



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 13.2.2012  
COM(2012) 60 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN  
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND  
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Innovation für nachhaltiges Wachstum: eine Bioökonomie für Europa**

{SWD(2012) 11 final}

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN  
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND  
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Innovation für nachhaltiges Wachstum: eine Bioökonomie für Europa**

**DIE STRATEGIE „INNOVATION FÜR NACHHALTIGES WACHSTUM: EINE BIOÖKONOMIE FÜR EUROPA“**

**1. EINE BIOÖKONOMIE-STRATEGIE FÜR EUROPA**

Angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung, der rapiden Erschöpfung vieler Ressourcen, zunehmender Umweltbelastungen und des Klimawandels muss Europa seine Herangehensweise an Produktion, Konsum, Verarbeitung, Lagerung, Recycling und Entsorgung biologischer Ressourcen radikal ändern. Als Kernelement eines intelligenten und grünen Wachstums in Europa wird in der Strategie „Europa 2020“ eine Bioökonomie gefordert. Fortschritte in der Bioökonomieforschung und bei der Einführung einschlägiger Innovationen werden Europa in den Stand versetzen, das Management seiner erneuerbaren biologischen Ressourcen zu optimieren und neue, diversifizierte Märkte für Lebensmittel und biobasierte Produkte zu erschließen. Die Schaffung einer Bioökonomie in Europa birgt ein großes Potenzial: Sie kann Wirtschaftswachstum und Arbeitsplätze im ländlichen Raum, in Küstenregionen und Industriegebieten erhalten bzw. schaffen, die Abhängigkeit von fossilen Kraftstoffen reduzieren und die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit der Primärproduktion<sup>1</sup> und der verarbeitenden Industrien verbessern. Somit trägt die Bioökonomie erheblich zur Verwirklichung der Ziele der Leitinitiativen „Innovationsunion“ und „Ressourcenschonendes Europa“ im Rahmen der Strategie „Europa 2020“ bei.

Die Bioökonomie-Strategie und der zugehörige Aktionsplan sollen den Weg bereiten für eine innovativere, ressourceneffizientere und wettbewerbsfähigere Gesellschaft, die in der Lage ist, Ernährungssicherheit und nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen für industrielle Zwecke miteinander zu vereinbaren und gleichzeitig dem Umweltschutz Genüge zu tun. Strategie und Aktionsplan werden ihren Niederschlag in den Forschungs- und Innovationsagenden für die Bioökonomiesektoren finden und zu einem kohärenteren politischen Umfeld, einem besseren Zusammenspiel zwischen der Bioökonomiepolitik auf nationaler, auf EU- und auf globaler Ebene und zu einem engagierteren öffentlichen Dialog beitragen. Sie sollen Synergien und Komplementaritäten mit anderen Politikbereichen, Instrumenten und Finanzierungsquellen schaffen, die dieselben Ziele verfolgen, wie der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP), der Integrierten Meerespolitik (IMP) sowie Umwelt-, Industrie-, Beschäftigungs-, Energie- und Gesundheitspolitik.

Die Strategie stützt sich auf das Siebte Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (RP7) und das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation

---

<sup>1</sup> Anmerkung: Primärproduktion im Sinne dieser Mitteilung umfasst Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur.

(Horizon 2020). Detailliertere Informationen über die Bioökonomie-Strategie enthält die begleitende Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen.

## 1.1. Worum geht es?

Europa sieht sich derzeit mit einer beispiellos unnachhaltigen Nutzung seiner natürlichen Ressourcen, erheblichen, möglicherweise irreversiblen Klimaveränderungen und einem anhaltenden Verlust an Biodiversität konfrontiert, durch die die Stabilität der lebenden Systeme, von denen es abhängt, bedroht wird. Erschwerend hinzu kommt, dass die Weltbevölkerung in den nächsten 40 Jahren voraussichtlich um mehr als 30 % wachsen wird, nämlich von 7 Milliarden im Jahr 2012 auf über 9 Milliarden im Jahr 2050. Um diese komplexen und miteinander verknüpften Herausforderungen zu bewältigen, braucht Europa Forschung und Innovation, die die Voraussetzungen schaffen für rasche, untereinander abgestimmte und nachhaltige Veränderungen seiner Lebensweise und seines Umgangs mit Ressourcen auf allen Ebenen der Gesellschaft und der Wirtschaft. Wohlstand und Wohlergehen der Bürgerinnen und Bürger Europas wie auch künftiger Generationen werden davon abhängen, wie sich der erforderliche Transformationsprozess gestaltet.

