

Der Gesamtsäuregehalt wird am besten in einer Lösung des Schmiermittels in einer Mischung von Alkohol und Äther (2 : 1) durch den Verbrauch von  $\frac{1}{10}$  normaler Lauge (alkoholische Lösung!) unter Anwendung des Phenolphthaleins als Indikator bestimmt. Die Menge der Lauge, die bis zum Auftreten von Rotfärbung zugesetzt werden muß, gibt den Säuregehalt an.

Dunkle Öle müssen mit Alkohol ausgeschüttelt werden, da sonst die Färbung des Phenolphthaleins nicht sichtbar würde.

Über den gewöhnlich vorkommenden Gehalt an freien Säuren gibt nachstehende Tabelle eine Übersicht.

Name des Schmiermittels	% Säure
Spindelöle (Mineralöle) . . . . .	weniger als 0,01
Maschinöle (Mineralöle) . . . . .	0,000—0,01
Naßdampfzylinderöle (Mineralöle) . . . . .	weniger als 0,05
Heißdampfzylinderöle (Mineralöle) . . . . .	weniger als 0,1
Vulkanöle (Mineralöle) . . . . .	weniger als 0,3
Zylinderöl (Mischung aus Mineralöl und fettem Öl) . . . . .	0,035—0,315
Olivenöl . . . . .	1,300—1,500
Rohes Rüböl . . . . .	0,178—0,330
Raffiniertes Rüböl . . . . .	0,525
Baumwollsamensöl . . . . .	1,070
Harzöl (raffiniert) . . . . .	0,210
Rindstalg . . . . .	0,150—1,062

In bezug auf den Säuregehalt von Teerölen ist bereits eingehend gesprochen worden (siehe Seite 103).

**Wassergehalt.** Nennenswerter Wassergehalt kann beim Gebrauche des Schmiermittels zu Störungen Veranlassung geben. Zu seiner quantitativen Bestimmung wird die bei den Heizölen (Seite 63) beschriebene Methode angewendet.

Qualitativ kann die Anwesenheit von Wasser am Auftreten von Wasserbläschen beim Erhitzen erkannt werden. Diese Wasserbläschen sind in dünnen Schichten an der milchigen Trübung, in dickerer Schicht am Schäumen und Stoßen zu erkennen. Da im Öl enthaltene Luftblasen ebenfalls Schaumbildung hervorrufen, ist die Beurteilung auf Grund der milchigen Trübung und des Stoßens beim Erwärmen sicherer. Am besten wird die Untersuchung in einer Proberöhre vorgenommen, in die man einige  $\text{cm}^3$  des Öls bringt, wobei man gleichzeitig dafür sorgt, daß die Wände oberhalb des Flüssigkeitsspiegels mit einer dünnen Schichte überzogen sind, in der die Emulsionsbildung wahrgenommen werden kann.

**Aschengehalt.** Der Aschengehalt spielt vorwiegend bei Starrschmier eine Rolle. Solche, die Seife als Grundlage enthalten, dürfen höchstens 5%, andere höchstens 1% Asche hinterlassen. Gefüllte Starrschmier sind natürlich reicher an Aschenbestandteilen.