

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Untersuchung und Optimierung eines Verfahrens zur
Rapsölentschleimung

Zusammenfassung:

Die Bachelorarbeit, befasst sich mit der Untersuchung und Optimierung der Rapsölentschleimung der zentralen Anlage der Firma Lubmin Oils GmbH.

Das Verfahren der Entschleimung ist eine TOP-degumming Entschleimung, und beinhaltet sowohl die Wasser- und Säureentschleimung, wie auch die Neutralisation der freien Fettsäuren in einem Schritt. Im Rahmen dieser Arbeit, wurden die Einstellungen der Chemikalien und des Separators, und die daraus resultierende Qualität des Öls, sowie mögliche Ölverluste untersucht. Hauptaugenmerk wurde hierbei, auf den Rohölanteil der Schleimstoffe nach der Chemikaliendosierung und Separation gelegt.

Mit Hilfe statistischer Versuchsplanung, wurde in der Anlage von Lubmin Oils ein Versuchslauf entwickelt und an drei Tagen wiederholt durchgeführt.

Hierbei wurde mit Hilfe von Vorversuchen, Randbedingungen für ein lineares Beschreibungsmodell der Entschleimung festgelegt und entsprechend variiert.

Die Ergebnisse des Versuchslaufs wurde mit Hilfe des Statistikprogramm Past® auf Ihre Gültigkeit untersucht. Nach der Auswertung der Varianzanalyse (ANOVA), stellten sich zwei Varianten der Chemikalieneinstellung als günstig heraus. Zudem wurde belegt, dass eine regelmäßige Wartung (CIP-System), die Qualität des entschleimten Rapsöl maßgeblich mit beeinflusst.

Abschließend wird drauf hingewiesen, dass Kleine Änderungen in der Betriebsweise, Einstellungsänderungen am Separator möglich machen, wodurch wiederum weniger Ölverluste gefahren werden.

Mit den gewonnenen Erkenntnissen aus dieser Arbeit, sollte es zukünftig für den Betreiber kein Problem sein, nachhaltig eine bessere Rapsölqualität zu erzielen, und gleichzeitig mehr Gewinn an Rohrapsöl zu fahren.

Verfasserin: Judith Kriese

Betreuer: Prof. Dr. Ing. Michael Bischoff

Datum der Abgabe: 09.06.15