In den vergangenen Jahrzehnten hat die EU zahlreiche politische Maßnahmen auf den Weg gebracht bzw. einer Überprüfung unterzogen, um die genannten Herausforderungen in Angriff zu nehmen und die Transformation der europäischen Wirtschaft voranzutreiben. Die komplexen Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Herausforderungen können jedoch zu Trade-offs führen, wie der Kontroverse über konkurrierende Nutzungen von Biomasse. Ausgelöst wurde diese Kontroverse durch Bedenken hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen der von anderen Sektoren getriebenen wachsenden Nachfrage nach erneuerbaren biologischen Ressourcen auf die Ernährungssicherheit, hinsichtlich der Nutzung knapper natürlicher Ressourcen und hinsichtlich der Umweltbelastung in Europa und Drittländern. Die Inangriffnahme derartiger mehrdimensionaler Probleme erfordert einen umfassenden strategischen Ansatz, der verschiedene Politikbereiche einbezieht. Es ist eine auf ausreichenden Informationen basierende Interaktion notwendig, um die Kohärenz zwischen den einschlägigen politischen Maßnahmen zu fördern, Doppelarbeit zu vermeiden und Innovationen zu beschleunigen und besser zu verbreiten. Erforderlich sind insbesondere eine stärkere Interaktion und eine bessere Abstimmung zwischen Forschung und Innovation in der EU und den Prioritäten der Politikbereiche, die die Bioökonomie unterstützen.

Die Bioökonomie liefert ein nützliches Fundament für einen derartigen Ansatz, da sie die nachhaltige Produktion erneuerbarer biologischer Ressourcen und die Umwandlung dieser Ressourcen und Abfallströme in Produkte mit einem Mehrwert, wie Lebensmittel, Futtermittel, biobasierte Produkte<sup>2</sup> und Bioenergie, umfasst. Die der Bioökonomie zuzurechnenden Sektoren und Branchen<sup>3</sup> verfügen über ein hohes Innovationspotenzial,

---

<sup>2</sup> Anmerkung: Biobasierte Produkte sind Produkte, die ganz oder teilweise aus erneuerbaren Rohstoffen biologischen Ursprungs, mit Ausnahme von in geologischen Formationen enthaltenen und/oder fossilen Rohstoffen, hergestellt werden (CEN – Mandatsbericht M/429).

<sup>3</sup> Die Bioökonomie stützt sich auf Biowissenschaften, Agronomie, Ökologie, Ernährungswissenschaften und Sozialwissenschaften, Biotechnologie, Nanotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Ingenieurwissenschaften.

insofern als sie ein breites Spektrum von Wissenschaften, Basistechnologien und Industrietechnologien<sup>4</sup> sowie das vor Ort vorhandene implizite Wissen nutzen.

## **1.2. Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen**

Der Querschnittscharakter der Bioökonomie bietet die einzigartige Chance, miteinander verknüpfte gesellschaftliche Herausforderungen wie Ernährungssicherheit, Knappheit der natürlichen Ressourcen, Abhängigkeit von fossilen Ressourcen und Klimawandel umfassend anzugehen und gleichzeitig ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu erreichen.

### *Gewährleistung der Ernährungssicherheit*

Schätzungen zufolge wird das Wachstum der Weltbevölkerung bis 2050 zu einem Anstieg der Nahrungsmittelnachfrage um 70 % und einer Verdoppelung des weltweiten Fleischkonsums führen. Die Bioökonomie-Strategie wird einen Beitrag leisten zur Entwicklung eines globalen Konzepts für die Bewältigung dieser Herausforderung durch den Aufbau der Wissensbasis für eine nachhaltige Erhöhung der Primärproduktion unter Berücksichtigung sämtlicher Optionen von der Spitzenforschung bis zum impliziten Wissen. Sie wird ferner Veränderungen der Produktions- und Konsummuster und die Entwicklung einer gesünderen und nachhaltigeren Ernährungsweise anstoßen.

Allein in der Nahrungsmittelproduktion und in den Privathaushalten der EU werden jährlich etwa 90 Millionen Tonnen Nahrungsmittel – dies entspricht 180 kg pro Person – verschwendet, wobei Verluste in Landwirtschaft und Fischerei noch nicht berücksichtigt sind. Die Strategie wird ressourceneffizientere Lebensmittelversorgungsketten im Einklang mit dem Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa und der Initiative „Blaues Wachstum“ fördern.

