



**Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss**

**NAT/770**  
**Blaue Bioökonomie**

## **STELLUNGNAHME**

Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss

**Blaue Bioökonomie**  
Sondierungsstellungnahme

Berichterstatter: **Simo TIAINEN**  
Mitberichterstatter: **Henri MALOSSE**

Befassung	Finnischer EU-Ratsvorsitz, 07/02/2019
Rechtsgrundlage	Artikel 304 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Präsidiumsbeschluss	19/02/2019
Zuständige Fachgruppe	Fachgruppe Landwirtschaft, ländliche Entwicklung, Umwelt
Annahme in der Fachgruppe	01/10/2019
Verabschiedung auf der Plenartagung	30/10/2019
Plenartagung Nr.	547
Ergebnis der Abstimmung (Ja-Stimmen/Nein-Stimmen/Enthaltungen)	151/1/1

## 1. **Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

- 1.1 Unter dem Begriff der blauen Bioökonomie werden wirtschaftliche Tätigkeiten und Wertschöpfung auf der Grundlage einer nachhaltigen und intelligenten Nutzung erneuerbarer aquatischer Ressourcen und der einschlägigen Sachkompetenz zusammengefasst. Europa verfügt über ein enormes Fach- und Sachwissen und vielzählige Traditionen in den Bereichen Wasser, aquatische Ressourcen und blaue Bioökonomie. In Anbetracht des Potenzials und der Chancen der blauen Bioökonomie sind unternehmerische Aktivitäten in Europa auf diesem Gebiet jedoch nach wie vor eher verhalten. Es gibt eine Reihe von Hindernissen, die überwunden werden müssen.
- 1.2 Um das nachhaltige Wachstum der blauen Bioökonomie zu fördern, gilt es, das volle Potenzial dieses Wirtschaftszweigs in der EU zu ermitteln und Forschungsprioritäten festzulegen. Insbesondere muss ein besseres Verständnis dafür entwickelt werden, wie aquatische Rohstoffe in wertschöpfenden Prozessen eingesetzt werden können. Die Stärkung nachhaltigen Wachstums erfordert eine gezielte Forschungsfinanzierung zur Förderung von Innovation, multidisziplinärer Entwicklung, Unternehmertum und neuen guten Arbeitsplätzen. Gleichzeitig bedarf es eines von gleichen und wettbewerbsfähigen Ausgangsbedingungen geprägten Betriebsumfelds sowie einer umfassenden Zusammenarbeit und neuer Partnerschaften zwischen der Industrie, Forschungsorganisationen, Behörden und dem dritten Sektor.
- 1.3 Der Zustand der Gewässer und aquatischen Ökosysteme ist in weiten Teilen der EU nicht zufriedenstellend. Eine gute Wasserqualität und eine gesunde aquatische Umwelt bilden jedoch die Grundlage für die blaue Bioökonomie. Daher ist es notwendig, den guten Zustand und die biologische Vielfalt der Ozeane, Meere, Seen und Flüsse zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Dafür bedarf es großer Anstrengungen sämtlicher Interessenträger, u. a. der EU, nationaler und regionaler Institutionen, Hochschulen und Forschungszentren, aller in diesen Branchen (Fischerei und Tourismus) Tätigen sowie zivilgesellschaftlicher Organisationen. Ebenso sind angemessene Forschung, geeignete Bildungsmaßnahmen und Wissenstransfer erforderlich.
- 1.4 Die Investitionen in die Bewirtschaftung der aquatischen Umwelt und der sanitären Einrichtungen müssen erhöht werden, um den Zugang zu und die nachhaltige Nutzung von sauberem Wasser und eine angemessene Sanitärversorgung für alle sicherzustellen. Um Gewässer von Abfällen zu befreien und Technologien zur Wassereinsparung und -aufbereitung zu entwickeln, bedarf es wettbewerbsfähiger Lösungen. Neue, kosteneffiziente Lösungen werden gebraucht, um den Nährstoffeintrag in natürliche Gewässer zu reduzieren und wichtige Lebensräume sowie veränderte Wasserkörper zu sanieren.
- 1.5 Der EWSA appelliert an die EU und andere Akteure in der blauen Bioökonomie, dringend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen zu ergreifen. Gerade für die Fischereiwirtschaft und die Aquakultur ist die Anpassung an den Klimawandel zwingend erforderlich, da sich die Bedingungen dramatisch verändern und sich dies tiefgreifend auf diese bedeutenden Existenzgrundlagen auswirkt. Die Fischereiwirtschaft, Aquakultur und Algenzucht sind von entscheidender Bedeutung, um die nachhaltige Erzeugung aquatischer Lebensmittel in der EU zu steigern. Um klimaresistente aquatische Lebensmittelsysteme zu entwickeln, sind weitere Forschung und Innovationen erforderlich, bevor eine erfolgreiche Umsetzung möglich

ist. Algenbiomasse könnte eine wichtige aquatische Ressource darstellen, die als Rohstoff für vielfältige Einsatzbereiche verwendet werden kann.

