

Prof. Dr.-Ing. Franz Bischof, Tel: 09621-4823406, f.bischof@haw-aw.de, <http://www.haw-aw.de/bischof>



Der verlustfreie Transport von Wasser, der sparsame Umgang, die Verwendung von für die Nutzung angemessener Wasserqualität und die Wiederverwendung von Abwasser sind Maßnahmen, um einen nachhaltigen Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser zu ermöglichen. Die Steigerung der Wassereffizienz steht im Vordergrund und im Mittelpunkt modernen ingenieurmäßigen Denkens.

Eine sichere Trinkwasserversorgung und moderne Abwasserreinigung verleiten zum Glauben, alle Probleme seien gelöst. Die Folgen des Klimawandels und das erforderliche Handeln, diesen in Grenzen zu halten, die demographischen Veränderungen in Deutschland und die weiterhin rasante Bevölkerungsexplosion erfordern neue Lösungen und Denkansätze. Abwasser als Wertstoff zu begreifen, ist ein Gebot der Stunde.

Labor

Angepasste Wassertechnologien

Prof. Dr.-Ing. Franz Bischof

Es gibt noch viel zu tun -
machen wir es gemeinsam

Schwerpunkte und Expertise

Verfahren der Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung, Nährstoffrückgewinnung aus Abwasser und Prozesswässern, Anaerobverfahren und Biogastechnik, Abwasseraufbereitung für industrielle und sonstige Wiederverwendung, Sauerstoffeintrag in Kläranlagen, Dezentrale Abwassereinigung

Forschungsprojekte (Auszug laufender und abgeschlossener Vorhaben)

- „Die Energie, die aus dem Wasser kommt“: Algen dienen als Substrat für die Entwicklung eines Biogas-Hochleistungsreaktors. Nährstoffrückgewinnung mit Hilfe verschiedener Verfahren ist Bestandteil des Vorhabens
- „Kläranlage der Zukunft“: Studie zur Überprüfung verfahrenstechnischer Möglichkeiten zur Reduktion und Gewinnung von Energie auf kommunalen Kläranlagen
- Ver- und Entsorgung von alpinen Hütten des Deutschen Alpenvereins: Entwicklung von Verfahren als Beispiel dezentraler Abwasserentsorgung

Industriekooperationen (Auszug laufender und abgeschlossener Vorhaben)

- Schaffung nachhaltiger Wasserkreisläufe in der Getränkeindustrie zur Schonung (natürlicher) Wasserressourcen
- Entwicklung eines anaeroben Hochleistungsreaktors zur Behandlung von kommunalem Abwasser mit Hilfe einer Ultrafiltrationsmembran im Vakuumbetrieb (ANAMEM)
- Entwicklung innovativer Verfahren zur Behandlung von Abwasser mit Membranbioreaktoren und Anforderungen zur Grundwasseranreicherung im Jordantal
- Verbesserung der Ablaufqualität von Abwasserteichanlagen durch den Einsatz von Membranbioverfahren in der Türkei

Studentische Projekte (Auszug)

- Entwicklung einer Strategie für die praktische Inbetriebnahme einer Feststoffvergärung im Labormaßstab
- Entwicklung eines Versuchsstands zur Produktion von Trinkwasser aus versalztem Grundwasser mit Hilfe der Membrandestillation
- Rückgewinnung von Phosphor aus Abwasser und Prozessabwasser von Biogasanlagen
- Bestimmung des Schlammfiltrationsindex (SFI) verschiedener Kläranlagen und dessen Korrelation mit der Filtrierbarkeit und anderen Filterparametern
- Kostenvergleichsrechnungen zur Auswahl einer ökoeffizienten Kleinkläranlage



Laborausstattung

Eine umfangreiche und moderne Ausstattung im Bereich der verfahrenstechnischen Grundprozesse und der Analytik lässt keine Wünsche offen, optimale Lösungen im Labormaßstab zu entwickeln und zu überprüfen.

Als Beispiele sind genannt: Apparaturen zur Sandfiltration, UV-Desinfektion, Ozonierung, Flotation, Fällung/Flockung, Ionenaustausch, Destillation, Rektifikation, Gaswäsche, Schlammwässerung, Bestimmung des Filtrationsindex, Bestimmung Sauerstoffeintrag, diverse Membranversuchsstände (MF, UF, NF, RO), Crossflow-Keramik membran-Versuchsstand, Ultraschallaufschluss, Biologische Laborkläranlagen, Anaerobreaktoren, verschiedene Biogasversuchsstände, Elektrodialyse, Eindampfung, Gaschromatograph, Ultrazentrifuge, BSB, CSB, Elementaranalysator, Messung aller abwasserrelevanten Parameter.

Labormitarbeiter

Josef Biehler (j.biehler@haw-aw.de) und Thomas Graf (t.graf@haw-aw.de)

Lehre

Wasser und Abwasseraufbereitung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Bemessung und Auslegung wassertechnischer Anlagen, Biogastechnik, Mechanische Verfahrenstechnik, Thermische Verfahrenstechnik, Ingenieurethik

Internationalisierung

Durch langjährige Kooperationen mit ausländischen Hochschulen und Teilnahme an Delegationsreisen bestehen Kontakte in folgende Länder: Brasilien, Jordanien, Ägypten, Vietnam, China, Japan, Indien.

Kooperationen

- Umweltcluster Bayern
- German Water Partnership