### *Nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen*

Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur benötigen für die Produktion von Biomasse verschiedene grundlegende, aber nur begrenzt verfügbare Ressourcen. Dazu gehören Land, Meeresräume, fruchtbare und funktionierende Böden, Wasser und gesunde Ökosysteme, aber auch Ressourcen wie Mineralien und Energie für die Herstellung von Dünger. Die Nutzung dieser Ressourcen ist zudem mit beträchtlichen Opportunitätskosten aufgrund der Reduzierung bzw. des Verlusts von Ökosystemleistungen verbunden. Durch konkurrierende Nutzungen von Biomasse und die Folgen ihrer bisherigen Ausbeutung geraten diese Ressourcen unter erheblichen Druck. Daher muss die EU „mit weniger mehr“ produzieren und eine nachhaltige Landwirtschaft, Fischerei und Aquakultur entwickeln.

Die Bioökonomie-Strategie zielt darauf ab, die Wissensbasis zu verbessern und Innovationen zu fördern, um eine Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger nachhaltiger Ressourcennutzung und Entlastung der Umwelt zu erreichen. Der Rückgang der Biodiversität kann zu einer signifikanten Verschlechterung der Ressourcenqualität führen und die Erträge der Primärproduktion mindern, insbesondere in Forstwirtschaft und Fischerei. Daher wird die Strategie die Einführung eines ökosystembasierten Managements unterstützen. Sie wird Synergien und Komplementaritäten zwischen GAP, GFP, IMP und der EU-Umweltpolitik in

---

<sup>4</sup> Die Bioökonomie umfasst folgende Sektoren: Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Lebensmittel-, Zellstoff- und Papierherstellung sowie Teile der chemischen, der biotechnologischen und der Energieindustrie.

den Bereichen Ressourceneffizienz, nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, Schutz von Biodiversität und Habitaten sowie Sicherung von Ökosystemleistungen anstreben.

Globale Probleme verlangen globale Lösungen. Die Bioökonomie-Strategie wird zur Implementierung eines globalen Konzepts für eine nachhaltigere Ressourcennutzung beitragen. Dabei wird unter anderem angestrebt, ein gemeinsames internationales Verständnis von Biomassenachhaltigkeit sowie Best Practices für die Erschließung neuer Märkte, für die Diversifizierung der Produktion und für die Lösung von Fragen der langfristigen Ernährungssicherheit zu entwickeln.

#### *Reduzierung der Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Ressourcen*

Die europäische Wirtschaft hängt in starkem Maße von fossilen Ressourcen wie Kohlenstoff- und Energiequellen ab und ist damit im Falle einer unsicheren und schrumpfenden Versorgung und bei Marktvolatilität verwundbar. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss die EU zu einer Gesellschaft mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden, in der ressourceneffiziente Industrien, biobasierte Produkte und Bioenergie allesamt ihren Beitrag zu grünem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit leisten.

In die Bioökonomie-Strategie werden die Ergebnisse der Leitmarktinitiative im Bereich biobasierte Produkte einfließen. Die Bioökonomie-Strategie wird die Initiative „Blaues Wachstum“, die Ziele der Richtlinien zu erneuerbaren Energien und zur Kraftstoffqualität sowie den Europäischen Strategieplan für Energietechnologien unterstützen, indem sie die Wissensbasis verbessert und Innovationen für die Produktion qualitativ hochwertiger Biomasse (z. B. von Handelsgewächsen) zu wettbewerbsfähigen Preisen fördert, ohne dass die Ernährungssicherheit in Frage gestellt, Primärproduktion und Umwelt einem zusätzlichen Druck ausgesetzt oder Märkte zugunsten von Energieverwendungen verzerrt werden. Darüber hinaus wird die Strategie zu einer besseren Erforschung der derzeitigen und künftigen Verfügbarkeit von und Nachfrage nach Biomasse sowie der Konkurrenz zwischen verschiedenen Biomassenutzungen, einschließlich ihres Klimaschutzpotenzials, beitragen und damit den langfristigen Erfolg der Bioökonomie sicherstellen. Dies bedeutet auch, dass alternative Kohlenstoff- und Energiequellen (z. B. Rückstände aus Land- und Forstwirtschaft, Abfälle) besser zugänglich gemacht und die Forschung auf dem Gebiet der erneuerbaren Ressourcen, wie etwa Bioalgen, vorangetrieben werden müssen.

