



iv INDUSTRIELLENVEREINIGUNG
STEIERMARK

TU
Graz
Graz University of Technology

ECO1
ECO WORLD STYRIA
The World's Best Green Tech Cluster

Dr. Arnold Stuhlbacher
JOANNEUM RESEARCH – RESOURCES – Institut
für Wasser, Energie und Nachhaltigkeit

in Kooperation mit  **JOANNEUM**
RESEARCH

2. Cleantech Innovators Club

Technologieforum für Energie,
Energieeffizienz und Umwelt

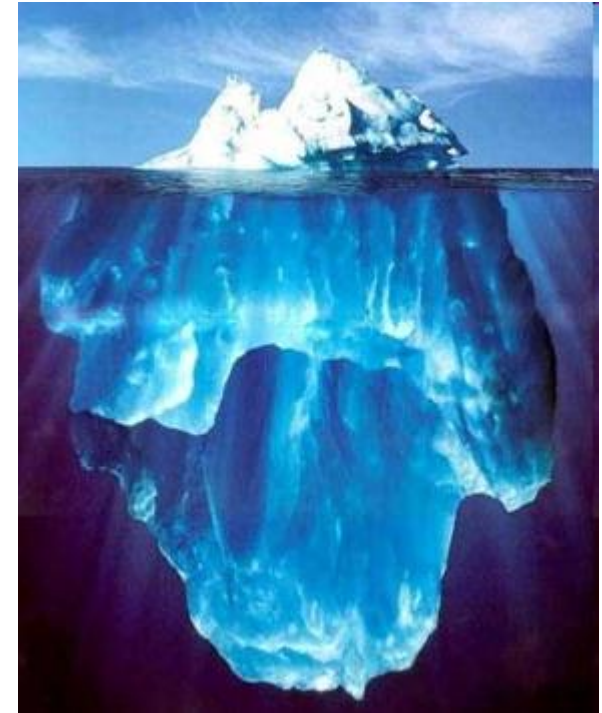
Überblick FG „Industriewasserwirtschaft und Abwassertechnologien“

- Verfahrens- und Technologieentwicklungen zur Prozess- und Abwasserbehandlung
- Industrielles Wassermanagement - Betriebliche Wasser-, Stoff- und Energiebilanzen
- Überbetriebliche Verwertungs- und Nutzungskonzepte
- Optimierte angepasste Abwassertechnologien
- Abwasseranalytik und Pilotanwendungen

- *Kooperationen: Nationale und internationale Forschungsinstitutionen und Netzwerke, Wirtschaftspartner in der geförderten Forschung*

Gefrierkonzentration zur Abtrennung von Stoffen in wässrigen Systemen

- *Das Verfahren basiert auf dem unterschiedlichen Kristallisationsverhalten von wässrigen Lösungen mit gut kristallisierenden Inhaltsstoffen bei unterschiedlichen Temperaturen*
- *Ziele:*
 - *selektive (Rück)gewinnung von Wertstoffen*
 - *Rückgewinnung von Lösungsmittel*
 - *Reduktion gefährlicher Abwasser- und Abfallchargen*



Gefrierkonzentration zur Abtrennung von Stoffen in wässrigen Systemen



Entwicklungsschritte

- Energiebilanz
 - Energiequelle
 - Konditionierung des Abwassers
 - Dämmung
- Verfahrenstechnik
 - Separation des Eisfilms
 - Dosierung und Aufgabesystem
 - Anwendungen im Hybridverfahren.

Abwasserwirtschaft - Blick in die Zukunft

- *Emissionsvermeidung durch Abwasserbewirtschaftung in Industrie und Kommunen*
 - *Rückgewinnung von Wertstoffen*
 - *Reduktion von Abwassermengen und -frachten durch Teilstrombehandlungen und Wiederverwendung im Prozess*
 - *Energieeffiziente Aufbereitungstechnologien*
 - *Energiegewinnung aus Abwasser*
 - *.....*
- *Künftige Kooperationen*
 - *Ausbau der direkten Zusammenarbeit mit der Wirtschaft (Anlagenbau und produzierendes Gewerbe und Industrie)*