

Masterarbeit mit dem Thema „Weiterführende Untersuchungen zur Bewertung der Eigenschaften verschiedener Aktivkohlesorten bei der Trinkwasseraufbereitung“

Im Rahmen bisheriger Arbeiten wurden zusammen mit den Stadtwerken Düsseldorf AG Bewertungsparameter für Aktivkohlen angewendet und auch neue Bewertungsparameter etabliert, die speziell für die Aktivkohlen in den Filtern der Düsseldorfer Wasserwerke eingesetzt werden. Dabei handelt es sich neben der bekannten Nitrobenzolzahl (NBZ) auch um die neu etablierten Parameter „Diclofenaczahl“ (DFZ) und „Amidotrizoesäurezahl“ (ATZ). Mit diesen Kennzahlen können Aktivkohlen mit Adsorptionsisothermen hinsichtlich ihrer Adsorptionskapazität für die Substanzen Nitrobenzol, Diclofenac und Amidotrizoesäure bewertet werden.

Bisher durchgeführte Untersuchungen zeigen, dass Aktivkohlen mit diesen drei Kennzahlen sehr unterschiedlich bewertet werden können.

In einem weiterführenden Untersuchungsprogramm sollen Aktivkohlen praxisorientierter mit den o. g. Kennzahlen charakterisiert werden. Folgende Untersuchungen sind geplant:

- Experimentelle Bestimmung der Nitrobenzol-, Diclofenac- und Amidotrizoesäurezahl an verschiedenen Aktivkohlen mit Rohwasser aus einem Wasserwerk der Stadtwerke Düsseldorf.
- Experimentelle Bestimmung der NBZ, DFZ und ATZ an einer in Düsseldorf in Großfiltern eingesetzten Aktivkohle, dabei sollen Proben aus verschiedenen Tiefen der Filterschüttung untersucht werden.
- Vergleich der NBZ, DFZ und ATZ mit Ergebnissen aus Kleinfilterversuchen mit der entsprechenden Aktivkohle. Das ist ein wesentlicher Aspekt, um die Übertragbarkeit der Kennzahlen aus Isothermenversuchen auf das Adsorptionsverhalten der Aktivkohlen in einem Aktivkohlefilter zu prüfen.
- Auswertung der Versuchsergebnisse und Entwurf einer Vorgehensweise zur Bewertung von Aktivkohlen für den Einsatz in Aktivkohlefiltern der Stadtwerke Düsseldorf.
- Gegebenenfalls sind weitere Bewertungsparameter wie z.B. die Iodzahl hinzuzuziehen.

Die Durchführung der Masterarbeit erfolgt bei den Stadtwerken Düsseldorf und am Lehrstuhl für Verfahrenstechnik / Wassertechnik. Unbedingt erforderlich ist die Fähigkeit weitgehend selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten! Grundkenntnisse im Bereich Adsorption sind wünschenswert.

Interessenten wenden sich bitte an:

Dr. – Ing. Ralph Hobby (Tel.: 0203 3703057, email: ralph.hobby@uni-due.de)