

## Qualitäts-Textilware und Export.

Von Dr. E. CHAMBON, München.

(Eingeg. 16.5.1925.)

„Deutschlands Industrie muß  
„sich von dem Prinzip der blo-  
„ßen Konkurrenz durch Preis  
„abwenden und entschieden zu  
„demjenigen der Konkurrenz  
„durch Qualität oder Wert über-  
„gehen.“

F. Reuleaux 1877.

Unter Qualitätsware, von der in letzter Zeit so viel die Rede ist, versteht man Ware von bester Beschaffenheit. Drei Bedingungen müssen dafür restlos erfüllt sein: Verwendung des besten Materials; beste, sachgemäße Verarbeitung desselben und ein gefälliges, dem Zweck des Gebildes genau entsprechendes Äußere. Anders ausgedrückt: Material, Arbeit und Gestalt müssen untereinander im Einklang stehen und zusammenwirkend dem Wesen und der Bestimmung des geschaffenen Gegenstandes vollständig genügen. Die Forderung nach Qualitätsware ist mit Notwendigkeit in einer Zeit entstanden, in der wir mit den Rohmaterialien, ganz besonders mit den vom Auslande bezogenen, so sparsam als möglich umgehen müssen. Das gilt selbstverständlich für das große Gebiet der Farben- und Textil-Industrie genau so und vielleicht noch mehr als für andere Zweige der Industrie. Für alle Textilwaren, die im obigen Sinne „Qualität“ haben sollen, sind hiernach beste Spinnfasern, beste, zweckmäßigste Bleichung, Verspinnung, Verwebung und schließlich geschmackvolle Zusammenstellung echter Farben zu fordern, welche letztere sich bei der Gebildweberei bis zum Kunstwerk steigern kann. Von den für unser Leben unumgänglich notwendigen Spinnfasern haben wir nur etwa 2—3% im eigenen Lande, nämlich etwas Wolle und Leinen. Alles andere, vor allem die wichtigste Faserart, die Baumwolle müssen wir im Auslande kaufen. Die Baumwolle ist für den menschlichen Haushalt die wichtigste und am meisten verwendete Spinnfaser; sie ist in einem Maße der Veredelung und der Anpassung an die verschiedensten Zwecke fähig wie keine andere. Die Weltproduktion für 1924 wird geschätzt: Baumwolle 5 Millionen t, Wolle 1,3 Millionen t<sup>1)</sup>. Nach Binz, Chem. Technologie, war 1922 die gesamte Wollerzeugung 1,2 Millionen t. Im Jahre 1913 betrug die Totaleinfuhr von Textilfasern nach Deutschland 932 000 t, davon Baumwolle allein 486 000 t — etwas mehr als die Hälfte; die einheimische Produktion, Wolle und Leinen, lieferte nur 15 300 t 1,64 %! (t = 1000 kg)<sup>2)</sup>. Daraus ergibt sich unwiderleglich einmal die überragende Wichtigkeit der Baumwolle und ferner für uns die zwingende Notwendigkeit, alles Fasermaterial, das wir zum allergrößten Teil einführen müssen, möglichst lange gebrauchsfähig zu erhalten und auszunützen. Da nun für die Erhaltung desselben die Eigenschaften der angewendeten Farben von der allergrößten Bedeutung sind, folgt weiter die wirtschaftliche Notwendigkeit und der Wert der Echtfarbigkeit für alle Textilwaren, in deren Wesen und Bestimmung Dauer liegt. Ein verwaschenes Hemd, ein verschossener Vorhang scheinen an sich nicht viel zu bedeuten. Wenn sich solche Geschehnisse aber im Laufe täglich tausendmal wiederholen, so läuft das auf eine schwere wirtschaftliche Schädigung hinaus, denn in letzter Linie muß für jedes verdorbene Stück Ersatz aus dem Auslande beschafft werden. Die Unechtfarbigkeit

eines Gegenstandes für dauernden Gebrauch ist nicht nur eine Benachteiligung des Besitzers, sondern darüber hinausgehend eine Schädigung des Volksvermögens. Daher die große Wichtigkeit der auf Echtfarbigkeit gerichteten Bewegung, die von unserer weitschauenden Farbstoffindustrie ausgeht und von ihr in jeder Weise gefördert wird: ein Bestreben, das die Textilindustrie sehr wohl erkennt und unterstützt, das aber gleichwohl vom verbrauchenden Publikum, das dabei doch der Hauptbeteiligte ist, immer noch nicht in seiner ganzen Tragweite gewürdigt wird.