- 1.6 Um aus Fischnebenprodukten und -abfällen neue Produkte mit Mehrwert zu entwickeln, sind gemeinsame Anstrengungen von Hochschulen, Forschungszentren, NGO und dem Fischereisektor erforderlich. Neue Finanzierungsinstrumente sind erforderlich, um technische Innovationen und Dienstleistungen zu fördern. Ferner bedarf es einer sektorübergreifenden Zusammenarbeit und besserer Verfahren zur Entscheidungsfindung. Durch die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt von Meeren, Seen und Flüssen werden sich neue Chancen für vor allem die Wirtschaft ergeben, auch für Familien- und Kleinbetriebe auf lokalen Märkten. Durch die Förderung neuer Geschäftsmodelle für Wassertourismus und die Nutzung aquatischer Ressourcen für Freizeitzwecke ergeben sich ferner neue wirtschaftliche nachhaltige Möglichkeiten für abgelegene Gebiete.
- 1.7 Die Prioritäten für Entwicklungsmaßnahmen auf der Agenda für blaue Bioökonomie sind folgende: (i) sauberes Wasser und Sanitärversorgung, (ii) eine gesunde, vielfältige und sichere aquatische Umwelt (iii) nachhaltige Erzeugung aquatischer Lebensmittel, (iv) Entwicklung hochwertiger Non-Food-Erzeugnisse, (v) Anpassung an den Klimawandel, (vi) blaue Gesundheit (blue health) und blaues Wohlergehen, (vii) besser koordinierte Bekämpfung illegaler Aktivitäten in Verbindung mit aquatischen Ressourcen. Durch Investitionen in diese Entwicklung kann Europa seine Führungsrolle in der Kreislaufwirtschaft ausbauen.
- 1.8 Die Europäische Union wird aufgefordert, im Rahmen von Sensibilisierungs- und Bildungsmaßnahmen Forschung sowie die Nutzung und den Austausch des Wissens zu fördern, über das Gemeinschaften in Küsten- und Binnenwassergebieten verfügen. Dadurch könnten eine umweltschonende Bewirtschaftung wie auch die Schaffung europäischer Ausbildungsnetze in diesem Bereich ermöglicht werden. Die EU sollte ferner die für die Landwirtschaft relevante Wasserknappheit thematisieren.
- 1.9 Der EWSA regt an, die blaue Bioökonomie zu einem Schwerpunktbereich der EU-Politik und der Zusammenarbeit mit Nachbarländern sowie im Rahmen der UN-Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDG) und der Klimaschutzziele des Übereinkommens von Paris zu machen. Er schlägt diesbezüglich vor, dass der Rat der EU und das EP die Kommission beauftragen, eine Reihe von Pilotmaßnahmen in den verschiedenen Meeres- und Aquakulturgebieten der EU einzuleiten; dabei gilt es diejenigen Gebiete auszuwählen, die die bestehende reiche Situationsvielfalt in der EU widerspiegeln, und zu berücksichtigen, inwieweit die Gebiete von einem Zusammenbruch bedroht sind und wie hoch ihr Potenzial für die Entwicklung der blauen Bioökonomie ist. Ein Verwaltungsausschuss sollte eingesetzt werden, dem Vertreter der Mitgliedstaaten, Regionen und Interessenträger angehören, und der unter Beteiligung des EWSA den Austausch bewährter Verfahren organisiert und die umfangreichere Entwicklung erfolgreicher Pilotvorhaben sicherstellt.

