

Haftkräfte an textilen Oberflächen – Hygienegerechte Gestaltung im Bäckereigewerbe

*R.-Sebastian Moeller, Hermann Nirschl; Karlsruher Institut für Technologie (KIT),
Karlsruhe*

E-Mail: richard-sebastian.moeller@kit.edu

Bei der Produktion von Backwaren führen häufig Anhaftungen von Teig an Werkstoffoberflächen zu erheblichem Mehraufwand für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Produktionsausfälle durch verklebte Komponenten, sowie durch verkürzte Lebensdauer von Anlagenteilen wegen irreversibler Verschmutzungen. Vom hygienischen Aspekt sind hier die Auflageflächen während der Gärung (die Gärtücher) von besonderer Relevanz, da bei ihnen mit den lagernden Teiglingen ein mikrobiell leicht verfügbares Substrat im Gärschrank bei idealen Wachstumsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) gehalten wird. Sichtbare Schimmelbildung ist trotz regelmäßiger Reinigung innerhalb weniger Monate die Regel. Weitere Einbußen entstehen auf der anderen Seite, wenn Teigpartien aus der Oberfläche der späteren Brötchen herausgerissen werden; es wird unverkäuflicher Ausschuss hergestellt.

Ein industrieller Lösungsansatz setzt Streumehl als Trennmittel ein, was die Situation am Teigling jedoch nur mildert, die grundlegende Problematik am Gärtuch aber nicht beseitigt.

Einfluss der Oberflächenstrukturierung auf die Ablösbarkeit von Teig und Mehlpartikeln

In unserer Arbeit konnten wir die unterschiedlichen Haftmechanismen von Teig und Mehl darstellen und die jeweils am schwersten zu reinigenden Bereiche des Textils lokalisieren. Mit dieser Kenntnis lassen sich Empfehlungen für den Aufbau optimierter Gärtücher geben. Ein Vergleich mit Erkenntnissen aus der Medizintechnik ergänzt die Studie.