Für die Wolle, die an sich schon größere Verwandtschaft zu den Farbstoffen hat, stehen schon lange echte Farben in genügender Auswahl zur Verfügung. Die Garne für die orientalischen Teppiche werden seit einer Reihe von Jahren fast ausschließlich mit deutschen Teerfarben gefärbt, die im Einvernehmen mit der persischen Regierung nach strengen Echtheitsproben ausgewählt und zugelassen sind. Nicht mit Pflanzenfarben, wie Unkundige mit großer Bestimmtheit und geringer Sachkenntnis immer wieder verkündigen. Aber für die wichtigeren Pflanzenfasern, besonders für die Baumwolle, fehlte bis jetzt eine echte Vielfarbigkeit, die es ermöglicht hätte, über das gebräuchliche echte Rot und Blau hinaus den mannigfaltigen praktischen und ästhetischen Ansprüchen, die an Gebilde aus Baumwolle, Leinen und Kunstseide mit Recht gestellt werden, volle Genüge zu leisten. Wie bekannt hat unsere deutsche Farbstoffindustrie durch die Auffindung und den technischen Ausbau der vielseitigen echten Küpenfarben, von denen die echtesten unter dem Namen der Indanthrene zusammengefaßt werden, diese fühlbare Lücke ausgefüllt und damit, wie man wohl sagen darf, unser Leben, das wir uns nun einmal nicht ohne Farben vorstellen können, wirklich bereichert; ganz abgesehen von dem Ärger und der materiellen Schädigung durch unechte Farben, die wir uns weiterhin nicht mehr gefallen zu lassen brauchen. In Zukunft gibt es keine Entschuldigung mehr für Regenmäntel, deren Farbe keinen Regen vertragen kann, für Windjacken, die nicht wetterecht sind, für Hemden und Kleider, die in der Wäsche auslaufen. Wir sind der deutschen Farbstoff- und Textilindustrie zu Dank verpflichtet, daß sie unsere Umwelt mit Farben ausstatten, deren Dauer wir versichert sein können: mit bunten Decken aus Baumwolle und Leinen, die unseren Familientisch freundlich machen, ohne daß eine umgeworfene Tasse Kaffee die Hausfrau wegen der Wäsche mit düsteren Ahnungen erfüllt; mit Vorhängen, deren geschmackvolle Farbenstimmung die Sonnenstrahlen abhält, ohne von ihnen ausgebleicht zu werden; mit baumwollenen Möbelstoffen, deren vielfarbige Streifen und Arabesken wir am Fenster oder auf der Veranda unbesorgt dem Lichte und der Sonne aussetzen dürfen. Diese mit wasch- und lichtechten Farben ausgerüsteten Dekorationsstoffe aus Baumwolle, Leinen und Kunstseide waren bisher unbekannt. Wir verdanken ihre Möglichkeit der forschenden und erfindenden Tätigkeit unserer Farbstoffindustrie. Früher wäre es töricht und unwirtschaftlich gewesen, Material, Arbeit und Geld an Farben zu wenden, die nach zwei Wäschen ausgelaufen sind und nach einer vierwöchentlichen Belichtung Glanz und Ansehen verlieren.

Aus diesen Darlegungen geht ohne weiteres die große Bedeutung der echten Baumwollfarben hervor. Diese echte Vielfarbigkeit der Pflanzenfasern ist etwas Neues, und wir dürfen hoffen, daß ebenso wie diese echten Farben von unserer vaterländischen Farbstoffindustrie aufgefunden und hergestellt wurden, so auch unsere Textilindustrie in der Anwendung derselben stets an der Spitze bleiben wird. Auf die Wichtigkeit der

<sup>1)</sup> Z. f. d. ges. Textil-Ind. Nr. 12, v. 25. März 1925, S. 10.

