



European Network for
Rural Development

EU-MAGAZIN LÄNDLICHER RAUM
Nr. 28

DURCHGÄNGIGE BERÜCKSICHTIGUNG DER BIOÖKONOMIE



PRE-PUBLICATION EDITION
6th RURAL NETWORKS' ASSEMBLY MEETING, 16 DECEMBER 2019

<https://enrd.ec.europa.eu>

Finanzierung:



Europäisches Netzwerk für die Entwicklung des ländlichen Raums

Das Europäische Netzwerk für die Entwicklung des ländlichen Raums (ENRD – European Network for Rural Development) ist der Knotenpunkt, der die in der gesamten Europäischen Union (EU) an der Entwicklung des ländlichen Raums beteiligten Akteure verbindet. Durch den Aufbau und die Verbreitung von Wissen sowie die Förderung des Austauschs von Informationen und der Zusammenarbeit im gesamten ländlichen Raum Europas trägt das ENRD zur wirksamen Umsetzung der Entwicklungsprogramme der Mitgliedstaaten für den ländlichen Raum (EPLR) bei.

Jeder Mitgliedstaat hat ein nationales Netzwerk für den ländlichen Raum (NLR) aufgebaut, in dem die im Bereich der ländlichen Entwicklung tätigen Organisationen und Verwaltungen vertreten sind. Auf EU-Ebene sorgt das ENRD für die Vernetzung dieser NLR, nationalen Verwaltungen und europäischen Organisationen.

Mehr dazu finden Sie auf der ENRD-Website (<https://enrd.ec.europa.eu>).

Europe Direct beantwortet Ihre Fragen zur Europäischen Union.

Gebührenfreie Rufnummer (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Sie erhalten die bereitgestellten Informationen kostenlos, und in den meisten Fällen entstehen auch keine Gesprächsgebühren (außer bei bestimmten Telefonanbietern sowie für Gespräche aus Telefonzellen oder Hotels).

Redaktionsleitung: Neda Skakelj, Referatsleiterin, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung.

Redaktion: Derek McGlynn, Elena Di Federico, ENRD-Kontaktstelle.

Fertigstellung des Manuskripts im Juli 2019. Die Originalfassung ist der englische Text.

Weitere Informationen über die Europäische Union finden Sie im Internet (<http://europa.eu>).

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2019

ISSN 1831-5275 (Print)

ISSN 1831-533X (PDF)

© Europäische Union, 2019

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung gibt nicht unbedingt die Meinung der Einrichtungen der Europäischen Union wieder.

Diese Veröffentlichung dient lediglich Informationszwecken und ist nicht rechtsverbindlich.

Über die Website EU-Veröffentlichungen kann ein kostenloses Druckexemplar dieser Veröffentlichung bezogen werden:

<https://publications.europa.eu/de/web/general-publications/publications>.

Danksagung

Hauptmitwirkende: Ben Allen; Bianca Cavicchi; Laura Jalasjoki; Clunie Keenleyside; Galyna Medyna; Joanne Potter; Tim Wills.

Layout: Benoit Goossens (Tipik)

Umschlagfoto © Freepik



Einleitung.....	2
1. Eine Bioökonomiepolitik für den ländlichen Raum.....	4
2. Wertschöpfung im ländlichen Raum	11
3. Politische Unterstützung für den Wandel.....	19
4. Gewinnung neuer Investitionen.....	26
5. Maßgeschneiderte regionale und lokale Ansätze	32
6. Neue Impulse setzen	37



Einleitung

Gegenstand dieser Ausgabe des EU-Magazins Ländlicher Raum ist die durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie. Angesichts der zentralen Frage, wie unsere natürlichen Ressourcen auf nachhaltige Weise bewirtschaftet werden können, wollen sich die ländlichen Gebiete in ganz Europa zunehmend die Vorteile der Bioökonomie zunutze machen. Die Veröffentlichung der neuen EU-Bioökonomiestrategie soll dazu beitragen, diese Entwicklung weiter zu beschleunigen.

Im Jahr 2018 hat die Europäische Kommission ihre neue EU-Bioökonomiestrategie samt Aktionsplan vorgelegt. Die aktualisierte Fassung berücksichtigt die seit der Veröffentlichung der ursprünglichen Strategie im Jahr 2012 gewonnenen Erkenntnisse.

Die Bioökonomie umfasst „die Teile der Wirtschaft, die erneuerbare biologische Land- und Meeresressourcen – wie Nutzpflanzen, Wälder, Fische, Tiere und Mikroorganismen – zur Erzeugung von Lebensmitteln, Werkstoffen und Energie nutzen“⁽¹⁾.

Mit einem Umsatz von 2,3 Billionen EUR und einem Anteil von 8,2 % an der Erwerbsbevölkerung in der EU ist die Bioökonomie schon jetzt von zentraler Bedeutung für den Erfolg der EU-Wirtschaft. Nun soll noch mehr getan werden, und zwar nachhaltig. Die aktualisierte Strategie bietet einen umfassenden Fahrplan zur Ausweitung der biobasierten Sektoren und zur Erschließung von Investitionen und Märkten. Ziel ist der schnelle europaweite Aufbau lokaler Bioökonomien.

Ein weiteres Ziel dieses neuen EU-Ansatzes ist ein besseres Verständnis der ökologischen Grenzen der Bioökonomie. Eine nachhaltige und florierende Bioökonomie kommt verschiedenen politischen Prioritäten zugute. Sie kann zum Übergang zu einer CO₂-neutralen Zukunft im Einklang mit den Klimazielen des Übereinkommens von Paris beitragen und durch die Schaffung neuer Wertschöpfungsketten sowie durch umweltfreundlichere, kostengünstigere industrielle Verfahren die Modernisierung der industriellen Basis der EU unterstützen.

Eine nachhaltige und kreislaforientierte Bioökonomie kann Bioabfälle, Rückstände und andere aussortierte Materialien in wertvolle Ressourcen umwandeln und Innovationen und Anreize schaffen, um Einzelhandel und Verbraucher bei der Halbierung der Lebensmittelverschwendung bis 2030 zu unterstützen.

Eine nachhaltige Bioökonomie kann zwar überall für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt von Nutzen sein, ist aber für die Akteure der ländlichen Entwicklung von besonderer Bedeutung. Und zwar deshalb, weil die Bioökonomie alle Sektoren und Systeme umfasst, die auf biologischen Ressourcen (Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und daraus gewonnene Biomasse, einschließlich organischer Abfälle) beruhen, die wiederum meist in engem Zusammenhang mit dem ländlichen Raum stehen. Die Bioökonomie umfasst und verknüpft somit Landökosysteme und die von ihnen erbrachten Dienstleistungen, alle Primärproduktionssektoren, die biologische Ressourcen nutzen und erzeugen (v. a. Land- und Forstwirtschaft, aber auch Fischerei und Aquakultur), und alle Wirtschafts- und Industriesektoren, die biologische Ressourcen und Prozesse für die Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln, biobasierten Produkten sowie für die Bereitstellung von Energie und Dienstleistungen nutzen. Die Tatsache, dass die Verarbeitung von Biomasse am effizientesten an der Quelle erfolgt, zeigt ihr großes wirtschaftliches Potenzial für den ländlichen Raum.

Das heißt, die umfassende Entwicklung einer nachhaltigen europäischen Bioökonomie soll durch die zunehmende Beteiligung von Primärerzeugern an den lokalen Bioökonomien

⁽¹⁾ Europäische Kommission, GD Forschung und Innovation, <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm>



und die Diversifizierung der lokalen Wirtschaftstätigkeiten im ländlichen Raum für Arbeitsplätze und Wachstum sorgen. Dies ermöglicht sowohl Landwirten als auch nicht im Bereich der Primärproduktion tätigen ländlichen KMU die Teilnahme an der Wertschöpfungskette.

Laut EU-Strategie wird es ein starkes und schnell wachsendes Start-up-Ökosystem im Biotechnologiesektor geben. Um das volle Potenzial auszuschöpfen, werden Investitionen, Innovation, die Entwicklung von Strategien und systemische Veränderungen in verschiedenen Sektoren wie der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Lebensmittelindustrie und den biobasierten Industriezweigen erforderlich sein.

Die Stärkung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung von Arbeitsplätzen sind ein zentrales Ziel des EU-Bioökonomieansatzes. Neben der Förderung von Innovationen und der Marktentwicklung für biobasierte Produkte bietet die Bioökonomie bedeutende Möglichkeiten für neue Arbeitsplätze, die regionale Wirtschaftsentwicklung und den territorialen Zusammenhalt, auch in abgelegenen Gebieten oder Randgebieten.

Die ENDR-Themengruppe „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“ ⁽²⁾ vermittelt einen Einblick, wie die Bioökonomiepolitik zur Förderung ländlicher Gebiete genutzt werden kann. Weitere nützliche Informationen über neueste Erkenntnisse und praktische Beispiele bietet das ENRD-Portal Bioökonomie im ländlichen Raum ⁽³⁾. Wenn alles gut geht, bedeutet das nicht nur neue Einkommensquellen für Land- und Forstwirte, sondern auch die Ankurbelung der lokalen Wirtschaft im ländlichen Raum durch verstärkte Investitionen in Qualifikationen, Wissen, Innovation und neue Geschäftsmodelle, wie in der Cork-2.0-Erklärung ⁽⁴⁾ von 2016 empfohlen.

AUFBAU DER VERÖFFENTLICHUNG

1. Eine Bioökonomiepolitik für den ländlichen Raum

Einführung in die EU-Bioökonomiestrategie unter dem Gesichtspunkt des ländlichen Raums.

2. Wertschöpfung im ländlichen Raum

Bioökonomische Wertschöpfungsketten und wie ländliche Gebiete davon profitieren können.

3. Politische Unterstützung für den Wandel

Ein Überblick über die verschiedenen Instrumente des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und ihre mögliche Kombination zur Förderung der Bioökonomie im ländlichen Raum.

4. Gewinnung neuer Investitionen

Wie können Unternehmen im ländlichen Raum Bioökonomieprojekte finanzieren? Ein Überblick über verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten für biobasierte Unternehmensprojekte in ländlichen Gebieten.

5. Maßgeschneiderte regionale und lokale Ansätze

Die EU-Bioökonomiestrategie und Möglichkeiten für lokale und regionale Akteure zur Förderung der Bioökonomie im ländlichen Raum.

6. Dynamik erzeugen

Verschiedene Ansätze zur Sensibilisierung, zur Förderung der Akzeptanz und der erforderlichen neuen Fähigkeiten im ländlichen Raum, damit die Bioökonomie durchstarten kann.

Die ENRD-Kontaktstelle

⁽²⁾ https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_de

⁽³⁾ https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal_de

⁽⁴⁾ Die Cork-2.0-Erklärung bringt die wichtigsten Anliegen des ländlichen Raums zum Ausdruck und formuliert Leitlinien für die Politik: https://enrd.ec.europa.eu/cork-20-and-future-rural-development_de



1. Eine Bioökonomiepolitik für den ländlichen Raum

© Unsplash

Dieser Artikel beleuchtet die Ursprünge und die Entwicklung der Bioökonomie in Europa sowie Möglichkeiten ihrer Förderung im ländlichen Raum. Die dabei neu entstehenden bioökonomischen Wertschöpfungsketten könnten als ein Katalysator für die Entwicklung des ländlichen Raums dienen und zu einer nachhaltigeren Nutzung und Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen beitragen.

URSPRÜNGE

EINE NACHHALTIGE BIOÖKONOMIE

ENTWICKLUNGSCHANCE FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM

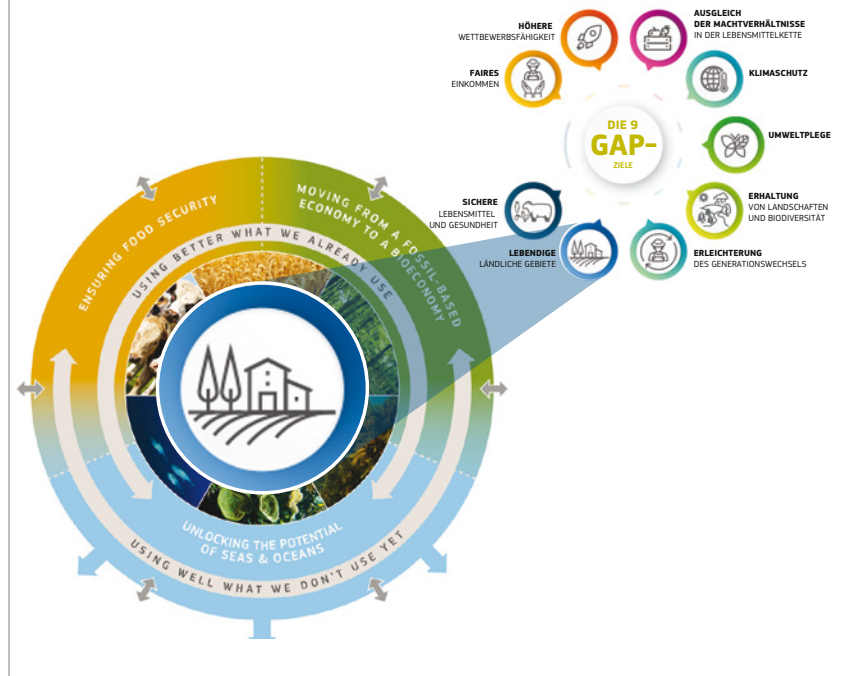
AUFBAU EINER KREISLAUFORIENTIERTEN BIOÖKONOMIE

URSPRÜNGE

Der Begriff „Bioökonomie“ mag relativ neu sein, doch das Konzept dahinter bildet seit Generationen die Grundlage der menschlichen Gesellschaft. „Vor der industriellen Revolution und der Entdeckung fossiler Brennstoffe waren die europäischen und andere Volkswirtschaften im Wesentlichen biobasiert. Die Erzeugung von Lebensmitteln, Futtermitteln, Brennstoffen und Fasern und damit von Biomasse war schon immer entscheidend für Wirtschaftswachstum und Entwicklung.“⁽¹⁾ Doch die Abhängigkeit von bestimmten Ressourcen, die das Wachstum und die Entwicklung der meisten modernen Volkswirtschaften ermöglicht haben, ist durch die zunehmenden gesellschaftlichen Herausforderungen (Klimawandel und Umweltzerstörung aufgrund der übermäßigen Ausbeutung natürlicher Ressourcen) und die Erkenntnis der Endlichkeit vieler dieser Ressourcen fragwürdig geworden. Das war kein plötzliches Erwachen, sondern es hat sich vielmehr allmählich der Gedanke durchgesetzt, dass Europa bei der Entwicklung seiner Wirtschaft ressourcenschonender vorgehen muss.

Die EU-Bioökonomiestrategie wurde 2012⁽²⁾ angenommen. Sie legte die wichtigsten Definitionen und Anforderungen für den Bereich der Bioökonomie fest, konzentrierte sich aber auf die Forschung. Ihre Ziele, die größtenteils nach wie vor Gültigkeit haben, sind darauf ausgerichtet, den Weg für eine innovativere, ressourceneffizientere und wettbewerbsfähigere Gesellschaft zu ebnen, die Ernährungssicherheit und die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen für industrielle Zwecke miteinander in Einklang bringt und gleichzeitig den Umweltschutz gewährleistet. Dazu werden in der Strategie fünf Bioökonomieziele festgelegt: Ernährungssicherheit; nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher

Abbildung 1. Die neun spezifischen Ziele der GAP und die Bioökonomie



Ressourcen; Verringerung der Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Ressourcen; Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel; Schaffung von Arbeitsplätzen und Erhalt der europäischen Wettbewerbsfähigkeit.

Das Ziel der Bioökonomiepolitik ist also nicht einfach die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion oder Biomasseerzeugung, sondern vor allem eine nachhaltigere Ressourcennutzung, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sowie die Förderung von nachhaltigem Wachstum. Die Bioökonomie ist daher eng mit dem Konzept der Kreislaufwirtschaft verknüpft, das auf Ressourceneffizienz, der Wiederverwendung von Ressourcen und auf nachhaltigeren Verbrauchs- und Produktionsmustern beruht. Die Annahme der EU-Strategie und des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft im Jahr 2015 hat das europäische Denken in Bezug auf Möglichkeiten zur

Erreichung von Ressourceneffizienz in der gesamten Wirtschaft – einschließlich des Biosektors – vorangetrieben.

