



Hintergrund

In unserem alltäglichen Leben, sowohl privat wie auch beruflich, werden eine Vielzahl von digitalen Diensten genutzt. Im Hintergrund werden die dafür notwendigen Daten in Rechenzentren verarbeitet, welche aufgrund der hohen Verfügbarkeitsanforderung Systeme vorhalten müssen, um etwaige Stromausfälle oder -engpässe überbrücken zu. Für längerfristige Stromausfälle (> 24 oder 48 Stunden) werden dazu aktuell als Netzersatzanlage (NEA) vor allem Dieselgeneratoren eingesetzt. Auch hier besteht ein Druck zur Dekarbonisierung und Emissionsreduktion, weswegen alternative Kraftstoffe stärker in Fokus rücken.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll im ersten Schritt eine alternative Kraftstoffmöglichkeit in Form von *HVO* (eng.: Hydrogenated Vegetable Oils) als Dieseleratz näher untersucht werden. Hierbei soll der gesamte Lebenszyklus mitbetrachtet werden, wobei der Fokus auf die Endanwendung im Rechenzentrum liegt. Die wichtigsten Fragestellungen sind:

- Wie sieht das/die Herstellungsverfahren für HVO aus und mit welchem Energieaufwand ist dies verbunden? Wie sieht die THG-Bilanz aus?
- Wie hoch ist die Verfügbarkeit der Einsatzstoffe? Wie könnte die zukünftige Situation sein? Wie sieht die Situation bei der Konkurrenz Tank vs. Teller aus?
- Welche Produktionskapazitäten sind aktuell in Europa wo vorhanden und wie könnte die zukünftige Entwicklung aussehen?
- Welche Hersteller gibt es in Europa und wo sind deren Standorte?
- Wie ist die Import/Export-Bilanz für HVO in Deutschland?
- Wie hoch ist der Bedarf der Rechenzentrumsbranche?
- Welche Eigenschaften hat HVO (z. B. chemische Eigenschaften, Lagerfähigkeit etc.)?
- Was für Auswirkungen hat der HVO-Einsatz (Blend oder vollständige Substitution) auf bestehende und neue Dieselgeneratoren (Brennverfahren, Emissionen, Verschleiß etc.)?
- Wie sinnvoll ist der Einsatz von HVO in NEAs von Rechenzentren?

Kontakt

Benjamin Ott (M.Sc.)

Heißbrühlstraße 49a

70565 Stuttgart

T: +49/711/685-87826

E: benjamin.ott@ier.uni-stuttgart.de

Datum: 17.07.2023

Studien-/Masterarbeit

Ganzheitliche Untersuchung und Bewertung von alternativen Kraftstoffen für den Einsatz in Netzersatzanlagen von Rechenzentren