<sup>2)</sup> Nach Florey, Führer durch die Dresdener Textilausstellung 1924, S. 14.

echtfarbigen baumwollenen Textilwaren für den Export, für welchen mit Recht Qualitätsware gefordert wird, braucht nicht besonders hingewiesen zu werden. Das diesen Betrachtungen vorangestellte Wort des trefflichen *Reuleaux* hat heute mehr Geltung wie je zuvor. An einem erfreulichen Beispiel der allerletzten Zeit soll gezeigt werden, was kaufmännischer Unternehmungsgeist und technisches Können mit diesen echten Farben anzufangen, wie sie dieselben in weitsichtiger Weise für große Exportgeschäfte nutzbringend anzuwenden wissen. —

Vor etwa 30 Jahren wurden fast in allen Heeren der Welt die unter dem Namen Khaki bekannten braunen, grünbraunen oder graugelben Schutzfarben der baumwollenen Uniformstoffe eingeführt. An diese Färbungen werden natürlich die höchsten Anforderungen hinsichtlich Lichtechtheit, Waschechtheit und Tragechtheit gestellt, was man kurz: Tropenechtheit nennt. Diese Nuancen stellte man in der ersten Zeit einfach so her, daß gefärbte Metalloxyde, besonders Eisen und Chrom, in geeigneter Weise in der Faser niedergeschlagen wurden. Hierüber gibt es zahlreiche Patente und eine Literatur. Die Färbungen konnten stückfarbig gemacht werden, sie entsprachen den Echtheitsanforderungen und waren billig. Aber nach einiger Zeit bemerkte man an den Mineralfärbungen zwei große Nachteile. Die mit Metalloxyden beladenen Stoffe, deren Aschengehalt bis zu 7 % steigen kann, erwiesen sich als steif und schlecht zu verarbeiten. Der größere Nachteil ist aber der, daß die in der Faser fein niedergeschlagenen Metalloxyde als Kontaksubstanz wirken und bei längerem Lagern durch Bildung von Oxycellulose die Faser brüchig machen können<sup>3)</sup>. Wir wissen heute sehr genau, daß fein verteiltes Eisenoxyd ein guter Kontaktkörper ist. Die Mineralfärbungen wurden daraufhin aufgegeben. Um die erforderliche Echtheit zu erreichen, versuchte man es dann mit allerhand Beizenfarben, was seine besonderen Schwierigkeiten hinsichtlich des Durchfärbens und der Egalität hat.

In Deutschland besteht seit längerer Zeit keine Nachfrage mehr nach derartigen Khakistoffen. Sie haben keinen Markt und wurden nicht hergestellt. Vor mehr als Jahresfrist trat nun eine große ausländische Firma, die vergeblich versucht hatte, derartige typgerechte Khakidrelle von der amerikanischen und englischen Industrie zu erhalten, an ihre Vertreterin für Deutschland, eine Firma in Bremen, mit der Anfrage heran, ob die verlangten hochwertigen Qualitäten in Deutschland angefertigt werden könnten. Die Bremer Kaufleute, obwohl sie sich vor die Aufgabe gestellt sahen, von der deutschen Industrie eine ganz neue Stoffgattung verlangen zu müssen, nahmen die Anregung mit Energie und Sachverständnis auf. Die technische Seite der Angelegenheit hatte inzwischen ein anderes Aussehen gewonnen, seitdem die echten Küpenfarben, besonders die echten, die Indanthrene, in genügender Auswahl zur Verfügung standen. Von vornherein galt als ausgemacht, daß zur Erzielung eines vollkommenen Durchfärbens und der höchsten Gleichmäßigkeit die Baumwolle im losen Zustande, also schon vor dem Verspinnen, gefärbt werden muß; selbstverständlich im Apparat, so daß also auch die Fortschritte der Apparatfärberei unterstützend mitwirkten. Auch die Wolle für Militärstoffe muß aus den gleichen Gründen vorschriftsmäßig im losen Zustande gefärbt werden. Also lose Baumwolle im Apparat mit Indanthrenfarben nach Type gefärbt, aus der dann durch sorgfältiges Verspinnen und Verweben die Ware in der geforderten Vollendung herzustellen ist: gewiß keine

