



UNIVERSITÄT HOHENHEIM

INSTITUT FÜR AGRARTECHNIK

Fachgebiet für Konversionstechnologien

nachwachsender Rohstoffe

Fachgebietsleiterin: Prof. Dr. Andrea Kruse

Maßgeschneiderte Carbon Spheres mittels hydrothormaler Karbonisierung

Bachelorarbeit/Projektarbeit

Motivation

Die hydrothermale Karbonisierung ist ein nachhaltiges Verfahren, um biobasierte Kohlenstoffmaterialien herzustellen. Während des Prozesses kommt es zur Bildung sogenannter Carbon Spheres (Abbildung 1), die in abhängig von den Prozessbedingungen wenige Nanometer bis zu mehreren Mikrometer groß sein können. Carbon Spheres können für verschiedene Anwendungen hergestellt werden, z. B. als Anodenmaterial in Lithium-Ionen-Batterien. Dazu bedarf es genaue Kenntnisse darüber, mit welchen Parametern die Morphologie und Größe der Partikel gesteuert werden können. Ziel dieser Arbeit ist es Carbon Spheres aus der wissenschaftlichen Literatur auszuwerten, um ein tieferes Verständnis für den Bildungs- und Wachstumsmechanismus zu entwickeln. Dabei kommt es auf eine qualitative Beschreibung der Morphologie und der quantitativen Bestimmung des durchschnittlichen Durchmessers an.

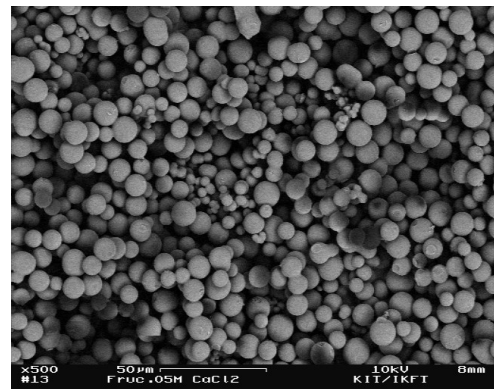


Abbildung 1: Quelle:
DOI:10.1021/acssuschemeng.8b02118

Arbeitsziele

- Literaturrecherche zur Synthese von Carbon Spheres. Tabellarische Auflistung der Prozessparameters und Ausgangsmaterialien.
- Einarbeitung in eine Bildauswertungssoftware z.B. Fiji und anschließende Auswertung der Carbon Spheres.
- Diskussion der Ergebnisse. Welche Parameter beeinflussen die Morphologie, die Größe und das Wachstum der Partikel.

Kontakt: Dennis Jung, E-Mail: Dennis.Jung@uni-hohenheim.de