

## Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik

Das Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC besteht aus vier Fachgruppen: „Rohstoffe und Verfahrenstechnik“, „Abfall und Ressourceneffizienz“, „Wasser und Abwassertechnik“ sowie „Geruch und Chemie“. Rund 20 Wissenschaftler und Ingenieure aus den Bereichen Maschinen- und Verfahrenstechnik, Umweltwissenschaften und Chemie betreuen Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

In der Fachgruppe „Geruch und Chemie“ bewerten wir Gerüche mittels Olfaktometrie, Probandenbegehung, Befragung und Geruchsidentifikation. Wir beurteilen Geruchsminderungsmaßnahmen und entwickeln neue Verfahren gegen übermässige Gerüche sowie für allgemeine chemische Prozesse wie z.B. Reinigungsmittel. Wir greifen auf eine langjährige Erfahrung aus unseren Projekten mit Industrieunternehmungen und Umweltämtern zurück. Wir kombinieren die Erfahrungen mit neuen Ideen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen.

Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bereich Geruch und Chemie sind Naturwissenschaftler und Ingenieure von der OST Ostschweizerische Fachhochschule Rapperswil, der ETH Zürich oder anderen Hochschulen. Sie werden durch Zivildienstleistende, Praktikanten und Studierende, sowie bei psychologischen Fragestellungen (wie Befragungen) durch das Institut für Kommunikation IKIK der OST unterstützt.

*„Wir erforschen technische Probleme nicht.  
Wir lösen sie!“ UMTEC*

[www.umtec.ch](http://www.umtec.ch) / [www.ost.ch](http://www.ost.ch)

## Fachgruppe Wasser und Abwassertechnik

### Angebot

Möchten Sie eine neue Anlage zur Reinigung von belastetem Wasser entwickeln, eine bestehende Anlage weiterentwickeln oder Prozessabläufe optimieren? Möchten Sie einen Teil Ihrer Forschung und Entwicklung auslagern, weil Ihre Mitarbeiter ausgelastet sind, oder weil sich eine eigene Entwicklungsabteilung für Sie nicht lohnt? Möchten Sie durch die Zusammenarbeit nicht nur vom Know-how der Hochschule, sondern auch von der finanziellen Unterstützung durch staatliche Förderorganisationen (z.B. KTI Kommission für Technologie und Innovation) profitieren?

Sprechen Sie uns an – wir sind für Sie da!

### Arbeitsgebiete

- Entwickeln von Verfahren zur Abwasserbehandlung (Labor bis Pilotanlage)
- Monitoring/Optimierung von Anlagen und Verfahren
- Adsorptionstechniken zur Entfernung von Schadstoffen aus Abwasser
- Flockung von Schwermetallen, organischen Substanzen und Partikeln in Abwasser
- Bestimmung von Abwasserparametern im Labor und Feld
- Gerüche im Zusammenhang mit Abwasser (Beurteilung, Verminderung)

### Mitarbeitende

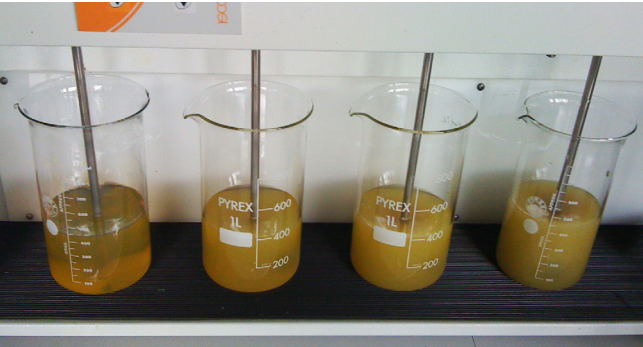
- Prof. Dr. Michael Burkhardt, Geowissenschaftler, [michael.burkhardt@ost.ch](mailto:michael.burkhardt@ost.ch)
- Prof. Dr. Jean-Marc Stoll, Chemiker, [jeanmarc.stoll@ost.ch](mailto:jeanmarc.stoll@ost.ch)
- Alexander Englert, Dipl. Ing. Umweltsicherung FH, [alexander.englert@ost.ch](mailto:alexander.englert@ost.ch)
- Mirko Rohr, BSc FHO Energie- und Umwelttechnik, [mirko.rohr@ost.ch](mailto:mirko.rohr@ost.ch)
- Michael Patrick, MSc ETH Umweltnaturwissenschaften, [michael.patrick@ost.ch](mailto:michael.patrick@ost.ch)
- Rias Stalder, BSc FHO Energie und Umwelttechnik, [rias.stalder@ost.ch](mailto:rias.stalder@ost.ch)
- Fabian Keller, BSc FHO Energie und Umwelttechnik, [fabian.keller@ost.ch](mailto:fabian.keller@ost.ch)
- Fabio Corradini, BSc FHO Energie und Umwelttechnik, [fabio.corradini@ost.ch](mailto:fabio.corradini@ost.ch)
- Manuel Stäheli, BSc FHO Energie und Umwelttechnik, [manuel.staeheli@ost.ch](mailto:manuel.staeheli@ost.ch)
- Tabea Nydegger, MSc ETH Umweltnaturwissenschaften, [tabea.nydegger@ost.ch](mailto:tabea.nydegger@ost.ch)
- Gregor Siegenthaler, Chemieassistent, [gregor.siegenthaler@ost.ch](mailto:gregor.siegenthaler@ost.ch)



