

Real-Labor "Abwasserfreier Umwelt-Campus Birkenfeld" - Neue Technologien in der Gebäudesanierung für eine zukunftsfähige Ressourcenwirtschaft - ReLab

Thema

Anhand eines konkreten Anwendungsobjektes -einem bestehenden Studentenwohnheim am Umwelt-Campus Birkenfeld (UCB) - soll ein innovatives Recyclingkonzept in den Bestand implementiert werden. Das Konzept basiert auf der getrennten Erfassung und Nutzung der Abwasser- und Biomassepotenziale. Für die nachträgliche getrennte Erfassung der Abwasserströme soll erstmals ein an der Bauhaus-Universität Weimar mit Unterstützung des BBSR entwickeltes Doppel-Inliner-Verfahren eingesetzt werden. Dieses innovative Verfahren ermöglicht eine Abtrennung des Fäkalabwassers in bestehenden Gebäuden. Über ein Unterdrucksystem wird das Fäkalabwasser, gemeinsam mit anfallendem Biomüll einer anaeroben Verwertung zur Produktion von Biogas zugeführt, während Grauwasser für unterschiedliche Nutzungen aufbereitet wird. Dieser innovative Ansatz der angewandten Gebäudeforschung stellt eine Weiterentwicklung des UCB hin zu einer "abwasserfreien Hochschule" im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung in den Bereichen der Energie-, Abfall- und Wasserwirtschaft dar. Aufbauend auf bisherigen Projektansätze des IfaS, soll im Rahmen einer projektvorbereitenden Forschung in Zusammenarbeit mit weiteren wiss. Institutionen und Praxispartnern eine nachträgliche Systemimplementierung für den Gebäudebestand erarbeitet und getestet werden.

Ziele

Anhand eines konkreten Anwendungsobjektes -einem bestehenden Studentenwohnheim am Umwelt-Campus Birkenfeld (UCB) - soll ein innovatives Recyclingkonzept in den Bestand implementiert werden. Das Konzept basiert auf der getrennten Erfassung und Nutzung der Abwasser- und Biomassepotenziale. Für die nachträgliche getrennte Erfassung der Abwasserströme soll erstmals ein an der Bauhaus-Universität Weimar mit Unterstützung des BBSR entwickeltes Doppel-Inliner-Verfahren eingesetzt werden. Dieses innovative Verfahren ermöglicht eine Abtrennung des Fäkalabwassers in bestehenden Gebäuden. Über ein Unterdrucksystem wird das Fäkalabwasser, gemeinsam mit anfallendem Biomüll einer anaeroben Verwertung zur Produktion von Biogas zugeführt, während Grauwasser für unterschiedliche Nutzungen aufbereitet wird. Dieser innovative Ansatz der angewandten Gebäudeforschung stellt eine Weiterentwicklung des UCB hin zu einer "abwasserfreien Hochschule" im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung in den Bereichen der Energie-, Abfall- und Wasserwirtschaft dar. Aufbauend auf bisherigen Projektansätze des IfaS, soll im Rahmen einer projektvorbereitenden Forschung in Zusammenarbeit mit weiteren wiss. Institutionen und Praxispartnern eine nachträgliche Systemimplementierung für den Gebäudebestand erarbeitet und getestet werden.

Aufgaben der Landesanstalt im Projekt

Aus dem Schwarzwasser wird in Kombination mit den Bioabfällen des Campus Biogas gewonnen, das ein Teil des Energiebedarfs des Campus decken soll. Die Uni Hohenheim führt Untersuchungen zur Biogasproduktion aus dem Schwarzwasser und den Bioabfällen durch.

Aktueller Stand

Die Probenahme des Schwarzwassers ist abgeschlossen. Die methanerträge werden ermittelt. Der Versuchsaufbau der Durchflussversuche ist abgeschlossen.



Dr. Simon Zielonka

Dr. Hans Oechsner

Förderung:

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Förderkennzeichen:

SWD-10.08.18.7-17.64

Partner:

Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) (Verbundleitung)

Aqseptence Group GmbH, Vacuum Technology Systems

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

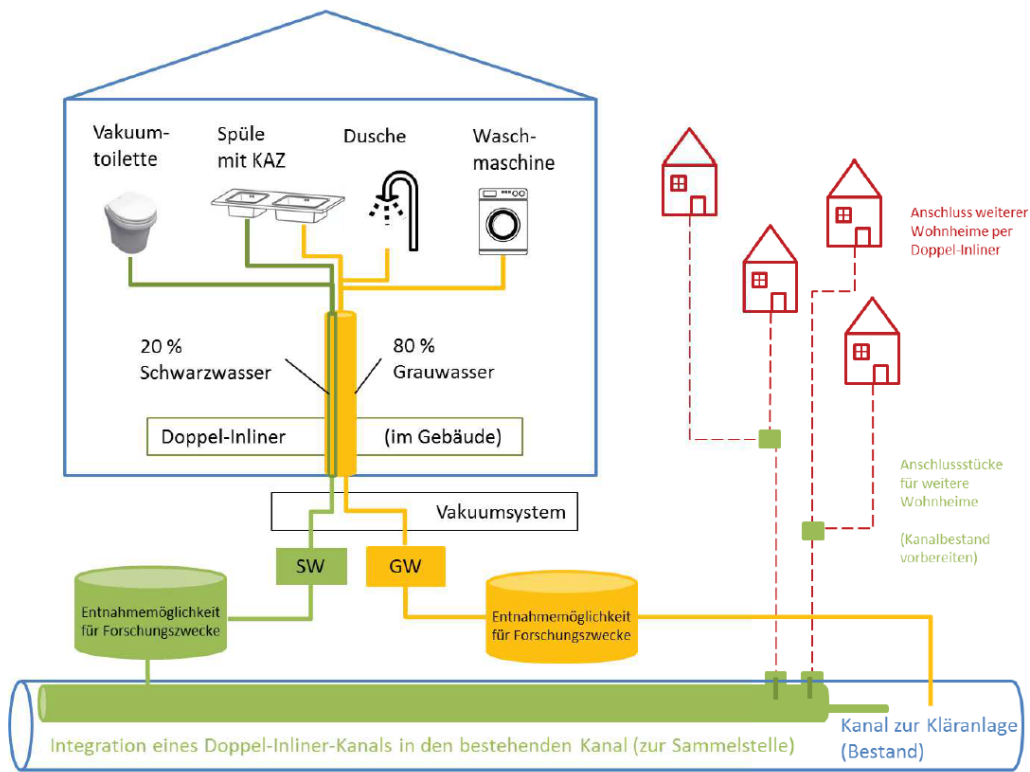
Campus Company GmbH

GEBR. RÖDERS AG

TU Kaiserslautern

Laufzeit:

23.10.2017 - 23.10.2021



Schema des Abwassersystems im Studentenwohnheim am Umweltcampus Birkenfeld (Angiella., 2016)

Kontakt

Dr. Simon Zielonka

Email: simon.zielonka@uni-hohenheim.de

Tel.: +49 (0)711 459-22531