

Duisburg, den 27.05.2020

## Bachelor-/Masterarbeit

### „Performance-Analyse der Reaktivierung von Aktivkohlen“

Aktivkohle ist ein poröser Feststoff, der in vielen technischen Prozessen, z. B. bei der Aufbereitung von Trink- oder Abwasser als Adsorptionsmittel, zum Einsatz kommt. In den kommenden Jahren wird ein weltweiter Anstieg des Aktivkohlebedarfs um ca. 8% prognostiziert. Da der steigende Bedarf nicht nur durch Frischkohle kompensiert werden kann, stellt die Aufbereitung erschöpfter Aktivkohlen, z. B. durch thermische Reaktivierung, eine erfolgversprechende Alternative dar. In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wassertechnik werden in einem Projekt Aktivkohlen unter systematischer Veränderung der Einflussparameter Temperatur, Verweilzeit und Gasatmosphäre reaktiviert und somit die optimalen Prozessbedingungen für den Reaktivierungsprozess ermittelt. Zur Interpretation des Reaktivierungserfolges werden die Reaktivates hinsichtlich ihrer strukturellen und chemischen Eigenschaften untersucht und mit Frischkohlen verglichen.

Ziel der Abschlussarbeit ist es, eine umfangreiche Charakterisierung der Reaktivates durchzuführen. Hierzu sollen experimentelle Versuche zur Bestimmung der strukturellen ( $N_2$ - und  $CO_2$ -Sorptionmessungen) und chemischen (Exzess-Isothermen, Boehm-Titration) Eigenschaften der Aktivkohle unternommen werden. Anschließend sollen die experimentellen Ergebnisse mit unterschiedlichen Methoden ausgewertet und interpretiert werden. Es sollen mögliche Zusammenhänge identifiziert und erste Erkenntnisse hinsichtlich optimaler Prozessbedingungen abgeleitet werden.



Beginn: nach Absprache  
Dauer: 3 – 6 Monate  
Betreuer: M. Sc. Volker Mauer  
Tel.: 0203/379-2176  
Raum: MG 163  
volker.mauer@uni-due.de