## 2. **Einleitung**

- 2.1 Unter dem Begriff der blauen Bioökonomie werden wirtschaftliche Tätigkeiten und Wertschöpfung auf der Grundlage einer nachhaltigen und intelligenten Nutzung erneuerbarer aquatischer Ressourcen und der einschlägigen Sachkompetenz zusammengefasst. Die Unternehmen, die die Ausgangsstoffe für diese Erzeugnisse züchten oder die biologischen Verbindungen extrahieren, raffinieren, verarbeiten und umwandeln, sowie die damit verbundenen Tätigkeiten sind alle Teil der blauen Bioökonomie.
- 2.2 Die Bedeutung, Merkmale und Chancen der blauen Bioökonomie sind in den verschiedenen Mitgliedstaaten je nach den geografischen Gegebenheiten höchst unterschiedlich. Dieser Aspekt muss berücksichtigt werden. Ein Großteil der Mitgliedstaaten hat direkten Meereszugang. Die Küstengewässer sind für viele Mitgliedstaaten von größter Bedeutung. Darüber hinaus spielen Seen und Flüsse in den meisten Ländern eine maßgebliche Rolle.
- 2.3 Im Mai 2019 verabschiedete der EWSA eine Stellungnahme<sup>1</sup> zur Mitteilung der Europäischen Kommission zur Überarbeitung der Bioökonomie-Strategie aus dem Jahr 2012. Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen dieser Stellungnahme sind aus Sicht der blauen Bioökonomie relevant. In der vorliegenden Stellungnahme werden die Möglichkeiten und das Potenzial der blauen Bioökonomie eingehender beschrieben. Die blaue Bioökonomie ist eng mit dem Kreislaufwirtschaftskonzept verknüpft.
- 2.4 Sauberes Wasser und erneuerbare aquatische Ressourcen bergen großes nachhaltiges wirtschaftliches Potenzial und können entscheidend zur Umsetzung zahlreicher UN-Nachhaltigkeitsziele beitragen (SDG 2, SDG 3, SDG 6, SDG 7, SDG 8 und SDG 14). Mit dieser Sondierungsstellungnahme will der EWSA auf die Frage des finnischen EU-Ratsvorsitzes antworten, wie die EU die Entwicklung der blauen Bioökonomie fördern kann und welche Maßnahmen Vorrang haben müssen.

## 3. **Allgemeines**

- 3.1 Die blaue Bioökonomie kann in vielerlei Hinsicht von Nutzen sein, jedoch nur solange die aquatische Umwelt gesund und produktiv ist. Wie aus dem Bericht des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) vom Mai 2019 hervorgeht, gefährden Bedrohungen der biologischen Vielfalt in Verbindung mit dem Klimawandel in hohem Maße die Produktionskapazitäten von Wasserorganismen. Übernutzung, Verschmutzung, Küstenentwicklung, Tourismus in der Hauptreisezeit und Verkehr stellen allesamt ernsthafte Herausforderungen dar, vor allem in denjenigen Gebieten der Europäischen Union, die von diesen Stressoren am meisten betroffen sind (insbesondere im Mittelmeerraum). Daher bedarf es Lösungen, die auf verschiedene Umweltbedingungen und Regionen zugeschnitten sind.

---

<sup>1</sup> EWSA-Stellungnahme zu der „Mitteilung zur Überarbeitung der Bioökonomie-Strategie aus dem Jahr 2012“, [ABl. C 240 vom 16.7.2019, S. 37](#).

- 3.2 Die Nachfrage nach Biomasse wird in Zukunft zunehmen, und die EU muss sich dieser Herausforderung stellen. Eine auf Biomasse basierende Umstellung auf eine klimaneutrale Wirtschaftsweise wird durch Landverknappung erschwert. Daher muss die Produktivität aquatischer Ressourcen durch die umfassende Ausschöpfung des Potenzials der Bioökonomie verbessert werden. Dies umfasst beispielsweise die Produktion und Nutzung von Algen und anderen neuartigen Proteinquellen, die die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen verringern können.
- 3.3 Die Bioökonomie bietet zunehmendes Potenzial zur Verbesserung der Ernährungssicherheit und für die Bereitstellung gesunder Lebensmittel mit geringem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, neuartiger Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, Tierfuttermittel, Nahrungsergänzungsmittel, Medikamente, Kosmetika, neuer Materialien, sauberen Wassers, nicht fossiler Energieträger, Nährstoffrecycling sowie viele weitere Vorteile. Das Wachstum der blauen Bioökonomie hängt davon ab, dass ein guter Zustand von Gewässern und aquatischen Ökosystemen sichergestellt und ein resilienter Fischereisektor, widerstandsfähige aquatische Produktionssysteme, eine wirksame systemische sektorübergreifende Zusammenarbeit, technologische Innovationen, neue Finanzierungsinstrumente sowie verbesserte Dienstleistungen und nachhaltige Geschäftsmodelle geschaffen werden.
- 3.4 Auch kulturelle Faktoren spielen bei der Umsetzung einer blauen Bioökonomie eine ganz maßgebliche Rolle. Das Know-how der Bewohner von Küsten- und Binnenwassergebieten stellt für Europa einen außerordentlichen Vorteil dar, solange das Wissen gesammelt, erhalten und an nachfolgende Generationen weitergegeben wird. Daher sollten bei sämtlichen Maßnahmen, die im Rahmen der blauen Bioökonomie ergriffen werden, auch kulturelle und menschliche Aspekte berücksichtigt und alle betroffenen Akteure, insbesondere lokale Vertreter, Fachleute und die Zivilgesellschaft, einbezogen werden.

