

Einwaage 325,5 g Lutidin und 24,5 g p-Kresol, 2 m wirksame Ringschicht.					
Nr.	Temperatur °C	g Destillat	cm³ 1 n Säure	g Lutidin	% Lutidin
1	197,2	24,01	72,7	7,78	32,4
2	199,4	27,15	35,0	3,75	13,8
3	199,8	27,68	23,9	2,56	9,2
4	200,0	24,03	16,4	1,76	7,3
5	200,0	22,08	10,4	1,11	5,1
6	200,1	22,05	10,7	1,15	5,2
7	200,2	26,03	6,4	0,69	2,6
8	200,2	27,83	9,5	1,02	3,7
9	200,3	30,20	10,0	1,07	3,5
10	200,3	22,80	10,7	1,15	5,0
R	—	—	18,0	1,93	—

Versuch 19a. 2,6-Lutidin und p-Kresol.

Einwaage 10,5 g Lutidin und 339,5 g p-Kresol, 2 m wirksame Ringschicht.					
Nr.	Temperatur °C	g Destillat	cm³ 1 n Säure	g Lutidin	% Lutidin
1	198,8	26,88	12,6	1,35	5,0
2	200,5	27,76	11,4	1,22	4,4
3	200,5	20,01	7,5	0,80	4,0
4	200,7	18,69	5,6	0,59	3,2
5	200,7	25,04	8,1	0,87	3,5
6	200,4	21,19	6,4	0,69	3,2
7	200,4	23,43	6,7	0,72	3,1
8	200,9	17,97	4,8	0,51	2,9
9	200,9	19,39	4,9	0,52	2,7
10	201,0	20,28	4,9	0,52	2,6
11	201,5	25,63	5,6	0,60	2,3
12	201,6	13,66	2,9	0,31	2,3

Versuch 19b. 2,6-Lutidin und p-Kresol.

Eingeg. 26. April 1944 [A. 32].

## Chemisch-technische Probleme zur Gerbstoffversorgung der deutschen Lederwirtschaft (Auszug)\*)

Von Prof. Dr. F. STATHER und Dr. H. HERFELD

Aus der Deutschen Versuchsanstalt und Fachschule für Lederindustrie, Freiberg i. Sa.

Die deutsche Lederwirtschaft ist vor dem Kriege erheblich auslandsabhängig gewesen. Rund die Hälfte der Hämpe und Felle, 83—84% der pflanzlichen Gerbstoffe, die gesamten Chrom-Gerbstoffe und ein erheblicher Teil der sonstigen Hilfsstoffe mußten eingeführt werden.

Jahrzehntelange Forschungen konnten das Wesen der eigentlichen Gerbung noch nicht endgültig aufklären, sie haben aber die einzelnen für die Gerbung wichtigen Teilprozesse in Wirkung und Beeinflußbarkeit weitgehend erkennen lassen und damit auch für die Entwicklung neuer Gerbprodukte Gesichtspunkte zutage gefördert, die bei der Bewertung solcher Produkte weitgehend berücksichtigt werden müssen. Es genügt heute nicht, lediglich auf Gelatine-Fällbarkeit und den analytisch ermittelten Gehalt von gerbenden Stoffen zu prüfen; für die tatsächliche Einsatzfähigkeit spielen vielmehr komplizierte, namentlich kolloidchemische Vorgänge eine Rolle, die durch Teilchengröße, Teilchenart, elektrische Ladung der Teilchen, Ausflockbarkeit usw., ebenso wie die Wechselwirkungen zwischen Gerbstoff und Haut durch Diffusion, selektive Adsorption, Bindungsvermögen usw. beeinflußt werden können. Wichtig für den Ablauf dieser Vorgänge sind nicht nur die eigentlich gerbenden Stoffe, sondern auch die daneben vorhandenen sog. Nichtgerbstoffe, deren Vergärbarkeit zu Säuren und der Einfluß dieser Stoffe auf Diffusion, Bindung und Löslichkeit usw. Diese Erkenntnisse sind in dem Beiheft\*) ausführlich dargestellt.

Gleichzeitig hat man sich bemüht, die einheimische, pflanzliche Gerbstoffversorgung zu steigern; indessen hat unter der Vielzahl untersuchter Produkte lediglich die Fichtenrinde stärkere Bedeutung erlangen können. Allerdings konnte der Fichtenrindengerbstoff so, wie er vor dem Kriege normalerweise eingesetzt wurde, unter den besonderen Verhältnissen der Kriegsgerbung keineswegs in verstärktem Maße die bisher verwendeten ausländischen Gerbstoffe ersetzen. Hierzu mußten die Gewinnung an Fichtenrinde wesentlich gesteigert, die Herstellungsverfahren der Fichtenrindenauszüge erheblich verbessert, die Ausbeute an Gerbstoff namentlich durch Einführung der sulfitierenden Extraktion erhöht und die Qualität der Auszüge verbessert werden.

