

---

## **Potential der Extrusionstechnologie für die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln**

**PD Dr. M. Azad Emin**

Nexnoa Extrusion Labs GmbH, Köln & Karlsruhe

Die Lebensmittelindustrie erlebt derzeit eine große konzeptionelle Revolution, die einen Wechsel von konventionellen zu nachhaltigeren Lebensmitteln fordert. Unter anderem erhalten pflanzliche Lebensmittel sehr viel Aufmerksamkeit, da ihre Vorteile für die Umwelt und die Gesundheit gut dokumentiert sind. Die Entwicklung von pflanzlichen Alternativen zu Fleisch- und Milchprodukten, die Funktionalisierung und Texturierung von pflanzlichen Zutaten sowie das Upcycling von pflanzlichen Nebenprodukten haben sich als vielversprechende Strategien zur Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Lebensmittelkette erwiesen. Der langfristige Erfolg dieser Anwendungen hängt jedoch entscheidend von der erfolgreichen Anwendung von Verarbeitungstechnologien ab, um die gewünschte Funktionalität, die Textur, den Geschmack und den Nährwert in die Endprodukte zu bringen. Für die meisten dieser Anwendungen ist die Extrusion derzeit die zentrale Verarbeitungstechnologie, da sie durch die Kombination mehrerer Verarbeitungsschritte viele einzigartige Vorteile bietet, mit denen eine breite Palette von Rohstoffen in den gewünschten Produkteigenschaften verarbeitet werden kann.

Die Extrusion wird bereits seit den 1960er Jahren für die Herstellung von texturierten pflanzlichen Proteinen (TVP) und seit den 1990er Jahren für die Entwicklung von nass-texturierten pflanzlichen Proteinen verwendet, die heute in großem Umfang für die Herstellung von kommerziellen Fleischersatzprodukten eingesetzt werden. Vor allem im letzten Jahrzehnt gab es viele erfolgreiche Produktinnovationen: von fleischlosen Burgern, Schnitzeln oder Würstchen, hähnchenfreien Streifen bis hin zu Käseersatzprodukten.

Obwohl die Anwendung der Extrusion bei pflanzlichen Formulierungen keine neue Technologie ist, sind die systematischen Studien und damit das aktuelle Verständnis auf diesem Gebiet sehr begrenzt. Die aktuelle Nachfrage nach nachhaltigeren Lebensmitteln kann enorm von der Grundlagenforschung zur Extrusion profitieren, die besonders notwendig ist, um qualitativ hochwertige Produkte zu marktfähigen Preisen herzustellen. In diesem Vortrag werden die aktuellen Entwicklungen in diesem Bereich vorgestellt und die neuesten Fortschritte der Forschung präsentiert.