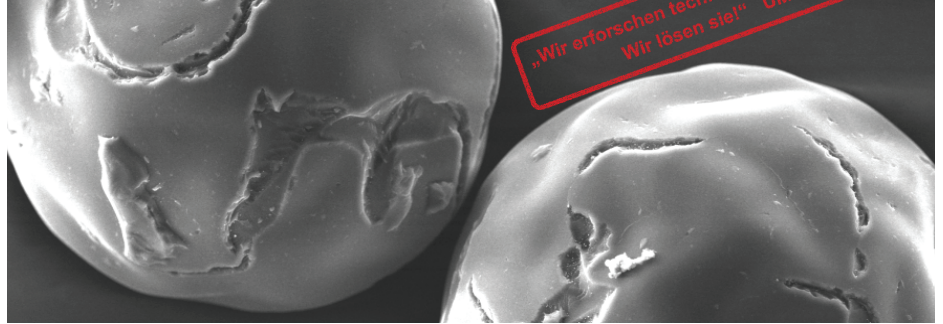


„Wir erforschen technische Probleme nicht.  
Wir lösen sie!“ UMTEC



## UMTEC

### 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. Rund 20 Wissenschaftler und Ingenieure aus den Bereichen Maschinen- und Verfahrenstechnik, Umweltwissenschaften und Chemie betreuen Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

In der Fachgruppe Wasser und Abwassertechnik entwickeln wir Lösungen für die Behandlung von verschmutztem Abwasser mit starkem Praxisbezug. Dafür untersuchen wir Prozesse, prüfen Verfahren und bilanzieren Stoffflüsse. Wir greifen auf eine langjährige Erfahrung aus unseren Projekten mit Industrieunternehmungen und Umweltämtern zurück.

Unsere acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bereich Wasser sind Naturwissenschaftler und Ingenieure von der HSR Hochschule für Technik Rapperswil, der ETH Zürich oder anderen Hochschulen. Sie werden durch Zivildienstleistende, Praktikanten und Studierende unterstützt.

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

## Dezentrale Regenwasserbehandlung

### Hintergrund

Regenwasserabflüsse von befestigten Flächen, z.B. Strassen, Fassaden und Dachflächen, werden durch Schadstoffe belastet. Hierzu gehören Schwermetalle, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Pestizide, die nur unzureichend in Kläranlagen zurückgehalten werden. Insbesondere bei Regenwetter kommt es zu Abflussspitzen mit hohen Schadstofffrachten, teils sogar unter Umgehung der Kläranlagen, welche unsere Gewässer belasten. Kläranlagen mit angeschlossenen Mischsystemen können demnach solche Schadstoffe nur unzureichend entfernen. Da Regenabwasser in der Schweiz gemäss Gewässerschutzgesetz primär versickert oder via Trennkanal ins Gewässer geleitet werden soll, ist bei Trennsystemen das verschmutzte Regenabwasser vor der Einleitung ins Gewässer zu behandeln.

Der heutige Stand der Technik der Behandlung ist, dass belastetes Regenabwasser über natürlichen Boden, bei zink- und kupferhaltigem Regenabwasser auch über Eisenhydroxid, mit ausreichender Wasserleitfähigkeit und Adsorptionskapazität zu versickern ist. Hydraulisch besonders geeignete natürliche Böden sind sandige Substrate, die jedoch aufgrund ihrer schwachen Bindungskapazität für den Rückhalt von gelösten Schadstoffen ungeeignet sind. Tonige Substrate wiederum binden Schadstoffe gut, weisen aber geringe Wasserleitfähigkeiten auf. Hohe Eliminationsraten bei guter Wasserleitfähigkeit lassen sich durch technische Adsorbentmaterialien erreichen. Eine Vielzahl von solchen Adsorbentmaterialien kommt bereits heute für die Abwasserreinigung in der Industrie zum Einsatz, ist jedoch im Bereich der dezentralen Regenwasserbehandlung nicht etabliert.

Das technische Potential für die Behandlung von belastetem Regenabwasser mit Adsorbentmaterialien zur Entfernung von Pestiziden und Schwermetallen hat das UMTEC in Laborversuchen untersucht. Das Projekt «Entwicklung einer Technologie zur Entfernung von Pestiziden aus Regenwasserabflüssen (ADREG)» wurde durch das BAFU, Abteilung Umwelttechnologie, sowie Kantone, Gemeinden und Firmen gefördert ([www.umtec.ch/Wasser-Abwasser.6652.0.html](http://www.umtec.ch/Wasser-Abwasser.6652.0.html)).

### Projektpartner

- Kantone: Aargau, Bern, Fribourg, Genf, Luzern, Solothurn, St. Gallen, Thurgau, Zürich, Zug
- Gemeinden: Ostermundigen BE, Lyss BE
- Firmen: WaterSys AG, Creabeton Baustoff AG, Funke Kunststoffe GmbH
- Beratende Ingenieure: aQa.engineering, wst21

