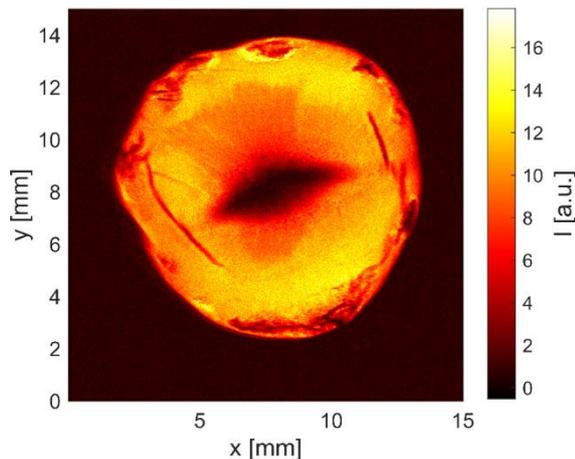


Untersuchung der Einflussfaktoren auf die Ölsynärese in Nussmusen mittels NMR-Methoden



Ölsynärese ist ein unerwünschter Vorgang in Nussmusen, der durch die Qualität, Alterung und Zusammensetzung der Rohstoffe, aber auch durch deren Verarbeitung beeinflusst wird. Die Verarbeitung erhöht oft die Ranzigkeit und beeinträchtigt damit die Qualitätseigenschaften der Produkte. NMR-Methoden (engl. „nuclear magnetic resonance“) sind zerstörungsfreie und nicht-invasive Analyseverfahren, die Einblicke in die Mechanismen der Ölsynärese bringen können und mit denen der Einfluss der Rohstoffqualität und einzelner Prozessschritte auf die Ölsynäreseneigung untersucht werden soll.



Im Rahmen der Abschlussarbeit steht die NMR-Spektroskopie zur Verfügung, die chemisch-strukturelle Veränderungen der Öle während der Alterung oder Verarbeitung zu detektieren erlaubt. Mithilfe von MRI ((engl. „magnetic resonance imaging“) werden zusätzlich strukturelle Unterschiede zwischen den Nüssen bildlich auf größeren Längenskalen gemessen. So kann der Einfluss der thermischen Behandlung einer Nuss (Rösten oder Blanchieren) auf strukturelle Änderungen

untersucht werden. Um den Einfluss des Zerkleinerns und Rührens auf kurzen Zeitskalen zu beobachten, kann die Rheo-NMR genutzt werden, die es ermöglicht, die mechanische Beanspruchung nachzubilden und zu analysieren. 1D-Profilmessungen erlauben es schließlich, den Einfluss der Lagertemperatur und -dauer auf die Entstehung der Ölsynärese in den fertigen Nussmusen nachzuverfolgen. Aus diesen vielfältigen Möglichkeiten werden die konkreten Arbeiten der Abschlussarbeiten ausgewählt.

Die Aufgabenstellung wird individuell je nach Interesse und Studienschwerpunkt angepasst. Verwendete NMR-Methoden und Umfang werden in der Aufgabenstellung dann festgelegt.

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