



Beitrag der  
**Niedersächsischen Maritimen Wirtschaft**  
zur Gestaltung der Förderperiode 2021–2027

- Positionspapier -



Herausgeber:

**Strategierat Maritime Wirtschaft Weser-Ems**

[www.weser-ems.eu](http://www.weser-ems.eu)



Vorsitzender: Matthias Groote

Landrat des Landkreises Leer

in Verbindung mit

**GreenShipping Niedersachsen (GSN)**

gefördert durch das Land Niedersachsen



**Niedersachsen**

Geschäftsstelle für Strategierat und GSN:



**MARIKO** MARIKO gemeinnützige GmbH

Bergmannstraße 36

26789 Leer

[www.mariko-leer.de](http://www.mariko-leer.de)

Kontakt:

Katja Baumann

[katja.baumann@mariko-leer.de](mailto:katja.baumann@mariko-leer.de)

Tel. 0491-926-1179

November 2019

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Funktion des Positionspapiers</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Neue Herausforderungen und Innovationsfelder der maritimen Entwicklung in Niedersachsen</b>	<b>4</b>
2.1	Umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende gestalten	4
2.2	Digitalisierung der Maritimen Wirtschaft vorantreiben	7
2.3	Maritime Infrastruktur und maritimes Innovationssystem als Voraussetzungen	10
<b>3</b>	<b>Förderinstrumente bedarfsgerecht weiterentwickeln</b>	<b>12</b>
3.1	Niedersächsische EFRE-Förderung 2021–2027	12
3.2	Nationale und europäische Förderinstrumente	16

## 1 Funktion des Positionspapiers

Die Maritime Wirtschaft ist für Niedersachsen eine Schlüsselbranche von internationaler Bedeutung. Sie zählt 45.000 direkt Beschäftigte und sichert über ihre Häfen und Wertschöpfungsketten bundesweit zahlreiche weitere Arbeitsplätze. Über 800 Schiffe von 120 niedersächsischen Reedereien, eine hochspezialisierte Schiffbauindustrie sowie maritime Zulieferer und innovative Technologieentwickler prägen zusammen mit den Wissenseinrichtungen das maritime Profil des Landes.

Die Stärke des maritimen Standorts Niedersachsen basiert wesentlich auf dem erfolgreichen Zusammenspiel von unternehmerischen Leistungen, maritimer Bildung und Forschung sowie Basisinfrastrukturen und Anreizinstrumenten von öffentlicher Hand. Über Haushaltsmittel und Förderinstrumente werden von staatlicher Seite maritime Entwicklungen mit unterstützt und ausgelöst. Das betrifft neben der Infrastruktur vor allem die Förderung innovativer Entwicklungen für die Schifffahrt von morgen.

Die Dynamik in der maritimen Entwicklung hat zugenommen. Während zum einen die Schifffahrtskrise den wirtschaftlichen Druck erhöht hat, steigt zum anderen der Innovationsdruck merklich. Erwartungen an eine umwelt- und klimafreundliche Schifffahrt nehmen zu. Schärfere Grenzwerte erfordern Innovationen und Investitionen in Schiffbau und Schifffahrt, Häfen und Logistik sowie bei Dienstleistern und Zulieferern. Forschung und Ausbildung sind hier in gleichem Maße gefragt. Dieses gilt auch im Hinblick auf den zweiten großen Entwicklungsstrang – die Digitalisierung der Schifffahrt. Hier galt die maritime Wirtschaft lange Zeit nicht als Vorreiter, zieht nun jedoch spürbar nach. Neben Pilotentwicklungen besteht der Bedarf hier in der Optimierung digitaler Schnittstellen und Kommunikation zwischen den maritimen Akteuren.

Daher ist es wesentlich, dass geeignete Förderinstrumente auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene diese Entwicklungen unterstützen und vor allem bedarfsgerecht für die maritime Wirtschaft sind. Neben der Nutzung aktueller Förderprogramme ist daher auch die Auseinandersetzung und Mitwirkung bei der Entwicklung zukünftiger Förderprogramme ein wichtiges Anliegen der maritimen Wirtschaft. Hier gilt es, die zukunftsorientierten Themenbereiche zu identifizieren und Förderinstrumente so zu konzipieren, dass sie den Erfordernissen entsprechen und mit vertretbarem Aufwand nutzbar sind. Dieses gilt besonders mit Blick auf kleine und mittlere Unternehmen.

Derzeit werden neue Förderprogramme entwickelt. Das betrifft vor allem die Landesebene mit der Vorbereitung der neuen EU-Förderperiode 2021 bis 2027. Dabei ist für die maritime Wirtschaft und die maritime Forschung in Niedersachsen vor allem entscheidend, wofür die zukünftigen Mittel aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) in Niedersachsen eingesetzt werden. Hier strebt die maritime Wirtschaft an, zusammen mit Land und EU die Chance zu nutzen, mit der neuen Förderperiode wichtige Impulse für eine zukunftsorientierte maritime Entwicklung in Niedersachsen zu setzen. Ziel ist es, Niedersachsen als innovativen, nachhaltigen und erfolgreichen maritimen Standort weiterzuentwickeln und die vorhandenen Potenziale bestmöglich einzubringen.

Zu diesem Zweck möchte die Niedersächsische Maritime Wirtschaft mit dem vorliegenden Positionspapier einen Beitrag leisten. Hierfür werden die Herausforderungen und Zukunftsthemen für die maritime Entwicklung aufgezeigt und es wird auf Förderinstrumente eingegangen.

