

Abbau von Arzneimitteln in Abwässern

Arzneimittel gelangen über den menschlichen Organismus in den Abwasserkreislauf. Herkömmliche Kläranlagen können diese Substanzen nicht herausfiltern und gelangen in Oberflächen- und Grundwässer.

Das Institut für Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik der Montanuniversität Leoben arbeitet an einer Methode, Arzneimittelreste abzusondern und aus den Abwässern herauszufiltern.

Medikamentenreste im Abwasser

Obwohl Pharmazeutika nach der Einnahme von Mensch und Tier absorbiert werden, kommt es trotzdem zum Ausscheiden der Medikamente über die Fäkalien und in weiterer Folge zur Verschmutzung von Oberflächen- und Grundwässer. Die Freisetzung von hormonaktiven Substanzen birgt das Risiko von Antibiotikaresistenzen und von Schädigungen diverser Lebewesen. Ziel des Forschungsprojekts, das seit Dezember 2006 am Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik läuft, besteht in der möglichst vollständigen Eliminierung pharmazeutischer Substanzen sowie Komplexbildner, welche in Abwässern als sogenannte Mikroverschmutzungen vorliegen.

Erste erfolgreiche Versuche

Dipl.-Ing. Hannes Menapace vom Institut arbeitet im Rahmen seiner Dissertation an diesem Projekt. Ich habe Abwasserproben eines Krankenhauses und eines Industrieunternehmens untersucht und schon bei den ersten Proben stellten sich hervorragende Ergebnisse ein. Durch eine Kombination von zwei Verfahren (anodische Oxidation und Ozonierung) soll eine möglichst vollständige Oxidierung von Inhaltsstoffen (im Idealfall zu CO₂ und H₂O) erreicht werden. In einer Laborversuchsanlage wurden erste erfolgreiche Experimente durchgeführt. Man kann den Unterschied schon optisch sehen, die pharmazeutischen Substanzen konnten zum Teil bis über 90 Prozent abgebaut werden, so Menapace.

Zweite Projektphase im Herbst

Die zweite Projektphase beginnt im Herbst, dann sollen bereits basierend auf den Erkenntnissen der Laborversuchsanlage an einer Kläranlage Versuche gemacht werden.

Das Projekt wird gemeinsam mit dem Land Steiermark und dem Umweltbundesamt realisiert. Als Projektpartner fungiert das Leobener Spin-off-Unternehmen proaqua, das Diamantelektroden für die anodische Oxidation bereitstellt.

Weitere Informationen

Dipl.-Ing. Hannes Menapace

Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik Montanuniversität Leoben

Tel.: 03842/402-5105

Email: hannes.menapace@mu-leoben.at

<http://www.unileoben.ac.at/iae/>