Im Jahr 2017 erfolgte eine Überprüfung der EU-Bioökonomiestrategie⁽³⁾. Diese hat ergeben, dass mehr Investitionen erforderlich sind, neue politische Ziele berücksichtigt werden müssen (u. a. die globalen Verpflichtungen im Hinblick auf die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz) und dass eindeutige Indikatoren festgelegt werden müssen, um zu gewährleisten, dass die Bioökonomie innerhalb der Grenzen der natürlichen Ressourcen betrieben wird. Der Fahrplan 2018 zur Aktualisierung der Bioökonomiestrategie von 2012 bekräftigt die wichtigsten Ziele der Bioökonomiestrategie und sieht einen aktualisierten Aktionsplan mit drei Hauptzielen und 14 konkreten Maßnahmen vor, wobei es vor allem um die Entwicklung einer kreislauforientierten Bioökonomie geht, die auf die

⁽¹⁾ H. Hoff, F. X. Johnson, B. Allen, L. Biber-Freudenberger, J. J. Förster (2018), *Sustainable bio-resource pathways towards a fossil-free world: the European bioeconomy in a global development context*, Strategiepapier für die Konferenz „Think 2030“ des Instituts für Europäische Umweltpolitik (IEEP), Brüssel, Oktober 2018.

⁽²⁾ European Commission (2012), *Innovating for sustainable growth: A bioeconomy for Europe*, <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51/language-en/format-PDF/source-102979648>

⁽³⁾ Europäische Kommission (2017), *Review of the 2012 EU Bioeconomy Strategy*, https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/review_of_2012_eu_bes.pdf

Erreichung der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung und die Einhaltung der Verpflichtungen der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen ausgerichtet ist und gleichzeitig weiter zur Entwicklung des ländlichen Raums beiträgt. Die Hauptziele des dreistufigen Aktionsplans sind: 1) Stärkung und Ausweitung der biobasierten Sektoren, Erschließung von Investitionen und Märkten; 2) schneller europaweiter Aufbau lokaler Bioökonomien und 3) Erforschung der ökologischen Grenzen der Bioökonomie.

Die Anerkennung der Notwendigkeit verstärkter Investitionen ist von entscheidender Bedeutung. Neben der im Rahmen des oben genannten ersten Hauptziels eingerichteten mit 100 Millionen EUR ausgestatteten thematischen Investitionsplattform für die kreislauforientierte Bioökonomie

werden Forschungsinvestitionen durch die geplante Erhöhung der Forschungs- und Entwicklungsmittel für die Landwirtschaft und Bioökonomie realisiert.

Wesentlich für den Aufbau der Bioökonomie in der EU wird die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) sein, die über die Instrumente und Mittel verfügt, um einen Wandel in der Land- und Forstwirtschaft und verschiedenen anderen Sektoren im ländlichen Raum herbeizuführen. Die neue Bioökonomiestrategie geht ausdrücklich auf die Auswirkungen auf den ländlichen Raum und die Notwendigkeit der Stärkung der Rolle der Primärerzeuger in Wertschöpfungsketten ein.

Nach 2020 werden im Rahmen der GAP neun spezifische Ziele (Abbildung 1) zu erreichen sein, die durch den Aufbau einer nachhaltigen Bioökonomie unterstützt

werden könnten. Die Bioökonomie wird – in Bezug auf die Entwicklung „lebendiger ländlicher Gebiete“ – ausdrücklich als eines der GAP-Ziele erwähnt, und zwar „Förderung von Beschäftigung, Wachstum, sozialer Inklusion sowie der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten, einschließlich Biowirtschaft und nachhaltiger Forstwirtschaft“⁽⁴⁾. Jeder Mitgliedstaat muss künftig einen GAP-Strategieplan erstellen, in dem er seine Zielwerte und erwarteten Ergebnisse in Bezug auf diese neun Ziele darlegt. Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, dass die GAP-Strategiepläne auf die Ziele der EU-Bioökonomiestrategie abgestimmt werden und dass öffentliche Mittel im Rahmen der GAP zur Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung der Bioökonomien der EU und der Mitgliedstaaten eingesetzt werden.

EINE NACHHALTIGE BIOÖKONOMIE

Der zentrale Gedanke hinter der Bioökonomie ist der des Wandels, eines Übergangs von einer Kultur des Überkonsums und der Ressourcenausbeutung zu einer, in der das Wirtschaftswachstum mit der Erneuerung der natürlichen Ressourcen einhergeht, auf die eine Wirtschaft angewiesen ist. Wachstum innerhalb ökologischer Grenzen ist ein Aspekt davon; zu glauben, dass die Bioökonomie die fossile Wirtschaft direkt ersetzen kann, ist aber zu einfach. Sie kann es nicht, zumindest noch nicht.

Der Pro-Kopf-Materialverbrauch in der EU beträgt ein Vielfaches von dem, was allein durch die Nutzung von Biomasse gedeckt werden kann, die mit konventionellen Produktionssystemen und -methoden gewonnen wird. Viele EU-Länder sind auf importierte Lebensmittel angewiesen, entweder aus Nachbarländern oder aus anderen Ländern. Die Entwicklung der Bioökonomie sollte daher eine nachhaltige und synergetische Nutzung von Ressourcen fördern, anstatt den Ressourcendruck zu erhöhen.

„Eine neue biobasierte Wirtschaft oder Bioökonomie kann zur Lösung des Dilemmas beitragen, den steigenden Bedarf an Waren und Dienstleistungen einer wachsenden und wohlhabenderen Bevölkerung zu befriedigen und gleichzeitig die Übernutzung der Ressourcen und die Verschlechterung der Ökosysteme und der biologischen Vielfalt zu stoppen und den Klimawandel einzudämmen. [...] Der Übergang zu einer solchen Bioökonomie als Teil einer umfassenden Nachhaltigkeitswende fördert ein grünes und inklusives Wachstum und geht über die wenig produktive ‚natürliche Wirtschaft‘ und die ressourcenintensive fossile Wirtschaft, die an ihre Grenzen gestoßen ist, hinaus“ (Hoff et al, 2018).

Entwicklung innerhalb der verfügbaren Ressourcen bedeutet, dass die Bioökonomie selbst hocheffizient sein muss, auf die Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen mit hohem Stellenwert für die Gesellschaft ausgerichtet sein und in eine zunehmend kreislauforientierte Wirtschaft einfließen muss. Voraussetzung für eine erfolgreiche

und nachhaltige Entwicklung der Bioökonomie ist der Aufbau einer umfassenderen Kreislaufwirtschaft (d. h. eine, in der der Gesamtverbrauch geringer ist und die sich auf die Grundsätze der Wiederverwendung und -verwertung stützt).

Bioökonomische Tätigkeiten werden gewöhnlich sehr stark aus dem Blickwinkel der Produktion gesehen, d. h., es wird überlegt, was aus Biomasse hergestellt werden kann, um nicht erneuerbare Rohstoffe in der Wirtschaft zu ersetzen oder zu ergänzen. Im Bioökonomiemanifest⁽⁵⁾ des European Bioeconomy Stakeholder Panel (2017) heißt es: „Durch Forschungsförderung und die Einführung von Innovationen im Bereich der Bioökonomie wird Europa die Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen verbessern und neue und diversifizierte Märkte für Lebensmittel und biobasierte Produkte erschließen können. Dies wird wichtig sein, da Europa seine Konzepte für Produktion, Verbrauch, Verarbeitung, Lagerung, Recycling und Entsorgung biologischer Ressourcen angesichts der wachsenden

⁽⁴⁾ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

⁽⁵⁾ https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european_bioeconomy_stakeholders_manifesto.pdf

Weltbevölkerung, der raschen Erschöpfung zahlreicher Ressourcen, der zunehmenden Umweltbelastung und des Klimawandels grundlegend verändern muss.“

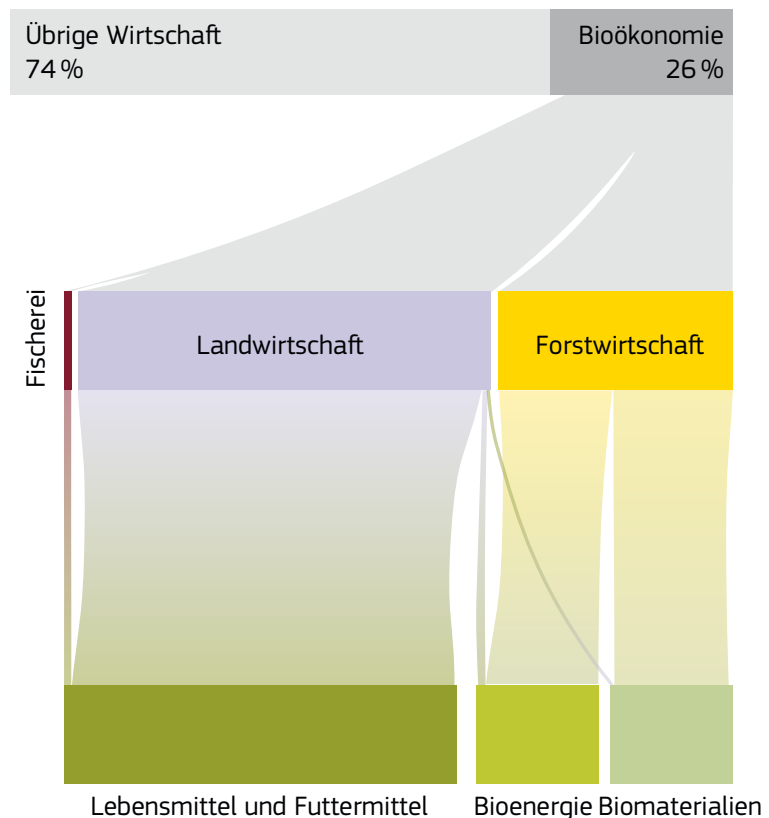
Dieser Ansatz hat zu einer zusätzlichen Wertschöpfung aus Materialien beigetragen, die sonst beseitigt werden müssten (z. B. Gülle und Mist, Lebensmittelabfälle und Ernterückstände), und in vielen Fällen zu einer Verbesserung der Ressourceneffizienz geführt. Dies hat wiederum zur Schaffung neuer Wertschöpfungsketten in der ländlichen Wirtschaft geführt und gleichzeitig für eine grünere Gesellschaft gesorgt.

Die Ersetzung fossiler und nicht erneuerbarer Rohstoffe und Energie ist zwar von wesentlicher Bedeutung für die Ökologisierung der europäischen Wirtschaft, ist aber nur ein Aspekt einer nachhaltigeren und kreislaforientierten Bioökonomie. Die Bioökonomie kann – und sollte wahrscheinlich – den gesamten wirtschaftlichen Nutzen umfassen, der sich aus der Bewirtschaftung und Nutzung natürlicher Ressourcen ergibt. So betrachtet gehören neben der Biomasseerzeugung für Materialien, Chemikalien und Energie auch die Bewirtschaftung und der Schutz natürlicher Lebensräume und Landschaften dazu, einschließlich der Bewirtschaftung von Wasserläufen und der Rückführung von Nährstoffen und organischer Substanz in den Boden, wodurch vielfältige Leistungen zum Schutz und zur Unterstützung der Gesellschaft erbracht werden. Diese dienstleistungsbasierten Bioökonomien gibt es bereits; sie sind Teil des sozialen Gefüges im ländlichen Raum und werden durch die Programme zur Entwicklung

Abbildung 2. Bioökonomie-Materialflüsse in der EU-Wirtschaft (EUA-Bericht Nr. 8/2018)

Die Landwirtschaft stellt derzeit rund 63 % der gesamten Biomasse in der EU bereit, die Forstwirtschaft 36 % und die Fischerei weniger als 1 %. 62 % der EU-Biomasse werden für Lebensmittel und Futtermittel genutzt, während jeweils etwa 19 % auf Materialien und Energie entfallen.

Materialfluss



Quellen: JRC-Projekt Biomasse; Bioökonomiebericht 2016 (Ronzon, et al., 2017); Eurostat MFA.

des ländlichen Raums (EPLR) gefördert. In den Bioökonomiestrategien der

Mitgliedstaaten findet man sie jedoch nur selten.

ENTWICKLUNGSCHANCE FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM

Die Bioökonomie basiert letztlich größtenteils auf den von den Land- und Forstwirten bewirtschafteten Flächen. Fischerei und Aquakultur sind ebenfalls wichtig, machen aber derzeit einen weitaus geringeren Anteil an der Bioökonomie aus (220 000 Arbeitsplätze, 11 Mrd. EUR Umsatz und 7 Mrd. EUR

Mehrwert). Die Erzeugung von Biomasse wie Holz oder Pflanzen ist der Motor der Bioökonomie und schafft Arbeitsplätze im ländlichen Raum. Schätzungen zufolge hat die Bioökonomie im Bereich der Land- und Forstwirtschaft 9,7 Millionen Arbeitsplätze geschaffen und einen Umsatz von 430 Milliarden EUR bzw.

einen Mehrwert für die Wirtschaft von fast 200 Milliarden EUR erzielt⁽⁶⁾. Die Entwicklung neuer bioökonomischer Wertschöpfungsketten auf Basis dieser Biomasse hat einen weiteren Nutzen, wie zum Beispiel in Irland, wo private Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Landwirte ein EIP-AGRI-Projekt ins

⁽⁶⁾ <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1745>



© Espubike

FALLSTUDIE: DIENSTLEISTUNGSBASIERTE BIOÖKONOMISCHE WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

ESPUBIKE, Spanien – Mit EPLR-Mitteln wurde ein 146 km langer Radrundweg durch den Regionalpark Sierra Escuña angelegt. Im Rahmen des Projekts wurde zudem die Entwicklung einer Website (<http://espubike.com/de/>) und eines sozialen Netzwerkprofils finanziert, um interessierte Besucher anzulocken. Der Radrundweg fördert die lokale Wirtschaft, da die Radfahrer potenzielle Kunden der dortigen Unternehmen entlang der Strecke sind, und hat im Gebiet zu einem nachhaltigen Tourismus beigetragen. Radfahrer kommen in den Genuss der qualitativ hochwertigen, gut gepflegten natürlichen Landschaft.

- https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/espubike_en

Förderung traditioneller Lebensmittel in der Region Masowien, Polen – Eine polnische Nichtregierungsorganisation (NRO) nutzte Mittel aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) für die Entwicklung einer kulinarischen Tour, eines Lebensmittelwettbewerbs und einer Reihe von Bildungsangeboten. Zum Auftakt der kulinarischen Tour durch Masowien wurde Werbung für die lokalen Erzeuger gemacht und ihre Sichtbarkeit erhöht, u. a. durch einen Film und ein Buch. Im Rahmen eines kulinarischen Wettbewerbs sollten die besten lokalen und traditionellen Erzeugnisse aus Südmasowien ausgezeichnet werden.

- www.razemdlaradomki.pl
- https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/promoting-traditional-food-products-mazovia-region-poland_en

Leben gerufen haben, das Landwirten zu einem besseren Einkommen verhelfen soll, indem sie zu Biomasseverarbeitern werden, anstatt nur die Rohbiomasse zu liefern. Das Projekt bietet neue Möglichkeiten zur Diversifizierung

der landwirtschaftlichen Erzeugung und trägt zur Verringerung der Treibhausgasemissionen im Agrarsektor bei⁽⁷⁾. Es ist von wesentlicher Bedeutung, die Primärerzeuger und Akteure des ländlichen Raums in diesen neuen

Wertschöpfungsketten zu stärken und dafür zu sorgen, dass ihnen ein gerechter Anteil an der Wertschöpfung zukommt.

