

Berufspraktikum, Bachelorarbeit oder Masterarbeit

Kristallisation von Laktose in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Motivation

Eine Herausforderung bei der industriellen Kristallisation von Laktose aus Molke ist, dass die Zusammensetzung der Molke stark variieren kann. Die Zusammensetzung beeinflusst die Kristallisations-Kinetik und -Dynamik maßgeblich. Schon Veränderungen im ppm-Bereich eines Minerals können zu Abweichungen führen. In der Forschung ist es möglich definierte Modelllösungen herzustellen, die Übersättigung zu steuern und den Einfluss verschiedener Mineralien zu untersuchen. In der Industrie ist es aus ökonomischen Gründen nicht möglich, all diese Prozessgrößen zu messen oder gar zu beeinflussen.

Aufgabe

Der Industrie stehen jedoch auch einfachere Messgrößen zur Verfügung. So kann zum Beispiel der Gesamtmineraliengehalt und die Dichte der Molke gemessen werden. Während der Kristallisation können die Lichtbrechung und Lichtstreuung online gemessen werden. Es soll Ziel dieser Arbeit sein, anhand dieser Messgrößen eine Betriebsstrategie zur Steuerung der mittleren Kristallgröße zu entwickeln. Dazu soll ein industriell anwendbares Verfahren zur Charakterisierung der Molke entwickelt werden und der Einfluss auf die Kristallisation untersucht werden.

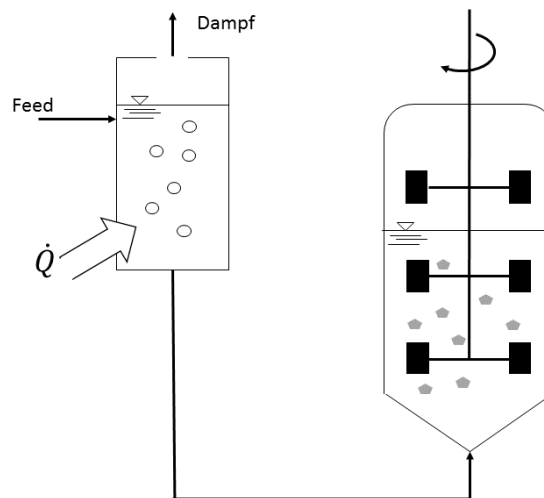


Abbildung 1: Schema eines industriellen Fedbatch-Kristallers mit Verdampfer.

Weitere Informationen

- Die Bachelorarbeit wird in Kooperation mit einem unserer Projektpartner **Wheyco GmbH in Mecklenburg-Vorpommern** oder **Meggle in Wasserbug** durchgeführt.
- Eine **Aufwandsentschädigung** wird vom Projektpartner zur Verfügung gestellt.
- Fachliche Betreuung geschieht sowohl durch den Projektpartner, als auch durch das SVT.

Technische Universität München

Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik

Simon Kulozik

Gregor-Mendel-Straße 4, 85354 Freising

Tel. +49 8161 71-4003

simon.kulozik@tum.de