

KMU-innovativ - Verbundprojekt Klimaschutz: Hydrierende Entschwefelung von Schweröl für Schiffsantriebe

Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF

Laufzeit: 09/2017 - 08/2019

Projektmitarbeiter: Stephan Risse

Ziel des Vorhabens

Projektziel ist die Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur hydrierenden Entschwefelung von Schweröl als Schiffstreibstoff. Durch Verwendung von Schweröl emittiert die Schifffahrt heute bereits mehr als zwölf Millionen Tonnen Schwefeldioxid (SO₂). Durch Einführung weltweit bindender Schwefelgrenzwerte wird der Ausstoß des klimaschädlichen SO₂ erheblich gemindert, gleichzeitig kann Schweröl aufgrund seines Schwefelgehalts nicht mehr verwendet werden. Klimaschädlich sind insbesondere die in der Atmosphäre aus SO₂ entstehenden Sulfatpartikel, welche zur Belastung mit Feinstaub (PM₁₀) beitragen. Zukünftig müsste das unvermeidlich in den Raffinerien anfallende Schweröl entsorgt oder zu leichteren Produkten umgewandelt werden. Bei der Umwandlung zielt man heute auf die möglichst vollständige Umwandlung des Schweröls durch teure, energieintensive Verfahren mit hohen Wasserstoffverbräuchen.

Ziel dieses Projektes ist es, ein Verfahren zu entwickeln bei dem das Schweröl in einem Slurry Reaktor direkt entschwefelt werden soll um es weiterhin als Rohstoff nutzbar zu halten und seine Entsorgung zu vermeiden. Der abgetrennte Schwefel wird dem Markt zugeführt. Der bereits heute sehr große Bedarf an Schwefel zeigt, dass eine solche Verwendung des Schwefels aus diesem Verfahren keine Schwierigkeiten bereiten wird. Aufgrund der mildereren Bedingungen wird dieses Verfahren ökologisch als auch wirtschaftlich den bisherigen überlegen sein.