

## Application News

No. SCA-300-301

Partikelgrößenbestimmung – SALD

### Partikelgrößenverteilung in Schokolade

Kaum ein Lebensmittel steht so sehr für kulinarischen Genuss wie die Schokolade. Es soll die Sinne des Menschen schärfen und sogar glücklich machen. Kaum einer kann der Schokolade widerstehen. Und sie tritt in einer unglaublichen Vielfalt auf: Vollmilch, Zartbitter, Nuss-Nougat, mit und ohne Nüsse, mit und ohne Füllung, weiß, mit Kaffee, süß mit Marzipan oder scharf mit Chili.

Ganz gleich in welcher Vielfalt uns die Schokolade präsentiert wird: an ihrem Anfang steht immer die Kakaobohne. Sie wird zu einer Kakaomasse verarbeitet, die später mit verschiedenen Zutaten vermischt, zur Schokoladenmasse wird.



#### ▪ Die menschliche Zunge

Die Zunge des Menschen hat durch ihre Geschmackszonen bei der Verkostung von Nahrungsmitteln nicht nur die Aufgabe „süß“, „sauer“, „salzig“, „bitter“ und „umami“ zu unterscheiden.

Sie erfühlt auch grobkörnige Bestandteile der Nahrung ursprünglich vermutlich, um Knochenreste oder Gräten in der Nahrung aufzuspüren.

Tatsächlich kann die Zunge kleine Partikel von etwa bis zu 20 µm wahrnehmen; das ist in der Größenordnung eines dünnen menschlichen Haars. Diese Partikel werden als „Krümel“ empfunden. Was kleiner ist, registriert die Zunge nicht mehr.



SALD-2300

#### ▪ Qualitätskontrolle

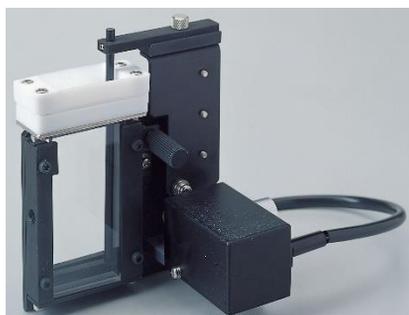
Diese Größenordnung spielt gerade bei dem Genuss von Schokolade eine übergeordnete Rolle: Der kulinarische Ästhet möchte in seiner Schokolade keine krümelartigen Bestandteile erfühlen – die perfekte Schokolade ist „feinschmelzig“ und in ihrer Konsistenz ganz und gar homogen. Nur so kann der Verzehr von Schokolade zu einem tadellosen Geschmackserlebnis werden.

Um dieses Qualitätsziel zu erreichen wird die Schokoladenmasse während des Herstellungsprozesses fein vermahlen.

Ein wichtiges Instrument für ihre Qualitätssicherung ist demnach, die Partikelgrößenverteilung zu bestimmen.

#### ▪ Probenvorbereitung

Um eine messbare Schokoladen-Suspension aufzubereiten, wird ein Teil der Schokolade in einem geeigneten Lösemittel, wie etwa (erwärmten) Iso-Propanol, suspendiert.

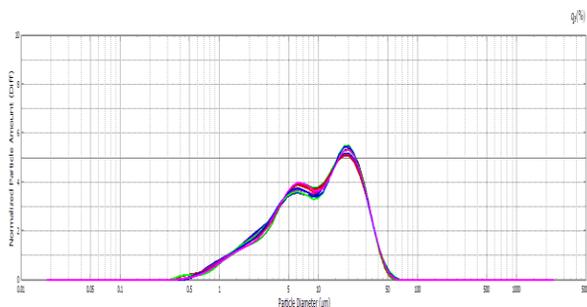


Batch Cell (BC-23)

Die Suspension kann direkt in einer Messzelle gemessen werden. Das SALD-2300 hat hierfür eine sogenannte Batch-Cell mit einem Füllvolumen von nur 12 ml – das spart Lösemittel und verringert Entsorgungskosten. Eine integrierte Rührplatte hält die Schokoladensuspension homogen.

#### ▪ Ergebnis

Die hier gemessene Schokolade hat einen mittleren Partikeldurchmesser von 10,157  $\mu\text{m}$ . Die größte Partikelfraktion hat eine Partikelgröße von 21,210  $\mu\text{m}$ .

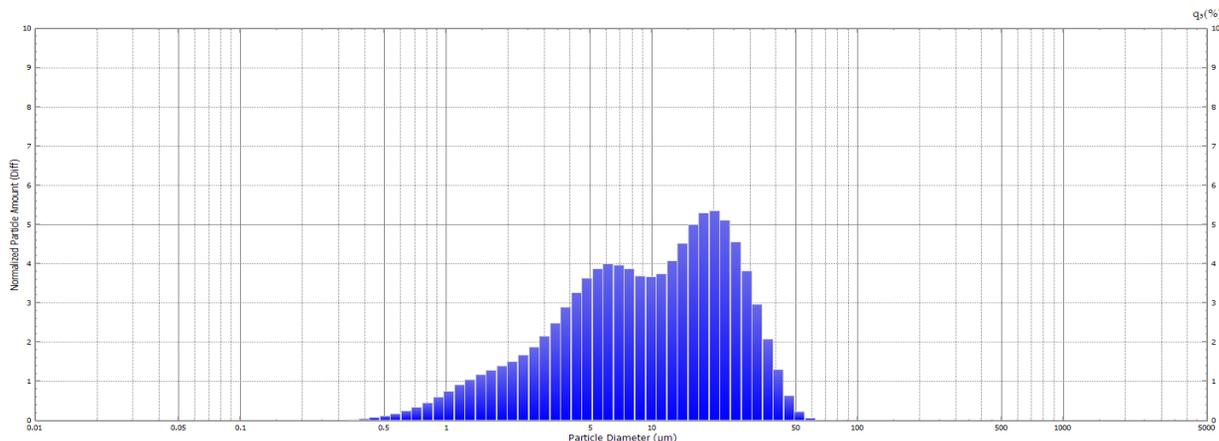


Mehrfachmessungen (übereinander)

#### ▪ Empfohlenes Gerät / Ausstattung

SALD-2300

BC-23



Partikelgrößenverteilung einer Schokoladensuspension