Der Stand der synthetischen Kautschukgewinnung in den USA. Ende 1942

„Harpers Magazine" (New York), Dezember 1942 (Harold M. Fleming): Das Programm der USA-Regierung begann 1941 mit 40 000 lg t*, und wurde im Januar 1942 sprenghaft auf 400 000 lg t, im April auf 800 000 lg t, dann inoffiziell weiter auf 900 000 lg t erhöht und soll nach dem Vorschlag des Baruch-Compton-Conant-Ausschuß weiter auf etwa 1 100 000 lg t erhöht werden.

Goodrich, die erste Firma, die Reifen aus synthetischem Kautschuk auf Butadien-Grundlage in den Handel brachte, hatte viele Jahre auf die Vorbereitungen hierfür verwendet, wobei sie von in eigenen Laboratorien hergestelltem Butadien ausging, bevor sie im Juni 1940 ihre Reifen unter der Handelsbezeichnung „Ameripol" herausbrachte. Standard Oil of New Jersey gab zwischen 1930 und Ende 1941 2 Mill. $ für Forschungszwecke und weitere 10 Mill. $ für die Entwicklung aus, hatte aber das Stadium der kommerziellen Produktion noch nicht erreicht. E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc. fabrizierte den hochwertigen Neoprene-Kautschuk und verdoppelte Jahr für Jahr die Erzeugung. Zurzeit ist das Tempo der Ausdehnung vervielfacht. Bei einer solchen Geschwindigkeit können Fehler nicht ausbleiben und verursachen mehr Kosten als in normalen Zeiten.

Von dem ursprünglichen Programm von 800 000 lg t war ein Anteil von 700 000 lg t für Buna S festgesetzt, das vom Kosten-, Rohstoff- und Verwendungsstandpunkt beste synthetische Erzeugnis für alle Arten von Reifen und Schläuchen. Buna S ist ein Mischpolymerisat aus Butadien und Styrol. Butadien kann entweder aus Erdölderivaten oder aus Alkohol gewonnen werden. In der Folge entwickelte sich ein heftiger politischer Streit darüber, ob Butadien hauptsächlich aus Erdölderivaten oder aus Alkohol gewonnen werden sollte. Der Hauptgrund, warum Washington sich für den größeren Teil des Butadien-Programms an die Ölgesellschaften wandte, war der, daß diese basslastig in die technischen Fragen der Kautschuksynthese eingedrungen waren. Die meisten ausländischen Verfahren gehen von der Gewinnung von Butadien aus Alkohol (Rußland) und Kohle (Deutschland) aus. Der Grund ist die Tatsache, daß kein fremdes Land über so umfangreiche Erdölvorkommen oder eine so hochentwickelte Raffinerieindustrie verfügt wie die USA.

Die Alkoholgrundlage der Butadiengewinnung wäre vielleicht etwas billiger gewesen als Erdöl. Union Carbide & Carbon Corp. verfügte über ein Verfahren zur Butadiengewinnung aus Alkohol, das bereits erprobt war. Es stand jedoch nicht genug Alkohol zur Verfügung. Der gewöhnliche Rohstoff für Industriealkohol ist schwarze Melasse, aber die Tonnageknappheit und die U-Boot-Blockade beeinträchtigte ihre Zufuhr aus Kuba. Gleichzeitig erfuhr die Nachfrage nach Alkohol durch den Krieg eine scharfe Steigerung. Er wurde nicht nur von wohlhabenden Zivilpersonen und von der Armee als Frostschutzmittel sowie für verschiedene industrielle Zwecke sondern auch zur Herstellung von rauchlosem Pulver benötigt. Zwar war die Erzeugung von Industriealkohol im Laufe des Jahres 1941 auf eine vorher nicht erreichte Höhe gebracht worden, sie blieb aber dennoch so weit hinter dem voraussichtlichen Bedarf zurück, daß vorgeschlagen wurde, von der kubanischen Zuckerernte 1,1 Mill. t für die Fabrikation von Industriealkohol zu reservieren. Das konnte ernste Folgen haben, denn der Vorschlag erfolgte am Vorabend der amerikanischen Zuckerrationierung. Er hätte eine scharfe Beschneidung der für die amerikanischen Haushaltungen zur Verfügung stehenden Zuckermenge bedeutet. Da somit dem erhöhten Alkoholbedarf eine Verschlechterung der Versorgung gegenüberstand, entschied sich Washington dafür, den größten Teil des Butadiens aus Erdöl zu gewinnen.

(Fortsetzung siehe Karte 2.)

