

## Farbreaktionen mit Essigsäureanhydrid.

Nach Heller.

Nach Jesser u. Thomae.

Sojaöl, roh, extrahiert (5 Proben) .....	hellgrün/smaragdgrün/rein tiefgrün bleibend	blau/schmutzig tiefgrünbraun
Sojaöl, mit Lauge entsäuert, mit 4% Montanerde gebleicht .....	hellbraun/smaragdgrün	tiefbraun/schmutzig tiefbraun
Sojaöl, durch Destillation nach Heller entsäuert .....	goldgelb/graugrün/smaragdgrün	
Sojaöl, vollständig raffiniert (6 Proben) .....	hellbraun, kräftig grün	tiefbraun/schmutzig tiefbraun
Mohnöl, roh .....	grünlichgelb/olivengrün	lichtgelb/grasgrün
Mohnöl, raffiniert .....		lichtgelb/grasgrün
Mohnöl, gebleicht .....	rehbraun/grasgrün	
Sesamöl, I. Pressung .....	blau/grünblau/flaschengrün	kurz braun/tiefgrün
Erdnußöl, roh (4 Proben) .....	smaragdgrün	kurz braun/rotbraun/grün
Erdnußöl, gebleicht .....	farblos/hellbraun/hellgrün	
Erdnußöl, raffiniert .....	hellgelb/lichtgrün	
Mandelöl, süß, aus Süditalien .....	hellbraun/olivengrün	leicht blau/grün
Mandelöl, DAB-Ware, Präparat Merck .....	rotbraun/dunkelgrün	
Olivöl, roh .....	rötlich-braun/braun/grünbraun	leicht blau/grün
Olivöl, roh, mit Montana Z gebleicht .....	blau/blaugrün/grün	
Olivöl, synthetisch .....	goldbraun/dunkelgrün, leicht fluoreszierend	
Sonnenblumenöl, roh .....	rotbraun/braun bleibend	kurz braun/blau/grünblau
Rüböl, roh .....	blauer Schimmer/smaragdgrün	hellgrün
Rüböl, gebleicht .....	dunkelrot/rotbraun/braun	

## Farbreaktionen mit Arsenrichlorid.

Nach Heller.

Nach Jesser u. Thomae.

Sojaöl, roh, extrahiert (5 Proben) .....	olivgrün/veil/tiefrot	rosa/grün/schwarz
Sojaöl, entsäuert, gebleicht .....	rötlich/veil/tiefveil	rotbraun/schwarz
Sojaöl, durch Destillation entsäuert (1932) .....	rötlichbraun/rubinrot	
Sojaöl, gepreßt, roh, 4% freie Ölsäure .....	olivgrün/veil/tiefrot	
Mohnöl, roh .....	hellbraun/rubinrot	hellgelb/rosa/braun
Mohnöl, gebleicht .....	hellbraun/rubinrot	rotbraun/tiefbraun
Mandelöl, süß, italienisch .....	rötlichgelb/veil/tiefrot	hellgelb
Aprikosenkernöl, roh .....	rubinrot/rasch tiefbraun	tiefgelb/rot/rotbraun
Rüböl, roh (deutsch) .....	hellgrün/olivgrün/grün bleibend	hellgrün
Rüböl, roh (indisch) .....	olivgrün/schwarz grünlich	

Fast alle Öle werden bei längerem Stehen rötlich-schwarz.

Tönung mehr in die Erscheinung, jedoch änderte sich am Allgemeinbild nichts. Dem Sojaöl konnte auch bei den Arsenrichloridproben eine Sonderstellung nicht zugewiesen werden. Wohl aber machten die Rüböle eine Ausnahme, da bei ihnen der grüne Farbton auch nach längerem Stehen beherrschend blieb.

Es ist selbstverständlich, daß die Umsetzungen genau in der von Jesser und Thomae angegebenen Art und Weise vorgenommen wurden. Bei größeren Verdünnungen erfolgen die Übergänge der verschiedenen Farben ineinander langsamer und sind daher deutlicher zu beobachten. An der Feststellung, daß die Reaktionen vieldeutig sind, wird durch eine solche Abänderung der Versuchsbedingungen nichts geändert. Insbes. konnten in keinem Falle für das Sojaöl kennzeichnende Farberscheinungen beobachtet werden, die analytisch brauchbar sind. Wenn auch über die Colorimetrie fetter Öle das letzte Wort sicherlich noch nicht gesprochen ist, so muß doch die Schlußfolgerung von Jesser und Thomae, daß Sojaöl colorimetrisch einwandfrei nachweisbar sei, leider zwar, aber doch entschieden abgelehnt werden.

[A. 41.].

## Erwiderung zu dem Beitrag von Dr. Heller.

Von Direktor H. Jesser u. Dr. E. Thomae.

Der vorstehende Artikel von Dr. Heller wurde uns von der Schriftleitung zur Stellungnahme übersandt.

Wir sind Herrn Dr. Heller dafür dankbar, daß seine Mitteilung uns Veranlassung gibt, einer etwaigen irrtümlichen Auffassung unserer Mitteilung entgegenzutreten zu können.

Die Labilität der Farbreaktionen auf Fette und fettähnliche Körper ist uns aus eigener, umfangreicher Erfahrung

durchaus geläufig. Wir haben daher auch nie daran gedacht, die beschriebenen Farbreaktionen als ausschließliche oder gar quantitative Bestimmungsmethoden zu empfehlen. Die Absicht unserer Mitteilung, die wir auch bereits im Titel als Beitrag zur Untersuchung kennzeichneten, war in erster Linie, dem Praktiker ein einfaches Hilfsmittel in die Hand zu geben, um unter einer Anzahl von Ölen auf Sojaölsatz verdächtige Proben herauszufinden. Insbesondere sollte unsere Bemerkung, daß sich noch etwa 10% Sojaöl in Mohnöl nachweisen lassen, keine Colorimetrierung anregen, sondern nur die ungefähre Empfindlichkeitsgrenze der qualitativen Farbreaktion angeben. Wir sind ganz allgemein mit Herrn Dr. Heller darin einig, daß die bisherigen Farbreaktionen der fetten Öle für eine colorimetrische Bestimmung nicht geeignet sind. Der spezielle Einwand von Dr. Heller, daß er in keinem Fall für das Sojaöl kennzeichnende Farberscheinungen beobachten konnte, veranlaßte uns, weitere Proben von Sojaöl und Mohnöl zu beschaffen und ihr Verhalten bei der besonders wichtigen Reaktion mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure mit unseren alten Ölproben zu vergleichen. Das stets reproduzierbare Ergebnis der Untersuchung war: Alle sieben aus einheimischen Ölmühlen beschafften frischen Mohnöle ergaben eine nahezu gleichartige grasgrüne Endfarbe (nach 15 min). Von den 5 verschiedenen, neu besorgten Sojaölen ergaben beide Proben von raffiniertem Sojaöl in vollkommener Übereinstimmung mit unseren früheren Sojaölproben nach 15 min eine einwandfrei von der grasgrünen Farbe der Mohnölreaktion abstechende braun grüne Farbe. Zwei Sojaextraktöle (Hansa-Mühle, Stettiner Ölwerk) und ein Rohsojaöl (Hansa-Mühle) ergaben eine solche braune Tönung der grünen Grundfarbe nicht; in der zeitlichen Entwicklung der Färbung war allerdings auch hier der Unterschied gegenüber den sich nur langsam färbenden Mohnölproben unverkennbar.

Wir müssen daher daran festhalten, daß mindestens bestimmte, im Handel gelieferte Sojaöle (alle raffinierten?) mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure in der Praxis für ihren Nachweis brauchbare Farbreaktionen geben.