CHEMISCHE UMSCHAU

auf dem Gebiete der Fette, Oele, Wachse und Harze
(früher: Chemische Revue über die Fett- und Harz-Industrie).

Zentral-Organ

für die Industrien der Speise- und der technischen Fette und Oele, der Mineralöle und Schmiermittel, des Stearins und Glycerins, der Kerzen, der Seifen, der Firnisse und Lacke.

Alle die Schriftleitung betreffenden Mitteilungen an Dr. W. Fahrion, Berlin SW. 68, Kochstrasse 27, alle den Bezug und die Anzeigen betreffenden Zuschriften an Holland & Josenhans, Stuttgart, Lindenstrasse 13, erbeten.
Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet.

XXV. Jahrgang.

Stuttgart, März 1918.

Heft 3.

Inhaltsverzeichnis von Heft 3.

Originalarbeiten: W. Schaefer. Ein neues Verfahren zur Gewinnung des Harzes aus dem Fichtenscharrharze. — W. Fahrion. Über die Polymerisation des Leinöls und Holzöls (Fortsetzung). — **Berichte:** A. Theorie. — B. Analyse. — C. Technologie: Fettgewinnung, Fettwirtschaft. — Harzgewinnung. — Industrie der Speisefette. — Fetthärtung. — Glycerin- und Stearinindustrie. — Seifenindustrie. — Mineralölindustrie. — Firnis- und Lackindustrie. — Linoleumindustrie. — Sonstiges. — **Literarische Umschau.** — **Gesetze, Verordnungen und dergl.** — **Wirtschaftliche und vermischte Nachrichten.**

Ein neues Verfahren zur Gewinnung des Harzes aus dem Fichtenscharrharze*).

Von Dr.-Ing. W. Schaefer, Wr.-Neustadt.

Das Fichtenscharrharz war vor wenigen Jahrzehnten in den hiesigen Harzraffinerien zur Erzeugung von Brauerpech mitverwendet worden, da es demselben einen angenehmen Geruch verlieh. Seine Mitverarbeitung erfolgte in der Art und Weise, dass man es bis zu ca. 20% in geschmolzenes Föhrenkolophonium (meist amerikanischer Herkunft) partienweise eintrug und die fertige Schmelze von den Verunreinigungen absiebte. Dabei war das im Fichtenrohpeche enthaltene Terpentinöl gar nicht beachtet worden und man liess dasselbe getrost in die Luft entweichen. Mitgerissene feinste Verunreinigungen gaben der fertigen Ware eine schwache Färbung und machten sie trübe. Diese Undurchsichtigkeit war ein spezifisches Erkennungsmerkmal des Fichtenbrauerpeches vom vollkommen transparenten Föhrenbrauerpech. Infolge des starken Schäumens des Kesselinhaltes war es aber ein recht zeitraubendes und unangenehmes Arbeiten von nur geringer Tagesleistung, überdiess liess die Reinheit der erzeugten Ware oft zu wünschen übrig. Man war daher im Laufe der Zeit immer mehr von der

Mitverwendung von Fichtenscharrharz abgekommen und auf einen quasi Fichtenbrauerpechersatz, dessen Herstellung bedeutend einfacher war, übergegangen.

Wenn dieses auch damals wohl die einzige Verwendungsweise des Fichtenscharrharzes in unseren Raffinerien gewesen sein mag, so sind doch ganz beträchtliche Mengen davon verarbeitet worden.

Durch den Krieg war das Fichtenrohpech nun von neuem, und zwar jetzt in viel größeren Mengen, am Markte aufgetaucht, doch galt es diesmal sowohl das Kolophonium, wie auch das Terpentinöl desselben nutzbar zu machen. Doch wegen der chemisch anderen Beschaffenheit gegenüber dem Föhrenharze, sowie der vielen Verunreinigungen an Rinde, Erde, Sand und Steinen war die beim Föhrenrohharze übliche Verarbeitungsweise auf das Fichtenpech ganz und gar nicht anwendbar, trotzdem man anfangs noch recht bescheidene Ansprüche bezüglich der Ausbeuten stellte. Es blieb als einzig mögliche Methode die Extraktion übrig. Hier stand man aber wieder vor der Wahl zwischen einerseits solchen Lösungsmitteln, welche, wie Aceton, Alkohol, Holzgeist etc. zwar das

*) D. R. P. 299 293, Kl. 22, in Oesterreich u. Ungarn zum Patent angemeldet; vgl. diese Z. 1917, S. 121.

