

Kolloquium #11 | 5. Oktober 2023 | 9 Uhr

## Wege zur emissionsfreien Schifffahrt



**Prof. Sören Ehlers**

**DLR-Institut für Maritime Energiesysteme**  
Direktor



>> bis 5.10. [Link zum Kolloquium](#)  
>> danach [Link zum Video](#)

Laut IMO müssen Schiffe bis zum Jahr 2050 einen Nettoausstoß von Treibhausgasen (THG) von Null erreichen. In Anbetracht der Lebensdauer eines Schiffes von mehr als 20 Jahren müssen entsprechende Technologien bereits heute bei Neubauten eingesetzt oder vorgesehen werden. Aufgrund der Neubaurate von ca. 2 % der Weltflotte pro Jahr kann dieses Ziel von Netto-Null-THG-Emissionen jedoch nicht erreicht werden, wenn die bestehende Flotte nicht mit emissionsreduzierten oder emissionsfreien Energiesystemen nachgerüstet wird. Diese Nachrüstungs-lösungen müssen möglicherweise mehrmals während der Lebensdauer eines Schiffes vorgesehen werden, weil neue Technologien entwickelt werden, einsatzbereit werden oder einfach von den umfangreichen und unsicheren Optionen übrigbleiben, die heute in Betracht gezogen werden. Da dieses übliche derivative Vorgehen im Vergleich zur Einsatzdauer der Schiffe zu langsam ist, ist ein konsequenter Einsatz von disruptiven Technologien erforderlich. Hierfür ist ein globales Umdenken der Transportketten und Systeme notwendig, da die Dichten der alternativen Energien vergleichsweise niedrig sind und diese sehr viel effizienter eingesetzt werden müssen, auch um ausreichend verfügbar zu sein. Folglich sind Methoden zur Entwicklung, Erprobung, Integration und Optimierung neuartiger maritimer Energiesysteme erforderlich, um die Industrie auf dem Weg zur emissionsfreien Schifffahrt vorzubereiten und zu unterstützen. Aus diesem Grund erforscht und entwickelt das DLR-Institut für Maritime Energiesysteme innovative Lösungen für die Dekarbonisierung und Emissionsreduzierung der Schifffahrt unter Berücksichtigung der gesamten Energieumwandlungskette von maritimen Anwendungen. Die detaillierten Ziele sind: Entwicklung, Erprobung und Integration von emissionsarmen und emissionsfreien Energiesystemen einschließlich Brennstoffzellen für Schiffe, zuverlässige und sichere Energiespeicher-, Verteilungs- und Bunkerinfrastrukturen an Bord für emissionsarme und emissionsfreie Kraftstoffe; sowie Entwicklung von Transportkonzepten für alternative Kraftstoffe. Um diese Ziele zu erreichen, baut das Institut eine groß angelegte Testinfrastruktur, bestehend aus einem Prüfstand und einem emissionsfreien Forschungsschiff, um modulare Energie- und Schiffskonzepte zu testen und zu entwickeln. Dies schafft eine noch nie dagewesene Bandbreite an Testmöglichkeiten, ermöglicht effizient die Entwicklung und Validierung von Methoden und Konzepten und gewährleistet die Zuverlässigkeit der emissionsarmen und emissionsfreien Lösungen. Um die entwickelten Technologien noch schneller einzusetzen ist es erforderlich, dass die Politik hier eine Vorreiterrolle einnimmt, Zulassungsprozesse vereinfacht und die staatliche Flotte konsequent auf emissionsfreie Energiesysteme umstellt und Neubauten mit diesem Ziel ausschreibt – wir als Forschungsinstitut können die Bundesregierung hierbei schon heute unterstützen.