#### **4. Die blaue Bioökonomie und die Nachhaltigkeitsziele**

- 4.1 Die UN-Nachhaltigkeitsziele sind eng mit dem Bereich Wasser und aquatische Umwelt verknüpft. Diese Ziele sind auf die zentralen globalen Herausforderungen unserer Zeit ausgerichtet und umreißen, wie über Maßnahmen in grundlegenden Bereichen wie Ernährungssicherheit, Klimaschutz und Vermeidung von Umweltzerstörung eine nachhaltigere Zukunft gestaltet werden kann. Die Ziele greifen eng ineinander und werden im vorliegenden Dokument aus der Perspektive nachhaltiger Geschäftsmöglichkeiten auf der Grundlage von Wasser und aquatischen natürlichen Ressourcen beleuchtet. Insbesondere zwischen den Bereichen Wasser, Energie und Nahrungsmittel besteht ein enger Zusammenhang.

##### *Sauberes Wasser und Sanitärversorgung*

- 4.2 Im Rahmen von SDG 6 (Sauberes Wasser und sanitäre Einrichtungen) sollen der Zugang zu und die nachhaltige Nutzung von sauberem Wasser und eine angemessene Sanitärversorgung für alle sichergestellt werden. Weltweit haben mehr als eine Milliarde Menschen noch immer keinen Zugang zu Trinkwasser von angemessener Qualität und mehr als zwei Milliarden Menschen haben keinen dauerhaften Zugang zu Trinkwasser. Der weltweite Trinkwasserbedarf

dürfte bis 2030 erheblich zunehmen. Der EWSA hat sich 2018 in einer Stellungnahme mit der Trinkwasserthematik auseinandergesetzt<sup>2</sup>.

- 4.3 Obwohl in der EU und in anderen Regionen mittlerweile Fortschritte erzielt wurden, bedarf es umfassenderer Investitionen in die Bewirtschaftung von Süßwasserressourcen und sanitäre Einrichtungen. Das wesentliche Ziel besteht darin, wettbewerbsfähige Lösungen zu finden, um Gewässer von Abfällen zu befreien und Technologien zur Wassereinsparung und -aufbereitung zu entwickeln, um die Wasserverschwendung zu verringern. Lösungen und Technologien zur Wassereinsparung und -aufbereitung sowie die intelligente Bewirtschaftung von Wasserressourcen und -versorgung bieten ein erhebliches Potenzial. Es gibt neue Konzepte für Wasseraufbereitung und Abwasserentsorgung sowie neue Technologien, um Arzneimittel- und Hormonrückstände sowie Mikroplastik aus Abwasser zu entfernen. Zudem gibt es vielversprechende Innovationen, um aus Meerwasser mithilfe erneuerbarer Energien Trinkwasser zu gewinnen.
- 4.4 Eine gute Wasserqualität bildet die Grundlage für die blaue Bioökonomie. Eine verantwortungsvolle Bewirtschaftung der Wasserressourcen kann maßgeblich zur Lösung nahezu aller großen weltweiten Probleme wie dem übermäßigen Verbrauch aquatischer Ressourcen und der notwendigen Anpassung an den Klimawandel beitragen. Das Lebenszyklusmanagement der Wasserversorgung erfordert klare Ziele, aktuelle Informationen, Planung und Steuerung. Hierfür bedarf es unter anderem digitaler Lösungen für Wasserdienstleistungen und Überwachung sowie vielseitiger und neuer technischer Lösungen für die Abwasseraufbereitung (Membrantechnologie). Dafür ist ein vernetztes Denken über gängige Lösungsansätze hinaus erforderlich.
- 4.5 Die EU kann zu einem großen weltweiten Akteur in der Wasserwirtschaft werden und einschlägige Technologien und Dienstleistungen bereitstellen. Die Digitalisierung eröffnet der Wasserwirtschaft neue Möglichkeiten und kann eine deutliche Effizienzsteigerung bei der Bewirtschaftung der Wasserressourcen sowie bei den Produktions- und Dienstleistungskonzepten bewirken. Durch digitale Lösungen können Dienstleistungen erbracht werden, die dem heutigen und zukünftigen Bedarf der Verbraucher gerecht werden. Die EU kann der ganzen Welt wettbewerbsfähige und nachhaltige Lösungen auf diesem Gebiet bieten.

*Eine gesunde, vielseitige und sichere aquatische Umwelt*

- 4.6 Ozeane, Meere und Binnengewässer stellen die größte nachhaltige Proteinquelle der Welt dar, und die biologische Vielfalt in Meeren und Küstengebieten ist die Lebensgrundlage von mehr als drei Milliarden Menschen weltweit. Der Zustand unserer Ozeane, Meere und Binnengewässer verschlechtert sich rapide, was auf das Handeln des Menschen zurückzuführen ist. Insbesondere die Küsten- und Binnengewässer leiden unter Verschmutzung und Eutrophierung, und der Verlust von Lebensräumen ist alarmierend. All diese Veränderungen wirken sich verheerend auf die Funktionsfähigkeit aquatischer Ökosysteme und die biologische

---

<sup>2</sup> EWSA-Stellungnahme „Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)“, (Trinkwasserrichtlinie), [ABl. C 367 vom 10.10.2018, S. 107](#).

