

## Verbesserung der thermischen Gel-Eigenschaften von pflanzlichen Proteinisolaten mit Hilfe von Hochleistungsschall

Der 3D-Biodruck stellt eine neuartige Technologie im Lebensmittelbereich dar und zeigt großes Potenzial für die Herstellung von Fleischalternativen. Die Technologie ermöglicht die Herstellung von Produkten mit verbesserten ernährungsphysiologischen und sensorischen Eigenschaften durch die Anordnung von zellulären und azellulären Komponenten in präziser Position. Die bislang häufig verwendeten Biotinten enthalten jedoch entweder tierische Produkte und/oder toxische Komponenten, so dass das Endprodukt nicht lebensmitteltauglich ist. Die alternative Biotinte soll nicht nur zellkompatibel und gesund für den menschlichen Verzehr sein, sondern auch einen positiven Einfluss auf die Umwelt haben. Pflanzliche Proteine, weisen in der Hinsicht ein großes Potential auf. Jedoch muss die Verbesserung der techno-funktionellen Eigenschaften, wie z.B. die gelbildenden Fähigkeiten, weiter erforscht werden.

Das vorgestellte Projekt zielt daher darauf ab die Verbesserung der Gel-Eigenschaften von pflanzlichen Proteinisolaten (PPI) mit Hilfe von Hochleistungsschall zu untersuchen. Dafür sollen eine Reihe von PPI Konzentrationen (5 – 20 % w/w), sowie die unterschiedlichen Prozessparameter der Ultraschallbehandlung getestet werden. Zur Ultraschallbehandlung zählen: die Behandlungszeit (15 – 120 s) und die angewandte Leistung (250 – 450 W). Nach der Ultraschallbehandlung sollen die folgenden technofunktionelle Eigenschaften der PPIs getestet werden: die Wasserhaltekapazität, das Molekulargewicht, die Partikelgröße, das Zeta-Potential und die Oberflächenhydrophobizität. Anschließend soll der Einfluss der Ultraschallbehandlung auf die Gelierung der PPIs getestet werden. Dafür sollen die behandelten Proben thermisch geliert werden. Die resultierenden Geleigenschaften sollen mit Hilfe von rheologischen Untersuchungen charakterisiert werden. Zusätzlich soll die Bruchkraft der hitzeinduzierten Gele mit Hilfe von Textur Analysen untersucht werden.

Bei Rückfragen stehe ich gerne unter der folgenden Mailadresse [franke@tu-berlin.de](mailto:franke@tu-berlin.de) zur Verfügung.

Lisa Franke