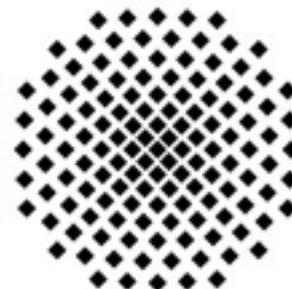


Pressemitteilung**Universität Stuttgart****Ursula Zitzler**

13.02.2008

<http://idw-online.de/de/news246786>Forschungsprojekte
Biologie, Maschinenbau, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional**Günstige Kläranlagen für Entwicklungsländer - Abwasserreinigung in heißen Klimazonen**

Das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA) der Universität Stuttgart hat im Lehr- und Forschungsklärwerk der Uni in Stuttgart-Büsnau eine Versuchsanlage eingerichtet, in der die Abwasserbehandlung mit Tropfkörpern unter hohen Temperaturen erforscht werden kann. Die Ergebnisse machen die in Europa und Nordamerika weit verbreitete Technologie auch für Entwicklungsländer mit heißem Klima hoch interessant.

Die Tropfkörpertechnik gehört zu den ältesten Systemen in der Abwasserreinigung. Dabei rieselt das zu reinigende Wasser über einen Drehverteiler in ein Betonbecken, das mit Luftöffnungen versehen und mit einem durchlässigen Material gefüllt ist. Die kontinuierliche Zufuhr von Nährstoffen ermöglicht das Wachstum von Mikroorganismen. Diese bleiben an der Oberfläche des Füllmaterials haften und bilden einen Biofilm, mit dessen Hilfe die organischen Substrate im Wasser abgebaut werden. Eine unbegrenzte Zufuhr von organischen Nährstoffen und Sauerstoff lässt jedoch auch den Biofilm wuchern. Dies kann zu Verstopfungen und zu Einschränkungen der Belüftung führen. Dabei entstehen sauerstofffreie Zonen, was Geruchsbelästigungen und eine schlechte Abbauleistung nach sich zieht. Hohe Temperaturen beschleunigen unter anderem das Wachstum der Mikroorganismen und verschärfen diesen Effekt. Die europäischen und amerikanischen Bemessungsansätze für die Auslegung von Tropfkörperanlagen sind jedoch auf gemäßigte Temperaturen ausgelegt und berücksichtigen klimatische Unterschiede bisher nicht. Überträgt man diese Ansätze auf Entwicklungsländer mit heißem Klima, führt dies zu überdimensionierten - und teuren - Anlagen. Um diese Lücke zu schließen und die Abwasser-Behandlung mit Tropfkörpern unter hohen Temperaturen zu untersuchen, errichteten die Wissenschaftler des ISWA mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung auf dem Gelände des Lehr- und Forschungsklärwerts der Uni Stuttgart einen halbertechnischen Tropfkörper in einer Klimakammer. Mit einer speziellen Klimatechnik beziehungsweise mit Hilfe von Wärmeaustauschern werden die Lufttemperatur bei 30 Grad und die Abwassertemperatur bei 25 Grad gehalten. Um den Vergleich verschiedener Füllmaterialien zu ermöglichen, experimentierten die Wissenschaftler mit Lavaschlacke sowie mit Kunststoffmaterial. Für die Auswertung wurden die Leistungskurven der Versuchsanlage mit den Leistungskurven der in Deutschland üblichen Anlagendimensionen verglichen. Es zeigte sich unter anderem, dass bei alleiniger Berücksichtigung der Kohlenstoffelimination eine Reduzierung von mindestens 60 Prozent des Tropfkörpervolumens möglich ist. Durch diese Einsparung besteht die Möglichkeit, günstigere Tropfkörperanlagen in Ländern mit warmen Klimaten aufzubauen. Zudem ist das Verfahren einfach, zuverlässig und erzeugt kaum Verschleißteile. Dadurch ist die Technik für den Einsatz in Entwicklungsländern besonders gut geeignet.

Ansprechpartner: Fabio Pressinotti, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft,
Tel. 0711/685-65445, e-mail: fabio.pressinotti@iswa.uni-stuttgart.de, www.iswa.uni-stuttgart.de/awt
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Keplerstraße 7, 70174 Stuttgart, Tel. 0711/685-82297. -82176, -82122, -82155,
Fax 0711/685-82188, e-mail: presse@uni-stuttgart.de, www.uni-stuttgart.de/aktuelles/
Text und Bilder unter www.uni-stuttgart.de/presse/mediendienst/3/



Halbtechnischer Versuchs-Tropfkörper auf dem Lehr- und Forschungsklärwerk der Universität Stuttgart.
(Foto: Universität Stuttgart)