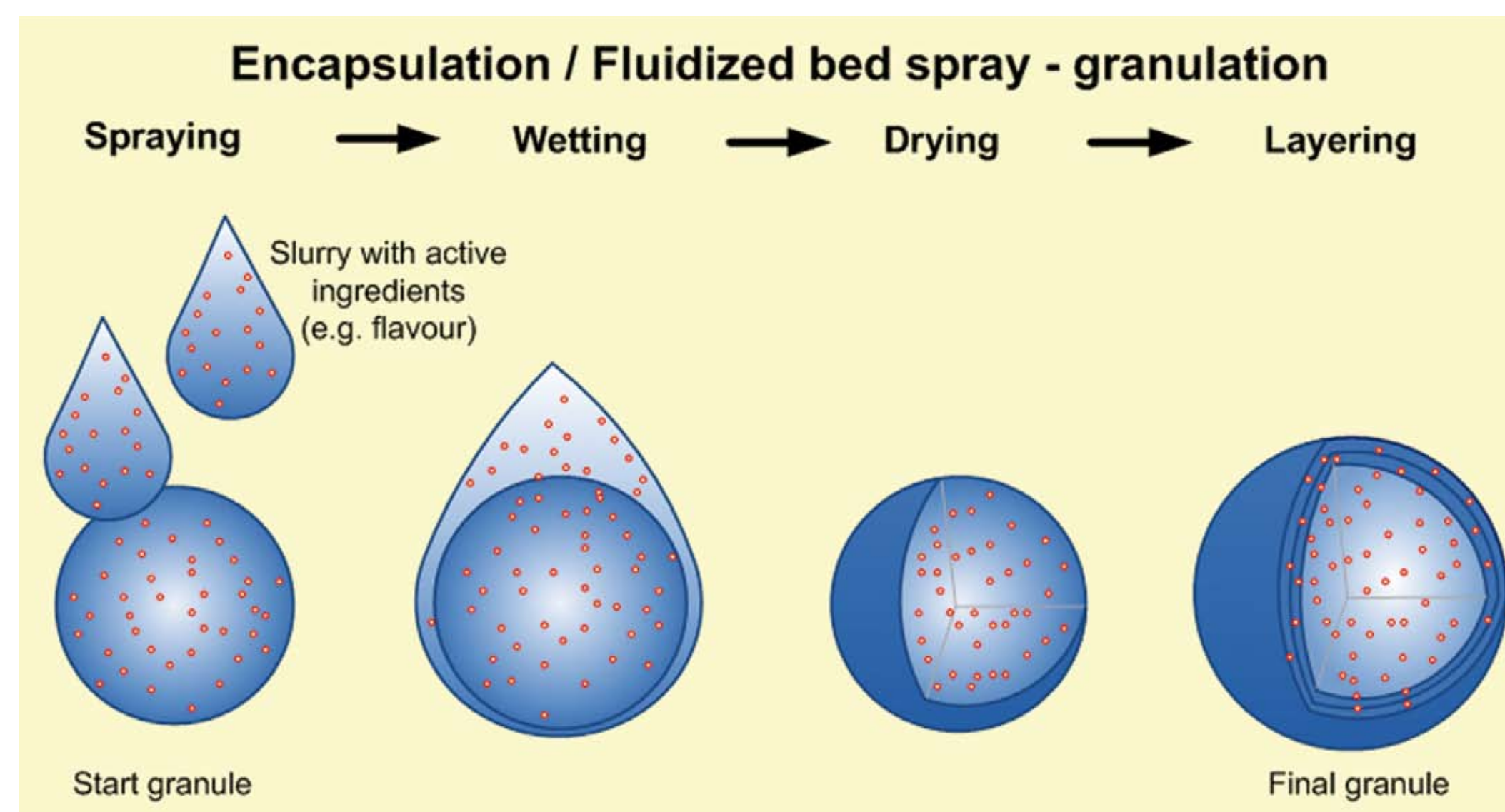


PARTIKELTECHNOLOGIE WIRBELSCHICHT SPRÜHGRANULATION – MIKROVERKAPSELUNG

HEINEN®
DRYING



WIRBELSCHICHT SPRÜHGRANULATION

Die Wirbelschicht-Sprühgranulation ist ein innovatives Verfahren, um frei fließende, staub- und abriebarme, kompakte und nahezu runde Granulate aus einer feststoffhaltigen Flüssigkeit (Suspensionen, Lösungen, Emulsionen, Schmelzen) herzustellen. Durch die in der Wirbelschichtanlage integrierten Düsensysteme wird eine feststoffhaltige Flüssigkeit zerstäubt. Die Flüssigkeit trifft in Tropfenform auf die Granulatkeime, wobei die Flüssigkeit verdunstet und der Feststoff ringförmig um den Granulatkeim aufgebaut wird (layering). Durch das vielfache Aufbauen dieser Feststoffschicht entstehen sehr kompakte, schalenartig aufgebaute Granulate. Sprühgranulate zeichnen sich u.a. aus durch:

- Sehr gutes Fließverhalten
- Sehr gute Dosierbarkeit
- Enge Korngrößenverteilung
- Staubfreiheit
- Hohe Schüttdichte
- Dichte Oberfläche
- Kompakte Struktur
- Geringer Abrieb

WAS IST MIKROVERKAPSELUNG

Die Mikroverkapselung ist eine Methode, die es erlaubt, flüssige oder feste Stoffe mit einem Wandmaterial (Trägerstoff) zu umhüllen. Dabei werden die Eigenschaften des umhüllten Kapselinhalts (Aktivstoff) mit denen des Kapselwandmaterials vorteilhaft kombiniert.

Mikrokapselgröße: Ca. 100 – 2000 µm (produktabhängig)

Kapselinhalt (Aktivstoff): Z. B. flüssiges Zitronenaroma

Wandmaterial (Trägerstoff): Als Wandmaterial stehen viele Produkte zur Auswahl, wie z. B. Gelatine, Gummiarabikum, Stärke, Maltodextrin, Zellulose, etc.

BEISPIEL: MIKROVERKAPSELUNG EINES AROMAS

Der flüssige Aktivstoff (z. B. Aromaöl) wird zusammen mit einem oder mehreren Trägerstoffen in der flüssigen Phase (z. B. Wasser) gemischt (dispergiert). Diese feststoffhaltige Flüssigkeit wird im Anschluss in der Wirbelschicht sprühgranuliert. Das Aromaöl ist in den so hergestellten Granulaten eingebettet und ideal verteilt.

ZIELE DER MIKROVERKAPSELUNG

- Verbesserung der Lagerstabilität (Schutz vor chemischen Reaktionen z. B. Sauerstoff, Licht, Feuchtigkeit)
- Fixierung von leicht flüchtigen Stoffen
- Flüssigkeiten in Feststoffe umformen
- Optische Effekte zu erzielen (Farbe, Perlglanz)
- Depotwirkung, gezielte Wirkstoff-Freisetzung
- Geschmacks- oder Geruchsmaskierung
- unverträgliche Substanzen voneinander getrennt halten
- Rieselfähigkeit von Pulvern zu verbessern
- Staub und elektrostatische Aufladungen zu reduzieren

ANWENDUNGEN / KAPSELINHALTE

- Öle (Fischöl, Sesamöl, Nachtkerzenöl, etc.)
Reaktionen z. B. Sauerstoff, Licht, Feuchtigkeit)
- Aromen / ätherische Öle (Pfefferminze, Orange, Zitrone, Erdbeere, Vanille, etc.)
- Vitamine
- Enzyme
- Mikroorganismen
- Pharmazeutische Wirkstoffe