Diese Zahlen vermitteln jedoch ein einseitiges Bild der Bioökonomie und konzentrieren sich ausschließlich auf die wirtschaftlichen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Erzeugung und Verarbeitung von Biomasse. Arbeitsplätze und der Mehrwert in Bezug auf Tourismus, vermiedene negative Auswirkungen (z. B. Überschwemmungen) aufgrund einer effektiven Landbewirtschaftung und die positiven Auswirkungen auf die Natur werden nicht quantifiziert, würden diesen Wert aber beträchtlich erhöhen (siehe Beispiele für dienstleistungsorientierte Wertschöpfungsketten auf dieser Seite). In der neuen Bioökonomiestrategie der EU werden einige dieser weiter gefassten Konzepte berücksichtigt – von der Erhaltung der Natur und der Wiederherstellung gesunder Ökosysteme bis hin zur Erhöhung der Kohlenstoffspeicherkapazität von Böden und Wäldern.

Die GAP-Mittel für die Entwicklung des ländlichen Raums sind eine wichtige Finanzierungsquelle, um die Vorteile der Bioökonomie in ländlichen Gebieten zu nutzen, und können insbesondere den Aufbau von Wertschöpfungsketten und der damit verbundenen Infrastruktur und Einrichtungen unterstützen. Durch die Entwicklung der Bioökonomie können wiederum die GAP-Ziele unterstützt werden, wie z. B. rentable Nahrungsmittelerzeugung, nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Klimaschutz, ausgewogene territoriale Entwicklung und ein gerechtes Einkommen für Landwirte. Um diesen Wandel herbeizuführen, müssen ökologische und soziale Bedürfnisse berücksichtigt werden: Förderung der Wertschöpfung im ländlichen Raum und von ressourceneffizienteren, umweltfreundlicheren und klimaschonenderen Praktiken sowie Bereitstellung neuer innovativer Endprodukte.

Da der Großteil der europäischen Bevölkerung in städtischen Gebieten lebt, gibt es einen natürlichen Strom von

⁽⁷⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy_casestudy_ie_biorefinery.pdf

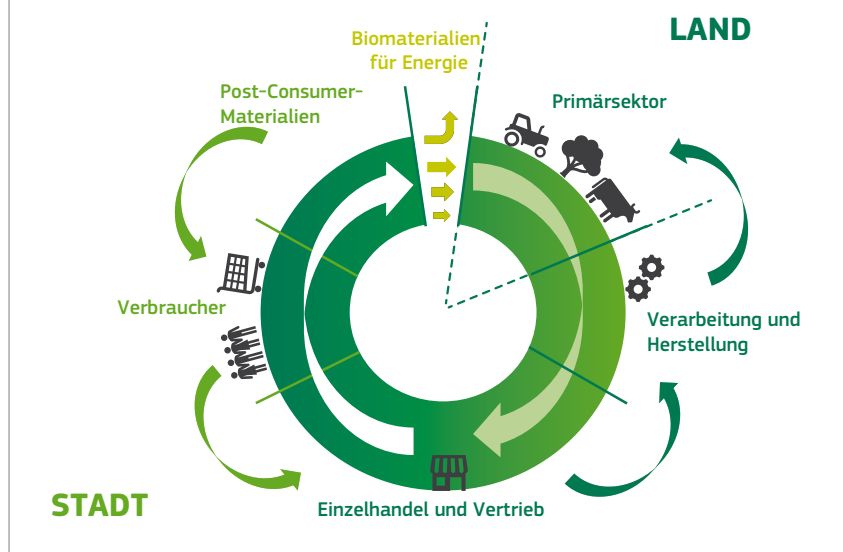
Biomasse, Nährstoffen und Mehrwert aus den ländlichen Gebieten in die Stadt, d. h. vom Ort der Biomasseerzeugung zum Ort, an dem die meisten Produkte hergestellt, verkauft und verbraucht werden. Eine der Möglichkeiten beim Aufbau neuer nachhaltiger bioökonomischer Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum ist eine stärkere Verknüpfung zwischen ländlichen und städtischen Gebieten und die Entwicklung neuer Wege, damit Wert, Materialien, Nährstoffe und Energie in diese Primärsektoren und zu den Land- und Forstwirten zurückfließen können.

Abbildung 3 veranschaulicht eine kreislauforientierte bioökonomische Wertschöpfungskette, die es ermöglicht, den Fluss von Biomasse und Wert von den Primärsektoren im ländlichen Raum über Produktion, Einzelhandel und schließlich über die Verbraucher in den städtischen Gebieten zurück in ländliche Gebiete zu leiten.

Es muss sichergestellt werden, dass die ländlichen Akteure, insbesondere die Primärerzeuger, einen Nutzen (in Form eines Mehrwerts) und einen Anreiz haben, sich an der kreislauforientierten Bioökonomie zu beteiligen und den Druck auf die natürlichen Ressourcen zu verringern. Eine der Herausforderungen bei der Umsetzung der kreislauforientierten Bioökonomie besteht darin, sicherzustellen, dass Materialien nach Gebrauch („Post-Consumer-Materialien“), wie z. B. Nährstoffe aus kompostierten Lebensmitteln und anderer Biomasse, in den ländlichen Raum zurückfließen, was spezielle Maßnahmen und Strategien sowie Verkehrs- und Versorgungsnetze erfordert. Wichtig ist auch die Erkenntnis, dass das Kreislaufprinzip an jedem beliebigen Punkt in der Wertschöpfungskette und nicht erst am Ende der Lebensdauer angewendet werden kann.

Die Einbeziehung des Kreislaufprinzips in bestehende Bioökonomien und die Schließung von Nährstoff-, Energie- und Materialkreisläufen sollte dies möglich machen, wie beispielsweise in der Gemeinde Ikšķile (Lettland), in der Obstabfälle zur Herstellung von Saft für den lokalen Verbrauch verwertet werden (siehe Fallstudie auf dieser Seite). Doch auch dies ist mitunter schwierig, denn

Abbildung 3. Kreislauforientierte Bioökonomie – Stadt-Land-Verknüpfung



es müssen zuerst gut funktionierende bioökonomische Wertschöpfungsketten entwickelt werden, die auf der Nutzung von Abfällen und Ressourcen aufbauen und bei denen die Produkte für die Wiederverwertung konzipiert sind.

Bei dienstleistungsbasierten Wertschöpfungsketten wie jenen im Zusammenhang mit ländlichem Tourismus gibt es keine Materialströme, sondern es wird auf Basis der natürlichen Ressourcen des ländlichen Raums eine wirtschaftliche, ökologische und soziale Wertschöpfung erzielt, beispielsweise durch Urlaub am Bauernhof, Führungen

oder Ausrüstungsverleih. Diese Aktivitäten tragen zu einer weiteren Diversifizierung der landwirtschaftlichen Einkommen, zur Förderung der Beschäftigung im ländlichen Raum und zur Verringerung des Risikos bei, das sich aus der alleinigen Abhängigkeit von der Erzeugung ergibt (z. B. Pflanzen- oder Tierkrankheiten, Dürre).

Die Bioökonomie sollte auf allen Stufen der Versorgungskette – von den Erzeugern (Landwirte, Forstwirte) bis zu den Verarbeitern, Endprodukteherstellern und Verbrauchern – einen Mehrwert

NEUER SERVICE IN DER GEMEINDE IKŠKILE – SAFTPRODUKTION ⁽¹⁾ (LETTLAND)

Einem lokalen Verein fiel auf, dass viele private Obstgartenbesitzer das im Herbst anfallende Obst nicht zur Gänze verwerten konnten. Die überschüssigen Äpfel und Birnen wurden zum Teil weggeworfen, dafür aber Fruchtsaft für den persönlichen Verbrauch gekauft. Der Verein kaufte einen Obsthäcksler, eine moderne Saftpresse, eine Verpackungsmaschine und einen kleinen Obsttrockner. Der daraus resultierende kommunale Dienst wurde mobil angeboten, um die Geräte direkt zum Kunden bringen zu können. Im Rahmen des Projekts wurde überschüssiges Obst zu Saft verarbeitet, anstatt vergeudet zu werden. Dadurch wurde die lokale Wirtschaft gefördert und die Lebensmittelverschwendung verringert. Pro Saison nutzen rund 400 Gemeindemitglieder diesen Dienst. Es wird mehr lokales Obst (Äpfel, Birnen und Beeren) konsumiert, unter anderem an der dortigen Schule, was zu einer gesünderen Ernährung der Schülerinnen und Schüler beiträgt.

⁽¹⁾ https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/new-service-ikskile-community-juice-production_en

schaffen. Die Verbraucher müssen ihrerseits erkennen, dass sie durch ihre Entscheidungen beim Kauf von Lebensmitteln und anderen land-

und forstwirtschaftlichen Waren die Bioökonomie unterstützen können. In einer kreislaforientierten Bioökonomie gilt nicht nur das Motto „vom Erzeuger

zum Verbraucher“, sondern es wird auch in die andere Richtung gedacht.

AUFBAU EINER KREISLAUFORIENTIERTEN BIOÖKONOMIE

Der Aufbau neuer produkt- und dienstleistungsbasierter bioökonomischer Wertschöpfungsketten erfordert Planung und die Einbindung unterschiedlicher ländlicher Akteure. Dabei sind eine klare Botschaft und Ausrichtung wichtig. Das heißt, es müssen oft sehr unterschiedliche Pläne und Strategien in einer kohärenten Vision für den ländlichen Raum zusammengeführt werden. Dabei kann es sich z. B. um langfristige Strategien der Mitgliedstaaten zur Emissionsminderung⁽⁸⁾ und bestehende Strategien für Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft handeln. Die neuen GAP-Strategiepläne für die Zeit nach 2020 bieten eine Möglichkeit, eine einheitliche und kohärente Strategie zu entwickeln und Zielwerte sowie die dafür vorgesehenen Finanzierungs- und sonstigen Stützungsinstrumente festzulegen.

Auch wenn die Bioökonomie gut etabliert ist, kann der Aufbau neuer Wertschöpfungsketten Zeit, langfristige Investitionen und neue Kenntnisse und Fertigkeiten erfordern. Das bedeutet, dass neue ländliche Akteure mit den bereits etablierten zusammengebracht werden müssen, um zu erforschen, entwickeln und Innovationen zu schaffen, und dass weitere Anstrengungen unternommen werden müssen, um ländliche Akteure, die bereits um mehr Mitsprache in der besser etablierten Lebensmittelkette kämpfen, einzubeziehen und zu stärken. Dazu braucht es Unterstützung, Beratung und Bildung. Es sollte aber auch Mechanismen geben, um Vorreiter zu belohnen und sie vor den Risiken eines Sektors zu schützen, der von einem sich erst entwickelnden

EINE WERTVOLLE BIOÖKONOMISCHE RESSOURCE

Im Rahmen der ENRD-Themengruppe (TG) „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“ untersuchen Fachleute aus dem Bereich der ländlichen Entwicklung aus verschiedenen Mitgliedstaaten, wie die Bioökonomie in ländlichen Gebieten funktioniert. Ihr Ziel ist es, Anreize für den Aufbau nachhaltiger bioökonomischer Wertschöpfungsketten in ländlichen Gebieten zu schaffen, die das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigung fördern.

Seit September 2018 befasst sich die TG damit, nationale und regionale Bioökonomiestrategien zu analysieren und laufende Initiativen in den EU-Mitgliedstaaten zu untersuchen. Ihre Arbeit vermittelt einen Überblick über die Möglichkeiten der Entwicklung biobasierter Geschäftsmodelle in ländlichen Gebieten.

Anlässlich des ENRD-Seminars Bioökonomie: die Chance für den ländlichen Raum Europas ergreifen⁽¹⁾ am 3. Juli 2019 hat die TG Empfehlungen vorgelegt, wie die Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie im Rahmen der derzeitigen EU-Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums und der künftigen GAP-Strategiepläne am besten unterstützt werden kann.

Ergänzend zur Arbeit der TG bietet das ENRD-Portal Bioökonomie im ländlichen Raum⁽²⁾ konkrete europäische und nationale politische Dokumente, inspirierende Beispiele für nachhaltige Bioökonomieprojekte sowie Neuigkeiten und Veranstaltungen zum Thema Bioökonomie im ländlichen Raum.

⁽¹⁾ https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/enrd-seminar-bioeconomy_de

⁽²⁾ https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal_de

Wissens- und Technologiepool abhängig ist. Flexibilität zur Anpassung und Veränderung wird ebenfalls wichtig sein, damit es nicht zu einem Lock-in im System kommt, wodurch Veränderungen verhindert werden.

Beim Aufbau nachhaltiger bioökonomischer Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum muss sichergestellt werden, dass sie in ländlichen Gebieten einen Mehrwert schaffen (siehe Seite 11), indem die GAP und andere ergänzende politische Instrumente genutzt werden, um den Wandel voranzutreiben (siehe Seite 19), und dass sie auf Akzeptanz bei den Akteuren vor Ort stoßen (siehe

Seite 37), indem die Ansätze auf die lokalen und regionalen Gegebenheiten abgestimmt werden (siehe Seite 32) und neue Investitionen bringen (siehe Seite 26). Die Entwicklung von Geschäftsmodellen für kleine Unternehmen und von einfachen, kostengünstigen Technologien, die Primärerzeuger auf eigene Faust einführen können, würde zu ihrer Stärkung in diesem aufstrebenden Sektor beitragen. Aufbauend auf der Arbeit der ENRD-Themengruppe „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“ wird in dieser Ausgabe des EU-Magazins Ländlicher Raum auf diese Themen genauer eingegangen⁽⁹⁾.

⁽⁸⁾ Die Verordnung über das Governance-System der Energieunion ist Teil des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“. Die Verordnung legt eine Verpflichtung für die Mitgliedstaaten fest, langfristige Strategien für die Emissionsminderung für einen Zeitraum von 50 Jahren auszuarbeiten, um die langfristigen Ziele des Pariser Übereinkommens auf kosteneffiziente Weise zu erreichen. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ac5d97a8-0319-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF

⁽⁹⁾ https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_de



2. Wertschöpfung im ländlichen Raum

© Rawpixel

Die Schaffung und Erhaltung bioökonomischer Wertschöpfung im ländlichen Raum bietet ein großes Potenzial für künftiges Wachstum. In diesem Artikel wird der Frage nachgegangen, was bioökonomische Wertschöpfungsketten sind und wie sie gestaltet sein sollten, damit ländliche Gebiete davon profitieren.

BIOÖKONOMIE IM LÄNDLICHEN RAUM

BIOMASSE UND BIOÖKONOMISCHE WERTESYSTEME IM LÄNDLICHEN RAUM

AUFBAU EINER NACHHALTIGEN LÄNDLICHEN BIOÖKONOMIE SCHAFFUNG WIDERSTANDSFÄHIGER WERTESYSTEME

BIOENERGIE UND NEUE MÖGLICHKEITEN IN DER FORSTWIRTSCHAFT

BIOÖKONOMIE IM LÄNDLICHEN RAUM

Die Land- und Forstwirtschaft leistet seit Langem einen wertvollen Beitrag zur europäischen Wirtschaft. Sie steht auch im Zentrum der europäischen Bioökonomie, da sie mit einer Fläche von 84 % des EU-Gebiets riesige Mengen an biologischen Ressourcen bereitstellt. Alle diese Sektoren sind wiederum eng mit dem ländlichen Raum verflochten. Das heißt, dem ländlichen Raum, der Millionen von Menschen ein Zuhause und eine Lebensgrundlage bietet, kommt durch seinen Beitrag zur Kohlenstoffbindung nicht nur eine Schlüsselrolle bei der Bekämpfung des Klimawandels zu, sondern auch bei der Abkehr von nicht erneuerbaren Rohstoffen und Energiequellen. Langfristig sollte eine florierende Bioökonomie zur Schaffung von mehr Arbeitsplätzen und Wachstum im ländlichen Raum und möglicherweise zur Wiederbesiedelung bestimmter Regionen beitragen.

Eine nachhaltige ländliche Bioökonomie hängt von mehreren Faktoren ab, u. a. von der Schaffung widerstandsfähiger und lokaler Wertschöpfungsketten, die die Kreislauf- und Kaskadennutzung biologischer Ressourcen fördern. Um zu wissen, welche Art von Wertschöpfungsketten oder -systemen aufgebaut werden sollten, muss zunächst definiert werden, über welches spezifische Bioökonomiepotenzial das jeweilige ländliche Gebiet verfügt und welche Wertschöpfungsmöglichkeiten sich aus der dort vorhandenen Biomasse ergeben.

