

## Hülsenfrüchte und Fermentation

**Der Arbeitskreis „Verarbeitung von Hülsenfrüchten zu Lebensmitteln“ traf sich Anfang Juli im hessischen Pohlheim beim Kulturenhersteller Chr. Hansen A/S. zu einem inhaltlich intensiven Austausch zum Thema „Hülsenfrüchte und Fermentation“. Das LeguNet organisiert die Treffen.**

Schon seit langer Zeit spielt Fermentation in der Herstellung von Lebensmitteln eine bedeutende Rolle, z.B. bei der alkoholischen Gärung von Wein oder Bier, bei der Herstellung von Brot- und Milchprodukten, bis hin zu Kakao und Salami. Gesammelte Erfahrungen werden heute von spezialisierten Anbietern in eine zielgerichtete Fermentation gelenkt. Sie kann ein zentraler Schlüssel zur Lösung vieler Herausforderungen sein, die pflanzenbasierte Proteinquellen zurzeit an die gesamte Lebensmittelindustrie stellen, um unsere zukünftige Ernährung sicher, genussvoll, stabil und nachhaltig erfolgreich zu gestalten.



„Fermentation mit Bezug zu heimischen Körnerleguminosen“ lautete das Thema, dem sich Vertreterinnen und Vertreter des Bäckereihandwerks, der Produktentwicklung, der Rohwarenbeschaffung und der Praxisforschung bei ihrem dritten Treffen des Arbeitskreises „Verarbeitung von Hülsenfrüchten zu

Lebensmitteln“ beschäftigten. Das Treffen fand am hessischen Standort Pohlheim der Firma Chr. Hansen A/S statt. Die Firma agiert weltweit im Bereich Biotechnologie und verfügt über eine große Datenbank an Mikroorganismenstämmen. Sie verfolgt die Züchtung von „guten Bakterien“ als Lösungen für die Lebensmittelindustrie.

Nach einer ausführlichen Werksführung, in der die Teilnehmenden einen Einblick in Produktion, Qualitätskontrolle und Anwendungstechnik erhielten, erläuterte Firmenmitarbeiter Jens Grundmann die Ansätze und Lösungen zum Einsatz von Bakterien in pflanzenbasierten fermentierten Lebensmitteln und Fleischanalogen. Wesentliche Arbeitsschwerpunkte in diesem Bereich sind die Textur, die Verbesserung der sensorischen Eigenschaften (z.B. Reduzierung des bohigen Geschmacks bei Hülsenfrüchten), die Haltbarkeit und die Sicherheit von Lebensmitteln. Hinzu kommen die Stabilisierung physiochemischer Eigenschaften (z.B. pH-Wert) sowie die Anreicherung mit Vitamin B12 durch Fermentation.

Grundmanns Kollege Jan Aschemann erklärte, dass die Zusammensetzung und Kombination von pflanzlichen Rohstoffen durch ihre unterschiedlichen Nährstoffgehalte das Fermentationsverhalten und damit das Endprodukt signifikant beeinflussen. Rezepturen zur Herstellung von z.B. Milchalternativen müssen daher speziell entwickelt werden. Die Firma Chr. Hansen hat mit ihren Erfahrungen



unterschiedliche Bakterienstämme und -mischungen für verschiedene Anwendungen mit mehr Optionen für Geschmack und Textur entwickelt. So kann über eine gezielte Kombination von Bakterienkulturen im Fermentationsprozess das Geschmacks-, bzw. Aromaprofil positiv beeinflusst werden, was gerade bei der Verarbeitung von Hülsenfrüchten im Lebensmittelbereich ein sehr interessanter Ansatz ist. Ein weiteres Ziel der Firma Chr. Hansen ist die Entwicklung von spezifischen, natürlichen Kulturen zur Verbesserung der Haltbarkeit pflanzenbasierter Produkte durch Fermentation.

## Alternative Milchprodukte

Dr. Andrea Hickisch vom Fraunhofer-Institut betonte in ihrem Vortrag das Potenzial von Körnerleguminosen für die Herstellung von Milchproduktalternativen und anderen pflanzlichen Lebensmitteln durch Fermentationsprozesse. Sie verdeutlichte, dass es nicht möglich ist, beispielsweise Erbse, Ackerbohne oder Soja im Produktionsprozess gegenseitig auszutauschen. Die Ergebnisse ihrer zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zeigen die Bedeutung zahlreicher Einflussfaktoren auf den Erfolg des Produktionsprozesses. Das sind zum Beispiel Pflanzenart, Sorte, Nährstoffgehalte, Aminosäurezusammensetzung pflanzlicher Proteine, antinutritive Inhaltsstoffe sowie der Verarbeitungsgrad der eingesetzten pflanzlichen Rohstoffe. Um etwa wohlschmeckende Produkte auf Pflanzenbasis, wie z.B. Joghurt- und Käsealternativen, zu entwickeln, sind zahlreiche Testläufe mit verschiedenen Rohwaren und Verarbeitungsverfahren erforderlich.

In der anschließenden Gesprächsrunde betonten die Teilnehmenden die Bedeutung und den Wert einer fachübergreifenden Zusammenarbeit und Informationsweitergabe, um beständige Produktions- und Wertschöpfungsketten aufzubauen. Hierzu gehört auch eine intensivere Bearbeitung der entstehenden Produkt - „Sidestreams“ (wie z.B. Schalen oder Fasern), die bei der Verarbeitung von Hülsenfrüchten entstehen. Die zunehmende Beliebtheit von regionalen und nachhaltigen Lebensmitteln sollte stärker berücksichtigt werden, so der Tenor. Weiterhin wünschten sich die Arbeitskreismitglieder, den Lebensmitteleinzelhandel mit in die Arbeitskreisarbeit einzubeziehen.

## Zum Arbeitskreis „Verarbeitung von Hülsenfrüchten“

Initiiert und organisiert durch das LeguNet beschäftigt sich der Arbeitskreis mit Fragen zur Verarbeitung von Körnerleguminosen zu Lebensmitteln. Ziel ist es, wesentliche Akteure in der Wertschöpfungskette Humanernährung Körnerleguminosen (konventionell / ökologisch) für einen inhaltlichen Austausch zusammenzubringen und zu vernetzen. Bei Interesse an einer Mitarbeit bitte Kontakt zu Petra Zerhusen-Blecher aufnehmen.

**Autorin:** Petra Zerhusen-Blecher, Koordination Wertschöpfungskettenmanagement konventionell Human; E-Mail: zerhusen-blecher.petra@fh-swf.de.

**Datum:** 15. August 2023

**Bild:** Jens Grundmann, Chr. Hansen A/S