Synthetische Gerbstoffe sind schon länger bekannt, vor über drei Jahrzehnten sind sie bereits in technischem Umfang für die Ledererzeugung geliefert worden. Während die ursprünglichen Produkte aber nur als Hilfsgerbstoffe zu bezeichnen waren, sind in Qualität und Einsatzfähigkeit in der Zwischenzeit derartige Fortschritte erzielt worden, daß man jetzt von ausgesprochenen Austauschgerbstoffen sprechen kann, die in jedem Umfang an Stelle

von pflanzlichen Gerbstoffen einsatzfähig sind. Maßgebend hierfür sind die Eigenschaften der verschiedenen Typen, die nach ihrem kolloidchemischen Aufbau und gerbereitechnologischen Verhalten klare Grenzen für die Einsetzbarkeit der einzelnen Gruppen erkennen lassen. Ferner lassen sich danach Güterrichtlinien für die als Austauschgerbstoffe anzuerkennenden Produkte aufstellen, und schließlich liefern sie der chemischen Industrie als Lieferanten solcher Produkte Anregungen über die Richtungen, in denen die Weiterentwicklung, vom Gesichtspunkt der Eigenschaften des Fertigproduktes aus gesehen, erfolgen muß. Hierüber enthält die ausführliche Arbeit umfangreiche tabellarische Aufstellungen. Sie befaßt sich gleichzeitig mit der bis heute noch keineswegs befriedigend geklärten Einsatzmöglichkeit von Sulfitcellulose-Extrakten für Gerbzwecke und zeigt, daß die bisher beschrittenen Wege, diese Produkte ohne tiefgreifende chemische Veränderung der Lederindustrie zugänglich zu machen, auf Grund der Eigenschaften dieser Produkte zu keinem günstigen Ergebnis kommen könnten und auch in Zukunft nicht kommen können, wenn nicht grundsätzlich andersartige Methoden angewendet werden.

Um die der Kriegsleiderwirtschaft gestellten Aufgaben zu bewältigen, dienen weiterhin zahlreiche Maßnahmen, die im Sinne eines verminderten Gerbstoffverbrauchs und einer verkürzten Gerbdauer im Gange der Ledererzeugung selbst durchgeführt werden müssen. Damit ergeben sich zwangsläufig weitere Probleme im Hinblick auf die Einsparung von Gerbstoffen, auf die Erkennung und Vermeidung aller Fehlermöglichkeiten im Betrieb und auf die Erfassung aller Faktoren, die zur Beschleunigung des Gerbprozesses führen können.

Neben der Gerbung mit pflanzlichen Gerbstoffen und ihren Austauschprodukten spielt die Chrom-Gerbung mengenmäßig eine wesentlich geringere Rolle, zumal der Chrom-Bedarf der deutschen Lederwirtschaft im Vergleich mit den in der deutschen Gesamtwirtschaft benötigten Chrom-Mengen nur sehr gering ist. Immerhin sind auch hier eingehende Versuche durchgeführt worden, Chrom-Gerbstoffe der verschiedensten Art einzusparen, und auch diese Versuche haben, wie das Beiheft darlegt, zu weitgehenden Einsparungsmaßnahmen geführt.

Insgesamt läßt demgemäß das Beiheft über die chemisch-technischen Probleme zur Gerbstoffversorgung der deutschen Lederwirtschaft erkennen, wie außerordentlich mannigfaltig die Aufgaben sind, die die deutsche Ledererzeugung kriegsmäßig allen daran interessierten Industriezweigen gestellt hat. Sie zeigt aber weiter, wie weitgehend diese Probleme durch eine sachgemäße Ausnutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und praktischer Erfahrungen für die Entwicklung neuartiger Stoffe und Methoden geklärt werden konnten und wie man sich damit dem angestrebten Ziel hat nähern können.

Eingeg. 20. Oktober 1944. [A. 61.]

\*) Die ausführliche Arbeit erscheint als „Beiheft zur Zeitschrift des Vereins Deutscher Chemiker Nr. 53“ zusammen mit der Abhandlung Herfeld, „Über Lederpfliegemittel“ (s. S. 69). Das Beiheft hat einen Umfang von rd. 56 Seiten. Bei Vorausbestellung bis zum 10. 4. 1945 Sonderpreis von 6,30 RM statt 8,40 RM. Zu beziehen durch den Verlag Chemie, (15) Eisleben in Thür.