Im Einklang mit der EU-Bioökonomiestrategie werden hier die Begriffe „Biomasse“ und „biologische Ressourcen“ synonym verwendet; beide beziehen sich auf „Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und daraus gewonnene Biomasse, einschließlich organischer Abfälle“⁽¹⁾. Im ländlichen Raum zählen dazu unterschiedliche Ressourcen, von Bäumen bis hin zu Mikrobiomen im Boden.

Für die urbane Landwirtschaft und städtische Bioabfallraffinerien wurde auf der ganzen Welt kräftig die Werbetrommel gerührt, und obwohl sie eine gute Möglichkeit sind, die Idee der Bioökonomie einer städtischen Öffentlichkeit näherzubringen, liegt der wahre Biomassereichtum in den ländlichen Regionen. De facto liefern dünner besiedelte Gebiete biologische Ressourcen, die sektorübergreifend genutzt werden und für Wertschöpfung sorgen können.

Durch die jahrhundertlange Land- und Waldbewirtschaftung haben ländliche Regionen einen beträchtlichen Beitrag zur Wirtschaft geleistet. In Europa gibt es viele unterschiedliche Klimazonen und Böden und damit auch eine vielfältige Biomasse, die sich für viele – auch für sehr hochwertige innovative – Anwendungen eignet. Beispiele dafür sind Energiepflanzen, Nebenströme (Rückstände) der landwirtschaftlichen, aquatischen und forstwirtschaftlichen Biomasse und Gartenbau- und Waldnebenenerzeugnisse.

Diese Biomasse kann in Bioenergie und Biokraftstoffe (z. B. Ethanol), Chemikalien (z. B. Klebstoffkomponenten, Zuckeralkohole) und Bioprodukte (z. B. Biokunststoffe) umgewandelt werden. Derzeit ist es so, dass große Mengen von Biomasse vom Erzeugungsort (Felder) zu den Verarbeitungsstätten transportiert werden und Seitenströmen und Abfällen wenig Beachtung geschenkt wird, was zu einem Wertverlust für die lokalen Gemeinschaften und einer Nutzenverteilung zu ihren Ungunsten führt.

Daher sind neue Wertschöpfungsansätze und verschiedene Geschäftsmodelle erforderlich, um die Biomasse so lange wie möglich und mit möglichst geringem Verlust vor Ort zu nutzen. Langfristig sollten miteinander vernetzte nachhaltige,

kreislauforientierte lokale Bioökonomien geschaffen werden, die gemeinsam eine starke EU-weite kreislauforientierte Bioökonomie bilden.

So wichtig die ländlichen Bioökonomien auch sind, sie sind weitgehend von der Phase der Erzeugung abhängig – von den Landflächen, Gewässern und Wäldern, die die Biomasse hervorbringen. Angesichts des sich wandelnden Klimas und der in vielen Gebieten zu erwartenden extremen Wetterphänomene⁽²⁾ (z. B. lang anhaltende Dürren oder „saisonuntypische“ Fröste) kann es zu Ausfällen in der Biomasseerzeugung kommen. Die lokalen Gemeinschaften werden sich möglicherweise – und einige müssen das vielleicht schon jetzt – nach besser angepassten und zuverlässigeren Biomassearten umsehen müssen (siehe z. B. Arbeit der EIP-AGRI-Fokusgruppe „Forstpraktiken und Klimawandel“⁽³⁾). Darüber hinaus können die Märkte für Biomasse, Bioenergie, Biokraftstoffe und für biobasierte Materialien und Produkte Schwankungen unterliegen. Neue Praktiken und Geschäftsmodelle müssen dies berücksichtigen und den Akteuren der Wertschöpfungskette Möglichkeiten bieten, starke Schwankungen zu überstehen, z. B. durch die Diversifizierung der Biomassequellen und den Aufbau starker Wertesysteme, bei denen mehrere Inputs und unterschiedliche Outputs möglich sind.

Neben der Ausschöpfung ihres wirtschaftlichen Potenzials sollte beim Aufbau der Bioökonomie im ländlichen Raum auch die enge Verknüpfung zwischen Land- und Waldbnutzung, ökologischen Grenzen und der Sicherung der Lebensgrundlagen und des Wohlergehens der dortigen Bevölkerung berücksichtigt und auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen ihnen geachtet werden⁽⁴⁾. Veränderungen und neue Praktiken haben vor Ort ökologische und soziale Auswirkungen; es muss darauf

⁽¹⁾ European Commission (2018), *A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment – Updated Bioeconomy Strategy*, https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf

⁽²⁾ EASAC (European Academies' Science Advisory Council – Wissenschaftlicher Beirat der europäischen Akademien) (2018), *Extreme weather events in Europe – Preparing for climate change adaptation: an update on EASAC's 2013 study*.

⁽³⁾ https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_fg_forest_practices_climate_change_final_report_2018_en.pdf

⁽⁴⁾ Siehe z. B. Zabaniotou, A. (2018): *Redesigning a bioenergy sector in EU in the transition to circular waste-based Bioeconomy – A multidisciplinary review*, J. Clean. Prod., <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.172>

geachtet werden, dass dadurch nicht die langfristigen Vorteile der Verjüngung für die ländlichen Regionen aufs Spiel gesetzt werden. Zum Beispiel sollten in der forstwirtschaftlichen Praxis nicht nur der Wert von geschlagenem Holz und die Erneuerung der Bestände berücksichtigt werden, sondern auch die Erhaltung der von den Wäldern

erbrachten Ökosystemleistungen wie die Bereitstellung von Lebensräumen für eine Vielzahl von Arten, die Einflüsse auf das lokale Klima und die Bedeutung des Waldes für das Wohlbefinden der Bevölkerung insgesamt durch den Zugang zur Natur. Diese mehrdimensionale Betrachtung der Entwicklung der Bioökonomie setzt

sich allmählich überall durch – durch EU-geförderte Maßnahmen ⁽⁵⁾, die eine Bewertung der Nachhaltigkeit erfordern, aktualisierte Rechtstexte ⁽⁶⁾ und ein stärkeres Engagement der Zivilgesellschaft bei der Entwicklung von Politiken und Praktiken.

BIOMASSE UND BIOÖKONOMISCHE WERTESYSTEME IM LÄNDLICHEN RAUM

Der Wert von Biomasse sollte und kann nicht einfach mit ihrem monetären Wert gleichgesetzt werden, sondern sollte anhand der drei Säulen der Nachhaltigkeit betrachtet werden. Biomasse hat wirtschaftliches Potenzial, ökologische Bedeutung und soziale Auswirkungen auf verschiedene Gruppen von Akteuren. Der Erfolg bioökonomischer Wertesysteme im ländlichen Raum hängt davon ab, ob bei der Entwicklung alle drei Bereiche einbezogen werden.

Der Begriff der „Wertkette“ bzw. „Wertschöpfungskette“ wurde von Michael Porter erstmals in den 1980er-Jahren eingeführt, um die Tätigkeiten eines einzelnen Unternehmens und die dabei stattfindende Wertschöpfung und den Wertverlust zu analysieren. Kein Unternehmen agiert jedoch in einem Vakuum, sondern jedes Unternehmen ist Teil eines größeren „Wertesystems“ (oder „Wertenetzes“), das die verschiedenen Wertschöpfungsketten von Lieferanten, Kunden, Händlern und anderen mit dem Unternehmen verbundenen Akteuren umfasst. Durch die Analyse eines ganzen Wertesystems und der Flüsse zwischen den Akteuren kann eine höhere Effizienz, mehr Innovation durch neue Akteure und Verknüpfungen sowie eine insgesamt bessere (gemeinsame) Nutzung der Ressourcen erreicht werden. Die Analyse großer, komplexer Wertesysteme kann jedoch schwierig sein. Während Supply

Chain Manager oder Value Chain Manager eine solche Analyse in kleinerem Umfang durchführen können, handelt es sich dabei meist um eine viel komplexere Analyse durch Spezialisten und Wissenschaftler.

Auf einer überschaubaren lokalen Ebene können Synergien und Kooperationen zwischen lokalen Akteuren entlang von Wertschöpfungsketten und über Wertschöpfungsketten hinweg zur bestmöglichen Wertschöpfung und Werterhaltung angestrebt werden. Man spricht dann von industriellen Symbiosen oder Synergien, die in ganz Europa gängige Praxis sind. Sie beschränken sich nicht auf Industriegebiete, sondern können auch in ländlichen Gebieten von großem Wert sein. In Europa ist eines der frühesten Beispiele für eine industrielle Symbiose in großem Maßstab der Industriepark Kalundborg in Dänemark. Er bringt eine wachsende Zahl von

Teilnehmern zusammen, die derzeit 20 Ressourcen unterschiedlichster Art austauschen, z. B. Biomasse, Gips und Dampf ⁽⁷⁾.

Um als ein industrielles Symbiosezentrum zu gelten und einen größtmöglichen Nutzen zu erzielen, bedarf es nach der ursprünglichen Definition eines Clusters aus mindestens drei Unternehmen, die mindestens zwei verschiedene Ressourcen (Materialien, Energie, Wasser oder Nebenprodukte) austauschen ⁽⁸⁾. Durch die Schaffung industrieller Synergien sollen die Ressourcennutzung optimiert und Stoffkreisläufe geschlossen werden, wodurch idealerweise auch die Transport- und Entsorgungskosten gesenkt werden. Ein solcher Ansatz ermöglicht außerdem eine zusätzliche Wertschöpfung aus Ressourcen, indem neue Wege gefunden werden, um sie länger in der Wirtschaft zu halten.



Industriepark Kalundborg, Dänemark

© Kalundborg

⁽⁵⁾ http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/climate-sustainable-development_en.htm

⁽⁶⁾ Wie z. B. Artikel 5 Absatz 5 der Verordnung über den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums, in dem die Prioritäten der Union für die Entwicklung des ländlichen Raums im Programmplanungszeitraum 2014-2020 festgelegt sind, oder die Vorschläge der Europäischen Kommission für die GAP nach 2020.

⁽⁷⁾ <http://www.symbiosis.dk/en/>

⁽⁸⁾ Chertow, M. (2007), „Uncovering' Industrial Symbiosis“. Journal of Industrial Ecology 11(1).

Während sich einige industrielle Synergien durch den Dialog zwischen lokalen Akteuren organisch entwickelt haben (z. B. im Falle von Kalundborg), wurden auch Fördereinrichtungen und politische Entscheidungsträger aufgefordert, Plattformen anzubieten, auf denen Akteure der Bioökonomie sich finden und neue Verbindungen aufbauen sowie effizientere lokale Geschäftsmodelle entwickeln können ⁽⁹⁾. Ein solches Beispiel im Bereich der Forstwirtschaft ist das industrielle Symbiosenetz in Avesta, Schweden ⁽¹⁰⁾, das auf eine lange Geschichte zurückblicken kann und ein Sägewerk und ein Energieunternehmen umfasst, das Fernwärme liefert. Während es früher meist industrielle Symbiosen in kleinem Maßstab mit nur ein paar Akteuren gab, geht die Entwicklung heute in Richtung einer Bündelung und gemeinsamen Nutzung von Ressourcen, was einer Vielzahl von Beteiligten und der Umwelt zugutekommen kann. Neue Symbiosestrategien wie die Paper Province ⁽¹¹⁾ im schwedischen Värmland, wo eine Multibioraffinerie entwickelt wird, die lokale Industrieabfälle zur Herstellung erneuerbarer biobasierter Produkte nutzt, symbolisieren diesen ehrgeizigeren Ansatz.

Viele ländliche Gebiete haben sich jedoch im Laufe der Zeit auf eine begrenzte Anzahl von Kulturpflanzen oder Rohstoffen spezialisiert, die dann über weite Strecken zur Weiterverarbeitung transportiert werden, wobei die Ernterückstände oder Materialreste als Abfall betrachtet werden. Dieser Ansatz führt dazu, dass die Wertschöpfung aus der Biomasse sehr rasch von den ländlichen Gebieten auf die nächste Stufe (Zwischenhandel, Industrie) verlagert wird, es oft an Effizienz fehlt und ein sehr kleiner und spezialisierter lokaler Arbeitsmarkt entsteht.

Im ländlichen Raum angesiedelte industrielle Symbiosezentren können zur Lösung dieses Problems beitragen, insbesondere wenn man bedenkt, dass Start-ups und Forschungseinrichtungen derzeit mehrere bioökonomische



© Finerpol Agence

BIOGAS PTOLEMAIDA, GRIECHENLAND

Das im Rahmen des INTERREG-Projekts SYMBI ⁽¹⁾ vorgestellte Unternehmen Biogas Ptolemaida ⁽²⁾ ist ein Beispiel für eine industrielle Symbiose mit Schwerpunkt auf biologischen Ressourcen ⁽³⁾. Es wandelt Schlachtnebenprodukte und landwirtschaftliche Nebenprodukte in Biogas und anschließend in Strom und organischen Dünger um. Ausgangspunkt für diese Zusammenarbeit war, die beste Lösung für die Einhaltung der umweltrechtlichen Verpflichtungen für alle Beteiligten zu finden. Insgesamt umfasst dieses Symbiosezentrum eine Produktionsanlage für Bioenergie und organischen Dünger, zwei kommunale Kläranlagen, einen Schlachthof, einen lokalen Käseherstellungsbetrieb und weitere landwirtschaftliche Betriebe in den ländlichen Regionen um Ptolemaida.

Die Errichtung der Biogasanlage war zwar mit hohen Anfangskosten verbunden und erforderte den Erwerb neuen Wissens, was aber durch EU-geförderte Projekte ermöglicht wurde. Die Zusammenarbeit in der Anfangsphase erforderte zudem die Bereitschaft aller Beteiligten, die mit der Gründung eines neuen Unternehmens verbundenen Risiken gemeinsam zu tragen.

⁽¹⁾ <https://www.interregeurope.eu/symbi/>

⁽²⁾ <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/1895/biogas-industrial-ecosystem/>

⁽³⁾ Weitere Beispiele für industrielle Symbiosen, die zwar nicht speziell mit der Bioökonomie zusammenhängen, finden Sie unter „Good Practices“ auf der SYMBI-Projektseite (<https://www.interregeurope.eu/symbi/good-practices/>) und der FISS-Website (Finnish Industrial Symbiosis System) (<http://www.industrialsymbiosis.fi/>).

Innovationen in Planung haben, die häufig auf land- und forstwirtschaftlichen Nebenströmen und Rückständen basieren. Sobald diese Innovationen über eine ausreichende technologische Reife verfügen und die Pilotphase hinter sich haben, ist zu erwarten, dass dafür Kooperationen in Form industrieller Symbiosen genutzt werden, vor allem in ländlichen Anlagen, die lokale dezentrale Bioenergiequellen nutzen und nahe an

den Biomassequellen liegen. Der Aufbau solcher industrieller Symbiosezentren im ländlichen Raum fördert nicht nur die lokale Wirtschaft, sondern schafft auch Möglichkeiten für Akteure, ihre Einkommensquellen zu diversifizieren, entweder indem sie Nebenprodukte und Abfallströme gewinnbringend nutzen oder neue Dienstleistungsangebote schaffen, z. B. im Zusammenhang mit dem Tourismus im ländlichen Raum.

⁽⁹⁾ BIO-TIC-Projekt (2015), *A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe*, <http://www.industrialbiotech-europe.eu/wp-content/uploads/2015/08/BIO-TIC-roadmap.pdf>

⁽¹⁰⁾ <http://industriellekologi.se/symbiosis/avesta.html>

⁽¹¹⁾ <https://paperprovince.com/eng/about/>

AUFBAU EINER NACHHALTIGEN LÄNDLICHEN BIOÖKONOMIE

Erneuerbare biologische Ressourcen werden oft als nachhaltige Alternative zu nicht erneuerbaren und fossilen Materialien und Brennstoffen betrachtet. Natürliche Ressourcen sind zwar erneuerbar, können aber übernutzt werden, wodurch es zu einem Rückgang der Erträge sowie zum Verlust der so wichtigen ökologischen Vielfalt kommen kann.