# PROJEKTBEISPIELE WASSER UND ABWASSERTECHNIK



Verfahrensentwicklung zur Verhinderung des Eintrags von Antimon, Blei und organischen Schadstoffen in das Grundwasser.



Entfernung von Nanosilber und Schwermetallen aus Textilabwasser mittels Flockung, Sedimentation, Filtration.



Entwicklung einer Adsorbentechnologie für die Entfernung von Pestiziden in Versickerungsanlagen.



Untersuchung der Auswaschbarkeit von Stoffen aus Baumaterialien, Beurteilung des Verbleibs in der Umwelt und Entwicklung von Massnahmen.

## Sickerwasser von belasteten Standorten

Auf Altlasten, Deponien, Böden von Schiessanlagen und entlang von Verkehrswegen können Schadstoffe mit dem Sickerwasser ins Grundwasser gelangen, sodass Sanierungsmassnahmen angezeigt sind.

Projekt «Schiessanlagen»: Von Schweizer Schiessanlagen gelangen Schwermetalle durch verwitterte Gewehr- und Pistolenmunition in die Umwelt. Zusammen mit Armasuisse wurden am UMTEC Behandlungsverfahren für Sickerwasser erarbeitet, um den Eintrag von Antimon und Blei in die Gewässer zu verhindern.

## Technische Verfahren für Industrie- und Gewerbeabwasser

Die Einhaltung von Grenzwerten im gewerblichen Abwasser erfordert technische Massnahmen im Prozesswasserstrom oder am Punkt der Übergabe ins kommunale Abwassernetz.

Projekt «Elimination von Nanosilber»: Verfahren zur Elimination von Nanosilber, partikulärem Silberchlorid und Silbernitrat aus tensidhaltigem Textilabwasser wurden untersucht. Wie sich zeigte, ist eine verfahrenstechnische Elimination bereits durch Flockung und Sedimentation möglich. Beteiligt waren die Eawag, aQa.engineering sowie drei Industrieunternehmen.

## Belastung von urbanen Regenwasserabflüssen

Stoffeinträge aus Eisenbahn- und Flugverkehr, Gewächshauskulturen, etc. versickern im Boden oder gelangen mit dem abfliessenden Regenwasser in Gewässer. Gefragt sind dezentrale Behandlungsanlagen.

Projekt «ADREG»: Eine Technologie wurde für Versickerungsanlagen entwickelt, die das Regenabwasser besser und platzsparender reinigt als Boden. Das Projekt wird durch BAFU, Kantone, Gemeinden, Ingenieurunternehmen und Hersteller unterstützt.

## Auswaschung von Baumaterialien

Aus Baumaterialien werden im Kontakt mit Regen- oder Abwasser Stoffe ausgewaschen. Zur Abklärung oder Produktverbesserung sind Auswaschtests unter Labor- und Feldbedingungen erforderlich.

Projekt «Reduktionsmassnahmen»: Für das Deutsche Umweltbundesamt werden Massnahmen evaluiert, mit denen sich die Freisetzung von Bioziden in der Anwendungs- und Gebrauchsphase reduzieren lassen. Projektpartner sind Hydrotox GmbH und das Öko-Institut.

## Kontakt

Prof. Dr. Michael Burkhardt, Tel. 058 257 48 60 (Sekretariat)

OST Ostschweizer Fachhochschule ■ Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC ■ Oberseestrasse 10 ■ CH-8640 Rapperswil