

Projekt ‚wasserlose Toilette‘



Ausgangslage

Konventionelle Toiletten verbrauchen grosse Mengen an Trinkwasser für die Spülung und belasten das Abwasser mit Mikroverunreinigungen wie Medikamenten, Hormonen und Krankheitskeimen. Ende 2005 wurde deshalb die Hochschule für Life Sciences (HLS) der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vom Amt für Industrielle Betriebe des Kantons Baselland (AIB) beauftragt, eine Toilette zu entwickeln, die ohne Wasser auskommt. Damit könnten bei stark belasteten Quellen wie z.B. Spitälern, Problemstoffe (Mikroverunreinigungen) vollständig vom Wasserkreislauf fern gehalten werden. Zudem sollten alternative Entsorgungswege aufgezeigt und bezüglich Nachhaltigkeit (ökologisch, wirtschaftlich, sozial verträglich) bewertet werden. Weitere potentielle Anwendungsfelder einer wasserlosen Toilette sind dabei einzu- beziehen, z.B. Flugzeuge, Bahnen, Anwendungen in ländlichen Gebieten oder in Ländern mit Wasserknappheit, etc, sowie das Nährstoffrecycling.

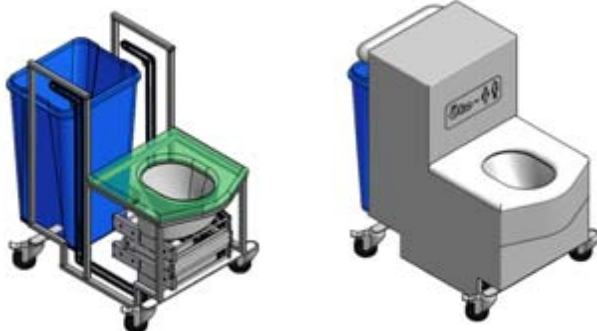
Lösungsprozess

Das WKNW wurde im 2006 bei der Präsentation der Semesterarbeit an der FHNW/HLS über die Möglichkeit zur Entwicklung einer wasserlosen Toilette ins Projekt integriert und später von der Firma Arcoplan mit dem Coaching des Projekts betreut. Im 2007 wurde mittels einer Diplomarbeit am Institut für Ecopreneurship der HLS zusammen mit der Abt. Mechatronik die Machbarkeit einer wasserlosen Toilette anhand eines 1. Prototypen aufgezeigt. Das neue mobile Öko-WC sieht dabei äusserlich einem konventionellen WC ähnlich, wobei aber die Ausscheidungen in einen frischen Kunststoffbeutel fallen. Nach jeder Benützung der Toilette wird der Beutel mit einem Betätigungsmechanismus geruchsdicht geschlossen, getrennt und in einem Vorratsgefäss für die Entsorgung (Verbrennung in der KVA) gesammelt.

Das WKNW hat mit Unterstützung der Firma BDC und einem Patentanwalt den Patentprozess für dieses neuartige System begleitet. Es wurden auch diverse Industriepartner im Bereich Folien, Verschluss- und Fördertechnik für die Weiterentwicklung ins Projekt geholt, um eine öffentliche Finanzierung zu erreichen.

Resultat

2007 und 2008 wurden an der HLS zwei Diplomarbeiten, eine zur Markteinführung und eine zur Ökoeffizienz des Öko-WC's, erstellt. Im Frühjahr 2008 wurde das System als internationale Anmeldung patentiert. Der Kanton Solothurn hat die Weiterentwicklung dieses ökologisch bedeutenden Projektes mit Fr.150'000 unterstützt. Im März 2009 wurde der Projektantrag mit diversen KMU-Beteiligungen zur Herstellung der Nullserie durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) mit Fr. 282'000 bewilligt. Auf Anfang 2010 sind Pilotversuche des 3. Prototypen mit dem Spitalverbund der Solothurner Spitäler AG vereinbart.



Verfasser: Rudolf Pfluger
WKNW / Universität Basel
rudolf.pfluger@unibas.ch

