

# Entwicklung einer Trocknungsmethode im Kleinstmaßstab für Wirkstoff- Nanosuspensionen

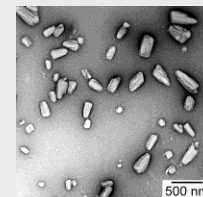


## Beschreibung:

Die Reduktion der Partikelgröße von Wirkstoffen bis in den submikronen Bereich ist eine etablierte Methode, um die Bioverfügbarkeit schwer löslicher Wirkstoffe zu steigern. Neben den Vorteilen weisen Nanosuspensionen allerdings auch Nachteile auf, weswegen sie in die feste Form überführt werden sollten. Hierbei mangelt es bisher an einem vollständigen Prozessverständnis, was die zielgerichtete Formulierungs- und Prozessentwicklung erschwert.

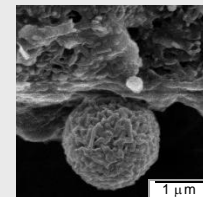
Besonders in den frühen Phasen der Arzneimittelentwicklung stehen nur geringe Mengen der jeweiligen Arzneistoffe zur Verfügung. Die Globalisierung und der dadurch resultierende Konkurrenzdruck bedingt dabei, dass die Produktentwicklung immer schneller und kostengünstiger erfolgen muss.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Trocknungsansatzes für Wirkstoff-Nanosuspensionen im Kleinstmaßstab. Dieser soll sich durch kurze Versuchszeiten und einen geringen Materialbedarf für die präaktive Formulierungsfindung bei der Trocknung von Wirkstoff-Nanosuspensionen eignen.



[1]

Wirkstoff-  
Nanosuspension



Aggregat  
getrockneter  
Wirkstoff-  
Nanopartikel

## Anmerkungen:

Geeignet für Studenten der Fachrichtungen Pharma-, Bio-, Chemieingenieurwesen, Maschinenbau und Biotechnologie. Der Umfang der Arbeit eignet sich besonders für Bachelor- und Studienarbeiten.

**Beginn:** ab Juli 2018 oder nach Absprache

**Kontakt:** Martin Wewers (M. Sc.)

Tel.: 0531-391-65545

[m.wewers@tu-braunschweig.de](mailto:m.wewers@tu-braunschweig.de)

# Development of a small scale drying approach for API-nanosuspensions

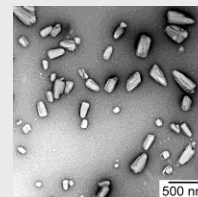


## Description:

The reduction of the particle size into the submicronic range is an established method to increase bioavailability of poorly water soluble active pharmaceutical ingredients (APIs). Despite their advantages, nanosuspensions exhibit certain disadvantages making their conversion into the solid state preferred. Thereby, drying processes of API-nanosuspensions are not completely understood yet limiting a specific process and formulation design.

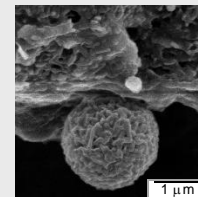
Especially in the early stage of pharmaceutical development the API is usually tight in supply. Additionally, increasing competitive pressure by the ongoing globalization account for the need to shorten development timelines and costs.

This thesis addresses the development of a small-scale drying approach for API-nanosuspensions. The established method should be characterized by short trial times and a short material demand making it suitable for a predicative formulation determination for drying of API-nanosuspensions.



[1]

API-  
nanosuspension



Aggregate of  
dried API-  
nanosuspension

## Comments:

Offered for students of the fields of pharma-, bio-, chemical-mechanical-engineering and biotechnology. The scope and duration of this work is especially suited for a bachelor thesis or a student research project.

**Start:** from July 2018 or after consultation

**Contact:** Martin Wewers (M. Sc.)

Phone:0531-391-65545

[m.wewers@tu-braunschweig.de](mailto:m.wewers@tu-braunschweig.de)