Einige Ressourcen stehen bereits unter Druck: In vielen Teilen Europas lassen sich geschädigte Böden beobachten, was auf verschiedene Faktoren wie Waldbrände in den südlichen Regionen bis hin zur Luftversauerung in den nördlichen Regionen zurückzuführen ist⁽¹²⁾. Schätzungen zufolge kommt es in der EU-Landwirtschaft durch die häufigste Form der Bodenverschlechterung, die

Bodenerosion durch Wasser, jährlich zu einem Produktivitätsverlust von 0,43 %, was einen erheblichen Verlust für den EU-Agrarsektor darstellt⁽¹³⁾.

In den Wäldern haben einige Bewirtschaftungspraktiken, die schnelle Erträge versprechen (z. B. Monokulturen), zu einem Verlust an biologischer Vielfalt geführt, dem es zu begegnen gilt. Die biologische Vielfalt hat Einfluss auf die langfristige Produktivität der Wälder; eine groß angelegte weltweite Studie hat gezeigt, dass ein Rückgang der biologischen Vielfalt in Waldgebieten um 10 % zu einem Produktivitätsverlust von 3 % führen kann⁽¹⁴⁾. Auch wenn die Verluste auf den ersten Blick vernachlässigbar erscheinen mögen, werden sie im Laufe der Zeit eine tragfähige Entwicklung der Bioökonomie

hemmen und zu einer Abnahme der Attraktivität und Produktivität des ländlichen Raums für künftige Generationen führen.

Daher sollte Nachhaltigkeit oberste Priorität haben, wenn es um Biomassequellen und ihre Nutzung geht. Manche Entscheidungen bringen vielleicht einen unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen, können aber auch irreparable Schäden verursachen und mit der Zeit zu einer negativen Investition werden. Der Aufbau starker Wertesysteme in ländlichen Gebieten, die auf einer guten Kommunikation zwischen allen Beteiligten und einer gemeinsamen Zukunftsvision basieren, kann zur Lösung solcher Probleme beitragen.



„OLEOTOURISMUS“, SPANIEN

Der Tourismus kann eine Einnahmequelle im Bereich der Bioökonomie darstellen, wenn er mit der Primärproduktion oder den natürlichen Ressourcen verknüpft wird. Das wachsende Interesse am „Ökotourismus“, der darauf abzielt, ein verantwortungsvolleres Reiseverhalten zu fördern, bei dem Rücksicht auf die Umwelt und das Wohlergehen der ansässigen Bevölkerung genommen wird, ist eine Chance für ländliche Gebiete.

Die spanische Region Andalusien war während des wirtschaftlichen Abschwungs in den späten 2000er-Jahren eines der am stärksten betroffenen Gebiete. Die dortigen ländlichen Regionen und städtischen Zentren haben sich noch immer nicht erholt und verzeichnen hohe Arbeitslosenquoten. Unter anderem soll der verstärkte Tourismus in der Region zur Erholung beitragen, insbesondere in den Gebieten um Städte wie Sevilla und Málaga. Zudem werden Angebote und Aktivitäten im Zusammenhang mit dem ländlichen Tourismus untersucht, einschließlich des sogenannten Oleotourismus, der auf die Traditionen und Bräuche im Olivenanbau und der

Olivenölproduktion⁽¹⁾ sowie auf „Eco Luxury“-Urlaube mit hoher Wertschöpfung⁽²⁾ setzt. Diese Aktivitäten können in bestehende Wertschöpfungsnetzwerke integriert werden und die langfristige Rentabilität der lokalen ländlichen (oft rein landwirtschaftlichen) Betriebe verbessern, indem sie die Leistungen und den Wert für die Endkunden weiter steigern⁽³⁾.

Der ländliche Tourismus kann zwar zur Verjüngung der Region beitragen, wie dies in städtischen Gebieten und Küstengebieten der Fall gewesen ist, aber auch mit Nachhaltigkeitskosten verbunden sein. Eines der Hauptprobleme ist die Wasserknappheit: Andalusien ist eine der heißesten Regionen Europas und hat in den letzten Jahrzehnten viele Dürren erlebt. Die Entwicklung eines nachhaltigen ländlichen Tourismus erfordert daher den Diskurs und die Abstimmung zwischen den verschiedenen Beteiligten (z. B. Urlauber, Land- und Waldbesitzer, Landwirte, Politiker, örtliche Behörden). Dieser Ansatz wird in einigen Bereichen bereits verfolgt, doch es werden nur langsam Fortschritte erzielt, da die lokale Bevölkerung nicht über Nachhaltigkeitsfragen informiert ist⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Millán Vázquez de la Torre, María Genoveva, Luis Amador Hidalgo, and Juan Manuel Arjona Fuentes, „El oleoturismo: una alternativa para preservar los paisajes del olivar y promover el desarrollo rural y regional de Andalucía (España)“, Revista de Geografía Norte Grande 60 (2015): 195-214.

⁽²⁾ Z. B. La Donaira (<https://ladonaira.com>)

⁽³⁾ Siehe z. B. <https://www.elmundo.es/andalucia/2018/07/12/5b477897e5fdea62728b459b.html>

⁽⁴⁾ Vázquez de la Torre, Genoveva, Luis Hidalgo, and Juan Arjona Fuentes, „Sustainable Rural Tourism in Andalusia: A Swot Analysis“, International Journal of Advances in Management and Economics 2.1 (2013).

⁽¹²⁾ SoCo-Projekt (2009), *Down to earth: Soil degradation and sustainable development in Europe*, https://esdac.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoils_docs/other/EUR23767_Final.pdf

⁽¹³⁾ Panagos, Panos, et al., „Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models“, Land degradation & development 29.3 (2018): 471-484.

⁽¹⁴⁾ Liang, Jingjing, et al. (2016), „Positive biodiversity-productivity relationship predominant in global forests“, Science 354.6309.

SCHAFFUNG WIDERSTANDSFÄHIGER WERTESYSTEME

Die Funktionsfähigkeit ländlicher bioökonomischer Wertesysteme hängt in hohem Maße davon ab, wie widerstandsfähig sie sind und wie gut sie Veränderungen in Bezug auf Klima, Biomasse und Märkte standhalten können. Eine Besonderheit vieler biologischer Ressourcen ist ihre Saisonalität. Auf bestimmten Arten von Biomasse aufbauende Wertesysteme müssen dies berücksichtigen, um funktionsfähig zu sein. Lassen sich verschiedene Arten lokaler Biomasse bei zeitlich gestaffelter Ernte als Input verwenden? Lässt sich die Biomasse effizient und kostengünstig für die ganzjährige Verarbeitung lagern? Das sind die Fragen, die alle Wertesysteme berücksichtigen müssen. In der Praxis erfordert dies eine enge Zusammenarbeit zwischen Landwirten, Waldbesitzern, Verarbeitungsanlagen und anderen Akteuren, um eine gleichmäßige Auslastung übers Jahr zu erreichen.

Die Erzeugung und Ernte von Biomasse werden durch extreme Wetterereignisse und andere Naturphänomene beeinflusst. Ein widerstandsfähiges System sollte in der Lage sein, solche Ereignisse zu überstehen und möglichst schnell wieder normal zu funktionieren. Aufgrund des Klimawandels ist es in einigen Teilen der Welt bereits zu einem drastischen Anstieg solcher Ereignisse gekommen, was bald auch in vielen anderen Teilen der Fall sein wird. Dies sollte bei der Bewertung des Potenzials bioökonomischer Wertesysteme berücksichtigt werden. In bestimmten Gebieten, wo es zu Veränderungen bei den produzierbaren Biomassearten kommen wird, sollte man sich neben den allgemeinen Vorbereitungen für den Klimawandel dafür rüsten.

Im Rahmen des INTERREG-Projekts „RiskAquaSoil“⁽¹⁵⁾ wurde die Widerstandsfähigkeit der ländlichen atlantischen Regionen gegenüber dem



© Unsplash, Warren Wong

Klimawandel untersucht. Drei wichtige Punkte wurden hervorgehoben: die Notwendigkeit einer geeigneteren Bodenbewirtschaftung, eine effizientere Wasserbewirtschaftung und eine stärkere Einbeziehung der lokalen Bevölkerung sowie die Entwicklung von Kompetenzen im Bereich Risikomanagement. Für keinen der Punkte gibt es eine „Patentlösung“. Zum Beispiel sind die Anforderungen an die Wasserbewirtschaftung ganz unterschiedlich, denn in einigen atlantischen Regionen kommt es immer öfter zu Flusshochwasser, während die weit von den Einzugsgebieten entfernt liegenden Regionen mit Dürren zu kämpfen haben. Außerdem sind an den Maßnahmen, die zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit ergriffen werden müssen, mehrere Akteure im Wertschöpfungsnetzwerk beteiligt und nicht nur jene, die direkt in der Biomasseerzeugung tätig sind. Die lokale Gemeinschaft und auch Einrichtungen wie Versicherungsunternehmen müssen

ihr Angebot an die zunehmenden Bedrohungen anpassen.

Auch im Rahmen des Projekts „RETHINK“⁽¹⁶⁾, bei dem 14 Fallstudien beleuchtet und fünf allgemeine Resilienzprinzipien für ländliche Regionen festgelegt wurden, wurde auf die Notwendigkeit des Zusammenhalts lokaler Gemeinschaften hingewiesen. Der soziale Zusammenhalt wurde als einer der wichtigsten Faktoren angesehen, da er zur Lebensfähigkeit einer Region beiträgt, indem kontinuierlich und dynamisch auf Herausforderungen wie demografische Veränderungen und Veränderungen in der Produktion reagiert wird. Die Autoren wiesen unter anderem darauf hin, dass die Entwicklung enger Beziehungen zwischen den Akteuren zu einer positiveren Sichtweise der Landwirtschaft durch Nichtlandwirte beitragen kann und das Risiko des Widerstandes gegen neue landwirtschaftliche Tätigkeiten und der Bebauung von Ackerflächen verringern kann.

⁽¹⁵⁾ <http://whitakerinstitute.ie/project/risk-aqua-soil/>

⁽¹⁶⁾ Ashkenazy, Amit, et al., „Operationalising resilience in farms and rural regions—findings from fourteen case studies“, Journal of Rural Studies 59 (2018): 211-221.

BIOENERGIE UND NEUE MÖGLICHKEITEN IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Bioenergie – dezentrale Energieerzeugung zur industriellen Wiederbelebung des ländlichen Raums

In der EU werden 17,5 % des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt, also etwas weniger als die in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie für 2020 festgelegten 20 %. Davon entfallen 63 % auf Bioenergie aus Biomasse⁽¹⁷⁾. Die vom Weltklimarat (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) für die Energiewende entworfenen Szenarien zeigen, dass der Anteil der Bioenergie an der Primärenergie bis 2050 weltweit potenziell bis zu 50 % ausmachen könnte⁽¹⁸⁾.

Bioenergie beruht auf drei Hauptströmen: Forst-, Land- und Abfallwirtschaft. Die Forstwirtschaft leistet derzeit den größten Beitrag, landwirtschaftliche Biomasse hat aber das Potenzial, den steigenden Bedarf an Biokraftstoffen und Biogas zu decken. Aufgrund der weltweit steigenden Abhängigkeit von Biomasse für Energie (Verkehr, Wärme und Strom) muss ein Wettbewerb um Ressourcen und die Landnutzung zwischen der Lebensmittel-, Futtermittel-, Werkstoff- und Chemieerzeugung und der Bioenergie- und Biokraftstoffherstellung vermieden werden. Dieser Druck auf die Landnutzung fördert wiederum innovative industrielle Lösungen zur Effizienzsteigerung und Diversifizierung potenzieller Ausgangsstoffe, u. a. die Nutzung von Nebenströmen, die bisher als Abfall galten⁽¹⁹⁾. Auf europäischer Ebene sollte eine Verlagerung hin zu lokal verfügbaren erneuerbaren

Rohstoffen außerdem zu einer höheren Energieversorgungssicherheit beitragen und die Abhängigkeit von Brennstoffimporten verringern⁽²⁰⁾.

Ländliche Gebiete haben einen großen Vorteil bei der Bioenergieerzeugung – die Biomasse ist vor Ort. Das spricht für Energie, die lokal produziert und verbraucht wird, da dabei weniger Transportwege anfallen, die den Gewinn mindern und die Emissionen erhöhen würden. Eine dezentrale, auf die jeweiligen Gegebenheiten abgestimmte Bioenergieerzeugung ermöglicht zudem die Behandlung von Themen wie Abfallwirtschaft und Verbleib der Wertschöpfung vor Ort. Die Entwicklung ländlicher Bioenergieanlagen ist jedoch nicht immer unproblematisch, da viele Beteiligte wie Landwirte, Vertreter der örtlichen Behörden und die lokale Bevölkerung widersprüchliche Bedürfnisse haben könnten⁽²¹⁾. Die Realisierung einer Bioenergieanlage kann hohe Anfangsinvestitionen erfordern, was bei der Zuteilung lokaler Mittel zu Kontroversen führen kann. Außerdem müssen vielleicht Verträge und die bestehende Logistik für die lokale Biomasse geändert werden, was die etablierten Versorger benachteiligen könnte. Ferner kann die Veränderung in der Landschaft die lokale Gemeinschaft abschrecken, was mehrfache Diskussionen und eine klare Kommunikation der erwarteten positiven Ergebnisse der lokalen Bioenergieerzeugung erfordert. Mit Bioenergie als einem der Güter, die in einem Wertschöpfungsnetzwerk ausgetauscht werden, können lokale Unternehmen mit ins Boot geholt werden.

In Frankreich liefert das Unternehmen Picardie Biomasse Energie (PBE) Bioenergie (Strom und Wärme) aus nachhaltiger lokaler Biomasse. Dieses erfolgreiche Unternehmen, das vor Ort mehrere Dutzend Arbeitsplätze geschaffen hat, verbindet verschiedene lokale Akteure und ermöglicht eine weitere industrielle Entwicklung in einem sehr ländlichen Gebiet. Ein großer Teil der in der Anlage verwendeten Biomasse stammt aus land- und forstwirtschaftlichen Abfallströmen, für die strenge Umweltauflagen⁽²²⁾ gelten und die in einem Umkreis von 250 km abgeholt werden, um Transportkosten und Emissionen zu begrenzen. Der erzeugte Strom wird in das nationale Netz eingespeist, und die Wärmeenergie wird von einem großen Lebensmittelverarbeiter bei der Konservierung eingesetzt und auch von anderen Unternehmen genutzt⁽²³⁾. Vorher wurde die Wärmeenergie aus fossilen Brennstoffen gewonnen.

Es gibt bereits mehrere Biomassequellen für Bioenergie, die nicht in direkter Konkurrenz mit Lebens- und Futtermitteln stehen, und weitere befinden sich in Entwicklung. Beispielsweise können Arten wie Pappeln und Weiden auf Grenzertragsflächen angepflanzt werden, die nicht für eine rentable Landwirtschaft geeignet sind. Außerdem erbringen sie Ökosystemleistungen, weshalb sie für die Aufnahme in Wertschöpfungsnetzwerke infrage kommen; neben einer hohen Biomasseproduktivität für Bioenergie können sie als Rohstoff in der Biotechnologie eingesetzt werden und als Arten für Projekte zur Neulandgewinnung dienen⁽²⁴⁾.

⁽¹⁷⁾ https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018_final.pdf

⁽¹⁸⁾ O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, et al. (2011), *IPCC special report on renewable energy sources and climate change mitigation*, Cambridge University Press, Cambridge, Vereinigtes Königreich, und New York, USA.

⁽¹⁹⁾ Monforti, F., et al., „The possible contribution of agricultural crop residues to renewable energy targets in Europe: a spatially explicit study“, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 19 (2013): 666–677.

⁽²⁰⁾ https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018_final.pdf (S. 13)

⁽²¹⁾ Zabaniotou, A. (2018), *Redesigning a bioenergy sector in EU in the transition to circular waste-based Bioeconomy – A multidisciplinary review*, J. Clean. Prod., <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.172>

⁽²²⁾ <http://www.akuoenergy.com/fr/cbem>

⁽²³⁾ <https://pbenergie.com>

⁽²⁴⁾ Washington State University (Extension). A roadmap for poplar and willow to provide environmental services and build the bioeconomy (2018).

