

## Lösliche Ballaststoffe für Getränke und mehr – Forschende suchen in Nebenprodukten nach neuen Möglichkeiten

Ein Weg den Nährwert von verarbeiteten Lebensmitteln zu verbessern, ist die Anreicherung mit Ballaststoffen. In Backwaren hat sich diese Strategie beispielsweise bewährt. Eine Zugabe in gelartigen und flüssigen Lebensmitteln ist dagegen wegen der sensorischen Veränderungen nur bedingt möglich. Vielversprechendes Potenzial sehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Industriellen Gemeinschaftsforschung nun in der Nutzung von Nebenprodukten der Obst- und Gemüseverarbeitung, um daraus durch den Einsatz mechanisch-enzymatischer Verfahren lösliche Ballaststoffkonzentrate zu gewinnen.



Können Nebenprodukte aus der Obst- und Gemüseverarbeitung dazu dienen, neuartige Ballaststoffkonzentrate zu gewinnen? Ein IGF-Team untersucht dies an Lupinenfasern, Erbsenschalen sowie Karottentrester. (Foto: © bergamont - stock.adobe.com #42033971)

### Hoher Bedarf an niedrigviskosen Ballaststoffen

Das Wissen ist da: Ballaststoffe sind in vielerlei Hinsicht ernährungsphysiologisch wertvoll. Wer viele Ballaststoffe verzehrt, hat ein verringertes Risiko für zahlreiche ernährungsmitbedingte Krankheiten wie Adipositas, Diabetes Mellitus II, koronare Herzerkrankungen sowie Darmerkrankungen. Eine Zufuhr von 30 Gramm Ballaststoffen pro Tag empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Doch mit dem entsprechenden Handeln hakt es: 75 Prozent der Frauen und 68 Prozent der Männer erreichen nach Daten der Nationalen Verzehrsstudie II diesen Richtwert nicht.

Ein Möglichkeit die Zufuhr von Ballaststoffen zu steigern, ist, verarbeitete Lebensmittel mit löslichen wie unlöslichen Fasern anzureichern. Eine Anreicherung von gelartigen und flüssigen Lebensmitteln ist jedoch mit den vorhandenen hochviskosen Ballaststoffkonzentraten nur begrenzt möglich: Durch das hohe Wasserbindevermögen führen

schon kleinste Mengen zu unerwünschten Strukturveränderungen. Es besteht daher ein hoher Bedarf an unlöslichen, niedrigviskosen Ballaststoffkonzentraten, die sich in entsprechenden Mengen in gelartige und flüssige Lebensmittel einbringen lassen – ohne die charakteristischen Produkteigenschaften zu verändern.

### Nebenprodukte aus der Obst- und Gemüseverarbeitung

Hierfür eine Lösung anzubieten, ist das Ziel eines aktuellen Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung: Zwei Teams der Technischen Universität Berlin und des Karlsruher Instituts für Technologie entwickeln mechanisch-enzymatische Verfahren zur Herstellung niedrigviskoser Ballaststoffkonzentrate, die sie an ausgewählten Lebensmitteln anwenden wollen. Der Forschungskreis der Ernährungsindustrie hatte das Vorhaben im März zum Projekt des Monats gekürt.

Als Rohstoffe verwenden die Forschenden Nebenprodukte aus der Obst- und Gemüseverarbeitung, vorrangig Lupinenfasern, Erbsenschalen sowie Karottentrester. Durch die gezielte Kombination von Enzymen (Zellulasen, Pektinasen und Hemizellulasen) sowie einer Hochdruckhomogenisation – wahlweise vor oder nach der enzymatischen Behandlung – wollen sie die Größe der Partikel so stark reduzieren und das Verhältnis zwischen unlöslichen und löslichen Faseranteilen so verschieben, dass sich eine signifikante Reduktion der Viskosität der Ballaststoffe einstellt.

### Bessere Nährwerte ohne Einbußen beim Geschmack

Im letzten Schritt soll anhand von bis zu fünf verschiedenen Konzentratvarianten nachgewiesen werden, dass eine Anreicherung von Ballaststoffen in einem für nährwertbezogene Angaben relevanten Gehalt von drei Prozent ("Ballaststoffquelle") beziehungsweise sechs Prozent ("reich an Ballaststoffen") ohne signifikante Veränderungen der Produkteigenschaften möglich ist.

Von einem Einsatz der neuartigen Ballaststoffkonzentrate sollen sowohl die Verbraucherinnen und Verbraucher als auch die Unternehmen der Obst- und Gemüseverarbeitung sowie der Stärke- und Proteingewinnung profitieren. Werden anfallende Nebenprodukte einer höheren Wertschöpfung zugeführt, indem sie etwa als Quelle für funktionelle Ballaststoffe dienen, wäre dies auch im Sinne der Nationalen Strategie gegen Lebensmittelverschwendungen.

### Weitere Informationen und Kontakt

#### Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)

Bonn

Tel.: +49 228 307 96 99-0

E-Mail: fei@fei-bonn.de

[www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)