OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG
FENES

Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner
Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher
Fakultät: Elektro- und Informationstechnik

Ausschreibung Bachelor-/Masterarbeit

Technische und wirtschaftliche Ausarbeitung konkreter Wasserstoff-Wertschöpfungsketten zwischen afrikanischen und europäischen Ländern

Grüner Wasserstoff, produziert aus erneuerbaren Energieträgern wie Wind- und Solarenergie, gilt als Schlüsselmedium für die Dekarbonisierung verschiedener industrieller Sektoren sowie des Schwerlast- und Langstreckenverkehrs. Das hohe Potenzial für erneuerbare Stromerzeugung in afrikanischen Ländern machen diese zu einem besonders vielversprechenden Produktionsort für grünen Wasserstoff. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen konkrete Lieferketten für die Erzeugung grünen Wasserstoffes in afrikanischen Ländern sowie den anschließenden Transport in europäische Bedarfszentren ausgearbeitet werden. Hierbei werden neben den technischen Rahmenbedingungen und Parametern auch die wirtschaftlichen und ökologischen Implikationen berücksichtigt. Besonderes Augenmerk soll hierbei auf eine faire Verteilung des erzielten Nutzens gelegt werden, um gerechte Wertschöpfungsketten zu ermöglichen.

Aufgabenstellung:

- Identifikation konkreter Wind- und Photovoltaikstandorte in ausgesuchten Ländern und Ermittlung der Potenziale für die Wasserstoffproduktion
- Auswahl passender Wasserstoff-Trägermedien (z.B. Ammoniak oder Methanol) sowie Recherche der technischen Parameter für deren Erzeugung
- Untersuchung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Kontext der Wasserstofferzeugung und -nutzung
- Analyse der Integrationsmöglichkeiten der Wasserstoff-Produktionsanlagen in das lokale Energiesystem der Produktionsregion
- Entwicklung einer Modellierung für die betrachtete Wasserstoff-Wertschöpfungskette auf Basis der gefundenen Rahmenbedingungen und Parametern

Ansprechpartner:

Anton Achhammer
Raum: H012
E-Mail: anton.achhammer@oth-regensburg.de

Marco Schamel
Raum: H012
E-Mail: marco.schamel@oth-regensburg.de