

Research Praktikum zum Thema „Charakterisierung von Aktivkohle anhand der Iodzahl“

Aktivkohle wird weltweit als Adsorbens in der Reinigung von Gasen und Flüssigkeiten eingesetzt. Dabei findet sie Anwendung in der Trink- und Abwasserreinigung, in der chemischen Industrie, bei der Reinigung von Abgasen, in der Getränkeindustrie und in vielen anderen industriellen Prozessen. Um Aktivkohle möglichst effizient einzusetzen, sind Kennzahlen notwendig, die es dem Anwender ermöglichen, das für eine spezifische Applikation am besten geeignete Produkt auszuwählen.

Neben physikalischen Eigenschaften wie Dichte, spezifischer Oberfläche oder Korngröße wird auf Aktivkohle-Datenblättern häufig auch die Iodzahl angegeben. Dabei ist die Iodzahl definiert als die Masse an Iod in Milligramm, die in wässriger Lösung von 1 g Aktivkohle adsorbiert wurde, wenn die Iodrestkonzentration im Filtrat 0,02 mol/L beträgt [DIN EN 12902]. Da bei der oben genannten Iodrestkonzentration (0,02 mol/L) von einer monomolekularen Bedeckung der Kohleoberfläche ausgegangen werden kann, kann die Iodzahl als Hinweis auf die spezifische Oberfläche einer Aktivkohle gesehen werden [Sontheimer, 1985].

Obwohl die Verfahrensweise zur Bestimmung der Iodzahl standardisiert ist, treten zwischen den Analysen verschiedener Laboratorien häufig Differenzen im zweistelligen Prozentbereich auf. Im Rahmen eines Research-Praktikums sollen u. a.

- der Einfluss der Probenahme und -Vorbehandlung
- die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse im Labor
- sowie die Vergleichbarkeit der nach zwei verschiedenen Vorschriften ermittelten Iodzahlen

untersucht werden. Die Arbeit wird in der Arbeitsgruppe des Lehrstuhls Verfahrenstechnik/Wassertechnik von Prof. Dr.-Ing. Gimbel durchgeführt und von Grit Hoffmann, M.Sc. und Lucas Landwehrkamp, M.Sc. betreut.

Bei Interesse bitte melden unter grit.hoffmann@uni-due.de

DIN EN 12902 (2005): *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Anorganische Filterhilfs- und Filtermaterialien – Prüfverfahren*

Sontheimer, H., Frick, B.R., Fettig, J., Hörner, G., Huebele, C., Zimmer, G. (1985): *Adsorptionsverfahren zur Wasserreinigung*