



Entwicklung eines innovativen Vermahlungsmoduls zur ressourceneffizienten Proteinanreicherung von Leguminosen im Rahmen der Trocken-Nass-Extraktion (EcoProMill)

Fachgebiet:

Lebensmitteltechnologie,
Verfahrenstechnik

Projektbeteiligte:

Tietjen Verfahrenstechnik
GmbH

Koordinator:

Karsten Frese
Tel.: +49 41066 333 34
E-Mail: k.frese@tietjen-
original.com

Laufzeit:

01.10.2023 – 30.09.2025

Fördersumme:

387.116,31 €

Gesamtsumme:

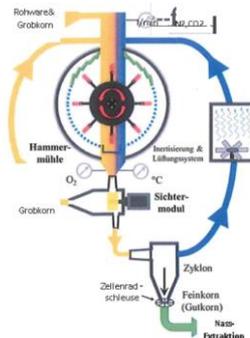
599.251,26 €

Projektbeschreibung

Die Tietjen Verfahrenstechnik GmbH plant, die **erste Prozessstufe zur Proteinanreicherung im Trocken-Nass-Verfahren** zu entwickeln und mehrere Teilvorgänge in einem Modul zu vereinen. Dabei wird ein **optimiertes Hammermühlenverfahren** erstmalig mit einem integrierten Sichtermodul kombiniert. Diesen Vorteil sowie das langjährige Know-how nutzt Tietjen, um die Schritte **Grob- und Feinvermahlung** zusammenzuführen. Geplant sind Optimierungen der Hammermühlentechnik, die ein **Zusammenspiel von Vermahlung und Separation** ermöglichen. Die Separation wird in das Vermahlungsmodul integriert, sodass Grobkorn sukzessive zurückgeführt und Fraktionen mit ausreichender Feinheit automatisch zu den Folgeprozessen (Nass-Extraktion) weitergeleitet. Dadurch soll der **Verarbeitungsgrad** des Prozesses deutlich **reduziert** werden. Zusätzlich ist ein innovatives **Kühl- und Inertisierungssystem** basierend auf einer neuartigen Lüftung vorgesehen, um auch bei hohen Mahlleistungen eine hinreichende Stabilität und somit Qualität des Proteins zu gewährleisten.



Die Kombination der Vermahlungs- und Sichtereinheit soll energetisch besser als das derzeitige allgemeine Sichtermühlen Konzept werden.



Schematischer Aufbau des Hammermühlen-Sichtermoduls.
©Tietjen Verfahrenstechnik GmbH

Erwartete Ergebnisse und Verwertung

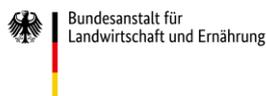
Wir erwarten eine Reduktion der eingetragenen Energie pro Tonne angereicherten Proteinmehls. Dazu eine Reduktion der Anlagengröße und damit Anlagenkosten bei der Anschaffung. Dies soll es einem Produzenten ermöglichen, mit geringeren Mitteln das angereicherte Proteinmehl herzustellen.

TIETJEN
— DAS ORIGINAL —

Gefördert durch:



Projektträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Stand: 04.06.2025