

Neuartige Fette - Rapsölbasierte Oleogele als neue innovative Fettphasen zur Optimierung des Fettsäureprofils von Feinen Backwaren und Alternative zu Palmfett

Sharline Nikolay*, Nelli Erlenbusch, Madline Schubert und Bertrand Matthäus

Max Rubner-Institut (MRI), Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Schützenberg 12,
32756 Detmold, Deutschland

*E-Mail: sharline.nikolay@mri.bund.de

Für die Herstellung von Feinen Backwaren ist die Wahl der verwendeten Fettphase entscheidend für die Verarbeitbarkeit und Rheologie von Teigen und Massen sowie für die Textur, Haltbarkeit und den Geschmack des fertigen Gebäckes. Im Rahmen der industriellen Produktion von Feinen Backwaren wird insbesondere Backmargarine verwendet, welche entweder durch den Einsatz modifizierter Pflanzenöle oder aber unter Verwendung natürlicher fester Fettphasen wie Palmfett, Kokosfett oder Shea Butter hergestellt wird. Insbesondere der Einsatz der natürlichen festen Fette wird ökologisch sowie im Sinne der Nachhaltigkeit teilweise kritisch gesehen. Zudem weisen die zurzeit gängigen festen Fette zur Herstellung von Backmargarine hohe Gehalte an gesättigten Fettsäuren auf. Diese werden aus ernährungsphysiologischer Sicht als ungünstig bewertet, da sie mit koronaren Herzerkrankungen in Verbindung gebracht werden.

Durch den Einsatz sogenannter Oleogele kann eine Alternative aufgezeigt werden, um diese gesundheitlichen und ökologischen Aspekte bei der Verwendung von herkömmlichen festen Fetten zu umgehen. Oleogele werden mit Pflanzenölen hergestellt, das durch die Zugabe eines Strukturbildners verfestigt wird. Aus ernährungsphysiologischer Sicht eignet sich Rapsöl für die Herstellung der Oleogele besonders gut, da es aufgrund seines geringen Anteils an gesättigten Fettsäuren sowie seines günstigen Verhältnisses zwischen Linol- und α -Linolensäure (ω -6- bzw. ω -3-Fettsäure) von der Ernährungswissenschaft empfohlen wird. Hinzu kommt, dass es sich bei Rapsöl um ein heimisches Produkt handelt, was aus ökologischer Sicht positiv zu sehen ist.

Als Strukturbildner für Oleogele haben sich u.a. Sonnenblumenwachs, Monoglyceride oder Ethylcellulose für die Herstellung von Feinen Backwaren als besonders gut geeignet herausgestellt. Diese können bereits in geringen Einsatzkonzentrationen von 2,5 % bis 10 % ölbindend wirken und eine ausreichende Strukturierung ermöglichen. Besonders die Kombination verschiedener Strukturbildner miteinander führte zu synergistischen Effekten in Textur und Ölhaltevermögen, wodurch die Oleogele in ihren physikalischen Eigenschaften vergleichbar mit herkömmlichen festen Fetten werden. In der Applikation konnte gezeigt werden, dass Oleogele für die Herstellung von Mürbeteigeksen und Sandkuchen geeignet sind und die Endprodukte eine, zu konventionellen Produkten vergleichbare Qualität aufwiesen. Die oleogelhaltigen Backwaren waren sowohl im Rahmen klassischer Gebäckkennzahlen, Textur und Farbe sowie auch in der Sensorik vergleichbar oder wurden teilweise sogar besser bewertet als der Standard mit Backmargarine. Zudem konnten mittels eines statistischen Versuchsdesigns Herstellungparameter für Oleogele identifiziert werden,

deren Eigenschaften in der Anwendung vergleichbar mit Ziehfetten waren. Somit konnte selbst die Königsdisziplin der Backwarenherstellung, Blätterteig, unter Verwendung von Oleogelen realisiert werden.

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass Feine Backwaren basierend auf Oleogelen bezüglich ihrer chemischen, physikalischen und sensorischen Eigenschaften mit Backmargarine vergleichbar sind. Darüber hinaus optimieren rapsölbasierte Oleogele das Fettsäureprofil von Feinen Backwaren. Sie stellen daher eine gute Alternative zu handelsüblichen festen Fetten wie Backmargarine basierend auf Palmfett bei der Herstellung von Feinen Backwaren dar. Dennoch wird für eine industrielle Anwendung eine Reihe an spezifischen Optimierungen nötig sein, um ähnlich wie bei der Margarineherstellung die passenden Eigenschaften der verwendeten Fettphase einzustellen und somit den Anforderungen für den Einsatz innerhalb einer breiten Produktpalette gerecht zu werden.

4 6 9

Julius-Kühn-Archiv

**Qualität 2030:
Produktqualität
in Zeiten des globalen Wandels**

55. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft
für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungs-
mittel) e.V. (DGQ)

DGQ

22./23. März 2022
Universität Hohenheim (Online-Veranstaltung)

