

Bachelorarbeit

Reinigung von Schiffsabgasen mit Meerwasser

Stichwörter: *Gasreinigung, Absorption, Kolonnenpackungen, Schwefeldioxid*

Hintergrund

Strengere Schwefeldioxid-Emissionsgrenzwerte für Hochseeschiffe haben zu dringendem Handlungsbedarf bei Schiffsbetreibern geführt. Zur Einhaltung der Grenzwerte werden in vielen Fällen Absorptionskolonnen zur Rauchgasreinigung installiert. Als Waschflüssigkeit gelangt dann häufig Meerwasser zur Anwendung.

Meerwasser besitzt aufgrund der Vielzahl darin gelöster Ionen – dem Meersalz – eine im Vergleich zu Trinkwasser erhöhte Aufnahmefähigkeit für Schwefeloxide. Durch eine nachgelagerte Behandlung des beladenen Meerwassers kann dieses nach Verwendung zurück in die Meere abgelassen werden. Dieser Prozess ist daher für Hochseeschiffe mit langer Reisedauer zwischen Häfen daher besonders attraktiv.

Im Zuge dieser Arbeit sollen mit einer bereits vorhandenen Technikumsanlage Abscheidegrade verschiedener Packungsgeometrien im Betrieb mit dem genannten Absorptionssystem Schwefeldioxid-Meerwasser untersucht werden. Zusätzlich wird näher auf den Einfluss der Meerwasserzusammensetzung auf die Abscheidung eingegangen: Neben Temperatur und Gaszusammensetzung wirken sich nämlich auch Salinität und Alkalinität des Meerwassers auf den Abscheidegrad aus.

Aufgabenstellung

- Kurze Literaturrecherche zur Abscheidung von Schwefeldioxid in Meerwasser
- Untersuchung von Kolonnenpackungen auf ihre Eignung zur Abscheidung von Schwefeliodid
- Vergleich der Abscheidung bei verschiedenen Betriebspunkten
- Untersuchung des Einfluss der veränderlichen Meerwasser-Zusammensetzung

Voraussetzungen

- Studienrichtung Verfahrenstechnik, Technische Chemie, Umweltingenieurwesen o.ä.
- Interesse am praktischen Arbeiten im Technikumsmaßstab
- Grundkenntnisse der physikalischen Chemie
- Bereitschaft zur Mitarbeit in einem jungen und dynamischen Forschungsumfeld

Beginn ab Mitte August 2021

Dauer 2-3 Monate

Kontakt & Infos Dipl.-Ing. Marcus Schlager
marcus.schlager@unileoben.ac.at