#### *Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel*

Da die weltweite Nachfrage nach Biomasse für Nahrungsmittelproduktion und industrielle Zwecke in den kommenden Jahrzehnten zunehmen wird, müssen die Kapazitäten in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur in der EU nachhaltig gesteigert werden. Die Bioökonomie-Strategie unterstützt die Entwicklung von Produktionssystemen, die weniger Treibhausgasemissionen verursachen und dem Klimawandel und dessen negativen Folgen, wie Dürren und Hochwasser, Rechnung tragen. Sie wird somit einen Beitrag zur Verwirklichung der Ziele des Fahrplans für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050 leisten ebenso wie zur Schaffung eines ressourceneffizienten Europas und zur EU-Klimaschutzpolitik. Hierzu bedarf es unter anderem einer verstärkten CO<sub>2</sub>-Sequestrierung in landwirtschaftlichen Böden und im Meeresgrund sowie eines geeigneten Ausbaus der Waldressourcen.

Zellstoff- und Papierindustrie, chemische Industrie und Lebensmittelindustrie in der EU verursachen nicht nur erhebliche Treibhausgasemissionen, sondern speichern in ihren

Erzeugnissen auch beträchtliche Mengen an Kohlenstoff. Die Strategie wird wo immer möglich die Substitution von CO<sub>2</sub>-, energie- und wasserintensiven Produktionsprozessen durch ressourcenschonendere und umweltfreundlichere Prozesse fördern. Die teilweise Ersetzung nicht nachhaltiger Produkte durch nachhaltigere biobasierte Produkte sollte weiter vorangetrieben werden.

### *Schaffung von Arbeitsplätzen und Erhalt der europäischen Wettbewerbsfähigkeit*

Die Bioökonomiesektoren in der EU erwirtschaften einen Jahresumsatz von 2 Bio. EUR, stellen über 22 Millionen Arbeitsplätze zur Verfügung und beschäftigen etwa 9 % der Arbeitskräfte. Um jedoch angesichts gewaltiger gesellschaftlicher Herausforderungen und wachsender Märkte in den Entwicklungsländern wettbewerbsfähig zu bleiben und Arbeitsplätze zu erhalten, müssen die europäischen Bioökonomiesektoren auf Innovation und Diversifizierung setzen. Es wird erwartet, dass ein signifikantes Wachstum aus einer nachhaltigen Primärproduktion, der Lebensmittelverarbeitung, der industriellen Biotechnologie und Bioraffinerien erwachsen wird, die neue biobasierte Industrien entstehen lassen, bestehende Industrien transformieren und neue Märkte für biobasierte Produkte erschließen werden. Es müssen neue, hochqualifizierte Arbeitsplätze und neue Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen werden, um den Arbeitskräftebedarf in diesen Industrien wie auch in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur decken zu können.

Schätzungen zufolge könnte die mit der Bioökonomie-Strategie einhergehende direkte Forschungsförderung im Rahmen von Horizon 2020 bis 2025 etwa 130 000 Arbeitsplätze und 45 Mrd. EUR Wertschöpfung in den Bioökonomiesektoren generieren.<sup>5</sup> Zusätzliches Wachstum dürften weitere – direkte und indirekte – öffentliche und private Investitionen in die verschiedenen Bereiche der Bioökonomie bringen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Bioökonomiesektoren einen signifikanten Beitrag zur Verwirklichung der Ziele von „Europa 2020“ leisten werden.

### **1.3. Entwicklung einer kohärenten Bioökonomie**

Es sind spezifische Maßnahmen erforderlich, um die Wirkung von Bioökonomieforschung und –investitionen zu maximieren. Entsprechend den Empfehlungen, die im Kontext der öffentlichen Konsultation zur Bioökonomie formuliert wurden, sollte das Hauptgewicht auf der Schaffung eines kohärenteren Politikrahmens, der Erhöhung der Forschungsinvestitionen, der Entwicklung biobasierter Märkte und einer besseren öffentlichen Kommunikation liegen.<sup>6</sup>

#### *Kohärente Politik*

Die Bioökonomie umfasst ein breites Spektrum bereits etablierter wie auch neu entstehender Politiken auf globaler, europäischer, nationaler und regionaler Ebene, die dieselben Ziele verfolgen. Hierdurch entsteht allerdings ein komplexes und bisweilen fragmentiertes politisches Umfeld. Die Bioökonomie-Strategie setzt auf einen Dialog, der auf einer besseren Informationsgrundlage geführt wird, insbesondere was die Rolle des wissenschaftlichen

---

<sup>5</sup> Nähere Einzelheiten sind der begleitenden Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen. [Nummer des Dokuments einfügen?]