Fichtenrohpech vollkommen zu extrahieren vermögen, infolge ihrer Leichtflüchtigkeit und Wasserlöslichkeit aber technisch weniger handlich sind, und andererseits solchen Extraktionsflüssigkeiten, mit welchen wohl leichter zu arbeiten ist, die aber wieder gewisse Bestandteile des Fichtenharzes nicht zu lösen vermögen, wie z. B. Benzol, Trichloräthylen etc. Man entschied sich für letztere und verminderte deren Nachteile durch Anwendung von Druck, also höherer Temperatur, um die unlöslichen Teile mit auszuschmelzen, oder durch Beimischung von geringen Mengen Alkohol. Doch wer mit Extraktionen im Grossbetriebe schon einmal zu tun hatte, weiss, wie heikel und wohl auch gefahrvoll dieses Betriebsverfahren im allgemeinen ist und dass es stetig einer äusserst aufmerksamen, verlässlichen Ueberwachung bedarf. Nicht zuletzt sind heute sämtliche Lösungsmittel für den Kriegsbedarf unentbehrlich geworden.

Es ist mir nun gelungen, ein Verfahren ausfindig zu machen und eine Apparatur zu konstruieren, wonach es auf eine äusserst einfache und billige Art und Weise möglich ist, das Fichtenrohpech (oder allgemein jedes Rohpech) von seinen Verunreinigungen zu trennen, worauf es der Weiterverarbeitung auf Kolophonium und Terpentinöl zugeführt werden kann.

Das Prinzip meines Verfahrens besteht in einer Emulgierung des erwärmten Rohharzes mit Wasser, welche Emulsion dann durch künstlich bewirktes Uberschäumen sich von den Rückständen trennt. Man gelangt auf diese Weise zu einem Zwischenprodukte, welches alles Harz und Terpentinöl mit wenig Wasser emulgiert enthält und im erkalteten Zustande eine gelbbraune spröde Masse vorstellt. Die Weiterverarbeitung desselben auf Kolophonium und Terpentinöl erfolgt nun in derselben Weise, wie sie für das Föhrenrohharz üblich ist. Das Zwischenprodukt gelangt in einen Schmelzkessel, wo es, event. unter Zusatz von noch etwas Terpentinöl, geschmolzen wird; von da kommt es, von den mitgerissenen feinen Verunreinigungen nochmals abgesiebt, in die Destillierblase, in welcher es mittels Dampf und Vakuum auf Kolophonium und Terpentinöl verarbeitet wird.

Die von mir konstruierte Apparatur besteht dem Wesen nach aus einem grösseren Kessel, dem Ueberkocher, mit angeschlossener

Dampf- und Wasserleitung, oben mit einer Einwurfoffnung für das Rohmaterial versehen und zur leichteren Kontrolle mit Schauglas und Thermometer ausgestattet. An den Ueberkocher schliesst sich eine Vorlage in Form eines kleineren Kessels an, welcher das, durch eine entsprechende Vorrichtung zum Uberschäumen gebrachte Harz auffängt und event. nochmals nachsiebt. Zur Vermeidung jeglicher Oelverluste ist an die gesamte Apparatur ein Rohrsystem angeschlossen, welches zu einem Kühler führt.

Die Arbeitsweise erfolgt nun derart, dass am Ueberkocher stetig Rohware aufgegeben wird, solange, bis derselbe voll von Rückständen ist. Dies bedeutet nicht nur eine grosse Vereinfachung der Gesamtprozedur, indem der Kessel jedesmal erst nach Verarbeitung einer grösseren Menge Rohpeches von den Rückständen ausgeputzt zu werden braucht, sondern gestattet auch pro Arbeitsschicht eine mehrfache Ausnützung des Kesselvolumens. Das in die Vorlage ununterbrochen überschäumende Zwischenprodukt wird von Zeit zu Zeit in eiserne Hafen abgezogen und, wenn nicht sofort weiter aufgearbeitet, in Fässer oder Kisten gegossen und darin erstarren gelassen. Dabei kann die verwendete Emballage millimeterbreite Spalten haben, die dickliche Beschaffenheit der flüssigen Emulsion lässt ein Ausfliessen des Peches nicht zu; andererseits wieder lässt sich die erstarrte Masse leicht von ihrer Form ablösen, sodass letztere mehrmals zu demselben Zwecke verwendet werden kann. Infolge seines Wassergehaltes bietet die Aufbewahrung des Zwischenproduktes eine weit höhere Feuersicherheit als die der Roh- und Endprodukte.

Die ganze Apparatur kann inklusive der Füllung mit Rohware von einem einzigen Arbeiter leicht bedient werden; nur zur Fortbringung des erhaltenen Zwischenproduktes, sowie zur Nachschaffung von frischem Rohpeche ist noch eine zweite Hilfskraft erforderlich. Die übrigen Betriebskosten beschränken sich auf eine ganz minimale Dampfmenge, wobei die Ausbeuten an Harz und Terpentinöl nichts zu wünschen übrig lassen.

Die Harzraffinerie A. Perko in Wr.-Neustadt ist die erste Firma, welche mein Verfahren eingeführt und seither bereits eine ansehnliche Menge Fichtenrohharz darnach verarbeitet hat.