

---

**Pressemitteilung**Augsburg, 19.07.2023

---

**MAN Energy Solutions SE**  
Stadtbachstraße 1, 86153 Augsburg  
GermanyPostal address:  
86224 Augsburg, Germany[www.man-es.com](http://www.man-es.com)

---

**Group Communications**  
Jan Hoppe  
P +49 821 322 3126  
[Jan.hoppe@man-es.com](mailto:Jan.hoppe@man-es.com)

## Forschungsverbund entwickelt Methanol-Retrofitlösungen für mittelschnelllaufende Marinemotoren

### MAN Energy Solutions, WTZ Roßlau gGmbH und TU Darmstadt starten das Projekt „CliNeR-ECO“

Ein Forschungsverbund bestehend aus MAN Energy Solutions, WTZ Roßlau gGmbH und TU-Darmstadt wird gemeinsam an der Entwicklung von Retrofitlösungen für mittelschnelllaufende Marinemotoren arbeiten. Das dreijährige Forschungsprojekt „CliNeR-Eco“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) mit rund fünf Millionen Euro gefördert und erste Projektarbeiten starteten bereits zu Beginn des Jahres.

Das Ziel von „CliNeR-ECO“ besteht darin, Retrofitkonzepte für diverse mittelschnelllaufende Marine-Bestandsmotoren zu erarbeiten und zu erproben, die mit einem vertretbaren wirtschaftlichen und technischen Aufwand zur Umrüstung von ganzen Schiffsflotten geeignet sind. Hierbei liegt der Fokus auf dem klimaneutralen Kraftstoff Methanol, welcher aus grünem Wasserstoff hergestellt wird. Die Ergebnisse aus CliNeR-ECO sollen möglichst schnell in Entwicklungsprojekte zur Serienfertigung einfließen. Aktuell plant MAN Energy Solutions das erste Retrofitentwicklungsprojekt auf Basis der Projektergebnisse für einen MAN 48/60 Motor. Die erste Umrüstung eines vollfunktionsfähigen Testmotors soll im Jahr 2024 auf dem Prüfstand starten.

Mit diesen maritimen Retrofittechnologien sollen den Schiffseignern zukünftig Lösungen angeboten werden, um mit ihren Bestandsflotten die zukünftigen Emissionsziele in Bezug auf Treibhausgase einzuhalten, welche von der Internationalen Maritimen Organisation (IMO) und der EU in sich verschärfenden Stufen ab 2025 vorgegeben werden, um schließlich eine klimaneutrale Seeschifffahrt zu realisieren.

Dr. Alexander Knafel, Leiter F&E Viertaktmotoren bei MAN Energy Solutions in Augsburg erklärt: „MAN Energy Solutions verfolgt dieses Projekt in enger Übereinstimmung mit der eigenen Strategie zur Entwicklung nachhaltiger Technologien und begrüßt die Möglichkeit, mit externen Forschungspartnern zusammenzuarbeiten. Für uns beginnt der Weg zur Dekarbonisierung der maritimen Wirtschaft mit dem Umstieg auf klimaneutrale Kraftstoffe. In diesem Zusammenhang ist Methanol ein hervorragender Kandidat, da dieser Kraftstoff klimaneutral ist, wenn er auf Basis von grünem Wasserstoff hergestellt wird.“

Christian Kunkel, Leiter Verbrennungsentwicklung, F&E Viertaktmotoren bei MAN Energy Solutions, fügt hinzu: „Eine Elektrifizierung der maritimen Branche ist nur in Nischen möglich, nicht aber im sogenannten Long-Distance-Shipping. Energieträger wie kohlenstoffneutral hergestelltes Methanol und Ammoniak werden daher in Zukunft im maritimen Bereich eine herausragende Rolle spielen. Methanol ist der ideale Kraftstoff, um Motoren auf Bestandschiffen umzurüsten.“