Vielfalt und somit auf die potenzielle Lebensmittelerzeugung aus. Eine umsichtige Bewirtschaftung dieser lebenswichtigen globalen Ressource ist wesentlich für eine nachhaltige Zukunft.

- 4.7 Im Rahmen von SDG 14 (Leben unter Wasser) sollen die Ozeane, Meere und aquatischen Ressourcen erhalten und ihre nachhaltige Nutzung gefördert werden. Mehrere Maßnahmen sind erforderlich, um die Situation zu verbessern; unter anderem gilt es, Wasserverschmutzungen aller Art erheblich zu verringern und sämtliche menschliche Aktivitäten wirksamer zu steuern. Es bedarf neuer Lösungen, um die Nährstoffeinträge in natürliche Gewässer zu reduzieren. Wirtschaftlich effiziente Mittel und Methoden zur Verbesserung der Fähigkeit des Bodens zur Nährstoffaufnahme und -bindung müssen entwickelt und erprobt werden. Die Eutrophierung lässt sich zudem dadurch verringern, dass die Verwendung wenig genutzter Fischarten sowie die Produktion und Ernte von Algen intensiviert werden (da mit den Fängen Nährstoffe entzogen werden). Neue Lösungen werden gebraucht, um die Eutrophierung zu verringern und Flüsse, Seen und Meeresböden zu sanieren.
- 4.8 Durch eine gesunde aquatische Umwelt können zahlreiche neue gute Arbeitsplätze entstehen. Gesunde Fischbestände und saubere Gewässer bilden die Grundlage für eine nachhaltige Befischung und Freizeitnutzung von Gewässern und eröffnen neue Chancen für die blaue Bioökonomie. Weltweit werden Anstrengungen zur Sanierung von Flüssen und Süßgewässern unternommen, um geschädigte Lebensräume, Ökosystemprozesse, Wanderfischbestände, Lebensgemeinschaften und die von ihnen bereitgestellten Dienstleistungen wiederherzustellen. Durch die Wiederherstellung von Wanderbeständen können neue potenzielle Existenzgrundlagen für dünn besiedelte Gebiete in Form von Familienbetrieben mit Zugang zu lokalen Märkten geschaffen werden.

#### *Nachhaltige Erzeugung aquatischer Lebensmittel*

- 4.9 Es ist zu erwarten, dass der weltweite Bedarf an Lebensmitteln erheblich zunehmen wird. Im Rahmen von SDG 2 (Hunger beenden) sollen bis 2030 der Hunger besiegt, Ernährungssicherheit erreicht, die Ernährung verbessert und eine nachhaltige Primärproduktion verwirklicht werden.
- 4.10 Durch Fischerei und Aquakultur können nahrhafte Lebensmittel erzeugt und dringend benötigte Einkommensmöglichkeiten geschaffen sowie gleichzeitig die Entwicklung des ländlichen Raums und potenziell auch der Schutz der Umwelt gefördert werden. Fisch liefert derzeit weltweit rund 17 % aller tierischen Proteine und 6,5 % aller Proteine für den menschlichen Verzehr. Für Hunderte Millionen von Menschen ist Fisch der wichtigste Lieferant von Protein und essenziellen Nährstoffen. Viele Bestände sind noch immer überfischt und müssen besser bewirtschaftet werden. Aufgrund massiver Subventionen haben Fischereifloten in weiten Teilen der Welt nach wie vor erhebliche Überkapazitäten. Ozeane, Meere und Binnengewässer sollten deutlich nachhaltiger genutzt werden, als dies bislang der Fall ist. Investitionen in Aquakultur, Fischereiwirtschaft und Fischverarbeitung sowie in die Entwicklung neuer Produkte aus Abfall- und Nebenprodukten sind dringend erforderlich, um die nachhaltige Lebensmittelerzeugung zu steigern und die Ernährungssicherheit zu gewährleisten. Insbesondere ist die Handelsbilanz der EU im Bereich Fisch und Fischereierzeugnisse weit im

Minus; rund 60 % der in der EU verzehrten Meeresfrüchte werden importiert, wobei diese Importe nicht immer den EU-Kriterien für nachhaltige Produktion und Lebensmittelsicherheit genügen.

- 4.11 Die Aquakultur bietet erhebliches Potenzial für weiteres Wachstum. Durch die Ausweitung der in der Aquakultur genutzten Meeresarten, u. a. der auf einer niedrigeren trophischen Ebene stehenden Arten (z. B. Algen und Weichtiere), ließe sich in der europäischen Aquakultur erheblich mehr Biomasse nachhaltig erzeugen. Allerdings bestehen zahlreiche Hindernisse für die Entwicklung der Aquakultur. Erstens sind für eine wachsende Aquakulturproduktion zusätzliche Futtermittelquellen erforderlich. Die Fänge geringwertigen Fisches in der Fangwirtschaft werden in der Zukunft zunehmend für den direkten menschlichen Verzehr und weniger als Rohstoff für Tierfutter genutzt werden. Für den Ausbau der Aquakultur bedarf es zusätzlicher Biomasse als Futtermittel; diese könnte aus derzeit überwiegend wenig genutzten Arten wie Krill und anderen mesopelagischen Organismen, Seetang sowie aus Verarbeitungsabfällen (Nebenprodukte) gewonnen werden. Zweitens ist der begrenzte Platz für Aquakulturanlagen ein zunehmendes Problem, das es zu lösen gilt. Wesentlich für eine nachhaltige Entwicklung der Aquakultur ist eine gute Planung der Meeres- und Süßwasseraktivitäten unter Berücksichtigung ökologischer, wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Aspekte. Drittens müssen bessere Lösungen zur Verhinderung von Nährstoffauswaschung und zur Seuchenbekämpfung gefunden werden.
- 4.12 Strenge Umweltvorschriften in verschiedenen Ländern haben erhebliche Auswirkungen auf die Kosten und die Wettbewerbsfähigkeit der Aquakultur. Derzeit werden intensiv verschiedene neue Technologien entwickelt, dennoch bestehen weiterhin zahlreiche wirtschaftliche und technologische Unsicherheitsfaktoren. Kreislaufsysteme (*Recirculating aquaculture systems*, RAS) bieten eine Reihe von Vorteilen, darunter minimaler Wasserbedarf, eine wirksame Kontrolle von Abwässern und Abfällen, geringer Platzbedarf und eine Kontrolle der Produktionsbedingungen. RAS-Technologien besitzen daher großes Potenzial, insbesondere in Süßwassersystemen. Allerdings ist zu erwarten, dass die marine Aquakultur zunehmend in küstenferne Gewässer verlagert werden muss. Neue Ansätze für Mehrfachnutzung und integriertes Management, einschließlich Raumplanung und lokaler Bewirtschaftungspläne, sind notwendig.

#### *Aquatische Produkte mit Mehrwert und Non-Food-Nutzung*

- 4.13 Durch die Verarbeitung von Fisch und anderen aquatischen Organismen für den menschlichen Verzehr entstehen Nebenprodukte, die oftmals nicht für den direkten menschlichen Verzehr genutzt werden. Schätzungen zufolge werden 30 bis 70 % der Biomasse des gefangenen Fisches zu minderwertigen Nebenprodukten verarbeitet oder komplett verschwendet. Diese Biomasse enthält jedoch potenziell nützliche und wertvolle Materialien, die die Industrie zur Lebensmittelerzeugung oder für andere Zwecke nutzen könnte. Aus diesen Materialien könnten hochwertige funktionelle Inhaltsstoffe für spezialisierte Produkte gewonnen werden. Verschiedene aquatische Organismen können die Entwicklung neuer Produkte wie Nahrungsergänzungsmittel, Arzneimittel und Kosmetika unterstützen. Zudem können sie Ausgangsstoffe für neue Enzyme, Fette, Biopolymere und andere Biomaterialien sein. Eine ökoeffiziente Nutzung dieser Rohstoffe ist von wesentlicher Bedeutung. Weltweit herrscht ein

erheblicher Druck, biologische Materialien allgemein besser zu nutzen und somit auch die Abfallmenge zu verringern. Marine Biotechnologien können erheblich zur Wertschöpfung in der blauen Bioökonomie beitragen.

- 4.14 Algenbiomasse gewinnt als Ressource für verschiedenste kommerzielle Anwendungen in der blauen Bioökonomie zunehmend an Bedeutung. Algen bieten eine wirksame, nachhaltige und noch immer weitgehend ungenutzte Ressource für biobasierte Verfahren und Produkte. Sie sind nährstoffreich und weisen eine hohe Energiedichte auf. In Europa wird zunehmend erkannt, dass durch eine erhöhte Produktion von Makro- und Mikroalgen eine Ressource geschaffen werden kann, die sich als Rohstoff für vielfältige Einsatzbereiche nutzbar machen lässt. Es herrscht ein wachsendes Interesse an der Ernte, Zucht und Verarbeitung von Algen, um ein breites Spektrum an hochwertigen Produkten wie beispielsweise Lebens- und Futtermittel, Nahrungsergänzungsmittel und biobasierte Produkte zu schaffen.

