

Bachelorarbeit / Masterarbeit:

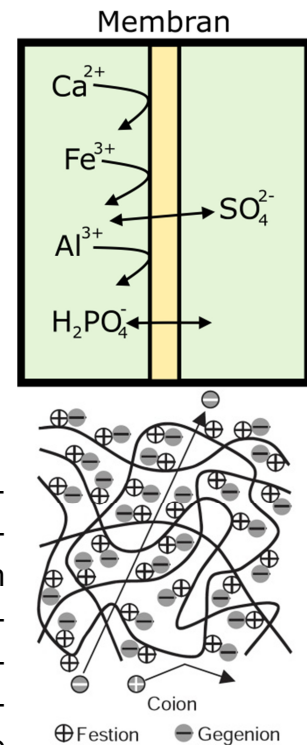
Untersuchung der Phosphorabtrennung mittels Diffusionsdialyse

Projektbeschreibung:

Die Rückgewinnung der essentiellen, nicht substituierbaren Komponente Phosphor aus dem Abwasserreinigungsprozess ist Gegenstand aktueller Forschung und Entwicklung, für die noch keine technisch und ökonomisch zufriedenstellende Lösung gefunden wurde.

In Klärschlammaschen aus Monoverbrennungsanlagen liegt Phosphor (P) in hoher Konzentration vor. Für dessen Rücklösung ist jedoch der Einsatz starker Säuren (pH=2) notwendig, wobei sich aber auch Metallionen (Eisen, Aluminium, Calcium) rüchlösen, die die weitere Verarbeitung erschweren.

Im Zuge dieser Arbeit soll daher die Möglichkeit untersucht werden, inwiefern sich die Diffusionsdialyse unter Einsatz anionen-selektiver Membranen dazu eignet, Phosphate aus einer solchen Lösung abzutrennen. Dazu ist ein entsprechender Versuchstand zu errichten, an dem anschließend praktische Untersuchungen durchzuführen sind. Weiterhin ist der Einfluss verschiedener Parameter (pH-Wert, Temperatur, Konzentrationen) auf die Trennleistung zu prüfen.



Teilaufgaben:

- Literaturrecherche zu Membrantrennverfahren und Phosphorrückgewinnung
- Planung und Aufbau einer Versuchsanlage für Diffusionsdialyse
- Bestimmung des Einflusses verschiedener Parameter auf die Trennleistung
- Zusammenfassung mittels Bericht

Voraussetzungen:

- Verfahrenstechnische Grundkenntnisse
- Interesse an praktischer Tätigkeit
- Kreativität in der Problemlösung
- Selbständige Arbeitsweise

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Wolfgang Waldmüller
 wolfgang.waldmueller@tum.de
 Tel: 09421/187-118