalb eines knappen Jahrzehnts ist damit in nur vier Jahren — gerechnet von der Anlagen-Planung bis zur Inbetriebnahme des Kaltbandwerkes — ein weiterer, ebenso bedeutsamer Investitionsabschnitt im wesentlichen abgeschlossen; über 800 Millionen DM sind in diesen Jahren für das neue Werk aufgewandt worden.

1960 hatte die ATH mit einer Jahreserzeugung von drei Millionen Tonnen Rohstahl die volle Kapazitätsauslastung ihrer Stahlwerke erreicht und ihre vor dem Krieg erzielte Höchstleistung noch um 800 000 Tonnen übertroffen. Ihr Anteil an der Rohstahl-Produktion des Bundesgebietes war jedoch von früher stark elf Prozent auf etwas über neun Prozent zurückgefallen; denn im gleichen Zeitraum hatte sich die Erzeugung von 20 Millionen auf 34 Millionen erhöht.

*

Steigende Stahlproduktion und wachsender Stahlverbrauch sind nicht nur im Bundesgebiet, sondern in noch stärkerem Maße in den übrigen Stahlländern Zeichen einer wirtschaftlichen Entwicklung, die noch keineswegs abgeschlossen ist. Ihre Ursachen sind im raschen Fortschritt der industriellen Technik und vor allem im wachsenden Lebensstandard zu suchen. Für immer mehr Güter des gehobenen täglichen Bedarfs wird Stahl gebraucht — für Autos, Kühlschränke, Waschmaschinen, Elektro-Erzeugnisse und viele andere Gegenstände.

Die steigende Stahlnachfrage und -erzeugung führte zu größeren und leistungsfähigeren Produktionsanlagen. Diese Entwicklung zwingt die Unternehmen zu vorausschauenden Investitionen, wenn sie die Wirtschaftlichkeit ihrer Betriebe erhalten und auf dem Markt konkurrenzfähig bleiben wollen. Auch für die ATH stellte sich nach Abschluß des Wiederaufbaus die entscheidungsvolle Frage, in welcher Form die Erzeugung der zu erwartenden wachsenden Nachfrage anzupassen und dabei auch die zukünftige technische Entwicklung zu berücksichtigen sei.

*

Es war zweifellos ein weittragender, in die Zukunft greifender Entschluß, auf der an das bestehende Werk angrenzenden Schlackenhalde in Beeckerwerth ein neues Werk zu errichten, das in seinen Größenordnungen den bisherigen Anlagen in mancher Hinsicht gleichkommt oder sie sogar übertrifft. Eine Vielzahl von Plänen wurde entworfen und diskutiert, um auf diesem 1,4 Millionen Quadratmeter großen Gelände unmittelbar am Rhein — etwa ein Drittel des bisher genutzten Werksgeländes — alle notwendigen Betriebe und Nebenanlagen mit optimalem Materialfluß und günstiger Energieversorgung unterzubringen. Über vier Millionen Kubikmeter Halde mußten außerdem noch abgetragen werden, bevor man mit dem Bau des neuen Werkes überhaupt beginnen konnte.

Die Möglichkeit, vorhandene Hochöfen auf 9,5 Meter Gestelldurchmesser zu erweitern, den Werkshafen Schmelgen für den Umschlag der größeren Erzmengen auszubauen und hier neue Anlagen zur Erzvorbereitung zu errichten, gaben den Weg frei für die endgültige Planung und

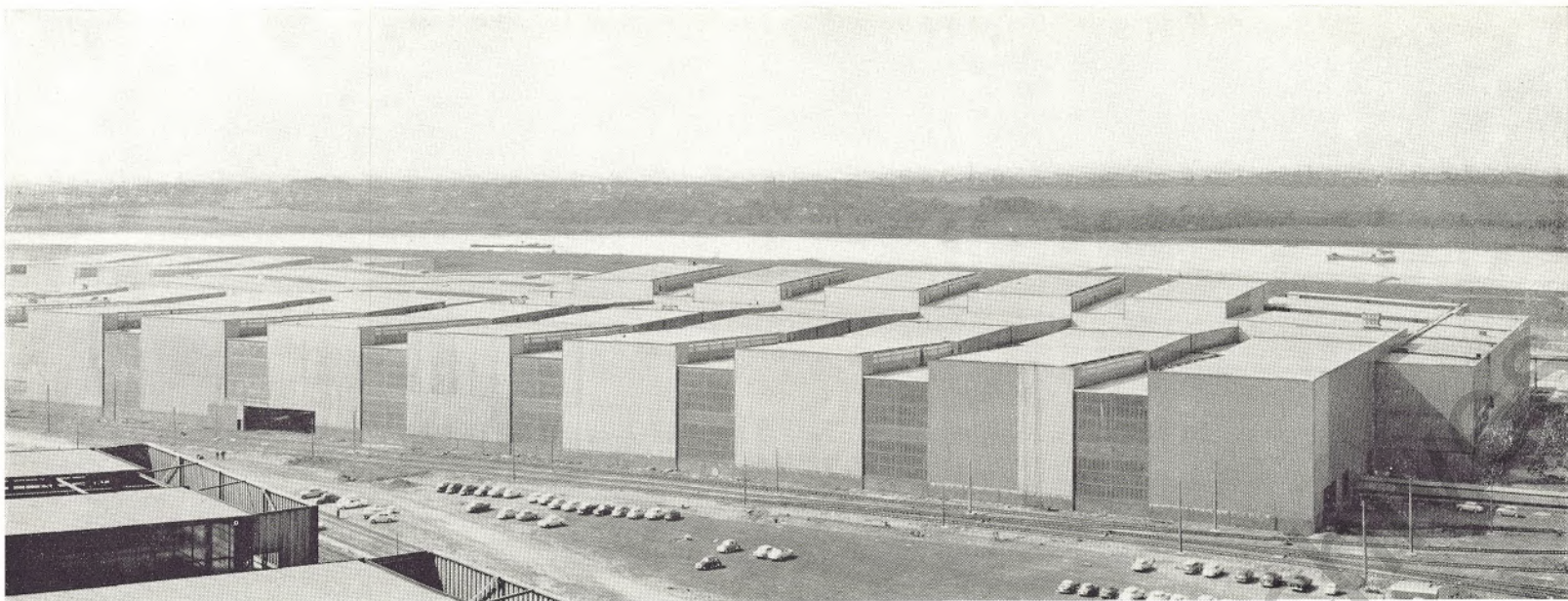
Gestaltung des Werkes. Sie sah die Errichtung eines Oxygen-Stahlwerkes, einer Universal-Brammenstraße, einer 88-Zoll-Warmbreitbandstraße, einer 80-Zoll-Kaltbandstraße sowie einer zweiten Bandverzinkungs-Anlage vor. Herzstück dieser Anlagen ist die Breitbandstraße mit einer Gesamt-Walzstahlkapazität von jährlich drei Millionen Tonnen in der vorgesehenen späteren Endstufe.

Die Konzentration hoher Produktionskraft auf begrenztem, aber nicht beengtem Raum ist kennzeichnend für die neuen Betriebe, deren Hallen 200 000 Quadratmeter bedecken und in etwa 400 000 Quadratmeter Grünfläche eingebettet sind. Die gleiche Sorgfalt, die wir bei Planung und Ausführung der technischen Ausstattung dieser Betriebsanlagen widmeten, wurde auch auf die Formgebung der Hallen und der sonstigen Gebäude verwandt. Sie sind in ihrer sachlichen Linienführung ein Ausdruck moderner Industrie-Architektur. Dies gilt auch für die vier Belegschaftsgebäude, die an zentralen Punkten für die Mitarbeiter der einzelnen Betriebe errichtet wurden.

*

In dieser Ausgabe der Werkzeitung werden die neuen Beeckerwerther Betriebe im einzelnen vorgestellt. Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um allen Belegschaftsmitgliedern ein Wort herzlichen Dankes für ihren Einsatz in Beeckerwerth zu sagen. Wenn wir alle auch in Zukunft immer unser Bestes geben und gute Arbeit leisten, dann wird Beeckerwerth nicht nur die Stellung der ATH auf dem Stahlmarkt wesentlich stärken, sondern auch die Sicherheit der Arbeitsplätze von über 16 000 Menschen festigen.





Die Planung der Anlagen

Über die vielfältigen Probleme, die sich insbesondere für die Planung der Beeckerwerther Anlagen und ihrer technischen Einrichtungen ergaben, berichtet der Leiter der Neubauabteilung unserer Hütte, Betriebsdirektor von Branconi.

Bei der Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten, die der Neubau der Werksanlagen in Beeckerwerth mit sich bringt, mußte man mit den Rohstoff-Versorgungsanlagen für das Hochofenwerk beginnen, um die Steigerung der Erzeingänge um jährlich etwa zwei Millionen Tonnen bewältigen zu können. Voraussetzung war deshalb der Ausbau des Werkshafens Schweglern sowie der Neubau einer Erzbrech- und -Siebanlage und einer zweiten Sinteranlage.

Die Größe des Hafenbeckens wurde in den letzten Jahren um rund dreitausend Quadratmeter erweitert, und zwar durch Verstärkung von 140 Meter Kaimauer im Stichhafen und seine gleichzeitige Verlängerung um fünfzig Meter. Hier gelangten zwei Kranbrücken neuester Konstruktion zur Aufstellung mit Greifern, die drei Kubikmeter fassen. Es wird erwartet, daß man künftig Schubschiffe von sechstausend Tonnen Erz, wie sie der günstigen Frachtkosten wegen zunehmend eingesetzt werden, in nur zwölf Stunden löschen kann. Damit wird sich die Entladezeit der Schubleichter auf weniger als die Hälfte der heute mit den alten Kranen benötigten Zeit verringern lassen.

Hochofen mit 9,5 Meter Gestelldurchmesser

Da auch in Zukunft die Erzanzuhr aus Witterungsgründen nicht gleichmäßig über das ganze Jahr hin ablaufen wird, wurden die Erzläger im Hafengebiet durch Anlage eines Lagerplatzes von 480 Meter Länge und achtzig Meter Breite um fünfhunderttausend Tonnen Fassungsvermögen vergrößert. Das Erz wird hier, soweit es nicht direkt vom Schiff zur neuen Sinteranlage

geht, in eine Förderbandanlage über einen Absetzer eingestapelt und mit einer Zwanzig-Tonnen-Kranbrücke über Förderbänder je nach Bedarf wieder aufgenommen. Aus dieser Reserve wird man die Hochöfen zu jeder Jahreszeit kontinuierlich versorgen können. Inzwischen stehen diese Arbeiten im Hafengebiet vor ihrem Abschluß.

Die notwendige Steigerung der Roheisenerzeugung bedingte eine Erweiterung der Hochofenkapazität. Nach den Erfahrungen, die man mit dem Betrieb des ersten Groß-Hochofens von neun Meter Gestelldurchmesser gewonnen hatte, ließ sich dieses Ziel auf dem bisherigen Gelände des Hochofenwerkes durch den Umbau eines Hochofens erreichen. Der Platzbedarf eines Hochleistungs-Ofens ist kaum größer wie der eines Ofens mittlerer Größe; seine Leistung liegt jedoch etwa dreifach so hoch.

In der ersten Ausbaustufe wurde deshalb am Platz des Hochofens 4 mit 5,5 Meter Gestelldurchmesser der Neubau eines Hochofens mit 9,5 Meter Gestelldurchmesser in Angriff genommen. Dieser Hochofen konnte am 15. Juli in Betrieb genommen werden; gleichzeitig wurde ein anderer Ofen stillgesetzt und ging in Neuzustellung.

Neue Sinteranlage direkt am Hafen

Mit der Steigerung der Hochofenleistung entstand wiederum ein höherer Sinterbedarf. In der vorhandenen Sinteranlage kann er nicht ge-

deckt werden, da dort Gelände zur Erweiterung der Anlage fehlt. Um die Lücke zu schließen, wurde deshalb im Hafengelände Schweglern der Bau einer neuen Sinteranlage in Angriff genommen.

Der günstige Standort erspart die Waggontransporte für den größten Teil der zur Verarbeitung gelangenden Erze, die im Hafen eingehen. Sie können nämlich künftig kostengünstig über eine Förderbandanlage direkt von den Schiffen oder vom unmittelbar nebenan liegenden Erzlagerplatz herangebracht werden.

Oxygen-Stahlwerk erste Neuanlage

Die bei der ATH vorhandene Rohstahlkapazität im Thomasstahlwerk und in den beiden SM-Stahlwerken genügte ebenfalls nicht für die erforderliche Produktionsausweitung, zumal für den Ausbau dieser Betriebe kein Platz vorhanden ist. Außerdem waren inzwischen eine Reihe neuer Stahlverfahren, vorwiegend unter Verwendung reinen Sauerstoffs als Frischmittel, entwickelt worden, die günstige Qualitätsmerkmale und relativ niedrige Investitionskosten erwarten ließen.

Nach eingehenden Untersuchungen der metallurgischen Probleme und der Wirtschaftlichkeit fiel die Entscheidung für den Bau eines LD-Stahlwerkes mit zunächst zwei Konvertern von über zweihundert Tonnen Chargengewicht. Es wurde in der ersten Baustufe auf eine Jahresleistung von 1,2 Millionen Tonnen ausgelegt und nahm im Juni 1962 den Betrieb auf.

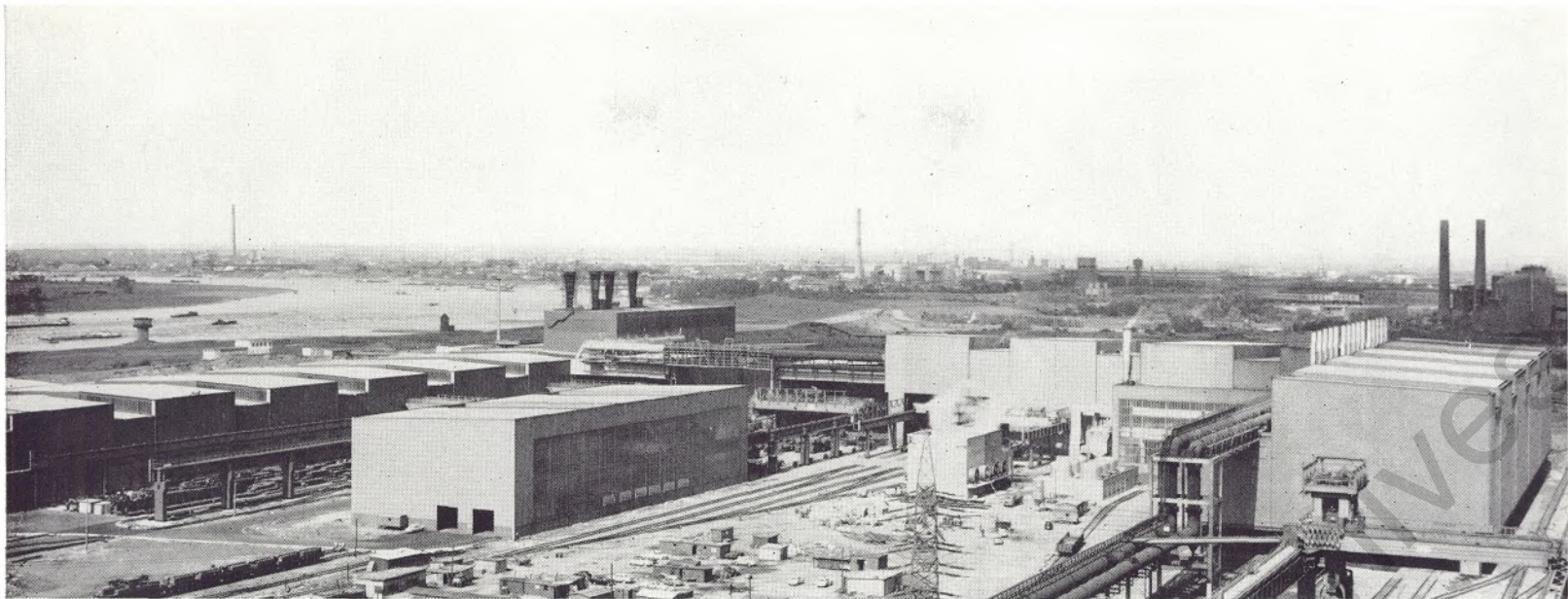
Das Oxygen-Stahlwerk war die erste der in Beeckerwerth zu errichtenden Anlagen. Bevor mit ihrem Bau begonnen werden konnte, mußte für das gesamte Beeckerwerther Gelände des-

ZU DEN BILDERN:

Die beiden oberen Fotos zeigen einen Blick vom Oxygen-Stahlwerk (linke Seite) auf die Halle des Kaltwalzwerkes, (rechte Seite) auf die Anlage des Warmbandwerkes und (nach rechts) auf die Universal-Brammenstraße 3 und die Tiefofenanlage sowie (im Hintergrund) das linke Rheinufer, das Rheinknie von Baerl und die Industriebetriebe an der Walsumer Rheinfront. Auf dem rechten Bild im Hintergrund zwischen Breitbandstraße und Brammenstraße die neue Erzbrech- und -Siebanlage der ATH im Hafen Schweglern mit dem 150 Meter hohen Schornstein und die noch in Bau befindliche neue Sinteranlage.

Die unteren Fotos aus der ersten Bauzeit geben ein Bild von den Erdbewegungen, die beim Aushub für die Anlage in Beeckerwerth notwendig waren. Zahlreiche Räumbagger und Schwerlasten wurden (linkes Bild) zum Abtransport von 4,5 Millionen Kubikmeter Haldenschutt eingesetzt. In die Erde verlegt — und heute nicht mehr sichtbar — wurde eine Vielzahl von Gängen und Leitungen, vor allem für die Abwässer





halb ein Bebauungsplan für die in Aussicht genommenen Entwürfe erstellt werden, der für die räumliche Anordnung der Betriebe alle Notwendigkeiten, insbesondere im Hinblick auf den Transport von Rohstoffen und Vorprodukten, zu berücksichtigen hatte.

Nach Festlegung der großen Linie des Programms hat dann ein großes Team von ATH-Fachleuten eine Reihe von Anordnungsvarianten der einzelnen Betriebe zueinander fahrplan- und selbstkostenmäßig durchgearbeitet, bis die Entscheidung für die derzeitige Anordnung fiel. Sie trägt auch der Möglichkeit von Werkserweiterungen Rechnung.

Für das neue Oxygen-Stahlwerk ergab die räumliche Anordnung im Beckerwerther Gelände günstige Wege vor allem für die Abfuhr des Rohstahls zur nächsten Verarbeitungsstufe, der Universal-Brammenstraße, und ebenso für die Anfuhr des aus Beckerwerth zurücklaufenden Schrottes, der etwa siebzig Prozent des gesamten Schrottbedarfs des neuen Stahlwerks ausmacht.

Siebenhundert Kokillen

Im Oxygen-Stahlwerk müssen die Rohbrammen nach dem Abgießen mit Kokille und Wagen auf einen Abkühlplatz gefahren werden. Nach zwei bis vier Stunden wird die Kokille auf dem Stripperplatz abgezogen und läuft dann wieder zum Stahlwerk zurück.

Zur Zeit wird für das Abgießen der Rohbrammen in verschiedenen Breiten und Qualitäten ein Kokillenpark von rund siebenhundert Einheiten benötigt. Später im Endausbau werden für das Abgießen der Rohbrammen mehr als zweitausend Kokillen erforderlich sein. Dann

werden auch für das Lagern, für das Aufstellen auf die Wagen zum Guß und für die notwendigen Vorbereitungsarbeiten noch weitere zwei Hallen von 170 Meter Länge und 32 Meter Breite mit je vier Kranen notwendig. Einstweilen freilich ist das noch Zukunftsmusik.

Der Weg zur Brammenstraße

Die gestrippte Brame wird in die Tiefofenhalle gefahren. Kreuzungen müssen ebenso vermieden werden wie das Blockieren der Lokomotiven bei Arbeiten an den Kokillenwagen. Auch an Umfahrungsmöglichkeiten bei Gleisstörungen mußte gedacht werden.

Auf dem Weg zum Warmbreitbandwerk schließt sich als nächste Verarbeitungsstufe an die Rohstahlerzeugung im Oxygen-Stahlwerk die erste Auswalzung der Rohbramme auf der Brammenstraße an. Die in den Kokillen auf die Breite des Warmbandbandes gegossene Rohbramme wird hier auf die vierfache Länge zwischen zwei horizontalen Walzen von 1250 Millimeter Durchmesser und zwei vertikalen Walzen von tausend Millimeter ausgestreckt.

Es stand von vornherein fest, daß für das Auswalzen der Rohbrammen für die Beckerwerther Breitbandstraße eine neue Brammenstraße erforderlich war, da die im Jahre 1956/57 erstellte bereits für unsere erste Breitbandstraße ausgelastet ist.

In neun Sekunden auf achtzehn Stundenkilometer

Zur Brammenstraße 3 gehört eine Tiefofenanlage zum Vorwärmen der Rohbrammen. Der Produktionsrhythmus dieser Straße bei späterer voller Ausnutzung der Warmbreitbandstraße be-

stimmte schon bei der ersten Baustufe die Anordnung der Brammenstraße zum Oxygen-Stahlwerk und den Aufbau der Brammenstraße selbst. Der Rohbrammen-Zubringerwagen von 32 Tonnen Gewicht erreicht mit seinen vier Antriebsmotoren bereits nach neun Sekunden eine Geschwindigkeit von achtzehn Stundenkilometer. Bei vollem Betrieb der Brammenstraße und einem entsprechenden Ausbau der Tiefofenanlage müßten jedoch zwei Wagen dafür sorgen, daß alle zwei Minuten eine neue, rund 1200 Grad Celsius heiße Brame heranrollt. Diese Betriebsweise ist nur möglich, wenn die

Zahlen und Daten

Um einen ungefähren Begriff von der Größenordnung der in Beckerwerth errichteten Anlagen und der damit verbundenen Arbeiten zu geben, seien einige allgemein interessierende Zahlen genannt.

Das 140 Hektar große Gelände in Beckerwerth ist zweieinhalbmal so groß wie die gesamte Ausstellungsfläche der Hannoverschen Messe.

Die Gebäude der neuen Betriebe bedecken eine Fläche von fast zweihunderttausend Quadratmeter bei einem umbauten Raum von 3,5 Millionen Kubikmeter. Das entspricht ungefähr der siebzehnfachen Fläche der Duisburger Mercator-Halle und ihrem fünfzigfachen Inhalt.

Die größte Gebäudehöhe wird im Oxygen-Stahlwerk mit 58,6 Meter erreicht, die größte Hallenlänge im Warmbandwerk beträgt 572 Meter und die größte Hallenbreite 172 Meter im Kaltwalzwerk.

Etwa vierhundert Firmen waren an der Errichtung der Beckerwerther Anlagen beteiligt. Für das Abtragen der Schlackenhalde und die Ausschachtung der Fundamente wurden gleichzeitig bis zu elf Bagger mit Löffeln von zwei Kubikmeter, zehn Planierkräpeln und 42 Schwer-Lkw eingesetzt.

Rund 250 000 Kubikmeter Stahlbeton, etwa 19 000 Tonnen Baustahl und etwa 8500 Kubikmeter Mauerwerk wurden benötigt. Für den Transport des Mauerwerks allein wären 680 Eisenbahnwaggons erforderlich gewesen. Für die Bauarbeiten waren in den Spitzenzeiten etwa siebzig Baufirmen mit bis zu 1800 Leuten tätig.

Das Gewicht der Stahlkonstruktionen erreichte über 62 000 Tonnen. Das entspricht der Beförderungsleistung von 3100 Eisenbahnwaggons bzw. 60 Güterzügen. Die Hallen sind mit profilierten Blechen „Thyssenwand“ verkleidet und mit „Thyssendach“-Elementen gedeckt.

Für die Lieferung und Montage der Stahlkonstruktionen waren 37 Firmen tätig, die in den Spitzenmonaten gleichzeitig bis zu neunhundert Leute auf der Baustelle hatten.

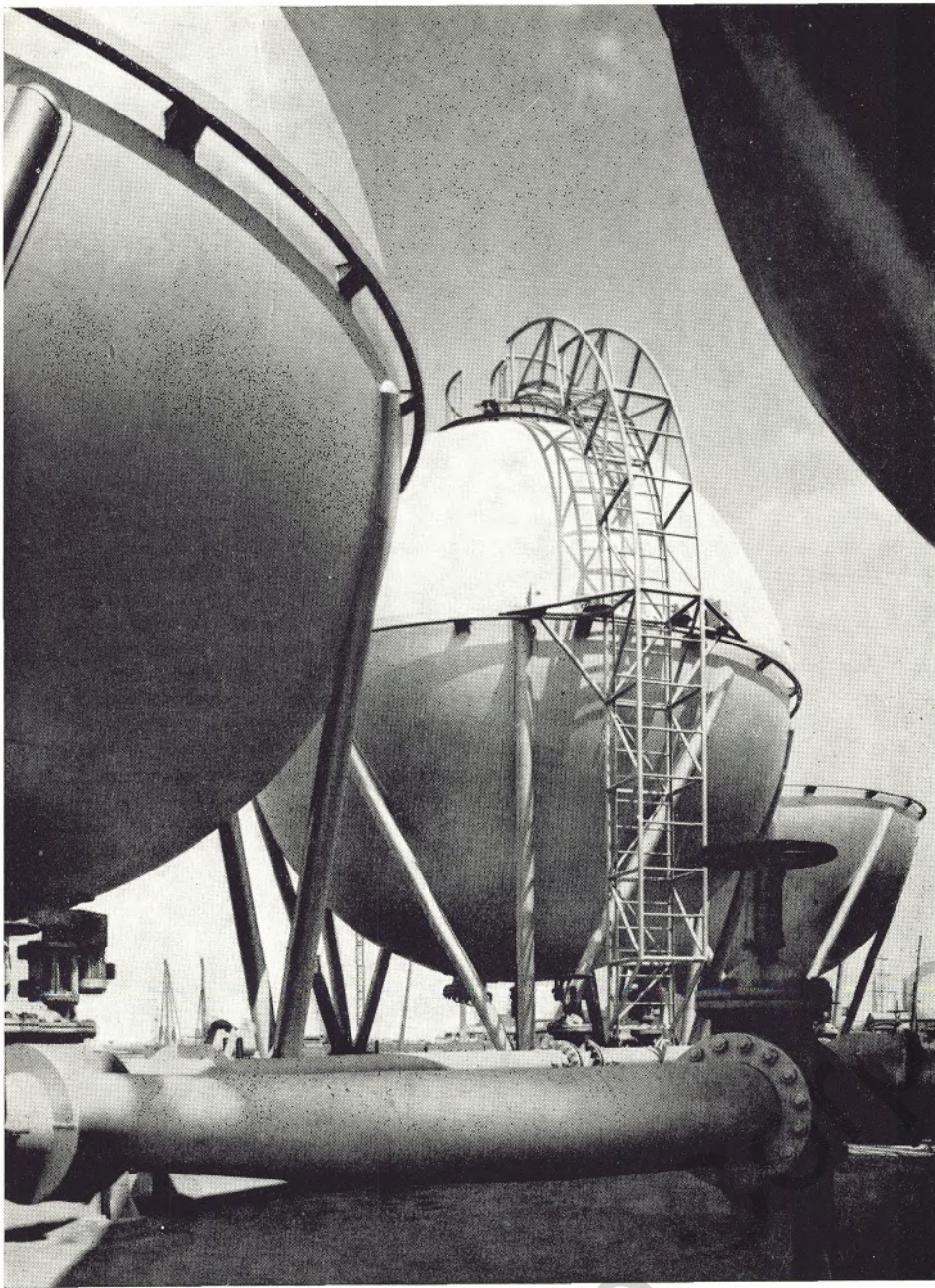
An Großgeräten für die Montage der Stahlkonstruktion waren bis zu zwölf Masten, 27 Autokrane mit einer Tragkraft bis zu achtzig Tonnen und fünf Raupenkrane mit einer Tragkraft bis zu 120 Tonnen am Werk. Insgesamt 51 Hallen-Laufkrane wurden montiert, von denen der schwerste, der Gießkran im Oxygen-Stahlwerk, 250 Tonnen tragen kann.

Etwa 1,4 Millionen Quadratmeter Hallenfläche mußten angestrichen werden. Hierbei wurden rund 1500 Tonnen Farbe verarbeitet.

Die Werkstraßen innerhalb des Werkes Beckerwerth erreichen eine Gesamtlänge von fünfzehn Kilometer, das Gleisnetz hat eine Länge von 45 Kilometer. Wenn die Beckerwerther Betriebe im Endausbau einmal mit voller Auslastung arbeiten, sieht der Materialplan vor, daß dann arbeits-täglich etwa 2700 Waggons auf den Gleisen umlaufen; hierfür werden etwa zwanzig Lokomotiven eingesetzt werden müssen.



Oxygen-Stahlwerk erzeugt jetzt monatlich 100 000 t Stahl



Am 26. Mai konnte das Oxygen-Stahlwerk der ATH in Beeckerwerth die Erzeugung der einmillionsten Tonne melden. Hinter dieser für einen Laien nüchternen Zahl für eine Produktionszeit von nur 23 Monaten steckt ein hohes Maß an technischer, organisatorischer und menschlicher Leistung. Betriebsleiter Dipl.-Ing. Junkers berichtet in seinem Beitrag über Erfahrungen und Leistungen des Oxygen-Stahlwerkes.

Tiefenhalle rechtwinklig und mittig zur Universal-Brammenstraße steht — eine Anordnung, bei der die Brammen aus der Tiefenhalle von rechts und links zur Brammenstraße gefahren werden, die sich auch bei den Brammenstraßen 1 und 2 bewährte.

Anschließend an den Walzprozeß in der Universal-Brammenstraße werden an einer mechanischen Schere von 530 Tonnen Gewicht Kopf und Fuß der Vorbramme abgetrennt. Sie hat dann noch eine Temperatur von 1140 Grad Celsius. Wird man einmal die technischen Möglichkeiten so zuverlässig beherrschen, daß die Vorbramme mit dieser Temperatur sogleich auf der Breitbandstraße ausgewalzt werden kann? Im Augenblick wird sie nochmals sorgfältig kalt auf Oberflächenfehler nachinspiziert. In einigen deutschen und ausländischen Hüttenwerken besteht die Möglichkeit — wohl hauptsächlich im Hinblick auf die weniger temperaturempfindliche Grobblechfertigung —, in der gleichen Hitze von der Brammenstraße in die Breitbandstraße zu walzen.

Mit dieser Frage mußten sich auch die ATH-Fachleute eingehend beschäftigen, bevor sie die Anordnung der Breitbandstraße zur Brammenstraße bestimmten. Auch für die Beeckerwerther Anlage wurde eine moderne Lösung gefunden, obwohl die Achse der Breitbandstraße etwa 160 Meter von der Schere rechtwinklig zur Brammenstraße gelegt werden mußte. Vorerst jedoch laufen sämtliche Brammen durch die beiden zehn Meter breiten Durchstoßen der Breitbandstraße. Auf ihrem Herd könnten übrigens siebenhundert Personen wie in einem Saal Platz nehmen; ihre Brenner wären in der Lage, den Kessel einer 42-MW-Turbine zu versorgen. Von dem Kühlwasser der Herdschienen werden sämt-

liche Beeckerwerther Betriebsgebäude geheizt; sie geben eine Wärme ab, die zur Beheizung von etwa tausend Wohnungen ausreichen würde.

Coilkette gradlinig vom Haspel zum Kaltwalzwerk

Dem Planungsteam war schließlich zur Aufgabe gemacht worden, auf dem Gelände in Beeckerwerth auch das Kaltwalzwerk 2 unterzubringen, ferner eine Bandverzinkungsanlage sowie möglichst noch eine Warmbreitband-Adjustage.

Nachdem eine Fülle von Anordnungsvarianten in eingehenden Besprechungen mit ihren Vor- und Nachteilen gegenübergestellt worden waren, fiel die Entscheidung für die gradlinig von den Haspeln in Verlängerung der Achse der Breitbandstraße verlaufende Coilkette. Über sie werden die walzwarmen Breitbandcoils in das Bundlager zur Abkühlung und zum Versand transportiert. Später können die Bunde von der Coilkette in die benachbarte Beize abgestoßen werden, die im Fabrikationsgang dem Kaltwalzwerk vorgeschaltet ist. Es sei daran erinnert, daß zum Transport der Coils von der Warmbreitbandstraße 1 in die Beisanlage des Kaltwalzwerkes 1 an Tor 7 durchgehend drei Schwertransporter eingesetzt werden müssen.

Für die Arbeiter der neuen Werksanlagen wurden vier nach den modernsten Gesichtspunkten ausgestattete einheitliche Belegschaftsgebäude errichtet. Sie geben zusammen über 2200 Personen Umkleide- und Waschmöglichkeiten. In einem zentralen Bürogebäude, das sich noch in Bau befindet, wird die Verwaltung aller Betriebe zusammengefaßt. Hier werden außerdem ein Rechenzentrum sowie Stationen für Erste Hilfe und für die Feuerwehr eingerichtet.

Als vor nunmehr zwei Jahren, am 22. Juni 1962, das Oxygen-Stahlwerk als erste der neuen Anlagen in Beeckerwerth seinen Betrieb aufnahm, fand das neue Sauerstoff-Aufblasverfahren Eingang auf der August Thyssen-Hütte. In der ersten Zeit — übrigens einem Tiefpunkt der Stahlkonjunktur in der Bundesrepublik — konnten täglich nur einige Schmelzen erblasen werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil die Stahleisen-Kapazität unserer Hütte nicht ausreichte, die neuen Walzwerke in Beeckerwerth sich erst im Aufbau befanden und die Produktion noch nicht aufgenommen hatten.

Gerade dadurch ergab sich die günstige Gelegenheit, das Oxygen-Verfahren im Großkonverter zu erproben und zu verbessern, ohne unter dem Druck der Produktion zu stehen. Die Belegschaft, die sich aus erprobten SM-Stahlwerkern zusammensetzte, konnte sich in ihr neues Aufgabengebiet gründlich einarbeiten. Heute macht es deshalb auf Grund ihres inzwischen auch für das Oxygen-Verfahren erworbenen fachlichen Könnens keine Schwierigkeiten, die vielen neuen Mitarbeiter, die mit wachsender Produktion eingestellt werden, in den Arbeitsablauf einzugliedern. Sie werden von ihren erfahrenen Kollegen schnell und umfassend unterwiesen, so daß sie schon nach kurzer Zeit voll ihren Mann stehen können.

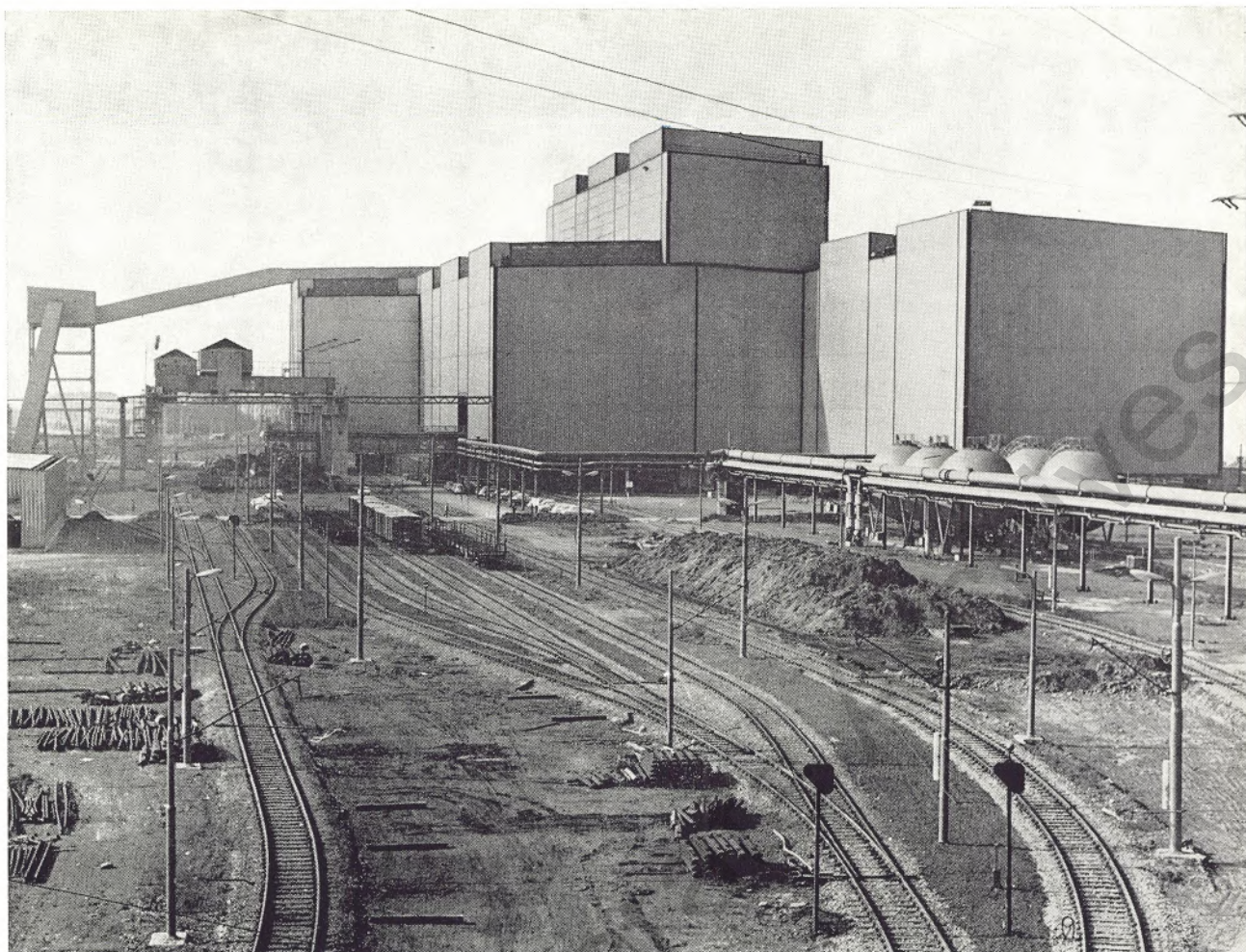
Ein weiterer Vorteil des langsamen Anlaufens der Produktion lag darin, daß die Anlagenteile in dieser Zeit eingehend erprobt und — soweit notwendig — nachgebessert werden konnten. Die Größe der Anlage brachte es mit sich, daß vieles selbst für die erfahrenen Lieferfirmen noch Neuland war. Nach Inbetriebnahme ergaben sich deshalb zahlreiche Probleme, die in enger Zusammenarbeit von Neubauabteilung,

ZU DEN BILDERN:

Gesamtansicht des Oxygen-Stahlwerks, von Osten gesehen

Für das neue Oxygen-Stahlwerk (rechts) wurden sechs große Kugelbehälter (rechts vor den Hallen des Werkes; siehe auch linke Seite) zur Speicherung von Sauerstoff errichtet

Die unteren Bilder zeigen links den Abstich einer Schmelze, rechts fallenden Kokillenguß im Oxygenwerk



Erhaltungs- und Produktionsbetrieb gelöst werden mußten. Die Hauptaufgabe bestand darin, die drei verschiedenen Betriebe, die sich im Oxygen-Stahlwerk unter einem Dach befinden, nämlich Konverter, Kessel und Entstaubung, so aufeinander abzustimmen, daß eine reibungslose und wirtschaftliche Fahrweise gefunden wurde. Diese Anlaufzeit, die dem Oxygen-Stahlwerk gewährt wurde, — das kann heute gesagt werden — hat weitgehend dazu beigetragen, daß

heute in Beeckerwerth guter Stahl kostengünstig erzeugt wird.

