

Schieber abgestellt, um den Ofen möglichst warm wieder füllen zu können. Bei vollständigem Erkalten des Ofens soll die Ausbeute wesentlich geringer sein. Der Verbrauch an Brennholz beträgt für einen Brand des großen Ofens etwa 40 Festmeter = 22 500 kg. Noch zwei Tage nach dem Erlöschen des Feuers geht Öl über, danach werden die Öffnungen im Helm ebenfalls durch Stöpsel geschlossen. Die aus dem Ofen ausgetragenen Stubben, die in 4 Teeröfen nach der oben beschriebenen Art auf Teer und Holzkohle weiter verarbeitet werden, sind an der Oberfläche stark gebräunt, im Inneren aber heller. Die Entzündbarkeit ist ihnen verblieben, nur einzelne verkohlte Stellen haben sie eingebüßt. Es ist auch von vornherein anzunehmen, daß an den Ofenwandungen Überhitzungen stattfinden, und daß die Temperatur des Ofens nicht in allen seinen Teilen und während der ganzen Brenndauer eine gleichmäßige ist. Um den Wert des ganzen Verfahrens zu beurteilen, um seine Mängel festzustellen und um auf Verbesserungen hinzuarbeiten, müßte der Temperaturausgleich im Inneren des Ofens studiert und ferner untersucht werden, ob das Holz wirklich vollständig auf seinen Terpentineinhalt ausgebeutet ist.

Im übrigen aber geht aus der erfolgreichen Entwicklung des Ofensystems hervor, daß man eine Vervollkommenung angestrebt hat, und das Destillationsverfahren kann keineswegs als urwüchsig und mittelalterlich bezeichnet werden. Es stellt zum mindesten eine interessante Art trockner Destillation dar, und feuerungstechnisch steht es auf keiner geringeren Stufe, als z. B. viele unserer keramischen Betriebe, die mit periodisch gefeuerten Öfen arbeiten.

Über die Verbreitung der Betriebe in den besetzten Gebieten habe ich folgendes feststellen können.

Im Gouvernement Grodno sind vorhanden 22 Betriebe, davon im Forst von Bialowics 9. Nur die letzteren arbeiten zum Teil mit „polnischen Öfen“. Im Gouvernement Wilna 7 Betriebe, im Gouvernement Minsk 3 Betriebe und in Kurland 4 Betriebe. Nur ein Teil dieser Anlagen ist wieder in Betrieb gesetzt worden, mehrere sind gründlich zerstört.

Das sind insgesamt 36 Anlagen, die mit 2 oder 3 Öfen ausgestattet sind. Man kann also mit ungefähr 90 Öfen mit einer Durchschnittsproduktion von je 120 000 kg Terpentin jährlich rechnen oder mit einer Gesamtjahresproduktion von 1 100 000 kg. Bei Bewertung eines Kilogramms Terpentin mit 3 M würde es sich also um 3,3 Mill. M handeln. Es ist aber kein Zweifel, daß diese Produktion durch intensive und systematische Vermehrung der Betriebe um ein Wesentliches gesteigert werden kann. [A. 134.]

### Neue Ölquellen.

Der Kriegsausschuß für Öle und Fette schreibt uns:

In der Zeitschrift für angew. Chemie (29, I, 337 [1916]) war in einem Aufsatz mit der Überschrift „Neue Ölquellen“ auf unsere in der Seifensieder-Zeitung erschienene Berichtigung hingewiesen, nach der bei einem Großversuch mit Lindenfrüchten nur etwas über 2½% Öl erzielt wurden. Hierzu bemerken die Vff., daß dieser Mißerfolg durch die für diese Früchte ungeeignete Gewinnungsmethode durch Auspressen zu erklären sei. Nach ihrer Feststellung enthalten die runden Kugelchen, wie sie vom Baume fallen, 9,4% Lindenöl.

Der Durchschnittsgehalt der unentschälten lufttrocknen Lindenfrüchte ist vom Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette auf Grund verschiedener und unabhängig voneinander unternommener Laboratoriumsversuche in gleicher Höhe ermittelt worden und ließ sich bei Untersuchungen von sehr guten Samen von *Tilia tomentosa* mit 12,36, von *Tilia parvifolia* sogar mit 20,36% berechnen. Der Umstand, der das gerügte, ungünstige Ergebnis bei der Ölgewinnung aus der gesamten vorjährigen Ernte mit nur etwas über 2½% verschuldet hat, ist jedoch nicht darauf zurückzuführen, daß das Öl durch Pressen und nicht durch Extraktion gewonnen wurde. Bei den dem Kriegsausschuß abgelieferten Lindenfrüchten, die in mühevoller Arbeit von vielen tausend Händen gepflückt oder aufgelesen worden waren, bestand ein unverhältnismäßig großer Prozentsatz aus tauben und unreifen Früchten. Bei einer jeden der-

artigen Sammlung muß von vornherein hiermit gerechnet werden. Dementsprechend verringert sich dann auch die Ölmenge im Großen im Verhältnis zu der Ausbeute, die sich zunächst bei den Versuchen im Laboratorium zeigte. Bei dem Erfassen der Lindensamen im vergangenen Jahre stellte sich dieser Prozentsatz von guten und schlechten Früchten aber derartig ungünstig, daß das Ergebnis an gewinnbarem Öl einen Fehlschlag nicht allein gegenüber den auf Grund der Literaturangaben gehegten Erwartungen, sondern auch gegenüber dem Resultat, das die vorangegangenen Laboratoriumsversuche erhoffen ließen, bedeutete. Durch Extraktion hätte sich die Ausbeute nur unwesentlich steigern lassen; der Futterwert der Rückstände wäre dagegen noch um ein bedeutendes herabgedrückt worden. Bei der Unmöglichkeit, nur tadellose oder doch in der Hauptsache gute Lindensamen durch eine Sammelorganisation zu erhalten, war daher, unter Berücksichtigung ihres an sich recht niedrigen Ölgehaltes, von einer Wiederholung der Heranziehung der Lindenfrüchte in diesem Jahre Abstand zu nehmen, zumal der im vergangenen Jahre gezahlte Preis von 140 M für den Doppelzentner Lindensamen, der unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Ölgehaltes von 50% nach den Literaturangaben erfolgte, in diesem Jahre um ein bedeutendes hätte herabgesetzt werden müssen. Da demzufolge auch mit einem Rückgang des Sammelfifers und des erfaßbaren Quantums, das 1915 durchaus nicht bedeutend genannt werden konnte, gerechnet werden mußte, so sprach kein einziger Grund dafür, in der Heranziehung dieser heimischen Ölquelle einen Nutzen für unsere Ölbilanz zu erblicken.

Dagegen werden die Röckastanien, die 1915 lediglich zu Futterungszwecken Verwendung fanden, und deren Bewirtschaftung deshalb in den Händen der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte liegt, in diesem Jahre zur Verbesserung unserer Ölbilanz herangezogen werden. Der von den Verfassern des Artikels „Neue Ölquellen“ nach Literaturangaben bezifferte Ölgehalt von 2,4% entspricht im umgekehrten Sinne ebensowenig den Tatsachen wie der der Lindenfrüchte, sondern stellt sich höher. Die vom Kriegsausschuß in dieser Richtung angestellten Versuche sowie die Untersuchungen der maßgebenden behördlichen Stellen haben zudem ergeben, daß das aus den Röckastanien gewonnene Öl zu etwa 80% ein gutes Speiseöl abgibt, welches in seiner Zusammensetzung dem Rüböl gleichwertig genannt werden kann. Der Kriegsausschuß hat sich infolgedessen bereits mit der Bezugsvereinigung der Deutschen Landwirte ins Einvernehmen gesetzt, um die Entölung dieser Baumfrüchte vor ihrer Verarbeitung auf Futtermittel sicher zu stellen.

[Zu A. 132.]

### Entgegnung betreffend meine Untersuchung über die Natur des Schwefels der Moorböden.

Von Dr. WILH. THÖRNER.

(Eingeg. 7.9. 1916.)

In der Zeitschrift für angew. Chem. (29, I, 335 [1916]) schreibt Kühl, ich hätte einen Aufsatz über das Thema: „Die Zerstörung von Untergrundbauten durch den Schwefel der Moorböden (Angew. Chem. 29, I, 233 [1916]) veröffentlicht. Dieser Satz entspricht nicht genau den Tatsachen, denn das Thema meiner Untersuchungen lautete: „Beitrag zur Aufklärung der Natur des für Pflanzenwuchs und Untergrundbauten schädlichen Schwefels der Moorböden“. Es lag mir somit besonders daran, die Natur des in den Moorböden vorliegenden, für Pflanzenwuchs und Untergrundbauten schädlichen Schwefels aufzuklären.

In diesem Aufsatz schrieb ich u. a., daß der Schwefel in den Moorböden in zwei verschiedenen Formen vorkomme, und zwar 1. in Gestalt von schwefelsauren Kalk- und Magnesiasalzen, den ich als unschädlichen Schwefel bezeichnet habe, was Kühl für unrichtig hält, und 2. als der gefürchtete sog. reaktionsfähige Schwefel.

Schwefelsaure Kalk- und Magnesiasalze kommen nach meinen Beobachtungen in den allermeisten Moorböden nur in recht geringer Menge, meist nur in wenigen Zehntelpro-