Methanoltanks können in vorhandene Schiffdesigns in der Regel mit überschaubaren Aufwänden integriert werden und die Umrüstaufwände bezüglich der Motoren halten sich in Grenzen. Somit kann mit klimaneutral hergestelltem Methanol, die Klimabilanz der maritimen Industrie sehr zeitnah und schnell verbessert werden und ist unabhängig von Schiffsneubauten. Das ist entscheidend, da die Lebensdauer von Schiffen teilweise mehrere Jahrzehnte beträgt und Schiffsneubauten mit einem hohen Ressourcenaufwand verbunden sind.“

Dr. Christian Reiser, CEO der WTZ Roßlau gGmbH ergänzt:

„Wir freuen uns zusammen mit den Projektpartnern MAN Energy Solutions und TU-Darmstadt dieses ambitionierte Projekt zur CO<sub>2</sub>-Minimierung in der Schifffahrt zu starten. Die Entwicklung eines retrofitfähigen Methanol-Brennverfahrens stellt uns vor spannende Herausforderungen, die wir gemeinsam in diesem starken Verbund lösen werden.“

Prof. Dr.-Ing. Christian Hasse, Fachgebietsleiter Simulation reaktiver Thermo-Fluid Systeme der TU Darmstadt kommentiert: „Kohlenstoffneutrale und kohlenstofffreie Kraftstoffe spielen eine herausragende Rolle in unseren aktuellen Forschungsarbeiten. Methanol als Kraftstoff für den Retrofit von Marinemotoren nimmt hier eine besondere Rolle ein. Die Untersuchung der Gemischbildung ist wissenschaftlich hochspannend und hat direkten Bezug zu einer technischen Lösung, die zeitnah realisiert werden soll. Wir werden durch die Kombination von hochauflösenden Simulationen und optischen Messtechniken neue Einblicke in die Dynamik der Strömung, Einspritzung und deren Wechselwirkung mit der Wand erlangen. Dieser Transfer der Grundlagenforschung in die praktische Anwendung ist eine Stärke der ingenieurwissenschaftlichen Forschung.“

## **Die Rolle der Partner**

Die WTZ Roßlau gGmbH ist ein Spezialist auf dem Gebiet der Energieumwandlung und wird mit einem mittelschnelllaufenden Testmotor Brennverfahrensstrategien für die Retrofitkonzepte entwickeln. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit MAN und bildet auch die Grundlage für die Definition von Anforderungen an die Abgasnachbehandlung.

Die Technische Universität Darmstadt wird an den Fachgebieten „Reaktive Strömungen und Messtechnik“ und „Simulation reaktiver Thermo-Fluid Systeme“ mit einer Flow Bench die Grundlagen der Methanol-Gemischbildung in Motoren erarbeiten und gemeinsam mit MAN die erforderlichen CFD-Simulationsmodelle für eine Adaption der Technologie an verschiedene Motorgrößen entwickeln.

MAN Energy Solutions wird die erarbeiteten Retrofitkonzepte auf großvolumige Viertaktmotoren übertragen und die kommerzielle Entwicklung und Fertigung vorbereiten.



**cliner  
eco**

**climate neutral retrofit  
engine concepts**

*Ein Forschungsverbund bestehend aus MAN Energy Solutions, WTZ Roßlau gGmbH und TU-Darmstadt startet das Projekt „CliNeR-ECO“ mit dem Ziel gemeinsam Retrofitlösungen für mittelschnelllaufende Marinemotoren zu entwickeln.*

---

MAN Energy Solutions ebnet den Weg in eine klimaneutrale Weltwirtschaft. Ob Industrieproduktion, Energie- oder maritime Wirtschaft: Wir denken ganzheitlich und packen schon heute die Herausforderungen von morgen an – für eine nachhaltige Wertschöpfung unserer Kunden. In unserem Technologieportfolio steckt die Erfahrung aus über 250 Jahren Ingenieurstradition. MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt rund 14.000 Mitarbeiter an mehr als 120 Standorten weltweit. Unsere Kunden profitieren außerdem vom globalen Service-Center-Netzwerk unserer After-Sales Marke, MAN PrimeServ.