#### *Eindämmung des Klimawandels und Anpassung an den Klimawandel*

- 4.15 Es ist weithin anerkannt, dass der Klimawandel eine ganze Reihe Umweltvariablen beeinflusst, u. a. Niederschläge, Temperaturen, Flusspegel, schädliche Algenblüten und Versauerung der Weltmeere. Mit SDG 13 (Handeln für den Klimaschutz) werden umgehende Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen gefördert. Steigende Temperaturen haben Auswirkungen auf Ozeane, Meere und andere Gewässer sowie auf Nährstoffnetze, die Fischereiwirtschaft und Existenzgrundlagen. Für Europa ist zu erwarten, dass sich die Niederschlagsmenge im Winter aufgrund des Klimawandels erhöhen wird; gleichzeitig nimmt mit den steigenden Temperaturen das Risiko von Eutrophierung sowie einer Verschlechterung der Wasserqualität zu. Dies wird zahlreiche negative Folgen für Fischbestände und andere aquatische Ressourcen und somit auch für die Fischereiwirtschaft und andere Produktionsmodelle haben. Hohe Temperaturen gefährden Arten wie Salmoniden, die nur in kühlem Wasser überleben, und begünstigen die Ausbreitung von zahlreichen schädlichen Arten und Krankheiten. Arten, die von der Eutrophierung profitieren, werden zunehmen. Temperaturspitzen stellen Aquakulturbetriebe vor enorme Herausforderungen. Die EU sollte ferner die für die Landwirtschaft relevante Wasserknappheit thematisieren.
- 4.16 Das künftige Ernährungssystem muss Teil der Lösung im Kampf gegen den Klimawandel sein, nicht Teil des Problems. Unter Emissionsgesichtspunkten ermöglichen Fischerei und Aquakultur im Wesentlichen eine wirksame Produktion von Protein. Daher sollten eine nachhaltige Fischerei und Fischzucht gefördert werden. Darüber hinaus ist es von entscheidender Bedeutung, die Widerstandsfähigkeit der Fischereiwirtschaft und aquatischen Produktionssysteme zu erhöhen. Fischereitätigkeiten müssen an die veränderten Gegebenheiten wie extreme Wetterbedingungen und eisfreie Winter angepasst werden. Im Rahmen der Aquakultur ist eine Möglichkeit, sich auf Temperaturspitzen vorzubereiten, die Offshore-Zucht; für sie kann der Anstieg der durchschnittlichen Meerestemperatur in manchen Fällen sogar von Vorteil sein. Kreislaufsysteme (RAS) können die Aquakulturindustrie bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützen. Durch Fischzuchtprogramme kann die Toleranz von Zuchtfischen gegenüber höheren Temperaturen gesteigert werden.

4.17 Im Rahmen von SDG 3 (Gute Gesundheit und Wohlbefinden) sollen ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleistet und ihr Wohlergehen gefördert werden. Wohlergehen und Erholungsdienstleistungen auf der Grundlage der aquatischen Umwelt bergen ein erhebliches Wachstumspotenzial. Die Förderung einer nachhaltigen Nutzung aquatischer Ressourcen für Freizeitzwecke bietet neue wirtschaftliche Möglichkeiten für abgelegene ländliche Gebiete und wird so zur Schaffung neuer guter Arbeitsplätze beitragen. Aufgrund ihrer Bedeutung und ihres wirtschaftlichen Potenzials ist die blaue Bioökonomie auch für die Umsetzung von SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum) relevant.

## 5. **Prioritäre Maßnahmen**

5.1 Die Prioritäten für Entwicklungsmaßnahmen auf der Agenda für blaue Bioökonomie sind folgende: (i) sauberes Wasser und Sanitärversorgung, Meerwasserentsalzung, Verringerung von Verschmutzung, (ii) eine gesunde, vielfältige und sichere aquatische Umwelt und die Wiederherstellung von Ökosystemen und biologischer Vielfalt der aquatischen Umwelt, (iii) nachhaltige Erzeugung aquatischer Lebensmittel, (iv) Entwicklung hochwertiger Non-Food-Erzeugnisse, (v) Anpassung an den Klimawandel, (vi) blaue Gesundheit (*blue health*) und blaues Wohlergehen, Energieeinsparung und Erzeugung erneuerbarer Energie dank Meeren, Flüssen und Seen, (vii) Schonung und Erhaltung von Wasserressourcen und (viii) besser koordinierte Bekämpfung illegaler Aktivitäten in Verbindung mit aquatischen Ressourcen. Darüber hinaus gewinnen die Themen kostengünstige und saubere aquatische Bioenergie und Nutzung organischer Abfälle zunehmend an Bedeutung. Durch Investitionen in diese Art von Entwicklung kann Europa seine Führungsrolle in der Kreislaufwirtschaft ausbauen.

