

## Rheologie von Lebensmittel Ravioliteig und Füllungen

Nahrungs- und Genussmittel umfassen ein sehr breites Spektrum an Produkten. Zur zielstrebigem Verbesserung von Produkteigenschaften müssen auch deren Flieseigenschaften berücksichtigt werden. Wichtige Aspekte bei der rheologischen Untersuchung von Lebensmitteln sind:

- Bewertung der Qualitäts- und Verarbeitungseigenschaften der Rohstoffe (dazu gehören Viskosität, Fließgrenze, Verkleisterungsfähigkeit);
- Kennzeichnung der Struktur und struktureller Änderungen im Verlauf technologischer Prozesse (diese korrelieren mit der Fließgrenze, der Stichfestigkeit und thixotropem Verhalten);
- Die Texturqualität wird mit rheologischen Größen wie Viskosität, Fließgrenze und Elastizitätsmodul in Beziehung gesetzt.

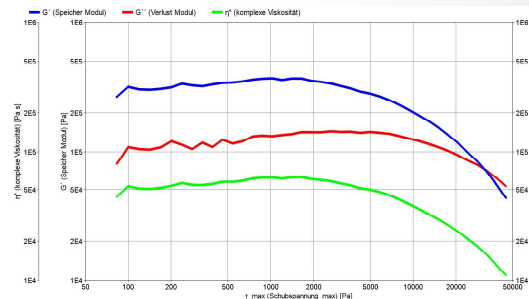


### Unsere Empfehlung

Alle Messungen von Ravioliteig wurden mit dem Rotationsrheometer RHEOTEST® RN 4.1 und einem Platte-Platte-Messsystem durchgeführt.

Platte-Platte-Messsystem besteht aus einer temperierbaren Basisplatte und einer Messplatte, die in verschiedenen Größen erhältlich sind. Für die rheologische Untersuchung von Ravioliteig wurde eine Messplatte P3 (Plattendurchmesser 25 mm) mit einem Probenvolumen von ca. 0,5 ml benutzt.

Die Raviolifüllungen wurden mit einem Rotor S2 (Durchmesser 16,6 mm) in einem Glasgefäß (Innendurchmesser 57 mm) vermessen.

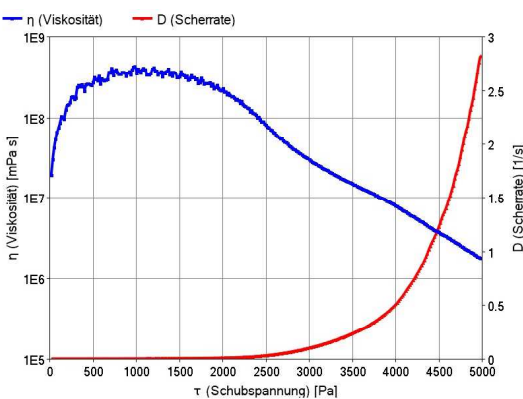


Zur Beurteilung der Verarbeitbarkeit der Füllungen (Fördern und Portionieren) können die Fließeigenschaften am besten mit Hilfe einer schubspannungsgesteuerten Rampe ermittelt werden, weil die Auswertung verschiedene Ergebnisse liefert:

- Fließgrenze als Materialkenngröße (Schubspannung bei Viskositätsmaximum)
- Fließgrenze und Viskosität als Verarbeitbarkeitsgröße aus Fließkurve (Auswertung der Fließkurve nach Bingham oder Casson).

Sowohl die Qualität als auch die Verarbeitbarkeit (Walzen mit relativ geringen Deformationen) von Teig kann sehr gut mit einem Amplitudensweep im Oszillationsmodus bestimmt werden.

Die Messung bei kleinen Schubspannungen/Deformationen liefert die Materialkennwerte Elastizitäts- und Verlustmodul zur Beurteilung der Qualität. Die Messung bei großen Schubspannungen/Deformationen liefert Informationen zur Verarbeitbarkeit (Klebrigkeit, Walzbarkeit) inklusive Schnittpunkt  $G'/G''$  für Fließgrenzenauswertung.



### Vorteile

Das Rotationsrheometer RHEOTEST® RN 4.1 verfügt über einen leistungsstarken, hochpräzisen Antrieb und ermöglicht die Durchführung von CR-, CS- und Oszillations-Tests. Das Gerät ist universell einsetzbar durch modularen Aufbau und austauschbare Messsysteme.

Sie wünschen eine Beratung?  
Wir beantworten Ihre Fragen gern.

✉ application@rheotest.de  
☎ 0049 (0) 35205 58-182