

Gewinnung von wertvollen Produkten aus Rückständen der Pflanzenölerzeugung

Prof. Dr. V. Jordan¹⁾ (E-Mail: jordan@fh-muenster.de), M.Sc. P. Schneider¹⁾, Dr. M. Raß²⁾, Dr. B. Matthäus³⁾

¹⁾Fachhochschule Münster, FB1, Stegerwaldstraße 39, D-48565 Steinfurt, Germany

²⁾Teutoburger Ölmühle, Gutenbergstraße 16a, D-49477 Ibbenbüren, Germany

³⁾Max Rubner-Institut, Piusallee 68/76, D-48147 Münster; Germany

DOI: 10.1002/cite.200950360

Derzeit werden Rapssaaten typischerweise ohne Schälung der Pressung und in der Regel einer anschließenden Hexan-Extraktion unterzogen, um das Öl mit hoher Ausbeute zu gewinnen. Das Nebenprodukt Rapsextraktionsschrot wird als proteinreiches Futtermittel vermarktet. Durch eine modifizierte Technologie mit Schälung der Saat, entstehen eine Schalen- und die Kernfraktion. Aus dem Kern kann nun durch Kaltpressung qualitativ sehr hochwertiges Pflanzenöl gewonnen werden. Der entstehende Rapspresskuchen ist hellgelb

und kann als Rohstoff für die Rapsproteingewinnung eingesetzt werden. Insbesondere der Schälprozess spielt bei der Gewinnung von hochwertigem Rapsprotein eine entscheidende Rolle, da dadurch ein Teil der störenden Begleitstoffe entfernt werden kann. Rapsprotein ist aufgrund seines Aminosäurespektrums hervorragend im Ernährungsbereich einsetzbar und stellt eine sehr gute Alternative zum Sojaprotein dar. Die Schalen enthalten ca. 10 % Öl und die für das Rapsöl typischen Minor Komponenten Polyphenole, Toco-

pherole, Phytosterine und u.U. auch Terpene, die in verschiedensten Anwendungen in der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie aber auch als Nahrungsmittelzusatz eingesetzt werden können.

Die Abb. verdeutlicht, dass bei der Erzeugung von Öl in großer Menge ein Rapspresskuchen bzw. nach erfolgter Extraktion ein Extraktionsrückstand anfällt. Bei einer Abtrennung der Schalen fällt außerdem neben dem Kernpresskuchen noch die Schalenfraktion an. Für eine stoffliche Nutzung auf möglichst

hohem Niveau ist es notwendig, die in den Schalen enthaltenen wertvollen Inhaltsstoffe zu gewinnen. Nur auf diese Weise wird es wirtschaftlich interessant, eine Schälung der Saat vorzunehmen, um damit wiederum den Weg zu hochwertigen Proteinisolaten zu ermöglichen. Während die Herstellung von Proteinisolaten bereits ausführlich untersucht wurde [1] und auch bereits Produkte vermarktet werden, ist auf dem Gebiet der Gewinnung von wertvollen Inhaltsstoffen aus den Schalen bisher nur Grundlegendes [2] bekannt.

[1] Burcon Nutrascience Corp., U.S. 6,992,173, 2006.

[2] A. Spielmeyer, A. Wagner, G. Jahreis, *Food Chem.* 2009, 112, 944.

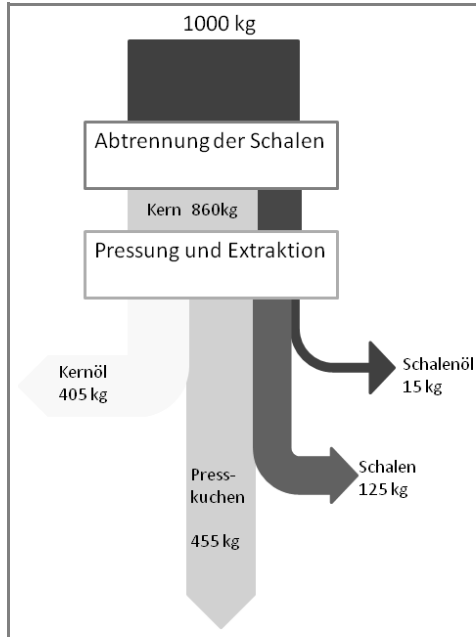


Abbildung. Idealisiertes Massenstrombild bezogen auf die Inhaltsstoffe der Rapssaat.