Das Positionspapier wurde entwickelt vom „Strategierat Maritime Wirtschaft Weser-Ems“, einem Gremium hochrangiger Vertreter aus maritimer Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung, die gemeinsam das maritime Innovationssystem in Weser-Ems abbilden. Über weiterführende Strukturen von Strategieratsmitgliedern und über das vom Land geförderte Kompetenzzentrum GreenShipping Niedersachsen erfolgt eine Positionierung stellvertretend für die gesamte maritime Wirtschaft in Niedersachsen.

Der „Maritime Strategierat Weser-Ems“ wird eine Vertiefung der nachfolgenden Inhalte jederzeit aktiv unterstützen. Der Strategierat versteht sich als Dialogpartner der Landeregierung für die maritime Entwicklung in Niedersachsen und bittet um Beteiligung insbesondere bei der weiteren EFRE-Programmierung 2021-27 sowie der Erstellung der zugehörigen RIS3-Innovationsstrategie des Landes.

## **2 Neue Herausforderungen und Innovationsfelder der maritimen Entwicklung in Niedersachsen**

Die niedersächsischen maritimen Unternehmen sehen sich mit zwei „Mega-Entwicklungen“ konfrontiert, die die Schifffahrt der Zukunft und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich prägen werden: Eine umweltgerechte Schifffahrt in Verbindung mit einer maritimen Energiewende sowie die Digitalisierung der Schifffahrt in Verbindung mit der gesamten Logistikkette. Die Branche sieht sich in beiden Themenfeldern heute einer beschleunigten Veränderungsdynamik gegenüber.

Diesen Entwicklungen gilt es nicht nur zu „begegnen“, sondern diese aktiv mitzugestalten. Niedersächsische Unternehmen und Forschungseinrichtungen weisen gute Voraussetzungen auf, hier in verschiedenen Bereichen (weiterhin) eine Vorreiterrolle einzunehmen und zukunftsweisende Lösungen zu entwickeln. Dieses ist bereits heute an vielen Pilotprojekten aus Niedersachsen sichtbar, so in den Bereichen GreenShipping und innovativer Schiffbau, der maritimen Offshore-Wirtschaft sowie einer digitalen und nachhaltigen Hafenentwicklung.

Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung dieser beiden Innovationsthemen ist die Sicherung und Weiterentwicklung der maritimen Infrastruktur und des maritimen Innovationssystems in Niedersachsen als drittes Themenfeld. Dieses umfasst auch die maritime Bildungs- und Forschungsinfrastruktur.

### **2.1 Umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende gestalten**

Gesellschaftliche Anforderungen und Notwendigkeiten an den Klima- und Umweltschutz steigen, um die Lebensgrundlagen langfristig zu wahren. Unstrittig ist, dass auch die maritime Wirtschaft ihren Beitrag leisten muss. Entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen zur Emissionsreduzierung und Ressourcenschonung erhöhen schon heute merklich den Druck auf die Schifffahrt. Um sich den Herausforderungen zu stellen und gleichzeitig ökonomisch positive Effekte (z. B. durch

Effizienzsteigerungen) zu erzielen, entwickelt die Schifffahrt innovative Ansätze. Folgende Themen stehen dabei im Mittelpunkt, die in Zukunft auch von der Förderpolitik unterstützt werden sollten:

## **Schiffbau**

Der Schiffbau muss sich primär folgenden Herausforderungen für eine umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende stellen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

### **Verringerung des Ausstoßes klima- und umweltschädlicher Stoffe von Schiffen**

- Entwicklung und Verwendung neuer bzw. alternativer Kraftstoffe, um klimaschädliche Abgase zu verringern, z.B. Weiterentwicklung der LNG-Nutzung, Einsatz von CNG, Methanol, Wasserstoff
- Emissionsreduktionen durch Beimischungen zum Primärtreibstoff, z. B. synthetische Kraftstoffe aus „grünem“ Wasserstoff oder Kraft-Wasser-Emulsionsanlagen
- Windangetriebene Assistenz- und Antriebssysteme (z.B. Flettner-Rotoren) als Unterstützung der Motorleistung und zur Kraftstoffeinsparung
- Photovoltaikbetriebene Assistenzsysteme zur Unterstützung des Antriebs und der Schiffselektronik
- Abgasnachbehandlung mit Varianten zur Entschwefelung der Abgase und Minderung von Stickoxidemissionen sowie innovative Lösungen bei der Ruß- und Partikelreduktion

### **Steigerung der Energieeffizienz durch innovativen Schiffbau**

- Effizientere Motorenkonfigurationen zur Reduktion des Kraftstoffverbrauchs, auch in Verbindung mit alternativen Antriebssystemen
- Propeller- und Ruderdesignoptimierungen für effizientere Kraftübertragung
- Innovatives Rumpfdesign zur Optimierung von Geschwindigkeit, Energieverbrauch, Sicherheit
- Weitere Trimmoptimierungen von Schiffen
- Innovative Oberflächentechnologie von Schiffen zur Bewuchsminderung und Widerstandreduzierung im Wasser
- Versorgung der Schiffe aus regenerativen Energien im Hafen

### **Schonender Ressourceneinsatz und Kreislaufwirtschaft im Schiffbau**

- Verstärkte Nutzung nachwachsender Rohstoffe im Schiffbau, um Rohstoffe auf fossiler Basis zu reduzieren
- Abgaswärme-Rückgewinnung zur Kraftstoffeinsparung in herkömmlichen Dieselmotoren

## ***Reedereiwirtschaft***

Die Reedereiwirtschaft muss sich primär folgenden Herausforderungen für eine umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende stellen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

### **Energiesparende und umweltschonende Lösungen im Schiffsverkehr**

- Innovative und effiziente Flottenplanungen und Logistiklösungen
- Fahrtechnische Maßnahmen wie „Slow Steaming“ zur Verbrauchsreduktion
- Recycling von Schiffsrohstoffen und Alternativentwicklungen zur heutigen Abwrackpraxis

### **Reaktion auf Umweltveränderungen**

- Die Zunahme der Meeresverschmutzung stellt sowohl für die Umwelt als auch die Schifffahrt ein zunehmendes Problem dar (Beschädigung von Rumpf und Propeller) und erfordert innovative Lösungen des aktiven und passiven Schutzes
- Durch den Klimawandel bedingte extremere Umweltbedingungen auf den Meeren stellen Herausforderungen an die Sicherheit und Funktionalität der Schifffahrt und erfordern neue Lösungen z. B. in den Bereichen Schiffsroutenoptimierung und Ladungssicherung
- Innovative Lösungen im Ballastwassermanagement

## ***Häfen und Hafengewirtschaft***

Häfen und Hafengewirtschaft müssen sich primär folgenden Herausforderungen für eine umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende stellen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

### **Verbesserung der Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion im Hafen**

- Emissionsreduzierungen (Luft, Lärm, Boden, Gewässer), insbesondere bei der Verbrennung fossiler Kraftstoffe durch Alternativen wie Landenergieversorgung und Elektrifizierung, auch in Verbindung mit alternativen Energien
- Betrieb der Hafeninfrastruktur/-Fahrzeuge (Lösch-/Kranteknik, Stapler etc.) durch elektrische Antriebe oder mit alternativen Kraftstoffen (LNG, Wasserstoff etc.), Elektrifizierung von Schieneninfrastruktur
- Steuerungs- und Monitoringsysteme zur Erfassung, Kontrolle und Optimierung des Energieverbrauchs im Hafen, inklusive energetischer Optimierung der Bausubstanz, energiesparende und intelligente Steuerung der Hafenbeleuchtung etc.
- Ressourcenschonung durch Life-Cycle-Engineering und Kreislaufwirtschaft

### **Umwelt- und zukunftsgerichte Hafeninfrastruktur und effiziente Logistik**

- Umweltgerechtes Hafeninfrastrukturmanagement, inklusive innovativer Lösungen für Ausgleichsmaßnahmen sowie Umnutzung von Brachflächen
- Vorsorgeorientiertes Bauwerksmanagement und -sicherung über und unter Wasser
- Klimaanpassungsmaßnahmen und Schutz vor Extremwetterereignissen (Hochwasser, Stürme, Starkregen), insbesondere Überflutungsschutz durch höhere Kaimauern und Hafenanlagen, digitale Vorhersagemodelle, Überflutungsflächenmanagement
- Gewährleistung der nautischen Sicherheit angesichts steigender Sedimentherausforderungen (Gewässertiefenerhaltung) durch umweltschonende Lösungen der Ausbaggerung von Häfen und Schifffahrtswegen, inklusive innovativer Baggerschiffe mit alternativen Antrieben
- Verringerung von Umschlagzeiten und Aufenthaltsdauer der Verkehrsträger im Hafen (Schiffe, Bahn, LKW) durch intelligente Logistik und Automation
- Entwicklung einer LNG-Infrastruktur in Niedersachsen mit zentralem LNG-Importterminal an der niedersächsischen Küste, LNG-Tankstellen in den Häfen, einer LNG-Transportlogistik sowie daraus resultierenden neuen LNG-Wertschöpfungsperspektiven
- Insgesamt Stärkung der Rolle der Häfen bei der Umsetzung der Klimaziele, vor allem als Energiedrehscheiben und Umschlag- und Produktionsstätten für neue und klimaneutrale Energieträger bzw. Nutzer dieser Energie inklusive Ansiedlung von „Green Economy“
- Aufreinigung belasteter und kontaminierter Hafengebiete (Schadstoffe, Kampfmittel etc.)
- Fachgerechte Entsorgung von Schiffsabfällen und Rückständen aus der Abgasnachbehandlung

### **Maritime Offshore-Wirtschaft**

Die maritime Offshore-Wirtschaft muss sich primär folgenden Herausforderungen für eine umweltgerechte Schifffahrt und maritime Energiewende stellen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

#### **Schutz von Mensch und Umwelt**

- Entwicklung weiterer Spezialschiffe und Komponenten (Überstiegsanlagen, Stabilisatoren etc.), um die Sicherheit von Mensch und Umwelt zu erhöhen
- Errichtung und Wartung maritimer Offshore-Anlagen (Windkraftanlagen, Bohrplattformen etc.) unter Minimierung von Umweltgefährdungen
- Zusätzliche maritime Dienstleistungen durch Weiterentwicklung der Offshore-Wirtschaft in den Bereichen Service, Logistik und Umweltleistungen

## **2.2 Digitalisierung der Maritimen Wirtschaft vorantreiben**

Die Digitalisierung bietet zahlreiche Möglichkeiten, in den maritimen Wertschöpfungsketten Prozesse zu vereinfachen, effizienter zu gestalten oder Systeme zu automatisieren. Technologische



Entwicklungen in der Schifffahrt sind zunehmend an die Digitalisierung gekoppelt. Die Implementierung digitaler Technologien wird für die Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen maritimen Wirtschaft maßgeblich sein. Folgende Themen stehen dabei im Mittelpunkt, die auch von der Förderpolitik unterstützt werden sollten:

## ***Schiffbau***

Der Schiffbau muss sich primär mit folgenden Herausforderungen für eine digitalisierte Schifffahrt auseinandersetzen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

### **Sicherere Schiffe durch digitale Technologien**

- Integrierte Assistenzsysteme bis hin zu (teil)autonomen Schiffen, um Prozesse zu optimieren, aber auch die Sicherheit zu erhöhen (Havarieprävention)
- Sicherheitskritische soziotechnische Systeme, d. h. Vernetzung von computerbasierten Systemen und menschlichem Handeln für mehr Sicherheit in Fahrt, beim Manövrieren und Anlegen der Schiffe
- Sensorik und Sensordatenverarbeitung von Schiffen mit Hilfe von Big Data (durch Sensoren entstehen hohe Datenmengen) und Künstlicher Intelligenz
- Entwicklung der e-Navigation, um den Datenaustausch und die Kommunikation zwischen Schiffen und Häfen zu verbessern

### **Simulation im Schiffbau**

- Verbesserte Modellbildung und Simulation z. B. über Augmented- oder Virtual Reality-Anwendungen in Verbindung mit Big Data

## ***Reedereiwirtschaft***

Die Reedereiwirtschaft muss sich primär mit folgenden Herausforderungen für eine digitalisierte Schifffahrt auseinandersetzen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

### **Digitale Prozesse im Schiffsverkehr und der Logistik**

- Digitalisierung logistischer Prozesse und Flottenplanung sowie intelligente Transportsysteme
- Schiffsroutenoptimierung durch digitale Technologien, z.B. intelligente dynamische Routenplanung auf Basis digitaler Wettermodelle
- Simulationsgestützte Schiffsführung und Manöverunterstützung zur Erhöhung der Sicherheit
- Kraftstoffsparender und umweltschonenderer Schiffsverkehr mit Hilfe von Sensorik und komplexerer Datenauswertung

### **Informations- und Datenvernetzung für eine sichere Schifffahrt**

- Digitale und autonome Systeme zur Lagebilderstellung und Datenaustausch, auch zur Prävention von Unfällen und Piratenangriffen

- Optimierung von Informationsdiensten, z. B. in Verbindung mit Telematiksystemen, Funkdiensten, grenzüberschreitender Datenbereitstellung und digitalen Schifffahrtskarten

### **Neue Geschäftsmodelle in der Schifffahrt durch digitale Technologien**

- Neue Geschäftsmodelle durch verstärkte Integration von Digitalisierungstechnologien, z. B. „Digital Shipping“ zur besseren Sendungsverfolgung
- Nutzung digitaler Informationen im Rahmen von Reparatur- und Instandhaltungsprozessen zur automatischen Übermittlung des Zustandes von Maschinen und Bauteilen an Reedereien und Hersteller sowie Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur bedarfsgerechten Vorausberechnung von Wartungsintervallen
- Lückenlose Erfassung und Darstellung maritimer Prozesse mit Hilfe verschiedener Digitalisierungstechnologien

### ***Häfen und Hafenwirtschaft***

Die Häfen müssen sich primär mit folgenden Herausforderungen für eine digitalisierte Schifffahrt und Hafenwirtschaft auseinandersetzen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

#### **Smarter Hafen**

- Digitalisierung der Hafenlogistik und -infrastruktur, inklusive automatisierter Lade- und Löschvorgänge sowie autonomer Anlegevorgänge („intelligente Kaimauer“)
- Energiemanagementsysteme für Häfen mit Hilfe von Sensorik und Monitoring sowie autonomer digitaler Technologien, z. B. für die Beleuchtung
- Verbesserung digitaler Schnittstellen und Kommunikation zwischen Häfen, Schiffen, Logistik und der verladenden Wirtschaft inklusive Kompatibilität von Daten (funktioniert heute weitgehend bei Containern, aber Defizite bei mittelständischen Unternehmen und kleineren Ladungsvolumina im Bereich Stückgut)
- Autonome Wasser- und Landfahrzeuge für die Unterhaltung der Hafeninfrastruktur

### ***Maritime Offshore-Wirtschaft***

Die maritime Offshore-Wirtschaft muss sich primär mit folgenden Herausforderungen für eine digitalisierte Schifffahrt auseinandersetzen und Innovationen in folgenden Bereichen hervorbringen:

#### **Optimierung von Offshore-Operationen mit Hilfe digitaler Technologien**

- Digitalisierung von Offshore-Operationen (bei Windenergieanlagen, Bohrplattformen etc.) in den Bereichen Errichtung, Instandhaltung, Service und Logistik
- Nutzung von Sensoren und Datenverarbeitung zur Stabilisierung und Minimierung von Schiffsbewegungen zwecks Erhöhung der Sicherheit und zur Vorbeugung von Seekrankheiten

## 2.3 Maritime Infrastruktur und maritimes Innovationssystem als Voraussetzungen

Eine zukunftsweisende umweltgerechte und digitale maritime Entwicklung in Niedersachsen kann nur gelingen, wenn die Grundvoraussetzungen gegeben sind. Diese sind zum einen die Infrastruktur, um Verkehre abzuwickeln, und zum anderen ein Innovationssystem, das beste Rahmenbedingungen für maritime Forschung, Entwicklung und Innovation schafft. Folgende Punkte sollten dabei im Fokus zukünftiger Haushalts- und Förderpolitik stehen:

### ***Maritime Infrastruktur***

Die maritime Wirtschaft ist für Niedersachsen eine starke Branche von systemrelevanter Bedeutung. Die Basis hierfür bilden Verkehrswege und Logistikinfrastrukturen in den Häfen und im Hinterland. Die kontinuierliche Instandhaltung und nachhaltige Weiterentwicklung der Infrastruktur muss vorausschauend erfolgen und zukünftige Verkehre und Güteraufkommen frühzeitig in den Blick nehmen. Die Herausforderungen und Handlungsbedarfe für eine leistungsfähige maritime Infrastruktur bestehen für Niedersachsen vor allem in folgender Hinsicht:

- Weiterentwicklung und Ausbau der niedersächsischen Seehäfen für den globalen Seeverkehr sowie den Kurzstreckenseeverkehr
- Ausbau der niedersächsischen Binnenhäfen mit dem Ziel einer stärkeren Verlagerung von Verkehren auf das vergleichsweise umweltfreundliche Binnenschiff
- Qualitative Weiterentwicklung der niedersächsischen Häfen zu „grünen“ und „smarten“ Häfen
- Stärkung der Häfen durch Innovationen und Investitionen für eine (maritime) Energiewende, auch als Beitrag zur Entwicklung einer LNG- und Wasserstoff-Infrastruktur in Niedersachsen
- Ausbau der Wasserstraßen und Sicherung der Erreichbarkeit der Seehäfen, inklusive Instandhaltung und Erweiterung von Schleusen und Liegeplätzen
- Sach- und bedarfsgerechter Ausgleich von ökologischen und ökonomischen Interessen zur Sicherung maritimer Infrastrukturentwicklung
- Sicherstellung funktionstüchtiger Hinterlandanbindungen (Straße, Schiene, Wasserstraße) und intermodaler Knotenpunkte, darunter auch die durchgängig elektrifizierte Schienenanbindung zu allen Seehäfen
- Beschleunigung der Planungs- und Realisierungsprozesse bei maritimen und verbundenen Infrastrukturvorhaben
- Verknüpfung von maritimer Infrastrukturentwicklung mit zukunftsweisenden GreenShipping-Lösungen

### ***Maritimes Innovationssystem***

Innovationen gelingen am erfolgreichsten, wenn die Rahmenbedingungen und ein innovationsfreundliches Umfeld dafür vorhanden sind. Das maritime Innovationssystem in

Niedersachsen besteht aus a) innovierenden Unternehmen, b) maritimen Wissensinrichtungen für Forschung und Lehre, c) maritimen Wirtschaftsförderungs- und Transfereinrichtungen, d) Unterstützungs- und Förderinstrumenten der öffentlichen Hand, e) dem Vorhandensein maritimer Strategien sowie f) maritimen Kooperations- und Vernetzungsstrukturen.

In der Region Weser-Ems besteht diese innovationsbezogene strukturelle Vernetzung durch den „Strategierat Maritime Wirtschaft Weser - Ems“. Für die nächsten Jahre wird es wesentlich sein, dieses maritime Innovationssystem für zukünftige maritime Entwicklungen in Niedersachsen zu sichern und weiterzuentwickeln.

Die Herausforderungen und Handlungsbedarfe für ein noch leistungsfähigeres maritimes Innovationssystem bestehen daher in folgender Hinsicht:

- Weitere Steigerung der Innovationsfähigkeit und Innovationstätigkeit niedersächsischer Unternehmen (insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen), die für die maritime Wirtschaft tätig sind, durch geeignete Unterstützungsstrukturen und Förderinstrumente
- Neben der Innovationsförderung werden verstärkt Förderinstrumente für den Markthochlauf benötigt (Markteinführungsprogramme), um erfolgreich erprobte Technologien, die insbesondere einen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz leisten, aber vor einer größeren Skalierung zunächst noch Kostennachteile aufweisen, breiter in den (maritimen) Markt einzuführen
- Strukturelle Weiterentwicklung der maritimen Forschungsinfrastruktur in Niedersachsen, insbesondere an den Hochschulstandorten für die angewandte maritime Forschung in Elsfleth und Leer
- Die vorhandenen erfolgreich arbeitenden Einrichtungen der maritimen Wirtschafts- und Innovationsförderung in Niedersachsen sind zu stärken, Doppelstrukturen – auch im Hinblick auf Bundeseinrichtungen – sind kritisch zu prüfen
- Weiterführung des Kompetenzzentrums GreenShipping Niedersachsen
- Anerkennung der maritimen Wirtschaft als prioritärer Wirtschafts- und Innovationssektor in Niedersachsen und entsprechend erneute Aufnahme der Maritimen Wirtschaft in die Innovationsstrategie des Landes im Hinblick auf die neue Förderperiode (RIS3-Strategie)
- Strategien und neue Kooperationen zur Nachwuchs- und Fachkräftegewinnung für die maritime Wirtschaft, auch in Verbindung mit Innovationsförderung
- Stärkung des maritimen Ausbildungssystems in Niedersachsen, insbesondere im Hinblick auf qualifizierte und spezialisierte Absolventen in den Bereichen umweltfreundliche und digitale Schifffahrt
- Maritime Startup-Strukturen als neues Element des maritimen Innovationssystem, ggf. auch in Verbindung mit neuen Risikokapital-Modellen für die maritime Innovationsförderung

- Verstärkung der „cross-innovation“-Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen, Innovationsclustern, Wirtschaftssektoren und Organisationen der Zivilgesellschaft, inklusive des Küstenschutzes und der marinen Umwelt und Raumordnung

### 3 Förderinstrumente bedarfsgerecht weiterentwickeln

Förderinstrumente werden mit relativ langem Vorlauf vorbereitet. I. d. R. besteht die Möglichkeit, fachliche Inhalte und Interessen in diese Prozesse einzubringen. Davon möchte die niedersächsische maritime Wirtschaft verstärkt Gebrauch machen und hat dafür in Kapitel 2 zunächst die wichtigsten inhaltlichen Herausforderungen und Zukunftsthemen maritimer Entwicklung dargestellt. Darauf aufbauend wird nachfolgend auf konkrete Förderinstrumente eingegangen.

#### 3.1 Niedersächsische EFRE-Förderung 2021–2027

Derzeit wird die neue EU-Förderperiode 2021-2027 vorbereitet. Auf Basis der EU-Strukturfondsverordnungen sind die Mitgliedsstaaten und in Deutschland die Bundesländer aufgefordert, Programmdokumente zu erstellen und eigene Richtlinien oder Fördergrundsätze zu entwerfen, mit denen die EU-Strukturfondsmittel eingesetzt werden, teilweise gekoppelt mit Landes- und Bundesmitteln. Für die maritime Wirtschaft in Niedersachsen ist vor allem die Umsetzung des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) in Niedersachsen relevant. In der aktuell auslaufenden Förderperiode hat das Land die maritime Wirtschaft aus dem EFRE gefördert und damit deren Bedeutung unterstrichen. Um die dargestellten Herausforderungen bewältigen zu können, wird auch in der neuen Förderperiode eine EFRE-Förderung für die maritime Entwicklung in Niedersachsen erforderlich sein, um weiterhin maßgebliche Impulse für die Weiterentwicklung der gesamten Branche zu setzen.

Angesichts eventuell knapperer Mittel wird es für die Landesentwicklung darauf ankommen, die Mittel zielgerichtet auf besondere Entwicklungspotenziale auszurichten. Wesentlich ist dabei ein Fokus auf zentral wichtige Wirtschaftssektoren in Niedersachsen, in denen sich in den nächsten Jahren weitere Transformationsprozesse vollziehen werden. Dieses gilt für den Energiesektor und die Mobilitätswirtschaft. Dazu gehört die maritime Wirtschaft, die den Wandel hin zu einer nachhaltigen und digitalen Schifffahrt in Verbindung mit der maritimen Energiewende zu bewältigen hat (s. Kapitel 2). Die niedersächsische maritime Wirtschaft kann besondere Beiträge zu folgenden Zielen leisten, die die EU-Kommission für die Strukturfondsperiode 2021-2027 ausgibt. Es wird empfohlen, auf diese einen besonderen Fokus bei der Programmaufstellung in Niedersachsen zu legen:

- **Innovation und industrieller Wandel:** Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten, Innovationsförderung für Unternehmen, Entwicklung von Kompetenzen in Spezialisierungs- und Schwerpunktbereichen
- **Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-arme Wirtschaft:** Förderung sauberer Energien und der Energiewende, CO<sub>2</sub>-Reduktion im Verkehr durch alternative Treibstoffe und Antriebstechnologien, Verlagerung von Gütern auf umweltverträgliche Verkehrsträger wie Wasser und Schiene

- **Stärkung der Mobilität und digitalen Vernetzung:** Ausbau der digitalen Konnektivität und intelligenten intermodalen Mobilität

Eine Stufe konkreter und unter kritischer Würdigung der maritim-relevanten Fördertatbestände in der aktuellen Strukturfondsperiode, gibt die niedersächsische maritime Wirtschaft folgende Empfehlungen für die Programmaufstellung und entsprechender Förderrichtlinien bzw. Fördergrundsätze für die neue EU-Strukturfondsperiode in Niedersachsen:

### ***Förderung alternativer Treibstoffe und Energien in Seehäfen und in der Binnenschifffahrt***

Die Entwicklung und der Einsatz alternativer Treibstoffe und regenerativer Energien im maritimen Sektor wird weiter an Bedeutung gewinnen. Dieses ergibt sich primär aus dem notwendigen Beitrag der maritimen Wirtschaft zum Klimaschutz und ist Bestandteil der maritimen Energiewende. Wesentlich für die Zukunft sind miteinander korrespondierende Entwicklungen und Investitionen in Häfen, Schiffe, Wasserstraßen und Logistik. Im Vergleich zur auslaufenden Förderperiode ist davon auszugehen, dass der Innovations- und Investitionsdruck in diesen Bereichen steigen wird, so dass auch Förderung verstärkt genutzt wird.

- Empfohlen wird die Fortführung der Fördergrundsätze zur „Verbesserung der Versorgung mit alternativen Treibstoffen und Energie in Seehäfen“ sowie der Richtlinie „Verbesserung der Versorgung mit alternativen Treibstoffen in Niedersachsen“ für Straße, Schiene und Binnenwasserstraße mit einer erweiterten Förderung von investiven Vorhaben, Innovationsprojekten und Konzeptentwicklungen bei angemessener finanzieller Ausstattung angesichts der Vielfalt der See- und Binnenhäfen in Niedersachsen.

### ***Förderung der Verlagerung auf CO<sub>2</sub>-arme Verkehrsträger und klimaschonende Logistiklösungen***

Die Verlagerung von Gütern auf die CO<sub>2</sub>-armen Verkehrsträger Binnenwasserstraße und Schiene ist bisher nur ansatzweise gelungen. Notwendig ist die weitere Stärkung und Förderung der Verlagerung. Das beinhaltet auch intermodale Knoten wie Binnenhäfen und Güterverkehrszentren und die Förderung klimaschonender Logistiklösungen. Hierzu gehört auch die durchgängige Elektrifizierung der bahnseitigen Hinterlandanbindung aller Seehäfen. Die niedersächsische maritime Wirtschaft geht davon aus, dass der Verlagerungsdruck steigt und im Vergleich zur auslaufenden Förderperiode die Nachfrage nach Förderung entsprechend anwächst.

- Empfohlen wird die Fortführung der Fördergrundsätze zur „Stärkung CO<sub>2</sub>-armer Verkehrsträger im Flächenland Niedersachsen“ mit einer erweiterten Förderung von investiven Vorhaben, Innovationsprojekten und Konzeptentwicklungen bei angemessener finanzieller Ausstattung.

### ***Weiterentwicklung der Seehäfen zur Förderung der maritimen Verbundwirtschaft und Offshore-Windenergie***

Um die Leistungsfähigkeit in den niedersächsischen Seehäfen weiter zu erhöhen und diese auf neue Aufgaben vorzubereiten, insbesondere im Bereich der Energiewende, sind weiterhin Impulse

durch öffentliche Förderung erforderlich. Die maritime Wirtschaft geht von steigenden Aktivitäten und entsprechender Nachfrage aus.

- Empfohlen wird die Fortführung der Fördergrundsätze für die „Weiterentwicklung der Seehäfen zur Förderung der maritimen Verbundwirtschaft und der Offshore-Windenergie“ bei angemessener finanzieller Ausstattung. Dabei sollte sich diese Weiterentwicklung und Förderung nicht mehr nur auf Offshore-Windenergie beschränken, sondern geöffnet werden für weitere Entwicklungsperspektiven und Erschließungsoptionen der Seehäfen zur Unterstützung der Energiewende (Stärkung der Rolle der Häfen als Energiedrehscheiben) und Erreichung der Klimaziele.

### ***Innovationsförderung für Unternehmen***

Über die o. g. unmittelbar maritim-relevanten Förderinstrumente hinaus, ist aus Sicht der niedersächsischen maritimen Wirtschaft die Innovationsförderung für Unternehmen, insbesondere für KMU, weiterhin ein wichtiges Instrument zur Stärkung von Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit in Niedersachsen. Das Innovationspotenzial im maritimen Sektor ist hier noch nicht ausgeschöpft. Maritime Unternehmen bzw. zugunsten der maritimen Wirtschaft tätige Unternehmen in Niedersachsen haben in der Vergangenheit im Vergleich zu anderen Branchen Innovationsförderung eher unterdurchschnittlich wahrgenommen. Angesichts des steigenden Innovationsdrucks für die maritime Wirtschaft ist hier von einer Zunahme der Innovationstätigkeit auszugehen und es wird angestrebt, den Anteil innovierender niedersächsischer Unternehmen im maritimen Sektor zu erhöhen.

- Empfohlen wird die Fortführung und eine stärkere finanzielle Ausstattung der Innovationsförderung in Niedersachsen in der neuen Förderperiode. Die hierfür derzeit eingesetzten Förderinstrumente werden insgesamt als bedarfsgerecht bewertet und sollten im Grundsatz so beibehalten werden. Dies sind in erster Linie die „Niedrigschwellige Innovationsförderung für KMU und Handwerk“ und das „Innovationsförderprogramm für Forschung und Entwicklung in Unternehmen“. Dazu zählt auch die Richtlinie „Innovationsnetzwerke“, um neue Innovationsfelder maritimer Entwicklung in strukturierter Zusammenarbeit zugunsten von Unternehmen zu entwickeln.
- Da gerade kleine und mittlere Unternehmen häufig weder über Programm- und Antragskenntnis noch über Kapazitäten für Projektadministration und -management verfügen, haben diese in der Vergangenheit häufig nicht an Projekten teilgenommen. Daher sind unterstützende Instrumente wie die „Innovationsberatung“ weiterhin und verstärkt erforderlich.
- In diesem Zusammenhang wird erneut die Bedeutung der maritimen Wirtschaft für die Innovationsfähigkeit Niedersachsens unterstrichen. Es wird daher dringend empfohlen, die maritime Wirtschaft erneut als Spezialisierungsfeld und Schlüsselbranche in die neue Innovationsstrategie des Landes (RIS3-Strategie), die derzeit entwickelt wird, aufzunehmen.

## ***Förderung der Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen***

Ergänzend zu den selbstforschenden Unternehmen sind die niedersächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen für die maritime Wirtschaft von erheblicher Bedeutung. Im Verbund oder singulär erbringen sie Forschungs- und Entwicklungsleistungen, die die Basis für Innovationen in Unternehmen bilden und zur Unternehmensentwicklung beitragen. Dafür sind neben der Grundfinanzierung von Hochschulen mit dem wissenschaftlichen Personal weiterhin sowohl die Projektförderung als auch die Förderung von Forschungsinfrastruktur erforderlich.

- Empfohlen wird die Fortführung der Richtlinie „Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ bei angemessener finanzieller Ausstattung. Grundsätzlich wird eine Beibehaltung der beiden Förderachsen „Forschungsinfrastruktur“ und „Kooperationen, Vernetzung, Wissens- und Technologietransfer“ mit der Förderung u. a. von Innovationsprojekten und Innovationsverbänden für sinnvoll erachtet. Die Rolle der Fachhochschulen sollte weiter gestärkt werden, was auch in der finanziellen Schwerpunktsetzung zum Ausdruck kommen muss. Für die maritime Wirtschaft sind hier die Forschungsleistungen an den Standorten Elsfleth und Leer wesentlich.

Darüber hinaus sieht die Niedersächsische Maritime Wirtschaft den Bedarf einer Förderung bzw. verbesserten finanziellen Ausstattung folgender Handlungsbereiche, ggf. auch außerhalb der EFRE-Förderung:

## ***Förderung von Infrastrukturmaßnahmen und Ausbaggerungen in Seehäfen***

Das Problem der Zugänglichkeit der Schifffahrtswege und Häfen an der niedersächsischen Küste ist immens und die Sedimentherausforderungen nehmen zu. Die Verschlickung gefährdet zunehmend die Sicherheit und das Wachstum der niedersächsischen Wirtschaft. Landesseitig wurde 2018 mit der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen und Ausbaggerungen in Seehäfen“ reagiert. Allerdings beschränkt sich die Förderung bisher auf kommunal getragene Seehäfen.

- Dringend empfohlen wird die Erweiterung der Richtlinie auf alle Seehäfen in Niedersachsen, also auch auf die NPorts-Häfen und privat betriebenen Häfen. Etwaige förderrechtliche Hemmnisse sind zu beseitigen bzw. alternativ landeshaushaltstechnische Wege zu finden. Im Endeffekt ist wesentlich, dass die finanziellen Mittel für Ausbaggerungen deutlich erhöht werden, um die Funktionsfähigkeit aller niedersächsischen Seehäfen und Schifffahrtswege nachhaltig zu gewährleisten.

## ***Markteinführungsprogramm für die maritime Energiewende***

In den letzten Jahren sind neue Technologien entwickelt und erfolgreich erprobt worden, die einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende in der maritimen Wirtschaft leisten können. Weitere Technologien werden folgen, vor allem im Bereich des Schiffsantriebs bzw. alternativer Treibstoffe (z.B. Methanol, LNG, Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe, Windantriebssysteme). Wie bei fast jeder neuen Technologie bestehen Hürden bei der Markteinführung und -durchdringung insbesondere



auf der Kostenseite, bevor wirtschaftliche Skalierungseffekte einsetzen. Bei Technologien, die zusätzlich Infrastrukturen benötigen, besteht außerdem das „Henne-Ei“-Problem (Beispiel: LNG-Schiffe und LNG-Tankstellen).

- Die maritime Wirtschaft benötigt neben der Forschungs- und Innovationsförderung ein Markteinführungsprogramm für Technologien der maritimen Energiewende (Investitionszuschüsse), um die Potenziale zu heben.
- Es ist für die maritime Wirtschaft dabei zunächst nachrangig, ob es sich um ein Landesprogramm handelt oder ob sich das Land für ein entsprechendes Bundesprogramm einsetzt. Wesentlich ist, dass es sich um ein technologieoffenes Programm für die maritime Wirtschaft handelt. Erste Ansätze wie die Landesfördergrundsätze „Alternative Treibstoffe und Energie in Seehäfen“ oder die Bundesrichtlinie „Aus- und Umrüstung von Seeschiffen zur Nutzung von LNG als Schiffskraftstoff“ sind positiv zu bewerten, bedürfen aber der inhaltlich-technologischen und finanziellen Erweiterung.

### 3.2 Nationale und europäische Förderinstrumente

Neben der EU-Strukturförderung durch das Land Niedersachsen sind die Förderinstrumente des Bundes und die zentral von der EU verwalteten Programme von besonderer Bedeutung für maritime Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen und werden entsprechend genutzt.

Im Mittelpunkt steht hier die Forschungsförderung. Auf EU-Ebene ist das Programm „Horizon 2020“ maßgeblich. Eine inhaltliche Mitwirkung durch niedersächsische Unternehmen bei der Aufstellung des Nachfolgeprogramms erfolgt hier über Dachverbände und Forschungsverbände. Auf Bundesebene liegt der Fokus auf der aktuellen „Maritimen Forschungsstrategie 2025“ mit dem „Maritimen Forschungsprogramm“, das aus Sicht der niedersächsischen maritimen Wirtschaft und Forschung inhaltlich die richtigen Schwerpunkte setzt.

Darüber hinaus finden auf Bundes- und EU-Ebene vereinzelt Förderprogramme im investiven Bereich Anwendung, für deren Fortsetzung sich das Land einsetzen sollte. Dieses umfasst auch die Politik der Transeuropäischen Netze in Europa mit dem Förderinstrument „Connecting Europe Facility“ und hier insbesondere dem Förderbereich „Meeresautobahnen“ (Motorways of the Sea).

Inhaltlich geht die niedersächsische maritime Wirtschaft daher im Grundsatz konform mit den maritimen Programmatiken und Forschungsstrategien auf nationaler- und EU-Ebene. Die niedersächsische maritime Wirtschaft geht davon aus, dass das Land sich weiterhin für eine maritime Förderung auch auf Bundes- und EU-Ebene einsetzt, die die EU-Strukturförderung durch das Land sinnvoll ergänzt.