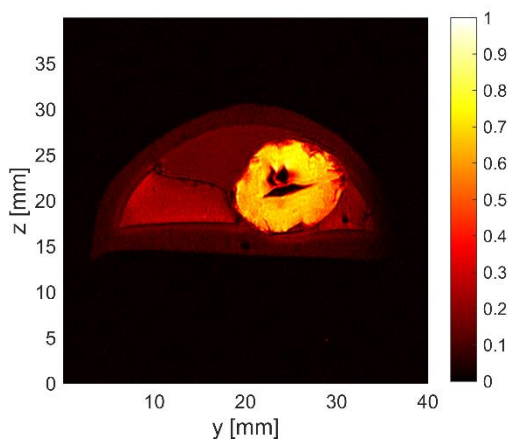


Ölmobilitätsuntersuchungen in nussbasierten Süßwarenprodukten mittels NMR-Methoden



Schokoladenprodukte mit nusshaltigen oder fetthaltigen Füllungen neigen zur Fetteifbildung. Fetteif ist ein auf der Oberfläche der Schokolade sich bildender weißer bis gräulicher Belag in Folge der Migration von Öl. Die Migration der Öle in eine andere Schokoladenschicht ist dabei von der Bindungsart abhängig. Für die Verbesserung der Qualität der gefüllten Produkte ist daher die Kenntnis der bindungsabhängigen Mobilität des Öls in der Füllmasse entscheidend. Bisher angewandte Messmethoden zur Bestimmung der Ölmobilität liefern kaum vergleichbare Werte und geben keine Information über die Art der Ölimmobilisierung in den Produkten und deren Stabilität. Diffusionsmessungen mittels NMR-Methoden (engl. „nuclear magnetic resonance“) sind eine zerstörungsfreie und nicht-invasive Art, mit der die Ölbindfähigkeit verschiedener Stoffsysteme quantifiziert werden kann. Es besteht die Perspektive, weitere vertiefte Informationen über die Migrationsfähigkeit von Ölen zu erhalten, die eine detaillierte Beschreibung der Ölimmobilisierung ermöglicht.



Im Rahmen der Abschlussarbeit stehen aufgrund der Komplexität der Matrizes von Schokoladenprodukten Untersuchungen von Rohstoffen, über Modellsysteme bis hin zu Nusspasten im Fokus. Um Informationen über die Art der Bindung und ihren Einfluss auf das NMR-Signal sowie eine geeignete Messmethodik zur Charakterisierung solcher Systeme zu gewinnen, sollen verschiedenste NMR-Hochfeldmethoden genutzt werden. Diese Messungen, die primär dem Verständnis

dieser Materialklasse dienen, werden anschließend im Niederfeld wiederholt, um den Link zur Qualitätskontrolle herzustellen und dem Ziel der Entwicklung einer Messmethodik zur Untersuchung der Ölmobilität mittels Niederfeld-NMR einen Schritt näher zu kommen.

Art der Arbeit	BA/MA, überwiegend praktisch/experimentell
Beginn	nach Absprache
Aufgabenstellerin	Prof. Dr. Gisela Guthausen, Email: Gisela.Guthausen@kit.edu
Betreuer/in	Prof. Dr. Gisela Guthausen M.Sc. Lena Trapp, Email: Lena.Trapp@kit.edu