<sup>6</sup> Schlussfolgerungen der von der Europäischen Kommission durchgeführten öffentlichen Konsultation zum Thema „Bioökonomie für Europa – aktueller Stand und künftiges Potenzial“ (Februar bis Mai 2011).

Fortschritts anbelangt, sowie auf ein besseres Zusammenspiel bestehender, die Bioökonomie unterstützender Politiken auf EU-Ebene und auf der Ebene der Mitgliedstaaten (siehe Maßnahme 5). Dadurch wird für die Akteure ein kohärenterer politischer Rahmen abgesteckt und werden private Investitionen gefördert. Zur Überwachung der Fortschritte der Bioökonomie müssen außerdem Informationssysteme errichtet werden, die sich auf bestehende, bisher aber häufig nicht miteinander verknüpfte Datenbanken stützen (siehe Maßnahme 6).

Die Bioökonomie-Strategie wird einer stärkeren Ausrichtung der Forschungs- und Innovationsförderung in der EU an den festgelegten Prioritäten derjenigen Politiken förderlich sein, die einen Bezug zur Bioökonomie aufweisen. Sie wird ferner gewährleisten, dass bei der Konzipierung politischer Maßnahmen von Anfang an dem Innovationsaspekt Rechnung getragen wird. Die künftigen Europäischen Innovationspartnerschaften (EIP) werden hier eine zentrale Rolle spielen ebenso wie die gemeinsamen Programmplanungsinitiativen (GPI). Ein Bioökonomie-Dialog, der die Wissensbasis verbessert und eine auf ausreichenden Informationen basierende Interaktion zwischen politischen Maßnahmen auf EU-Ebene, auf der Ebene der Mitgliedstaaten und auf regionaler Ebene fördert, wird zudem weitere Wachstums- und Investitionsanreize setzen (siehe Maßnahme 2).

Die globale Dimension der gesellschaftlichen Herausforderungen, mit denen sich die Bioökonomie befasst, erfordert eine verstärkte Zusammenarbeit auf internationaler Ebene. Die Bioökonomie-Strategie wird Europa zu einer Führungsrolle beim Übergang zu einer globalen Bioökonomie verhelfen. Die derzeitige internationale Zusammenarbeit in Fragen der Bioökonomie muss durch Forschung und Innovation befördert werden und den Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Best Practices in globalen Fragen und Politikbereichen erleichtern, insbesondere in Bezug auf Ernährungssicherheit, Klimawandel, Umwelt und Ressourcen, Kapazitätsaufbau und Handel (siehe Maßnahme 8).

#### *Investitionen in Wissen, Innovation und Qualifikation*

Die Bioökonomie ist auf eine fortgesetzte und wachsende Unterstützung durch öffentliche Mittel und private Investitionen angewiesen und muss zu einer größeren Kohärenz zwischen nationalen, europäischen und weltweiten Forschungs- und Innovationsanstrengungen beitragen. Forschung und Anwendung der Forschungsergebnisse sind häufig voneinander entkoppelt. Gründe hierfür sind eine Informations- und Wissenslücke sowie institutionelle und konzeptionelle Barrieren zwischen Forschern, Innovatoren, Produzenten, Endnutzern, Politik und Zivilgesellschaft. Netzwerke für den Wissenstransfer, Wissens- und Technologiemitteiler wie auch soziale Unternehmen, die im Rahmen umfassenderer Bürger- und Stakeholder-Initiativen agieren, können diese Lücken schließen. Eine Fülle vielversprechender Forschungsergebnisse bleibt im Übrigen aufgrund ungeklärter Rechts- und Patentfragen ungenutzt. Erforderlich sind außerdem höhere Investitionen in Demonstrations- und Scale-up-Aktivitäten sowie in die Entwicklung von Unternehmergeist und den Ausbau von Beratungsangeboten entlang der gesamten Versorgungskette. (Siehe Maßnahmen 3 und 11.)

Der Notwendigkeit einer Aufstockung der öffentlichen Mittel für Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Bioökonomie wird im Rahmen des Programms Horizon 2020 Rechnung getragen: Für den Bereich „Ernährungssicherheit, nachhaltige Landwirtschaft, marine und

maritime Forschung und Biowirtschaft“<sup>7</sup> wird die Bereitstellung von fast 4,7 Mrd. EUR vorgeschlagen. Weitere Unterstützung wird im Rahmen bestimmter Komponenten der Herausforderungen „Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“, „Sichere, saubere und effiziente Energie“ und „Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen“ geleistet. Das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT) mit seinen für verschiedene Bereiche gebildeten Wissens- und Innovationsgemeinschaften (WIG) wird Fragen der Bioökonomie aufgreifen, insbesondere im Rahmen der vorgeschlagenen WIG „Food4future“. Ergänzend sind Forschungs- und Innovationstätigkeiten im Bereich der Basis- und Industrietechnologien (z. B. Biotechnologie, Nanotechnologie und IKT) und die Förderung neu entstehender Technologien geplant. Den Akteuren entlang der gesamten Bioökonomie-Wertschöpfungskette die nötige Wissensbasis und ein Instrumentarium zur Verfügung zu stellen, das eine ganze Bandbreite von Schlüsseltechnologien abdeckt, wird darüber hinaus von entscheidender Bedeutung für die Umsetzung verschiedenster Politiken sein, die einen Bezug zur Bioökonomie aufweisen. (Siehe Maßnahmen 1 und 2.)

Mehrere Mitgliedstaaten haben Bioökonomie-Forschungsprogramme auf den Weg gebracht und eine bessere Koordinierung ihrer Forschungsaktivitäten im Wege öffentlich-öffentlicher Partnerschaften vereinbart, wie dies etwa bei der gemeinsamen Programmplanungsinitiative „Intakte und fruchtbare Meere und Ozeane“ der Fall ist. Eine aktive Zusammenarbeit zwischen den Akteuren ist auch erforderlich, um private Investitionen und Unternehmergeist zu fördern. In Betracht kommen hier unterstützende Initiativen zur Intensivierung des Wissensaustauschs, zur Vereinfachung des europäischen Patentrechts und zur Verbesserung des Zugangs zu den Ergebnissen öffentlicher Forschung, aber auch die Gründung öffentlich-privater Partnerschaften (ÖPP) und der weitere Ausbau der Europäischen Innovationspartnerschaften, z. B. der EIP „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“ und der EIP „Rohstoffe“ (siehe Maßnahmen 1 und 2).

#### *Partizipative Governance und informierter Dialog mit der Gesellschaft*

Eine verantwortungsbewusste Bioökonomie benötigt partizipative Modelle zur Einbindung von Bürgern und Endnutzern, damit die Beziehungen zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik gestärkt werden. In einem Dialog, der auf der Grundlage einer besseren Sachkenntnis geführt wird, können Wissenschaft und Innovation ein solides Fundament für die Politikgestaltung und für bewusste gesellschaftliche Entscheidungen bei gleichzeitiger Berücksichtigung legitimer gesellschaftlicher Anliegen und Bedürfnisse im Bereich der Bioökonomie liefern.

Eine große Mehrheit der Europäerinnen und Europäer ist der Auffassung, dass Wissenschaft und Technologie mehr Chancen für künftige Generationen schaffen werden. Allerdings besteht zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nach wie vor eine erhebliche Informationslücke. Bürgerinnen und Bürger müssen in einen offenen, informierten Dialog eingebunden werden, der den gesamten Forschungs- und Innovationsprozess begleitet. Sie müssen einen zuverlässigen Einblick in Nutzen und Risiken innovativer Technologien und bestehender Praktiken sowie mehr Möglichkeiten zur Diskussion über neue Erkenntnisse und deren Implikationen erhalten (siehe Maßnahmen 2 und 5). Die EIP zu „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“ wird hier eine zentrale Rolle spielen.

---

<sup>7</sup> KOM(2011) 809/3.



Darüber hinaus müssen Bürgerinnen und Bürger besser über Produkteigenschaften und über die Auswirkungen von Konsummustern und Lebensweisen (z. B. die Abfallproblematik) aufgeklärt werden, um verantwortungsbewusste und fundierte Kaufentscheidungen treffen zu können (siehe Maßnahme 12). Und schließlich müssen sie für die Chancen sozialer Innovation sensibilisiert und zu einschlägigen Initiativen angeregt werden.

### *Neue Infrastrukturen und Instrumente*

Die Förderung einer produktiven und nachhaltigen Bioökonomie erfordert einen Ausbau der wissenschaftlichen, ländlichen, marinen und industriellen Infrastrukturen und der Wissenstransfernetze sowie optimierte Versorgungsketten. Dadurch würden unter anderem integrierte und diversifizierte Bioraffinerien, einschließlich kleinerer lokaler Anlagen, unterstützt (siehe Maßnahme 10). In petrochemischen Raffinerieprozessen wird ein breites Spektrum von Produkten, Kraftstoffen und Energien aus fossilen Ressourcen erzeugt. In Bioraffinerien werden die fossilen Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen (unter anderem Abfälle) ersetzt, womit neue Einnahmequellen erschlossen und neue Arbeitsplätze in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur geschaffen werden. Es könnten verschiedene Finanzierungsquellen, einschließlich privater Investitionen, des EU-Fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums oder des EU-Kohäsionsfonds, in Anspruch genommen werden, um den Aufbau nachhaltiger Versorgungsketten und -einrichtungen zu fördern (siehe Maßnahme 7).

Bei biobasierten Produkten und Bioenergie kann es sich um „biobasierte Versionen“ traditioneller Produkte oder um neuartige Produkte mit völlig neuen, innovativen Funktionalitäten und einem Potenzial für neue wie bestehende Märkte handeln. Zur Erschließung dieses Potenzials arbeitet die EU aktiv auf die Festlegung klarer, eindeutiger Produktnormen und Nachhaltigkeitskriterien auf europäischer und internationaler Ebene hin. Diese sind eine wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren des Binnenmarkts und die Entwicklung von Zertifizierungssystemen und Gütezeichen, die der Verbraucherresonanz und einer umweltfreundlichen öffentlichen Auftragsvergabe förderlich sein können (siehe Maßnahme 11).

## **2. DER AKTIONSPLAN BIOÖKONOMIE**

Im nachstehenden Aktionsplan umreißt die Kommission die wichtigsten Maßnahmen, die zur Verwirklichung der Ziele der Bioökonomie-Strategie erforderlich sind. Der Aktionsplan stützt sich auf das RP7, auf Horizon 2020 sowie auf weitere einschlägige politische Initiativen, wie beispielsweise die EIP. Mitgliedstaaten und Akteure werden aufgefordert, sich einzubringen. Eine detailliertere Fassung des Aktionsplans ist in der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen<sup>8</sup> enthalten.

### **2.1. Investitionen in Forschung, Innovation und Qualifikation**

1. Gewährleistung einer soliden Finanzierung auf EU-Ebene und nationaler Ebene sowie privater Investitionen und Partnerschaften für Bioökonomieforschung und -innovationen. Ausbau der GPI- und ERA-Net-Tätigkeiten zur Förderung von Kohärenz und Synergien zwischen öffentlichen Programmen. Unterstützung von Bioclustern und WIG im Rahmen des EIT zur Bildung von Partnerschaften mit dem

---

<sup>8</sup> Anmerkung: Für Einzelmaßnahmen ist gegebenenfalls eine separate Folgenabschätzung vorzunehmen.

privaten Sektor. Darstellung der wichtigsten Forschungs- und Innovationskonzepte und der Prioritäten für den Nahrungsmittelsektor, für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft und für marine und maritime Tätigkeiten im Rahmen von Horizon 2020.

2. Erhöhung des Anteils multidisziplinärer und bereichsübergreifender Forschung und Innovation mit dem Ziel, durch den Ausbau der bestehenden Wissensbasis und die Entwicklung neuer Technologien der Komplexität und Verknüpfung gesellschaftlicher Herausforderungen besser gerecht zu werden. Wissenschaftliche Beratung zu Nutzen und Trade-offs von Bioökonomielösungen mit dem Ziel, fundierte politische Entscheidungen zu ermöglichen.
3. Soweit erforderlich, Förderung der Einführung und Verbreitung von Innovationen in Bioökonomiesektoren und Schaffung weiterer Feedback-Mechanismen zur Regulierung und zu politischen Maßnahmen. Ausbau der Unterstützung von Wissensnetzen sowie Beratungs- und Unterstützungsdiensten für Unternehmen, insbesondere durch EIP und Biocluster.
4. Aufbau der personellen Kapazitäten, die erforderlich sind, um das Wachstum und die weitere Integration der Bioökonomiesektoren zu stützen, durch Veranstaltung von Hochschulforen für die Entwicklung neuer Bioökonomie-Studiengänge und Berufsbildungsprogramme.

## **2.2. Bessere Verzahnung der politischen Maßnahmen und stärkeres Engagement der Akteure**

5. Einrichtung eines *Bioökonomie-Panels*, das Synergien und Kohärenz zwischen Politiken, Initiativen und Wirtschaftssektoren mit Bezug zur Bioökonomie auf EU-Ebene fördert und mit bestehenden Mechanismen verknüpft (bis 2012). Anregung der Einrichtung ähnlicher Panels auf mitgliedstaatlicher und regionaler Ebene. Stärkere Einbindung von Forschern, Endnutzern, Politik und Zivilgesellschaft in einen offenen, informierten Dialog während des gesamten Forschungs- und Innovationsprozesses in der Bioökonomie. Veranstaltung regelmäßiger *Bioökonomie-Stakeholder-Konferenzen*.
6. Einrichtung einer *Beobachtungsstelle für Bioökonomie* in enger Zusammenarbeit mit bestehenden Informationssystemen, um es der Kommission zu ermöglichen, regelmäßig Fortschritte und Auswirkungen der Bioökonomie zu bewerten und Antizipations- und Modellierungsinstrumente zu entwickeln (bis 2012). Halbzeitüberprüfung der Fortschritte und Aktualisierung der Strategie.
7. Unterstützung der Entwicklung regionaler und nationaler Bioökonomie-Strategien durch eine Bestandsaufnahme der bestehenden Forschungs- und Innovationsaktivitäten, Kompetenzzentren und Infrastrukturen in der EU (bis 2015). Förderung von Strategiegesprächen mit den für die Entwicklung der ländlichen Regionen und der Küstengebiete und für die Kohäsionspolitik<sup>9</sup> auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zuständigen Stellen mit dem Ziel, die Wirkung der bestehenden Finanzierungsmechanismen zu maximieren.

---

<sup>9</sup> KOM(2011) 615, Anhang IV.

8. Ausbau der internationalen Zusammenarbeit bei Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Bioökonomie mit dem Ziel, gemeinsam globale Herausforderungen wie Ernährungssicherheit und Klimawandel sowie die Frage der nachhaltigen Versorgung mit Biomasse anzugehen (ab 2012). Angestrebt werden weitere Synergien zwischen den Bemühungen der EU und der Mitgliedstaaten um eine internationale Zusammenarbeit sowie die Einbeziehung internationaler Organisationen.

### **2.3. Stärkung der Märkte und der Wettbewerbsfähigkeit in der Bioökonomie**

9. Schaffung der Wissensbasis für eine nachhaltige Intensivierung der Primärproduktion. Bessere Erforschung der derzeitigen, potenziellen und künftigen Verfügbarkeit von und der Nachfrage nach Biomasse (einschließlich Rückständen aus Land- und Forstwirtschaft und Abfällen) in den verschiedenen Sektoren unter Berücksichtigung von Wertschöpfung, Nachhaltigkeit, Fruchtbarkeit der Böden und Klimaschutzpotenzial. Verfügbarmachung der entsprechenden Erkenntnisse mit Blick auf die Entwicklung und Überprüfung einschlägiger Politiken. Förderung der künftigen Entwicklung einer abgestimmten Methode zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks, z. B. auf der Grundlage einer Lebenszyklusbewertung („Life Cycle Assessment“, LCA).
10. Förderung des Aufbaus von Netzen mit der benötigten Logistik für integrierte und diversifizierte Bioraffinerien, Demonstrations- und Pilotanlagen, einschließlich der erforderlichen Logistik- und Versorgungsketten für eine Kaskadennutzung von Biomasse und Abfallströmen. Einleitung von Verhandlungen über die Gründung einer Forschungs- und Innovations-ÖPP für biobasierte Industrien auf europäischer Ebene (bis 2013).
11. Unterstützung des Ausbaus neuer Märkte durch Entwicklung von Normen und standardisierten Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung für biobasierte Produkte und Nahrungsmittelproduktionssysteme sowie durch Unterstützung von Scale-up-Aktivitäten. Erleichterung einer umweltfreundlichen Beschaffung biobasierter Produkte durch Entwicklung von Gütezeichen, einer ersten europäischen Produktinformationsliste sowie spezieller Schulungen für öffentliche Auftraggeber. Förderung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit von Bioökonomie-sektoren durch Schaffung von Anreizen und Mechanismen des Voneinanderlernens mit Blick auf eine Verbesserung der Ressourceneffizienz.
12. Entwicklung wissenschaftlich untermauerter Ansätze zur Information der Verbraucher über Produkteigenschaften (z. B. Nährwert, Herstellungsverfahren und ökologische Nachhaltigkeit) und zur Förderung einer gesunden und nachhaltigen Lebensweise.