



PRESSEMITTEILUNG

eWAVE: Ein Konsortium aus 18 europäischen Partnern erweitert die Grenzen der Hochspannungstechnologie für die Zukunft der elektrischen Schifffahrt.

13. März 2025 – Die Schifffahrt steht bei der Umstellung auf nachhaltige, vollelektrische Schiffe vor großen Herausforderungen. Zu den Haupthindernissen gehören die geringe Energiedichte der derzeitigen Batteriesysteme, Sicherheitsbedenken und der Bedarf an langlebigen, nachhaltigen Materialien. Auch die Wirtschaftlichkeit ist nach wie vor ein großes Hindernis für eine breite Einführung.

Um diese Probleme anzugehen, bringt das von der EU finanzierte neue Forschungsprojekt eWAVE 18 Experten aus Forschung, Technologie und Schiffbau zusammen, um die Hochspannungstechnologie für batteriebetriebene Schiffe voranzutreiben. Durch die Entwicklung von Batterien mit hoher Energiedichte, skalierbaren modularen Systemen und einem integrierten Sicherheitskonzept soll eWAVE die Nachhaltigkeit, Sicherheit und Effizienz des Seeverkehrs verbessern. Das Projekt wird auch die Kreislaufwirtschaftsfähigkeit (biobasierte Materialien, 2nd-Life/Zweitnutzung und Recycling) erforschen und damit das Ziel der EU unterstützen, den ökologischen Fußabdruck der Schifffahrt zu reduzieren.

Das Projekt wird über die nächsten vier Jahre mit 7,5 Millionen Euro aus dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon Europe gefördert. eWAVE wird von i2m koordiniert und das Konsortium startet seine Aktivitäten heute mit einem Konsortialtreffen in Graz, Österreich.



Funded by
the European Union

Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizon Europe" der EU unter der Fördervereinbarung Nr. 101192702 (eWAVE) finanziert. Die darin geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der EU oder der Europäischen Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA) wider. Weder die EU noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.

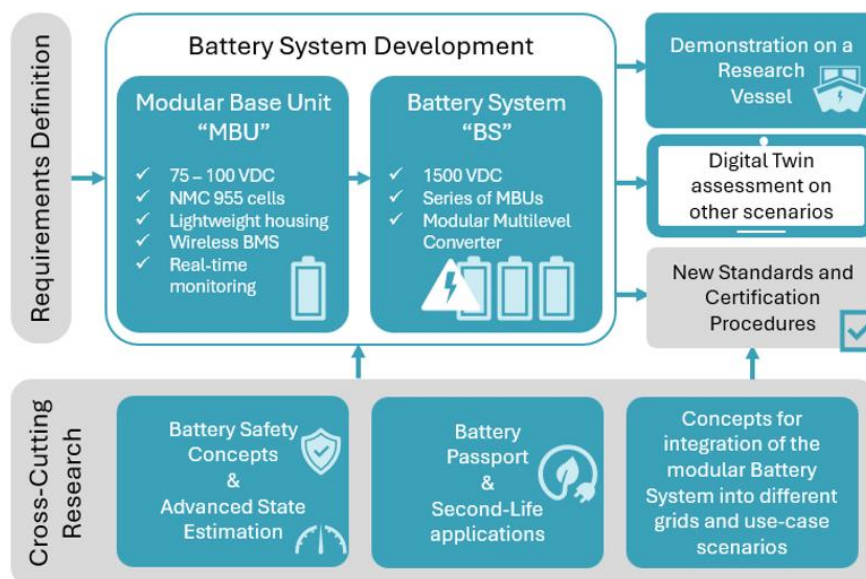


PRESSEMITTEILUNG

Im Projekt **eWAVE** werden Experten aus Forschung, Technologie und Schiffbau zusammenarbeiten, um die Hochspannungstechnologie für Batteriesysteme für den zukünftigen Einsatz in europäischen Elektroschiffen zu entwickeln. Der vollständige Titel des Projekts lautet "**eWAVE**: Effiziente modulare Hochspannungsbatterie- und Verteilersysteme für nachhaltige Schiffe". Gemeinsam werden die eWAVE-Partner daher Hochspannungslösungen für die nachhaltige See- und Binnenschiffe erforschen, entwickeln und demonstrieren.

Gegenwärtig wird die breite Einführung dieser Hochspannungstechnologie durch mehrere Hindernisse behindert (z.B. Energiedichte der derzeitigen Batteriesysteme, Sicherheitsbedenken, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit der Materialien oder die wirtschaftliche Tragfähigkeit/Nachhaltigkeit). Diese Hindernisse sollen durch den Einsatz neuer Batterien mit hoher Energiedichte und hohem Nickelgehalt für wassergestützte Anwendungen in einem leichten Gehäuse aus wiederverwertbaren Thermoplasten, kabelgebundenen und kabellosen BMS-Lösungen und Multi-Level-Wandlern überwunden werden, die die erforderliche Skalierbarkeit für Schiffssysteme weit über 1 MWh hinaus bieten. Das Batteriesystem wird durch ein integrales Sicherheitskonzept unterstützt, das thermisches Durchgehen und Belüftung berücksichtigt und durch ein integriertes Echtzeit-Zustandsüberwachungssystem mit neuartigen SoC/SoH-Algorithmen und SoS-Schätzungen unterstützt wird.

Project Methodology



Die wichtigsten Ergebnisse von **eWAVE** werden anhand von Labor- und realen Schiffsdemonstratoren validiert. Die Anwendbarkeit des Systems wird mit Hilfe eines effizienten modularen digitalen Zwillings für verschiedene Schiffstypen untersucht, um die Akzeptanz in der Industrie zu maximieren. Um die Kreislauffähigkeit und Nachhaltigkeit maritimer Batteriesysteme weiter zu verbessern, wird **eWAVE** biobasierte Batteriegehäuse, ein Design für das Zerlegen und das Recycling, die Entwicklung eines Batteriepasskonzepts für den Schiffssektor und potenzielle Anwendungen für das 2nd-Life/die Zweitnutzung der Batterien untersuchen.



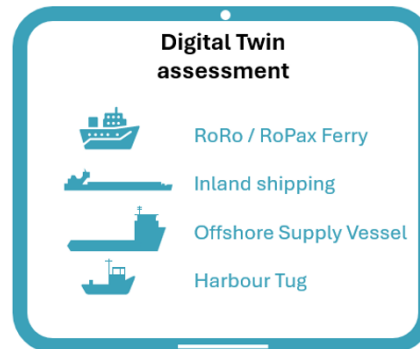
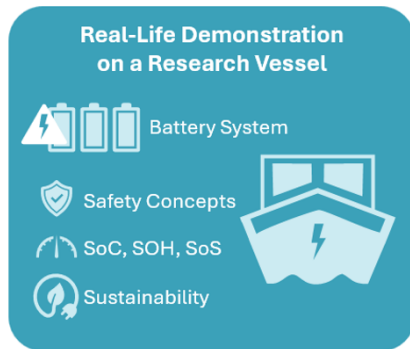
Funded by
the European Union

Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizon Europe" der EU unter der Fördervereinbarung Nr. 101192702 (eWAVE) finanziert. Die darin geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der EU oder der Europäischen Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA) wider. Weder die EU noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.



PRESSEMITTEILUNG

Project main Demonstrators



Es wird erwartet, dass die Hochspannungs-Technologielösungen, -Werkzeuge und -Methoden von **eWAVE** die Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Batteriesystemen in der Schifffahrt erheblich verbessern, so den Übergang zu einer rein elektrischen Schifffahrt unterstützen und zur Verringerung des ökologischen Fußabdrucks des Schiffsverkehrs in der EU und weit darüber hinaus beitragen werden.



Bild: Visualisierung des neuen DLR-Forschungsschiffs zur Gewinnung zentraler Ergebnisse von eWAVE (Quelle: DLR, CC BY-NC-ND 3.0. Dieses Bild ist durch die Creative Commons Lizenz geschützt)

Fakten zum Projekt

Vollständiger Name: eWAVE - Effiziente modulare Hochspannungsbatterie- und Verteilersysteme für nachhaltige Schiffe
Startdatum: 1. Februar 2025
Dauer: 48 Monate
Enddatum: 31. Januar 2029
Budget: 7.576.547,50 EURO
Koordinator: i2m, Österreich

Webseite: www.eWAVE-project.eu
Cordis-Link: <https://cordis.europa.eu/project/id/101192702>



Funded by
the European Union

Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizon Europe" der EU unter der Fördervereinbarung Nr. 101192702 (eWAVE) finanziert. Die darin geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der EU oder der Europäischen Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA) wider. Weder die EU noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.



PRESSEMITTEILUNG

Projektpartner



Projektkoordinator



E-Mail:
Projekt-Website:

ewave@i2m.at
www.eWAVE-project.eu



Funded by
the European Union

Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizon Europe" der EU unter der Fördervereinbarung Nr. 101192702 (eWAVE) finanziert. Die darin geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der EU oder der Europäischen Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA) wider. Weder die EU noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.