

bilde der Tallölveredelung durch Vakuum- und Wasserdampfdestillation nach dem sogenannten Mibaco-Verfahren der Firma *Michael Bartels und Co.* (Regensburg) geschehen²²⁾.

Die Auslaugung des Holzes mit stärkeren Alkalilösungen von 4% und mehr, womöglich bei erhöhter Temperatur, führt zu Harz-Fett-Lösungen mit sehr erheblichen Gehalten an organischer Substanz. Letzteren kann man weitgehend zurückdrängen, wenn man sehr dünne Ätznatronlösungen, etwa von 0,5%, verwendet²³⁾. Auch bei der Auslaugung mit Alkali spielt wie beim Ammoniak, wenn auch in geringerem Maße, die Oxydation von Harz und Fett beim Laugenwechsel eine Rolle. Je mehr es gelingt, den Luftsauerstoff im Holz und in der wässrigen Flüssigkeit fern zu halten oder durch Entgasung zu beseitigen, um so günstiger sind die Extraktionsergebnisse, aber auch dann muß man mit erheblichen Verlusten, 10--20%, durch sogenanntes wasserlösliches Harz rechnen. Ein Teil der entstehenden Oxyharzsäuren und Oxyfettsäuren ist in Alkali unlöslich, ein Teil löslich. Auch die Bewegung des Extraktionsgutes und der Zeitsfaktor sind für das Endergebnis von Bedeutung. Letzterer insofern, als anscheinend zunächst durch Alkali die Harzsäuren chemisch gebunden und ausgelöst werden, während die Neutralfette zuerst zurückbleiben. So kann man aus einem Holzmaterial mit 3,1% Harz und 2,2% Fett zu einem ausgelaugten Extraktionsgut mit 0,1% Harz und 1,3% Fett gelangen. Bei anderen Versuchsbedingungen gelangt man dagegen zu Holzmaterial, in dem Harz und Fett in ähnlichen Prozenten wie im Ausgangsmaterial enthalten sind.

Mit Sodalösung als Extraktionsmittel haben schon vor dem Weltkrieg *Whittaker* und *Bates*²⁴⁾ gearbeitet. Neuerdings ist Soda, die wohl als Emulgiermittel wirkt, bei der Holzsleiferei und bei der Stubbenholzextraktion von *Kienitz*²⁵⁾ verwendet worden.

Eine Extraktion von Harz aus Sägemehl kommt in normalen Zeiten kaum in Frage, weil der Harzgehalt normaler Kiefern, wie sie in den Sägewerken verarbeitet werden, meist zu gering ist. Immehrhin enthalten mehr als 100jährige Kiefernstämmen im Sägemehl verhältnismäßig

²²⁾ Vgl. *Loycke*, Papierfabrikant **33**, 345, 353 [1935]. Mibaco-Verfahren von *Asser*; vgl. auch *Asser*, diese Ztschr. **47**, 428 [1934]; *Loycke*, diese Ztschr. **48**, 216 [1935].

²³⁾ Vgl. *Schwalbe*, D. R. P. 363666 und 363667 [1918] und 366203 vom 1. 1. 1920; ferner *Sotura*, Papierfabrikant **33**, 105 [1935].

²⁴⁾ *Whittaker* u. *Bates*, J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **34**, 879 [1915].

²⁵⁾ *Kienitz*, Chemiker-Ztg. **59**, 38 [1935].

hohe Harz-Fett-Gehalte (7—8%) in waldfeuchtem Zustand, ebenso Flößholzstämme. Im Weltkriege ist derartiges Sägemehl im technischen Maßstabe mit organischen Lösungsmitteln, im Versuchsmaßstabe mit dünnen Ätznatronlösungen entharzt worden. Die Schwierigkeit des Problems liegt, abgesehen von der Harzausbeute, darin, eine einigermaßen wirtschaftliche Verwendung für das entharzte Sägemehl zu finden.

Endlich sei noch der schwefligen Säure im flüssigen Zustand als Extraktionsmittel gedacht. Nach *Mackee* und *Cable*²⁶⁾ löst flüssige schweflige Säure sehr rasch und vollständig das Harz-Fett-Gemisch aus dem Holz heraus. Auf die Dauer scheint sich das Verfahren nicht bewährt zu haben, was wohl in den wechselnden Wassergehalten des Extrahiergutes seine Ursache hat.

Die Wirtschaftlichkeit solcher Extraktionen mit dem Ziel der Verwertung der Harz-Fett-Gemische hängt naturgemäß von der Menge der gewinnbaren Stoffe in erster Linie ab, so daß eigentlich nur das Stubbenholz einigermaßen, und dieses nur bei sehr günstigen Transportverhältnissen, Aussicht auf Erfolg bieten kann. Aber auch bei dessen Verarbeitung spielt die Nutzbarmachung des extrahierten Rückstandes eine wichtige Rolle. Die naheliegende Verarbeitung des Rückstandes auf Zellstoff ist durch die Veränderungen der physikalischen Eigenschaften der Holzmembranen außerordentlich erschwert, erscheint aber doch möglich. Es bliebe die Möglichkeit, daß man sich mit der Gewinnung von Holzfaser begnügt, wie dies in den Holzsleifereien, die aber vorzugsweise nur Fichtenholz verarbeiten können, geschieht. Die Verwertung der Rückstände einer Stubbenholzentharzung kann entweder in der Zellstofffabrikation — und das ist in erster Linie anzustreben — oder auf wenig begangenen Wegen der Zerfasierung versucht werden. Vor Jahrzehnten haben *Rasch* und *Kirchner* ein durch heißes Wasser erweichtes Hackschnitzmaterial durch Kollergangbehandlung auf Faserstoff verarbeitet. Neueren Datums ist das Explosionsverfahren, bei welchem Holzklein, das mit Wasser oder Dampf auf Druck von 50 bis 100 at gebracht ist, durch plötzliche Entspannung zu Fasermaterial zerrissen wird (Masonit-Verfahren). Also auch auf diesen noch in der Ausbildung begriffenen Wegen scheint eine Nutzbarmachung möglich, und damit die Lösung eines fast ein Jahrhundert alten Problems der Forstwirtschaft, während die Verzuckerung bei dem verhältnismäßigen Überfluß an Kohlenhydraten wenig aussichtsvoll ist. [A. 96.]

²⁶⁾ *Mackee* u. *Cable*, Paper Trade J. **73**, 53 [1914].

Gestorben: Dr. F. W. Neumann, Vol.-Ass. am organisch-chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, emerit. Prof. der Chemischen Technologie an der Universität Leipzig, Beirat der Geschäftsstelle des V.D.Ch., Geschäftsführender Sekretär der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, feiert am 2. Oktober seinen 70. Geburtstag¹⁾.

Prof. Dr. A. Butenandt, Direktor des organisch-chemischen Instituts der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, Inhaber der Emil-Fischer-Denkmalmedaille des V. D. Ch., hat einen Ruf zur Übernahme der Leitung des Kaiser-Wilhelmin-Instituts für Biochemie, Berlin-Dahlem, erhalten.

Die Dozentur des Dr. W. Dirscherl für das Fach der physiologischen Chemie wurde von der Universität Heidelberg in die Medizinische Fakultät der Universität Frankfurt a. M. verlegt.

¹⁾ S. a. den Begrüßungsaufsatzen auf S. 707