Die Rubber Reserve Company, eine Unterabteilung der Reffo, schlug vor, jede der interessierten Ölgesellschaften solle, unter Poolung der Patente und technischen Erfahrungen, ein 10 000 t-Butadienwerk bauen. Die Gesellschaften machten den Gegenvorschlag, ihre Hilfsmittel zu poolen und wirtschaftlicheres Einheiten von [illegible] t zu bauen. Als das Programm im April verdoppelt wurde, wurde auch die projektierte Kapazität jedes Standardwerkes auf 100 000 t erhöht. Daneben wurden freilich auch verschiedene kleinere Werke projektiert. Das Programm beschränkte sich aber nicht auf die Erdölverarbeitung. Union Carbide & Carbon Corp. erhielt und bewältigt noch den größten Einzelauftrag; sie baut zwei große Werke von zusammen 240 000 lg t Jahreskapazität zur Erzeugung von Butadien aus Alkohol, eines in West Virginia und eines in Pittsburgh. Das letzte soll von der Koppers United Company betrieben werden. Beide werden 1943 fertiggestellt sein.

Zunächst kam der Bau keines der geplanten Werke recht voran. Union Carbide & Carbon Corp. teilten dem Gillette-Ausschuß im Juli [illegible] mit, daß [illegible] 310 Techniker aus dem Entwurf der Butadienwerke, und vom Beginn des Baus [illegible] an habe es drei Monate erfordert, soweit zu gelangen, daß die Gesellschaft [illegible] Aufträge in Auftrag geben konnte. Die Neches Butane Corporation, eine Gemeinschaftsgründung von Socony-Vacuum Oil Co., Inc., Sun Oil Co., Texas Co., (Pennsylvania), Gulf Oil Corp. (Australia, China, South Africa), Ltd. und Associated [illegible] Co., [illegible] (Panama) zur Butadienproduktion berichtete, es arbeiteten seit März 125 Techniker aus den Zeichner an dem Entwurf ihres Werkes. Insgesamt dürften zurzeit etwa [illegible] Raffinations-Fachleute mit den Vorbereitungen beschäftigt sein.

Inzwischen hatte sich die Alkoholknappheit in das Gegenteil gewandelt. Die großen Whisky-Fabriken hatten sich zur Umstellung auf die Herstellung von [illegible] gerüstet. Nach erheblicher Verzögerung und einer Debatte im Kongreß wurde dieses Angebot angenommen und darüber hinaus die Umstellung der Destillerien des beschlagnahmten Whisky, sogenannten „Starkwein", in Kentucky, Maryland und den Monopolstaaten beschlossen. Damit wurde für 1943 eine Verdreifachung der Alkoholerzeugung von 1941 möglich. Gegenüber einer Produktion von 160 Mill. Weingallonen Industriealkohol im Jahre 1941 steht jetzt eine Erzeugung von je 240 Mill. Gallonen durch die Fabrikanten von Industriealkohol und die bisherigen Fabrikanten von Trinkbrennatwein in Aussicht. Rechnet man weitere 50 Mill. Gallonen oder mehr Industriealkohol aus Äthylen und einige andere mögliche kleinere Quellen z. B. aus Heizöl hinzu, so scheint genügend Alkohol in Aussicht zu stehen, um das Programm zur Herstellung von Butadien aus Alkohol beträchtlich zu erweitern. Die Alkoholerzeugung aus Rohrzucker wurde daher fallen gelassen.

Die Kostenfrage gestaltete sich allerdings durch diese Wandlung [illegible] aus Melasse ist ein billigerer Rohstoff für Butadien als Erdöl, [illegible] Weizen zu 85 cents je bushel** ist dagegen teurer. Die Kostenfrage [illegible] keine entscheidende Rolle mehr. Die Melasse-Einfuhr erfordert [illegible] der Mittelwesten erstickt im Weizenüberfluß. Der Weizenpreis [illegible] nationalen Gesichtspunkt aus ist es zweifellos wünschenswert, [illegible] Preis des überschüssige Getreide zu verwenden, als die [illegible] Herbeischaffung von Melasse aufzubringen. [illegible] kommt es sehr darauf an, wieviel Alkohol die [illegible] Baruch-Bericht warnte ernstlich, daß [illegible] Materialprioritäten aufgehalten werden. [illegible] rungen, aus denen hervorzugehen scheint, daß [illegible] mehr Stahl und wieder andere mehr [illegible] Frage des knappen Materials tritt hinter zwei andere [illegible] am schnellsten zum Ziel? Und welcher Prozeß scheint der [illegible]

* 1 long ton = 1016 kg. Kautschuk wird in den USA. stets in lg t gemessen. Im übrigen Teil des Artikels ist ungewiß, ob mit „t" long tons oder short tons zu 907,2 kg gemeint sind. D. R.

** 1 Weingallone = 3,79 l; 1 Weingallone Alkohol = etwa [illegible] kg
1 bushel Weizen = 27,216 kg.

(Fortsetzung siehe Karte 3)