leichte Aufgabe! Es waren Stoffe von bestimmter Webart, Ausmaßen und Gewicht zweifarbig herzustellen: Oberseite braun, Unterschuß olive. Außerdem in geringer Menge ein einfarbiges Offizierstuch von grünlich-brauner Nuance. Es ist den hanseatischen Kaufleuten hoch anzurechnen, daß sie, gestützt auf ihre ausländischen Geschäftsfreunde, trotz einer ganzen Reihe von Fehlschlägen nicht locker ließen, bis das gewünschte Ziel erreicht war. Sie haben durch ihre Initiative und ihre Beharrlichkeit der deutschen Industrie einen großen Auslandsauftrag zugewendet. Ebenso viel Anerkennung gebührt den Färbereien und Webereien, die, ohne sich durch anfängliche Mißerfolge abschrecken zu lassen, die gestellte Aufgabe schließlich erfolgreich lösten. Die Herstellung der Qualitätsware für den Export ist durch die erfolgreiche Zusammenarbeit des Kaufmanns und des Technikers restlos gelungen.

Es steht zu hoffen, daß diese ausgezeichneten Stoffqualitäten auch dem einheimischen Markt zugute kommen. Besonders wird das Offizierstuch von Fachleuten als etwas ganz Ausgezeichnetes beurteilt, als vorzüglich geeignet für die feine Konfektion. Der ganze Verlauf der Angelegenheit gibt ein erfreuliches Bild einmal von dem Zutrauen, welches das Ausland zur deutschen Industrie hat und dann von deutschem Können und Unternehmungsgeist. Das Verdienst fällt allen Beteiligten gleichmäßig zu: der Farbstoffindustrie, der Technik und dem Kaufmann — Qualitätsarbeit! —

In der Chem. Industrie Nr. 17 vom 25. April d. J. findet sich S. 278 l. u. eine wenig beachtete Notiz aus den Vereinigten Staaten, nach welcher Schwierigkeiten bei der Beschaffung von einwandfrei gefärbten Tuchen für Militärzwecke bestehen: „besonders gilt das für Khakistoffe, wenn auch die Farbstoff- und Textilindustriellen erklären, daß die amerikanischen Farbstoffe allen Ansprüchen genügen“. Die Vermutung ist nicht von der Hand zu weisen, daß zwischen dieser Notiz und den vorstehend geschilderten Vorgängen ein ursächlicher Zusammenhang besteht. [A. 75.]

## Über die Explosionskatastrophe in Bodio.

Von E. BERL.

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen und elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule Darmstadt.)  
(Eingeg. 28.6. 1925.)

In einer jüngst erschienenen Mitteilung<sup>1)</sup> kommt Schaar-schmidt ohne im wesentlichen neue experimentelle Belege zu bringen, auf meine früheren Ausführungen in dieser Angelegenheit<sup>2)</sup> zurück und lehnt alle Feststellungen, die dort gemacht worden sind, restlos ab. Selbstverständlich werden die eigenen Versuche und die daraus gezogenen Folgerungen meinerseits vollkommen aufrechterhalten. Würde es sich bei der Angelegenheit nur um einen Streit zweier Forscher handeln, der keine weiterreichenden Folgewirkungen hätte, dann wäre es unnütz, in dieser Angelegenheit nochmals das Wort zu nehmen. Da es sich aber um prinzipielle Dinge handelt, möchte ich auf die Angelegenheit nochmals kurz zurückkommen.

Der Sachverhalt ist in wenigen Worten geschildert, folgender: Die Herstellung von flüssigem Stickstoffperoxyd in größerem Maßstabe ist nach den sehr schönen technischen Vorschlägen von Siebert (D. R. P. 268 410, 316 349) durchgeführt worden. Als man an die Durchführung dieses Verfahrens herantrat, war die heute technisch bereits gemeisterte Tiefkühlung oder Erhitzung mit hoch komprimierten inerten Gasen (vgl. hierzu das Hydrogenisationsverfahren von Bergius) nicht ausgearbeitet. Um aus den dünnen Gasen der Luftverbrennung Stickstoffperoxyd reichlich abzuscheiden, verwendete man als

<sup>3)</sup> In der Literatur häufig erwähnt; z. B. R. Löwenthal, Handbuch der Färberei, 3. Aufl. 1923, S. 1353, 1354.

<sup>1)</sup> Z. ang. Ch. 38, 537 [1925].

<sup>2)</sup> Z. ang. Ch. 36, 87 [1923] und 37, 164 [1924].