Forstwirtschaft – Diversifizierungsmöglichkeiten für maximale Wertschöpfung

Wälder bedecken rund 43 % des EU-Gebiets⁽²⁵⁾ und liefern den Rohstoff für viele bewährte Anwendungen wie in der Möbel- und Papierproduktion; außerdem befinden sich dort einige der besten Tourismusstandorte.

Die Diversifizierung der Produkte aus der Forstwirtschaft begann früh, als eine immer größere Wertschöpfung aus Nebenströmen, die früher als Abfall galten, erzielt wurde. Das volle Potenzial der Wälder wird ausgeschöpft, wenn auch Nichtholzprodukte (NHP) in vollem Umfang berücksichtigt werden. NHP werden von der Welternährungsorganisation (FAO) definiert als „Produkte biologischen Ursprungs mit Ausnahme von Holz aus

Wäldern, sonstigen bewaldeten Flächen und Bäumen außerhalb der Wälder“ und umfasst Tausende Produkte, u. a. Pilze, Früchte, Blüten, Blätter, Rinde und tierische Erzeugnisse (z. B. Honig). Der Wert von NHP wird zwar insgesamt auf nur etwa 10 % des Wertes von Rundholz geschätzt, kann aber in Gebieten, in denen die Holzentnahme nicht rentabel ist, einen großen Teil des Wertesystems darstellen (siehe Fallstudie „Del Monte de Tabuyo“ auf Seite 40).

Vergleicht man Angebot und Nachfrage, dann kann und wird die derzeitige europäische Produktion von Nichtholzprodukten wahrscheinlich nicht so stark zunehmen, dass die Nachfrage gedeckt wird. Dennoch lässt sich ein Wert erzielen, indem entweder die Produktion oder die Wertschöpfung

erhöht wird. Die europäische NHP-Produktion erfolgt meist auf einem sehr hohen Niveau und kann sich im oberen Marktsegment positionieren. Dies kann durch Zertifizierungen (z. B. ökologische/biologische Produktion), sorgfältige Markenentwicklung (z. B. Kennzeichnung als handwerkliches Erzeugnis aus einem bestimmten Gebiet) und Partnerschaften (z. B. Verwendung lokaler Produkte in einem renommierten Restaurant) erreicht werden. Darüber hinaus können Aktivitäten rund um Nichtholzprodukte entwickelt werden, um Tourismuseinnahmen zu erzielen (z. B. Pilzführungen).



DEMONET ERBO: SCHAFFUNG EINER NEUEN WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Proteine sind ein wesentlicher Bestandteil einer gesunden Ernährung, sowohl für Menschen als auch für Tiere. Derzeit deckt die EU rund 70 % ihres Eiweißbedarfs durch Importe, da die Nachfrage nach Fleischerzeugnissen steigt (und damit die Nachfrage nach Eiweißergänzungsfuttermitteln), während der Anbau eiweißreicher Pflanzen in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen ist⁽¹⁾.

Um diesen Trend umzukehren, wurde in Deutschland das Demonstrationsnetzwerk Erbse/Bohne gegründet, um landwirtschaftlichen Betrieben, die eiweißreiche Pflanzen wie Erbsen und Bohnen anbauen, den Austausch von Wissen und bewährten Verfahren für den erfolgreichen Anbau von Hülsenfrüchten (Leguminosen) zu ermöglichen und nachhaltige lokale Wertschöpfungsketten für Lebens- und Futtermittel auf Basis von Hülsenfrüchten aufzubauen. Solche Bestrebungen profitieren von günstigen politischen Rahmenbedingungen, so hat beispielsweise das Europäische Parlament eine Entschließung angenommen, in der eine Strategie zur Förderung von Eiweißpflanzen gefordert wird⁽²⁾.

Erbsen und Bohnen bieten Ökosystemleistungen, die von großem Nutzen für die Landwirte sind; vor allem tragen

sie zur biologischen Stickstofffixierung bei. Dadurch muss während der Wachstumsphase von Leguminosen, aber auch für Folgekulturen weniger Dünger eingesetzt werden, wodurch sie sich ideal für die Fruchtfolge eignen. Trotz der Vorteile gibt es in Europa fast keinen großflächigen Anbau von Erbsen und Bohnen, da die Landwirte aufgrund mangelnder Kenntnisse in Bezug auf die besten Saatgutsorten und fehlender etablierter Wertschöpfungsketten für ihre Ernte nur zögerlich in den Markt eintreten. Das DemoNet ErBo hat diese beiden Probleme und diverse andere in Angriff genommen, und zwar durch den Austausch von Informationen und Diskussionen, bei denen verschiedene Gruppen von Akteuren zusammengebracht wurden. Die Ergebnisse sind vielversprechend – mehrere Landwirte bauen inzwischen Leguminosen auf ihren Feldern an, und einige lokale Landwirte haben sich zusammengeschlossen, um Genossenschaften zu gründen, die die Lagerung von Leguminosen, die Mehlproduktion und die Mischanlagen für die Futtermittelproduktion verwalten⁽³⁾. Solche Initiativen schaffen neue lokale Wertschöpfungsketten, die den Transportbedarf verringern, eine angemessene Vergütung für die Landwirte sicherstellen und ein hohes Maß an Rückverfolgbarkeit für Viehhalter und Verbraucher gewährleisten.

(1) [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI_ET\(2013\)495856_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI_ET(2013)495856_EN.pdf)

(2) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=EN>

(3) http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Bilder/Bioland_WSK_AB_Engemann_Aufenanger_Schwein.pdf (lokale Wertschöpfungskette – eiweißreiche Pflanzen, Ernte, Lagerung und Mischung im Rahmen der Genossenschaft, Futtermittelvertrieb).

(25) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190321-1>



3. Politische Unterstützung für den Wandel

© Unsplash

Die Bioökonomie wird durch die Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums maßgeblich gefördert. In diesem Artikel wird veranschaulicht, wie die derzeitigen Maßnahmen im Rahmen des ELER und anderer EU-Fonds eine nachhaltigere Bioökonomie unterstützen und vor Ort Veränderungen bewirken können. Außerdem wird ein Blick auf die Möglichkeiten im Rahmen der künftigen GAP-Strategiepläne für den nächsten Programmplanungszeitraum geworfen.

BIOÖKONOMIE UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG

PARTIZIPATIVE PLANUNG FÜR EINE NACHHALTIGERE BIOÖKONOMIE AUF LOKALER EBENE

UMSETZUNG EINES NACHHALTIGEN BIOÖKONOMIEPLANS

NEUE MÖGLICHKEITEN DURCH DIE GAP-STRATEGIEPLÄNE

BIOÖKONOMIE UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG

Die Bioökonomie steht im Mittelpunkt der ländlichen Entwicklung, weil der für unsere Gesellschaft notwendige wirtschaftliche, soziale und ökologische Wandel einen nachhaltigen Ansatz für eine sparsame Ressourcennutzung im ländlichen Raum erfordert. Obwohl sich die anfängliche Debatte über die Rolle der Bioökonomie oft auf die Gewährleistung der Ernährungssicherheit und die Erzeugung von Biomasse als Ersatz für nicht erneuerbare Energiequellen konzentrierte, sollte die künftige Bioökonomie ein breiteres Spektrum an Waren und Dienstleistungen bereitstellen und gleichzeitig vielfältigere Unternehmen und Arbeitsplätze im ländlichen Raum

fördern. Durch die Bewirtschaftung des ländlichen Raums werden Ökosystemleistungen für städtische Gebiete erbracht, die angesichts der spürbaren Auswirkungen sich ändernder Klima- und Wettermuster immer wichtiger werden. Dazu zählen beispielsweise vorgelagerte Speicherflächen für Hochwasser, der Schutz vor Waldbränden und die Verbesserung der Luftqualität.

Ein wichtiger, aber nicht immer anerkannter Teil der Bioökonomie sind die Dienstleistungen, die die ländlichen Gebiete erbringen, indem sie den Stadtbewohnern die Natur und die ländlichen Landschaften (deren Wert für die Gesundheit und das Wohlbefinden

zunehmend erkannt wird) in Form von Ökotourismus und Freizeit- und Bildungsangeboten im Wald oder auf dem Bauernhof zugänglich machen. Damit erzielen die ländlichen Gebiete auch Einnahmen aus einer nachhaltigeren langfristigen Pflege der Landschaften und der biologischen Vielfalt.

Um den Übergang zu der in den Bioökonomiestrategien der EU und der Mitgliedstaaten vorgesehenen nachhaltigeren, umfassenderen kreislauforientierten Bioökonomie zu ermöglichen, zu unterstützen und zu beschleunigen, sind öffentliche Mittel erforderlich.

PARTIZIPATIVE PLANUNG FÜR EINE NACHHALTIGERE BIOÖKONOMIE AUF LOKALER EBENE

Grundlage für die Bereitstellung von Mitteln aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) im Programmplanungszeitraum 2014–2020 sind die sechs EU-Prioritäten für die Entwicklung des ländlichen Raums. Diese weiter gefassten politischen Prioritäten gliedern sich in spezifische Interventionsbereiche, die als Schwerpunktbereiche (Focus Areas – FA) bezeichnet werden⁽¹⁾ und von denen viele für die Förderung der Bioökonomie von Bedeutung sein können.

Zwei Prioritäten sind für die Förderung einer nachhaltigen ländlichen Bioökonomie von besonderer Relevanz: Priorität 4 „Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung von Ökosystemen“ und Priorität 5 „Ressourcenschonende, klimaresistente Wirtschaft“. Eine wichtige Rolle spielt aber auch die Unterstützung im Rahmen der Priorität 1 zur Förderung von Wissenstransfer und Innovation in der Land- und Forstwirtschaft und in den ländlichen Gebieten, der Priorität 2, deren Ziel die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit im Agrarsektor und eine nachhaltige Forstwirtschaft ist, sowie der Priorität 6 in Bezug auf

Aspekte der lokalen Entwicklung und der Diversifizierung.

In den Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) der Mitgliedstaaten werden quantifizierte Ziele für die ausgewählten Schwerpunktbereiche sowie die gewählten Programmmaßnahmen und die für die Erreichung der Ziele bereitgestellten Mittel festgelegt.

Ein großer Vorteil der derzeitigen Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ist, dass sie auf die lokalen oder regionalen Bedürfnisse ausgerichtet und abgestimmt werden können. Um diese Möglichkeit effektiv für den Aufbau einer nachhaltigeren ländlichen Bioökonomie zu nutzen, muss die Planung auf einer genau definierten kleinräumigen Ebene erfolgen. Das heißt, dass wichtige Akteure aus den lokalen Gemeinschaften mit Primärerzeugern und jenen, die an der Entwicklung produkt- und dienstleistungsbasierter Wertschöpfungsketten beteiligt sind, an einen Tisch gebracht werden müssen. Die Anstrengungen in dieser Phase machen sich später bezahlt,

wenn ein Plan umgesetzt wird, den die wichtigsten Akteure als ihren „eigenen“ sehen, da er mit ihnen abgestimmt wurde und ihnen der Nutzen gezielter Unterstützungsmaßnahmen klar ist.

Diese Vorbereitungsphase erfordert viel Zeit und Mühe und möglicherweise auch eine professionelle Prozessbegleitung und umfangreiche Wissensaneignung. Die wichtigsten Phasen des Planungsprozesses können durch ELER-Fördermaßnahmen unterstützt werden (siehe Kasten zur partizipativen Planung auf Seite 21).

In manchen Fällen könnten Projekte im Rahmen anderer EU-Fonds jetzt oder künftig einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Bioökonomie leisten – durch Forschung, Innovation und praktische Demonstrationen innovativer Produktionsmethoden oder bewährter Verfahren. Diese anderen Fonds ergänzen die ELER-Förderung, indem sie verschiedene Aktivitäten unterschiedlicher Größenordnung oder über einen längeren Zeitraum unterstützen und für ein breiteres Spektrum von Akteuren wie Regierungen, Forschern und Nichtregierungsorganisationen (NRO) zugänglich sind. Dazu gehören z. B. von der EU geförderte Forschungsarbeiten wie die

⁽¹⁾ Mehr zu den Prioritäten für die Entwicklung des ländlichen Raums und den Schwerpunktbereichen finden Sie auf https://enrd.ec.europa.eu/policy-in-action/rural-development-policy-figures/priority-focus-area-summaries_de

PARTIZIPATIVE PLANUNG FÜR EINE NACHHALTIGE BIOÖKONOMIE

1. Ermittlung der Möglichkeiten für eine neue lokale oder regionale Bioökonomie

Dazu ist es notwendig, sich einen Überblick über die lokalen Bedürfnisse, die potenzielle Ressourcenbasis und Wertschöpfungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten zu verschaffen. Wenn es bereits eine regionale Strategie gibt, könnte dieser Schritt bereits erfolgt sein. Andernfalls könnte die für die Verwaltung des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) zuständige Behörde eine Unterstützung im Rahmen der M20 (für technische Hilfe) in Betracht ziehen.

2. Hauptakteure zusammenbringen und Verbindungen herstellen

Alle Personen, die bei der Ausarbeitung von Vorschlägen für eine kreislauforientierte Bioökonomie und neue bzw. verbesserte Wertschöpfungsketten eine Rolle spielen können, müssen eingebunden werden. Diese „Brainstormingphase“ kann durch eine Reihe von EPLR-Maßnahmen unterstützt werden, um moderierte Gruppenarbeit und Forschung zu finanzieren, u. a.:

- Einrichtung einer operationellen Gruppe der EIP-AGRI⁽¹⁾ für ein spezifisches Thema/eine Möglichkeit im Zusammenhang mit der Bioökonomie (M16.1). Nützliche Informationen und Anregungen dazu, wie die Diskussion über die Einrichtung einer neuen Gruppe in Gang gebracht werden kann, finden sich in den Berichten der EIP-AGRI-Fokusgruppen, z. B. der Fokusgruppe „Benchmarking der landwirtschaftlichen Produktivität und der Nachhaltigkeit“ und der kürzlich gegründeten Gruppe „Diversifizierungsmöglichkeiten durch pflanzliche Arzneimittel und Kosmetika“, die viele verschiedene Innovationsmöglichkeiten bewertet haben.
- Förderung der horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit zwischen Akteuren der Versorgungskette zur Schaffung und

Entwicklung kurzer Versorgungsketten und lokaler Märkte (M16.4).

- Ausweitung der Aufgaben einer bestehenden Lokalen LEADER-Aktionsgruppe (M19). In Belgien organisierte LEADER beispielsweise die Initiative „Academy on Tour“, um (potenzielle) Agrar- und Lebensmittelunternehmer bei der Umsetzung ihrer Geschäftsideen in konkrete Pläne zu unterstützen. Diese hatten im Rahmen eines eintägigen Besuchs in einem anderen Land Gelegenheit zur Zusammenarbeit.

3. Überprüfung der ökologischen Nachhaltigkeit

Der nächste wichtige Schritt ist ein Vergleich der verschiedenen Möglichkeiten, um sicherzustellen, dass sie einzeln und gemeinsam zu einer nachhaltigeren langfristigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen beitragen. Dies kann durch die oben genannten Maßnahmen unterstützt werden sowie durch die Förderung für Studien im Zusammenhang mit der Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des kulturellen und natürlichen Erbes von Dörfern, ländlichen Landschaften und Gebieten mit hohem Naturwert, einschließlich der dazugehörigen sozioökonomischen Aspekte sowie Maßnahmen zur Förderung des Umweltbewusstseins (M7.6).

4. Ausarbeitung eines Bioökonomieaktionsplans

In der letzten Phase der Vorbereitung können die Mittel für die Entwicklung des ländlichen Raums gezielt für die Erstellung von Plänen für die Entwicklung von Gemeinden und Dörfern im ländlichen Raum und den Schutz und die Bewirtschaftung von Natura-2000-Gebieten und anderen Gebieten mit hohem Naturwert eingesetzt werden (M7.1).

⁽¹⁾ <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/my-eip-agri/operational-groups>

„BioStep“-Leitlinien für die Einbeziehung von Akteuren in Bioökonomiestrategien⁽²⁾ und das Projekt „AGRIMAX“ zur Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Durchführbarkeit der Bioraffination von Agrar- und Lebensmittelabfällen, um neue Biocompounds für die Bereiche Chemie, Biokunststoffe, Lebensmittel, Düngemittel, Verpackungen und Landwirtschaft bereitzustellen⁽³⁾. In Portugal wird im Rahmen des LIFE-Projekts „No_Waste“ gerade das Potenzial einer Mischung aus Kompost und Asche aus der Verbrennung von Forstabfällen und aus organischen Abfällen aus der Zellstoff- und Papierproduktion untersucht, mit der die durch den Bergbau geschädigten stark sauren Böden verbessert werden sollen⁽⁴⁾.



„No_Waste“-Projekt, Portugal

© No_Waste

⁽²⁾ <http://www.bio-step.eu/results/publications/>

⁽³⁾ <https://www.bbi-europe.eu/projects/agrimax>

⁽⁴⁾ <https://www.lifenowaste.pt>

UMSETZUNG EINES NACHHALTIGEN BIOÖKONOMIEPLANS

Die Umsetzung eines nachhaltigen Bioökonomieplans kann für Unternehmen im ländlichen Raum in vielen Bereichen Veränderungen und Verbesserungen erfordern, wie z. B.:

- Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Versorgungs- und Wertschöpfungsketten;
- Änderung der land- und forstwirtschaftlichen Bodenbewirtschaftungsverfahren und -systeme, damit die Böden und deren Leistungsfähigkeit angesichts der Auswirkungen des Klimawandels erhalten bleiben;
- Änderung der Art und Weise der Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen, um sicherzustellen, dass sie auch künftigen Generationen noch zur Verfügung stehen;
- Bereitstellung von öffentlichen Umweltgütern, u. a. Biodiversität und Landschaften mit hohem Naturwert, als Ressource für bioökonomische Dienstleistungen;

- höhere Wertschöpfung aus bestehenden Produkten und Schaffung neuer Produkte in einer kreislaforientierten Bioökonomie;
- Aneignung der dafür notwendigen Kompetenzen, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Je nach Programmplanung der nationalen oder regionalen Verwaltungsbehörden gibt es vielleicht bereits ein breites Spektrum an Fördermaßnahmen für die Entwicklung des ländlichen Raums (oder diese könnten im nächsten GAP-Zeitraum programmiert werden). Die ausgewählten Maßnahmen bilden die Grundlage für die Umsetzung eines nachhaltigen, kreislaforientierten Bioökonomieplans (mehr zu den wichtigsten Fördermaßnahmen im Rahmen des ELER und anderer EU-Fonds finden Sie im Kasten auf Seite 23 und in der Tabelle auf Seite 24).

Um Förderungen zur Entwicklung des ländlichen Raums für den Übergang zu einer nachhaltigeren Bioökonomie zu nutzen, kommt es nicht nur darauf an,

die richtigen Maßnahmen auszuwählen und die Interventionen genau auf die ermittelten lokalen Bedürfnisse auszurichten. Es bedarf einer gut durchdachten und oft fantasievollen Kombination verschiedener Maßnahmen vor Ort. Zum Beispiel könnten Förderungen zur Erleichterung von Gruppenarbeit und der Erforschung von Optionen sowohl mit finanzieller Hilfe als auch mit „weicherer“ Unterstützung kombiniert werden, wie z. B. Begleitung in Form von Kapazitätsaufbau und laufender Beratung und Feedback bei wesentlichen Unternehmensänderungen oder Neugründungen.

Wenn Maßnahmen auf neue Weise angewendet oder kombiniert werden, müssen die Programme auf ihre Wirksamkeit in der Praxis überprüft und gegebenenfalls angepasst werden können; dies erfordert eine regelmäßige interne Überwachung bzw. Überprüfung des Programms (nicht zu verwechseln mit der formellen GAP-Berichterstattung), wofür bei Bedarf technische Hilfe (M20) in Anspruch genommen werden kann.



© Freepik

WICHTIGE MASSNAHMEN ZUR UNTERSTÜTZUNG EINES NACHHALTIGEN BIOÖKONOMIEPLANS ⁽¹⁾

Die Mitgliedstaaten und Regionen können verschiedene Maßnahmen aus dem „ELER-Menü“ für den Programmplanungszeitraum 2014-2020 auswählen und diese zur Unterstützung eines nachhaltigen Bioökonomieplans bedarfsgerecht und gezielt gestalten. Eine Möglichkeit wäre, dafür ein integriertes Maßnahmenpaket zu schnüren. In jeder Phase der Planung und Umsetzung des Plans gibt es mehrere Maßnahmen, die nützlich sein könnten. Zum Beispiel:

Innovations- und Pilotprojekte

Im Rahmen der Zusammenarbeitsmaßnahme kann die Gründung von operationellen Gruppen der EIP-AGRI für Nachhaltigkeit unterstützt werden (M16.1), anschließend können Pilotprojekte und die Entwicklung neuer Erzeugnisse, Verfahren, Prozesse und Technologien (M16.2) gefördert werden. Kleine Pilotprogramme zur ökologischen Landbewirtschaftung können zur Erprobung und Weiterentwicklung innovativer Ansätze für eine nachhaltige Landbewirtschaftung dienen, bevor diese in das Hauptprogramm übernommen werden (M10.1 und M15.1). LEADER (M19) kann kleine lokale Initiativen unterstützen, die auf spezifische lokale Bedürfnisse oder Möglichkeiten eingehen. Dazu gehören Pilotprojekte und innovative Ansätze, die später weiterentwickelt oder in größerem Maßstab umgesetzt werden können.

Zusammenarbeit

Es gibt mehrere Möglichkeiten, verschiedene Akteure zu unterstützen, die sich zur Verwirklichung ihrer Pläne zusammenschließen möchten. Im Rahmen der Zusammenarbeitsmaßnahme können gemeinsame Konzepte für Umweltprojekte und gegenwärtig angewendete ökologische Verfahren (M16.5) gefördert und kleine Wirtschaftsteilnehmer bei der Zusammenarbeit, der gemeinsamen Nutzung von Anlagen sowie der Entwicklung und Vermarktung nachhaltiger Tourismusangebote unterstützt werden (M16.3). Spezielle Unterstützung gibt es für Akteure der Versorgungskette, die bei der Schaffung, Entwicklung und Förderung kurzer Versorgungsketten und lokaler Märkte (M16.4) oder bei der Bereitstellung von Biomasse für die Lebensmittel- und Energieerzeugung sowie für industrielle Verfahren (M16.6) zusammenarbeiten möchten. Für die Entwicklung kooperativer Ansätze lokaler Gemeinschaften oder Unternehmen gibt es ebenfalls LEADER-Unterstützung (M19). Diese kann auch für die bereichsübergreifende Zusammenarbeit innerhalb des Gebiets oder die Zusammenarbeit mit einem anderen LEADER-Gebiet gewährt werden.

Investition und Wertschöpfung

Es gibt eine Vielzahl von Investitionsförderungen für Unternehmen und Gemeinden im ländlichen Raum, nicht nur im Rahmen des ELER, sondern auch im Rahmen anderer EU-Fonds. Der ELER kann Land- und Forstwirte unterstützen, die in Infrastruktur und Technologie investieren, um bestehende Betriebe zu entwickeln, zu modernisieren und anzupassen (M4.1, M4.3, M8.6). Land- und Forstwirte, die einen Mehrwert für ihre Produkte erzielen wollen, können bei der Bildung von Erzeugergemeinschaften (M9), bei der Beteiligung an Qualitätssystemen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel sowie bei der Verbesserung der Werbung und Vermarktung anerkannter Qualitätserzeugnisse (M3) unterstützt werden. Darüber hinaus sieht das derzeitige Horizont-2020-Arbeitsprogramm eine neue Investitionsplattform vor, die Zugang zu Finanzmitteln für innovative Bioökonomieprojekte bietet. Sie ist vor allem für kreislauforientierte Ansätze im Agrarsektor gedacht, bei denen terrestrische oder aquatische Biomasse für innovative biobasierte Produkte bzw. Verfahren oder für Lebensmittel, Futtermittel, Düngemittel oder Bodenverbesserer genutzt wird.

Bioökonomische Dienstleistungen wie Agrotourismus, Naturtourismus und Freizeitangebote in Wäldern, die vom Umweltmanagement und der Attraktivität ländlicher Landschaften abhängen, sind ein wichtiger Teil der Bioökonomie. Es gibt Existenzgründungsbeihilfen und Investitionsförderungen für nichtlandwirtschaftliche Tätigkeiten in ländlichen Gebieten (M6.2, M6.4), für Investitionen in kleine touristische Infrastrukturen (M7.5) und für die Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des kulturellen und natürlichen Erbes, ländlicher Landschaften und von Gebieten mit hohem Naturwert (M7.6), die vor allem für den Ökotourismus Möglichkeiten eröffnen könnten.

Umweltverträgliche Bodenbewirtschaftung

Die Zukunft der Bioökonomie hängt von Landbewirtschaftungssystemen ab, die die Leistungsfähigkeit der Böden und die biologischen Systeme für unsere Umwelt erhalten. Dazu sind Änderungen der Bewirtschaftungsverfahren bzw. die Beibehaltung einer nachhaltigeren Landbewirtschaftung erforderlich, was für die Betriebe häufig mit zusätzlichen Kosten oder Einkommenseinbußen verbunden ist, für die aber Ausgleichszahlungen und/oder Investitionsbeihilfen im Rahmen des ELER in Anspruch genommen werden können.

Am bekanntesten sind die Zahlungen für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und die Förderung von Umweltschutzinvestitionen (M10.1, M4.4). Eine ähnliche Umweltförderung gibt es für Wälder (M15.1, M8.5), sie wurde aber noch nicht so umfassend genutzt. Für Landwirte wird eine Unterstützung für die Kosten der Umstellung von der konventionellen Landwirtschaft auf nachhaltigere ökologische/biologische Systeme sowie für laufende Zahlungen für die Beibehaltung der ökologischen/biologischen Produktion gewährt (M11). Ein weniger bekanntes System der nachhaltigen Landbewirtschaftung ist die Agroforstwirtschaft, bei der Ackerkulturen oder Tierhaltung mit Gehölzen für die Holz- oder Obstproduktion auf einer Fläche kombiniert werden. Diese ist für die Bioökonomie im Hinblick auf die Diversifizierung der Versorgung mit Lebensmitteln und Rohstoffen, die Stärkung der wirtschaftlichen Widerstandsfähigkeit der Betriebe und die Verbesserung der Bodenbewirtschaftung von bedeutendem Nutzen. Unterstützt werden sowohl die Erhaltung bestehender Agroforstsysteme (die zum Teil seit Jahrhunderten bestehen, jetzt aber bedroht sind) als auch die Einrichtung neuer Systeme (M8.2).

Kapazitätsaufbau

Ein wesentliches Ziel jedes Bioökonomieplans besteht darin, die Unternehmen und Personen in die Lage zu versetzen, die erforderlichen Änderungen vorzunehmen. Gefördert werden Berufsbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, Workshops und Coaching, Demonstrationstätigkeiten sowie Besuche land- und forstwirtschaftlicher Betriebe und der kurzzeitige Austausch des land- und forstwirtschaftlichen Managements (M1). Berater spielen als Bindeglied zwischen Forschern und Landbewirtschaftern eine wesentliche Rolle, indem sie die Bedürfnisse von Land- und Forstwirten ermitteln, praktische Erfahrungen zusammentragen und Erkenntnisse aus der Forschung auf die Gegebenheiten vor Ort anwenden. Beratung und die Ausbildung von Beratern (M2) können besonders effektiv sein, wenn sie genau auf den Bedarf der Begünstigten in Bezug auf eine bestimmte Maßnahme abgestimmt sind und maßgeschneiderte Informationen bieten, wie nachhaltige Ziele erreicht werden können. Auch die Lokalen LEADER-Aktionsgruppen können die örtliche Bevölkerung beim Kapazitätsaufbau oder bei der Vorbereitung unterstützen.

⁽¹⁾ Eine Übersicht über die in diesem Kasten aufgeführten Teilmaßnahmen finden Sie auf Seite 24. Eine vollständige Liste der Maßnahmen für 2014-2020 finden Sie in der ELER-Durchführungsverordnung (EU) Nr. 808/2014, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0808&from=de>

Tabelle 1. Liste der relevanten EPLR-Maßnahmen und Teilmaßnahmen

Code der Maßnahme	Bezeichnung der Maßnahme	Code der Teilmaßnahme	Teilmaßnahme für Planungszwecke
1	Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen	1.1	Förderung für Maßnahmen der Berufsbildung und des Erwerbs von Qualifikationen
		1.2	Förderung für Demonstrationstätigkeiten und Informationsmaßnahmen
		1.3	Förderung für den kurzzeitigen Austausch des land- und forstwirtschaftlichen Managements sowie für den Besuch land- und forstwirtschaftlicher Betriebe
2	Beratungs-, Betriebsführungs- und Vertretungsdienste	2.1	Förderung für Hilfe bei der Inanspruchnahme von Beratungsdiensten
		2.2	Förderung für den Aufbau von Betriebsführungs-, Vertretungs- und Beratungsdiensten für landwirtschaftliche Betriebe sowie von Beratungsdiensten für forstwirtschaftliche Betriebe
		2.3	Förderung der Ausbildung von Beratern
3	Qualitätsregelungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel	3.1	Förderung der neuen Teilnahme an Qualitätsregelungen
		3.2	Förderung für Informations- und Absatzförderungsmaßnahmen, die von Erzeugergemeinschaften im Binnenmarkt umgesetzt wurden
4	Investitionen in materielle Vermögenswerte	4.1	Förderung für Investitionen in landwirtschaftliche Betriebe
		4.2	Förderung für Investitionen in die Verarbeitung, Vermarktung und/oder Entwicklung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen
		4.3	Förderung für Investitionen in Infrastrukturen in Verbindung mit der Entwicklung, Modernisierung und Anpassung der Land- und Forstwirtschaft
		4.4	Förderung für nichtproduktive Investitionen im Zusammenhang mit der Verwirklichung von Agrarumwelt- und Klimazielen
6	Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe und sonstiger Unternehmen	6.3	Existenzgründungsbeihilfe für die Entwicklung kleiner landwirtschaftlicher Betriebe
		6.4	Förderung für Investitionen in die Schaffung und Entwicklung nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeiten
7	Basisdienstleistungen und Dorferneuerung in ländlichen Gebieten	7.4	Förderung für Investitionen in die Schaffung, Verbesserung oder Ausdehnung lokaler Basisdienstleistungen für die ländliche Bevölkerung, einschließlich Freizeit und Kultur, und die dazugehörige Infrastruktur
		7.5	Förderung für Investitionen zur öffentlichen Verwendung in Freizeitinfrastruktur, Fremdenverkehrsinformation und kleinen touristischen Infrastrukturen
8	Investitionen in die Entwicklung von Waldgebieten und Verbesserung der Lebensfähigkeit von Wäldern	8.2	Förderung für die Einrichtung und Unterhaltung von Agrarforstsystemen
		8.5	Förderung für Investitionen zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit und des ökologischen Werts der Waldökosysteme
		8.6	Förderung für Investitionen in Techniken der Forstwirtschaft sowie in die Verarbeitung, Mobilisierung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse
9	Gründung von Erzeugergemeinschaften und -organisationen	9	Förderung für die Gründung von Erzeugergemeinschaften und -organisationen in der Land- und Forstwirtschaft
10	Agrarumwelt- und Klimamaßnahme	10.1	Zahlungen für Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen
11	Ökologischer/biologischer Landbau	11.1	Zahlungen für die Einführung ökologischer/biologischer landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsverfahren und -methoden
		11.2	Zahlungen für die Beibehaltung ökologischer/biologischer landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsverfahren und -methoden
15	Waldumwelt- und Klimadienstleistungen und Erhaltung der Wälder	15.1	Zahlungen für Waldumwelt- und Klimaverpflichtungen
16	Zusammenarbeit	16.1	Förderung für die Einrichtung und Tätigkeit operationeller Gruppen der EIP „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“
		16.2	Förderung für Pilotprojekte und für die Entwicklung neuer Erzeugnisse, Verfahren, Prozesse und Technologien
19	Förderung für von der örtlichen Bevölkerung betriebene Maßnahmen zur lokalen Entwicklung im Rahmen von LEADER	19.1	Vorbereitende Unterstützung
		19.2	Förderung für die Durchführung der Vorhaben im Rahmen der von der örtlichen Bevölkerung betriebenen Strategie für lokale Entwicklung
		19.3	Vorbereitung und Durchführung von Kooperationsmaßnahmen der lokalen Aktionsgruppe
		19.4	Förderung für die laufenden Kosten und die Sensibilisierung

NEUE MÖGLICHKEITEN DURCH DIE GAP-STRATEGIEPLÄNE

Der Gesetzgebungsvorschlag der Kommission für die GAP-Strategiepläne, die die derzeitigen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums im Programmplanungszeitraum nach 2020 ersetzen und Interventionen im Rahmen beider GAP-Säulen in einer einzigen Programmplanung bündeln werden, bietet umfassendere Möglichkeiten zur Förderung der Bioökonomie. Darauf wird ausdrücklich in den spezifischen Zielen für die gesamte GAP eingegangen, und zwar: „Förderung von Beschäftigung, Wachstum, sozialer Inklusion sowie der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten, einschließlich Biowirtschaft und nachhaltiger Forstwirtschaft“ und „Beitrag zum Schutz der Biodiversität, Verbesserung von Ökosystemleistungen und Erhaltung von Lebensräumen und Landschaften“. ⁽⁵⁾

Der neue GAP-Vorschlag sieht eine Reihe von Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums vor, die jenen im Zeitraum 2014-2020 ähnlich sind, für die es aber weniger detaillierte

Vorschriften auf EU-Ebene und viel mehr Gestaltungsfreiheit für die Mitgliedstaaten gibt, um diese auf ihre besonderen Bedürfnisse abzustimmen.

