

<p>Titel</p>	<p>Reaktivierung von granulierter Aktivkohle mit Mikrowellenstrahlen (ReMiK) Teil 2: Ermittlung der Reaktivierungsgrundlagen mittels Mikrowellenbehandlung durch Laborreihenuntersuchungen</p>
<p>Projektleiter</p>	<p>Univ.-Prof. Dr.-Ing. J. Pinnekamp</p>
<p>Verantwortlicher Projektbearbeiter</p>	<p>Dipl.-Ing. Fangfang Zhao Mail: zhao@isa.rwth-aachen.de Fon: +49 (0)241 80 25209</p>
<p>Projektpartner</p>	<p>Carbon Service & Consulting GmbH & Co. KG, Vettweiß</p>
<p>Mittelgeber</p>	<p>Bundesministeriums für Bildung und Forschung</p>
<p>Laufzeit</p>	<p>01.12.2012 – 30.04.2015</p>
<p>Im Rahmen dieses Projekt wurde die Reaktivierung von granulierter Aktivkohle (GAK) mit Mikrowellentechnik untersucht und die optimalen Betriebsbedingungen wurden mittels orthogonaler Versuchsplanung systematisch ermittelt. Unter Berücksichtigung der Reaktivierungsleistung und des Abbrandverlustes wurde die Reaktivierungskennzahl für die statistische Auswertung der Versuchsergebnisse herangezogen. Mit den ermittelten optimalen Reaktivierungsbedingungen wurde GAK dreimal hintereinander beladen und reaktiviert.</p> <p>Auf Grundlage der guten Reaktivierungsergebnisse von GAK zur DOC-Elimination, wurden Versuche zur Spurenstoffelimination mittels Kleinfilterschnelltests (RSSCT) durchgeführt. Dazu wurde die Adsorption von 42 ausgewählten Spurenstoffen an mit Mikrowellen reaktivierter GAK untersucht. Bei den nachweisbaren Spurenstoffen zeigte das Mikrowellenreaktivat eine mit frischer GAK vergleichbare Elimination.</p> <p>Außerdem wurden der Energiebedarf und die Abgasentwicklung der Mikrowellenreaktivierung betrachtet. Typische Adsorptionskennzahlen wie BET-Oberfläche, Jodzahl, Methylenblauzahl usw., wurden ebenfalls erfasst.</p> <p>Wenn der Energiebedarf einer Mikrowellenreaktivierung mithilfe weiterer technischer Entwicklung gesenkt und die technischen Schwierigkeiten überwunden werden können, könnte die Mikrowellenbestrahlung eine vielversprechende Technik für die on-site Reaktivierung von GAK auf Kläranlagen darstellen. Durch den wegfallenden Transport könnten die Ökobilanzen verbessert werden.</p>	