

## Untersuchung zur Entschwefelung von Erdgas mit Zeolithen

Diese Bachelorarbeit untersucht, ob sich Zeolith (Zeochem Z10-1) besser als Aktivkohle (Norit R2030) eignet, um Tetrahydrothiophen (THT) aus Erdgas zu filtern. THT ist eine schwefelhaltige Verbindung, die dem Erdgas als Geruchsstoff hinzugefügt wird.

Die THT-Konzentrationen wurden mittels GC/MSD ermittelt. Die SIM-Methode (Single Ion Monitoring) erwies sich als geeignet für die Bestimmung der THT-Konzentration. Kalibriert wurde mit Messröhrchen der Firma Dräger. Darüber hinaus konnten Verunreinigungen im Erdgas mit der SCAN Methode nachgewiesen werden.

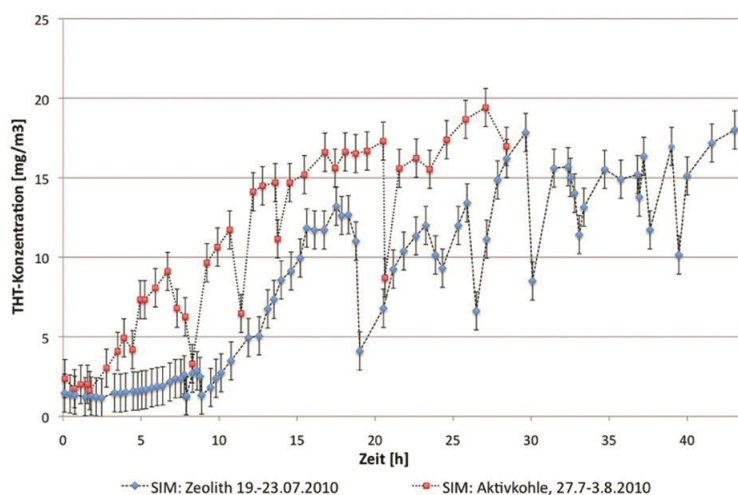
Bei den Versuchen stellte sich heraus, dass die THT-Konzentration im Erdgas stark schwankt. Gemessen wurde ein Mittelwert von 18 mg/m<sup>3</sup> bei der Messung des Zeolithen und ein Mittelwert von 16.6 mg/m<sup>3</sup> bei der Messung der Aktivkohle. Es wurde festgestellt, dass sich die Konzentrationen der Verunreinigungen im Erdgas während den Messungen veränderten.

Der Zeolith erwies sich als besserer THT-Filter als die Aktivkohle. Die Zeit bis zum Durchbruch betrug 9 h, dabei hatte der Zeolith 2.81 mg/g THT adsorbiert. Der Durchbruch bei der Aktivkohle erfolgte nach 1.8 h, dabei hatte die Aktivkohle 0.51 mg/g THT adsorbiert.



Diplomand  
Severin Stefan Heck

Dozent  
Thomas Spielmann



Messwerte der THT-Konzentration nach dem Filter. Als Filtermaterial wurde Zeolith und Aktivkohle verwendet.