

NETZWERKNAME	EcoShip60
FINANZIERUNG	Förderung durch das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie Eigenmittel der Netzwerkpartner
ZIEL DES ECOSHIP60-NETZWERKES	Ziel des EcoShip60-Netzwerkes ist es, umweltfreundliche alternative Antriebssysteme für kleine bis mittlere Arbeits- und Patrouillenboote zu entwickeln, die es den Nutzern erlauben, zu geringen Kosten bei hoher Leistung und großer Reichweite zu fahren.
NUTZEN FÜR DIE UNTERNEHMEN	<p>Das Netzwerk erhöht das Wissen und die Innovationskraft der beteiligten Klein- und Mittelunternehmen (KMU). Die KMU verfolgen mit dem Netzwerk das Ziel, künftig flexibler auf Kundenwünsche zu reagieren und so die Konkurrenzfähigkeit ihrer Unternehmen zu erhöhen.</p> <p>Mithilfe des Netzwerkes können sich die Partner mit den einzelnen Entwicklungen der FuE-Projekte auf dem Markt für alternative Antriebe etablieren. Die KMU erweitern ihr Know-how und ihre Leistungspalette und erschließen sich neue wirtschaftliche Potenziale.</p>
HINTERGRUND	<ul style="list-style-type: none">▪ Die Reduktion des deutschen CO₂-Ausstoßes um 40 Prozent bis zum Jahr 2020 ist ein Ziel, das die Bundesregierung mit Ansätzen wie dem Energiekonzept zum Ausbau und Integration erneuerbarer Energien und der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie zur Förderung der Elektrifizierung des Verkehrs mithilfe von Brennstoffzellen verfolgt.▪ Die Automobilbranche reagiert bereits mit einer Vielzahl von FuE-Vorhaben im Bereich der Antriebssysteme stark auf diese Marktentwicklungen.▪ Alternativen zu den herkömmlichen Diesel- und Benzinmotoren werden auch für die Schiffsbetreiber durch die Begrenzung der zulässigen Abgasemissionen in bestimmten Gewässern sowie durch die Endlichkeit fossiler Kraftstoffe und die dadurch steigenden Ölpreise zunehmend attraktiver.▪ Im Schiffbau konzentriert sich ein Großteil der Forschung derzeit ausschließlich auf alternative Antriebssysteme für größere Schiffstypen ab ca. 4.000 kW Leistung. Für kleinere Schiffstypen mit deutlich geringerer Leistung und einer Länge von bis zu max. 60 Metern gibt es keine systematischen, ganzheitlichen sowie nachhaltigen Ansätze zur Entwicklung alternativer Antriebssysteme. Das EcoShip60-Netzwerk will helfen, diese Lücke zu schließen.
PROJEKTDAUER	November 2017 – Oktober 2020 Phase 1 = 12 Monate Phase 2 = 24 Monate

TECHNOLOGISCHER FOKUS Bestehende technische Lösungen werden in neue ganzheitliche Lösungen überführt, um eine Optimierung des Gesamtsystems Schiff und eine deutliche Reduktion der Umweltbelastung (CO₂ und Lärm) zu erreichen. Solche ganzheitlichen technischen Lösungen zu wettbewerbsfähigen Preisen existieren bis heute nicht.

Das EcoShip60-Netzwerk entwickelt daher drei verschiedene Antriebssysteme:

- Brennstoffzelle und Elektroantrieb
- Motor nach Diesel-Prinzip mit alternativen Kraftstoffen und Elektroantrieb
- Motor nach Otto-Prinzip mit alternativen Kraftstoffen und Elektroantrieb

Die Besonderheit des Netzwerkansatzes ist die ganzheitliche Betrachtung aller technologischen Teilbereiche und ihrer Interdependenzen, z.B. die Ermittlung der Konsequenzen der Wahl eines Antriebssystems auf das Rumpf- und Raumkonzept eines Schiffes.

Zur Prüfung unter realistischen Bedingungen wird ein Prototyp mit 8 m Länge entwickelt.

TECHNOLOGIEFELDER

- Ausfallsicherer Direktantrieb (Elektromotor)
- Einbau Brennstoffzelle
- Energierückgewinnung aus Wärme
- Entwicklung und Einsatz von Funktionslaminaten für den Leichtbau
- Ganzheitliches Energiemanagement
- Index zur Optimierung des Gesamtsystems Schiff mit alternativem Antrieb
- Notfallabschaltung
- Smarte Wasserstrahlmanövrieranlage
- Zero-Emission GenSet – Konzept zur Erarbeitung eines kompakten Generators mit CO₂-neutralem Kraftstoff

PROJEKTSPEZIFIKATIONEN

- 8-Meter-Boot in den Ausführungen Freizeitboot und Arbeitsboot
- 16-Meter-Boot in den Ausführungen Arbeitsboot und Patrouillenboot
- 26-Meter-Boot in der Ausführung Personenfähre
- 45-Meter-Boot in der Ausführung Patrouillenboot

AKTIVITÄTEN

- Technologische Roadmap
 - um konkrete Handlungsoptionen in der Branche zu identifizieren
- Entwicklung von FuE-Projekten
 - zur weiteren Förderung durch das ZIM-Programm
- Entwicklung eines Prototypen mit 8 m Länge
 - zur Erprobung der entwickelten Produkte und Verfahren

NETZWERKSTRUKTUR Das EcoShip60-Netzwerk umfasst derzeit insgesamt 22 Partner. Es gibt zehn reguläre Partner und zwölf assoziierte Partner. Letztere bringen ihr spezialisiertes Wissen in beratender Funktion ein. Das EcoShip60-Netzwerk wird durch die Managementagentur DSN Connecting Knowledge gesteuert.

**REGULÄRE PARTNER
KLEINE UND MITTLERE
UNTERNEHMEN (KMU)**

1. Lübeck Yacht Trave Schiff GmbH, Lübeck
2. Friedrich Marx GmbH & Co. KG, Hamburg
3. Otto Piening GmbH, Glückstadt
4. SDT - Schiffsdieselseltechnik Kiel GmbH, Rendsburg
5. S.M.I.L.E. Engineering GmbH, Heikendorf
6. TIC Technical Innovation Consult GmbH, Kiel
7. ARMATUREN-WOLFF Friedrich H. Wolff GmbH & Co. KG, Hamburg

**REGULÄRE PARTNER
FORSCHUNGSEINRICHTUN-
GEN**

8. Lehrstuhl für Regelungstechnik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
9. Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen
10. Maritimes Zentrum der Hochschule Flensburg, Flensburg

ASSOZIIERTE PARTNER

1. ABEKING & RASMUSSEN Schiffs- und Yachtwerft SE, Lemwerder
2. AVENTICS GmbH, Laatzen
3. Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft (BG Verkehr), Hamburg
4. Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Hamburg
5. Danfoss Power Solutions GmbH & Co. OHG, Neumünster
6. Förde Reederei Seetouristik GmbH und Co. KG
7. HYDAC International GmbH, Norderstedt
8. Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH)
9. Maritimes Cluster Norddeutschland e. V., Kiel
10. Meyer Werft GmbH & Co. KG, Papenburg
11. MTU Friedrichshafen GmbH
12. RINA Germany GmbH, Hamburg
13. Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

NETZWERKMANAGEMENT Ralf Duckert
+49 (0) 431 99 69 66-0 | ralf.duckert@dsn-online.de
DSN Connecting Knowledge | Andreas-Gayk-Straße 7 -11 | 24103 Kiel
www.dsn-online.de
