

Abschlussarbeit oder Praxisprojekt - Deponiesickerwasser-Reinigung im halbertechnischen Maßstab

1 Warum ist das Thema wichtig und interessant?

Die Deponiesickerwasser-Reinigung ist für den sicheren Betrieb von Deponien von großer Bedeutung. Deponiesickerwasser (DSW) wird nach aktuellem Stand der Technik in großtechnischem Maßstab vor der vorgeschriebenen Einleitung in den Zulauf von Kläranlagen in einer biologischen Reinigungsstufe zur Reduzierung des Ammoniumgehalts aufbereitet. Weiterentwicklungen dieses auf Nitrifikation und Denitrifikation ausgelegten Prozesses sollen durch Einsparung zusätzlich notwendiger Kohlenstoffquellen Kostenreduzierung erzielen. Außerdem soll die Betriebssicherheit bei Durchsatz unterschiedlich belasteter Sickerwässer und unterschiedlicher Prozesswasserbeimischungen erhöht werden. Im Pilot-Maßstab lassen sich Ergebnisse aus Laboranlagen für den Betrieb in der großtechnischen Anlage up-scalen und mit der industriellen Biomasse praxisnah weiterentwickeln [1]. Entscheidende Voraussetzung für die Forschung mit mikrobiellen Gemeinschaften (Biozöosen) ist der zweistraßige Betrieb der Anlagen, der den wissenschaftlichen Vergleich von aktueller und veränderter Prozessführung ermöglicht.

2 Was erforschen wir?

Am Lehr- und Forschungszentrum :metabolon wird interdisziplinär geforscht. Der Arbeitskreis von Frau Prof. Rehorek befasst sich mit den Auswirkungen von anthropogenen Stoffen und der Optimierung der Deponiesickerwasserbehandlung. Im zweistraßigen Betrieb (jeweils 1,5 m³ pro Straße) wird ausgehend von identischen Bedingungen die aktuelle und die veränderte Prozessführung untersucht. Mittels moderner Online- und Inline Prozessanalysetechnik zu Summenparametern und Einzelparametern an Ionen und organischen Stoffen sowie mit insgesamt hohem Mess-, Steuer- und Regelungsaufwand wird der Prozess wissenschaftsbasiert untersucht und praxisbezogen interpretiert [2].

3 Was suchen wir?

Studiengang: Verfahrenstechnik, Biotechnologie, Umwelttechnik oder Biologie
Bachelor- und Masterarbeiten, Zusätzliche Anforderungen

- Interesse an umweltrelevanten Themen
- Gute Studienleistungen und interdisziplinäres Arbeiten mit Teamfähigkeit
- Mobilität mittels Auto und Deutschkenntnisse sind von Vorteil

4 Was müssten Sie bei Interesse tun?

→ Bewerbungen per PDF an christoph.steiner@th-koeln.de unter „DSW_015“

- Lebenslauf und Auszug des Notenspiegels
- Kurzes Motivationsschreiben (1/2 DIN A4 Seite)

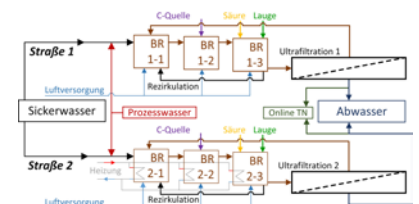
[1] Steiner, C., Rehorek, A., & Denecke, M. (2016). Research in semi-industrial scale - closing the scale-up gap in leachate treatment. In IFAT (pp. 1–14). München.

[2] Steiner, C., Schröder, S., Wolf, C., Beese-Vasbender, P., Denecke, M., & Rehorek, A. (2017). Einfluss von unterschiedlichen Kohlenstoffquellen inklusive flüssigen Zusätzen aus Vergärung bzw. Kompostierung auf die Aufreinigung von Deponiesickerwasser. In M. Kühle-Weidemeier (Ed.), Waste to Resources (pp. 688–698). Hannover.

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

Lehr- und Forschungszentrum :metabolon
Arbeitsgruppe Frau Prof. Rehorek
E-Mail: Christoph.Steiner@th-koeln.de
Am Berkebach 1
51789 Lindlar

www.th-koeln.de
www.metabolon.de



(1)

Quelle Bild 1:
http://www.bavweb.de/media/custom/2886_631_1_m.JPG