Die Erfolge, die während der nun zweijährigen Betriebszeit erzielt wurden, sind beachtlich und finden bei Stahlwerkern in der ganzen Welt Anerkennung. Der größte Fortschritt, den die ATH in Beeckerwerth erzielen konnte, lag in der Einführung der Mehrloch-Düse an der Sauerstofflanze. In zielstrebigem langwierigen Versuchen wurde eine dieser Düse entsprechende optimale Fahrweise gefunden.

Die Vorteile der Mehrloch-Düse gegenüber der herkömmlichen Laval-Einlochdüse sind eindeutig: Sie liegen in der kurzen Blaszeit von zwanzig Minuten ohne Auswurfscheinung, in einem wesentlich höheren Ausbringen an guten Blöcken, in einem niedrigen Stickstoffgehalt des Stahls sowie einem geringeren Sauerstoffverbrauch, ferner in der besseren Schlackenarbeit und einem gleichmäßigen Kohlenstoff-Abbrand während der Blaszeit.

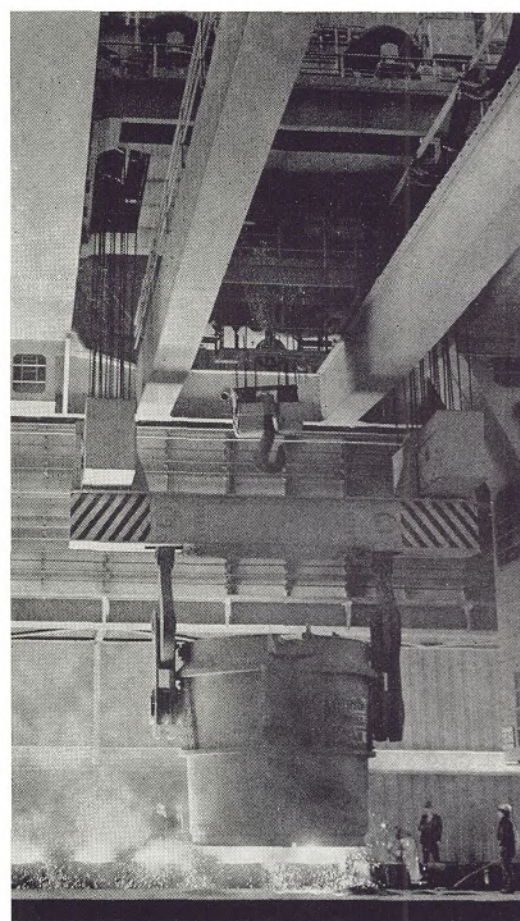
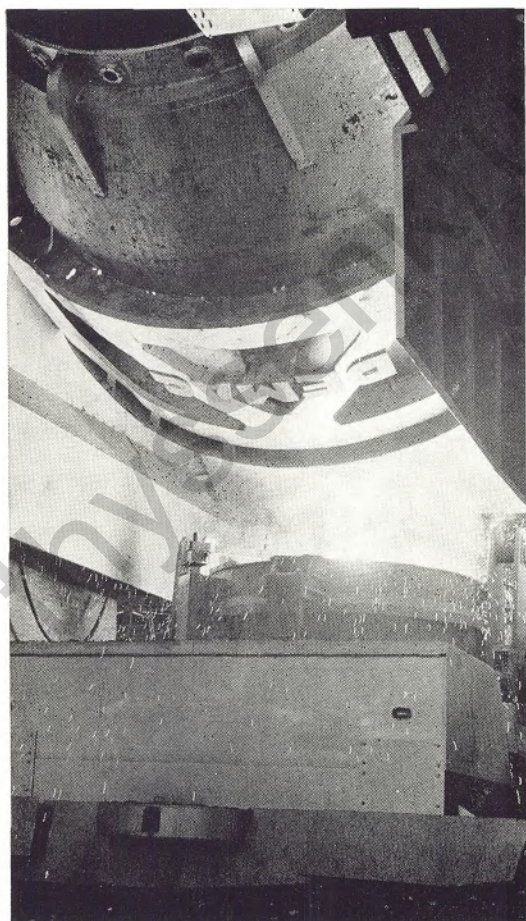
Gleichlaufend mit dieser Verbesserung wurde der Arbeitsablauf verfeinert. Die Zeiten der Chargenfolge konnten verkürzt werden, so daß der Abstand von Abstich zu Abstich heute vierzig Minuten betragen kann. Zusammen mit der Erhöhung der Abstichgewichte — geplant waren zunächst 180 Tonnen, abgestochen werden heute jedoch 210 Tonnen Rohstahl — ergab dies alles zum Beispiel für den Monat Mai 1964 eine durchschnittliche Schmelzleistung von 236 Tonnen je Betriebsstunde.

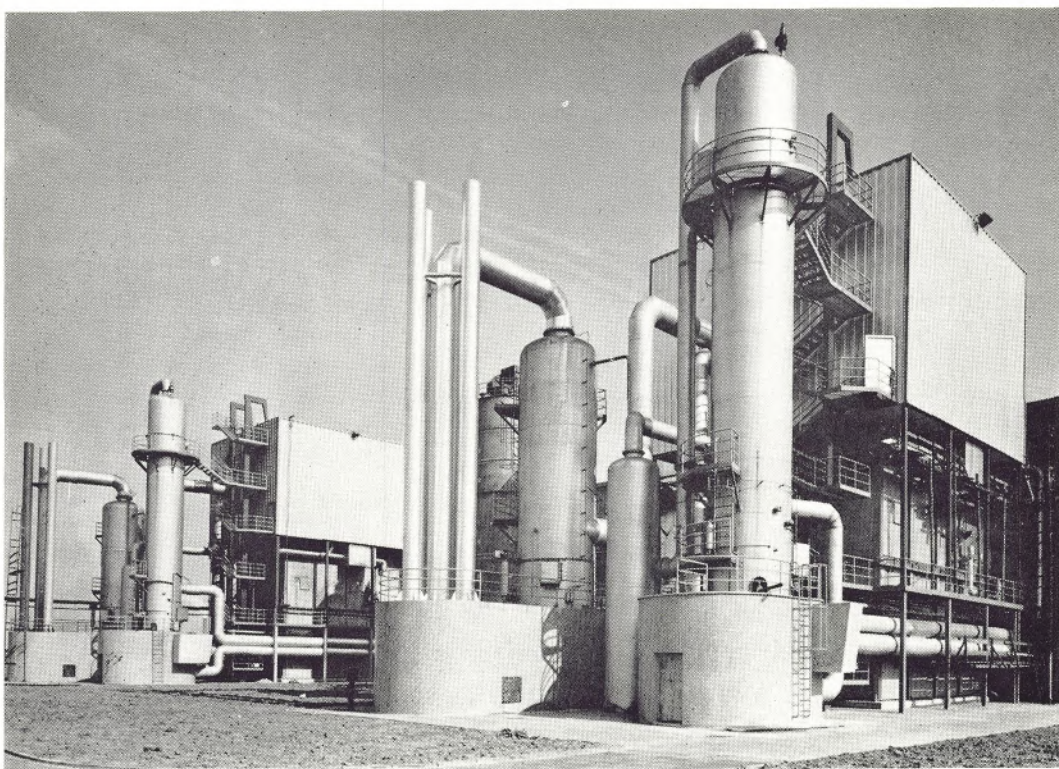
Ferner gelang es, durch Auswertung der erarbeiteten Unterlagen die Wahl des Einsatzes, der Zuschläge und des Bedarfs an Sauerstoff tabellarisch soweit festzulegen, daß die gewünschte Vorproben-Analyse und die Stahltemperatur nach Blasende genau erreicht werden.

Die Anlagen des Oxygen-Stahlwerkes, die mit zwei von der Demag gelieferten Konvertern von über 200 Tonnen Fassungsvermögen ausgestattet sind, haben in fünf bis zu knapp 60 Meter hohen Hallenschiffen eine überbaute Fläche von 20 000 Quadratmeter. Der zum Werk gehörende 1600 Tonnen fassende Bamag-Mischer gewährleistet eine gleichmäßige Beschaffenheit des zum Einsatz gelangenden Roheisens, das von der Hochofen-Anlage kommt. Die Zwangsumlaufkessel lieferten die Babcock-Werke, die Naßentstaubung die Firma Baumco

Hierdurch erübrigen sich die teuren und empfindlichen Rechenggeräte, die andere Werke für diese Aufgaben benutzen.

Alle diese Arbeiten, die großen und kleinen, führten schließlich zu einer Verbesserung der Haltbarkeit der feuerfesten Ausmauerung des Konverters. Im Konverter 1 wurden 610 Schmelzen mit einer Rohstahlmenge von 131 164 Tonnen auf einem einzigen Futter erblasen. Das ist ein Weltrekord an Haltbarkeit. Die Richtigkeit





Monatlich 9 Millionen cbm Sauerstoff

Hüttenwerke sind Großverbraucher von Sauerstoff. Fast neun Millionen Kubikmeter werden in jedem Monat von den verschiedenen Betrieben der ATH, vor allem von den Stahlwerken und den verschiedenen Flämbetrieben verbraucht. Mit dem Bau der neuen Anlagen in Beeckerwerth war deshalb auch die Vergrößerung der eigenen Sauerstoff-Erzeugung notwendig. Über die neue Sauerstoff-Anlage an Tor 16 berichten Direktor von Branconi und Ing. Linden (Neubauabteilung).

Karl von Linde erfand 1876 die Kompressions-Kältemaschine und machte über das Verfahren zur Verflüssigung von Luft bei minus 183 Grad Celsius die Gewinnung von Sauerstoff in reiner Form möglich. Ein grundlegend neuer Gedanke ließ dann die industrielle Verwendung von Sauerstoff geradezu stürmisch anwachsen. Er beruht auf dem Naturgesetz, daß ein Verbrennungsprozeß um so schneller und bei um so höheren Temperaturen abläuft, je reiner der zu diesem Vorgang zugegebene Sauerstoff ist. Luft enthält nur etwa 21 Prozent Sauerstoff; sie ist zudem mit der mehr als dreifachen Menge an Stickstoff belastet, die jeden Verbrennungsvor-

gang hemmt. Bei der Verbrennung von reinem Sauerstoff mit hochwertigen Brennstoffen, wie zum Beispiel Acetylen, werden so hohe Temperaturen erreicht, daß ein Verschweißen von Stahl möglich ist.

Die Beschleunigung oder Steigerung eines Verbrennungsprozesses auf höhere Temperaturen durch reinen Sauerstoff an Stelle von Luft fand später auch beim Thomasstahl-Verfahren Anwendung. Durch Anreicherung des Windes mit Sauerstoff erreichte man das Einschmelzen größerer Schrottmengen und konnte einen Stahl von höherer Reinheit erblasen. Diese Erfahrungen wurden dann auf das SM-Stahlverfahren übertragen. Durch Beigabe von Sauerstoff ließen sich höhere Flammentemperaturen erreichen und dadurch die Chargenzeiten wesentlich verkürzen. Alle diese Erkenntnisse führten schließlich dazu, eine Oxygenstahl-Technik zur Stahlerzeugung zu entwickeln, bei der in einem Konvertergefäß von oben durch eine Lanze Sauerstoff auf das zu frischende Roheisen aufgegeben wird.

Welche Bedeutung der Sauerstoff in der jüngsten Zeit für die Eisenhütten-technik erlangte, geht aus der Tatsache hervor, daß im Jahre 1963 bei den Hüttenwerken im Bundesgebiet etwa fünfmal soviel Erzeugungskapazität für Sauerstoff in Bau war wie vier Jahre zuvor. Die beiden neuen Einheiten mit einer stündlichen Produktionsleistung von je 8500 Kubikmeter bei 99,5 Prozent Reinheit, die von der ATH in Beeckerwerth gebaut wurden, sind daran zu einem starken Fünftel beteiligt. Mit ihrer neuen Sauerstoff-Anlage verfügt unsere Hütte über zwölf Prozent der auf deutschen Hüttenwerken installierten Produktionskapazität an Sauerstoff.

17 000 Kubikmeter Sauerstoff je Stunde

Angeichts der Entwicklung der Eisenhütten-technik war die 1955 gebaute werkseigene Sauerstoff-Anlage neben dem Thomaswerk mit ihrer Stundenleistung von 1000 Kubikmeter bei 99,5 Prozent Reinheit und 1600 Kubikmeter bei 98 Prozent Reinheit schon seit Jahren zu klein.

Als die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen AG dann im Jahre 1960 zwei Anlagen auf dem Werk Ruhrort der Phoenix-Rheinrohr errichtete — übrigens von dem gleichen Typ wie sie von der ATH dann in Beeckerwerth gebaut wurden —, war es naheliegend, von Ruhrort über eine Rohrleitung die fehlende Sauerstoffmenge zu beziehen. Dadurch wurde es auch möglich, den nach Inbetriebnahme des Oxygen-Stahlwerkes und der Heißflämm-Maschine im Brammenwalzwerk um etwa 12 000 Kubikmeter je Stunde angewachsenen Sauerstoffbedarf der Hütte zu decken, bis die eigene Anlage in Beeckerwerth mit ihrer Leistung von 17 000 Kubikmeter je Stunde zur Verfügung stand. Die Leitung zum Phoenix-Werk Ruhrort wird auch in Zukunft beiden Unternehmen zum gegenseitigen Spitzenausgleich und bei etwaigen Störungen an den Sauerstoff-Anlagen in Ruhrort oder Beeckerwerth wertvolle Dienste leisten.

30 000 cbm Sauerstoffreserve

Obwohl neben dem Oxygen-Stahlwerk sechs Kugelspeicher errichtet wurden, die etwa 30 000 Kubikmeter Sauerstoff speichern können, stellt der Spitzenausgleich des Bedarfs an Sauerstoff der beiden Großverbraucher Oxygen-Stahlwerk und Heißflämm-Maschine ein echtes Problem dar; denn er erreicht mehr als die dreifache Leistung der neuen Sauerstoff-Anlage. Auf das Oxygen-Stahlwerk entfällt mit über vier Millionen Kubikmeter fast die Hälfte des gesamten Monatsverbrauchs der ATH, während es bei der Heißflämm-Maschine gut zehn Prozent und beim Warmbandwerk in Beeckerwerth knapp 300 000 Kubikmeter sind.

Diese hohen Verbrauchsmengen machen deutlich, daß es notwendig ist, den Sauerstoff möglichst billig zu erzeugen. Verbrauchs- und Er-

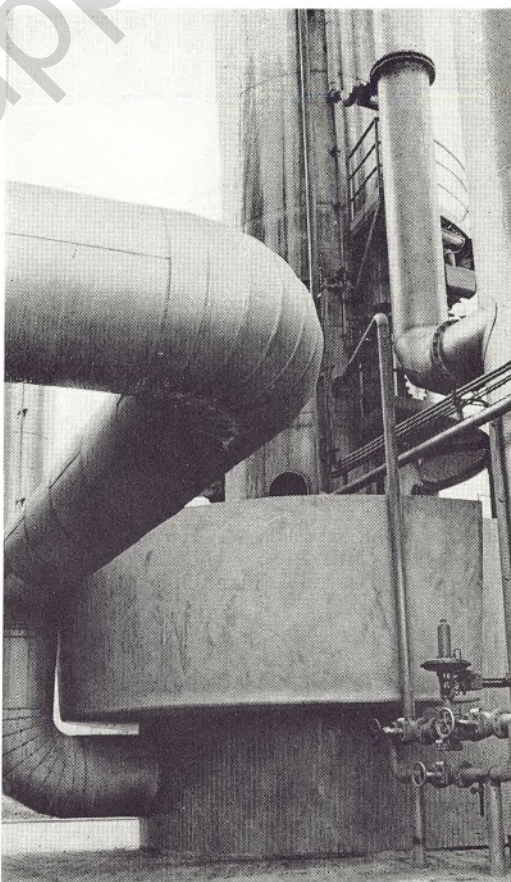
Oxygen-Stahlwerk

(Schluß von Seite 7)

der Wahl des neuartigen Verfahrens und der Ausführung der Anlage wurde durch den zweijährigen Betrieb voll bestätigt.

Zur Zeit werden auf zwei Schichten (ohne Sonn- und Feiertage) im Ein-Konverter-Betrieb etwa 100 000 Tonnen Stahl je Monat erblasen. Das Oxygen-Stahlwerk wäre — für sich genommen — in der Lage, durch Einführung des Dreischichten-Betriebs mit einem Konverter monatlich etwa 140 000 Tonnen Rohstahl zu erzeugen. Doch hier werden durch die noch zu knappe Roheisendecke Grenzen gezogen. Zudem ist ja auch der Bedarf der neuen Warmbreitbandstraße noch nicht in dieser Höhe gegeben.

Das Programm umfaßt achtzig Prozent unberuhigte und zwanzig Prozent aluminiumberuhigte kohlenstoffarme Stähle, die ausschließlich fallend für Flachstahl vergossen werden. Durch die Umstellung auf den Bedarf der neuen Warmbreitbandstraße sind die Brammengewichte erheblich gestiegen. Die schwersten unberuhigt vergossenen Rohbrammen wiegen zur Zeit 29 Tonnen — das Gewicht wird später auf 34 Tonnen ansteigen — und stellen auch von dieser Seite her neue Anforderungen an Blas- und Gießtechnik.



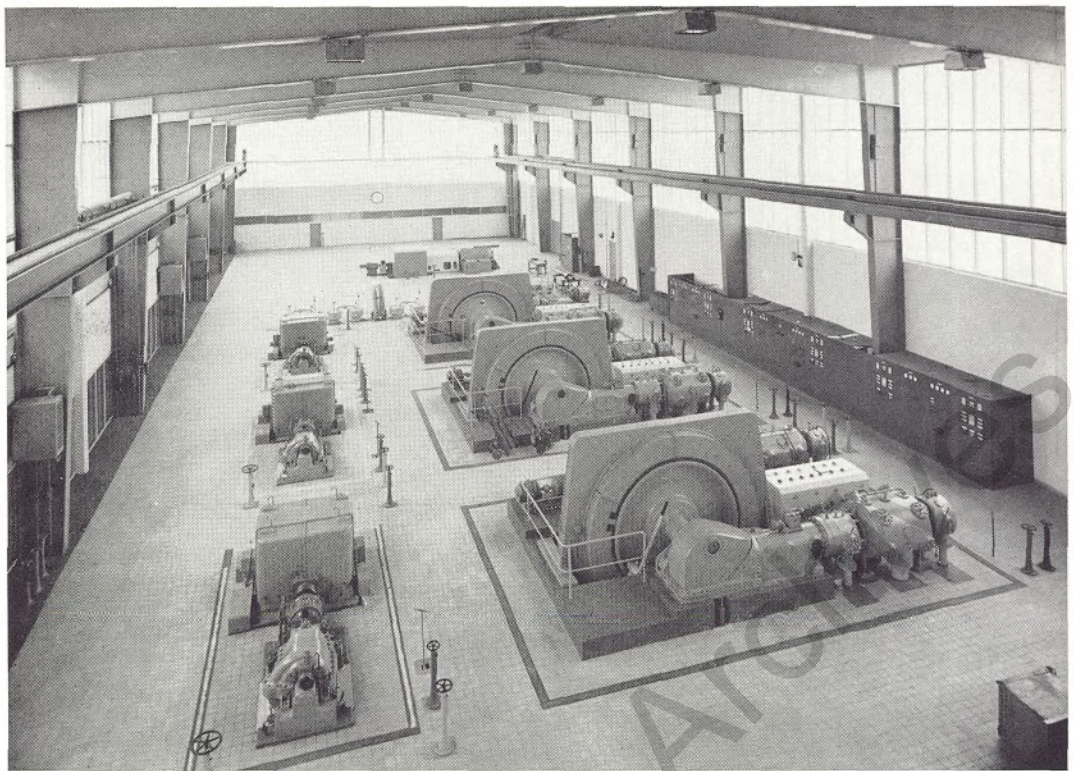
ZU DEN BILDERN:

Linke Seite oben: Außenansicht der neuen Sauerstoffanlage in Beeckerwerth; unten: Umfangreiche Einrichtungen, wie dieser Schalldämpfer, wurden zur Verminderung des Lärms installiert

Rechte Seite oben: Blick in das Innere der Anlage

Neben 24 Handfeuerlöschern gehören auch zwei fahrbare Pulverlöschgeräte mit je fünfzig Kilo Trockenpulver-Inhalt sowie zwei CO₂-Zweiflaschengeräte mit einem Flascheninhalt von dreißig Kilo zum vorbeugenden Brandschutz in der neuen Sauerstoffanlage. Auf unserem Foto ein CO₂-Zweiflaschengerät

Für den vorbeugenden Brandschutz der neuen Sauerstoffanlage sind vier Überflur-Hydranten um die gesamte Anlage verteilt. Zu jedem Hydranten gehört natürlich auch der Feuerlösch-Geräteschrank, dessen Installation Amtsbrandmeister Sahm (im Bild) vorbereitet. In diesem Schrank liegen Schläuche, Strahlrohr und Hydrantenschlüssel für den Ernstfall bereit



zeugungsschwankungen verteuern den Sauerstoff. Eine Sauerstoff-Anlage arbeitet nämlich mit gleich hohen Kosten, ob sie nun voll oder nur zum Teil ausgelastet wird. Die Aufteilung der Gesamtleistung in zwei Einheiten ist eines der technischen Mittel, sich den Bedarfsschwankungen anzupassen.

Das andere liegt im sogenannten Wechsel-speicher-Verfahren. Bei ihm werden abwechselnd Sauerstoff oder Stickstoff in flüssigem Zustand in große isolierte Speichergefäße gedrückt. Flüssiger Sauerstoff von minus 183 Grad Celsius beansprucht nur den 800sten Teil des Raumes von gasförmigem Sauerstoff. Deshalb kann die Erzeugung eines Apparates von 8500 Kubikmeter je Stunde während 16 Sonntagsstunden in einem Speicher von nur 170 Kubikmeter eingelagert werden.

In Zeiten geringen Sauerstoffbedarfes wird flüssiger Sauerstoff gespeichert. Überschreitet der Bedarf die Erzeugungsmöglichkeit der Anlage, so kann der eingelagerte flüssige Sauerstoff

zusätzlich verdampft werden. Hierbei gibt er seine Kälte an Stickstoff ab, der sonst abgeblasen würde.

Dieses Verfahren wird erstmalig bei der Sauerstoffanlage der ATH angewendet. Es zeichnet sich durch eine besonders rationelle Speichermöglichkeit von flüssigem Sauerstoff aus, da seine wertvolle Kälte-Energie bei der Überführung in gasförmigen Sauerstoff an den einzuspeichernden Stickstoff abgegeben wird.

Gasförmiger Sauerstoff ist — im Gegensatz zu Sauerstoff im flüssigen Zustand — wegen seiner Wirkung, jede Verbrennung rasant zu fördern, ein sehr gefährlicher Stoff. Zur Erhöhung der Sicherheit wird deshalb in der neuen Anlage Beeckerwerth der Sauerstoff aus der Erzeugungseinheit flüssig herausgeführt und mit Hilfe einer Pumpe auf den Netzdruck von dreißig Atmosphären verdichtet. Erst danach wird er durch Hochdruck-Stickstoff erwärmt und verdampft.

Durch die laufende Entnahme von flüssigem Sauerstoff aus der Trenner-Säule wird in Beeckerwerth die Anreicherung von Kohlenwasserstoffen vermieden. Die Erzeugungsapparate für Sauerstoff sowie die sauerstoff-fördernden Pumpen und Leitungen sind hier im Freien angeordnet. In der Maschinenhalle selbst wird in Maschinen und Leitungen kein Sauerstoff gefördert — ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Betriebssicherheit.

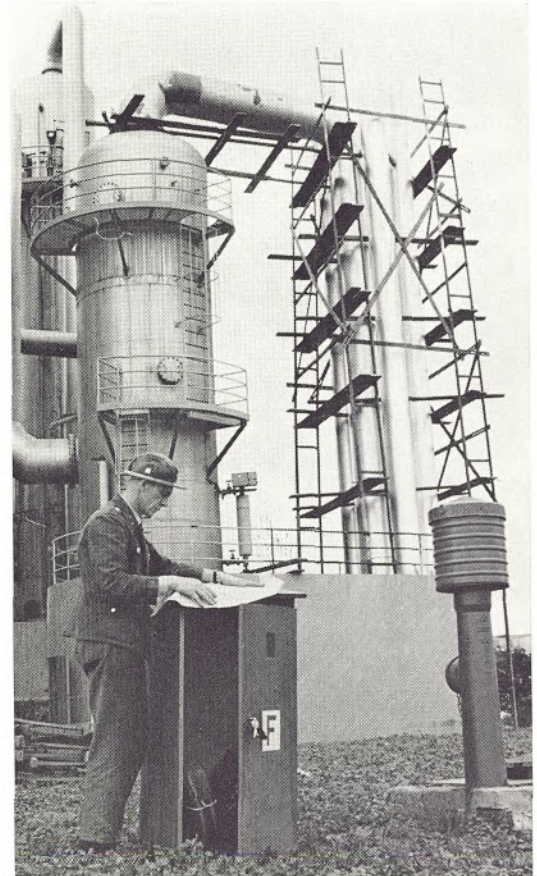
Lärm wird eingedämmt und abgefangen

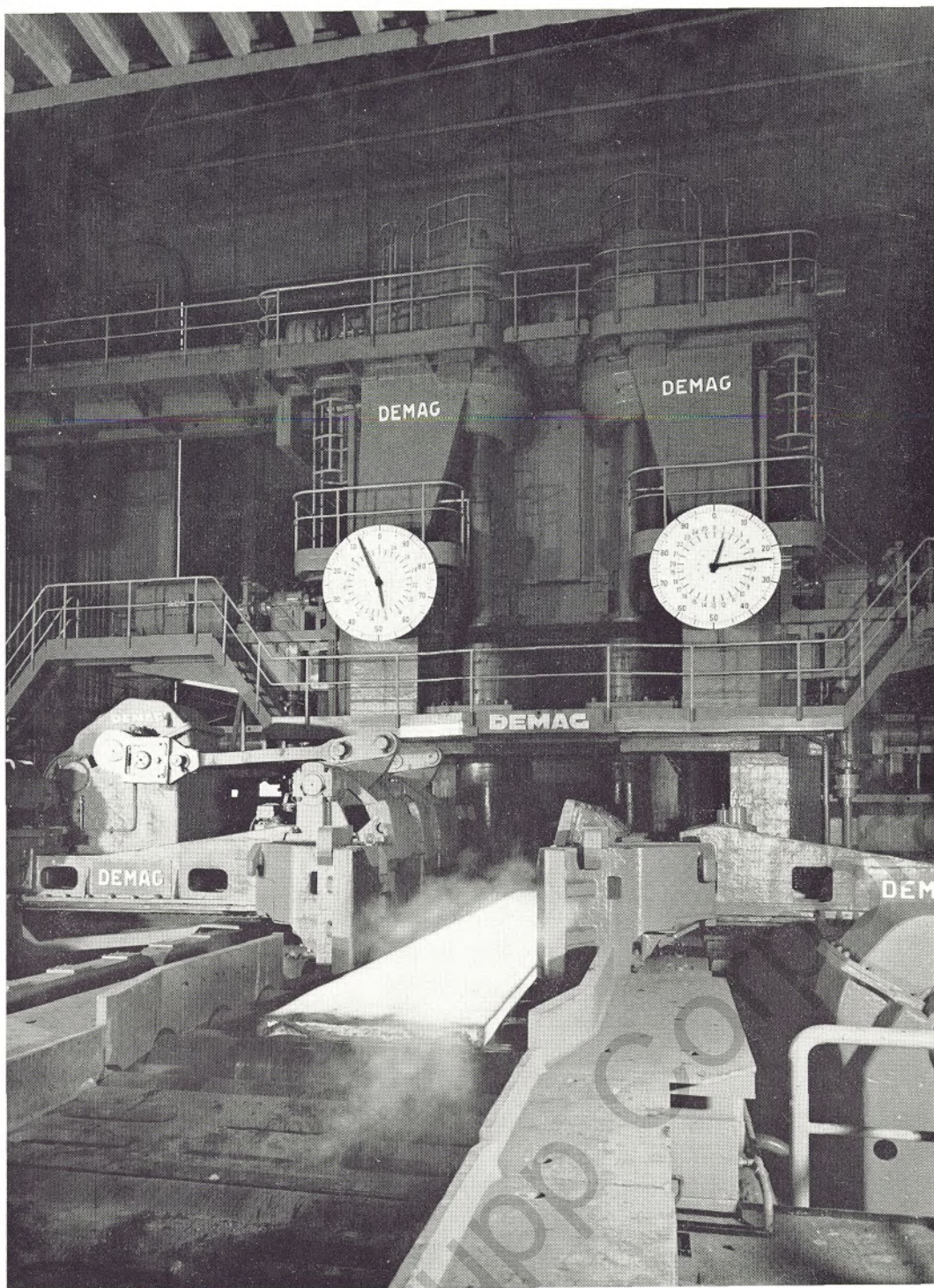
Der Betrieb von Sauerstoff-Anlagen ist mit einem stärkeren Maschinen Geräusch und mit dem sogenannten Entspannungsfauchen verbunden, das bei der Umstellung der Regeneratoren auftritt. Die beim Bau beteiligten Fachleute betrachteten es deshalb als eine wichtige Aufgabe, die Geräuschausstrahlungen durch Anwendung der neuesten technischen Verfahren zur Lärmbekämpfung auf ein geringes Maß zu mildern. Das war auch wegen der Nähe der Wohngebiete um den Beeckerwerther Köpershof notwendig.

Umfangreiche bauliche Maßnahmen, die ungefähr fünf Prozent des Bauwertes der Anlage erforderten, wurden deshalb getroffen, um solche Lärm-Emissionen abzustellen. Als Erleichterung für das Bedienungspersonal wurden alle Getriebe und Leitungen, die Schallgeräusche von sich geben, mit dämmenden Gehäusen oder Isolierungen versehen. Die seitlich der Maschinenhalle liegende Schaltwarte schließlich, in der an fast hundert Instrumenten der Betriebsablauf beobachtet und reguliert werden muß, erhielt außer einer schallschluckenden Decke und Wandverkleidung doppelt verglaste Fensterwände.

Alle diese Vorkehrungen erfüllen voll den beabsichtigten Zweck. Denn die in Beeckerwerth eingesetzte Belegschaft sowie Vertreter von Behörden und die Vorstände der Bürgervereine,

die unlängst die ATH besuchten, äußerten ihre volle Zufriedenheit mit dem Erfolg der getroffenen Maßnahmen, die durch zahlreiche brandbekämpfende Maßnahmen unserer Werkfeuerwehr noch ergänzt wurden. Mit dreißig verschiedenen Feuerlöschgeräten, vier Überflur-Hydranten und drei Feuermeldern hat sie umfassende Vorsorge für jeden möglicherweise eintretenden Schadensfall getroffen. Inzwischen wurden noch zwei automatisch arbeitende Feuerlöschanlagen für vier gefährdete Pumpen-Aggregate bestellt. Die neue noch erweiterungsfähige Sauerstoff-Anlage wurde auf einer Fläche von 8500 Quadratmeter errichtet. Nachdem das Gelände von Juli 1962 an hergerichtet wurde, konnte die erste Stütze für die Maschinenhalle im Januar 1963 gestellt und die Maschinen- und Apparate-montage durch die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen AG im Jahre 1963 eingeleitet werden. Die erste Anlage nahm am 23. Januar 1964 die Sauerstoff-Produktion auf, die zweite folgte am 19. März.





Die neue Universal-Brammenstraße der ATH

Nachdem die ATH sich entschlossen hatte, die neuen Werksanlagen in Beeckerwerth zu bauen, galt es eine Brammenstraße zu finden, die eine monatliche Erzeugung von 300 000 Tonnen im Dauerbetrieb erreichen konnte. Fast ein Jahr lang dauerte die technische Vorbereitung der Straße. Von Oktober 1959 bis September 1960 fanden mit zahlreichen im Walzwerksbau tätigen namhaften deutschen und auch einigen ausländischen Maschinenfabriken ungezählte Vorbesprechungen über Planung und Auslegung statt. Das Ergebnis dieser Gespräche über die verschiedensten Konstruktionen ist die neue Universal-Brammenstraße in Beeckerwerth, die seit September 1963 arbeitet. Über die Arbeitsweise berichtet der Leiter des Block- und Profilwalzwerkes, Betriebsdirektor Dr.-Ing. Zimmermann.

Worin unterscheidet sich eine Universal-Brammenstraße von einer Block-Brammenstraße? Allen Walzwerkern ist bekannt, daß der Kantvorgang beim Walzen von Brammen sehr zeitraubend ist. Er kostet also Leistung — und damit Geld. Die Amerikaner kamen deshalb auf die Idee, die Stauchstiche ohne vorheriges Hochstellen der Brame auf einem zweiten Gerüst vorzunehmen. Dieses Gerüst hatte zwei Vertikalwalzen, also senkrecht stehende Walzen. Die erste Straße dieser Art hatte noch zwei getrennte Gerüste, eines mit Horizontal- und eines mit Vertikalwalzen, die in einer Entfernung von etwa zwölf Meter voneinander standen. Heute baut man die beiden Gerüste als eine Einheit und nennt sie zur Unterscheidung von einer normalen Brammenstraße „Universal-Brammenstraße“.

Straßen dieser Art haben eine um etwa fünfzig Prozent höhere Leistung als normale Straßen, wie sie bisher bei uns in Deutschland üblich waren. Die neue Universal-Brammenstraße 3 der ATH ist die erste Straße ihrer Art in der Bundesrepublik und gleichzeitig auch die modernste Anlage, die uns überhaupt bekannt ist. Nachdem damit der Begriff „Universal-Brammenstraße“ geklärt ist, wollen wir — dem Materialfluß folgend — die Gesamtanlage beschreiben.

Die Rohbrammen werden im Oxygen-Stahlwerk gestrippt und auf dem Gießwagen in die große

Tiefenhalde gefahren. Zwei mächtige Tiefenkräne mit je vierzig Tonnen Tragkraft setzen dann die Brammen in die Tiefofen ein. Zur Zeit haben wir fünfzehn Ofen, von denen jeder hundert Tonnen faßt. Es ist genügend Platz vorhanden, um noch etwa dreißig weitere Ofen zu bauen.

Die Ofen werden mit Hochofen-Gas beheizt. Der Wärme-Inhalt der Abgase wird benutzt, um in Rekuperatoren aus hitzebeständigem Stahl, der bei Phoenix-Rheinrohr und auch bei DEW hergestellt wird, die Brennluft und das Heizgas vorzuwärmen. Dabei werden für die Luft bis zu 800 Grad Celsius und für das Gas bis zu 650 Grad Celsius erreicht. Im Tiefofen selbst herrschen Temperaturen von etwa 1350 Grad Celsius.

Im Gegensatz zu den älteren Anlagen, bei denen jeder Ofen seine eigene Meßwarte hat, haben wir in Beeckerwerth für alle Ofen nur eine gemeinsame Meßwarte, den „Ofen-Leitstand“. Von hier aus können von einem einzigen Mann alle Ofen überwacht und gesteuert werden. Bei dieser Zusammenfassung konnte auch der Aufwand an Meßgeräten erheblich gesenkt werden.

Neue Tiefofen fahren „trocken“

Bei den Ofen in Beeckerwerth wird „trocken“ gefahren, das heißt auf dem Ofenherd bildet sich kein Sumpf von flüssiger Schlacke. Eine solche Arbeitsweise konnten wir einführen,

weil der Herd des Ofens mit Koksgrus belegt wird, der in bestimmten Zeiträumen mit dem Tiefofenkran durch ein Schlackenloch geräumt wird. Unter dem Ofen steht dabei in dem großen Kellergang ein Speziallastwagen, der die trockene Schlacke direkt von einer Rampe auf Waggons verladen kann.

Dieses Verfahren führt zu größerer Ofenhaltbarkeit und erspart uns den bisher üblichen Ausbruch der Schlacke von Hand — eine Arbeit, die zudem recht teuer ist.

Stoffwarter sieht „fern“

Wenn die Rohbrammen die gewünschte Walztemperatur erreicht haben, werden sie von den Tiefofenkränen, die sich die Deckel der Tiefofen selbst öffnen, gezogen. Sowohl Einsetzen als auch Ziehen wird von Fernsehkameras überwacht, die ihr Bild für den Stoffwärter auf den zentralen „Ziehstand“ übertragen. Das ist wichtig, um jede Verwechslung zu vermeiden; denn jeder im Stahlwerk gegossene Rohblock ist für einen ganz bestimmten Kunden vorgesehen. Man kann also einem Besucher sagen: „Wir walzen gerade die Brame, aus der möglicherweise das Dach Ihres Wagens entsteht, den Sie in drei Monaten bekommen!“

Automatik leitet den „Stichplan“ ...

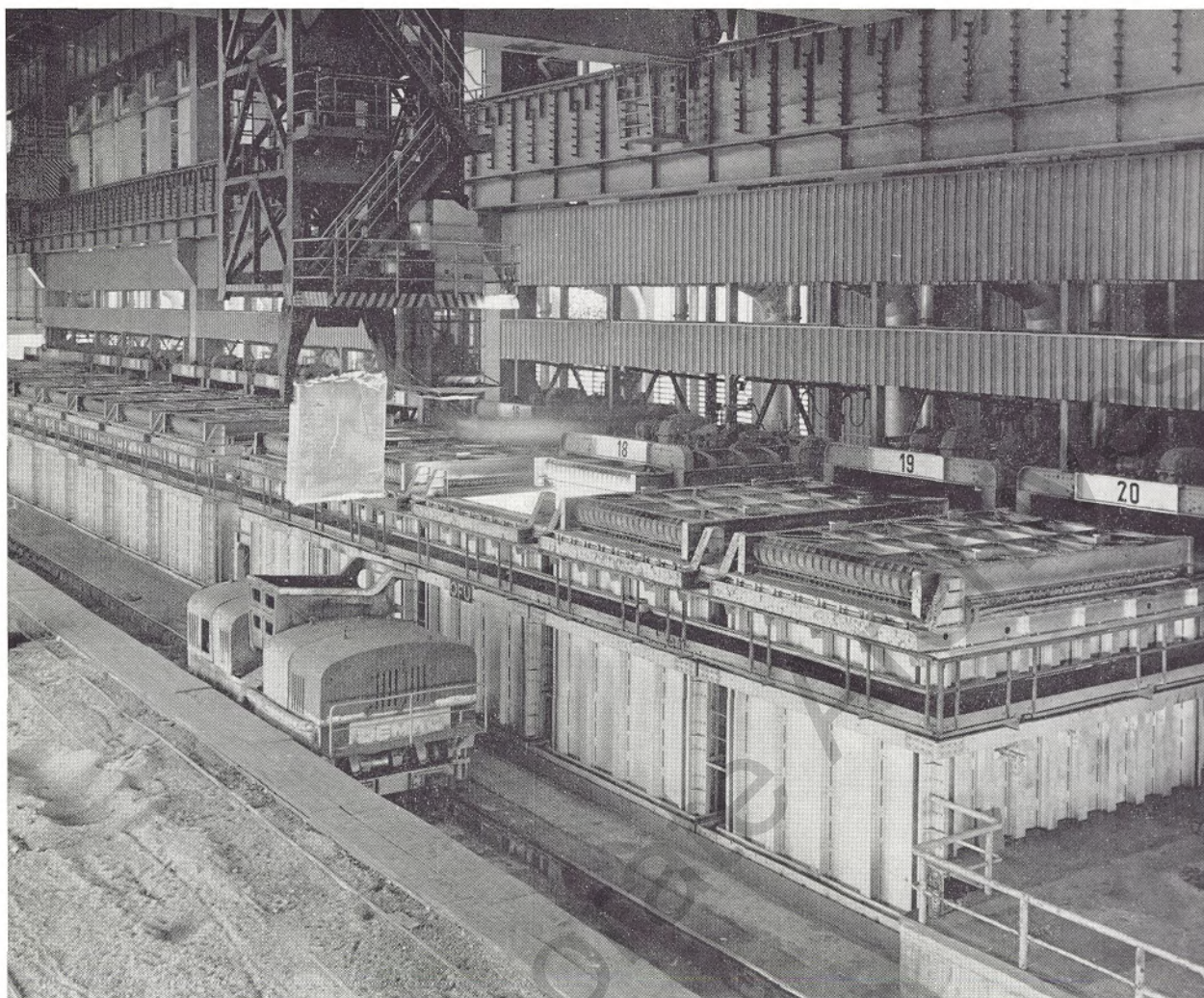
Mit dem Blockkipper, der etwa 110 Tonnen wiegt und mit einer Geschwindigkeit von nahe-

DIE BILDER

aus der Universal-Brammenstraße zeigen das Walzen einer Vorbramme (linke Seite), die aus der Tief-ofenanlage (rechte Seite oben) mit dem Brammen-Transportwagen zur Walzstraße hingebacht wird

Die Brammenstraße selbst ist für automatischen Betrieb eingerichtet. Der Steuermann (unten links) hat im wesentlichen Kontrollfunktionen auszuüben und muß den Ablauf des Walzvorganges überwachen

Unten rechts: Eine Heißflämm-Maschine reinigt die Vorbrammen unmittelbar hinter der Brammenstraße von allen Seiten, bevor sie im Kühlrad abgekühlt wird



zu zwanzig Stundenkilometern fährt, wird die Rohbramme zum Zufuhr-Rollgang der Brammenstraße gebracht. Auf dem Weg zum Walzgerüst ermittelt eine Rollgangswaage automatisch ihr Gewicht. Das ist sehr wichtig, um das Ausbringen kontrollieren zu können; denn „Ausbringen“ ist Geld. Das maximale Rohbrammen-Gewicht wird dabei in Zukunft 34 Tonnen betragen, während auf den Straßen in Hamborn nur Rohbrammen bis zu 20 Tonnen verarbeitet werden können. Auch die Breite der Rohbrammen ist in Beeckerwerth größer geworden, nämlich von bisher 1750 Millimeter auf 2040 Millimeter!

Die Rohbramme wird nun im Universal-Brammengerüst gleichzeitig von vier Walzen in etwa elf bis siebzehn „Stichen“ auf die gewünschte Abmessung der Vorbramme gebracht. Dabei sind schon heute Stundenleistungen von 730 Tonnen Rohstahl mehrfach erreicht worden.

... und garantiert gleichmäßige Produktion

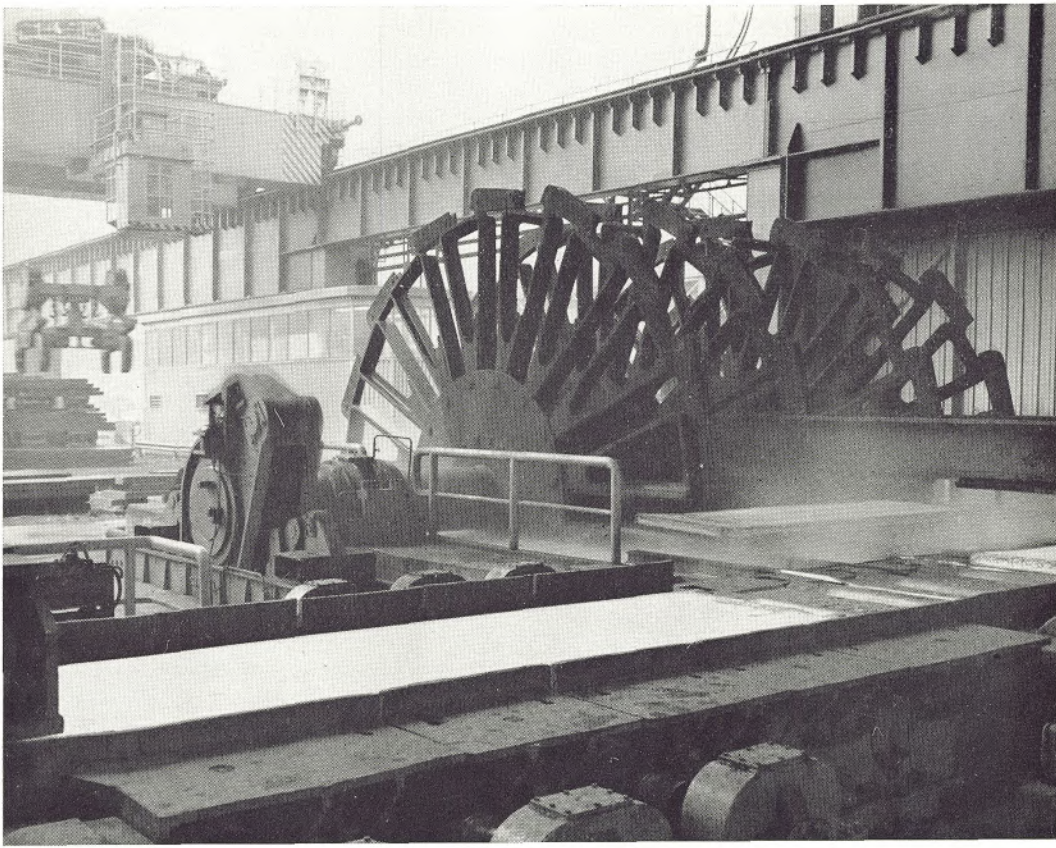
Solche Leistungen erfordern natürlich enorme Antriebskräfte für die Horizontal- und Vertikalwalzen. Die Antriebe dieser vier Walzen können deshalb eine Leistung von insgesamt 55 000 PS abgeben. Das entspricht etwa der

Kraft von 1620 Autos der Mittelklasse mit 1200er Motoren!

Diese ungeheure Kraft wird von nur einem Steuermann beherrscht. Das ist möglich, weil eine „Automatik“ dem Steuermann der Universal-Brammenstraße 3 einen großen Teil der Aufgaben abnimmt, die sein Kollege auf den zwei anderen Blockbrammenstraßen noch von Hand verrichten muß.

Diese Automatik besteht im Wesentlichen aus einem elektronischen Gedächtnis. Dieses Gedächtnis behält alle Schaltungen, die ein Steuermann von Hand ausüben muß, um eine Roh-





OBER: Im Kühlrad der Brammenstraße werden die, aus der Walzstraße kommenden Rohbrammen in 10 bis 15 Minuten von über 1000° C auf 100° C abgekühlt

■
bramme nach einem vorbestimmten „Stichplan“ in eine Vorbramme umzuwandeln. Jeder Stichplan hat eine Nummer. Will man aus einer bestimmten Rohbramme eine bestimmte Vorbramme walzen, so braucht der Steuermann durch Wählen der Stichplan-Nummer dem „Gedächtnis“ nur noch mitzuteilen, was es tun soll. Danach läuft der gesamte Walzprozeß vollautomatisch ab.

Diese Einrichtung ist eine ungeheure Erleichterung für die Männer, die diese schwere Straße bedienen. Nur mit Hilfe dieser Automatik war es möglich, mit lediglich einem Steuermann auszukommen. Darüber hinaus kann mit der Automatik eine gleichmäßige Endabmessung der Vorbrammen eingehalten werden. Damit entsprechen wir den Wünschen unseres „Kunden“, der neuen Breitbandstraße, die — da auch sie weitgehend automatisch läuft — ein sehr gutes Vormaterial verlangen muß.

Stündlich 4000 Kubikmeter Wasser

Überall dort, wo man mit rotglühendem Stahl arbeitet, benötigt man Wasser, um die Produktionsanlagen zu kühlen, Sinter zu spülen oder Schrott und Vorbrammen schnell abzukühlen. Dieses Wasser bildet bei der Universal-Brammenstraße 3 einen Kreislauf, das heißt, das Wasser wird nach Gebrauch gefiltert, gekühlt und wieder verwandt.

Wenn man bedenkt, daß der Anlage in der Stunde 4000 Kubikmeter Wasser zugeführt werden — das entspricht dem Inhalt von 400 000 Putzeimern — wird man leicht einsehen, daß auch das Wasser in den Kosten eine große Rolle spielt. Da es nicht mehr verschmutzt in den Rhein zurückgegeben werden darf, muß es mit einem nicht unerheblichen Aufwand immer wieder gesäubert und gekühlt und im Kreislauf wieder verwendet werden.

Auf allen vier Seiten geblämt

Weiter dem Materialfluß folgend kommt jetzt die Vorbramme zur „Heißflämm-Maschine“. Hier wird die Oberfläche der Vorbrammen mit reinem Sauerstoff „abgewaschen“. In einem Durchgang werden gleichzeitig alle vier Seiten geblämt. Dieses „Flämen“ oder „Abwaschen“ beruht auf der Tatsache, daß man Eisen mit Sauerstoff verbrennen kann. Dabei entsteht die Flämschlacke. Man erreicht eine Vorbramme, die nahezu keine Oberflächenfehler mehr aufweist. Mit einer solchen Heißflämm-Maschine, die übrigens eine amerikanische Ent-

wicklung ist, sparen wir einen großen Teil des Aufwandes in der Handflämmerei.

Der Heißflämm-Maschine folgt eine mechanische Schere amerikanischer Bauart, die Vorbrammen in Größen bis zu 2100 × 250 Millimeter schneiden kann. Der Scherdruck beträgt dabei etwa 2000 Tonnen, das entspricht dem Gewicht von ca. 2700 1200er Autos.

Vorbramme im Wasserrad gekühlt

Den Abschluß der Universal-Brammenstraße 3 bildet das Wasserrad. Hier werden die Vorbrammen von etwa 1050 Grad Celsius auf hundert Grad Celsius abgekühlt. Im Wasserrad dauert die Abkühlung etwa zehn bis fünfzehn Minuten. Bei der bisherigen Arbeitsweise an den älteren Straßen braucht man für den gleichen Vorgang etwa zwei bis drei Tage.

Neben dieser Verkürzung der Abkühlzeit bringt der Durchgang durch das Wasserrad einen großen Vorteil für die Beschaffenheit der Oberfläche der Brammen. Sie ist dann nämlich zunderfrei und läßt sich sehr viel besser auf noch verbliebene Oberflächenfehler inspizieren. Auch damit wird den Männern in der Handflämmerei ihre Arbeit also wesentlich erleichtert.

Die Heißflämm-Maschine und das Wasserrad sind — verglichen mit der Arbeit auf den Straßen in Hamborn — zusätzliche Einrichtungen, die zu einem großen Teil der Steigerung der Oberflächen-Qualität unserer Bleche dienen. Sie helfen mit, den Thyssenstahl zu einem Qualitätsbegriff zu machen. Denn bei den heutigen Ansprüchen der Kundschaft ist die Qualität der Erzeugnisse die Basis jeder Verkaufsmöglichkeit und damit der Grundstein für die Wettbewerbsfähigkeit unserer ATH.



Im Oktober 1960, mit dem Beginn des Aushubs in Beeckerwerth, fiel der Startschuß zum Aufbau der neuen Anlage. Verschalung und Ausbau der Fundamente begannen im September 1961 und waren Ende Juli 1962 beendet. Im August 1962 wurde mit der Montage und dem Stahlbau begonnen; ein Monat später war bereits die von der „Ofu“ gelieferte Tiefofen-Anlage in Bau, während die „Demag“ die ersten Aggregate der Universal-Brammenstraße dann pünktlich am 1. Dezember anlieferte. Die Heißflämm-Maschine wurde von Union Carbide Incorp. geliefert, das Kühlrad von der „Siemag“. Schon am 19. September 1963 konnte die erste Versuchswalzung erfolgen. Die erste Rohbramme wurde ohne Schwierigkeiten zu einer für die Breitbandstraße einsatzfähigen Vorbramme ausgewalzt.

Coils bis 2 m Breite aus dem Warmbandwerk

68 Prozent der Walzstahl-Produktion der ATH entfielen im Geschäftsjahr 1962/63 auf Flachstahl gegenüber nur 49 Prozent vor fünf Jahren. Diese Zahlen lassen die wachsende Bedeutung ermesen, die Blechen und Bändern in der Jahresbilanz unserer Hütte zukommen. Ihr Gewicht dürfte in Zukunft infolge des Anlaufens des Breitband-Walzwerkes in Beeckerwerth noch zunehmen. Die Überlegungen, die zum Bau der neuen Warmbreitbandstraße führten, ihre technischen Anlagen und ihre Arbeitsweise erläutert Obering. Dr.-Ing. Rieskamp.

Qualitativ immer bessere, zugleich aber auch kostengünstigere Erzeugnisse herzustellen, ist für uns das Gebot der Stunde. Das bedingt auf allen Stufen der Produktion, die Anlagen von vornherein so auszuliegen, daß sie auch künftigen Anforderungen möglichst gewachsen sind. Im Zuge dieses allgemeinen Trends zu Großanlagen ist daher das neue 88-Zoll-Breitbandwerk der ATH — wie auch einige andere in Bau befindliche Breitbandstraßen im Ausland — so ausgelegt, daß es im Endausbau für eine durchhaltbare Monatserzeugung von 250 000 Tonnen Coils aus kaltem Einsatz an Vorbrammen ausreicht. Eine solche Leistung wurde bisher noch von keiner Breitbandstraße erreicht. Die höchste Erzeugung einer Straße liegt bei 2,7 Millionen Jahrestonnen Coils.

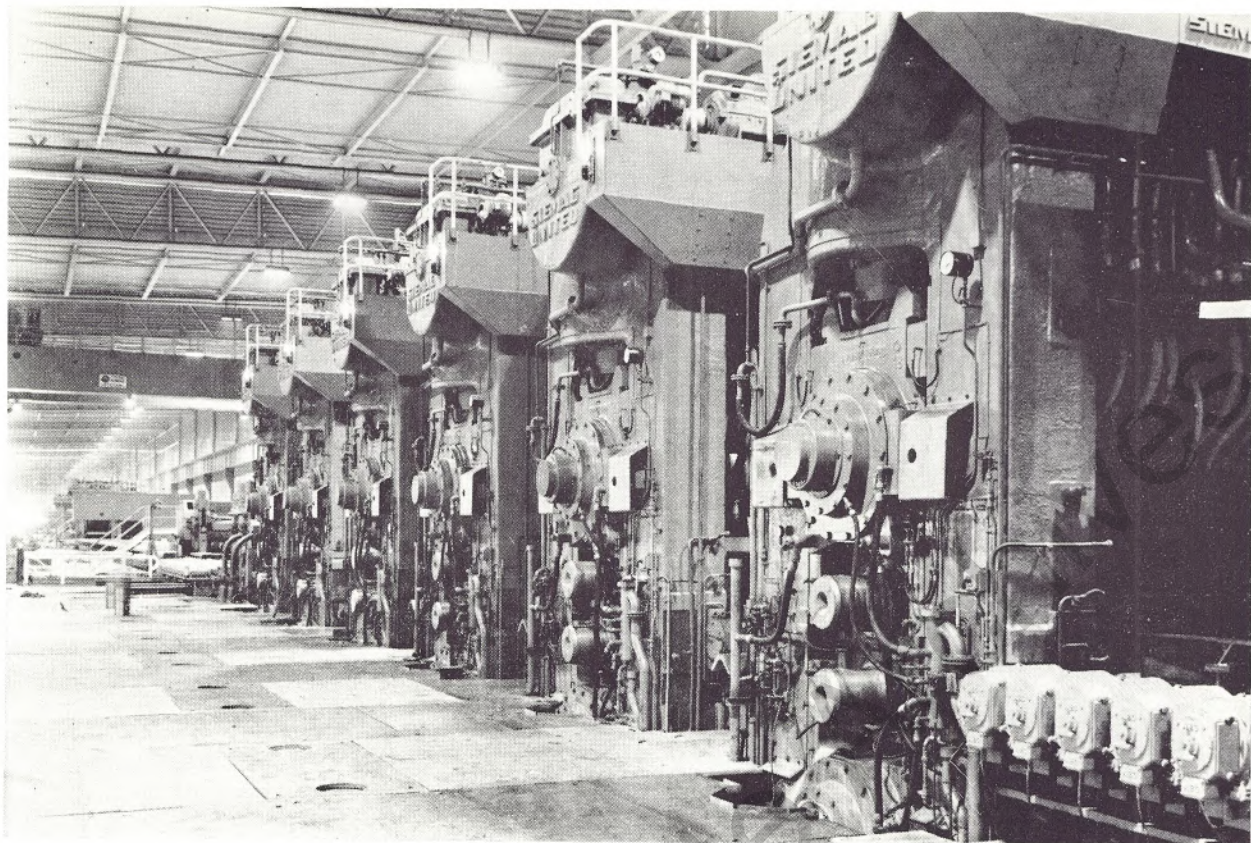
Natürlich muß beim Bau moderner Hochleistungs-Straßen auch der zu erwartenden technischen Entwicklung möglichst weitgehend Rechnung getragen werden. Bei der Planung unseres neuen Warmbandwerkes wurden zudem die Erfahrungen beim Betrieb der seit 1955 arbeitenden Hamborner Breitbandstraße sorgfältig ausgewertet. Schließlich führte man zusätzlich eine Reihe von Untersuchungen vor allem in technischer Hinsicht durch, deren Erkenntnisse beim Bau der Straße von großem Nutzen waren.

Coils bis 25 Tonnen Gewicht

Die technischen Anlagen der neuen Warmbreitbandstraße sind in einer Halle untergebracht, die mit 572 Meter Länge die längste Werkshalle unserer Hütte ist. Während die Hamborner 66-Zoll-Breitbandstraße Coils mit einer größten Breite von 1550 Millimeter walzt, aus denen Bleche von 1,50 Meter Breite hergestellt werden können, beträgt die größte Bandbreite auf der Beeckerwerther 88-Zoll-Anlage 2030 Millimeter; sie gestattet die Produktion eines Warmbleches

ZU UNSEREN BILDERN:

Aus sechs Gerüsten besteht die Fertigstraße der Warmbreitbandstraße 2. Die Straße ist mit einer Ballenbreite von 88 Zoll in der Lage, Bleche bis zu zwei Meter Breite und das Vormaterial für kaltgewalzte Feinbleche bis zu einer Breite von 1,85 Meter zu liefern. Das Gewicht der gesamten mechanischen Ausrüstung der Straße beträgt etwa 16 000 Tonnen, die Stahlkonstruktionen für die Hallen etwa 20 000 Tonnen. Ungefähr 70 Kilometer Rohrleitung wurde verlegt, ferner 950 Kilometer elektrische Kabel sowie über 3000 Kilometer Schwachstromkabel für die Übertragung der Meßwerte und für Telefon- und Signalanlagen.



von zwei Meter Breite und damit eines Vormaterials für kaltgewalzte Bleche von 1850 Millimeter.

Das maximale Coil-Gewicht unserer ersten Breitbandstraße liegt bei zwölf Tonnen. Dabei wird bei schmalen Breiten bestimmter Qualität eine Rohbramme aus dem Stahlwerk nach der Blockbrammenstraße in zwei Vorbrammen geteilt. Die daraus gewalzten Coils werden in der Beize wieder aneinander geschweißt und als Doppelcoils im Kaltwalzwerk verarbeitet. Es ist aber wirtschaftlicher, ganze schwere Brammen zu Coils auszuwalzen.

Die neue Warmbreitbandstraße — und das war die zweite ihr gestellte Aufgabe neben der größeren Bandbreite — wurde deshalb so ausgelegt, daß sie sowohl die bisherigen Hamborner Gewichte als auch doppelt so große Vorbrammengewichte auswalzen kann; das heißt, die Coils sind bis zu 25 Tonnen schwer. Die kleinste Banddicke in Beeckerwerth beträgt 1,5 Millimeter, die größte 12,7 Millimeter. Für die mit der ATH eng verbundenen Deutschen Edelstahlwerke in Krefeld kann nichtrostender Stahl bis zu einer Breite von 1350 Millimeter gewalzt werden. Die Vorbrammen erreichen bei den großen Gewichten Dicken bis zu 0,25 Meter und Längen bis zu 9,40 Meter.

Stoßöfen neuester Konstruktion

Bei der Konstruktion der Stoßöfen an der Stirnseite der Werkshalle, die die Brammen auf Walzhitze bringen, mußten neue Wege beschritten werden. Der Ofen besitzt fünf Heizzonen mit Gleich- und Gegenstrombrennern. In seiner Längsachse ist der Ofen in Wärmezonen unterteilt; sie gestatten, die Brammen in ihrer Länge unterschiedlich zu wärmen, um den Temperaturverlust während des Walzprozesses in der Straße vom Bandanfang zum Bandende auszugleichen. Die Ofen werden mit Gas und Öl betrieben; dabei wird Schweröl für die normale Produktion, leichtes schwefelarmes Heizöl für die Edelstahl-Walzungen verwandt.

Die schweren Brammen können nicht mehr über eine Rutsche ausgestoßen werden, sondern werden mit Tragarmen, die in den Herd eingreifen, schonend ausgetragen und auf den Rollgang abgelegt.

Die Leistung eines jeden Stoßofens beträgt 180 Tonnen je Stunde. Im ersten Ausbau sind zwei Stoßöfen erstellt worden. Im Endausbau sind vier Stoßöfen mit einer Gesamtleistung von 720 Tonnen je Stunde bei breitem Walzprogramm vorgesehen.

Breitbandstraßen sind hinter den Stoßöfen nach der im allgemeinen üblichen Bauweise mit einem vertikalen und einem horizontalen Zunderbrecher sowie vier Quartogerüsten ausge-

stattet. Im Gegensatz dazu wurden bei der Breitbandstraße in Beeckerwerth ein Universal-Duo-Umkehrgerüst und zunächst zwei, später drei nachgeschaltete Quartogerüste gebaut. Dabei werden die Brammen, wenn sie den Stoßofen verlassen haben, zunächst mit Wasser bei 100 atü Druck abgespritzt, so daß die erste Zunderplatte entfernt wird, dann gestaucht und danach vor Eintritt in das Duo-Gerüst nochmals abgespritzt.

Durch diese Anordnung wird es möglich, die Zahl der Walzstiche genau der auszuwalzenden Brammendicke anzupassen. Wahlweise können vier bis zwölf Stiche gemacht werden, bevor das Band in die Fertigstraße einläuft. Die Fertigstraße besteht aus sechs Gerüsten, wobei das Fundament zur Installation eines

weiteren Gerüstes — und zwar als erstes Gerüst der Staffel — bereits vorhanden ist. Bei der Fertigstraße wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß genügend starke elektrische Antriebe eingebaut wurden, um die Walzgerüste mit einer Walzkraft bis zu 3000 Tonnen belasten zu können. In der Vor- und Zwischenstraße sind 40 000 PS, in der Fertigstraße 50 000 PS installiert. Rechnet man die übrigen Antriebe hinzu, so kommt man auf eine installierte Leistung von über 100 000 PS.

Die hohen Gewichte der Vorbrammen wirken sich auch in der Weise aus, daß die Bänder in der neuen Warmbandstraße doppelt so lang werden, das heißt eine Länge bis zu 1200 Meter erreichen können. Das ergibt Laufzeiten für ein Band bis zu zwei Minuten. Dabei konnte die maximale Geschwindigkeit, mit der die Bänder aus der Fertigstraße laufen, gegenüber den älteren Straßen um etwa 40 Prozent auf 15 Meter je Sekunde erhöht werden.

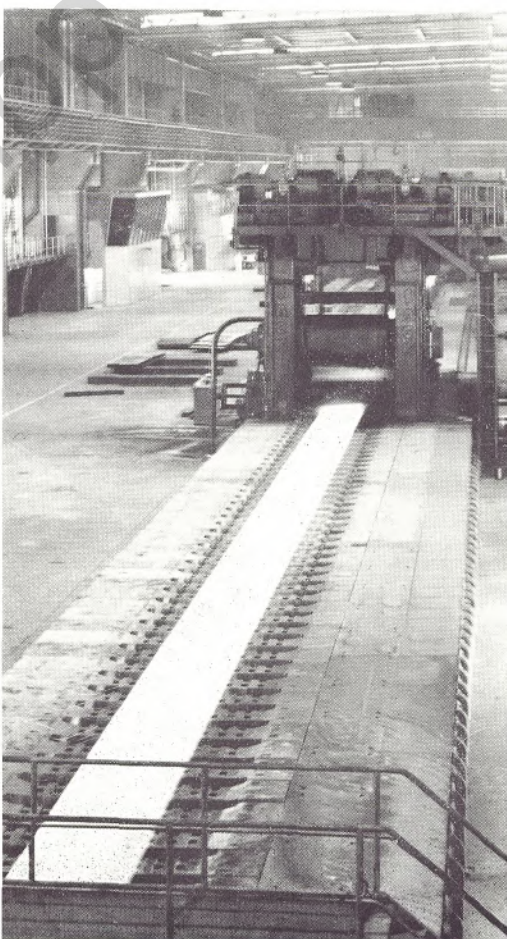
Haspel und Fertigstraße laufen synchron hoch

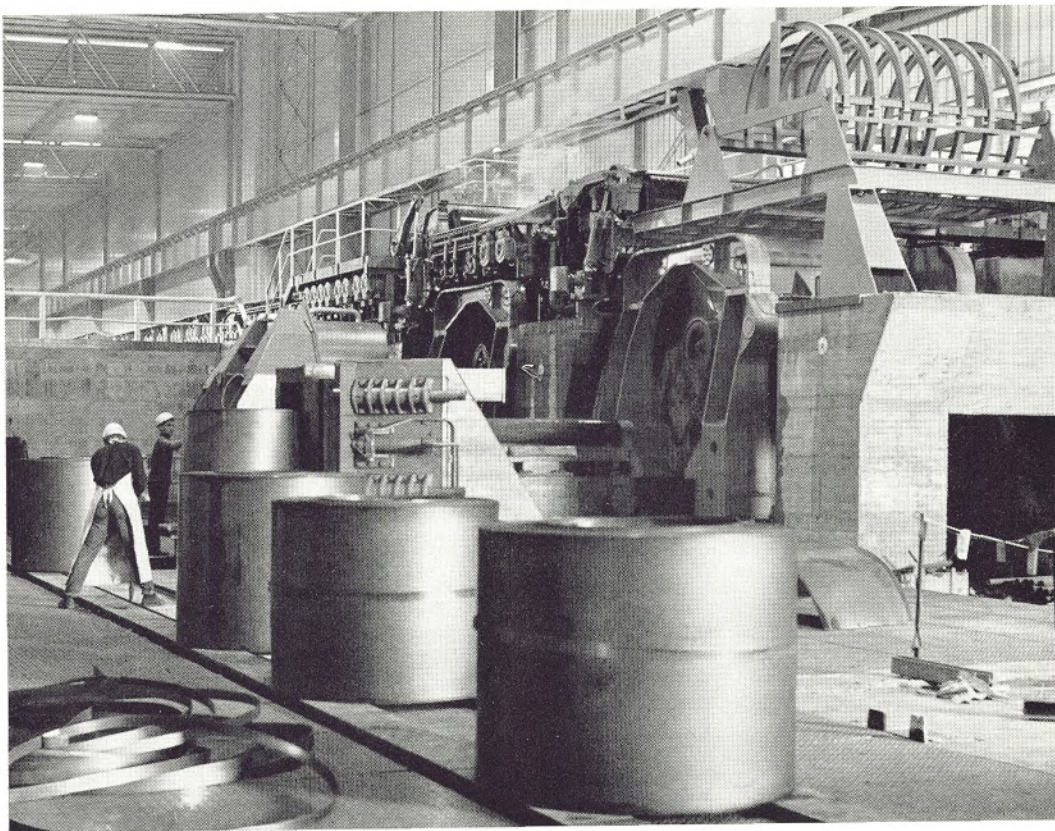
Von der Fertigstraße läuft das Band zunächst mit etwa neun Meter je Sekunde zum Haspel. Sobald dieser gefaßt hat, wird die gesamte Fertigstraße beschleunigt und der Haspel synchron in der Geschwindigkeit hochgefahren, um den Temperaturverlust des langsam in die Fertigstraße einlaufenden Bandes auszugleichen. Die zwischen den Gerüsten liegenden Schlingenhäber regeln über eine vorgegebene Winkelstellung die Geschwindigkeit der einzelnen Gerüste. Eine Dickensteuerung korrigiert dabei gleichzeitig an allen Gerüsten die sich stetig ändernde Banddicke.

Die fertigen Coils werden über ein 170 Meter langes Plattenband unter der Straße und den Eisenbahngleisen hindurch von der Walzwerkshalle zur Verladehalle transportiert. Alle Teile des Walzwerkes und des Abtransportes wurden so ausgelegt, daß als Spitzenleistung eine höchste Coilfolge von dreißig Sekunden eingehalten werden kann.

Um die Oberfläche der Coils sehr sorgfältig auf mögliche Fehler untersuchen zu können, wurde eine Inspektionsanlage neu entwickelt. Auf ihr können von jedem Coil sechs Meter abgerollt, untersucht und wieder aufgewickelt werden. Das Abbinden der heißen Coils erfolgt durch eine neukonstruierte Bindemaschine. Sie wird die bisherige schwere Arbeit in der unmittelbaren Nähe der heißen Coils automatisch durchführen.

Um die Störzeiten an der neuen Warmbandstraße möglichst niedrig zu halten, wurden die Aggregate so ausgebildet, daß sie sich bei Reparatur sehr leicht ausbauen und auswechseln lassen. Aus dem gleichen Grund besitzen alle





Kaltbandwerk 2 produziert breitetes Automobilblech

Rollgangsrollen Einzelantriebe. Die Haspel sind so gebaut, daß sie für eine Reparatur aus der Straße herausgefahren werden, so daß ein Ausbau der Einzelteile mit Hilfe des Krans möglich ist.

In den modernen Walzwerken findet die Automation immer stärkeren Eingang. An der Warmbandstraße in Beeckerwerth werden alle Einstellungen, die für Geschwindigkeit der Walzen und Rollgänge, Anstellungen, Führungen, Kühl- und Abspritzwasser usw. des jeweils als nächstes zu walzenden Bandes erforderlich sind, in Zahlentastaturen vorgewählt, gespeichert und im richtigen Augenblick nacheinander ausgelöst. Die nachgeschalteten Regelkreise sorgen dafür, daß die Aggregate genau auf die gewünschten Werte einlaufen. Folgeschaltungen bewirken, daß immer wiederkehrende Funktionen mit großer Genauigkeit und zeitlich genau abgestimmt ausgeführt werden.

Durch die Automation an einer Warmbandstraße können zwar nur relativ wenige Leute eingespart werden; denn eine Mindestzahl an Steuerleuten bleibt immer erforderlich, um die Walzung zu kontrollieren und abzuwickeln, bei Störungen schnell eingzugreifen und nach Ablauf der Walzung den Walzenwechsel durchzuführen. Aber die Automation des Betriebsablaufes läßt eine Produktion von gleich hoher Qualität erreichen.

Für die Elektro- und Maschinenbetriebe bringen die jetzt errichteten Anlagen eine Reihe neuer Aufgabengebiete. Steuerleute und Handwerker müssen ihre bisherige Ausbildung ergänzen und verbessern, um diese Anlagen richtig bedienen zu können.

Mit dem Bau der neuen Straße wurden im mechanischen Teil die Firmen Sack und Siemag beauftragt, während die Firmen AEG, Siemens und BBC die elektrischen Anlagen lieferten. Die Siemag ist durch Lizenzverträge mit der amerikanischen Maschinenbaufirma „United Engineering and Foundry Comp.“ verbunden, die in der neueren Zeit zahlreiche leistungsstarke Warmbreitbandstraßen in den verschiedensten Ländern der Welt, vor allem in USA und Japan, gebaut hat. Hierdurch werden auch die amerikanischen Erfahrungen im Bau und Betrieb von Breitbandstraßen ausgenutzt. Die Stoßöfen vor der Straße sind von der Fa. Ofu gebaut worden. Die Planungsarbeiten haben insgesamt zwei Jahre gedauert. Im Dezember 1962 wurde die erste Stütze für die Walzwerkshalle gesetzt. Nach einer Montagezeit von nur sechzehn Monaten wurden Anfang April 1964 die ersten Walzungen aufgenommen.

DIE BILDER
zeigen unten: Blick auf das Universal-Duo-Umkehrgerüst und den Stoßofen der Breitbandstraße; oben: die Haspelgrube

Über die technischen Anlagen des neuen 80-Zoll-Breitband-Kaltwalzwerkes 2 in Beeckerwerth berichtet Obering. Dipl.-Ing. Potthoff.

Der Bau eines neuen Kaltwalzwerkes von 80 Zoll Ballenbreite wurde für die ATH notwendig, weil das Kaltbandwerk 1 mit 60 Zoll Ballenbreite voll ausgelastet ist und weil es im Kaltwalzwerk 2 möglich ist, breitetes Automobilblech zu erzeugen und so unser Walzprogramm um dieses wichtige Erzeugnis abzurunden.

Der Aufbau des neuen Betriebes erfolgt stufenweise. Die erste Ausbaustufe, von der hier berichtet wird, ist für eine Produktion von etwa 25 000 Tonnen je Monat ausgelegt. Sie benötigt mit 54 000 Quadratmeter etwa die Hälfte der für den Endausbau erforderlichen Gesamtfläche. Die späteren Erweiterungen sind so eingeplant, daß die in Betrieb befindlichen Anlagen beim Ausbau nur wenig behindert werden.

Der erste Abschnitt dieser Baustufe findet mit der Fertigstellung der noch in Bau befindlichen Beize, die im Frühjahr 1965 zu erwarten ist, seinen Abschluß. Bis zu diesem Zeitpunkt wird das Kaltbandwerk 2 vom Kaltbandwerk 1 monatlich mit 10 000 bis 15 000 Tonnen gebeizten Bändern sowie mit Coils aus Lohnbeizungen versorgt.

Die neue Beize

Die neue Beize, im mechanischen Teil von der Firma Wean-Damiron, Paris, in amerikanischer Lizenz und im elektrischen Teil von der Firma Rheinische Elektro-Maschinenfabrik Krefeld (REM), gebaut, kann Breiten zwischen 750 und 1850 Millimeter verarbeiten. Sie ist nach dem neuesten Stand der Technik statt mit einer Schlingengrube vor dem Beizteil mit einem Schlaufenwagen ausgerüstet. Am Auslaufende wird das gebeizte Band unter Zug auf den Haspeldorn aufgewickelt. Diese beiden Neuerungen werden Beschädigungen an der Bandoberfläche verringern.

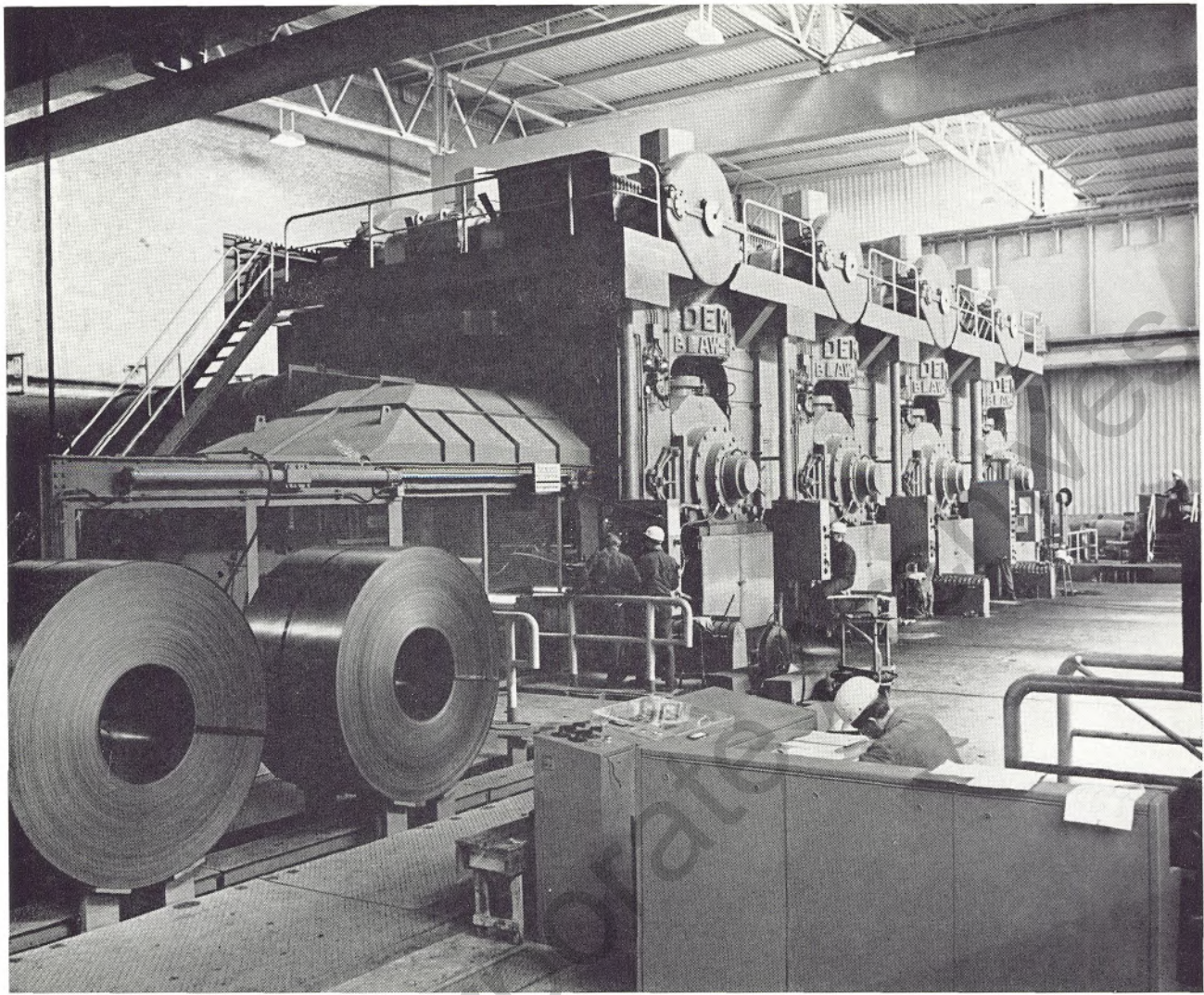
Die Beizlinie ist ein Hochleistungsaggregat mit einer Monatsproduktion von 90 000 Tonnen. Diese Leistung wird zunächst nur zu einem Teil benötigt, so daß dieser Betrieb gegenwärtig nur einschichtig betrieben wird. Die gegenüber älteren Beizanlagen verdoppelte Kapazität ist durch die Verlängerung der Beizbäder von 84 Meter auf jetzt 124 Meter erreicht worden. Später ist übrigens noch der Einbau eines Zunderbrechers unmittelbar vor dem Einlauf in die Beizbäder vorgesehen, der zur Leistungserhöhung ebenfalls beitragen wird.



ZU DEN BILDERN:

Die Vierfach-Tandemstraße von 80 Zoll Ballenbreite ist das Herzstück des Kaltwalzwerkes, das zunächst 25 000 Tonnen Feinbleche im Monat produziert

Die unteren Bilder zeigen (links) den Auslauf der Vierfach-Tandemstraße, (rechts) die Arbeitsreihe der Straße mit den Bedienungstafeln



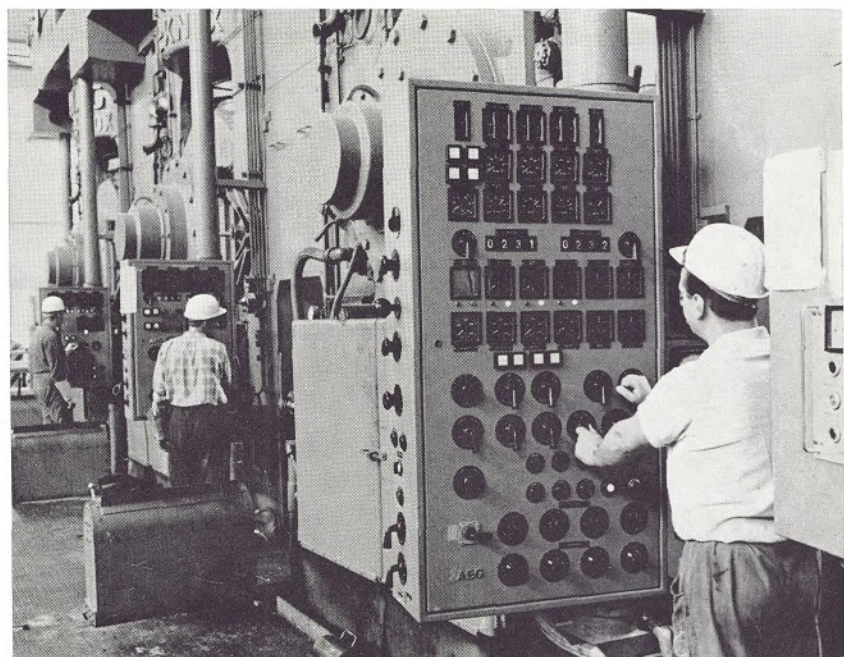
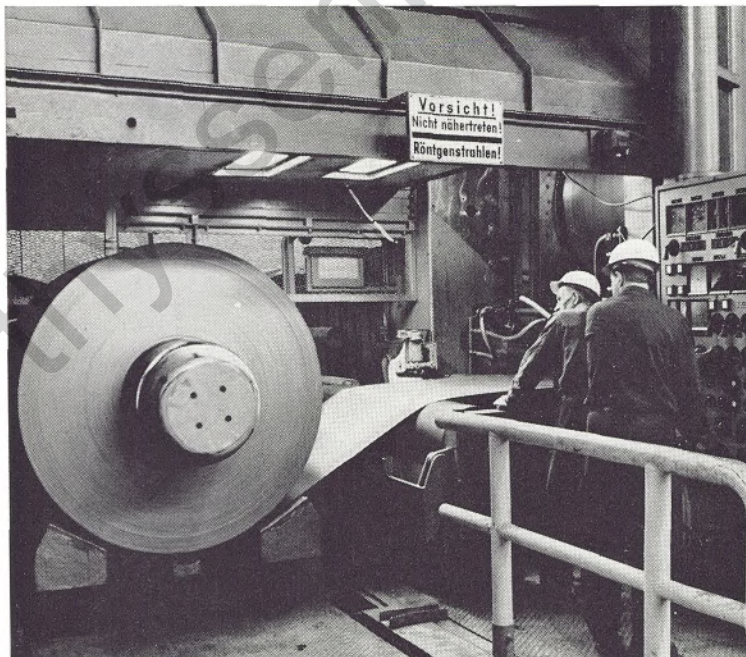
Die Vierfach-Tandemstraße, von der Demag in Zusammenarbeit mit der Firma Blaw-Knox konstruiert, ist das Herzstück des neuen Kaltbandwerkes. Sie hat Ende April ihren Probelauf bestanden und konnte die Produktion im Juni — nach Einregulieren des elektrischen Teils — aufnehmen. Die Straße kann Feinbleche in Breiten von 750 bis 1850 Millimeter und in Stärken von 0,4 bis 2,75 Millimeter walzen.

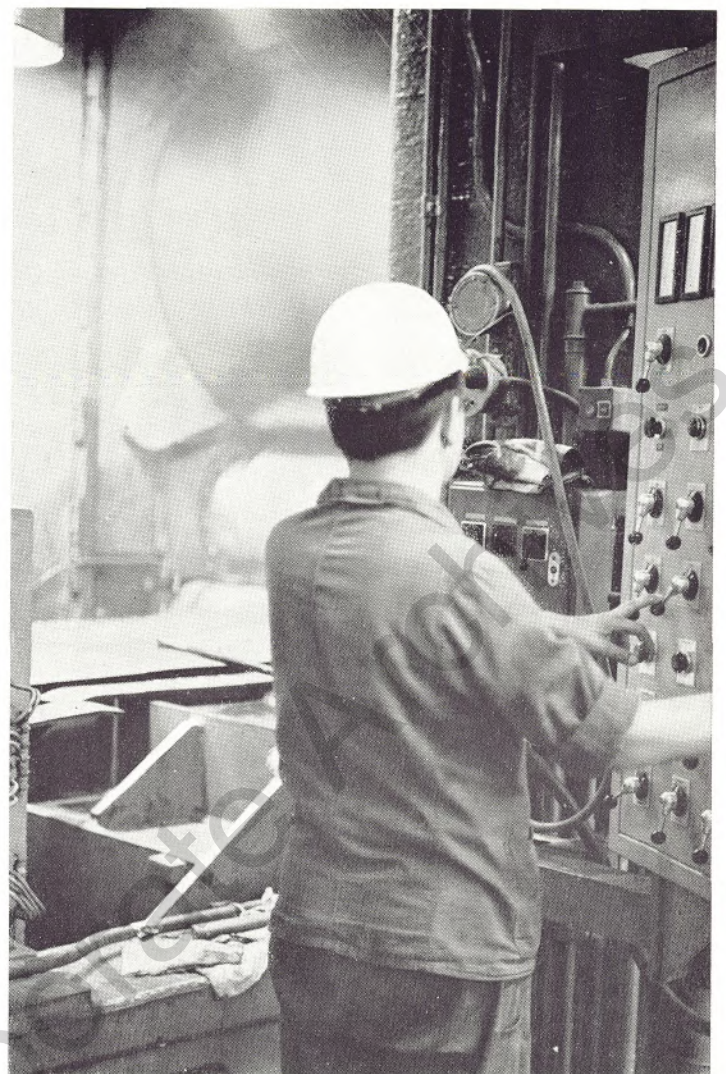
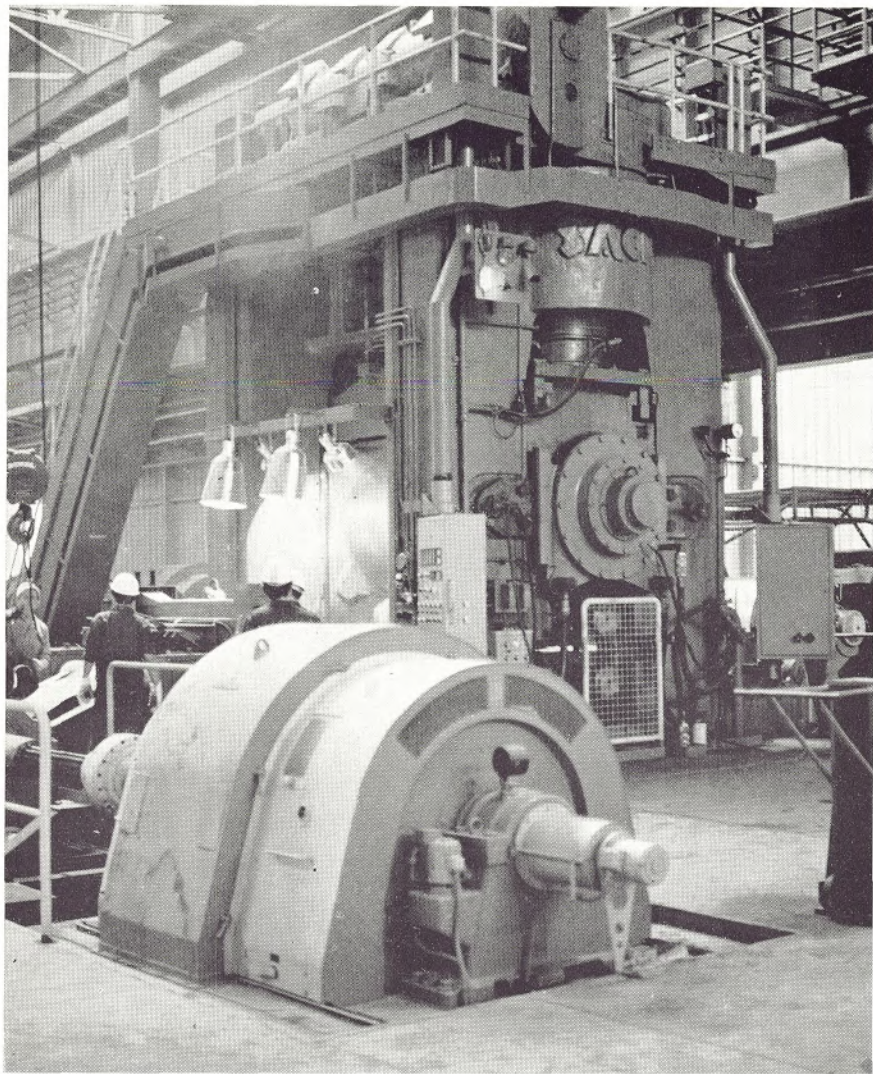
Die installierte Leistung der Straße ist 46 000 PS. Sie verteilt sich auf die einzelnen Antriebe der Gerüste, auf die Haspelmotoren und die Anstellungen. Das erste Gerüst mit drei Antriebsmotoren von zusammen 4000 kW überträgt diese Leistung über ein Kammwalzgerüst auf die Arbeitswalzen. Die Gerüste 2, 3 und 4 mit

je sechs Motoren, insgesamt 8000 kW je Gerüst, übertragen ihre Leistung über Ausgleichsgetriebe auf die Arbeitswalzen. Alle 21 Motoren der Tandemstraße sind von gleicher Konstruktion, so daß sie eine geringe Reserveteil-Haltung gestatten. Ihre Anordnung erlaubt kurze Antriebsspindeln gleicher Länge für alle Gerüste. Die Maximalgeschwindigkeit der Straße beträgt 1200 Meter je Minute; sie kann beinahe über die gesamte Breiten- und Dickenskala gefahren werden. Die schwere Auslegung der Straße — sowohl im elektrischen als auch im mechanischen Teil — soll die ATH in die Lage versetzen, bei Bedarf die vorgesehene Höchstproduktion von 80 000 Tonnen je Monat zu erzielen. Verbesserungen am Ein- und Auslaufteil sollen

die notwendigen Handzeiten verkürzen. Um ein Abwickeln des Coils unter Zug ohne Beschädigungen der Oberfläche durchführen zu können, wurde die Coilbox herkömmlicher Bauart mit Spreizstummeln ausgestattet, auf denen das Coil beim Abwickelvorgang fest angespannt werden kann. Mit Hilfe einer Wichitta-Bremse werden zwischen dem Abhaspel und dem ersten Gerüst Züge zwischen zwei und sechs Tonnen aufgebracht. Erbauer der Vierfach-Tandemstraße sind die Firmen Demag und AEG, die in reibungsloser Zusammenarbeit einen schnellen und guten Anlauf der Straße möglich machten.

Der Aufbau der Glüherei ist im Prinzip der gleiche wie im Kaltbandwerk 1. Lediglich die ausnutzbare Stellhöhe wurde von 3,60 auf 4,30





Meter erhöht. Eine Ersparnis an Schutzgas wurde mit Hilfe einer Änderung der Sandtassen-Abdichtung durch eine wassergekühlte Gummidichtung erzielt. Die Glüherei, wie schon im Kaltbandwerk 1 von der Firma Ludwig erbaut, besteht aus 72 Sockelplätzen und 24 Haubenöfen. Sie wurde bereits im Dezember 1963 in Betrieb genommen.

Handzeiten wurden verkürzt

Bei der Planung der Anlagen war ein wesentliches Problem die Aufgabe, die notwendigen Handzeiten zu verkürzen. In welcher Weise dies Problem gelöst wurde, läßt sich auch für den Außenstehenden beim Dressiergerüst leicht er-

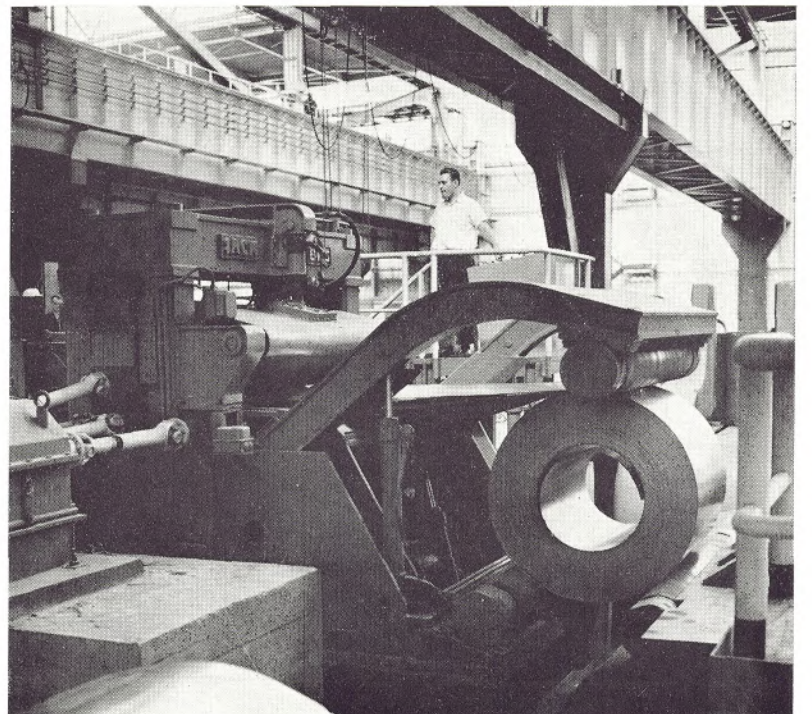
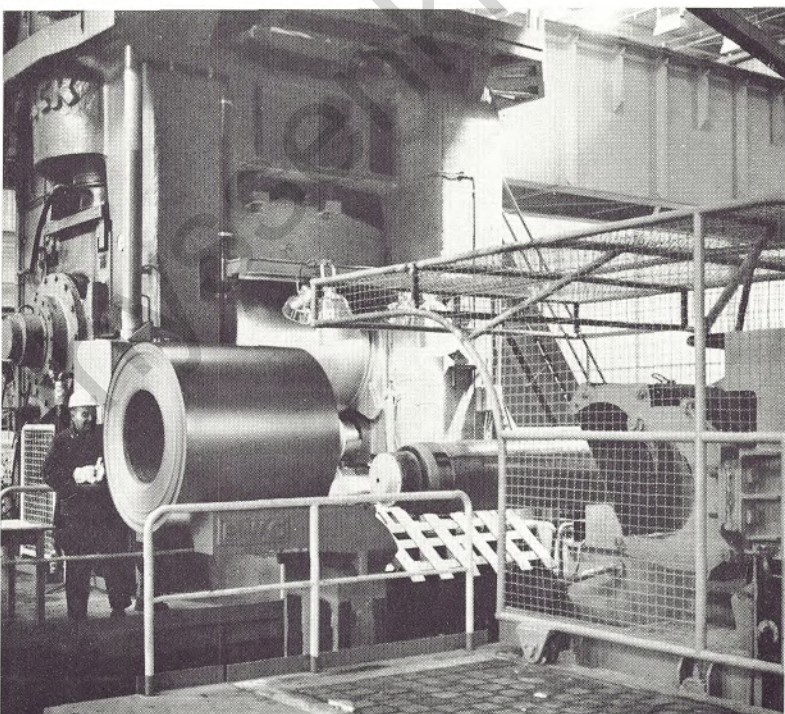
kennen. Denn diesem Gerüst wurde eine Vorbereitungsstation vorangestellt, in der die Bandanfänge sauber geschnitten und gerichtet werden, so daß man dadurch im Gerüst selbst keine Zeit verliert und das Einfädeln der Bänder erheblich beschleunigt wird. Auch das rückwärtige Bandende wird mit einer fest eingebauten Standschere abgeschnitten, so daß beim Durchfahren des Bandendes durch das Gerüst kein längerer Aufenthalt mehr entsteht.

Der zeitliche Ablauf des Walzens beim neuen Dressiergerüst ist also wesentlich schneller als bei den alten Gerüsten. Auch die maximale Geschwindigkeit konnte von 900 auf 1200 Meter je Minute heraufgesetzt werden. Die Firma Sack

stellte den mechanischen Teil, die Firma Siemens den elektrischen Teil des Gerüstes her. Um die Bänder auf die von den Kunden gewünschten Formate zu bringen, wurde die Zurichtung mit zwei Ungerer-Scherenlinien von 1250 und 1850 Millimeter Breite sowie einer Aetna-Scherenanlage ausgestattet. Eine Comec-Spalt- und Umwickelanlage ermöglicht die Längsteilung der Bänder. Außerdem können Bänder umgewickelt, eingölt und inspiert werden.

DIE BILDER

zeigen oben das Dressiergerüst und den Einlauf; unten links den Auslauf sowie (unten rechts) die Inspektionsanlage, die dem Dressiergerüst vorgeschaltet ist



Kreislaufwasser könnte eine Millionenstadt versorgen

Trinkwasser ist teuer. Das weiß jedermann, wenn er seine monatliche Wasserrechnung betrachtet. Aber auch das sogenannte Brauchwasser, das die Industrie nutzt, ist ein kostbarer Rohstoff geworden. Die neuen Betriebe in Beeckerwerth stellten der Wasserwirtschaft recht schwierige Aufgaben, über die Ing. Pawlik, Neubauabteilung, berichtet.

Wasser ist ein wichtiger Hilfsstoff in der Stahlindustrie. Dies gilt natürlich auch für die neuen Betriebe in Beeckerwerth. Wasser dient dort drei grundsätzlichen Aufgaben:

Einmal zum Kühlen von Anlagenteilen, die besonders hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Da die eisenhüttenmännischen Prozesse der Stahlerzeugung und der Formgebung bei Temperaturen von mehr als 1000 Grad Celsius ablaufen, macht diese Kühlmenge mehr als ein Drittel des Wasserbedarfes der Hütte aus. Dieses Wasser wird bei der Nutzung meist nicht verschmutzt und muß, um es im vollkommenen Kreislauf wiederverwenden zu können, nur zurückgekühlt werden.

Die zweite Aufgabe, zu der Wasser in großem Umfange herangezogen werden muß, ist die für Reinigungszwecke, z. B. der Oberfläche des Walzgutes von Zunder und Schalen oder der Abgase der Oxygenkonverter und Heißflämm-Maschine von braun färbenden Eisenoxydpartikeln.

Schließlich wird das Brauchwasser auch noch zu Transportaufgaben herangezogen, z. B. wenn der Walzenzunder über die Länge der Walzenstraße zu einem Ort gebracht werden muß, wo er mit Greifern verladen werden kann.

An manchen Verwendungsstellen dient das Wasser gleichzeitig mehreren der genannten Zwecke, z. B. an den Walzen, die gekühlt werden und gleichzeitig sauberzuspülen sind. Der Trinkwasserverbrauch in Büros und Waschkäusen hat daneben nur eine sehr untergeordnete Bedeutung.

Mit den etwa 22 000 Kubikmeter Wasser je Stunde, die in den Beeckerwerther Betrieben umlaufen, könnte ohne weiteres eine Stadt von 1,5 Millionen Einwohnern — also Essen, Duisburg und Oberhausen zusammen — versorgt werden.

245 Pumpen installiert

Wenn Beeckerwerth eine Wasserversorgung alten Stiles hätte, würden die genannten 22 000 Kubikmeter stündlich aus dem nahe vorbeifließenden Rheinstrom gepumpt werden und im Oxygen-Stahlwerk, der Universal-Brammen- und Breitbandstraße sowie dem Kaltwalzwerk den oben geschilderten mannigfachen Aufgaben zugeführt. Anschließend würde das Wasser, mit Walzzunder und Schmutz belastet und um wenige Grad erwärmt, wieder dem Rhein zulaufen. Die ATH bezieht jedoch ihr Brauchwasser nur indirekt aus dem Rhein, und zwar aus den am Ufer gelegenen Brunnen, die die Thyssenschen Gas- und Wasserwerke betreiben und die nur eine begrenzte Kapazität besitzen. Deswegen muß das einmal genutzte Wasser wieder geklärt

und gekühlt werden, um es der Wiederverwendung zuführen zu können. Außerdem zwingt die Wassergesetzgebung, das in den Rhein ablaufende Abwasser sauberer abzugeben als es entnommen werden kann, eine Maßnahme, die als Entgelt für die Nutzung des der Öffentlichkeit wertvollem dienenden Gutes „Wasser“ angesehen wird. Hierzu sind jedoch umfangreiche und kostspielige Aufbereitungs- und Kühlanlagen unvermeidbar.

Bei der Wasserversorgung alten Stiles ist nur ein Pumpwerk, ein Versorgungsnetz und ein Kanalsystem vorhanden. Bei der vollkommenen Kreislaufwirtschaft, wie wir sie heute betreiben, müssen anschließend an die Verbrauchsstellen Kläranlagen und sonstige Reinigungsstufen in Betrieb sein, die zudem ein auf die volle Wassermenge ausgelegtes vorgeschaltetes Pumpwerk einschließlich Reserven erfordern. Nach der Reinigung muß das Wasser durch ein drittes

Pumpwerk auf die Kühltürme gehoben werden, bevor es wiederum dem Eingangspumpwerk des Kreislaufes zugeleitet werden kann.

So ist es verständlich, daß in den Beeckerwerther Anlagen 245 Pumpen mit einer Leistung von fast 70 000 Kubikmeter installiert sind, die in der Lage wären, die in einer Minute vorbeifließende Wassermenge des Rheins in reichlich einer Stunde auf die Höhe des Bodensees (395 Meter) durch ein Rohr von 4,5 Meter Durchmesser zu drücken. Die für den Antrieb der Pumpen verwendeten Elektromotoren haben eine Leistung von 26 500 kW, entsprechend zehn schweren Elektrolokomotiven. Sie beträgt ein starkes Drittel der Leistung der Antriebsmotoren für die Walzen der Breitbandstraße 2. Einen Begriff von dem Umfang der Beeckerwerther Wasserwirtschaft erhält man auch, wenn man die Länge der verlegten Rohrleitungen betrachtet. Allein für die Kreisläufe der Walzwerke wurden 40 000 Meter Rohre von 50 bis 1200 Millimeter Nennweite verlegt, die ein Gesamtgewicht von etwa 2200 Tonnen haben. Diese Leitungen würden von Hamborn bis Bocholt an der holländischen Grenze oder bis Witten im mittleren Ruhrgebiet reichen. Wie erklärt sich dieser unverhältnismäßig hohe Umfang an Rohrleitungen?

Es wurde eingangs dargelegt, daß das Wasser grundsätzlich drei Aufgaben zu erfüllen hat. Dient es nur der Kühlung und bleibt es unverschmutzt, so wird es rückgekühlt und ist erneut nutzbar. Drei Kühlkreise im Oxygen-Stahlwerk mit etwa 400 Kubikmeter je Stunde und je einer an der Universal-Brammenstraße und der Breitbandstraße mit insgesamt rd. 5000 Kubikmeter je Stunde wurden in dieser einfachsten Weise ausgerüstet.

Oxygen-Klärteich 1800 cbm groß

Je nach dem Verschmutzungsgrad des Wassers wird ein zusätzlicher Aufwand an Kläranlagen notwendig. Zum Beispiel das Abgas-Waschwasser der Oxygenkonverter, das die feinen Partikel des braunen Rauches von weniger als tausendstel Millimeter aufnimmt, wird in einem Kreislauf für sich über einen Klärteich von 1800 Kubikmeter Größe geführt. Aus diesem wird der eingedickte Schlamm abgezogen, mit-

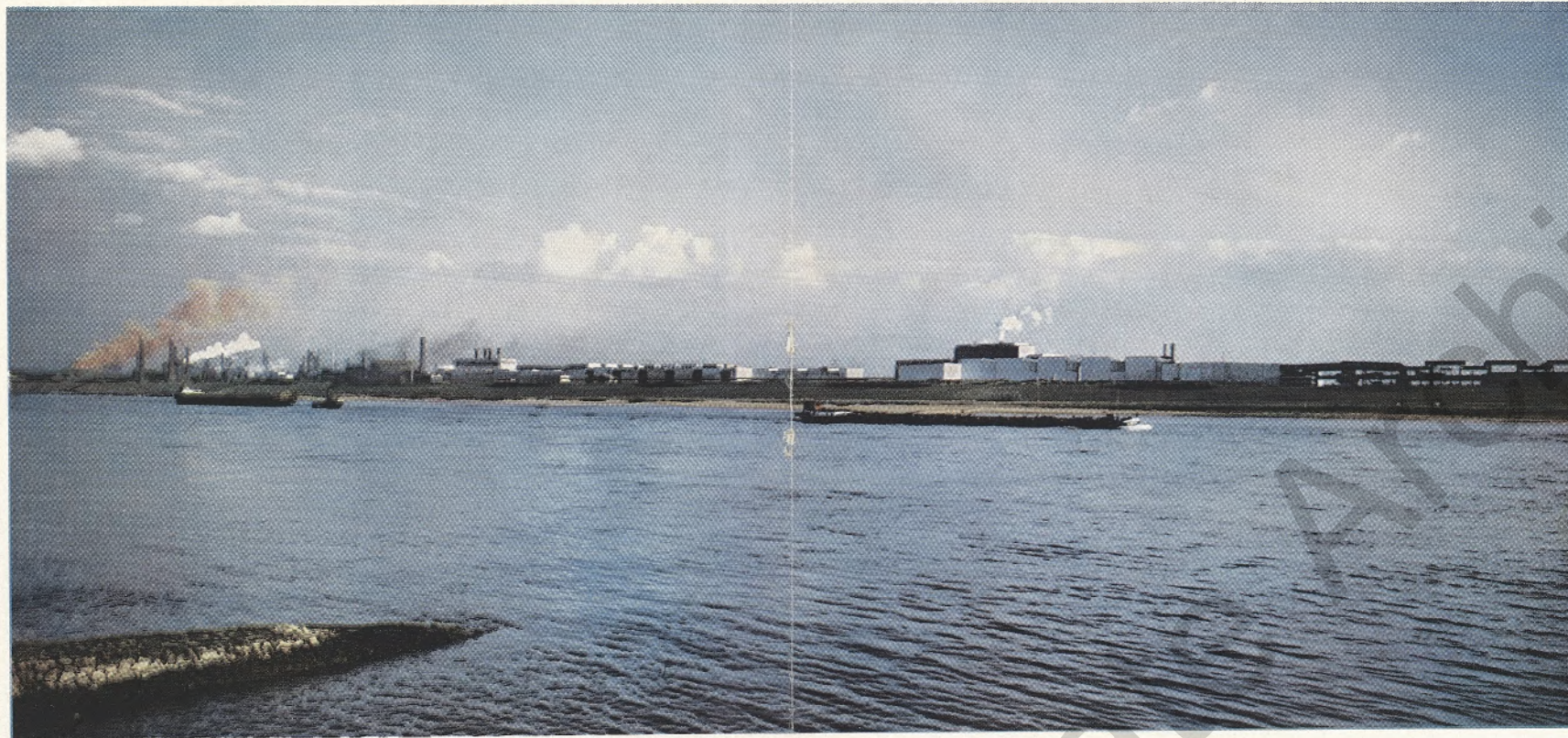
(Fortsetzung auf Seite 20)



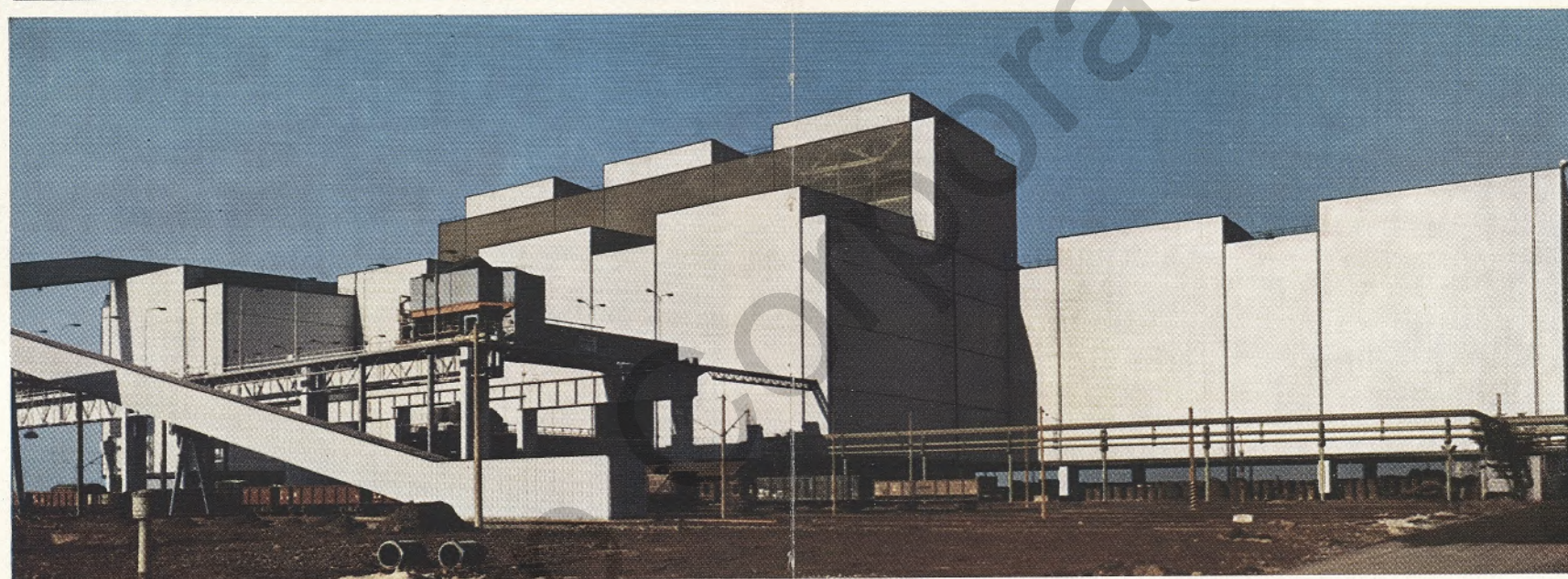
ZU DEN BILDERN:

Die ATH bezieht ihr Brauchwasser aus Filterbrunnen, die unmittelbar am Rhein stehen

Das linke Bild gibt einen Eindruck von der Vielzahl der Außenrohrleitungen, die — wie in diesem Fall für die Breitbandstraße — für alle Werksanlagen in Beeckerwerth in die Erde verlegt werden mußten



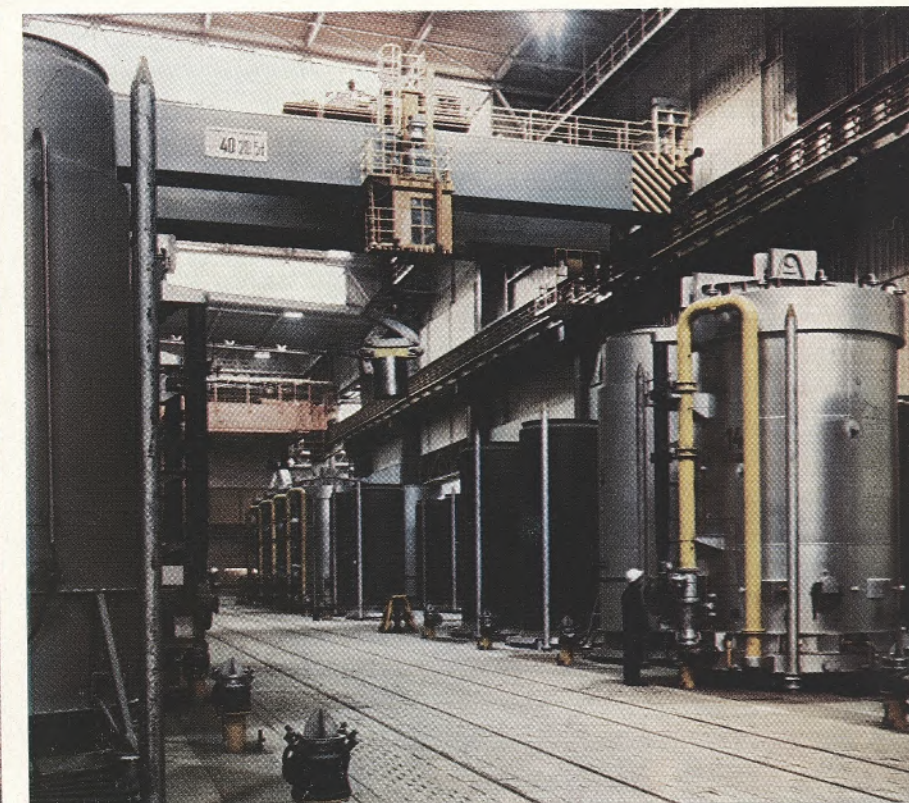
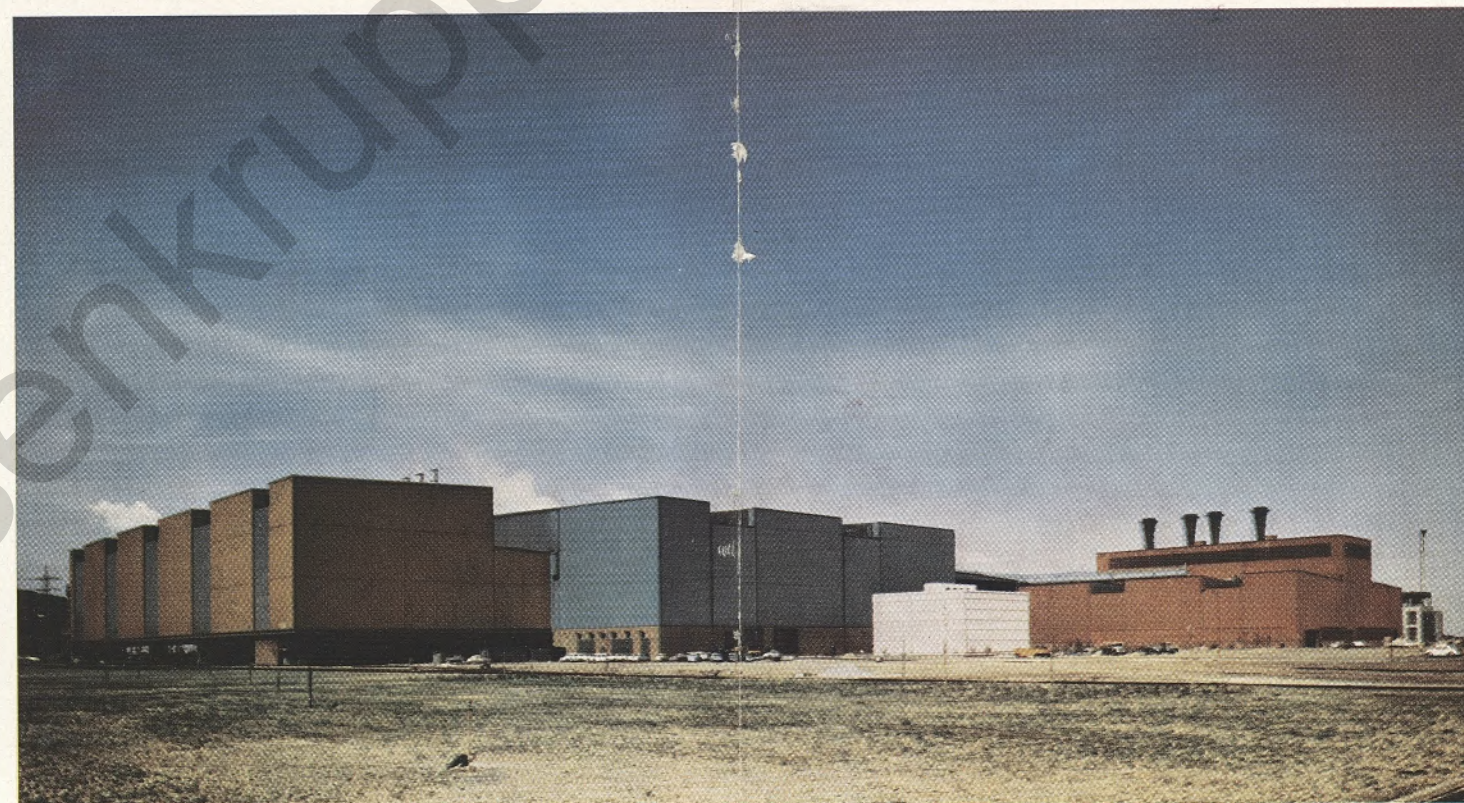
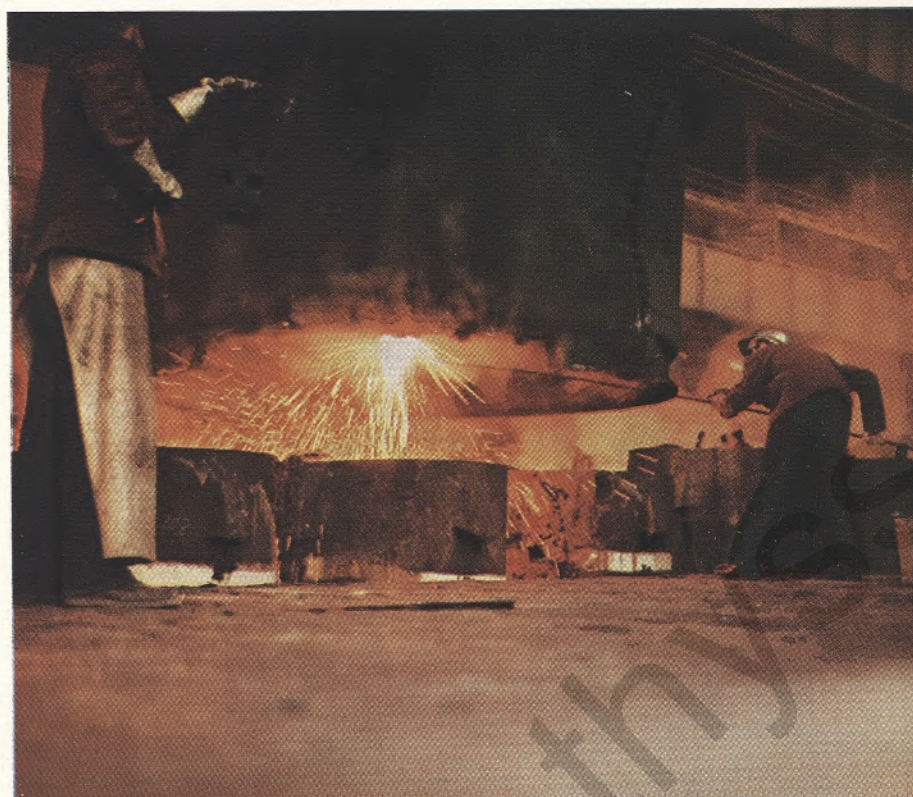
Beeckerwerth —

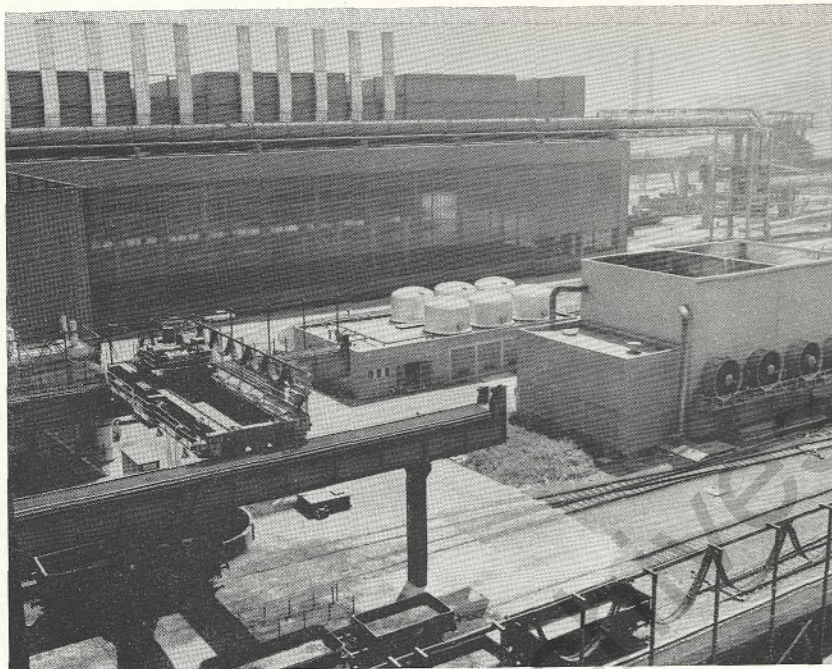
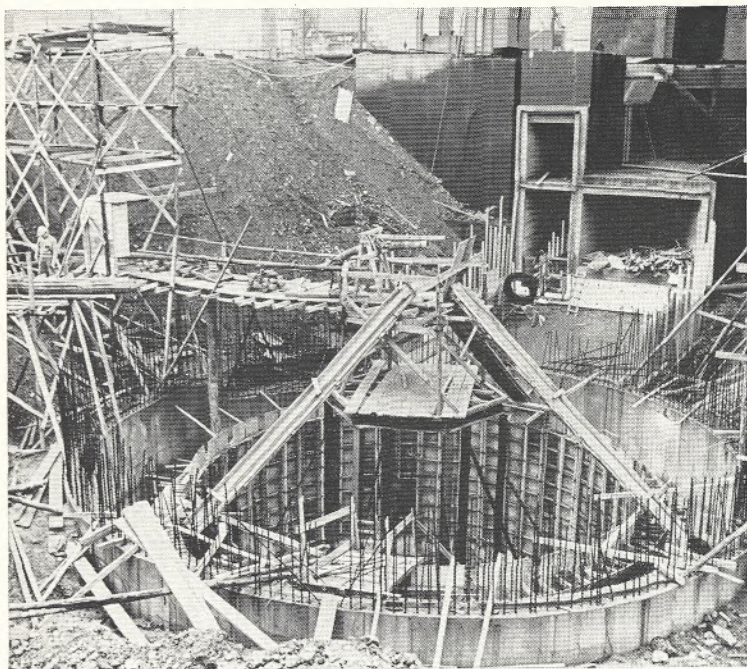


neues Werk am Rhein

Die neuen ATH-Betriebe in Beeckerwerth erstrecken sich auf eine Länge von fast drei Kilometer und liegen unmittelbar am Rhein, aus dem sie über drei Brunnen auch mit Brauchwasser versorgt werden. Die drei mittleren Bilder zeigen oben die eindrucksvolle Rheinfront, von der linken Rheinseite unterhalb der Knipp-Brücke gesehen, Mitte das Oxygen-Stahlwerk, unten die Tiefofenanlage und die Universal-Brammenstraße 3 mit ihrem Belegschaftshaus sowie die Warmbreitbandstraße. Sie lassen besonders stark die charakteristische moderne Industrie-Architektur erkennen, in der ihre Hallen errichtet wurden. 200 000 Quadratmeter groß ist die Fläche,

die von den Betrieben bedeckt wird. 400 000 Quadratmeter Grünflächen werden im Beeckerwerther Industrie-Bereich angelegt. Links oben: Blick in die Halle des Breitband-Warmwalzwerkes, die mit über 570 Meter Länge zu den größten Produktionsstätten der deutschen Industrie zählt. Links unten: Vorbereitung zum Kokillenguß im Oxygen-Stahlwerk. Rechts oben: Wasserreinigungs-Anlagen der Brammenstraße; im Hintergrund die Halle der Warmbreitbandstraße mit den Kaminen der Stoßöfen. Rechts unten: Blick in die Glüherei des Kaltbandwerkes, die bereits vor einem Jahr ihren Betrieb aufnehmen konnte, mit den über vier Meter hohen Glühöfen





Kreislaufwasser

(Schluß von Seite 17)

tels Vakuumfilter getrocknet und anschließend in der Sinteranlage wieder eingesetzt; denn er enthält fast 60 Prozent Eisen. Bis zu 1200 Tonnen (= 30 Waggon) Eisenschlamm werden bei voller Produktion des Oxygen-Stahlwerkes dem Kreislaufwasser monatlich entzogen. Das erwähnte System hat übrigens keine Verbindung zu den Abwasserkanälen.

Sinterfang 6 Meter unter Rheinsohle

Zwei weitere Wasserkreisläufe wurden an der Universal-Brammenstraße installiert. Der eine nimmt das Wasser vom Walzgerüst und der Heißflämm-Maschine auf, das in einen Sinterfang geleitet wird. Sein Wasserspiegel liegt etwa 10 Meter unter Flur; denn das mit Zunderstücken belastete Wasser muß mit starkem Gefälle durch die Rinnen geführt werden; müssen doch bei voller Leistung der Straße etwa 18 Tonnen Sinter je Stunde dieser Austragsstelle zugespült werden. Mit Rücksicht auf einen hinreichenden Klärraum liegt die Sohle des Sinterfanges 24 Meter unter Flur. Dies entspricht etwa der Höhe eines achtstöckigen Hauses. Der Sinterfang hat einen Außendurchmesser von ca. 17 Meter und ist ganz auf die erheblichen Wassermengen abgestimmt, die dort vorgeklärt werden müssen. (Einen Eindruck von der Größe des Bauwerkes erhält man durch ein während des Bauens gemachtes Foto.)

Die Sohle des Bauwerkes liegt ungefähr 6 Meter unter der Rheinsohle. Deshalb mußte hier die sogenannte Caissongründung angewandt werden, bei der in einem Raum unter dem Bauwerk der Boden entfernt wird und der Baukörper

dadurch langsam in die Tiefe absinkt. Diese Arbeit muß von Hand ausgeführt werden. Die Bauarbeiter stehen wie in einer Taucherglocke unter einem erhöhten Luftdruck, da sonst das Grundwasser eindringen würde. Menschen und der abgebaute Sand müssen durch eine Schleuse, die dem Druckausgleich dient, nach draußen befördert werden. Die Arbeit des Sintertransportes aus dem Sinterfang wird mit einem großen Greiferkran durchgeführt.

Nachdem das Wasser im Sinterfang vorgereinigt wurde, drücken es Pumpen zur Kiesfilteranlage, in der es fast bis auf Trinkwasserreinheit gefiltert wird. In großen, silbern gestrichenen Behältern ist Filterkies von ganz bestimmter Körnung enthalten. Nach einer von dem Verschmutzungsgrad des Wassers abhängigen Zeit müssen sie gespült werden, um ihr ursprüngliches Reinigungsvermögen zurückzuerlangen. Das Spülwasser wird anschließend in Längsklärbecken gereinigt und dem Kreislauf ebenfalls wieder zugeführt.

Der zweite Wasserkreislauf der Universal-Brammenstraße versorgt das Brammenkühlrad, das die etwa 1050 Grad Celsius heißen Brammen nach dem Walzvorgang durch ein riesiges Wasserbecken führt und hierbei in wenigen Minuten abkühlt. Bisher benötigte man hierfür zwei bis drei Tage trotz Wasserbesprühung der Stapel. In dieser Anlage werden 1200 Kubikmeter Wasser bis fast auf Siedetemperatur erhitzt, die anschließend wieder, da es sich um eine Kreislaufwirtschaft handelt, in sechs Kühltürmen heruntergekühlt werden. Da das Wasser bei dieser hohen Temperatur erheblich ausdampft, muß hier täglich der Verlust durch eine Wassermenge ausgeglichen werden, die dem Verbrauch

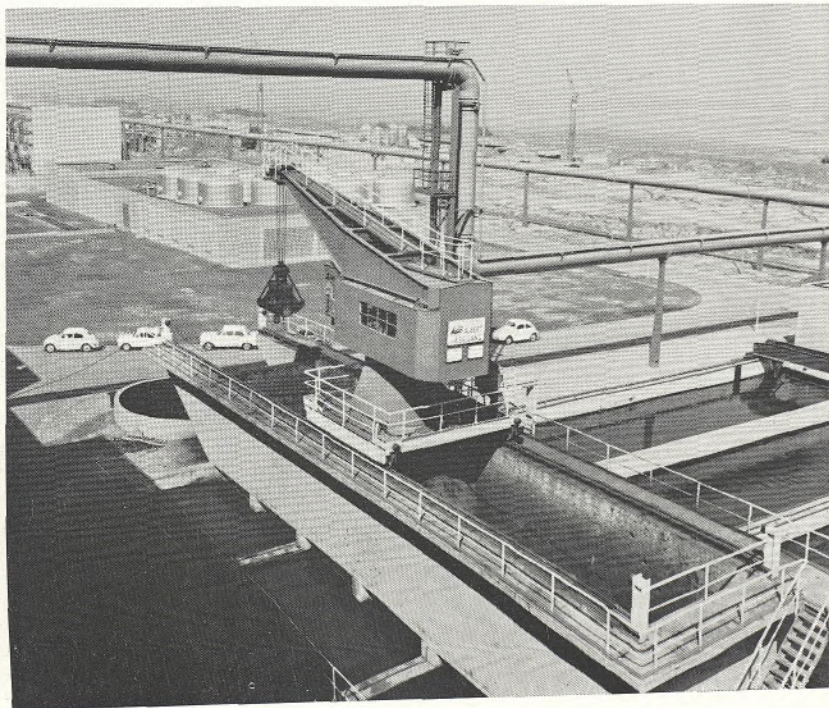
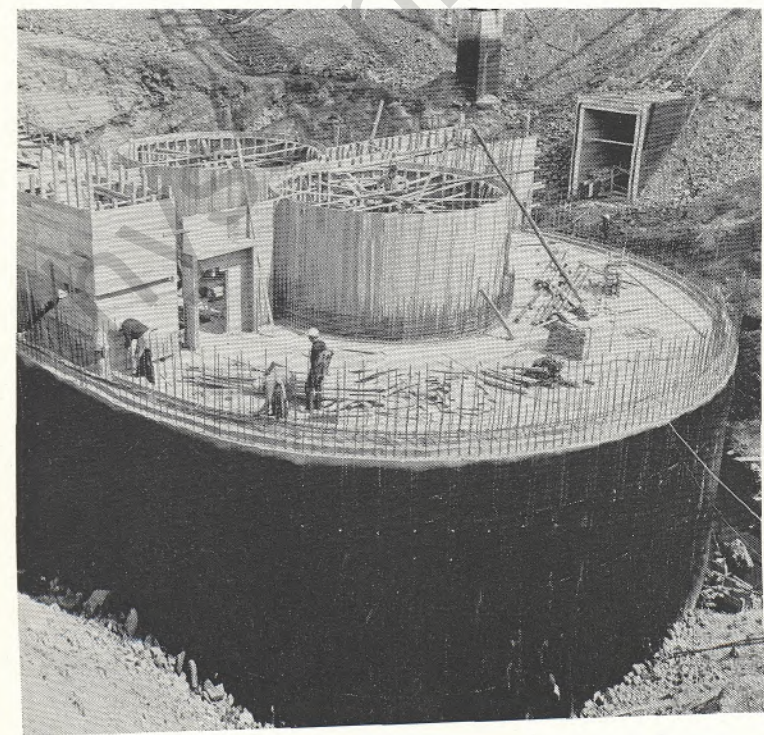
einer Stadt von 10 000 Einwohnern entspricht. Nach ähnlichen Grundsätzen, und zwar Trennung der Wässer nach Verschmutzungsgraden, sind die vier Wasserkreislauf-Systeme der Warmbreitbandstraße aufgebaut. Der Kühlwasser-Kreislauf hauptsächlich der Olumlauf- und Elektroanlagen wurde bereits erwähnt. Das Kühlwasser der beiden Brammenstoßöfen wurde getrennt geführt, da es mit einer Temperatur von etwa hundert Grad Celsius umläuft und im Winter zur Beheizung der gesamten Beckerwerther Anlagen herangezogen wird. Im Sommer aber muß es in zwei geschlossenen Kühltürmen heruntergekühlt werden. Von dieser Heizenergie könnten rd. tausend Einfamilienhäuser beheizt werden.

Der dritte Wasserkreislauf der Warmbreitbandstraße nimmt die Walzenkühl- und Sinterspritzwässer des Vorgerüsts und der zwei Zwischengerüste auf, sammelt sie in einem Sinterfang der gleichen Größe wie an der Universal-Brammenstraße, pumpt sie durch Kiesfilter und Kühltürme und anschließend wieder in das Netz.

Im Überpumpwerk Platz für 16 Wohnungen

Angegliedert ist der Kreislauf des Kühlrollganges, auf dem das Warmbreitband hinter der Fertigstraße durch starkes Besprühen mit Wasser soweit heruntergekühlt wird, daß es aufgeschwemmt werden kann. Da diese Verwendungsstelle 400 Meter vom Sinterfang der Vor- und Zwischenstraße entfernt liegt, mußte es einem besonderen Überpumpwerk zugeleitet werden, das es den Kiesfiltern zudrückt.

Hier wird auch das Wasser des vierten Kreislaufes der Warmbreitbandstraße, und zwar der Fertigstraße, gesammelt. Dieses Überpumpwerk

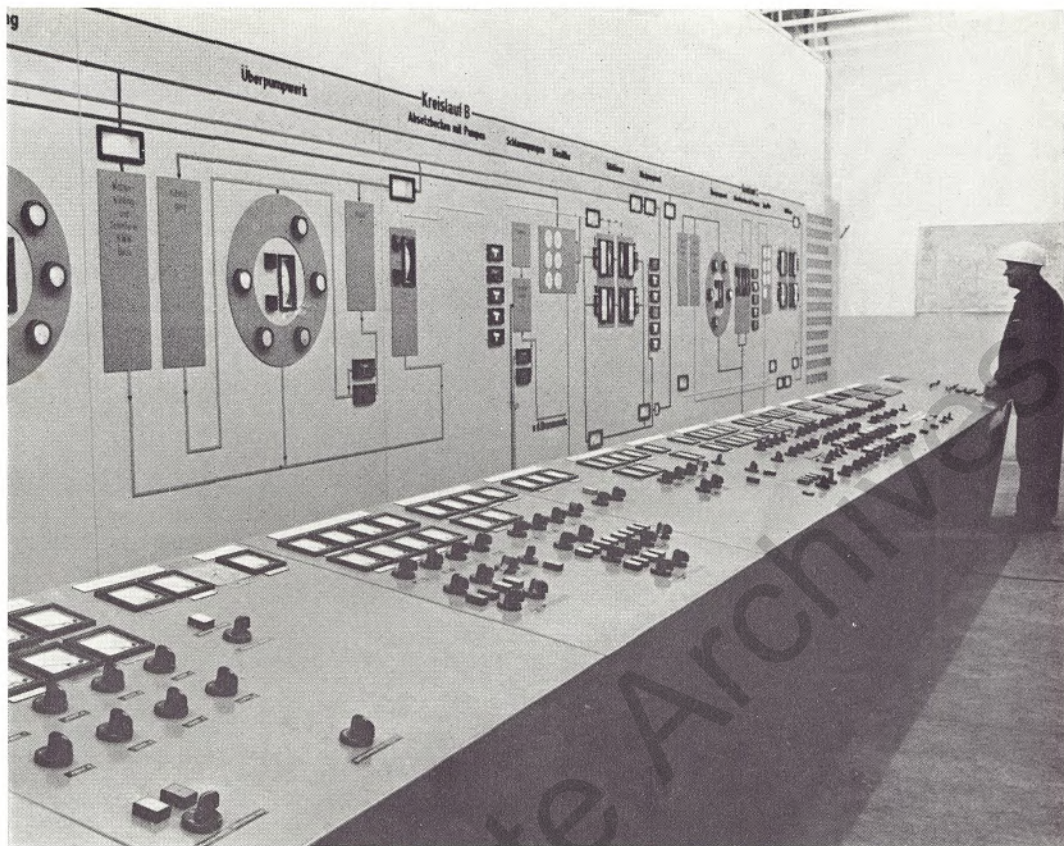


ZU DEN BILDERN:

Linke Seite: Recht umfangreich sind die heute vielfach nicht mehr sichtbaren Anlagen für die Wasserreinigung. Die oberen Bilder: rechts Anlagen für die Brammenstraße mit Filteranlagen, Kühlturm, Pumpenhaus und — links unter der Kranbahn — dem Sinterfang; das linke Bild zeigt den Sinterfang mit dem Zulauf im Baustadium Ende 1962

Ähnlich große Anlagen zur Wasserreinigung und zur Rückgewinnung des Sinters waren für die Warmbreitbandstraße 2 notwendig (unten rechts); im Vordergrund die Längsklärbecken mit Greifkran und der Sinterfang, im Hintergrund Kiesfilteranlage, Pumpenhaus und Kühltürme — Das Überpumpwerk (unten links ein Bild aus der Bauzeit) ist heute vollständig unter der Erde verschwunden

Rechte Seite: Der Sinter der Brammenstraße wird (unten) in Waggons verladen und der Sinteranlage zur Weiterverwertung zugeführt. Oben: Blick in die Zentralwarte der Wasseraufbereitung der Warmbreitbandstraße; von hier aus werden alle Kreisläufe überwacht und gesteuert



hat eine Grundfläche von rd. 400 Quadratmeter und eine Höhe von etwa 13 Meter, es hat den umbauten Raum eines vierstöckigen Mietshauses mit sechzehn Wohnungen. Nach Fertigstellung ist davon nur noch ein kleiner Aufbau für das Treppenhaus und die beiden Entlüftungsschächte zu sehen.

Das geringfügig mit Sinter belastete Wasser wird aus den Vorratsbecken mit Hilfe von Panzerpumpen zu Längsklärbecken gefördert, in denen eine längere Vorklärung als in den Sinterfängen stattfinden kann. Dies war notwendig, da infolge der hohen Walzgeschwindigkeiten der Fertigstraße wesentlich feinerer Sinter anfällt, der eine längere Absetzzeit benötigt. Die umfangreichen Einrichtungen einer solchen Wasserversorgung werden von einer zentralen Warte aus überwacht und gesteuert. Das Bedienungspersonal hat auf einem Leuchtschaltbild, das alle Meßgeräte enthält, und auf dem davorliegenden elektrischen Schaltpult einen Überblick über die Funktionen aller Kreisläufe. Bestimmte wichtige Daten werden in Schreibgeräten aufgezeichnet, andere Meßwerte, wie zum Beispiel die Wasserstände, werden optisch oder akustisch gemeldet, sobald sie Grenzwerte erreichen.

Zur Vereinfachung der Wartung sind viele wichtige Schieber der Kiesfilteranlage mit Elektro- oder pneumatischen Antrieben versehen, die vom Steuerpult aus betätigt werden können. Eine solche zentrale Warte ist jeweils für die Universal-Brammenstraße, für den Brammenstoßofen-Kreislauf sowie die übrigen drei Kreisläufe der Breitbandstraße erstellt worden.

Für die insgesamt erwähnten elf Kreisläufe des Oxygenwerkes, der Universal-Brammenstraße und Warmbreitbandstraße wurden 22 Kühltürme installiert, die 130 Millionen Kalorien stündlich abführen, das entspricht dem Heizwert von fast zwanzig Tonnen Koks. Die zwanzig Kiesfilter haben je fünf Meter Durchmesser und insgesamt 400 Quadratmeter Filterfläche. Die beiden Sinterfänge haben je 5500 Kubikmeter umbauten Raum, die drei Längsklärbecken einen Inhalt von je 1465 Kubikmeter. 245 Pumpen sind an den verschiedenen Stellen des neuen Werkes installiert mit 26 500 kW Antriebsleistung. Die Über-

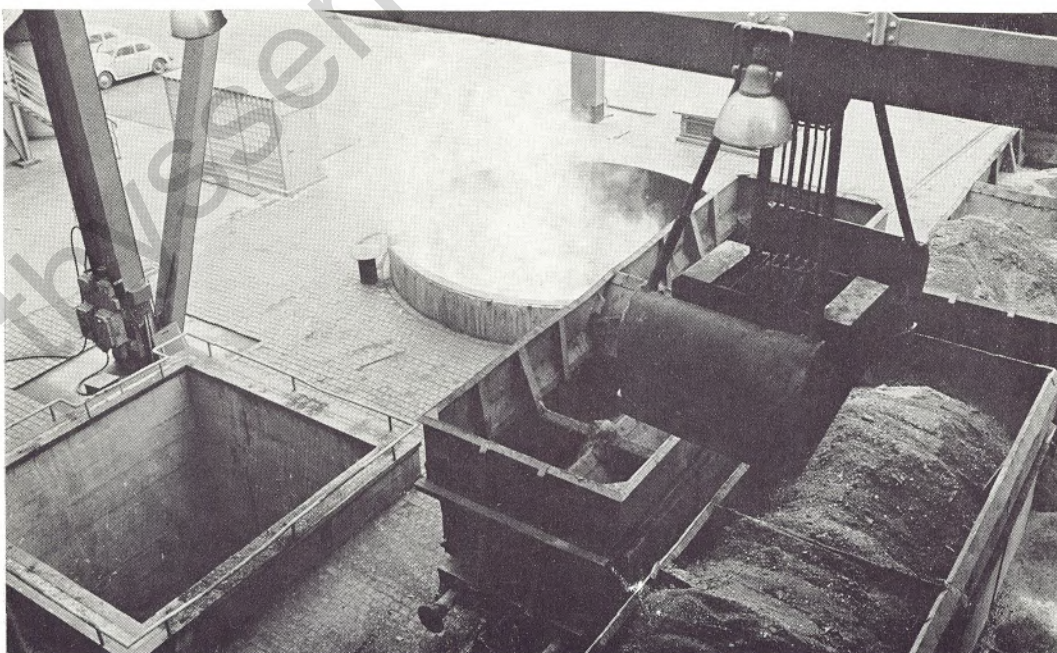
pumpstation der Warmbreitbandstraße hat 5300 Kubikmeter umbauten Raum. Für die Pumpenhäuser, Kiesfiltergebäude und Schaltwarten mußten oberirdische Gebäude mit 28 000 Kubikmeter Rauminhalt errichtet werden.

Der Wert der Wasserversorgungsanlagen beträgt ungefähr zehn Prozent der Herstellungskosten der Produktionsanlagen. Die Bedeutung einer modernen Wasserkreislaufwirtschaft wird durch die Tatsache erhellt, daß ungefähr zwei Prozent des Wertes der Warmbandcoils für Wasserkosten ausgegeben werden müssen.

Für die Reinhaltung der Gewässer einerseits und die Kostengestaltung unserer Erzeugung andererseits ist die richtige Auslegung der Wasserkreisläufe in Anbetracht der geschilderten Größen von entscheidender Bedeutung. Hierbei konnte sich die Neubaubteilung auf die Erfahrungen des Betriebes stützen; denn bereits bei dem Wiederaufbau der Anlagen nach dem Krieg und der Erstellung der ersten Warmbreitbandstraße gelangten vorbildliche Aufbereitungsanlagen zur Aufstellung. Dies beweist die Tatsache, daß dort mehr als 10 000 Tonnen an Schmutzstoffen monatlich dem Wasser entzogen werden, die größtenteils im Hochofenwerk wieder der Verhüttung zugeführt werden. In dem Abwasserrinnal des alten Werkes in den Rhein leben Fische; denn es ist völlig klar.

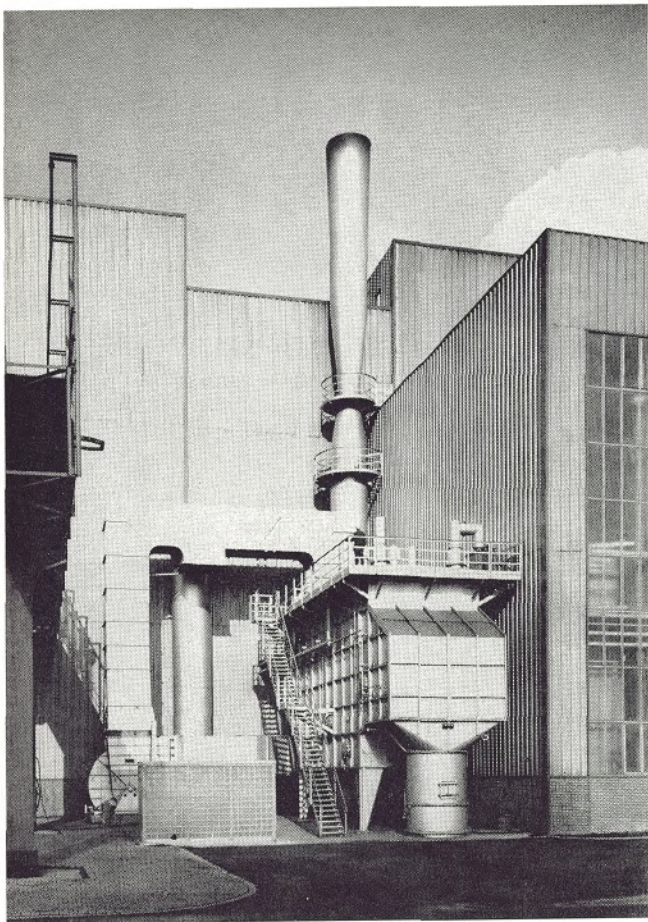
Reine Luft erfordert hohe Kosten

Neben den technischen und wirtschaftlichen Interessen eines Werkes sind bei industriellen Planungen heute auch die Belange der Öffentlichkeit in besonderem Maße zu berücksichtigen. Das gilt vor allem in Hinblick auf die Reinhaltung der Luft und des Wassers. Über die Maßnahmen, die in den Beckerwerther Betrieben zur Verhinderung der Luftverschmutzung getroffen wurden, berichten Direktor von Branconi und Ing. Feldmann, Neubaubteilung.



Für die ATH war es eine Selbstverständlichkeit, bei der Planung der Werksanlagen in Beckerwerth dem Emissionsproblem der neuen Betriebe besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bereits bei den ersten Gesprächen über die Gestaltung konstruktiver Einzelheiten wurden diesen Fragen das gleiche Gewicht beigegeben wie den übrigen Gesichtspunkten, etwa den Problemen des Materialflusses oder der Wirtschaftlichkeit. Vielleicht ist das für den Außenstehenden etwas überraschend, jedoch haben sich hiervon Vertreter von Behörden und Bürgerschaft bei Besuchen überzeugen können. Denn es ist selbstverständlich geworden, daß die Industrie sich der engen Gemeinschaft mit den Bewohnern ihrer Stadt voll bewußt ist; und die Ingenieure sich, wenn sie neue Anlagen planen, auch der Allgemeinheit gegenüber verantwortlich fühlen.

Bei der engen Zusammenarbeit, die das Werk seit jeher mit Bürgerschaft, Stadtverwaltung und



ZU DEN BILDERN:

Diese Anlage zur Entstaubung der Abgase der Heißflämm-Maschine hat die ATH ohne jede behördliche Auflage gebaut. Die Außenanlagen stellen nur den geringsten Teil der vielfältigen Einrichtungen dar, die zur Verminderung des Staubes und des Braunrauches notwendig waren. Den Erfolg dieser Anlage zeigt deutlich der Kontrast der Bilder: links mit arbeitender Filteranlage, rechts: vor ihrer Inbetriebnahme

Unten: Ein Teil der Entstaubungsanlagen des Oxygen-Stahlwerkes



den zuständigen Regierungsstellen verbindet, wurden deshalb von vornherein alle Einrichtungen zur Beseitigung von Staub- und Lärmbelastung vorgesehen, die nach den heutigen technischen Erkenntnissen möglich erschienen. Hierbei war es unwesentlich, ob der Emissionsschutz für eine bestimmte Anlage, wie etwa für das Oxygen-Stahlwerk, von der Gesetzgebung zwingend gefordert wird oder — wie im Falle der Beseitigung des braunen Rauches der Heißflämm-Maschine — als völlig freiwilliger Beitrag zur Sauberhaltung des Stadtbildes gewertet werden muß.

Zehn Prozent der Bausumme wurde für die Entstaubung aufgewandt

Als Anfang 1960 die erste Baustufe des Oxygen-Stahlwerkes mit zwei Konvertern von über 200 Tonnen Fassungsvermögen begonnen werden sollte, lagen für den Bau von Anlagen dieser Größe, insbesondere aber für die Gestaltung der notwendigen Entstaubungsanlagen, keine Erfahrungen vor.

Es war deshalb geboten, nicht zuletzt auch in Anbetracht der vom Beginn der Planung bis zur Inbetriebnahme zur Verfügung stehenden Zeit von nur knapp zwei Jahren, sich bei der Entstaubung der Konverterabgase eines bereits bei kleineren Anlagen erprobten Systems zu bedienen, dessen erfolgreiche Weiterentwicklung auf die ungefähr dreifache Größe des geplanten Stahlwerkes zu übersehen war. Dies war schon deshalb notwendig, weil die Investitionskosten für die Entstaubung mit allen Nebenanlagen etwa zehn Prozent des Gesamtwertes des Stahlwerkes betragen und weil vor allem bei der vorhandenen Staubbelastung des Duisburger Raumes auch in der Anlaufzeit keine Mißerfolge auftreten durften. Schließlich war zu bedenken, daß die Kosten auch für den laufenden Betrieb und die Instandhaltung hoch sind und ggf. die Wettbewerbslage bei der Stahlproduktion berühren können.

Wasser wäscht Staub aus Abgasen

Beim Oxygenstahl-Verfahren wird durch eine wassergekühlte Lanze in jeder Minute ungefähr soviel reiner Sauerstoff auf das Stahlbad des Konverters aufgeblasen, daß er ausreichte, den umbauten Raum eines Einfamilienhauses zu füllen. Der verbrannte Kohlenstoff des Roheisens bildet dabei ein Abgas, das die Konvertermündung mit einer Temperatur von 1600 bis 1700 Grad Celsius verläßt.

Infolge der großen Hitze, die sich im Brennfeld des Sauerstoffstrahls bildet, verdampft etwa 0,9 bis 1,2 Prozent des Roheisens und verläßt als Staub mit den Abgasen den Konverter. Die als Oxyde vorkommenden Staubeilchen sind dabei so fein, daß nur ein Gramm dieses Feinststaubs die Oberfläche eines Hausgartens bedecken würde.

Gasstrom auf 360 Stundenkilometer beschleunigt

Das dem Konverter entweichende Rohgas enthält zwanzig Gramm je Normalkubikmeter dieses Staubs. Durch zweimaliges Einsprühen von Wasser in das auf hohe Geschwindigkeit beschleunigte Gas wird ihm deshalb der Staub entzogen und das Gas auf eine solche Reinheit gebracht, daß es sich gegenüber Wasserdampfwolken nur noch in den wenigen Minuten der

heftigsten Reaktion durch eine schwache rötliche Färbung unterscheidet. Dieses Verfahren der Naßentstaubung hat sich als besonders anpassungsfähig und auch bei außergewöhnlichen Betriebsabläufen als sicher erwiesen.

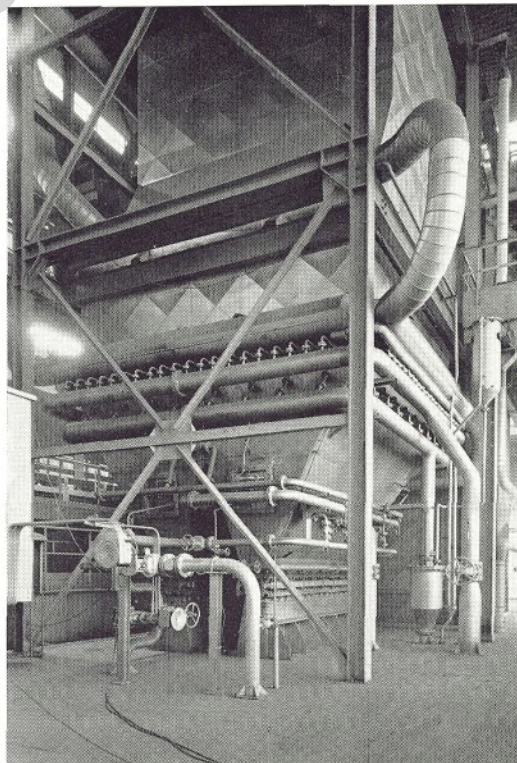
Zunächst werden die Abgase in einem Abhitze-kessel, der als Schacht von 5,0 zu 5,0 Meter Querschnitt ausgebildet ist und eine Höhe von 34,5 Meter besitzt, auf eine Temperatur von etwa 1000 Grad Celsius abgekühlt. Im abwärtsgerichteten Zug folgt in 37 Meter Höhe der wassergekühlte sogenannte Sättiger. In ihm wird die Temperatur der Abgase durch Einspritzen von Wasser auf 72 Grad Celsius gesenkt und gleichzeitig der größte Teil des im Abgas vorhandenen Staubs bei einer Gasgeschwindigkeit von 180 Stundenkilometer entfernt. In jeder Minute muß in die Abgase ungefähr die Wassermenge eines Hallenschwimmbades eingespritzt werden, um diesen feinen Staub auszuwaschen.

Aus den Abgasen selbst wird das staubhaltige Wasser dann in sogenannten Elbow-Separatoren entfernt. Sie bestehen aus einem Rohrkrümmer, in dem die Wassertropfen dem Richtungswechsel nicht folgen und an der Innenwand des äußeren Rohrbogens unter dem Schutz von Leitblechen gesammelt werden. Das abgeschiedene Spülwasser läuft dann unter Gefälle in die vor dem Stahlwerk liegende Schlammwasser-Aufbereitung.

Das Oxygen-Stahlwerk liegt zwar nur etwa vierhundert Meter vom Rhein entfernt und es läge nahe, das Wasser dann sofort in den Rhein abzuleiten. Aber das zur Naßreinigung benötigte Wasser geht nicht diesen Weg, sondern wird in einem besonderen Rundklärbecken von 25 Meter Durchmesser geklärt und dann im Kreislauf wieder benutzt wie alles Brauchwasser in Beeckerwerth.

Abgaskamin hat über vier Meter Durchmesser

Um schließlich auch die feinsten Staubeilchen sicher abscheiden zu können, ist ein sogenannter Pease Antony Venturi Scrubber nachgeschaltet. In ihm wird das Gas nochmals mit Hilfe einer verstellbaren Kehle bei einer Geschwindigkeit von jetzt mehr als 360 Stundenkilometer durch einen starken Wasserschleier gejagt. Die hohe Gasgeschwindigkeit wird durch zwei Gebläse von fast 1500 PS erzeugt, die die Abgase schließlich durch einen sechzig Meter hohen Kamin von 4,4 Meter Durchmesser aus der Anlage hinausdrücken.



Während die Abhitzekessel und die Vorreinigung jedem der beiden Konverter zugeordnet sind, wurden die Feinreinigung und die Ventilatorenanlage als gemeinsame Anlage beiden Konvertern zugeordnet. Sie sind so reichlich ausgelegt, daß sie auch bei Ausfall einer Seite noch eine zufriedenstellende Reinigung erzielen. Das war notwendig, weil eine Störung in der Entstaubung die Konverteranlage stilllegt, da — beruhigend für unsere Bürgerschaft — eine Umfahrung für die direkte Abgabe ungereinigter Abgase in die Luft nicht vorhanden ist.

Kein brauner Rauch über der Heißflämm-Maschine

Brauner Rauch entsteht in gleicher Feinheit auf dem Beeckerwerther Gelände auch an der Heißflämm-Maschine der Universal-Brammenstraße. Durch diese Anlage wird die Oberfläche der für die Breitbandstraße ausgewalzten Brammen im Anschluß an den Walzprozeß in einem einzigen Durchgang von allen Seiten mit einem Sauerstoffstrom bis zu fünf Millimeter Tiefe abgezogen. Die Brammen, die eine Länge bis zu 9,5 Meter erreichen, durchlaufen die Heißflämm-Maschine in nur dreißig Sekunden. In dieser Zeit werden bis zu 240 Kubikmeter Sauerstoff verbraucht.

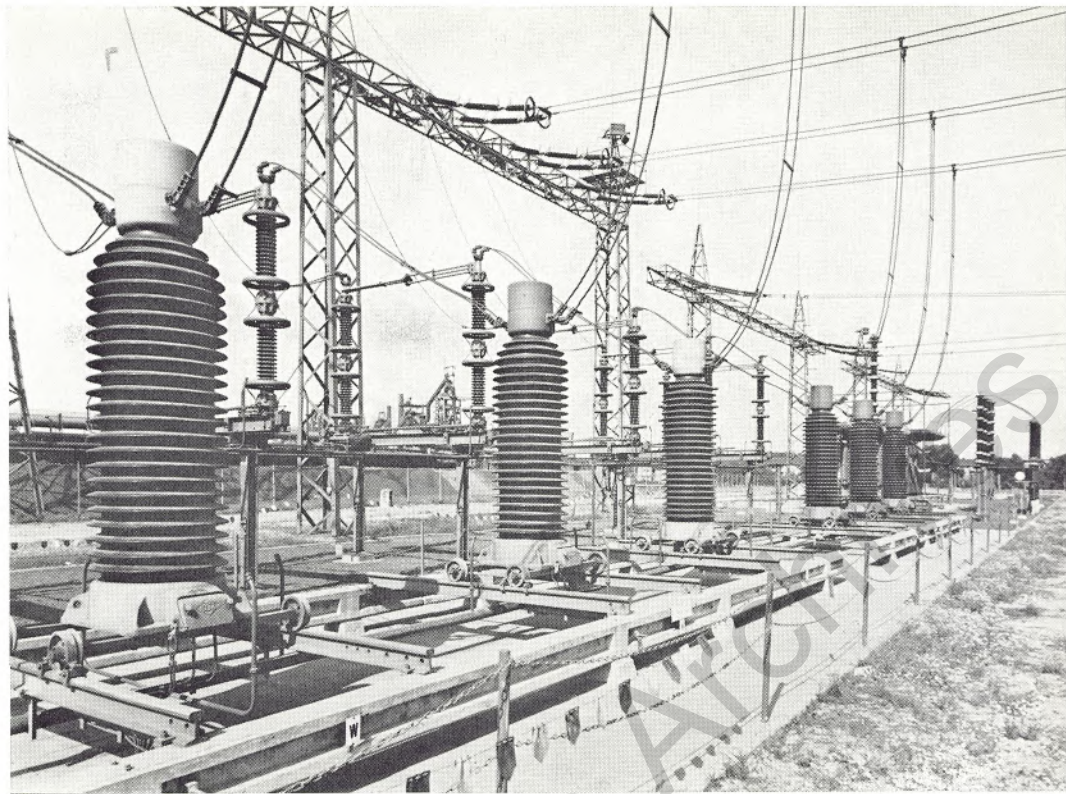
Die Maschine kann während des Flämmprozesses nur soweit abgeschlossen werden, daß ungefähr die sechsfache Abgasmenge im Vergleich zum zugeführten Sauerstoff abgesaugt werden muß. Bis die nächste Bramme folgt, steht die Heißflämm-Maschine etwa drei Minuten. Es war deshalb naheliegend, die Abgase zunächst in einen Speicher zu leiten, um auch die Stillstandszeiten, in denen keine Abgase anfallen, zur Reinigung der gespeicherten Abgasmengen ausnutzen zu können. Dieser Speicher liegt unter der Anlage und ist doppelt so groß wie ein Einfamilienhaus. Um das Durchsaugen einer Gassträhne durch die Speicherachse zu vermeiden, sind labyrinthartige Zwischenwände eingesetzt, so daß man praktisch einen 85 Meter langen Kanal von über zwei Meter Breite und 6,5 Meter Höhe geschaffen hat. In ihm werden durch Einspritzen von Wasser die Rauchgase vorgereinigt und auf 35 Grad Celsius abgekühlt.

Auf der Decke des Gasspeichers steht ein horizontales Naß-Elektrofilter mit zwei hintereinandergeschalteten elektrischen Zonen. Der Speicherbetrieb gab die Möglichkeit, das Elektrofilter auf die halbe Gasmenge auszulegen und ließ dadurch die Investitionskosten sowie den Platzbedarf wesentlich verringern. Hinter dem Elektrofilter steht ein zweiflutiges Rauchgasgebläse, das die bis auf einen nicht mehr wahrnehmbaren Staubgehalt gereinigten Abgase in einen etwa vierzig Meter hohen Kamin drückt. Soll vom Absaugebetrieb der Flämmgase auf den Reinigungsvorgang umgeschaltet werden, so wird eine am Druckstutzen des Gebläses eingebaute Regelklappe umgelegt, die mit dem Öffnen bzw. Schließen des Sauerstoffventils an der Heißflämm-Maschine gekoppelt ist.

Staubablagerungen im Gasspeicher werden in einen Kreislauf-Wasserbrunnen, der in unmittelbarer Nähe liegt, gespült und in einer Kiesfilteranlage aus dem Wasser herausgefiltert.

Sollten bei einer späteren Erhöhung der Produktion die Brammen in einer kürzeren Folge als drei Minuten von der Heißflämm-Maschine verarbeitet werden müssen, so ist schon jetzt der Platz vorgesehen, ein Elektrofilter gleicher Größe neben das vorhandene Filter zu stellen.

Von der Möglichkeit, bei einer Störung in der Filteranlage den braunen Rauch vorübergehend einmal ungereinigt über Dach abziehen zu lassen, brauchte bisher kein Gebrauch gemacht zu werden. Sie war auch nur deshalb vorgesehen worden, weil die Entstaubungsanlage — sie hat immerhin 0,7 Millionen DM gekostet — ohne jede behördliche Auflage als freiwilliger Beitrag der ATH zur Luftreinhaltung in Beeckerwerth eingebaut wurde.



Die elektrischen Anlagen

Über die Versorgung mit elektrischer Energie und die wichtigsten Stromverbraucher in den neuen Betrieben in Beeckerwerth berichtet der Leiter der Elektro-Abteilung, Betriebsdirektor Dipl.-Ing. Weidmann.

Die neuen Walzwerksanlagen in Beeckerwerth sind für eine hohe Dauer-Erzeugung vorgesehen und daher auch mit sehr großen Antriebs-Motorleistungen ausgelegt worden. Für die Energie-Versorgung mußte zudem berücksichtigt werden, daß alle Anlagen gleich-

zeitig in Betrieb sind. Die Rechnung ergab, daß die Versorgung zunächst für eine Leistung von 80 000 kW ausgebaut werden mußte, wobei die Möglichkeit einer erheblichen Steigerung der Einspeiseleistung planungsmäßig vorzusehen war.

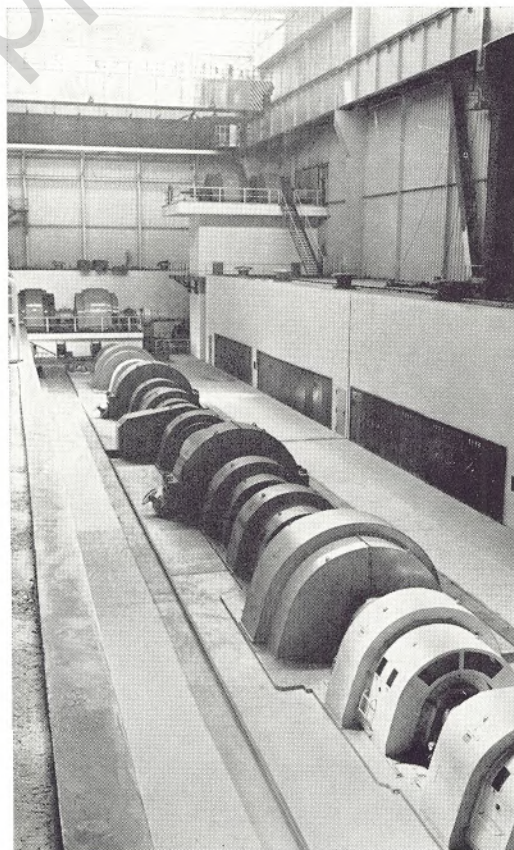
Nach vielen Überlegungen wurde an der Hoff'schen Straße in Beek ein Platz gefunden, der die Bedingung für eine noch genügend ausbaufähige Hochspannungs-Freiluft-Anlage erfüllt. Zur Bereitstellung der Leistung von 80 000 kW wurde eine siebenfeldrige 220 kV und eine zehnfeldrige 110-kV-Freiluft-Schaltanlage mit einem zwischengeschalteten 100 000-kVA-Umspanner errichtet. Von hier aus wird die Energie über vier 110-kV-Freileitungssysteme und vier Umspanner 110/25 kV in eine 25-kV-Schaltanlage eingespeist, von der aus die einzelnen Betriebe: Universalbrammenstraße 3, Warmbandwerk 2 und Kaltbandwerk 2 sowie je eine Hälfte des Oxygen-Stahlwerks und der Sauerstoff-Anlage versorgt werden. Diese Versorgungsanlagen sind natürlich vorerst nur in den Zeiten gut genutzt, in denen — angesichts des unterschiedlichen Schichtbetriebes — alle Anlagen gleichzeitig arbeiten.

400 „Stichpläne“ können für die Brammenstraße gespeichert werden

Zu den größten Verbrauchern an Energie gehört die Universal-Brammenstraße 3. Über die Straße selbst wird an anderer Stelle berichtet und die maximale Antriebsleistung der vier Walzen der Leistung von 1620 Motoren eines Mittelklasse-Pkw gleichgesetzt. Das ist ein anschaulicher Vergleich für die sonst übliche Festlegung der Stärke eines Walzwerks-Antriebs in mt-Ausschalt-Drehmoment, das hier für die Horizontal-Walzen 800 mt und für die Vertikal-Walzen 200 mt beträgt.

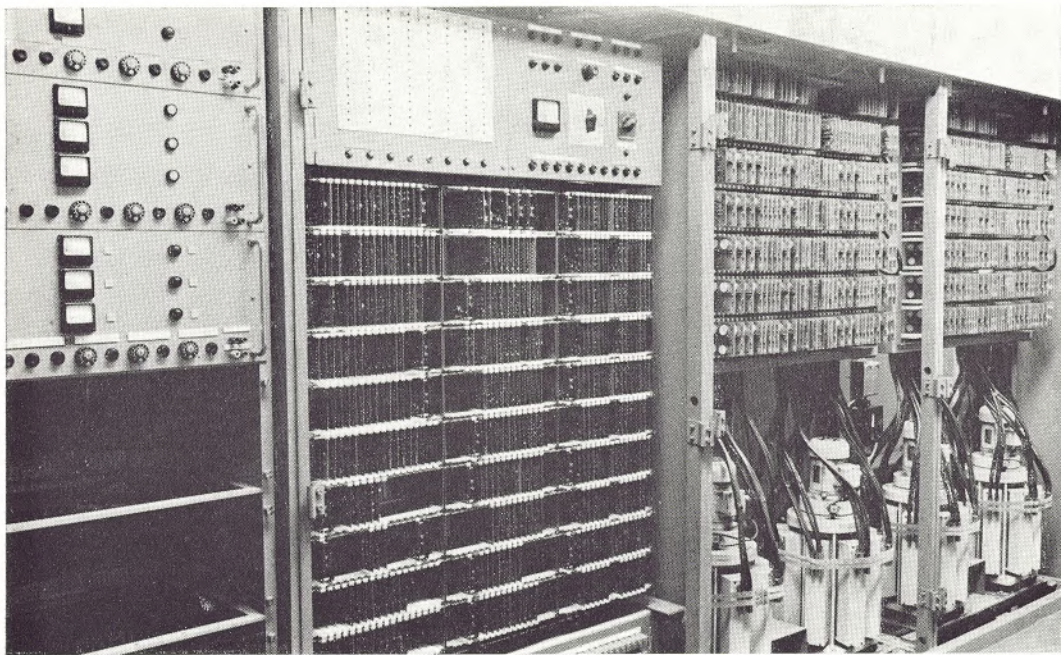
Der Horizontalwalzen-Antrieb hat kein Kammwalzgerüst, sondern jede Walze hat einen eigenen Doppelmotor als Antrieb; der Gleichlauf beider Walzen wird auf elektrischem Wege erzwungen. Man spricht dann von einem Zwillings-Antrieb (twin-drive). Das Gewicht der Walzmotoren beträgt ca. 740 Tonnen.

Die Motoren werden aus einem Ilgner-Umformer gespeist wie bei unseren Blockstraßen in Hamborn. Die Antriebsleistung für den Ilgner ist hundert Prozent größer als die für die Blockstraße 2; er hat zwei Antriebsmotoren, zwei Schwungräder von je 44 Tonnen Gewicht und zwölf Gleichstrom-Maschinen, die



ZU DEN BILDERN:

Oben: Die neue Freiluftanlage zur Energieversorgung der Beeckerwerther Betriebe an der Hoff'schen Straße in Beek — Links: Das Ilgner- und Motorenhaus der Universal-Brammenstraße 3



DIE BILDER:

Oben: Trommelspeicher-Anlage für die Automatik der Universal-Brannenstraße 3 — Unten: Antriebsmotoren der Warmbreitbandstraße für das Umkehrgerüst (rechts) und der 11 000-kW-Antriebsmotor für das Zwischengerüst (links)

alle gekuppelt laufen. Die Länge des Iglers beträgt 51 Meter, das Gesamtgewicht der Iglern-Maschinen ca. 280 Tonnen.

Alle Hilfsantriebe der Universal-Brannenstraße 3, — das sind die Walzen-Anstellungen, die Verschieber, die Kanter und die Rollgänge — haben Gleichstrom-Motoren erhalten. Die Speisung und Steuerung erfolgt über Gleichrichter. Dadurch lassen sich alle diese Antriebe sehr schnell und genau steuern.

Das ist die Voraussetzung für einen automatischen Betrieb, wie er an dieser Straße verwirklicht wurde: Die errechneten Stichpläne werden zuerst auf einer „Probiertafel“ eingestellt, praktisch ausprobiert und wenn nötig verbessert; dann werden diese „optimierten“ Pläne auf Lochkarten übernommen und von den Lochkarten in einen elektronischen Speicher „eingelassen“, in dem sie dann jederzeit auf Abruf zur Verfügung stehen. Es können z. Z. 400 verschiedene Stichpläne gespeichert werden; die Anlage ist aber noch erweiterungsfähig.

Bramme gibt selbst Antriebs-Kommando

Die Bramme selbst gibt durch ihre Licht- und Wärmestrahlen über dreißig Fotozellen, die an bestimmten Stellen längs der Straße aufgestellt sind, alle Kommandos für die einzelnen Antriebe. Sie veranlaßt das Umkehren der Hauptantriebe, das Anlaufen der Walzenanstellungen, der Rollgänge usw. Der Steuermann besorgt nur noch das einmalige Umlegen (Kanten) des Blockes und beobachtet im übrigen bei dem vollautomatischen Betrieb die Vorgänge.

Allerdings kann ein guter Steuermann im allgemeinen schneller arbeiten als die Automatik, weil er in der Lage ist, unter dauernder Beobachtung mehrere Bewegungen gleichzeitig ablaufen zu lassen; das wäre bei der Automatik nur unter erheblichem zusätzlichen Aufwand möglich. Aus diesem Grunde wird unsere Universalstraße meistens „halbautomatisch“ gefahren. Der Steuermann ist dadurch, daß er

einen Teil der Bewegungen selbst steuern muß, in ständigem „Kontakt“ mit dem Walzgut. Diese Arbeit ist für ihn weniger anstrengend als nur die ständige, aufmerksame Beobachtung aller Steuerimpulse und Bewegungen der einzelnen Antriebe, um notfalls bei einem Versager in der Automatik blitzschnell von Hand eingreifen zu können.

Brammenschere mit 2000 Tonnen Scherdruck

Die große Brammenschere, die einen Scherdruck von zweitausend Tonnen hat, wird von Gleichstrom-Motoren angetrieben, die durch Gleichrichter gespeist werden. Sie müssen für jeden Schnitt vom Stillstand aus anlaufen. Sie benötigen dazu enorme Beschleunigungsströme von ca. 7000 Ampère.

Breitbandstraße größter Energieverbraucher

Der größte Energie-Verbraucher in Beeckerwerth ist die Warmbreitbandstraße. Sie ist in ihrer Auslegung größer und stärker als die erste Straße in Hamborn. Die Breite wurde dabei von 66 Zoll auf 88 Zoll, d. h. um ca. dreißig Prozent erhöht.

Die Antriebsleistung der Walzgerüste wurde aber wesentlich stärker heraufgesetzt, nämlich um 75 Prozent, sie beträgt 70 000 kW oder 95 000 PS. Dabei ist die neue Straße noch erweiterungsfähig um ein Zwischen- und ein Fertigerüst, wodurch die Antriebsleistung um weitere 16 500 kW steigen könnte und dann um 115 Prozent über der Leistung der Straße in Hamborn liegen würde.

Die Art der Motoren und ihre Einspeisung ist bei beiden Straßen gleich: das Umkehr-Vorge- rüst und die Fertigerüste haben über Gleichrichter eingespeiste Gleichstrom-Motoren, die Zwischengerüste Drehstrom-Synchron-Motoren.

Gleichrichter steuern Motoren

Im Gegensatz zur Breitbandstraße 1 haben bei der Breitbandstraße 2 in Beeckerwerth fast alle

Antriebe Gleichstrom-Motoren erhalten, weil die Antriebe entweder auf fest vorgegebene Werte genau einlaufen müssen, z. B. Führungen und Anstellungen, oder die Drehzahl der Motoren während des Walzens kontinuierlich verändert werden muß. Das ist am besten mit über Gleichrichter gesteuerten und geregelten Motoren zu erreichen.

Allein für die Hilfsantriebe sind ca. 750 Einanoden-Gleichrichter-Gefäße eingebaut, von denen jedes Gefäß eine recht komplizierte Steuerung-Einrichtung hat. Alle eingebauten Gleichstrom-Motoren haben eine Leistung von insgesamt 12 000 kW oder 16 300 PS.

Große elektrische Leistungen sind auch für die Anlagen erforderlich, die die Straße mit Wasser, Gas, Luft, Schmieröl und Hydraulik-Steuer-Öl versorgen. Für die gesamte Wasserversorgung sind Drehstrom-Motoren mit einer Gesamt-Leistung von 18 000 kW oder fast 25 000 PS installiert.

Für die Versorgung mit den übrigen oben aufgezählten Medien sind Motoren mit einer installierten Leistung von ca. 6000 kW oder 8200 PS eingebaut. Hinzu kommen an Drehstrommotoren noch 176 Stück an den Kalt-Rollgängen mit ca. 3000 kW Leistung und die auf den Kranen installierten Motoren mit nochmals ca. 3000 kW Gesamtleistung. Insgesamt beträgt die installierte Leistung aller Motoren ca. 108 000 kW oder 150 000 PS, das ist 80 Prozent mehr als an der Breitbandstraße 1.

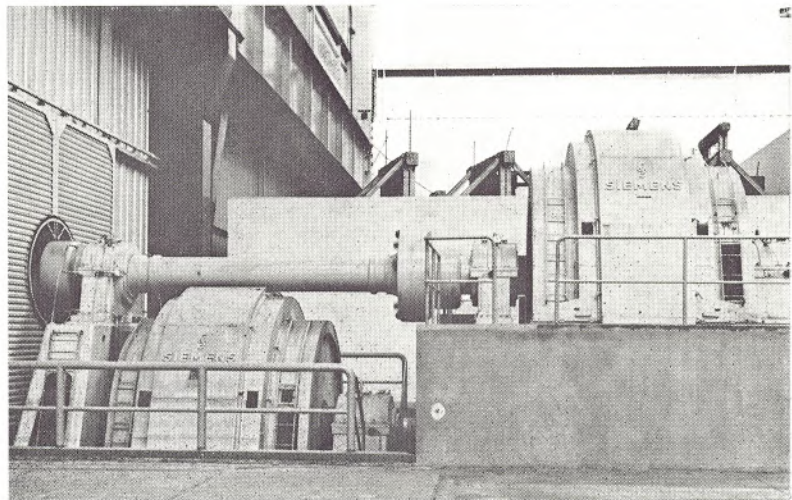
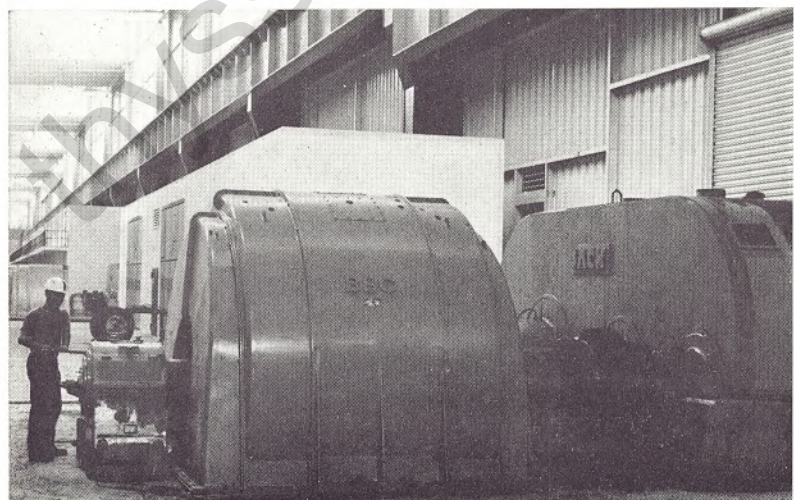
Taste löst Programmwechsel aus

Es wurde schon angedeutet, daß die vielen gut steuer- und regelbaren Gleichstrom-Antriebe notwendig waren, um die Straße bei dem häufigen Programmwechsel nur durch das Drücken einiger Tasten schnell umstellen zu können. Dafür sind auf den Steuerpulten viele Druckknopf-Tastaturen vorgesehen, bei denen jeder Taste eine bestimmte Stellung des Antriebs oder eine bestimmte Drehzahl beziehungsweise Geschwindigkeit zugeordnet ist.

Während ein Programm läuft, kann das nächste mit Hilfe dieser Tastaturen vorgewählt werden. Sobald das Band den entsprechenden Teil der Straße passiert hat, wird das neue Programm durch Druckknopf ausgelöst und die einzelnen Antriebe laufen automatisch auf die vorgewählten Stellungen bzw. Drehzahlen und Geschwindigkeiten. Es ist daran gedacht, die jetzt durch die Tastaturen vorgegebenen „Sollwerte“ später einmal von einem Rechner vorgeben zu lassen.

38 000 PS treiben Kaltwalzstraße

Der dritte große Energie-Verbraucher ist die 4fach-Tandem-Straße im Kaltbandwerk. Die Abmessungen und Antriebsleistungen sind ebenfalls erheblich größer als bei der ersten gleichartigen Anlage im Hamborner Werk. Die maximale Band-Breite ist 20 Prozent und die maxi-



ZU DEN BILDERN:

Unten: Die mächtigen sechs Doppelmotoren für die Fertiggerüste der Warmbreitbandstraße — Oben: Die Antriebsmotoren für die Vierfach-Tandemstraße des Kaltwalzwerkes

male Walzgeschwindigkeit 33 Prozent höher. Dabei ist die Antriebsleistung dieser Straße 180 Prozent größer und beträgt für die vier Walzgerüste 28 000 kW oder 38 000 PS und für den Haspel 1840 kW oder 2500 PS.

Die Walzgerüst-Leistung von 28 000 kW wurde auf 18 gleiche Motoren so verteilt, daß das erste Gerüst drei Motoren und die Gerüste 2, 3 und 4 je sechs Motoren erhielten. Nur bei einer derartig weitgehenden Aufteilung der erforderlichen Leistung auf viele Motoren mit verhältnismäßig kleinen Ankerdurchmessern kann man das Minimum an Schwungmassen erreichen. Solche Motoren lassen sich sehr schnell und feinfühlig in ihrer Drehzahl verändern.

Konstanter Zug garantiert maßhaltiges Walzen

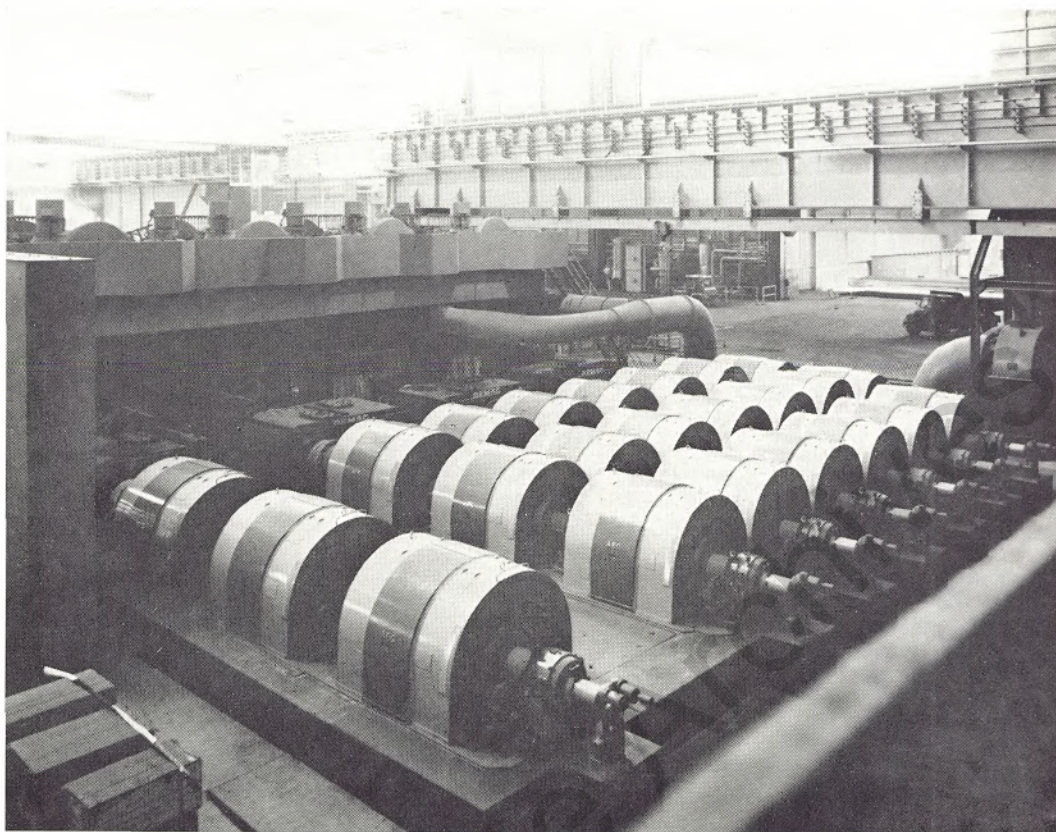
Das ist notwendig, damit die Bandzüge zwischen den einzelnen Gerüsten auch bei den schwierigen Betriebszuständen, beim Hoch- und Herunterfahren der Straße möglichst konstant bleiben. Der Zug beeinflusst die Dicke des Bandes. Deshalb ist ein konstanter Zug eine wichtige Voraussetzung für maßhaltiges Walzen.

Die Steuerung und Regelung der Motoren geschieht über 204 luftgekühlte Gleichrichter. Für die Hilfsantriebe wie Anstellungen, Emulsions-Bandtransportanlagen usw. sind insgesamt 150 Motoren mit einer Gesamtleistung von 6000 kW oder 8200 PS installiert.

Für die Weiterverarbeitung der kaltgewalzten Bänder sind vorerst ein Dressiergerüst und mehrere Scherenstraßen und Spaltanlagen aufgestellt worden. Die gesamte installierte Leistung dieser Anlage beträgt ca. 8000 kW (= ca. 11 000 PS).

Oxygen-Stahlwerk und Sauerstoff-Anlage werden aus Sicherheitsgründen nur je zur Hälfte aus der zentralen 25-kV-Station in Beeckerwerth versorgt. Der Energie-Verbrauch des Stahlwerks ist relativ gering; Ventilatoren und Pumpen ergeben eine niedrige Grundlast; dazu kommt die stoßweise Belastung durch die schweren Krane.

Die Sauerstoff-Anlage gehört zu den „angenehmen“ Stromverbrauchern, wenn sie nicht zu häufig stillgesetzt und wieder angefahren werden muß. Die Energie-Abnahme ist eine sogenannte „Band-Abnahme“, weil sie während des Betriebes vollkommen gleichmäßig ist. Die Haupt-Antriebsmotoren sind Synchron-Motoren, so daß die Energie auch mit einem guten „Leistungsfaktor“ ($\cos \phi$) abgenommen wird. Es sind in dieser Anlage zwei Aggregate, von den jedes eine installierte Leistung von ca. 8000 kW (= ca. 11 000 PS) hat.



Moderne Belegschaftshäuser

Für die Belegschaften der neuen Betriebe in Beeckerwerth wurden Belegschaftshäuser errichtet, die einen ganz neuen Typ darstellen und sich in ihrer äußeren architektonischen Gestaltung der modernen Industriekulisse der Beeckerwerther Anlagen gut anpassen.

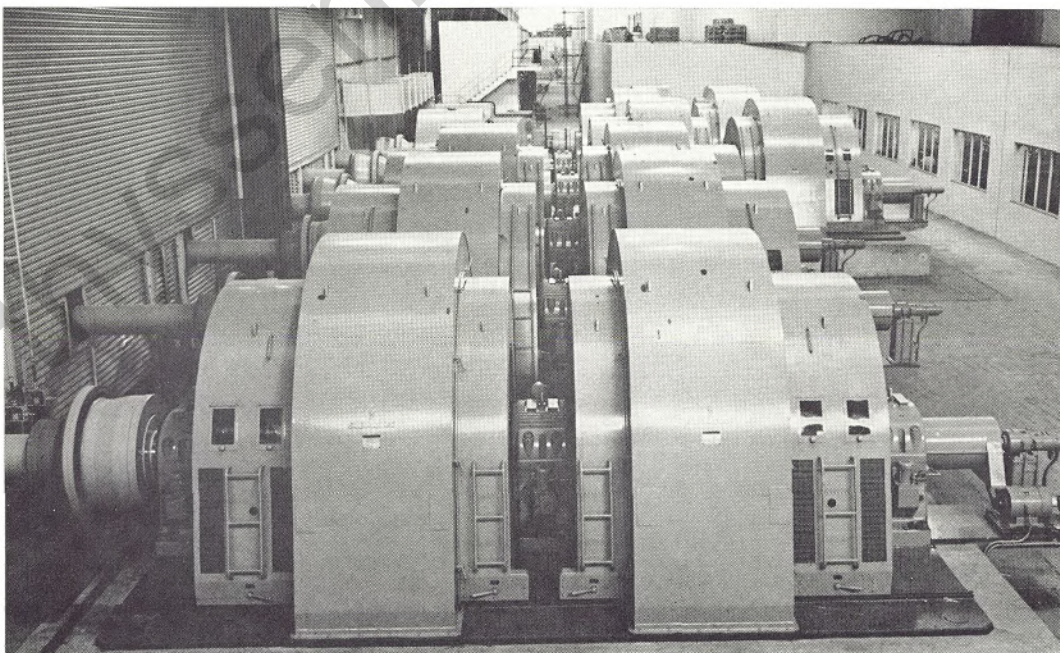
Von den vier zunächst errichteten Häusern sind drei, zum Teil seit längerer Zeit, in Betrieb; das vierte wird in Kürze seiner Bestimmung übergeben. Alle Belegschaftsgebäude haben die gleiche Größe, Bauweise und Ausstattung. In jedem Haus ist Platz für rund 550 Mitarbeiter, für die in drei Geschossen Waschräume und Kleiderschränke untergebracht sind. Auf jeder Etage sind im Waschraum je sechzehn Waschstellen und Brausen sowie sechs Fuß-Waschstellen mit einer Desinfizier-Einrichtung eingebaut.

Für jedes Belegschaftsmitglied steht ein Stahl-Kleiderschrank zur Verfügung, der mit einer Heiz-Einrichtung zum Trocknen feuchter Kleidung versehen ist. Mitarbeiter, die eine besonders schmutzige Arbeit verrichten müssen, haben für Arbeits- und Zivilkleidung getrennte Schränke.

Die Häuser haben einen quadratischen Grundriß von rund 20 Meter Fassadenlänge und einen umbauten Raum von ca. 6000 Kubikmeter. Das Bemerkenswerte an der Konstruktion der Häuser ist, daß sie eine vorgehängte Stahlskelett-Fassade haben und voll verglast sind. Das Glas



Blick in das Treppenhaus eines Belegschaftshauses für die neuen Betriebe in Beeckerwerth



besitzt eine starke Absorption der Sonneneinstrahlung. Die Häuser sind deshalb nicht nur besonders gut beleuchtet, sondern gestatten auch eine völlig gleichmäßige Belüftung, so daß hier Zugluft ein fast fremder Begriff geworden ist. Die Heizung ist auf eine konstante Innen-Temperatur von 23 Grad eingestellt. Die Luft wird im Keller eingesaugt, über Filter geleitet und schließlich über das Dach abgesaugt. Während

Aus der Geschichte des Beeckerwerths

Annähernd sieben Jahrhunderte alt ist die urkundlich verbürgte Geschichte des Beeckerwerths, der Landschaft in dem weit nach Westen ausholenden Rheinbogen zwischen Laar und Alsum. Weil das Land, in den älteren Quellen auch „insula“ genannt, von jeher ebenso wie Laar und Alsum zum alten Kirchspiel Beek gehörte, erhielt es die Bezeichnung „Beecker Insel“ (Halbinsel), zu deutsch Beeckerwerth.

Erst um 1200 n. Chr. floß der Rheinstrom in der Duisburger Gegend in dem Bett, das er heute noch einnimmt. Aber in der Zeit, als es noch keine Deiche gab, sandte er verschiedene Nebenarme hierhin und dorthin, auch im Gebiet des späteren Beeckerwerths. Zu Beginn der christlichen Zeitrechnung war wahrscheinlich die Mulde, die später vom Emscherfluß auf der Strecke von Stockum bis Alsum eingenommen wurde, Hauptabfluß des Rheines. Ausgrabungsfunde, die vor einem Jahrzehnt halbwegs zwischen dem Westrand des Stadtteils Beek und Haus Knipp gemacht wurden, ließen erkennen, daß der Beeckerwerth um 200 n. Chr. auf der linken Rheinseite lag. Doch war auch noch nach 1200 der Beeckerwerth von verschiedenen Wasserläufen durchzogen, wovon noch die Karten des 18. und 19. Jahrhunderts zeugen. Nicht zuletzt erinnern viele alte Flurnamen an ehemalige Wasserläufe.

Burg und Haus Knipp

Am Anfang der durch schriftliche Zeugnisse belegten Geschichte des Beeckerwerths steht Burg oder Haus Knipp. Im 13. und 14. Jahrhundert übte das Adelsgeschlecht Steck im Beecker Gebiet und darüber hinaus eine Art Landesherrschaft aus. Zur Sicherung ihrer Herrschaft bauten die Herren von Steck am Rhein eine Burg. Knipp oder „ter Knippen“ wurde sie genannt. Die Bezeichnung bedeutet soviel wie „Enge“, wohl weil der Strom hier nicht so breit war wie weiter ober- und unterhalb. Aus einer Urkunde von 1292 geht hervor, daß damals die Burg Knipp schon längere Zeit bestand, ohne daß indessen ihr Name genannt wird.

Auch Wein wurde angebaut

Wegen einer Anzahl von abhängigen Gütern sprach man auch von einer „Herrlichkeit“, d. h. Herrschaft Knipp. Hier ist in erster Linie der von der Knipp aus angelegte Hagenackershof zu nennen, der Jahrhunderte lang, bis 1822/23, der einzige Bauernhof des Beeckerwerths blieb. Auch verschiedene Güter des Dorfes Alsum gehörten zur Herrlichkeit Knipp. 1428 ging die Herrschaft Knipp aus dem Besitz des Geschlechtes Steck an den Landesherrn, den Herzog von Kleve, über. Auch als klevische und später kurfürstlich-brandenburgische Landesburg hat Haus Knipp in der Gegend eine erhebliche Rolle gespielt.

Man kann sich heute kaum mehr vorstellen, daß bei Haus Knipp im 16. Jahrhundert Wein an-

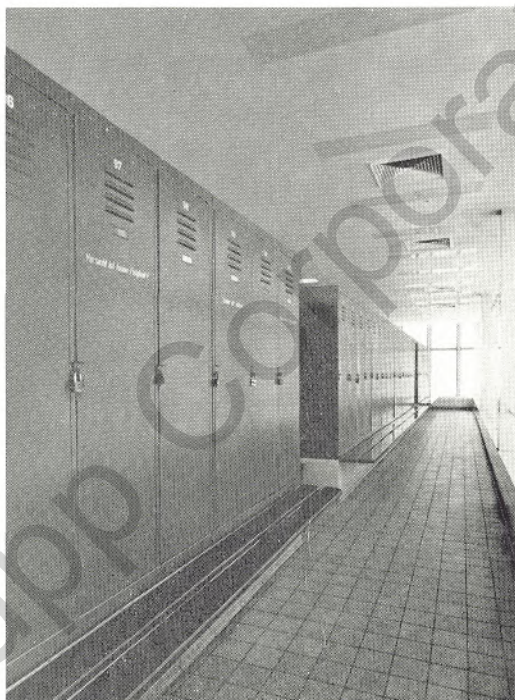


DIE BILDER:

Oben: Als hellerleuchteter Kubus hebt sich das Belegschaftshaus in Beeckerwerth nachts vor den Hallen der Betriebe ab — Mitte: Moderne beheizte Stahlschränke für die Kleiderablage der Mitarbeiter — Unten: Blick in einen der Waschräume

für die Waschreihen temperiertes Wasser über Sammel-Mischbatterien zur Verfügung steht, besitzen die Brausen Kalt- und Warmwasser-Leitungen. Die Innen-Ausstattung der Wasch- und Duschräume ist modern und gleicht der in den neuen Belegschaftshäusern im Werk I. Selbstverständlich hat man auch die Steckdosen für elektrische Rasier-Apparate nicht vergessen.

In den Umkleide-Räumen gibt es nicht mehr die großen Schrankreihen, wie man sie früher hatte. Die guten Erfahrungen, die man mit beheizten Kleiderschränken gemacht hat, sind hier konsequent fortgeführt worden.



DIE NÄCHSTE AUSGABE DER WERKZEITUNG

erscheint als Doppelheft 10/11 für die Monate
Oktober und November gegen Ende Oktober



gebaut worden ist. Doch es darf daran erinnert werden, daß schon viel früher an zahlreichen anderen Plätzen des Niederrheins, etwa bei Xanten, Rheinberg und Kloster Kamp, Weinbau betrieben worden ist. In den spärlichen Quellen verlaute nichts darüber, wie der Wein vom Beeckerwerth gemundet hat. Der Abt von Hamborn jedenfalls setzte seinen Gästen Rheinwein vor, den er aus Honnef bezog.

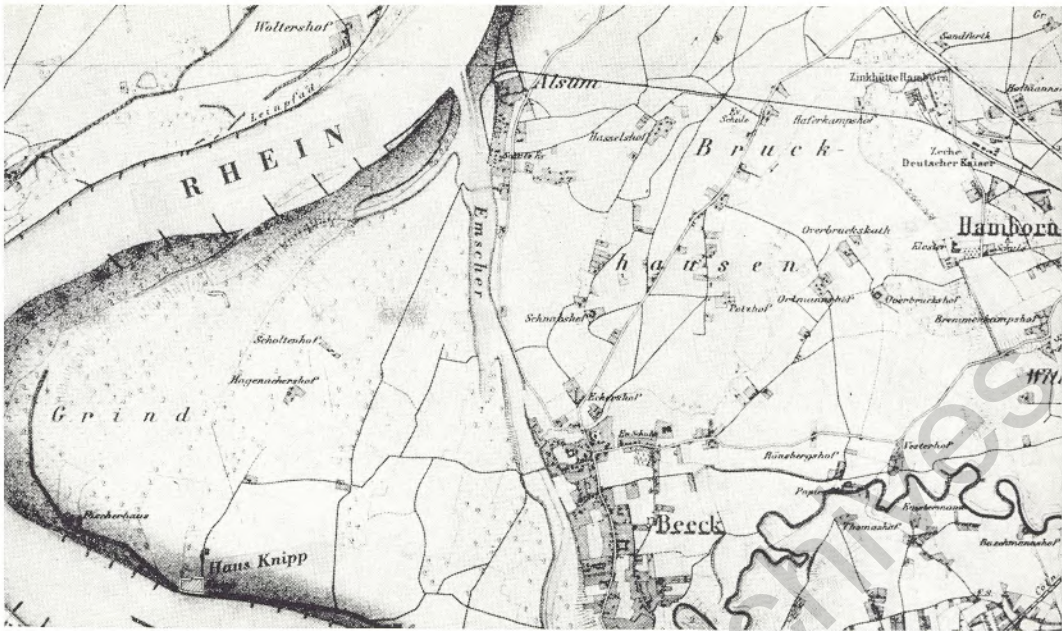
Seit der Erwähnung des Weinbaues bei Haus Knipp sind jetzt vier Jahrhunderte vergangen. Am 12. Oktober 1563 wurden die Ländereien von Haus Knipp im Auftrage des Landesherrn vermessen. In der Aufzeichnung darüber ist zu lesen, daß der „Hof upter Knyppen“ neben dem „aufstehenden Gezimmer“, d. h. den Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, über einen Kohl- garten, einen Bongert (Obstgarten) und auch über einen „Wygarden“ verfügte. Eine unge- fähr gleichzeitige Nachricht aus Orsoy nennt „die Knipp ein sonderliches Gut an Bauland, Weideland, Weingärten und Inseln“.

Vom Hochwasser zerstört und wieder aufgebaut

Nicht mehr allzulange nach 1563 allerdings konnte auf dem Beeckerwerth Wein noch an- gepflanzt werden. Denn schon bald nach 1570 wurde Haus Knipp von den Hochwasserfluten weggerissen. Von der Ruinenstätte wird jahr- zehntelang dann nicht mehr berichtet. Erst 1613 erinnerte man sich in den landesherrlichen Kanz- leien wieder daran, da eine neue Inhaberfamilie daran interessiert war und sich um den Wieder- aufbau bemühte.

Die Wiederinbesitznahme des versandeten Ruinenplatzes für den Landesherrn als Eigen- tümer erfolgte durch ein feierliches Zeremoniell, über das eine Urkunde des Beecker Landgerich- tes vom 21. Oktober 1613 eingehend berichtet. Einige klevische Verwaltungsbeamte fanden sich in Begleitung eines Landmessers an der Trüm- merstätte ein. Zu ihnen gesellte sich der Beecker Richter mit zwei Schöffen, von denen der eine in Alsum und der andere in Laar be- heimetet war. Den Beecker Gerichtspersonen oblag die Aufgabe, den Vorgang mit allen Ein- zelheiten zu bekräftigen und durch Brief und Siegel, das heißt durch eine Urkunde, der Nach- welt zu überliefern.

Man begab sich also zu den „alten Stockmauern und Reliquien (Überresten) des vom Rhein ab- gebrochenen Hauses zur Knyppen als eines ur- alten Hauses und Eigentums des Herzogs von Kleve“. Dann bestiegen die Anwesenden einen großen Nachen, um auf dem Rhein die Grenzen des Besitztums abzufahren oder, wie es in der Urkunde heißt, „mit einem großen Schiff oder Bordnachn rund umher zu fahren“. Danach gingen die Beteiligten wiederum zur Ruinen- stätte, „sind zu Fuß auf die Mauern (Mauer- reste) getreten, haben dort gestanden und ha- ben dieselben samt dem dort angelandeten Sand mit etlichen lebendigen Reisern bestochen und im Namen des durchlauchtigsten Kurfürsten (von Brandenburg) und Herrn als des Herzogs von Kleve öffentlich erklärt, daß sie durch sol- che Befahrung und Bestechung selbiger alter Reliquien und des dort angelandeten Sandes die



Oben: Alte Lagekarte der Beeckerwerther Gemarkung aus dem Jahre 1883 (Ausschnitt einer Kreiskarte)
Unten: So sahen die Rheinwiesen in Beeckerwerth, die damals dem Herzog von Arenberg gehörten, vor dem ersten Weltkrieg in dem Gelände aus, das dann später als Halde für den Abraum vor allem der Schachtanlage diente und heute die neuen Betriebe der ATH trägt



uralte Possession und das Eigentum des Hau- ses zur Knyppen und der angehörenden Pertin- enzien konstruieren“. Eine Familie des Namens von Diepenbruch wohnte nun nahezu ein Jahrhundert lang in dem wiederaufgebauten Haus. Die Bewirtschaf- tung des seit 1700 meist als „königliches Kam- mergut“ bezeichneten Besitzes besorgten ver- schiedene Unterpächter. In der Großherzoglich-Bergischen Zeit schenkte 1808 Joachim Murat, Großherzog von Berg, das Staatsgut Knipp an seine Nichte, die Prinzessin

von Hohenzollern-Sigmaringen. Nach dem Ende des napoleonischen Zwischenspiels kam Haus Knipp als Staatsdomäne wieder an Preußen. 1841 erwarb es der Landwirt Johann Wilhelm Bernsau, dessen Geschlecht aus dem Bergischen Land stammte. 1845 ging der Besitz an den Herzog Prosper von Arenberg, die Bewirtschaffung hatte weiterhin die Familie Bernsau.

Vom Scholtenhof zum Oestrichshof

Daß jahrhundertlang der Hagenackershof der einzige Bauernhof auf dem Beeckerwerth blieb, ist schon bemerkt worden. 1823 erhielt er einen Nachbarn in den neuangelegten Scholtenhof. Es handelte sich hier nicht um eine eigentliche Neugründung, sondern um die Verlegung der Gebäude des Alsumer Schultenhofes.

Der Alsumer Schultenhof war das Ursprungsgut der fränkischen Dorsiedlung Alsum, in der äl- teren Zeit dort „der Hof“ schlechthin und Mittel- punkt eines grundherrschaftlichen Amtsbezirks. Mit anderen Worten: der Schultenhof Alsum war Oberhof und nahm einst die gleiche Stel- lung ein wie etwa die Oberhöfe Beeck, Ham- born und Lakum. Die Gebäude lagen südlich der Uferstraße zwischen Emscher und Alsumer Straße.

Der letzte Besitzer des Alsumer Schulten- gutes, Heinrich Schulte-Alsum oder kurz Scholten, des- sen Großvater auf dem Hofe Schulte-Marxloh geboren war, nach Alsum geheiratet hatte und durch nahe Verwandtschaft mit dem Schulte- Alsum die Anwartschaft des Alsumer Schulten- hofes erhalten hatte, errichtete 1822/23 auf sei- nen ertragreichen Beeckerwerther Ländereien neue Hofesgebäude.

Der bisherige Hausplatz in Alsum kam an den Gatermannshof. In der Folgezeit wurde dort ein neuer Gatermannshof erstellt. Südlich davon, ebenfalls auf ehemaligem Schultenschem Ge-

Das Bild unten zeigt den auf unserer Karte noch als Scholtenhof bezeichneten Oestrichshof in Beeckerwerth um 1910, nachdem das vor dem Verkauf abgebrannte Wohnhaus wiedererrichtet worden war





Oben: Haus Knipp, das unmittelbar auf dem Rheindeich in der Nähe der später nach ihm benannten Eisenbahnbrücke stand — Mitte: Der Hagenackershof und (unten) die Hagenackers'sche Ziegelei in Beeckerwerth. Die Aufnahmen entstanden wenige Jahre vor dem ersten Weltkrieg



lände, baute gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Gatermann ein Dampfsägewerk, das durch die Emscherverlegung zum Erliegen kam. Letzte Erinnerung daran war die Bezeichnung einer kurzen Straße „Am Sägewerk“.

Der Gründer des 1823 bezogenen Scholtenhofes auf dem Beeckerwerth hatte als Nachfolger einen Sohn, der unverheiratet blieb. So wurde sein Schwager Heinrich Oestrich aus Beeck Besitzer des Scholtenhofes, und 1867 wurde aus dem bisherigen Scholtenhof der Oestrichshof. 1900 gab es in Beeck, auf dem Beeckerwerth und im Dorfe Alsum je einen Oestrichshof.

Söhne aus dem Oestrichshof im Osten des alten Dorfes Beeck heirateten in Beeckerwerth und in Alsum ein. Beim neuen Oestrichshof in Alsum handelte es sich um den früheren Höffkenhof, der — das mag in diesem Zusammenhang als bemerkenswert angefügt werden — einst zur „Herrlichkeit Knipp“ gehört hatte. Die Hausstätte Höffken-Oestrich in Alsum liegt jetzt tief unter den Anschüttungsmassen.

Flurnamen erinnern an alte Höfe

Auf dem Beeckerwerth hatten seit alter Zeit nicht nur Haus Knipp und der Hagenackershof

ihre Weiden und Äcker. Viele Beecker und Alsumer Höfe verfügten über ausgedehnte Parzellen. Auch die Abtei Hamborn hatte beachtlichen Besitz, und deren urkundliche Überlieferung steuert ein gut Teil zur Kenntnis der Vergangenheit der Halbinsel Beeckerwerth bei.

Der Zugangsweg von Beeck nach dem Beeckerwerth heißt die Hoffsche Straße. Das ist eine sehr alte Bezeichnung. Sie rührte vom ältesten Hof der Siedlung Beeck, nämlich von dem Hof schlechthin, d. h. dem Oberhof Beeck, her, der auf der Halbinsel ausgedehnte Ländereien hatte. Nördlich der Hoffschen Straße dehnen sich jetzt die neuen Anlagen der Hütte aus. Hier befanden sich vorwiegend Acker und Wiesen, die zu den Alsumer Höfen gehörten.

An der Emscher lag der „Gatsekamp“. In der Bezeichnung läßt sich die ehemalige Zugehörigkeit zum Hofe „in der Gaten“ oder Gatermann in Alsum erkennen. Westlich davon gab es zwischen kleineren Wasserläufen namens „das Holl“ und „die Way“ einen „Vogelswerth“ und einen „Mittelwerth“, den Namen nach einst kleine Inseln zwischen Wasserläufen. Etwas weiter südlich hatte eine Flur die Bezeichnung „Pflugfort“, sie ist dann in „Plufert“ verkürzt worden.

Bergbau und Hüttenwerk

Zur Entwicklung der Halbinsel vom rein ländlichen Bezirk zur Industrielandschaft genügen wenige Daten. Als erster der beiden älteren Höfe ging im März 1906 der Oestrichshof mit rund 13 Hektar Land an die Gewerkschaft Deutscher Kaiser, wie die heutige August Thyssen-Hütte AG damals hieß. Nachdem inzwischen die Knipp-Brücke und die Eisenbahn gebaut worden waren, wurde 1914 Haus Knipp mit dem zugehörigen Grundbesitz von 176,48 Hektar für die Industrie angekauft. 1918 folgte der Hagenackershof mit rund 27 Hektar.

Inzwischen war im Mai 1915 mit der Niederbringung des Schachtes begonnen worden. Im Juni 1923 konnte die regelmäßige Förderung aufgenommen werden. Dem Ausbau der bergbaulichen Anlagen entsprechend wuchs die neue Siedlung Beeckerwerth zu einem Stadtteil mit heute über 7000 Seelen.

Nicht bedroht war zunächst Haus Knipp durch den Bau der Siedlung. Bis 1939 stand es am Rheindeich als bekanntes Wahrzeichen für die Schifffahrt. Im September 1939 mußten die Gebäude jedoch der notwendigen Erhöhung des Rheindeichs weichen. Die Haus-Knipp-Straße erhält die Erinnerung daran lebendig.

Schacht Beeckerwerth stellte Förderung ein

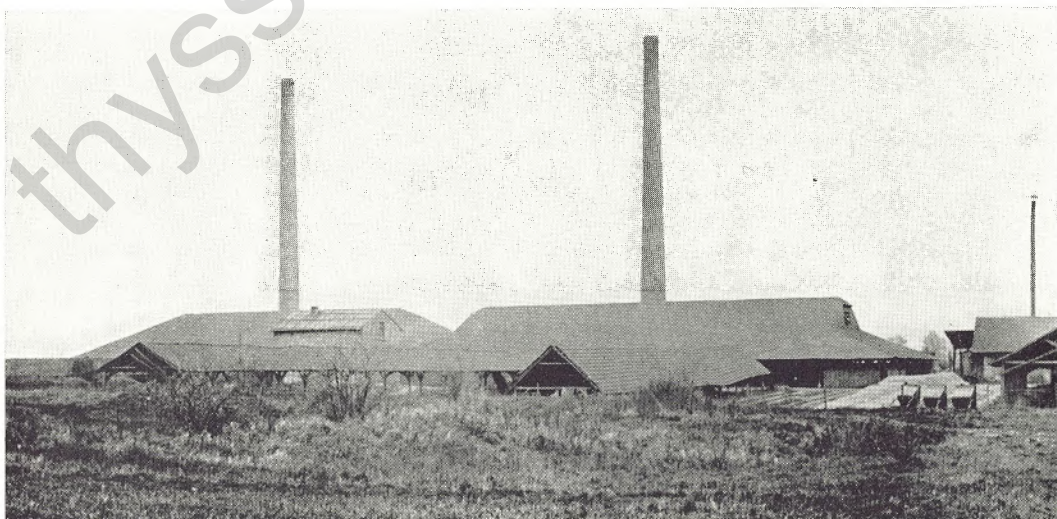
Ende Februar 1963 wurden auf der Schachtanlage die letzten Kohlen gefördert. Waren die Bauten des Schachtes im Gelände ein weithin sichtbarer Orientierungspunkt, ähnlich wie viele Zechenanlagen an anderen Orten: seitdem die Hüttenwerker auf dem Beeckerwerth ihre Tätigkeit aufgenommen haben, herrscht im Norden der einstigen Halbinsel ein dem neuesten Stand der Hüttentechnik entsprechender Rhythmus.

Dr. Franz Rommel

Sammelmappen für die Werkzeugzeitung sind gegen einen Unkostenbeitrag von 1,00 DM bei der Redaktion der Werkzeugzeitung (Neue Hauptverwaltung, Kaiser - Wilhelm - Straße, 8. Etage) erhältlich.

Werk Beeckerwerth im amerikanischen Fernsehen

Die neuen Betriebe der ATH in Beeckerwerth werden demnächst dem amerikanischen Fernsehpublikum in einem Film vorgestellt, den die Fernsehgesellschaft National Broadcasting Comp. (NBC), New York, in diesem Sommer über die Ruhr-Industrie drehte. Die Kameramänner des amerikanischen Fernsehens filmten nicht nur bedeutsame Einzelanlagen in Beeckerwerth, sondern mit einem Hubschrauber aus der Luft auch das gesamte Werksgelände.



Alarm für unsere Verkehrsteilnehmer

Wer an den ersten Ferien-Wochenenden aufmerksam die Tagesschau des Fernsehens verfolgte, konnte als Daheimgebliebener die Verkehrsschlangen und Stauungen auf unseren Bundesstraßen und Autobahnen auf dem Bildschirm beobachten. Hierbei sah er aber auch die vielen Blechschäden, die durch Auffahren verursacht worden waren.

Leider waren es nicht nur Blechschäden! In Nordrhein-Westfalen forderte der Verkehr allein am ersten Wochenende im August 28 Tote und 974 Verletzte. Auf unseren Autobahnen ereigneten sich insgesamt 122 Verkehrsunfälle; bei acht der tödlichen Verkehrsunfälle und bei 166 sonstigen Verletzungsarten hatte leider der Alkohol seine Hand im Spiele. Im Monat Juni und Juli starben insgesamt 770 Menschen auf unseren Straßen.

Von den Mitarbeitern der August Thyssen-Hütte verunglückten auf öffentlichen Straßen außerhalb der Arbeitszeit in den Monaten Mai, Juni und Juli 120 Menschen, davon wurden zehn schwer verletzt und einer getötet.

Entwickelt sich der Verkehr auf unseren Straßen zu einem Chaos? Viele Urlaubsreisen endeten

am ersten Ferien-Wochenende, noch ehe die Reise richtig begonnen worden war — eine erschütternde Bilanz! Müssen unsere Ferien so teuer erkauft werden?

Die Ursache etwa in schlechten Straßen zu suchen, hieße die eigentliche Ursache verken- nen. Wäre es nämlich so, hätten andere Staaten, die schlechtere Straßen haben als wir, wesent- lich mehr Opfer zu beklagen.

Wie anders ist dagegen der Verkehr in der Neun-Millionen-Stadt London! Wer einmal Ge- legenheit hatte, die Zügigkeit des Verkehrs- ablaufs dort zu erleben, ist erstaunt, wenn er dagegen seine Erfahrungen im eigenen Lande hält. Ich beobachtete, als ich im Taxi durch die Straßen Londons fuhr, daß allein ein Handzei- chen des Taxifahrers genügte, um den fließen- den Verkehr zum Stehen zu bringen. In der Regel rollten dann nur noch drei bis vier Wagen vorbei, — der Weg war frei; man konnte unge- hindert sich in den fließenden Verkehr ein- fädeln. Die ganze Fahrweise des englischen Autofahrers ist eben defensiv.

Wie anders ist es hier bei uns. Die Rücksichts- losen, die „auf Gedeih und Verderb“ fahren, und die Gleichgültigen sind die Ursachen der vielen, vielen Verkehrsunfälle.

Wir selbst aber fühlen uns nicht betroffen, — bis wir selbst das Opfer eines dieser Rücksichts- losen geworden sind.

Theo Mauermann, Sicherheitsingenieur

Für Hilfe bei Unfallverhütung belohnt

Erneut konnte Arbeitsdirektor Doese drei Mitarbeiter belohnen, die durch Aufmerk- samkeit Unfälle verhütet haben. Gleich- zeitig sprach er Dipl.-Ing. Tasche von der Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossen- schaft, der sich von dem hiesigen Auf- sichtsbereich verabschiedete, für seine Tätigkeit als Aufsichtsbeamter auch bei der ATH den Dank der Werksleitung aus.

Der Kesselwärter Kurt Hein von Maschinen- betrieb 1 rettete im Oxygen-Stahlwerk mit großem Mut zwei Kollegen, die durch Rauchgas ohnmächtig geworden waren. Als Kesselwärter war er während einer Charge beim Kontroll- gang der Umwälzpumpen, als plötzlich aus den Fugen der Wiegebunker, des Lanzendoms und des Mundstücks eines Konverters hohe Flam- men und Rauchgase schlugen, so daß in Sekun- denschnelle nichts mehr zu sehen war. Um aus

der Gefahrenzone zu kommen, bewegte er sich in Richtung des Aufzugs und stolperte dabei über einen am Boden liegenden ohnmächtigen Arbeitskollegen, einen Schlosser. Er brachte ihn aus der Gefahrenzone und ging dann zurück, um einen zweiten Mann herauszuholen, der mit dem anderen auf dem Putzstand gewesen war. Die- sen fand er über ein Geländer gebeugt, da er von unten etwas Frischluft bekam. Auch ihn warf er sich über die Schulter, schleppte ihn nach draußen und verständigte dann den Mei- ster, so daß auch die Gefahr insgesamt beseitigt werden konnte.

Der Brenner Johann Maryniak von der Zurich- tung 1 bewahrte einen Lagerarbeiter vor einem Unfall, als ein defekter Stromabnehmer eines Krans ein Laufsteg-Gitterrost mitnahm. Das Be- legschaftsmitglied, das die Gefahr sofort erkannt hatte, in der sich sein Kollege befand, sprang beherzt hinzu und riß ihn zur Seite, so daß er von dem fallenden Rost nicht getroffen werden konnte.

Der Kranführer Hans Tappe bewahrte auf der Nachtschicht kurz vor Mitternacht einen Kokil-

Meldepflichtige Betriebsunfälle der Lohnbelegschaft

bezogen auf 1 Million verfahrenere Lohnarbeitsstunden

Betrieb	Mai 1964	Juni 1964	1962/63*)
1 Hochofen	64	34	54
2 Thomasstahlwerk	45	189	102
3 SM-Stahlwerk 1	82	72	84
4 SM-Stahlwerk 2	113	33	73
5 Oxygen-Stahlwerk	57	46	126
6 Block- u. Profilwalzwerk	74	66	72
7 Zurichtung 1 und 3	138	160	123
8 Warmbandwerk 1	70	62	48
9 Warmbandwerk 2	—	42	—
10 Kaltbandwerk 1	153	72	64
11 Kaltbandwerk 2	—	—	—
12 Blechzurichtungen	125	121	112
13 Verzinkungsanlage	87	81	51
14 Maschinen-Abteilung	93	46	57
15 Elektro-Abteilung	53	38	26
16 Bauabteilung	126	37	49
17 Thomasschlackenmühle	—	—	47
18 ff. Steinfabrik	160	—	94
19 Techn. Ausbildungswesen	17	87	37
20 Sonstige	21	20	24
Durchschnitt ATH:	65	56	53

*) Durchschnitt Geschäftsjahr

lenmann vor schweren Verbrennungen, als er ihn vor einer hochgehenden Kokille rechtzeitig warnte. Der Kokillenmann hatte dem Kran- führer gerade mitgeteilt, daß er in einer Viertel- stunde einen mit Kokillen besetzten Zug strip- pen könne. In diesem Augenblick sah der Kran- führer, daß eine Kokille dieses Zuges in unmit- telbarer Nähe seines Arbeitskollegen hochzu- gehen drohte. Auf lautes Zurufen hin sprang dieser sofort zur Seite und konnte so vor schwe- ren Verbrennungen durch die Kokille bewahrt werden.

Die Bau-Berufsgenossenschaft ehrte bei unserer Hütte den Fuhrunternehmer Walter Stüben aus Hamborn, der durch sein schnelles, umsichtiges und mutiges Handeln vier Bauarbeiter in Beecker- werth vor dem Tode rettete. Herr Stüben be- freite diese Männer, die von einem elektrischen Schlag an Maschinen getroffen worden und an ihnen hängen geblieben waren bzw. beim Ver- such ihre Kollegen zu befreien, selbst in den Stromkreis geraten sind. Er konnte in einem dramatischen Wettlauf den unter Strom stehen- den Schaltkasten aufbrechen und das Stromkabel zerschlagen und schließlich erfolgreiche Wieder- belebungsversuche an den Verunglückten vor- nehmen.

Dipl.-Ing. Brundtke als Beauftragter der Be- rufsgenossenschaft überbrachte ihm die Beloh- nung der Berufsgenossenschaft und erklärte in Gegenwart von ATH-Sicherheitsingenieur Theo Mauermann, der dem Retter ebenfalls dankte, erfreulicherweise seien die Unfälle bei auf der Hütte tätigen Bau-Unternehmungen in den letz- ten Jahren zurückgegangen. Herr Stüben soll außerdem noch zur Rettungsmedaille vorge- schlagen werden.

UNSERE BILDER zeigen links die Belohnung der ATH- Mitarbeiter; rechts die Auszeichnung des Lebensretters Stüben





Zahl der Tb-Erkrankten sinkt

7877 Mitarbeiter der ATH beteiligten sich an der letzten Röntgen-Reihenuntersuchung. Die im Zusammenhang mit der Auswertung erforderlichen 43 Nachuntersuchungen wegen des Verdachtes einer Lungenerkrankung wurden in der Zwischenzeit durchgeführt.

Ziel dieser Aktion ist nach wie vor, Tuberkulose und andere Lungenerkrankungen frühzeitig zu erkennen. Mit Befriedigung kann festgestellt werden, daß die Zahl der bei ATH-Mitarbeitern festgestellten Erkrankungen in den letzten Jahren ständig geringer geworden ist. Der Werksärztliche Dienst dankt der Belegschaft für das Interesse an dieser Untersuchung und bittet alle Mitarbeiter, auch in den nächsten Jahren möglichst zahlreich an dieser Untersuchung teilzunehmen.

Die Untersuchung erfolgte durch die Röntgen-Reihenbildstelle der Eisen- und Stahlindustrie, die seit 15 Jahren der Bekämpfung vor allem der Tuberkulose dient. Als sie 1949 gegründet wurde, konnten die erst später eingerichteten öffentlichen Schirmbildstellen diese Aufgabe noch nicht durchführen. Auch heute noch sind die Untersuchungen der Bevölkerung nur in mehrjährigen Abständen möglich. Dabei stellen die langen Zeitspannen zwischen den Untersuchungen ein sehr breitesmaschiges Netz dar, durch das die Früherkrankungsfälle nicht erfaßt werden können.

Nach nunmehr fünfzehnjähriger Tätigkeit der Röntgen-Reihenbildstelle der Eisen- und Stahlindustrie kann als wesentliches Merkmal eine besonders starke Senkung der Tuberkulose-Erkrankungen festgestellt werden. Dabei sind die unbekannten Behandlungsfälle je 100 000 von 260 im Jahre 1950 auf 50 im Jahre 1958 und auf

37 im Jahre 1963 abgesunken. 1963 wurden fast 200 000 Personen in 196 Betrieben untersucht; das waren 72 Prozent der Belegschaften.

Diese Abnahme der Tuberkulose tritt besonders deutlich in den Unternehmen zutage, die in kurzen Zeitabschnitten die Untersuchungen vornehmen lassen und bei denen der Personalbestand keine starke Fluktuation durch Neueinstellungen und Abwanderungen aufweist.

Leider entsteht durch das immer seltenere Auffinden frischer Tuberkulosefälle der Eindruck, daß die Tuberkulose beseitigt oder wenigstens bedeutungslos geworden sei. So lange auch in der Gesamtbevölkerung noch immer zahlreiche bisher unbekannte Infektionsquellen für die Ausbreitung der Tuberkulose sorgen und die öffentlichen Untersuchungsstellen nicht die Möglichkeit haben, auch die Bevölkerung in kürzeren Zeitabständen zu untersuchen, bleibt die Ansteckungsgefahr aber bestehen.

Nur mit dem Schirmbildverfahren werden die frischen Erkrankungsfälle in der Regel frühzeitig bekannt und behandelt werden können, ohne daß längere Ausfälle an Arbeitszeit und Entgelt notwendig sind. Sehr häufig können bereits jetzt Frühfälle durch ambulante ärztliche Behandlung geheilt werden. Schon deshalb ist auf eine regelmäßige Untersuchung in kurzen Zeitabständen, an der sich alle Beschäftigten beteiligen sollten, größter Wert zu legen. Bei der Auswertung der Schirmbildaufnahmen

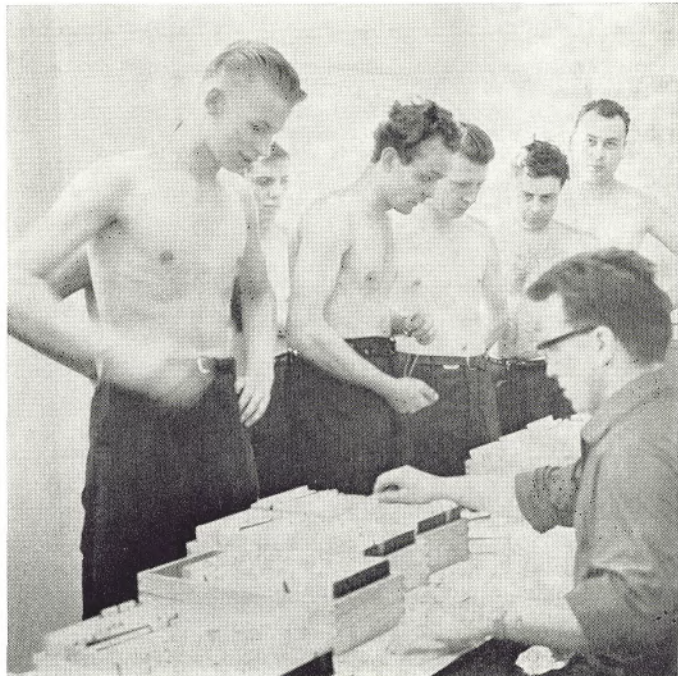
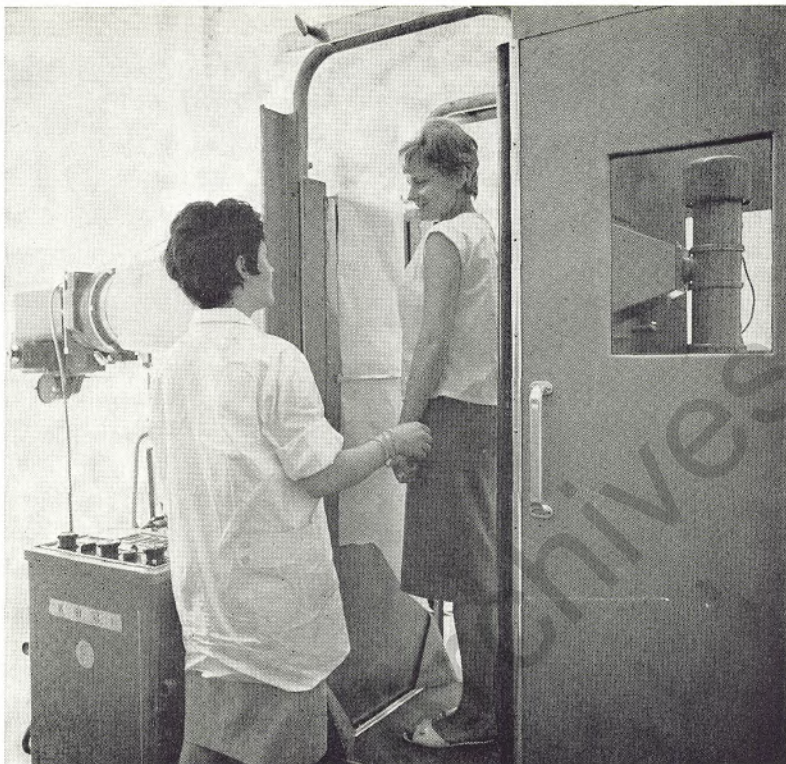
wird einer anderen, noch bösartigeren Erkrankung besondere Beachtung geschenkt, die in ihrem Anfangsstadium wie die Tuberkulose keine Beschwerden verursacht: der Lungenkrebs.

Aus der langjährigen Erfahrung der Schirmbildstelle kann immer wieder über Fälle berichtet werden, in denen sich der Lungenkrebs innerhalb weniger Monate entwickelt und zum Tode geführt hat. Dieser Tatsache müssen diejenigen Fälle gegenübergestellt werden, denen durch rechtzeitige Erkennung und nach intensiver Behandlung das Leben erhalten werden konnte. Bekanntlich erkranken an Lungenkrebs vor allem Personen über 45 Jahre, so daß es für alle älteren Belegschaftsmitglieder von größter Bedeutung ist, regelmäßig an den Untersuchungen teilzunehmen.

Weitere Erkrankungen, die durch Schirmbild-Untersuchungen ermittelt werden können, sind die Staublung, die Lungenblähung, die Lungenentzündung, die Rippenfellentzündung und die verschiedenen Herzform-Veränderungen, sei es durch angeborene Herzfehler oder Alters- bzw. Belastungsschädigungen des Herzens.

An alle Belegschaftsmitglieder ergeht deshalb die dringende Bitte, nicht zu zögern an den Untersuchungen regelmäßig teilzunehmen.

DIE BILDER zeigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ATH bei der Untersuchung. Übrigens: Die Damen wurden jetzt bekleidet untersucht



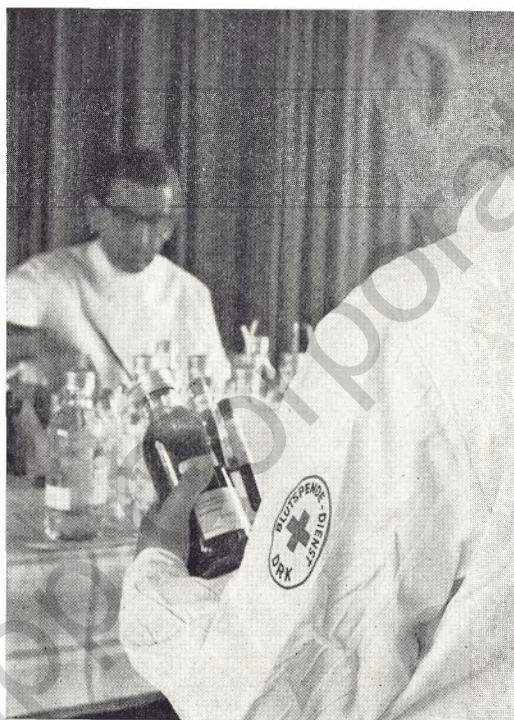
9. ATH-Blutspende mit Rekordbeteiligung

Die Blutspende, zu der die Belegschaft unserer Hütte in der Zeit vom 5. bis 7. August aufgerufen worden war, hat eine ungewöhnlich starke Beteiligung gefunden. 1863 Frauen und Männer, unter ihnen 95 Belegschaftsmitglieder des Gemeinschaftsbetriebs Eisenbahn und Häfen, 29 der Thyssen Industrie GmbH, sieben der Rheinische Siporex GmbH sowie fünf Mitarbeiter von Bau-Unternehmen, die zur Zeit auf dem Gelände der ATH tätig sind, spendeten Blut für das Deutsche Rote Kreuz. Damit sind bei neun Blutspenden der ATH seit 1953 insgesamt 8121 Blutspenden, das sind rund 4000 Liter Blut, zur Verfügung gestellt worden.

Zwölf Blutspende-Teams der Blutspende-Zentralen Düsseldorf und Münster des Deutschen Roten Kreuzes waren an drei Tagen mit vier Ärzten und einer Vielzahl von Helferinnen in Hamborn eingesetzt. Außerdem stellten sich etwa 35 Helferinnen und DRK-Helfer, unter ihnen zum erstenmal auch Sozialhelferinnen, bei dieser neunten Blutspende-Aktion freiwillig zur Verfügung. Die Betriebskrankenkasse hatte die Durchführung wie in den vergangenen Jahren durch Ausgabe von Terminkarten so exakt organisiert, daß die Entnahme zügig und ohne störenden Zeitverlust erfolgen konnte. Zeitweise mußten die Ärzte bis zu dreißig Blutspender in einer Stunde versorgen.

Werkarzt Dr. Niemann und der Geschäftsführer der ATH-Betriebskrankenkasse, Hans Feldmann, lobten Spender und Helfer für ihre Opferbereitschaft und ihren Einsatz.

Im nächsten Jahr, wenn zum zehnten Male bei der ATH eine Blutspende-Aktion durchgeführt



wird, soll der Termin in die urlaubsfreie Jahreszeit gelegt werden, damit sich eine noch größere Zahl von Belegschaftsmitgliedern daran beteiligen kann. Unter den Spendern befand sich eine große Anzahl von Mitarbeitern, die bereits zum neunten Male dem DRK Blut zur Verfügung stellten, das heute bei Operationen in den Krankenhäusern ein unerläßlicher Helfer ist.

Auf dem grünen Rasen

Bei einem Fußballspiel auf dem Platz an der kaufmännischen Berufsschule gelang dem dritten Lehrjahr eine eindeutige Revanche für eine im Juni erlittene 1:0-Niederlage. Mit 8:1 gab es dem zweiten Lehrjahr deutlich das Nachsehen. Durch fünf Tore des rechten Läufers Hockel, der sich in großartiger Schußlaune befand, zwei Tore von Gores und ein Tor von Kempka war die Niederlage des zweiten Lehrjahres besiegt. Den verdienten Ehrentreffer beim Stande von 8:0 schloß Basse in der 57. Minute. Torwart Osinski machte trotz der acht Gegentreffer keine schlechte Figur.

Eine Elf der Lehrwerkstatt ATH schlug eine Mannschaft der Verwaltung des Gemeinschaftsbetriebes Eisenbahn und Häfen mit 3:1 Toren. Auf dem Platz an der Vogelwiese entwickelte sich von Beginn an ein flottes Spiel, in dem der Gegner lediglich in der zweiten Halbzeit mehr vom Spiel hatte, während die ATH-Elf den besseren Eindruck hinterließ. Besonders der Torwart zeigte eine gute Leistung.



Mitarbeiten – mitdenken!

Anfang August wurden alle Belegschaftsmitglieder unserer Hütte in einem persönlichen Brief des Vorstandes und des Betriebsrates aufgerufen, sich stärker als bisher mit Vorschlägen an Maßnahmen der betrieblichen Rationalisierung zu beteiligen. Insbesondere wurde um Hinweise gebeten, für welche Tätigkeiten durch Einsatz von Maschinen menschliche Arbeitskraft eingespart werden kann, so daß Mitarbeiter frei werden für andere Plätze, auf denen sie dringend gebraucht werden.

Diese Aufforderung war ein neuer Appell an alle, sich über ihre tägliche Arbeit im Betrieb hinaus Gedanken darüber zu machen, wie der Betriebsablauf und der Einsatz unserer Belegschaftsmitglieder noch verbessert und dadurch für das Unternehmen ein höherer produktiver Effekt erzielt werden kann. Das sollte nicht allein Aufgabe der Ingenieure sein, die für einen reibungslosen Ablauf der Produktion sorgen müssen. In der modernen Industriegesellschaft ist es nun einmal unumgänglich, daß jeder einzelne Mann in seinem Betrieb nicht nur mitarbeiten, sondern auch mitdenken muß, damit alle den höchstmöglichen Nutzen aus der gemeinsamen Arbeit ziehen.

Dieses Mitdenken ist heute um so notwendiger, als menschliche Arbeitskraft — nicht nur in der Bundesrepublik, sondern in den meisten hochindustrialisierten Ländern — zu einer Mangelware geworden ist. Überall in der Industrie sind gegenwärtig viele Arbeitsplätze unbesetzt. Dies gilt auch für unsere Hütte, obwohl die Mechanisierung des Produktionsablaufs gerade bei der ATH weit fortgeschritten ist und an vielen Plätzen schwere körperliche Arbeit nicht mehr in dem Maße gefordert wird, wie das früher notwendig war.

Im Frühjahr hatte der Vorstand deshalb die Belegschaft gebeten, von sich aus im Bekannten- und Verwandtenkreis darauf aufmerksam zu machen, daß bei der ATH noch Arbeitsplätze zu besetzen sind. Diese Bitte hat unter den Belegschaftsmitgliedern

ein erfreulich starkes Echo gefunden. Viele haben ihre Bereitschaft bewiesen, bei der Lösung dieser dringenden Frage zu helfen.

Dank ihrer Mithilfe sind in den letzten Monaten — nicht zuletzt auch im Zusammenhang mit einer gleichzeitig erfolgten großzügigen Werbung in der Öffentlichkeit — viele Mitarbeiter neu zur Hütte gekommen und haben einen Teil der vorhandenen Lücken geschlossen. Dadurch war es möglich, in einer Reihe von Betrieben bereits eine spürbare Entlastung herbeizuführen. Für alle ist es erfreulich zu hören, daß sich die ATH-Belegschaft in den drei Monaten Mai bis Juli um mehr als 300 Mitarbeiter erhöhte, — ein schöner Erfolg der Zusammenarbeit, für die der Vorstand allen seinen herzlichen Dank ausgesprochen hat.

Nun ist die Belegschaft in einem neuen Aufruf wiederum um Mithilfe bei der betrieblichen Rationalisierung gebeten worden. Und dies erneut zur Behebung der dringendsten Sorge unseres Unternehmens: Arbeitskräfte für Beckerwerth zu gewinnen.

In der Öffentlichkeit ist zwar vereinzelt versucht worden, diesen Aufruf durch die Behauptung zu diffamieren, hier werde Mißtrauen in der Belegschaft gesät, da angeblich viele nun um ihren angestammten Arbeitsplatz bangen müßten. Wer sich in der Belegschaft umhört, wird von diesen angeblichen Befürchtungen kaum irgendwo ein Wort hören. Vielmehr ist dieser Appell beim Betriebsrat und bei der Belegschaft, deren Mitarbeit seit jeher selbstverständlich ist, wenn es um das Wohl des Unternehmens geht, mit großem Verständnis aufgenommen worden. Das lassen auch die Vorschläge erkennen, die inzwischen an den Vorstand herangetragen worden sind. Sie enthalten manche Anregungen und Hinweise, die gegenwärtig geprüft und bearbeitet werden.

Die Werksleitung hat, wie das bei allen Verbesserungsvorschlägen üblich ist, auch für erfolgreiche Mitarbeit im Rahmen dieser neuen Aktion Prämien ausgesetzt.

Machen wir uns an einem Beispiel klar, was dann geschieht. Ein Fahrzeug, das sich mit einer Geschwindigkeit von 50 Stundenkilometer bewegt — das ist die in der Stadt zugelassene Höchstgeschwindigkeit —, legt in der Sekunde ungebremst 14 m zurück. Die durchschnittliche Reaktionszeit ist 0,3 Sekunden. Wenn diese sich um 50 Prozent auf 0,45 erhöht, so verlängert sich der Anhalteweg um zwei Meter, die das Fahrzeug in den zusätzlichen 0,15 Sekunden zurücklegt. Das bedeutet, daß das Fahrzeug z. B. nicht vor dem Zebrastreifen, sondern erst mitten darauf zum Stehen kommt. Es erübrigt sich wohl, das mögliche Ergebnis weiter auszumalen.

Nun werden viele einwerfen, daß der Fahrer in einem solchen Falle eben früher bremsen



muß. Dem steht die zweite Eigenschaft des Alkohols entgegen, die leider nur zu wenig Beachtung findet. Neben der Verlängerung der Reaktionszeit verursacht der Alkohol die bereits erwähnte Enthemmung. Sie zeigt sich bei geringen Mengen, wie bei unserem Beispiel angenommen, zunächst nur unterschwellig. Die Untersuchung durch einen Mediziner oder Psychologen aber zeigt bereits den Beginn einer Enthemmung, die ihren Ausdruck in einem Mangel an Selbstkritik findet. Sie läßt den Menschen nicht mehr erkennen, daß er seine übliche Reaktionszeit verloren hat.

Es gibt zweifellos zahlreiche Fahrer, die in diesem Zustand besonders vorsichtig sind. Unfälle ereignen sich aber meistens dann, wenn urplötzlich eine gefährliche Situation entsteht, in der blitzschnell richtig gehandelt werden muß, und in diesem Augenblick reicht Vorsicht allein nicht mehr aus. Man muß in vollem Besitz sei-



ner geistigen Kräfte sein, um das Richtige zu tun, nachdem die Unfallgefahr erkannt ist.

Es gibt kaum eine andere Lösung dieses schwierigen Problems als diese:

- Wer getrunken hat, soll nicht mehr fahren;
- Wer noch fahren will, soll vorher nicht trinken.

Weite Kreise haben die Richtigkeit dieser Auffassung bereits eingesehen. Bei Einladungen bleibt das eigene Auto zu Hause, und zum Stammtisch gehen die Männer zu Fuß. Wenn wir Gäste haben, bitten wir sie, ebenso zu handeln. Ein weitsichtiger Gastgeber wird dem, der dennoch im Auto gekommen ist, statt alkoholischer Getränke etwas anderes vorsetzen.

Ein Cocktail, der aus Benzin und Alkohol besteht, ist eine ungenießbare und schlechte Mischung. Darum jedes zu seiner Zeit: trinken oder fahren.

Eickelkamp-Kirche wurde Raub der Flammen

Die katholischen Einwohner der Eickelkamp-Siedlung unserer Hütte sind seit Mitte August ohne Gotteshaus. Die hölzerne Notkirche der St.-Georg-Pfarre, die vor vier Jahren vom Bistum Essen gestiftet wurde, ist in der Nacht zum 20. August ein Raub der Flammen geworden. Sie brannte mit der Inneneinrichtung und wertvollen Paramenten bis auf die Grundmauern ab; lediglich der Glockstuhl neben der Kirche wurde von dem Brand verschont. Eine neue hölzerne Notkirche soll bis Ende Oktober fertiggestellt werden.

Zehntel-Sekunden entscheiden oft über Leben und Tod

In einem Jahr werden im Bundesgebiet durch Strafgerichte und Verwaltungsbehörden über 85 000 Führerscheine eingezogen. Davon allein etwa 80 Prozent wegen Fahrens unter Alkoholeinfluß. Dieser Anteil der Entziehung wegen „Alkohol am Steuer“ an der Gesamtzahl der Entziehungen blieb in den letzten vier Jahren nahezu gleich. Mehr als 70 000 Fahrer haben also wegen des Alkohols ihre Fahrerlaubnis eingebüßt. Etwa 30 000 davon waren zwischen 21 und 30 Jahre alt.

Die Unfallstatistik besagt eindeutig, daß bei Unfällen mit schwerem Personenschaden die Anzahl der Unglücksfälle, bei denen der Alkohol bei Kraftfahrern, Radfahrern oder Fußgängern seine Hand mit im Spiel hatte, von Jahr zu Jahr zunimmt und jetzt bei etwa 27 Prozent aller Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden liegt.

In dichtem Stadtverkehr ist nur eine geringere Durchschnittsgeschwindigkeit möglich, und auch auf unseren Landstraßen, Bundesstraßen und Autobahnen wird die Geschwindigkeit mehr und mehr durch die zunehmende Zahl der Kraftfahrzeuge beeinträchtigt. Unfallursachen wie Nichtbeachten der Vorfahrt, falsches Überholen u. a., die zwar heute noch überwiegend sind, treten

daher im Gesamtbild immer mehr zurück. Wenn man versucht, die Bedeutung des Alkohols für den Straßenverkehr richtig einzuschätzen, dann sollte man sich diesen Trend der Entwicklung vor Augen halten.

Durch Reihenuntersuchungen zahlreicher anerkannter Wissenschaftler ist einwandfrei festgestellt worden, daß die Wirkung des Alkohols auf den Kraftfahrer und alle übrigen Verkehrsteilnehmer keineswegs bei den bekannten 1,5 Promille beginnt, bei denen nach der Feststellung unserer höchsten Gerichte die Fahruntüchtigkeit als erwiesen angesehen werden kann; sie setzt vielmehr bedeutend früher ein. Ein Mensch durchschnittlicher Konstitution und entsprechender Gesundheit zeigt nach Genuß von



einer halben Flasche mittelschweren Weines einen Blutalkohol-Spiegel von 0,7 Promille. Es ist durch sorgfältig überlegte Tests festgestellt, daß sich damit bereits eine Verlängerung der Reaktionszeit um 50 Prozent ergibt.

30 Jahre dem Lied gedient

Jubiläum des Männergesangsvereins
Thyssen Industrie

Der Männergesangsverein Thyssen Industrie beging Ende Juni sein 30jähriges Bestehen. Bei einer Feier ehrte er besonders den Jubilar Johann Spickermann, der zu den Mitbegründern des Vereins gehört und Kassierer ist.

Der zweite Vorsitzende des Vereins, Werner Pilz, konnte an diesem Jubiläumsabend des MGV Thyssen Industrie, dessen Protektor Direktor Martin Luther ist, neben den Mitgliedern und leitenden Herren aus Verwaltung und Betrieb viele Freunde und Gäste begrüßen. Dabei gab er einen kurzen Rückblick auf die Geschichte des Vereins.

Der Gesangsverein setzte sich 1934 die Aufgabe, Feiern bei Jubilarehrungen zu verschönern und das deutsche Lied zu pflegen. Die sangesfreudigen Belegschaftsmitglieder des damals zur Westfälischen Union gehörenden Werkes Dinslaken, schlossen sich dem Verein, den der seinerzeitige Betriebsleiter und heutige Ehrenvorsitzende Albert Verse tatkräftig unterstützte, in beachtlicher Zahl an. Als Chorleiter wurde Herr Willi Rheinberg verpflichtet, der mit einer kurzen Unterbrechung den Verein bis auf den heutigen Tag betreut. Schon das erste öffentliche Singen wurde mit großem Beifall belohnt, und in den folgenden Jahren vor dem Krieg konnte manches Konzert gegeben und zahlreiche Jubilarehrungen auf dem Werk verschönert werden. Während des Krieges mußte der Werkschor seine Tätigkeit einstellen. Viele seiner Mitglieder zogen den feldgrauen Rock an, viele von ihnen kamen nicht mehr zurück. Nach dem Krieg nahm der Verein 1946 seine Tätigkeit wieder auf. Zum 15jährigen Bestehen im Frühjahr 1949 stand ein beachtlicher Chor zur Verfügung. Damals trat an die Stelle von Chorleiter Rheinberg Musiklehrer Otto Rempe, unter dessen Führung der Chor an Kreis-Wertungssingen und Bundessingen teilnahm. Viele Preise zeugen von dem guten Abschneiden — schönster Lohn für die unermüdete Arbeit. 1956 wurde der Dirigentenstab wieder dem alten Chorleiter Rheinberg übergeben, dem Mitbegründer des Vereins, der die Sänger durch gute und schlechte Zeiten bis heute führt.

1959, im Jahr des 25jährigen Jubiläums, hatte der Verein eine schwere Zeit durchzumachen, als das Werk Dinslaken der WU stillgelegt wurde, bis dann die Thyssen Industrie in dem alten Betrieb die Arbeit aufnahm. Zwar war der größte Teil der Sänger zusammengeblieben und hatte die Probenarbeit nicht aufgegeben, aber fast ein Jahr lang mußte der Verein ohne betriebliche Unterstützung arbeiten, bis er Mitte 1961 — nicht zuletzt dank des Einsatzes des ersten Vorsitzenden August Verse — wieder offiziell als Werkschor seine Arbeit weiterführen konnte.

Der zweite Vorsitzende dankte der Geschäftsleitung der Thyssen Industrie für die Unterstützung, die er dem Verein seither angedeihen läßt. Dabei konnte er darauf hinweisen, daß die gute Harmonie im Verein nicht zuletzt auch eine Garantie für die Zusammenarbeit am Arbeits-



platz sei. Allen Sängern sagte er Dank für ihre Treue und ihre Einsatzbereitschaft, insbesondere den Mitgliedern, die vor 30 Jahren den Verein gegründet und ihm durch alle Höhen und Tiefen die Treue gehalten haben. Eine besondere Ehrung erfuhr der Jubilar Spickermann anlässlich seines 30jährigen Vereins-Jubiläums. Schwere Jahre zählten doppelt, stellt Direktor Uhrmacher fest. Mit herzlichem Dank würdigte er die verdienstvolle Arbeit des Chores dem Werk gegenüber bei Jubilarehrungen und anderen Festen und in der Pflege des Gesanges. In der heutigen technischen Zeit, sagte er, sei

es besonders hoch anzurechnen, daß sich Menschen einmal oder zweimal in der Woche zusammenfänden, um selber zu singen und nicht nur auf den Radioknopf drückten, um sich mit Musik berieseln zu lassen. Als besonders lebenswert anerkannte Direktor Uhrmacher, daß der Verein die Pensionäre der Thyssen Industrie und der ehemaligen Westfälischen Union zum Jubiläum eingeladen habe. Es sei erfreulich, daß recht viele der Einladung gefolgt seien.

UNSER BILD:

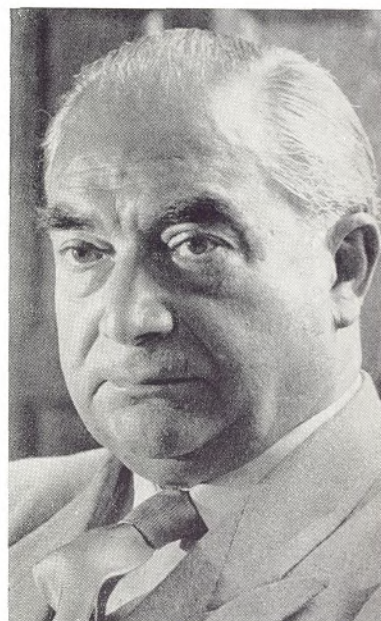
Der 2. Vorsitzende Pilz ehrt den Jubilar Spickermann

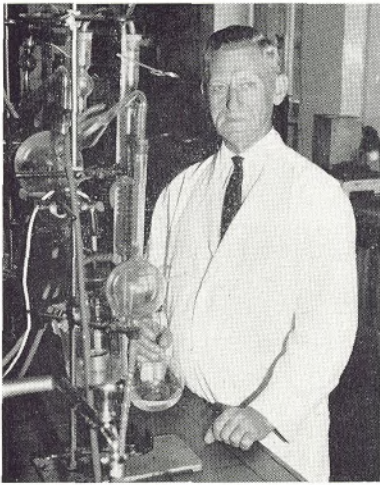
AR-Mitglied Generaldirektor i. R. Paul Sattler 70 Jahre alt

Am 8. August konnte Generaldirektor i. R. Paul Sattler, Dortmund, Mitglied des Aufsichtsrates der ATH, das 70. Lebensjahr vollenden. Der Vorstand hat Herrn Sattler zu diesem Tag zugleich mit herzlichen Glückwünschen den Dank für die bisherige vertrauensvolle Zusammenarbeit im Aufsichtsrat ausgesprochen. „Unsere Grüße“, so heißt es in dem Schreiben, „gelten einem Manne, der unserem Unternehmen in besonderer Weise verbunden ist. Von den Mitgliedern des Aufsichtsrates sind Sie der einzige, der diesem Gremium seit Neugründung der ATH, inzwischen also seit mehr als elf Jahren, angehört. In diesem ganzen Zeitraum, der für unser Unternehmen eine außergewöhnliche Fülle von wichtigen Ereignissen brachte, haben Sie uns Ihre reichen Erfahrungen stets zur Verfügung gestellt und sich für die Belange der Thyssenhütte tatkräftig eingesetzt.“

Als Paul Sattler am 27. April 1961 den Vorstandsvorsitz der Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen (VEW) niederlegte, konnte er auf ein langes verdienstvolles Leben im Dienst der kommunalen Selbstverwaltung zurückblicken. 1920 in die Kommunalverwaltung der damals noch selbständigen Stadt Hörde eingetreten, war Paul Sattler später Verwaltungsdirektor der Allgemeinen Ortskrankenkasse Dortmund geworden. Diese Stellung mußte er ebenso wie sein Amt als unbesoldetes Magistratsmitglied der Stadt Dortmund 1933 aus politischen Gründen aufgeben. Gleich nach Beendigung des Krieges stellte er der Stadt Dortmund seine rei-

chen Erfahrungen als hauptamtlicher Beigeordneter wieder zur Verfügung. 1946 erfolgte seine Berufung als kaufmännischer Direktor in den Vorstand der 1925 von ihm mitgegründeten VEW. 1958 löste er den in den Ruhestand getretenen VEW-Generaldirektor Dr.-Ing. Stiegler ab. Vor fünf Jahren überreichte Minister Dr. Sträter Paul Sattler — dessen Leben und Wirken die Werkzeitung noch anlässlich seines 65. Geburtstages gewürdigt hat — das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik als „Anerkennung echter Leistungen eines Mannes, der ein leuchtendes Beispiel menschlicher Toleranz gegeben hat.“





HEINRICH KRÖLL, Chemo-Techniker
Kokerei August Thyssen — 26. September



FRIEDRICH BORGARDTS, Kfm. Angestellter
Block- und Profilwalzwerk — 5. Oktober



BOLESLAUS DZIKOWSKI, Steinputzer
Steinfabrik — 10. Oktober



HEINRICH ARNOLDUSSEN, Bohrer
Mechanische Hauptwerkstatt — 13. Okt.



JOSEF BECKMANN, Walzmeister
Walzwerk/Straße I — 13. Oktober



JOHANN WILLEMSSEN, Kranführer
El.-Kranbetrieb — 13. Oktober



HERMANN KAMPS, Büroangestellter
Betriebswirtsch./Stoffwirtsch. — 15. Okt.
(bereits am 29. Febr. 1964 ausgeschied.)



JOSEPH WARNE, Wagenführer
Hochofen — 21. Oktober



JOSEF FREILEIN, 1. Sägemann
Walzwerk I — 29. Oktober

91 JAHRE ALT

Franz Wicher, Duisburg-Hamborn,
Heinrichstraße 43, am 2. Oktober

85 JAHRE ALT

Viktor Pawlowski, Duisburg-Hamborn,
Ottokarstraße 7, am 3. Oktober

Johann Głodzinski, Duisburg-Hamborn,
Wiesenstraße 41, am 16. Oktober

80 JAHRE ALT

Gottfried Sack, Walsum, Im kleinen
Feld 20, am 19. Oktober

GOLDENE HOCHZEIT FEIERN

17. Oktober: Eheleute **Eduard Krumbein**,
Duisburg-Hamborn, Eichsfelder Str. 50

31. Oktober: Eheleute **Lambert Keul**,
Duisburg-Hamborn, Wilfriedstraße 12

DIE EHE SCHLOSSEN

Nikolaus Bücken, Walzwerk, mit Anna
Hanraths, am 13. Mai

Ruth Schneider, Thyssen Industrie, mit
Manfred Koenigshaus, am 15. Mai

Marlene Mausolf, Werksküche, mit Hans-
Ulrich Eichholz, am 29. Mai

Manfred Payenberg, Maschinenbetr. IV,
mit Elfriede Lohmann, am 2. Juni

Herbert Magiera, Neubauabteilung, mit
Martha-Maria Wierer, am 5. Juni

Kurt Steffens, Blechzurichtung/Warmband-
werk, mit Anneliese Rohweder, am 5. Juni

Manfred Abraham, Versuchsanstalt, mit
Brunhilde Paleit, am 11. Juni

Günter Dittrich, Elektro-Hauptwerkstatt,
mit Christa Gärtner, am 12. Juni

Siegfried Migdalek, Blechzurichtung/
Warmbandwerk, mit Dorothea Stein,
am 12. Juni

Willi Neuhaus, Maschinenbetrieb III,
mit Roswitha Steinbrugger,
am 12. Juni

Manfred Szczesny, Kokerei August Thyssen
mit Karin Kallmann, am 12. Juni

Barbara Witecki, Geschäftsbuchhaltung,
mit Gerd Grabner, am 12. Juni

Günter Aalbers, Mechanische Hauptwerk-
statt, mit Marianne Welfonder,
am 16. Juni

Werner Bruns, Elektro-Hauptwerkstatt,
mit Agnes Schaeppers, am 19. Juni

Peter Müller, Baubetrieb, mit Helga Sliis,
am 19. Juni

Werner Janssen, Elektrobetrieb/Hoch-
ofen, mit Jutta Nitsche, am 19. Juni

Rudi Bleck, Kokerei August Thyssen, mit
Christel Koch, am 25. Juni

Siegfried Kwade, Elektrobetrieb/Hoch-
ofen, mit Hannelore Freikamp,
am 25. Juni

Karl Caspers, Warmbandwerk, mit
Eleonore Plogner, am 26. Juni

Werner Beyer, Versuchsanstalt, mit
Erna Oppenberg, am 26. Juni

Werner Laakmann, Zurichtung I, mit
Agnes Grygiel, am 26. Juni

Theodor Wiczorek, Finanzabteilung,
mit Anna Reuther, am 2. Juli

Helga Bosserhoff, Chemisches Haupt-
labor, mit Horst-Dieter Lemke,
am 3. Juli

Wilhelm Schleiken, Versuchsanstalt,
mit Christa Pfänder, am 3. Juli

Dieter Wetsch, Verkauf I, mit Marlene
Lipphausen, am 3. Juli

Heinz-Dieter Uhrner, Wärmestelle, mit
Ursula Ochtrop, am 3. Juli

Volker Pricken, Blechzurichtung/Kaltband-
werk, mit Renate Oplow, am 3. Juli

Claus-Julius Graw, Laboratorium, mit
Christel Niggemeyer, am 6. Juli

Peter Fries, Chemisches Hauptlabor, mit
Helga Bogolowski, Versuchsanstalt,
am 10. Juli

Werner Geske, FTA, mit Heidemarie
Gebert, am 10. Juli

Marianne Heider, Werksküche, mit
Wilhelm Hürtgen, am 10. Juli

Horst Hetkamp, Transportzentrale, mit
Christa Eul, am 10. Juli

Werner Heymann, Elektrobetrieb/Hoch-
ofen, mit Lieselotte Rubenich,
am 10. Juli

Siegfried Nordmann, Thyssen Industrie,
mit Inge Hermelschmidt, am 10. Juli

Kaspar Röder, Martinwerk II, mit Helene
Herbst, am 10. Juli

Gerhard Wigge, Zurichtung I, mit Margot
Kreutz, am 10. Juli

Jürgen Horstkamp, Betriebswirtschaft/
Zeitwirtschaft, mit Heidemarie Ziegler,
am 14. Juli

Heinz Wuttgen, Walzwerk, mit Marie
Luise Schurken, am 16. Juli

Manfred Wilhelm, Elektro-Hauptwerkstatt,
mit Elvira Moll, am 16. Juli

Ernst Bozych, Neubauabteilung, mit
Marlies Kuhr, am 17. Juli

Manfred Geßmann, Oxygen-Stahlwerk,
mit Renate Kupka, am 17. Juli

Gerhard Jarz, Warmbandwerk, mit
Hildegard Görke, am 17. Juli

Kurt Jaudszims, Warmbandwerk, mit
Rita Salzwedel, am 17. Juli

25 JAHRE IM DIENST

Dr. Gerhard Gille, Oberingenieur,
Technisch-Wissenschaftliche Abteilung,
am 1. Oktober

Bernhard Keiemburg, Vorarbeiter,
Elektrobetrieb/Sinteranlage,
am 6. Oktober

Dietrich Klein, Ofenmann,
Walzwerk/Straße V, am 24. Oktober

Friedrich Kau, Laborant, Chemisches
Hauptlabor, am 26. Oktober

Ernannt wurden:
 Zum Betriebschef:
 Dipl.-Ing. Heinz Baessler, Erzbrech-u. Siebanlage und Sinteranlage 2;
 Dipl.-Ing. Karl-Heinz Peters, Hochofenbetrieb

Zum Betriebsleiter:
 Dipl.-Ing. Friedrich Hülsmann, Hochofenbetrieb;
 Dr. Gerhard Wronka, Chemisches Hauptlaboratorium.

Zum Abteilungsvorsteher:
 Gerhard Hertling, Betriebswirtschaft/Arbeitsvorbereitung.

Als Betriebsleiter eingetreten ist:
 Hans Klöckner, Kaltbandwerk 1, Walzwerk.

Ernannt wurden ferner:
 Zum Bürovorsteher:
 Heinz Indefrey, Elektro-Abteilung;
 Hans Ujma, Kaltbandwerk 2;
 Herbert Jenke, Betriebswirtschaft/Arbeitsvorbereitung;
 Günter Matuschek, Betriebswirtschaft/Arbeitsvorbereitung/Kaltbandwerk 1 und 2;
 Johann Schöen, Betriebswirtschaft/Zeitwirtschaft (Vordruckwesen).

Zum Obermeister:
 Eduard Hirschberg, Breitbandabteilung;
 Bernhard Malon, SM-Stahlwerk 2;
 Franz di Fabio, Block- und Profilwalzwerk.

Rosemarie Langhoff, Maschinenbetrieb/Kraftanlagen, mit Wolfgang Baumann, am 17. Juli

Reinhold Lux, Elektrobetrieb/Stahlwerk, mit Karin Rademacher, am 17. Juli

Günter Mölder, Oxygen-Stahlwerk, mit Karin Brandenburg, am 17. Juli

Heinz-Jürgen Ranz, Maschinenbetrieb IV, mit Anne-Lore Brockhaus, am 17. Juli

Herbert Reiners, Blechzurichtung/Warmbandwerk, mit Margot Gartmann, am 17. Juli

Manfred Rogalka, Oxygen-Stahlwerk, mit Ilse Tiegs, am 17. Juli

Ernst-Dieter Vogt, Bauabteilung, mit Karin Löwer, am 17. Juli

Johannes Michael Strobel, Betriebswirtschaft/Elektronik, mit Anna Theresia Schmitz, am 18. Juli

Franz Hörter, Straße I, mit Anna Michalski, am 21. Juli

Armin Hillen, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Rosemarie van Barneveld, am 23. Juli

Bernhard David, Walzwerk, mit Dagmar Krefß, am 23. Juli

Siegfried Hillmantel, Zurichtung I, mit Lydia Klemke, am 23. Juli

Lothar Müller, Neubaubauabteilung, mit Roswitha Manderscheid, am 24. Juli

Heinz Biesenbender, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Hannelore Burkhardt, am 24. Juli

Hans-Jürgen Möller, Elektrobetrieb, mit Ursula Hirschmann, am 24. Juli

Alois Häusler, Maschinenbetrieb I, mit Brigitte Mensel, am 30. Juli

Herberth Lachmuth, Versuchsanstalt, mit Irmgard Eret, am 30. Juli

Marlene Vielmeier, Lochkartenabteilung, mit Jürgen Rank, am 31. Juli

Theodor Reidick, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Maria Terbrüggen, am 31. Juli

Walter Rohmann, Stoffwirtschaft, mit Annelore Jörn, am 31. Juli

Wilhelm Pfaff, Versuchsanstalt, mit Eva Margit Claus, am 31. Juli

Walter Diener, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Christa Kurzawa, am 7. August

Herbert Fricke, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Annegrete Jäger, am 7. August

Erwin Jasinski, Warmbandwerk, mit Liselotte Diederich, am 7. August

Waldemar Klein, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, mit Ingrid Wittmer, am 7. August

Willi Lohmann, Mechanische Hauptwerkstatt, mit Christel Kirchhoff, am 7. August

Eduard Urban, Oxygen-Stahlwerk, mit Gerda Dupont, am 7. August

NACHWUCHS KAM AN

Kurt Schäfers, Maschinenbetrieb II Petra am 26. Mai

Werner Mattern, Blechzurichtung/ Kaltbandwerk, Doris am 27. Mai

Dieter Boesveld, Elektrobetrieb/Kranbetrieb, Michael am 5. Juni

Pedro Hernandez de la Heras, Mechanische Hauptwerkstatt Asumcion am 10. Juni

Werner Schenkel, Thyssen Industrie Norbert am 16. Juni

Friedrich Weiler, Stoffwirtschaft Andrea am 20. Juni

Hugo Hebel, Stoffwirtschaft André-Thorsten am 29. Juni

Manfred Brückner, Mechanische Hauptwerkstatt, Christian am 1. Juli

Kurt Jüttner, Kokerei August Thyssen Ulrike am 3. Juli

Rudolf Kratochwil, Kaltbandwerk Ralf am 4. Juli

Lothar Lanz, Lochkarten-Abteilung Robert am 4. Juli

Johannes Nowacki, Thyssen Industrie Claudia am 4. Juli

Günter Steinkuhl, Elektrobetrieb/Stahlwerk, Birgit am 4. Juli

Manfred Klein, Maschinenbetrieb II Heike am 5. Juli

Siegfried Siedenbiedel, Blechbearbeitungs-Werkstatt Elke am 5. Juli

Manfred Wilke, Martinwerk I Monika am 5. Juli

Horst Grasse, Elektrobetrieb/Hochofen Gudrun am 6. Juli

Willi Grohnert, Maschinenbetrieb IV Wilfried am 6. Juli

Werner Lang, Kokerei August Thyssen Gotthard am 6. Juli

Joseph Stalberg, Laboratorium Claudia am 6. Juli

Werner Lopata, Transportzentrale Michael am 7. Juli

Dr. Armin Mayer, Versuchsanstalt Karin und Stefan, am 7. Juli

Günter Scholz, Martinwerk I Fiona am 7. Juli

Peter Wetsels, Walzwerk I Annette am 7. Juli

Theodor Haag, Kokerei August Thyssen Heiko am 8. Juli

Arno Ney, El.-Kranbetrieb/Beeckerwerth Joachim am 9. Juli

Dieter Schulte, Kraftanlagen Klaus am 9. Juli

Heinrich Verlande, Elektrobetrieb/Hochofen, Ute am 9. Juli

Johannes Brucksteeg, Sinteranlage Reinhard am 10. Juli

Erwin Neuhaus, Thyssen Industrie Ernst am 10. Juli

Horst Verholt, Thyssen Industrie André am 10. Juli

Werner Berndt, Granulierung Michael am 11. Juli

Werner Raab, Thyssen Industrie Heinz-Werner am 11. Juli

Martin Linzner, Elektrobetrieb/Bandwerk Birgit am 12. Juli

Horst Motzek, Warmbandwerk II Sabine und Peter am 12. Juli

Heinz-Günter Carl, Wärmestelle Volker am 13. Juli

Reiner Heuser, Thomaswerk Udo am 13. Juli

Hans Kiefer, Betriebswirtschaft Dorothea am 13. Juli

Magda Paschke, Sekr. Dr. Sohl, Düsseldorf, Sabine am 13. Juli

Siegfried Robert, Zurichtung I und V Frank Siegfried am 13. Juli

Walter Degenhard, Block- und Profilwalzwerk, Peter am 14. Juli

Kurt Höpken, Baubetrieb Sabine am 14. Juli

Wolfgang Conrad, Maschinenbetrieb IV Martina am 15. Juli

Unsere Toten



WIR BEWAHREN IHNEN
EIN EHRENDES ANDENKEN

KRACHT, Alfred	Pensionär (Lohnbuchhalter, Lohnbuchhaltung)	20. Juni
BEER, Alfred	Arb. im Kokstransport, Kokerei	August Thyssen 3. Juli
BERGER, Gerhard	Pensionär (Meister, Zurichtung III)	3. Juli
HANSEN, Josef	Pens. (Büroangestellter, Chem. Hauptlabor)	6. Juli
KLUTH, Jakob	Pens. (Hilfsschwicker, Elektro-Hauptwerkstatt)	11. Juli
THOMM, Lambert	Probenehmer, Laboratorium	11. Juli
BRÜCK, Lorenz	Gießerei, Thomaswerk	13. Juli
DOJAHN, Karl-Heinz	Schlosser, Maschinenbetrieb IV	13. Juli
WEBER, Friedrich,	Kranführer, Elektrobetrieb/Stahlwerk	19. Juli
PÜTZ, Wilhelm	Pens. (Abwurfreiniger, Hochofen/Sinteranlage)	20. Juli
STADLER, Johann	Pensionär (Mauer, Bauabteilung)	21. Juli
MOSTOWY, Johann	Pensionär (1. Wachmann, Werkschutz)	24. Juli
BENNING, Karl	Pensionär (Vorarbeiter, Gaszentrale)	28. Juli
PAWLAK, Michael	Pensionär (Oberschmelzer, Martinwerk)	4. August
CZESNICK, Ernst	Pensionär (Vorarbeiter, Elektro-Zentralen)	4. August

Klaus Wilk, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, Margit am 15. Juli

Theodor Flechtner, Kraftanlagen Klaus am 16. Juli

Theodor Jesse, Thomaswerk Thomas am 16. Juli

Günter Schauenburg, Kraftfahrbetrieb Holger am 16. Juli

Ernst Seide, Thyssen Industrie Andreas am 17. Juli

Egon Hilge, Maschinenbetrieb IV Frank am 18. Juli

Albert Maier, Verkauf II Claus-Dieter am 18. Juli

Heinz Eisermann, Mechanische Hauptwerkstatt, René am 19. Juli

Horst Feldkamp, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, Ingo am 19. Juli

Werner Kreißig, Zurichtung I Ralf am 20. Juli

Hermann Endemann, Thyssen Industrie Birgit am 21. Juli

Bernhard Krefß, Warmbandwerk Frank-Peter am 21. Juli

Franz Becker, Wohnungswesen Christoph am 22. Juli

Horst Dembek, Straße I Manuela am 22. Juli

Wilhelm Füten, Sinteranlage Detlef am 22. Juli

Emil Jendrossek, Stoffwirtschaft Heike am 22. Juli

Rolf Arielt, Elektrobetrieb/Hochofen Petra am 23. Juli

Oimar Dernac, Stoffwirtschaft Annette am 24. Juli

Kurt Hüskens, Thyssen Industrie Michael am 24. Juli

Friedhelm Kahlen, Hochofen Andrea am 24. Juli

Manfred Schulz, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, Karola am 24. Juli

Günter Bachmann, Blechzurichtung/Warmbandwerk, Claudia am 25. Juli

Wilhelm Maas, Block- und Profilwalzwerk, Andrea am 25. Juli

Wilfried Krogul, Kaltbandwerk Frank am 26. Juli

Fritz Köpp, El.-Kranbetrieb Birgit am 26. Juli

Manfred Bredau, Hochofen/Sinteranlage Christoph am 27. Juli

Wolfgang Quaschmer, Versuchsanstalt Gabriele am 28. Juli

Dieter Schleicher, Wärmestelle Martin am 28. Juli

Helmut Sippel, Wärmestelle Petra am 28. Juli

Walter Trojansky, Blechbearbeitungs-Werkstatt, Frank am 28. Juli

Viktor Warzanski, Maschinenbetrieb III Petra am 28. Juli

Wilhelm Ortwein, Allg. Werkskolonne Dirk am 29. Juli

Heinz-Wolfgang Sowa, Transportzentrale Thorsten am 29. Juli

Wilhelm Ziebarth, Elektrobetrieb Angela am 29. Juli

Klaus de Jong, Maschinenbetrieb IV Jens am 30. Juli

Georg Goschütz, Maschinenbetrieb I Andreas am 30. Juli

Karl-Heinz Klein, Kaltbandwerk Helmut am 31. Juli

Hermann Wolff, Oxygen-Stahlwerk Volkmar am 31. Juli

Erich Ax, Walzendreherei Thomas am 1. August

Edmund Daher, Warmbandwerk Georg am 1. August

Horst Färber, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, Michael am 1. August

Peter Oehmen, Verkehrsabteilung Edith am 1. August

Karl-Heinz Stumm, Laboratorium Markus am 1. August

Johann Zacharias, El.-Kranbetrieb Ingrid am 1. August

Reinhold Rinke, Hochofen Norbert am 2. August

Bernhard Siep, Werkschutz Frank am 2. August

Johannes Plementos, Warmbandwerk Peter am 3. August

Adolf Hirsch, Warmbandwerk Bernhard am 4. August

Ilona Münzl, Geschäftsbuchhaltung Patricia am 4. August

Helmut Hoppe, Maschinenbetrieb I Lothar am 5. August

Hermann Koch, Hochofen Gabriele am 5. August

Paul Kolinski, Warmbandwerk 1 und Christa Kolinski, Neubaubauabteilung Sabine am 5. August

Erwin Meier, Technische Daten-Verarbeitung, Bernd am 5. August

Willi Ossowski, Mechanische Hauptwerkstatt, Andrea am 5. August

Karl Ickenroth, Thomaswerk Martina am 7. August

Walter Wozniak, Fertigstraße Manuela am 7. August

Reinhold Daher, Mechanische Hauptwerkstatt, Helge am 9. August

Ewald Laakmann, Baubetrieb Astrid am 9. August

Erhard Manns, Thomaswerk Birgit am 9. August

Wilfried Sidlewski, Baubetrieb Christina am 9. August

Gerhard Conrad, Mechanische Hauptwerkstatt, Ralf am 10. August

Fritz Grigat, Thomaswerk Michael am 10. August

Horst Naumann, Maschinenbetrieb II Christian am 10. August

Heinrich Schrewe, Blechzurichtung/Kaltbandwerk, Maria am 10. August

Friedrich Müller, Hochofen Sabine am 11. August

Felix Reichel, Warmbandwerk I Frank, am 13. August

Werner Urban, Thomaswerk Sabine am 13. August

Wilhelm Grafen, Oxygen-Stahlwerk Harald am 14. August

Johann Lahm, Hochofen Michael am 16. August

