

Gewinnung von Proteinzutaten aus Leguminosen und Ölsamen

Dr. Peter Eisner

Die Versorgung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung mit hochwertigen Lebensmitteln ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Verschärft durch den Wettbewerb zwischen Lebensmitteln, Futtermitteln, Energie und technischen Produkten der Bioökonomie um die verfügbaren Anbauflächen kommt der Versorgungssicherheit eine immer größere Bedeutung zu.

Die Steigerung des Verzehrs pflanzlicher Proteine aus Leguminosen, Ölsamen und anderen pflanzlichen Quellen als Alternative zu Fleisch, Eiern oder Milch kann hier einen wichtigen Beitrag leisten, da die Erzeugung tierischer Proteine rund fünfmal so viel Fläche benötigt wie eine direkte Nutzung von Pflanzenproteinen. Eine nachhaltige Reduktion des Verzehrs tierischer Lebensmittel kann aber nur dann erreicht werden, wenn pflanzliche Proteine bereit stehen, die sich hinsichtlich Geschmack, Texturgebung und Genusswert von traditionellen tierischen Proteinen nicht oder nur unwesentlich unterscheiden. Viele der bislang verfügbaren pflanzlichen Proteinpräparate erfüllen diese Anforderungen bei weitem noch nicht.

Der Vortrag gibt einen Überblick über den Stand aktueller Projekte zur Fraktionierung von Leguminosen wie Soja, Lupine oder Erbse und Ölsamen wie Sonnenblumen oder Palmfrüchte. Im Vordergrund stehen dabei verfahrenstechnische Ansätze, die eine weitgehend vollständige Nutzung aller Fraktionen der Leguminosen- und Ölsamen als Lebensmittelzutaten ermöglichen und dabei gleichzeitig auf ausgeprägte technofunktionelle und ansprechende organoleptische Eigenschaften der erhaltenen Proteinzutaten ausgerichtet sind.

Auf die Modifikation von Pflanzenproteinen zur gezielten Eigenschaftsveränderung wird am Beispiel der enzymatischen Hydrolyse und fermentativen Behandlung von Sojaproteinen eingegangen. Durch systematische Variation der Enzyme, Mikroorganismen und Verfahrensparameter ist es möglich, sowohl die sensorischen und technofunktionellen Eigenschaften als auch das allergene Potenzial von Sojaproteinen gezielt zu beeinflussen.

Abschließend werden die Möglichkeiten und Grenzen der bisherigen Ansätze zusammengefasst und aufgezeigt, wo noch Wissenslücken bestehen und für welche Zielsetzungen und Fragestellungen noch Forschungsbedarf besteht.