



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

PRESSEMITTEILUNG

Elektrofahrzeuge als Zwischenspeicher: Neues Forschungsprojekt zur klimafreundlichen Energieversorgung von E-Fähren

Hochschule Osnabrück und Reederei Norden-Frisia starten gemeinsames Projekt zur bi-direktionalen Integration von Elektrofahrzeugen in den Betrieb einer Fähre

(Osnabrück, 11. Mai 2026) Wie die Mobilität zu den ostfriesischen Inseln nachhaltig und zukunftsfähig gestaltet werden kann, untersuchen die Hochschule Osnabrück und die Reederei Norden-Frisia in einem neuen gemeinsamen Projekt „Bi-direktionale Integration von Elektrofahrzeugen“ (BIDI-EL). Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) verfolgt das Projekt das Ziel, die Fährverbindungen zu den ostfriesischen Inseln schrittweise von fossilen Energieträgern zu befreien und gleichzeitig das regionale Stromnetz deutlich zu entlasten.

Im Zentrum des Vorhabens steht die intelligente Verknüpfung von Elektromobilität und Energieversorgung mit einem sogenannten Vehicle-to-Grid-System (V2G). Dabei werden die Elektrofahrzeuge auf dem Parkplatz der Reederei über die auf dem Gelände installierte Photovoltaikanlage geladen. Frisia betreibt seit März 2025 die erste vollelektrische Personenfähre in der deutschen Nordsee. Sie verbindet Norddeich Mole und die Insel Norderney. Trifft diese im Hafen ein, kehrt sich der Energiefluss um: Dann speisen die Fahrzeugbatterien gemeinsam mit der PV-Anlage Strom in das Ladesystem der Fähre ein. Auf diese Weise werden die Fahrzeuge zu dezentralen Energiespeichern für den Betrieb der Fähre. So kann der Anteil lokal erzeugter erneuerbarer Energie deutlich erhöht und das öffentliche Netz spürbar entlastet werden.

Wissenschaftliche Expertise aus Technik und Nachhaltigkeitsmanagement

Wissenschaftlich geleitet wird das Projekt von Prof. Dr. Hans-Jürgen Pfisterer und Prof. Dr. Kai-Michael Griese von der Hochschule Osnabrück. Pfisterer, Professor für Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt elektrische Antriebs- und Energiewandlungssysteme, bringt seine Expertise in resilienten elektrischen Energieversorgungssystemen und Elektromobilität ein. Griese, Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketingmanagement, verantwortet die betriebswirtschaftliche Perspektive mit Fokus auf Nachhaltigkeitsmanagement, klimaangepasste Geschäftsmodelle und Kreislaufwirtschaft.

„Die bi-direktionale Integration von Elektrofahrzeugen bietet nicht nur eine umweltfreundliche Alternative zur herkömmlichen Mobilität, sondern kann auch wesentlich zur Entlastung des Energieversorgungsnetzes beitragen“, sagt Pfisterer. „Durch die Nutzung von Fahrzeugen als dezentrale Energiespeicher wird der Anteil regenerativer Energie maximiert, das Netz entlastet und die Fahrzeugbatterien in einem ‚Wellness-Betrieb‘ gehalten.“

Geschäftsbereich Kommunikation
Albrechtstraße 30 | Gebäude AF 0308 | 49076 Osnabrück
Redaktion: Justine Prüne
Tel.: 0541 969-2175 | E-Mail: j.pruene@hs-osnabrueck.de

Die technischen Voraussetzungen sind bereits vielversprechend: Auf dem Gelände der Reederei ist seit 2024 eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 1.700 Kilowattpeak installiert, eine Erweiterung ist geplant. Ergänzt wird sie durch einen stationären elektrischen Speicher auf dem Parkplatz der Reederei, der nun um die Batterien der dort parkenden Elektrofahrzeuge erweitert wird.

Von der Forschung in die Praxis: zukunftsfähige Geschäftsmodelle

„Innovationen wie das bi-direktionale Laden sind essentiell, um zukunftsfähige Mobilitätslösungen zu schaffen“, so Pfisterer. „Das Ziel des Projektes ist es, Erkenntnisse zu gewinnen, die über die anfänglichen Projektergebnisse hinausgehen, und die Grundlage für langfristige, nachhaltige Geschäftsmodelle und Lösungen zur Energieversorgung zu schaffen“, ergänzt Griese.

„Mit diesem Projekt setzen wir ein starkes Zeichen für die nachhaltige Transformation unserer Mobilität“, sagt Olaf Weddermann, Geschäftsführer der Reederei Norden-Frisia. „Die Kombination von E-Fähre und bi-direktionalem Laden für Elektrofahrzeuge ist ein wichtiger weiterer Schritt zur Erreichung einer fossilfreien Zukunft und zur Verringerung der Umweltauswirkungen unserer Transportdienste.“

Hintergrund

Das Projekt wird von der DBU mit 164.894 Euro gefördert und läuft bis Januar 2027. Die Hochschule Osnabrück bringt als forschungstärkste Hochschule Niedersachsens ihre interdisziplinäre Expertise in Technik, Wirtschaft und Nachhaltigkeit ein. Die Reederei Norden-Frisia, ein traditionsreiches norddeutsches Unternehmen, stellt seit über 140 Jahren Fährverbindungen zu den ostfriesischen Inseln bereit und arbeitet eng mit wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen, um neue Lösungen für eine nachhaltige Schifffahrt zu entwickeln.

Weitere Informationen

Prof. Dr. Kai Michael Griese
Telefon: 0541 969 – 3880
E-Mail: k-m.griese@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr. Hans-Jürgen Pfisterer
Telefon: 0541 969 – 3664
E-Mail: j.pfisterer@hs-osnabrueck.de



Bildunterschrift: Seit März 2025 die erste vollelektrische Personenfähre in der deutschen Nordsee unterwegs und verbindet Norddeich Mole und die Insel Norderney (Foto: Reederei Norden-Frisia).



Bildunterschrift: Wenn die Fähre im Hafen anlegt speisen neben der PV-Anlage der Reederei auch die Fahrzeugbatterien der E-Autos auf dem Parkplatz Strom in ihr Ladesystem ein (Foto: Reederei Norden-Frisia).



Bildunterschrift: Ist keine Fähre im Hafen, können Gäste ihre Elektrofahrzeuge über die eigene PV-Anlage der Reederei laden (Foto: Reederei Norden-Frisia).