

ARBEITSGRUPPE FÜR MEHRPHASENSTRÖMUNG

Strukturentstehung von Agglomeraten

Förderkennzeichen

-

Projektleiter

› (mailto:martin.sommerfeld@ovgu.de) Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Sommerfeld

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Sebastian Stübing

Schlagwörter

Sprühtrocknung, Agglomeratsstruktur, CFD, Vorhersage von Produkteigenschaften

Kurzbeschreibung des Projektes

Bei durch Sprühtrocknung hergestellten pulverartigen Produkten haben Agglomerateigenschaften einen großen Einfluss auf deren Gebrauchswert und somit auf deren Vermarktungspotential. Eine Vorausberechnung von primären Produkteigenschaften wie der Teilchengrößenverteilung, Trocknungszustand und Agglomeratstruktur sowie deren Einfluss auf nachgeordnet ableitbar Größen wie Löslichkeitsverhalten, Dispergierbarkeit und verschiedene Schüttguteigenschaften besitzt angesichts immenser Kostenaufwendungen für das Anfahren und qualitäts- und kostenorientierte Betreiben von Anlagen zur Pulverherstellung eine außerordentliche Bedeutung.

Das Hauptziel des Vorhabens ist die Weiterentwicklung einer Berechnungsmethode zur Voraussage von Produkteigenschaften von durch Sprühtrocknung erzeugten Agglomeraten. Hierbei soll ein kürzlich entwickeltes Agglomerationsmodell im Rahmen ein Euler-Lagrange Berechnungsmethode auf die Modellierung von Agglomeratstrukturen, bestehend aus mehreren Primärteilchen, erweitert werden. Diese Erweiterungen betreffen die Einbeziehung von Lagevektoren und Eindringtiefe der primären Agglomeratbestandteile. Diese Struktumodelle sollen in das Euler- Lagrange Berechnungsverfahren integriert werden. An einer für dieses Projekt anzupassenden, in wesentlichen Zügen vorhandene Versuchsanlage sollen umfangreiche experimentelle Untersuchungen zur Verifizierung der Modelle durchgeführt werden. Der Inhalt der Experimente besteht im wesentlichen aus der gezielten Erzeugung von Agglomeraten und der Untersuchung ihrer Strukturen und Produkteigenschaften.

Abschlussbericht des



Forschungsvorhabens

