

Energiearme nutzungsorientierte Grauwasseraufbereitung -- EARNINGS --

Das BMBF fördert im Rahmen der Maßnahme „KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“ mit dem Projekt EARNINGS ein transdisziplinäres Vorhaben zum nachhaltigen Wassermanagement. Bei der Entwicklung einer innovativen Verfahrenskombination aus Bodenfilter, Membran und biooptischem Sensor steht ein minimaler Einsatz von Energie im Vordergrund, weshalb das Entwicklungsvorhaben gleichzeitig zur Ressourcen- und Energieeffizienz beiträgt.

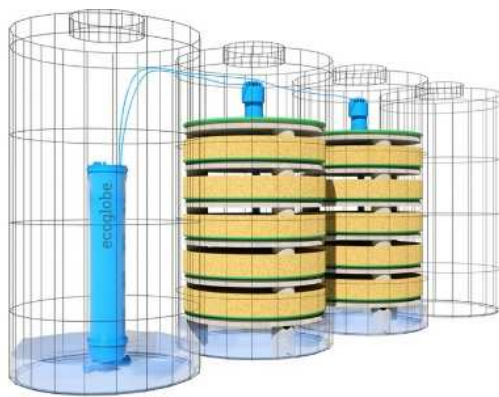


Abbildung 1: Waterbase-Anlage mit untereinander angeordneten biologischen Filterebenen [<http://www.waterbase.de/>]

Nachhaltiges Wassermanagement gewinnt zunehmend an Bedeutung. Das Forschungsvorhaben zielt auf die Entwicklung eines dezentralen Low-Energy-Verfahrens zur zielgesteuerten Grauwasseraufbereitung ab. Durch die Kombination eines neuentwickelten stapelbaren Bodenfilters der Ecoglobe GmbH, einer robusten Ultra-Low-Pressure Membranfiltration der MARTIN Membrane Systems AG und einer belastungsabhängig geregelten UV-Desinfektion können gezielt unterschiedliche Güteeigenschaften von Betriebswasser bis hin zur Badewasserqualität erzeugt werden. Ein neuer innovativer biooptischer Sensor vom OUT e.V. misst in Echtzeit den Verunreinigungsgrad des Wassers. Eine gemeinsame Systemsteuerung ermöglicht die Regelung der Reinigungsstufen abhängig von der hygienischen Belastung und der gewählten Nachnutzung des gereinigten Grauwassers. Das zu entwickelnde Gesamtsystem schließt somit die Lücke zwischen naturnahen Reinigungsverfahren mit geringem Energie- aber hohem Platzbedarf und den technischen Kompaktanlagen mit erhöhtem Energie- und Wartungsbedarf.

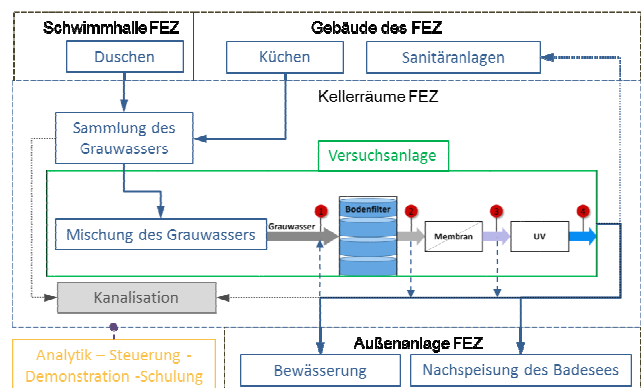


Abbildung 2: Verfahrensschema der Versuchsanlage und Einbettung in den Versuchsstandort FEZ-Berlin

Das FEZ-Berlin, Europas größtes gemeinnütziges Freizeitzentrum, wird Standort der Versuchs- und Demonstrationsanlage. Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch das Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft der TU Berlin. Die zu entwickelnde Verfahrenskombination kann in Einzelhäusern, Sportanlagen, Hotels und Gebäudekomplexen, vorzugsweise in (semi-)ariden Gebieten für unterschiedliche Anwendungszwecke wie beispielsweise Bewässerung, Toilettenspülung, Poolwasser, Autowaschanlagen oder zur Nachspeisung von Badegewässern genutzt werden. Daher wird das Projekt direkt zur Förderung und Sicherung der Vorreiterrolle deutscher Unternehmen in der Wasserbranche beitragen und durch die internationale Ausrichtung zur Steigerung der Exportfähigkeit führen.

Projektlaufzeit:
01.02.2018 bis 31.01.2020

Fördervolumen:
800.000 €

Partner:

ECOGLOBE
Sustainability Intelligence www.ecoglobe.de

MARTIN
Membrane Systems www.martin-membrane.de

Optotransmitter
Umweltschutz
Technologie e.V. www.out-ev.de

TU Berlin
www.siwawi.tu-berlin.de

Ansprechpartner:
Tom Guggenberger M.Sc.,
E-mail: guggenberger@tu-berlin.de
Tel. +49 30 314 72305

TU Berlin, Fakultät Planen-Bauen-Umwelt, Institut für Bauingenieurwesen,
Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin