maritimes cluster
norddeutschland

# Herzlich willkommen!

## Horizon Europe –
## Calls für die maritime Wirtschaft

Foto: Wojciech Wrzesien, www.shutterstock.com

BREMEN BREMERHAVEN HOME OF INNOVATION
Hamburg
Mecklenburg Vorpommern MV tut gut.
Niedersachsen
SH Schleswig-Holstein Der echte Norden

maritimes cluster norddeutschland

EurA innovation · finance · technology

# HORIZON EUROPE

Programm Überblick – Katrina-Magdalena Lindemann

Calls für die maritime Wirtschaft – Rainer Henking

# EURA - WER WIR SIND

## Beratung für Technologie und Innovation

Gegründet: 1999, Ellwangen, Deutschland

Angestellte: 180

Dienstleistungen:
- Verwaltung von Zuschüssen
- Innovationsmanagement
- Coaching
- Administrative Bearbeitung
- Management von Innovationsnetzwerken
- Projektleitung
- Geschäftsprozessberatung + LCA

Kunden:
- ca. 1.500 Unternehmen
- ca. 250 Forschungseinrichtungen

# PROGRAMM ÜBERBLICK HORIZON EUROPE

- Nächste Investitionsprogramm der EU für Forschung und Entwicklung (2021- 2027):
  - zur Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der EU
  - zur Stärkung der Innovationsfähigkeit, der Wettbewerbsfähigkeit und der Beschäftigung in Europa
  - zur Umsetzung der Prioritäten der Bürger und zur Aufrechterhaltung unseres sozioökonomischen Leitbildes und unsere Werte
- Gesamtmittel von 100. Mrd. Euro vorgesehen
- Aufteilung Themenbereiche in Pfeiler und spezifische Cluster (6 Stück)

# STRUKTUR

Pfeiler 1
Herausragende Wissenschaft
Europäischer Forschungsrat
Marie-Skłodowska-Curie-Maßnahmen
Forschungsinfrastrukturen
Pfeiler 2
Globale Herausforderungen und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas
Cluster
Gesundheit
Kultur, Kreativität und eine inklusive Gesellschaft
Zivile Sicherheit für die Gesellschaft
Digitalisierung, Industrie und Raumfahrt
Klima, Energie und Mobilität
Ernährung, Bioökonomie, natürliche Ressourcen Landwirtschaft und Umwelt
Gemeinsame Forschungsstelle
Pfeiler 3
Innovatives Europa
Europäischer Innovationsrat
Europäische Innovations-Ökosysteme
Europäisches Innovations- und Technologieinstitut
Ausweitung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraums
Ausweitung der Beteiligung und Verbreitung von Exzellenz
Reformierung und Stärkung des europäischen Ful-Systems

# PROJEKT TYPEN

- Research and Innovation Actions (RIA)
  - 100% Förderung,
  - Aktivitäten die darauf abzielen, neue Erkenntnisse zu gewinnen und/oder die Machbarkeit einer neuen oder verbesserten Technologie usw. zu erforschen (Grundlagenforschung, Tests, Validierung, klein-Skala Prototyp, usw.),
  - 3 Partner aus 3 EU-Ländern
- Innovation Actions (IA)
  - 70% Förderung (KMU),
  - Erstellung von Plänen und Anordnungen oder Entwürfen für neue oder verbesserte Produkte usw. (Prototyping, Testen, Demonstration, Pilotierung, groß-Skala Validierung, usw.),
  - 3 Partner aus 3 EU-Ländern
- Coordination and Support Actions (CSA)
  - 100% Förderung,
  - Standardisierung, Verbreitung, Vernetzung, Kommunikation, Koordination oder Unterstützungsdienste
  - 1 Partner

# CLUSTER 5: KLIMA, ENERGIE UND MOBILITÄT

Ziel dieses Clusters ist es, den Klimawandel zu bekämpfen, indem wir seine Ursachen, Entwicklung, Risiken, Auswirkungen und Chancen besser verstehen und den Energie- und Transportsektor klima- und umweltfreundlicher, effizienter und wettbewerbsfähiger, intelligenter, sicherer und widerstandsfähiger machen.

# CLUSTER 5 - LISTE DER EU CALLS

- 07.09. Enabling the safe and efficient on-board storage and integration within ships of large quantities of ammonia and hydrogen fuels
- 07.09. Enabling full integration of very high power fuel cells in ship design using co-generation and combined cycle solutions for increased efficiency with mult. fuels
- 07.09. CSA identifying waterborne sustainable fuel deployment scenarios
- 07.09. Innovative on-board energy saving solutions
- 07.09. Hyper powered vessel battery charging system
- 07.09. Assessing and preventing methane slip from LNG engines in all conditions within both existing and new vessels
- 07.09. Digital Twin models to enable green ship operations
- 07.09. Proving the feasibility of a large clean ammonia marine engine
- 19.10. Climate resilient and environmentally sustainable transport infrastructure, with a focus on inland waterways
- 26.04. Exploiting electrical energy storage systems and better optimising large battery electric power within fully battery electric and hybrid ships
- 26.04. Innovative non-battery electric energy storage systems on-board vessels
- 26.04. Exploiting renewable energy for shipping, in particular focusing on the potential of wind energy
- 26.04. Transformation of the existing fleet towards greener operations through retrofitting
- 26.04. Seamless safe logistics through an autonomous waterborne freight feeder loop service
- 26.04. Computational tools for shipbuilding

# ERMÖGLICHUNG DER SICHEREN UND EFFIZIENTEN SPEICHERUNG VON GROßEN MENGEN AN AMMONIAK UND WASSERSTOFF AN BORD UND DEREN INTEGRATION IN SCHIFFE

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-07 | IA | 10 Mio | 2 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Beitrag zur Etablierung von mindestens zwei groß angelegten Demonstrationsprojekten bis 2027, die 100 % klimaneutrale Kraftstoffe in einer realistischen Schifffahrtsumgebung nutzen oder potenziell nutzen können.
- Ermöglichung des rechtzeitigen Übergangs zu einem klimaneutralen Schiffsbetrieb durch die Erleichterung der breiteren Einführung von kohlenstoffneutralen alternativen Kraftstoffen in großem Maßstab und für Schiffsentfernungen von 3000 nm oder mehr.
- Unterstützung der Bedingungen für eine rechtzeitige und effiziente Einführung von nachhaltigen alternativen Kraftstoffen entlang der spezifischen Liefer- und Nutzungskette für den Seeverkehr und die Binnenschifffahrt.
- Demonstration der Machbarkeit der Speicherung und Nutzung von wasserstoffbasierten Kraftstoffen (im Allgemeinen in flüssiger Form) in mittlerem und großem Maßstab (Kapazitäten, die +300 Tonnen herkömmlichem Schiffskraftstoff [HFO, MGO oder MDO] entsprechen) in einer realistischen Umgebung an Bord.
- Demonstration des Einsatzes dieser Kraftstoffe in Anwendungen mit hoher Leistung und langer Autonomie.
- Demonstration der Anwendbarkeit, insbesondere im Hinblick auf den Kurzstreckenseeverkehr, Binnenschiffe und die strengeren Umwelterwartungen für Passagierschiffe.
- Entwicklung einschlägiger technischer Regeln.

# ERMÖGLICHUNG DER VOLLSTÄNDIGEN INTEGRATION VON BRENNSTOFFZELLEN MIT SEHR HOHER LEISTUNG IN DIE SCHIFFSKONSTRUKTION UNTER VERWENDUNG VON KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG UND KOMBINIERTEN ZYKLUSLÖSUNGEN FÜR ERHÖHTE EFFIZIENZ MIT MEHREREN BRENNSTOFFEN

EurA®
innovation · finance · technology

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-08 | RIA | 15 Mio | 1 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Schaffung der Grundlage für das Erreichen von TRL 8 beim Einsatz von Hochleistungsbrennstoffzellen an Bord bis 2030.
- Machbarkeit und technische Demonstration des Einsatzes von Hochleistungsbrennstoffzellen im Kraft-Wärme-Kopplungs- und/oder Kombibetrieb in der Schifffahrt.
- Nachweis der Skalierung von Brennstoffzellenanlagen für alle Schifffahrtsanwendungen, einschließlich des Hauptantriebs eines Kurzstreckensee- oder Binnenschiffs, auf ein Ziel von deutlich über 3 MW Leistung.
- Im Falle einer Brennstoffzelle, die fossile Brennstoffe als Input nutzt, Nachweis signifikanter Effizienzgewinne (mindestens 20 %) in einer realistischen Umgebung im Vergleich zur konventionellen Nutzung der Brennstoffe (z. B. in einem ICE) mit konsequenter Reduzierung der Treibhausgasemissionen.
- Demonstration der Nutzung der durch Hochtemperatur-Brennstoffzellen erzeugten thermischen Abwärme an Bord in schiffsspezifischen Anwendungen (z.B. Heißwasser, Dampferzeugung, HVAC, etc.) für eine potentielle Massenmarktanwendung.
- Aufzeigen eines realistischen Weges zum breiteren Einsatz der Brennstoffzellentechnologie in der Schifffahrt einschließlich der Bewertung der Reife und des daraus resultierenden mittelfristigen Potenzials verschiedener Brennstoffzellensysteme. Dies kann einen anfänglichen Fokus auf Antriebsanwendungen mit geringerer Leistung in der Binnenschifffahrt beinhalten, wo Leistungsreserven für ungünstige Fahrbedingungen weniger relevant sind.

# CSA IDENTIFIZIERT EINSATZSZENARIEN FÜR NACHHALTIGE KRAFTSTOFFE IN SCHIFFFAHRTSANWENDUNGEN

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-09 | CSA | 0,5 Mio | 1 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Ein umfassendes Verständnis von Szenarien für saubere Kraftstoffe für verschiedene Regionen, einschließlich Sensitivitätsanalysen der verschiedenen Variablen, Berücksichtigung sich entwickelnder Technologien und deren Anwendbarkeit auf den Seeverkehr, die Binnenschifffahrt und den Betrieb auf dem Wasser.
- Entwicklung quantifizierter und dynamischer techno-ökonomischer Modelle für die Einführung nachhaltiger Kraftstoffe in einer Vielzahl von Anwendungsfällen in der Schifffahrt und für eine Reihe regionaler Bedingungen, wobei Unsicherheiten und Parameter klar identifiziert werden, um die technische und wirtschaftliche Machbarkeit zu ermöglichen.
- Unterstützung bei der Umsetzung der FEI-Ergebnisse in die kommerzielle und regulatorische Realität.
- Unterstützung bei der Identifizierung der Auswirkungen auf die Häfen (z. B. Bunkerversorgung und andere Dienstleistungen, auch für die Binnenschifffahrt, Emissionsmessung und -verifizierung), abgeleitet für die definierten Szenarien für verschiedene Regionen.

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-10 | RIA | 5 Mio | 4 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Nachweis von Gewinnen bei der Energieleistung und Betriebseffizienz von Schiffen durch Demonstratoren, die für den Seeverkehr und/oder die Binnenschifffahrt anwendbar sind.
- Signifikante Reduzierung der THG-Emissionen im Schiffsverkehr.
- Ermöglichung der zeitnahen Anwendung innovativer und umweltfreundlicher Lösungen für die Energiewende an Bord, die deutlich höhere Volumina für Lagerung und Ausrüstung erfordern.
- Bereitstellung von einsatzfähigen Energieeffizienzlösungen (alleinstehend oder in Kombination, für Neubauten und für die Nachrüstung) am Ende des Projekts mit mindestens 10 % Energieeinsparung im Vergleich zu den besten verfügbaren Technologien für alleinstehende Lösungen und mindestens 20 % für kombinierte Lösungen, jeweils auf Schiffsebene.

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-11 | IA | 7 Mio | 2 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Schnellere Abfertigungszeiten von batterieelektrischen Schiffen und Erleichterung des Ladens größerer Bordbatterien.
- Neue Geschäftsmodelle für Elektroschiffe und deren Hafenbetrieb werden in enger Zusammenarbeit mit den Akteuren an Land entwickelt.
- Ausbau des technologischen Vorsprungs Europas bei Schnellladesystemen für Batterien, die mittelfristig auf eine Vielzahl von Schiffstypen angewendet werden können.
- Ausbau des europäischen Wettbewerbsvorteils auf dem Markt für Elektroschiffe, um Arbeitsplätze und Wachstum zu fördern.
- Mindestens zwei Full-Scale-Demonstratoren in zwei europäischen Häfen, die den praktischen Nutzen für einen End-to-End-Service zwischen diesen Häfen zeigen (ohne proprietäre Lösung, das System muss auch mit dem Laden in anderen Häfen kompatibel sein).
- Demonstration und Leistungsbewertung in einer realistischen Umgebung von schnellen Multi-MW-Aufladesystemen, die zu einer Steigerung der technischen und wirtschaftlichen Rentabilität der batterieelektrischen Schifffahrt führen.
- Marktanalyse und Machbarkeitsbewertung für den breiteren Einsatz des schnellen elektrischen Aufladens von Schiffen mit hoher Leistung in europäischen Häfen (oder an bestimmten Offshore-Anlagen), einschließlich Kurzseeschiffen und Fähren.
- Demonstrierte Flexibilität in Bezug auf verschiedene wasserseitige Anwendungen, die von der gleichen Anschlusseinrichtung bedient werden können.

# BEURTEILUNG UND VERMEIDUNG VON METHANSCHLUPF AUS LNG-MOTOREN UNTER ALLEN BEDINGUNGEN IN BESTEHENDEN UND NEUEN SCHIFFEN

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-12 | IA | 7 Mio | 1 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Sicherstellung, dass der übergangsweise Einsatz von LNG-Kraftstoff die THG-Emissionen nicht erhöht, sondern sein Potenzial, zur Klimaneutralität beizutragen, maximiert.
- Stärkung der europäischen Führungsrolle bei LNG-Technologien, die einen übergangsweise nachhaltigen Einsatz von LNG ermöglichen, wo es von Vorteil ist.
- Mindestens ein großtechnischer Demonstrator für die vollständige Methanschlupfreduzierung für ein in Betrieb befindliches Schiff.
- Entwicklung und praktische Demonstration von technischen Lösungen zur Methanschlupfreduzierung sowohl für nachgerüstete Schiffe als auch für Neubauten, die eine Reihe von Betriebsszenarien abdecken.
- Wo noch erforderlich und hinreichend begründet, Quantifizierung des Methanschlupfs auf der Grundlage von In-situ-Messungen und konsolidierten, bereits vorhandenen, validierten und öffentlich zugänglichen Testergebnissen für eine Reihe von LNG-Motortypen und Lastfaktoren, einschließlich dynamischer Lasten, wie sie z. B. beim Manövrieren auftreten.

© EurA AG

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-13 | RIA | 7 Mio | 1 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Reduzierte Emissionen und verbesserte Effizienz ermöglicht durch die Entwicklung digitaler Modelle und Werkzeuge für eine Vielzahl von Schiffstypen, Schiffssystemen und Betriebsumgebungen.
- Nachweis und Quantifizierung der Auswirkungen in Bezug auf Emissionsreduzierungen und verbesserte Effizienz durch Produktivitäts- und Leistungssteigerungen auf der Grundlage einer bewährten und effizienten Methodik zur Umweltverträglichkeitsprüfung.
- Sicherstellung der breiteren Anwendbarkeit digitaler Modelle für verschiedene Schiffstypen, sowohl für Neubauten als auch für Nachrüstungen, durch eine umfassende Methodik und eine übertragbare Systemarchitektur.
- Nachweis der Interoperabilität von Datenmodellen zwischen verschiedenen Schiffstypen und hinsichtlich der Verbindung mit digitalen Zwillingsmodellen von Häfen.
- Benchmarking von Effizienzverbesserungen im Vergleich zu anderen Industriezweigen.
- Erhöhung des Vertrauens der Investoren in die zu erwartenden Verbesserungen der Energieeffizienz und der Emissionsreduzierung durch Nachrüstungen und Modifikationen sowohl bei Neukonstruktionen als auch bei Nachrüstungen.
- Mittelfristig die Entwicklung des "Null-Emissions-Entscheidungsunterstützungssystems" als Beitrag zu den 55 %-Reduktionszielen des Kraftstoffverbrauchs im Jahr 2030 ermöglichen.

# NACHWEIS DER MACHBARKEIT EINES GROßEN UMWELTFREUNDLICHEN AMMONIAK-SCHIFFSMOTORS

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D5-01-14 | IA | 10 Mio | 1 | 07.09.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Beitrag zu mindestens einem vollwertigen Demonstrator mit dem mit Ammoniak betriebenen Schiffsmotor, der in einem kommerziellen Schiff für den Hauptantrieb und/oder die (großtechnische) Hauptenergieerzeugung eingesetzt wird, bis 2027.
- Mittelfristig Ermöglichung des Betriebs für den maritimen Interkontinentalverkehr (Tanker, Massengutfrachter, Containerschiffe, Passagierschiffe) und Realisierung von Bunkerinfrastrukturen, abhängig von Szenarien der Kraftstoffverfügbarkeit.
- Ermöglichung der rechtzeitigen Umwandlung der bestehenden maritimen Flotte in Richtung Klimaneutralität durch Nachrüstung bestehender Schiffe mit ammoniakbetriebenen Motoren.
- Demonstration und Validierung eines mit Ammoniak betriebenen Schiffsmotors mit einer Leistung im Bereich von +10 MW. Die Validierung zeigt einen sicheren und zuverlässigen Betrieb in realistischen Szenarien und für eine Reihe von Lastfällen.
- Bei nachgewiesener Machbarkeit werden Wege zur Einführung von Ammoniak als Schiffskraftstoff für die Hochseeschifffahrt und für Schiffe mit hoher Leistung aufgezeigt.
- Analyse der Pfade zur Aufnahme von Ammoniak als Schiffskraftstoff durch die Festlegung von Vorschriften und Lösungen für Gesundheits- und Sicherheitsfragen.

# KLIMARESISTENTE UND UMWELTVERTRÄGLICHE VERKEHRSINFRASTRUKTUR, MIT SCHWERPUNKT AUF BINNENWASSERSTRAßEN

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2021-D6-01-09 | IA | 7,5 Mio | 3 | 19.10.2021 |

## Erwartete Ergebnisse

- Sicherstellung der Schiffbarkeit von Binnenwasserstraßen durch Gewährleistung einer Kapazität von mindestens 50 % bei extremen Wetterereignissen.
- Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Land/See/Infrastruktur gegenüber extremen Wetterereignissen und von Menschen verursachten Ereignissen durch Sicherstellung von mindestens 80 % Kapazität auf Netzebene während der Störungen.
- Beitrag mit einer mindestens 20%igen Steigerung der Verkehrsverlagerung zur Nachhaltigkeit der Verkehrssysteme.
- Sicherstellung der Widerstandsfähigkeit und des reibungslosen Funktionierens der Personenmobilität sowie der Güterverkehrs- und Logistiknetzwerke, die auf diesen Infrastrukturen betrieben werden.
- Erhöhung der Verwendung von recycelten Materialien innerhalb oder zwischen den Verkehrsträgern um mindestens 30 %.
- Reduzierung der Umweltauswirkungen (Emissionen, Boden-/Wasserverschmutzung, Zerstörung von Ökosystemen und Fragmentierung von Lebensräumen) während Bau, Wartung, Betrieb und Stilllegung der Infrastruktur in Übereinstimmung mit der EU-Umweltgesetzgebung.

# NUTZUNG ELEKTRISCHER ENERGIESPEICHERSYSTEME UND BESSERE OPTIMIERUNG DER ELEKTRISCHEN LEISTUNG GROßER BATTERIEN IN VOLLSTÄNDIG BATTERIEELEKTRISCHEN UND HYBRIDEN SCHIFFEN

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-01 | IA | 8 Mio | 1 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Beiträge zu zwei vollwertigen Schiffsdemonstratoren, hybrid und vollelektrisch, bis 2027, die im Falle eines vollelektrischen Schiffs eine Fahrstrecke von mindestens 300 nm abdecken.
- Entwicklung und Validierung von elektrischen Architekturen für große Batteriesysteme an Bord.
- Nachweis der sicheren Integration von Batteriesystemen in das elektrische Netz des Schiffes für eine relevante Anzahl von Schiffstypen (z. B. Binnenschiffe, Kurzstreckenschiffe, Kreuzfahrtschiffe, Fähren) und Betriebsszenarien.
- Verifizierung der Architektur und des Energiemanagementsystems für zwei Fälle: Hybrid und vollelektrisch.
- Dokumentation der Qualifikationsanforderungen an die Besatzung.
- Kurzfristig Erleichterung des voll batterieelektrischen Transits für reduzierten Lärm und Null-Emissionen auf kürzeren Routen (bis zu 100 nm) und während der Anfahrt und des Hafenaufenthalts.

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-02 | RIA | 5 Mio | 3 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Beiträge zu mindestens zwei vollwertigen On-Board-Demonstratoren für zwei verschiedene elektrische Energiespeicherlösungen bis 2027.
- Verbesserung der Effizienz und Klimaneutralität der Schifffahrt durch die Nutzung neuer innovativer elektrischer Speichersysteme.
- Mittelfristig Upscaling von bewährten Lösungen für ein breites Spektrum von Schiffstypen (z. B. Binnenschifffahrt, Fähren, Kurzstreckenseeverkehr) und Betriebsszenarien als Alternative zu Batterien.
- Sicherstellung der europäischen Führungsrolle für Energiespeicherlösungen, die auf unterschiedlichen Technologien basieren und für verschiedene Anwendungen auf dem Wasser geeignet sind.
- Erreichen eines umfassenden Verständnisses potenzieller innovativer Energiespeichersysteme, die keine Batterien sind, und ihrer Anwendbarkeit für den Transport auf dem Wasser.
- Lösungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Klimaneutralität des wassergestützten Verkehrs auf der Grundlage innovativer Energiespeicher.
- Umfassende Bewertung der technischen Machbarkeit und Angemessenheit innovativer Energiespeicher für eine Reihe von wassergestützten Operationen, einschließlich Effizienz, Sicherheit, Kostenwettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu Batterien, Qualifikationsanforderungen und regulatorische Aspekte.

# NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN FÜR DIE SCHIFFFAHRT, INSBESONDERE MIT FOKUS AUF DAS POTENZIAL DER WINDENERGIE

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-03 | RIA | 9 Mio | 2 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Die Unterstützung durch erneuerbare Energien ist in der kommerziellen Schifffahrt und im maritimen Betrieb kommerziell tragfähig und wird in großem Umfang eingesetzt, was erheblich dazu beiträgt, den Transport auf dem Wasser klimaneutral zu gestalten.
- Mittelfristig die breite Einführung von automatisierten Windtechnologien für den Langstrecken-Seeverkehr ermöglichen.
- Durch die Demonstration in vollem Umfang die Realisierbarkeit von Stromerzeugungs- und Antriebsunterstützungssystemen an Bord, die erneuerbare Energien wie Wind und Sonne nutzen, in großem Maßstab nachweisen.
- Systemdesigns (einschließlich modularer/drop-in), um die Kosten zu senken und das Vertrauen in die Nachrüstung der am besten geeigneten bestehenden Schiffe zu erhöhen, wobei mehrere Schiffstypen und verschiedene Formen erneuerbarer Energien berücksichtigt werden.
- Systemdesigns einschließlich Energiemanagement-Architekturen und Energieeffizienzlösungen (einschließlich windgestützter und windbasierter Antriebe) für eigens gebaute neue Schiffe, einschließlich Designs, die "wind-ready" sind. Nachweis von Effizienzsteigerungen von mindestens 15 % für die Stromerzeugung oder mindestens 25 % für den Antrieb.
- Bereitstellung einer Zusammenfassung und einer Analyse der relevanten regulatorischen Fragen und wie diese angegangen werden können.
- Dokumentation der Qualifikationsanforderungen und Anreize für die Besatzung, für verschiedene Schiffstypen und eingesetzte erneuerbare Energien.

# UMSTELLUNG DER BESTEHENDEN FLOTTE AUF UMWELTFREUNDLICHEREN BETRIEB DURCH NACHRÜSTUNG

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-04 | IA | 5 Mio | 5 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Beschleunigte Erreichung der Klimaneutralität der Schifffahrt durch Nachrüstungen an der bestehenden Flotte.
- Sicherstellung kosteneffizienter Lösungen für die Nachrüstung bestehender Schiffe und damit Unterstützung der Schiffseigner im Prozess, die europäische Flotte umweltfreundlicher zu machen.
- Geschäftsmodelle, Industriestandards, behördliche Genehmigungen, Best-Practice-Anleitungen und leicht anpassbare Strategien für die Nachrüstung, die das kommerzielle Risiko des Einsatzes beseitigen.
- Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit europäischer Werften, Reparaturwerften und europäischer Schiffsausrüster im Bereich der umweltfreundlichen Schifffahrtstechnologie.
- Demonstrierte Nachrüstungslösungen für in Betrieb befindliche See- und Binnenschiffe.
- Entwickelte und einsatzbereite Nachrüstungslösungen zur Reduzierung der THG-Emissionen. Ziel ist es, eine Reduzierung der THG-Emissionen von mindestens 35 % gegenüber der ursprünglichen Konstruktion zu erreichen.
- Retrofit-Lösungen mit klimaneutralen Kraftstoffen, die Schiffe THG-emissionsfrei machen. Es wird erwartet, dass diese Lösungen einen signifikanten F&I-Anteil haben, der über einen einfachen Austausch von Brennstoffen durch kleinere technische Anpassungen hinausgeht.
- Erstellung eines aktuellen Katalogs geeigneter Lösungen für eine breite Palette von Schiffstypen und Betriebsszenarien.

# NAHTLOSE, SICHERE LOGISTIK DURCH EINEN AUTONOMEN WASSERGESTÜTZTEN FRACHT-ZUBRINGERDIENST

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-05 | RIA | 15 Mio | 1 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Ermöglichung einer nahtlosen, sicheren Logistik durch einen autonomen (oder hochautomatisierten) wasserseitigen Fracht-Zubringerdienst für Anwendungen in der Binnenschifffahrt und/oder im Seeverkehr.
- Erhöhte Rechts- und Regulierungssicherheit in Bezug auf autonome wassergestützte Dienste in nationalen See- und/oder Binnengewässern.
- Mehr Gütertransporte auf dem Wasser mit einem hohen Maß an Sicherheit (unter Berücksichtigung aller Aspekte im Zusammenhang mit der vollautonomen Navigation, z. B. Manövrieren, Situationsbewusstsein, Kollisionsvermeidung, ausfallsicherer Betrieb), geringeren Umweltauswirkungen und Beiträgen zur Klimaneutralität, erhöhter betrieblicher Belastbarkeit und entlasteten Landverkehrsinfrastrukturen.
- Autonome wassergestützte Fracht-Zubringerdienste können vom Markt auf der Grundlage eines soliden Business Case aufgenommen werden. Entwicklung neuer Geschäftsmodelle basierend auf autonomen wassergestützten Zubringerdiensten innerhalb nationaler See- und/oder Binnengewässer.
- Geringeres Risiko für First Mover bei autonomen wassergestützten Technologien.
- Verbesserter europäischer Wettbewerbsvorteil innerhalb der globalen Märkte in Bezug auf vernetzte und autonome Schifffahrt sowie Erweiterung der Expertise über mehrere Mitgliedsstaaten und assoziierte Länder hinweg.
- Nutzung der EU-Satellitennavigation und anderer weltraumgestützter Dienste.
- Besseres Verständnis der gesellschaftlichen Fragen und Konsequenzen von automatisierten Schifffahrtsdiensten, insbesondere im Hinblick auf Qualifikationsherausforderungen.
- Vorzugsweise Demonstration der Lösung in vollem Umfang mit allen Technologiebausteinen in einem realen Szenario. Wenn eine Demonstration in vollem Umfang nicht durchführbar ist, können Lösungen und wichtige Technologiebausteine durch Tests in relevanten Umgebungen validiert werden, wobei das in diesem Fall vorgesehene niedrigere Projektbudget zu beachten ist.

| Topic | Type of Action | EU contribution | Number of Projects | Deadline |
|---|---|---|---|---|
| CL5-2022-D5-01-06 | IA | 7 Mio | 1 | 26.04.2022 |

## Erwartete Ergebnisse

- Erreichung eines Wettbewerbsvorteil für europäische Schiffbauer auf den globalen Märkten, insbesondere bei komplexen Schiffen mit hohem Mehrwert.
- Schnelles frühes Schiffsdesign (einschließlich einer KI-basierten Analyse technischer und rechtlicher Anforderungen, die aus historischen Daten oder aus einer strukturierten Feedbackschleife zwischen Hersteller und Betreiber abgeleitet werden), die das funktionale Designkonzept und die Produktionskostenschätzungen untermauern.
- Virtuelles Prototyping zur Erhöhung der Zuverlässigkeit von Kapitalkostenschätzungen im Frühstadium, insbesondere unter Berücksichtigung des gesamten Spektrums an Ökologisierungsoptionen und innovativen (und potenziell schwer zu kalkulierenden) Technologien, wie z. B. umweltfreundliche Energiesysteme (Batterien, Kraftstoffe usw.), der Auswirkungen auf das Gewicht und die umsatzwirksamen Flächen sowie der Vorteile für die Betriebskosten.
- Nutzen für die Wettbewerbsfähigkeit des breiteren europäischen Schiffbausektors, über einzelne Werften hinaus, durch die Schaffung einer schnellen, flexiblen und zuverlässigen Designumgebung und Plattform, die auch Reparaturwerften einschließt. Es wird erwartet, dass die Plattform auf digitalen Technologien der Industrie 4.0 basiert und durch einen dedizierten Design Case als Demonstrator vollständig getestet wird. Integration der Schiffskonstruktionsphasen (konzeptionell, funktional, Produktion), wobei auch Fragen des Lieferkettenmanagements berücksichtigt werden. Demonstration eines zukunftssicheren Schiffsdesignkonzepts auf der Basis modularer Architekturen, die eine (kosten-)effiziente Nachrüstung während des Lebenszyklus des Schiffs ermöglichen.
- Computergestützte Schiffbauwerkzeuge und Datenmanagementsysteme, die gegen Cyber-Bedrohungen resistent sind. - Eine europäische Belegschaft, die hochqualifiziert ist im Einsatz und in der Nutzung fortschrittlicher Berechnungswerkzeuge im Schiffbau, insbesondere im Hinblick auf die Integration neuer Technologien.

# LINKS

Horizon Europe:
https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

Funding & tender opportunities:
https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search

BMBF:
https://www.horizont-europa.de/

EU funding for beginners inkl. Partnersuche:
https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/how-apply/you-apply-eu-funding-beginners_de

Maritimes Cluster:
https://www.maritimes-cluster.de/kontakt

EurA AG
https://www.eura-ag.de/innovationsberatung/fördermittel/

# KONTAKTDATEN

## MCN

Eva von Soosten
Email: eva.von-soosten@maritimes-cluster.de
Tel.: +49 (0) 4404 98786-17

## EurA AG

Dr. Rainer Henking
Email: rainer.henking@eura-ag.de
Tel.: +49 (0) 441 55978511

maritimes cluster norddeutschland

EurA® innovation · finance · technology

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

+49 (0)441 55978511

# HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle Informationen in dieser Präsentation sind dem im Internet frei verfügbaren Dokument

Working document
Cluster 5 "Climate, Energy and Mobility"
Version circulated to delegations on 24 February 2021

entnommen. Dieser Entwurf wurde von der Europäischen Kommission weder angenommen noch gebilligt. Alle geäußerten Ansichten sind die vorläufigen Ansichten der Kommissionsdienststellen und dürfen unter keinen Umständen als offizieller Standpunkt der Kommission angesehen werden. Somit wird auch keine Gewähr für die Richtigkeit der Informationen in dieser Präsentation übernommen.