5.2 Der EWSA schlägt vor, dass der Rat der EU und das Europäische Parlament die Kommission beauftragen, in ausgewählten Gebieten in der EU gezielte Pilotmaßnahmen zur Verbesserung des Zustands und der Produktionskapazität aquatischer Ökosysteme einzuleiten, wobei es darauf zu achten gilt, dass diese Gebiete die bestehende reiche Situationsvielfalt widerspiegeln und dem Potenzial für die Entwicklung der blauen Bioökonomie gerecht werden. Diese Pilotmaßnahmen sollten in Meeres- und Binnenwassergebieten (u. a. auf Inseln) durchgeführt werden, die mäßig oder stark von den Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten wie saisonalem Massentourismus, Verschmutzung, Nährstoffeintrag von landseitigen Quellen, veränderten Wasserläufen und Übernutzung aquatischer Ressourcen betroffen sind.

5.3 Diese Pilotprojekte sollten so schnell wie möglich in Zusammenarbeit mit lokalen Mandatsträgern, Hochschulen und Forschungszentren, Fachleuten und betroffenen Akteuren der Zivilgesellschaft durchgeführt werden. Ziel der Pilotprojekte ist es, die am besten geeigneten Tätigkeiten und Maßnahmen zu entwickeln und zu testen, um die aktuelle unzulängliche Situation am jeweiligen Standort zu verbessern. Der EWSA empfiehlt, eine sinnvolle Anzahl Pilotprojekte in der Region des Mittelmeers, des Schwarzen Meers, der Atlantikküste, der Nord- und der Ostsee sowie in Binnenwassergebieten mit erheblichem Verbesserungspotenzial durchzuführen. Gegenstand dieser Projekte könnte bspw. sein, Gewässer mit hoher Nährstofffracht oder hohem Verschmutzungsgrad, u. a. in Häfen oder Tourismusgebieten, mit Hilfe von sogenannten Filtrierern wie Austern, Seeigeln, Miesmuscheln oder aquatischen

Pflanzen (Algen) zu reinigen; oder Fischwanderwege und Laichhabitate wiederherzustellen, damit sich der Lebenszyklus von Wanderfischen regenerieren kann. Gleichzeitig könnte in diesen Pilotprojekten auch die CO<sub>2</sub>-Speicherkapazität im großen Maßstab getestet werden. Ferner könnte dabei die Anwendbarkeit neuer Technologien zur Energiegewinnung aus Meeren und Seen oder zur Entwicklung neuer Verfahren für die Erhaltung von Wasserressourcen untersucht werden.

- 5.4 Auf der Grundlage der im Rahmen der Pilotprojekte gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen sollte die Europäische Union Bildungsmaßnahmen und Wissensaustausch in den Gemeinschaften der Küsten- und Binnenwassergebiete fördern. Dadurch könnten die Wiederherstellung und eine angemessene Bewirtschaftung der Lebensräume sowie die Schaffung europäischer Ausbildungsnetze in diesem Bereich ermöglicht und Optionen für die Schaffung guter Arbeitsplätze in diesem Bereich aufgezeigt werden.
- 5.5 Für die Pilotprojekte sollte ein Verwaltungsausschuss eingesetzt werden, dem Vertreter der Mitgliedstaaten, Regionen und Interessenträger angehören, und der unter Beteiligung des EWSA den Austausch bewährter Verfahren koordiniert und die umfangreichere Entwicklung erfolgreicher Pilotvorhaben sicherstellt. Gleichzeitig sollten die EU-Mitgliedstaaten und die betroffenen Regionen angehalten werden, unter Konsultation der lokalen Interessenträger und zivilgesellschaftlichen Organisationen Strategien für eine blaue Bioökonomie aufzulegen.
- 5.6 Die im Zuge der Forschungsprogramme von Horizont Europa, LIFE und den Pilotprojekten im Rahmen der blauen Bioökonomie gewonnene Sachkompetenz im Bereich blaue Bioökonomie sollte unter bestimmten Bedingungen auch Drittländern zur Verfügung gestellt werden, insbesondere den Ländern der Östlichen Partnerschaft, des Mittelmeerraums und Afrikas, Russland für den Ostseeraum sowie anderen interessierten Ländern. Die blaue Bioökonomie sollte ein Schwerpunktbereich der EU im Rahmen ihrer Kooperationsprogramme mit den Vereinten Nationen werden und als Instrument zur Verwirklichung der Klimaschutzziele des Übereinkommens von Paris dienen.

Brüssel, den 30. Oktober 2019

Luca Jahier  
Präsident des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses