

## Farben- und Lackindustrie in Italien

An dem Aufschwung, den die italienische chemische Industrie in der Zeit nach dem ersten Weltkriege genommen hatte, war die Farben- und Lackindustrie relativ wenig beteiligt. Hauptursache hierfür war die nur zögernde Entwicklung der Bautätigkeit. Erschwerend kommt hinzu, daß einheimische Rohstoffe, mit Ausnahme von Farberden, nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen und somit die meisten Ausgangsmaterialien importiert werden müssen. Immerhin hat auch dieser Zweig der chemischen Industrie im Laufe der Zeit eine größere Bedeutung erlangt, und man glaubt, daß die Zukunftsaussichten, besonders hinsichtlich der Absatzmöglichkeiten im Mittelmeerraum, nicht schlecht sind. Vor einem Vierteljahrhundert gab es in Italien nur etwa ein halbes Dutzend Unternehmen dieser Branche mit nennenswerter Leistung. Ihre Zahl hat sich jetzt allein auf rund 100 in der Lombardei erhöht, während in anderen Gegenden des Landes, meist im Norden, ein weiteres halbes Hundert vorhanden ist.

Die Gesamterzeugung von trockenen Mineralfarben einschl. der Farberden kann im Durchschnitt der letzten Jahre vor Kriegsausbruch in der Größenordnung von 40 000 t angenommen werden. Im Verhältnis zu 1929 ist damit eine Steigerung um schätzungsweise 10 000–15 000 t eingetreten, die in erster Linie auf die erhöhte Produktion von Lithopone, Zinkoxyd, Titanfarben und Ultramarin zurückzuführen ist. Der Erzeugungswert betrug insgesamt um 90 Mill. Lire, entsprechend 11–13 Mill. RM. An wichtigeren Mineralfarben wurden erzeugt (in t):

	1925	1936	1937	1938
Bleiweiß	2 913	1 430	2 045	2 271
Bleiglätte	4 885	2 261	1 310	1 562
Bleimennige		5 326	4 925	4 943
Zinkweiß	4 430	8 463	10 219	9 186
Lithopone	2 487	4 517	8 172	8 019
Titanweiß	765	1 529	1 803	1 577
Chromfarben			484	458
Ultramarinblau			1 068	1 195

Gut entwickelt ist die Industrie der Erdfarben wegen der reichen Vorkommen von Farberden. Die Erzeugung von rohen Farberden bewegte sich in der Größenordnung von 10 000 t im Jahr, von denen ein erheblicher Teil exportiert wurde. An Eisenoxiden wurden rund 3000 t gewonnen, davon etwa 1000 t aus natürlichen Vorkommen, rund 2000 t auf chemischem Wege aus Eisensulfaten. Die Erzeugung von Blanc fixe zur Verwendung als Mineralfarbe betrug 600 bis 700 t, von Berliner Blau um 300 t jährlich. Die Jahresproduktion von Grünfarben (hauptsächlich aus Berliner Blau und Chromgelb) kann auf 100–150 t geschätzt werden, die von Ruß auf 500 t. Den übrigen Mineralfarben kommt nur geringe Bedeutung zu, soweit es sich um einheimische Erzeugung handelt.

Der Einfuhrbedarf an Mineralfarben, der 1929 noch etwa 12 000 t im Werte von 32 Mill. Lire (7 Mill. RM) betragen hatte, ging bis 1937 auf 8000 t i. W. von 24 Mill. Lire (3 Mill. RM) zurück, um im Jahr darauf wieder etwas anzusteigen. Gleichzeitig erhöhte sich die ausgeführte Menge von 8000 t 1929 auf 9000 t 1937, während sich der Ausfuhrwert infolge der Preisrückgänge und Abwertung der Lira von 22 Mill. Lire (5 Mill. RM) auf 17 Mill. Lire (2 Mill. RM) verringerte. Der Außenhandel mit Lacken war relativ unbedeutend. Die Einfuhr von Firnissen, Lacken und Kittens zusammen stellte sich vor 1939 im Jahresdurchschnitt auf rund  $\frac{1}{2}$  Mill. RM, während die Ausfuhr noch weiter darunter lag. Nach dem Bericht eines englischen Korrespondenten findet zurzeit praktisch kein Außenhandel mit Farben und Lacken statt. Die Inlandserzeugung, besonders von Eisenoxiden, Zinkweiß, Mennige, Bleiweiß und Titanfarben, soll wieder soweit in Gang gekommen sein, daß sie zur Befriedigung der einheimischen Nachfrage im großen und ganzen ausreicht. Der Ausfall Deutschlands, des früher größten Lieferanten, sei daher kaum zu spüren.

Schwierig ist heute die Rohstoffsituation. Sie wäre noch schlimmer, wenn es den italienischen Chemikern nicht gelungen wäre, das Leinölproblem zu lösen. Die Eigenherzeugung an Leinöl reicht in normalen Zeiten höchstens zur Deckung von 10% des Bedarfs der Farben- und Lackindustrie aus, und in den letzten Jahren standen noch geringere Mengen zur Verfügung. Man hat aber entdeckt, daß das aus den Kernen der reichlich vorhandenen Weinbeeren extrahierte Öl das Leinöl in weitem Umfang zu ersetzen in der Lage ist, entweder in reinem Zustand oder vermischt mit Glycerin bzw. anderen Substanzen. Auch auf anderen Gebieten ist es gelungen, Ersatzstoffe zu finden. So werden z. B. Emaillelacke auf Fettbasis mit Erfolg durch Emailen ersetzt, die auf Grundlage von Glycerophthalsäureharzen erzeugt werden. Als Austauschstoffe für verschiedene tropische Produkte sind Harze auf Kolophoniumbasis herausgebracht worden. Doch gelang es allen Bemühungen zum Trotz bisher nicht, eine nennenswerte Inlandsproduktion von Kolophonium ins Leben zu rufen, so daß noch immer große Mengen dieses Stoffes aus Frankreich, Griechenland, Spanien und anderen Ländern eingeführt werden müssen. Ein anderer Engpaß ist Phthalsäureanhydrid, dessen Erzeugung in den letzten Monaten infolge von Mangel an elektrischer Energie gesunken ist. Die unzureichende Stromerzeugung hat weiter die Herstellung von Calciumcarbid beeinträchtigt, so daß auch an Aceton Knappheit besteht. Schlecht ist ferner die Versorgungslage in Bezug auf die sonstigen Lösungsmittel für Nitrocellulose, z. B. Butanol. Kein Mangel besteht dagegen an Terpentinöl, Methanol und Äthylalkohol; auch hinsichtlich des Anilins und organischer Pigmente ist die Situation verhältnismäßig gut. Ha. —Wi 14—

## Montecatini<sup>1)</sup>

Das Betriebsjahr 1946 wird im Rechenschaftsbericht bezeichnet als ein Jahr des Wiederaufbaus und der Umstellung auf Friedenswirtschaft. Diese Arbeit wurde durch ständige Kohlen- und Stromkrisen erschwert, auch brachte der Friedensvertrag Verluste an ausländischen Besitz- und Pachttiteln.

Ungachtet dieser Schwierigkeiten ist ein Gewinn von 516,9 Millionen Lire erreicht worden, nach einem Verlustsaldo des Vorjahres von 37,3 Mill. L.

Die hydroelektrische Stromgewinnung übertrifft bereits die Vorkriegskapazität. Neue Anlagen am Resiasee, von schweizerischen Geldgebern finanziert, werden die Produktionskapazität verdoppeln. Die Beziehungen zur belgischen Coppée-Gruppe und zur französischen Rhône-Poulenc-Gruppe sind wieder aufgenommen und deren Beteiligungen an der Rhodiaceta, Farmitalia und Elettrochimica del Toce anerkannt. Fühlungen mit England, Spanien, der Schweiz, Argentinien, Schweden, Holland und besonders den Vereinigten Staaten lassen eine wieder auflebende Zusammenarbeit mit dem Auslande erwarten.

Im Bergbau lieferten die Konzerngruben 92% des italienischen Pyrits. Viele Tagebauanlagen wurden während des Krieges zerstört, unterirdische unter Wasser gesetzt. Im Juni 1945 erfolgte die Inbetriebnahme der Pyritgruben von Niccioletta und Bocchegiano, im April 1946 der Grube von Gavorrano. Die Förderung der ein Fünftel der Landesversorgung bestreitenden oberitalienischen Gruben Calceranica und Agordo wurde normalisiert. 1946 erreichte die Pyritproduktion damit 360 000 t. Zusammen mit Lagerbeständen von ca. 250 000 t genügte diese Produktion für den Eigenbedarf des Landes und für den Export. In der ersten Hälfte

1947 war eine Förderung von 40 000 t monatlich festzustellen, entsprechend 60% der Vorkriegsleistung, die demnächst auf 72% gesteigert werden soll. Pyritlieferungen an Frankreich 1946 — ca. 100 000 t — brachten Italien im Austausch Phosphate.

In der Bauxitförderung stand Italien vor dem Kriege in Europa an dritter Stelle — 1938 mit 360 837 t. Durch den Verlust der 1938 in der Provinz Pola (Istrien) auf 15 Jahre gepachteten Scrobettivorkommen ist sie wesentlich zurückgegangen. Italien besitzt jetzt nur noch die der Montecatini gehörigen Bauxitlager von S. Giovanni Rotondo, deren Leistungsfähigkeit von 10 000 t auf 15 000 t monatlich gebracht werden sollen.

Groß ist der Anteil des Konzerns an der Schwefelwirtschaft. Nach endgültiger Stilllegung der Gruben von Grottoalida wurde Pietragrossa in Betrieb genommen und ausgebaut. Behoben wurden die Kriegsschäden der Schwefelgruben in den Marken und in der Romagna, so daß die Rohschwefelerzeugung des Konzerns sich auf 50 000 t belief. Seit der Wiedereröffnung der Raffinerien von Bellisio und Cesena hat die Erzeugung von bearbeitetem Schwefel zugenommen. 1946 wurden 36 000 t gewonnen, womit der Landesbedarf gedeckt war.

Im Bergwerk von Ribolla ist die Lignitproduktion aufgenommen worden, beträgt zur Zeit ca. 17 000 t und soll auf 21 000 t monatlich gebracht werden. Die Tochtergesellschaft Montevecchio — Soc. Italiana del Piombo e dello Zinco — die Blei und Zink herstellt, hat den Wiederaufbau der ausgebombten Werke in Porto Marghera (Elektrolytzink) schon recht weit gebracht, so daß an 50% der Vorkriegsleistung erreicht wurden. Diese Tochtergesellschaft der Montecatini erhöhte kürzlich ihr AK von 150 auf 500

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 18, 55 [1947].

Mill. L. und wies einen Reingewinn von 18 Mill. L. gegenüber einem Verlust von 2,2 Mill. L. im Vorjahre aus.

Die Aluminium-Industrie wurde in ihrer Produktion durch Mangel an Strom, Kohle, Naphta und Soda gehemmt. Die von der Montecatini kontrollierte Industria Nazionale Alluminio - I. N. A. in Mori und Bozen produzierte lediglich 8800 t, bei einer Kapazität von 30 000 t jährlich, welche 55% der italienischen Leistungsfähigkeit entspricht. Im Jahre 1939 hatte Montecatini 25 767 t produziert! Die Leichtmetallwerke Soc. Lavorazione Leghe Leggere, an welchen die Schweizer Aluminiumindustrie A. G., Chippis, beteiligt ist, haben ihre Anlagen in Ferrara und Porto Marghera wieder aufgebaut und in Betrieb genommen. Auch die Erzeugung der Marmorbrüche nimmt zu, und es werden wieder Exportgeschäfte getätigt.

Die Schwefelsäure- und Phosphatdüngerproduktion nähert sich dem Vorkriegsstand. Die Kapazität der ersteren beträgt 950 000 t gegen 1,2 Mill. t vor dem Kriege. An Phosphatdünger wurden 1945 — 150 000 t hergestellt, 1946 — 400 000 t. Die Kupfervitriol-Fabriken sind rekonstruiert, es konnten aber aus Mangel an Kupferzufuhr nur 55% der Vorkriegsmenge erzeugt werden. Es wird an neuen wirksamen Schädlingsbekämpfungsmitteln gearbeitet, die auf den Markt kommen sollen.

Lebhaft ist die Herstellung an Schwerchemikalien, wie normaler und konz. Schwefelsäure, Chlor, Soda, Weinsäure, Chromgelatine, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoffsäure, Industrie phosphaten, Aluminiumsulfat, ferner an Titanweiß, Kunstharzen, Lacken, Firnissen. Von diesen Produkten sind im Betriebsjahr für ca. 600 Mill. L. nach England, Schweden, der Tschechoslowakei und den Vereinigten Staaten exportiert worden.

In der ausgebombten Lithopone-Fabrik in Livorno wird bereits in einigen Abteilungen gearbeitet.

Die Acetat-Kunstseidefabrik — die dem Konzern angegliederte Soc. Rhodiaceta Italiana — konnte zu 60% ihrer Kapazität eingespannt werden und erzeugte 850 000 kg. Die Herstellung von Nylon-Zwischenprodukten des Konzernwerkes Soc. Elettrochimica del Toce hat etwas zugenommen, desgleichen die Produktion der Nylon-Strumpffabrik in Pallanga, die 75 000 kg Nylon-Gespinnste herstellte.

Der ständige Mangel an Kohle verursachte eine Verminderung der Carbid-Erzeugung in Villadossola auf 50% der Kapazität. Die Calcium-Carbid- und Kalkstickstoff-Gewinnung der Konzernwerke in Domodossola und Apania gaben mangels Strom nur ein Drittel ihrer Kapazität her.

Der Wiederaufbau der Stickstoff-Fabriken ist so gut wie abgeschlossen. Die Fabriken in Meran, Novara und Mas stehen in normaler Fabrikation, während in San

Giuseppe di Cairo und Crotone Rohstoffmangel hemmend wirkte. Hergestellt wurden an 150 000 t Stickstoffdünger, davon 83 000 t schwefelsaures Ammoniak und 51 000 t Salpeter-Erzeugnisse. Gemäß Abmachungen mit den Vereinigten Staaten wird die Montecatini einen neuen Kalkstickstoff-Dünger herstellen, der gute Erfolge verspricht. Schlecht ist die Lage der Koksfabrikation. Mangels geeigneter Kohle konnten nur 3 der 4 Koksofenbatterien der Coxitalia in San Giuseppe di Cairo arbeiten. Die Koksfabriken der Coxapuania lagen still. Im November 1946 nahmen die Hydrier-Anlagen in Bari, der Erdölverarbeitungs-gesellschaft Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili (ANIC) ihren Betrieb auf. Sie verarbeiteten 43 000 t Rohöl zu 9000 t Benzin und 27 000 t anderen Erdöl-derivaten.

Die Anilinfarben-Fabrik Azienda Colori Nazionali Affini (A.C.N.A.) — früher zu 49% der I. G.-Farbenindustrie gehörig — hat ihre Kriegsschäden behoben. Auch hier konnte mangels regelmäßiger Kohlenzufuhr nicht genügend produziert werden. Günstiger liegt der pharmazeutische Sektor, in welchem der Konzern durch die führende Heilmittelfabrik Soc. Farmaceutici Italia (Farmitalia) vertreten ist. Die früheren engen Beziehungen dieser Fabrik zur französischen Rhône-Poulenc Gruppe, unter deren Mitwirkung seinerzeit die Produktionsstätten in Settimo Torinese erbaut wurden, sind wiederhergestellt, was den Zukunftsaussichten der Farmitalia dienlich sein dürfte, deren steigende Absatztendenz gesichert scheint.

Die Sprengstoffindustrie hat sich auf Friedenserzeugung umgestellt. In Avigliana, Orbetello, Taino und Bussi werden hauptsächlich Dynamit für Friedenszwecke, konzentrierte Schwefelsäure, kaustische Soda, Chlor, Detonatoren, Zündschnüre u.s.w. hergestellt. Die Finanzlage des bedeutendsten Brancheunternehmens, der Nobel Soc. Generale Explosivi e Munizioni soll übrigens ziemlich angespannt sein.

In Italien wurden 1946 insgesamt 17 Mrd. kWh Strom gewonnen, gegenüber 12 Mrd. im Jahre 1945, davon stammten 1,09 Mrd. von den Gruppenkraftwerken. Der eigene Energieverbrauch des Konzerns wird mit 1,14 Mrd. kWh angegeben.

Endlich sei noch auf den Wiederaufbau der Jutespinnereien und -Webereien in Aulla, Spezia und Ravenna hingewiesen, die den Konzern mit Packtüchern, Säcken und Seilen versorgen. Der Wiederaufbau und die Ausrüstung mit modernen Maschinen dürfte in 2 Jahren beendet sein.

Die Belegschaft, die vorübergehend während des Krieges 72 500 betrug, dann auf 38 000 sank, beträgt zurzeit rd. 50 000 Personen.

Ha — 5234 —

## Die Industrie Russisch-Aserbeidshans

Im Süden Transkaukasiens liegt die autonome Sowjetrepublik Aserbeidshan, die im Ostteil an die Türkei, im Westteil an die iranische Provinz Aserbeidshan stoßend, die südliche Grenze zwischen der Sowjetunion und Kleinasien bildet. Im Hinblick auf die in jüngster Zeit immer wieder im Vordergrund der politischen Weltbühne auftretenden Fragen, wie die Autonomiebestrebungen in Persisch-Aserbeidshan und die verhältnismäßig kategorischen Anträge der Sowjetunion auf Abschluß eines iranisch-sowjetischen Öl-Abkommens, erregt die forcierte Entwicklung Russisch-Aserbeidshans besonderes Interesse.

Die weiten Erdölgebiete von Baku und seiner Umgebung sind in aller Welt bekannt. Im Laufe der vergangenen 20 Jahre hat sich jedoch daneben eine stetig zunehmende Industrie von Bedeutung entwickelt. Neben dem im Bau befindlichen großen Wasserkraftwerk von Mingetschaur versorgt eine Reihe von Elektrizitätswerken unter Ausnutzung der reichlich vorhandenen Kräfte der vielen Gebirgsflüsse die Betriebe mit Strom. Eine hochentwickelte metallurgische Industrie baut für die vielen erdölverarbeitenden Betriebe, eine große Zahl von Schiffswerften, die Baumwollspinnereien und sonstigen Fabriken die erforderlichen Maschinen und Apparaturen. Vor allem aber besitzt das Land eine erhebliche Anzahl beachtenswerter Chemiebetriebe.

Noch im Jahre 1939 entfielen mit 24,5 Mill. t rund 76% der gesamten sowjetrussischen Erdölförderung auf Aserbeidshan. Wichtigstes Zentrum der Erdölraffinerien ist Baku, das überhaupt die führende Industriestadt Aserbeidshans ist. Daneben liegen führende erdölfördernde und -verarbeitende Unternehmen östlich von Baku in Ssumgait und in Ssurachany auf der Halbinsel Apscheron und südlich von Baku in Nefte-Tschala und Karadag auf der Halbinsel Ssaliany. Neben dem Direktverbrauch von Rohöl, das in der Hauptsache durch eine Ueberlandrohrleitung nach Batum am Schwarzen Meer befördert wird, erzeugen die Raffinerien große Mengen von Benzin, Ligroin,

Petroleum, Heizöl und Schmieröl. Außer Erdöl gibt es an der Ostküste Aserbeidshans eine Reihe wichtiger Erdgasvorkommen, mit deren systematischer Ausbeutung jedoch erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit begonnen wurde.

An weiteren Bodenschätzen besitzt Aserbeidshan Magnetisenerzlager bei Daschkasan; Alunit bei Ssaglik, das die Rohstoffgrundlage für den Ausbau einer größeren Aluminiumindustrie in Ssumgait bilden sollte; in Kirowabad wird Alaun und Aluminiumfluorid hergestellt; südlich davon bei den Ortschaften Tschiragidsor und Kedabek werden Pyrite gefördert und zum Teil in Baku verarbeitet. In der unmittelbaren Umgebung von Baku gibt es große Vorkommen von Brennschiefer, weitere in der Nähe von Schemacha. Aserbeidshan besitzt an verschiedenen Stellen Steinsalzlager; ein größeres Salzbergwerk befindet sich bei der Stadt Nachitschewani. — Ein wichtiger Produktionszweig ist die Gewinnung von Jod und Brom. Die Joderzeugung im großen wurde in der Sowjetunion im Jahre 1931 auf der Grundlage der Petroleumbohrwässer im Kaukasus aufgenommen. Die Jod-Konzentration dieser Wässer soll sich auf 130—140 mg je Liter Wasser belaufen. Jodfabriken bestehen in Baku selbst, am Ufer des Sees Beikschor in 10 km Entfernung von Baku, in Ramany, Ssurachany und Nefte-Tschala, letzteres 160 km südlich von Baku, in Nowo-Wassiliewka und in Ssabuntschi bei Baku. — Da der Bromgehalt 6 bis 15mal größer ist als der Jod-Gehalt, wird in den meisten der genannten Betriebe auch Brom gewonnen.

Für das Jahr 1943 war in Baku-Ssych die Inbetriebnahme einer Fabrik für Calciumcarbid vorgesehen. Daneben bemühte man sich, anstelle von Acetylen Erdölprodukte bzw. Erdgas für die autogene Metallbearbeitung heranzuziehen. So gewann man beispielsweise eine Propan-Butanfraktion, die sich hierfür sehr geeignet erwiesen haben soll. Für Baku war die Errichtung eines großen Chemiekombinates vorgesehen, das Soda- und Stickstoff-Produkte herstellen