Es gibt natürlich auch potenzielle Risiken für die Entwicklung der Bioökonomie, vor allem wenn bei den Umsetzungsentscheidungen der Mitgliedstaaten, die durch die neuen Programmierungs- und Überprüfungsanforderungen vor eine große Herausforderung gestellt werden, kein Umdenken stattfindet. Insgesamt bieten die derzeitigen Vorschläge eine

bedeutende Chance, um mithilfe der neuen GAP eine stärkere Ausrichtung auf eine kreislaforientierte, nachhaltige Bioökonomie zu erreichen. Das bedeutet aber, dass jetzt mit der Planung begonnen werden muss, indem im Rahmen der von den Mitgliedstaatsbehörden für ihre neuen GAP-Strategiepläne zu erstellenden SWOT-Analyse ⁽⁶⁾ eine gründliche Analyse der bioökonomischen Aspekte durchgeführt wird und die wichtigsten Akteure zusammengebracht werden, um gemeinsam realistische und effektive Pläne zu entwickeln.



© Gemeente Westland

VORTEILE DER KREISLAUFORIENTIERTEN BIOÖKONOMIE FÜR TOMATENERZEUGER, NIEDERLANDE

Im niederländischen Westland, das für den Gewächshausanbau bekannt ist, hat Solidus Solutions ein neues Verpackungsmaterial auf Basis von Tomatenfasern entwickelt. Die Blätter und Stängel der Tomatenpflanzen, die bei der Ernte übrig bleiben, werden zerkleinert und mit Fasern aus Recyclingpapier vermischt, um eine Art Karton für Verpackungen herzustellen. Auf diese Weise können Ernterückstände nun zusammen mit Altpapier zur Herstellung hochwertiger, recycelbarer Vollpappe genutzt werden. Bio Base Westland, eine einzigartige Kooperative aus Erzeugern, Verarbeitern von Grünabfällen, Kartonfabriken, Forschungseinrichtungen, Universitäten, Beratern und Gemeinden, war für die Markteinführung dieses neuen Materials verantwortlich. Erzeuger können nun mit ihrem eigenen Pflanzenabfall angereicherte Vollpappeverpackungen für ihre eigenen Tomaten kaufen.

Obwohl in diesem Fall keine EPLR-Fördermittel in Anspruch genommen wurden, hätte eine solche Initiative von einer Reihe von EPLR-Maßnahmen profitieren können, wie z. B. von der M16.1 und M16.4 zur Förderung der Zusammenarbeit einzelner Personen, der M6.2 und M6.4 zur Entwicklung von landwirtschaftlichen und nichtlandwirtschaftlichen Betrieben oder der M4.2 zur Förderung von Investitionen. Die im Juli 2019 erschienene ELER-Projektbrochure ⁽¹⁾ stellt zwölf aus dem ELER finanzierte Bioökonomieprojekte vor; viele weitere großartige Beispiele finden Sie in der Projektdatenbank auf der ENRD-Website ⁽²⁾.

Quelle: „Supporting sustainable rural bioeconomy value chains“ – Briefing für die zweite Tagung der ENDR-Themengruppe „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“ ⁽³⁾.

⁽¹⁾ https://enrd.ec.europa.eu/publications/search_de

⁽²⁾ https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/bioeconomy_de

⁽³⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tq2_bioeconomy_draft-briefing.pdf

⁽⁵⁾ COM (2018) 392 final, Artikel 6 Absatz 1.

⁽⁶⁾ Analyse der aktuellen Situation in den Mitgliedstaaten hinsichtlich Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren, anhand derer die Mitgliedstaaten den Bedarf in Bezug auf jedes der neun spezifischen Ziele ermitteln, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_de



© Unsplash

4. Gewinnung neuer Investitionen

Jedes Bioökonomieprojekt benötigt zu irgendeinem Zeitpunkt eine Finanzierung. Die erforderlichen Beträge und die Finanzierungsquellen werden ganz unterschiedlich sein, je nachdem, ob es sich um einen Hofladen handelt, der Produkte online anbieten möchte, oder um eine Bioethanolraffinerie. Dieser Artikel befasst sich mit dem Finanzierungsbedarf im Bereich der Bioökonomie und mit Möglichkeiten für ländliche Unternehmer, Investoren für ihre Projekte zu finden. Es gibt aber auch verschiedene Formen öffentlicher Unterstützung. Diese sind zwar nicht alle speziell auf die Bioökonomie ausgerichtet, können aber Bioökonomieprojekte in ihre breiteren Ziele einbeziehen. Es werden einige Finanzierungsmöglichkeiten für biobasierte Unternehmensprojekte in ländlichen Gebieten vorgestellt.

VERSCHIEDENE FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN: VON F&E BIS ZUR PRODUKTEINFÜHRUNG

VERRINGERUNG DER RISIKEN BEI BIOÖKONOMIEPROJEKTEN

MOBILISIERUNG PRIVATER INVESTITIONEN DURCH DEN ELER

NEUE INVESTITIONSQUELLEN

VERSCHIEDENE FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN: VON F&E BIS ZUR PRODUKTEINFÜHRUNG

Beträchtliche EU-Mittel für die Bioökonomie sind auf den Forschungs- und Entwicklungsbedarf (F&E) ausgerichtet. Diese werden meist in Form von Zuschüssen gewährt und dienen vor allem zur Finanzierung von Innovationen in einer frühen Phase. Für F&E gibt es unter anderem Förderungen im Rahmen von Programmen wie Horizont 2020, das mit einem Budget von fast 80 Milliarden EUR für einen Zeitraum von sieben Jahren (2014 bis 2020) das bisher größte EU-Forschungs- und Innovationsprogramm ist. Diese Förderungen sollen zusätzliche private Investitionen anziehen. Nach der F&E-Phase und der Vormarkphase benötigen Unternehmen eine stärkere Unterstützung bei der Vermarktung neuer Produkte aus dem Bioökonomiektor.

Ein von Horizont 2020 unterstütztes Projekt ist „AGROinLOG“⁽¹⁾, das die technische, ökologische und wirtschaftliche Machbarkeit von integrierten Biomasseaufbereitungszentren für Lebensmittel und Non-Food-Erzeugnisse demonstrieren soll. Das Projekt basiert auf Unternehmen aus den Bereichen Futtermittel (Spanien), Olivenölerzeugung (Griechenland) und Getreideverarbeitung (Schweden), die neue Geschäftsfelder und neue Märkte für Biorohstoffe und Biozwischenprodukte erschließen möchten.

Neben den üblichen Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen gibt es Aufrufe im Rahmen des Bio-based Industries Joint Undertaking (BBI JU), der Leitinitiative des Programms Horizont 2020. Dabei handelt es sich um eine öffentlich-private Partnerschaft zwischen der EU und dem Bio-based Industries Consortium. Der Umfang ist beträchtlich. Mit rund 975 Millionen EUR an EU-Mitteln aus dem Programm Horizont 2020 sollen zusätzliche private Finanzmittel in Höhe von mindestens 2,7 Milliarden EUR mobilisiert werden.

Ziel ist die Förderung der Entwicklung biobasierter Industriezweige in der EU durch die Gewährung von Zuschüssen für Forschungs-, Innovations-, Koordinierungs- und Unterstützungsprojekte.

Es werden auch Förderungen von nationalen, regionalen und lokalen Entwicklungsagenturen angeboten, obwohl sie nicht speziell auf die Bioökonomie ausgerichtet sind. Dazu gehören Tekes (Finnland), Invitalia (Italien), Innovate UK (Vereinigtes Königreich) und die Netherlands Enterprise Agency (Niederlande) sowie wesentlich umfangreichere öffentliche Finanzierungsinstrumente in Frankreich, Spanien und dem Vereinigten Königreich, einschließlich Eigen- und Risikokapitalfinanzierung. Diese richten sich oft nach der Projektreife, den lokalen Rohstoffen und verschiedenen staatlichen Maßnahmen und Entwicklungsstrategien.

In Frankreich gibt es u. a. Unterstützung im Rahmen der „Société des projets industriels“, eines mit 425 Millionen EUR ausgestatteten Investitionsprogramms für Recycling und umweltfreundliche Materialien, grüne Chemie, Biokraftstoffe und sichere, gesunde und nachhaltige Lebensmittel. Außerdem gibt es in Frankreich das kleinere, aber stärker auf Bioökonomie ausgerichtete Innovationsprogramm „CapAgro“. In Spanien stellt das Programm Innvierte⁽²⁾ Eigen- und Risikokapital bereit.

In einigen Mitgliedstaaten⁽³⁾ ist die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) eine weitere potenzielle Finanzierungsquelle für Projekte und Unternehmen, indem sie Darlehen, Eigenkapital, Garantien und hybride Strukturen anbietet, die individuell angepasst werden können. Die EBWE bietet außerdem technische, finanzielle und strategische Unterstützung sowie eine Finanzierung zu Vorzugsbedingungen

oder Zuschüsse zur Kofinanzierung von Geldgebern.

Im Bereich der KMU werden im Rahmen des KMU-Instruments von Horizont 2020 im Allgemeinen marktnahe Aktivitäten und bahnbrechende Innovationen gefördert, insbesondere in hochinnovativen KMU mit einem klaren wirtschaftlichen Ziel und einem Potenzial für hohes Wachstum und Internationalisierung. Die nach Phasen gewährte Unterstützung umfasst Zuschüsse für Unternehmensinnovationen von bis zu 50 000 EUR für die Projektbewertung und bis zu 2,5 Millionen EUR für die Entwicklung und Demonstration von Innovationen. Außerdem wird Zugang zu einer breiten Palette von Unterstützungsleistungen und Coaching im Bereich Innovation und Geschäftsentwicklung geboten.

Die in allen Mitgliedstaaten tätige Investitionsbank-Gruppe (EIB-Gruppe) bietet Projektträgern über verschiedene EU-Programme, für die gewöhnlich nur Projekte mit einem geringeren Risiko infrage kommen, Möglichkeiten einer rückzahlbaren Finanzierung (z. B. Darlehen, Garantien und Eigenkapital)⁽⁴⁾.

Eines dieser KMU-Programme ist das COSME-Programm (Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-Sized Enterprises). Ziel dieser Initiative ist u. a. die Erleichterung des Zugangs zu Finanzmitteln durch zwei Finanzierungsinstrumente, die Kreditbürgschaftsfazilität und die Eigenkapitalfazilität für Wachstum, die 2014 eingerichtet wurden und vom Europäischen Investitionsfonds (EIF) verwaltet werden. Durch sie sollen Finanzintermediäre (z. B. Banken) dabei unterstützt werden, mehr Finanzmittel für KMU zur Verfügung zu stellen.

Zu den im Rahmen von COSME geförderten Bioökonomieprojekten gehören „Agricool“⁽⁵⁾ (Frankreich), das eine Kapitalbeteiligung von Daphni,

⁽¹⁾ <http://agroinlog-h2020.eu/en/home/>

⁽²⁾ <https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=819&MN=2>

⁽³⁾ Bulgarien, Estland, Griechenland, Kroatien, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn und Zypern.

⁽⁴⁾ <https://www.eib.org/de/products/index.htm>

⁽⁵⁾ http://www.eif.org/what_we_do/equity/Case_studies/efsi_innovfin_agricool_france.htm

einem vom EIF im Rahmen des EU-Investitionsplans für Europa unterstützten Fonds beantragte, und „Agrifarm“⁽⁶⁾ (Griechenland), ein aufstrebendes Agrar- und Lebensmittelunternehmen, dessen Eigentümer eine Finanzierung über die Eurobank beantragt und ein von der EU garantiertes Darlehen erhalten hat.

Agrar- und Lebensmittelunternehmen, sonstige KMU und Selbstständige in ländlichen Gebieten können ebenfalls eine EU-Unterstützung in Form von Garantien erhalten, die zum Teil durch den Europäischen Fonds für strategische Investitionen (EFSI) abgesichert werden. In Spanien haben z. B. die EIB, der EIF und die spanische Bank ICO solche Garantien für den Hauptakteur des spanischen Genossenschaftsbankensektors, die Grupo Cooperativo Cajamarden, ausgestellt, die nun mehr als 1 Milliarde EUR für neue Investitionsvorhaben bereitstellen kann⁽⁷⁾.

Über ihre Programmdarlehen für Landwirtschaft und Bioökonomie bietet die EIB zudem eine Finanzierung für einzelne Bioökonomieprojekte zur Deckung künftiger Investitions- und Forschungsausgaben. Diese sind in der Regel für Unternehmen bestimmt, die mindestens 15 Millionen EUR und maximal 200 Millionen EUR ausgeben wollen, wofür die EIB Darlehen in der Höhe von 7,5 Millionen EUR bis 50 Millionen EUR⁽⁸⁾ pro Projekt vergeben kann.

Weitere Einzelheiten zu den verschiedenen Formen der EU-Unterstützung bietet der EIC SME Instrument Data Hub, der auch die Suche nach finanzierten Projekten anhand einer Karte ermöglicht⁽⁹⁾.

Diese Finanzierungsarten fördern bzw. erfordern nicht immer eine Koinvestition von zusätzlichem privatem Kapital in die Projekte. Dabei wird diese Katalysatorwirkung für private Investitionen angesichts anhaltender Beschränkungen der öffentlichen Ausgaben immer wichtiger.

ZUGANG ZU FINANZMITTELN

Zum besseren Verständnis des Finanzierungsbedarfs der Bioökonomie hat die Europäische Kommission eine Studie mit dem Titel „Access-to-Finance Conditions for Investments in Bio-Based Industries and the Blue Economy“ (Bedingungen für den Zugang zu Finanzmitteln für Investitionen in die biobasierten Industriezweige und die blaue Wirtschaft) in Auftrag gegeben⁽¹⁾. Die Studie hat ergeben, dass Einzelprojekte Schwierigkeiten beim Zugang zu privatem Kapital haben. Regulierung und Nachfrage sind zugleich Motor und Hindernis für Projektträger, die Finanzierungsmöglichkeiten suchen, sowie für Finanzinstitute, die diese anbieten.

Aus der Studie geht auch hervor, dass die Bioökonomie mit Finanzierungslücken konfrontiert ist, insbesondere bei bereits laufenden Projekten, die ihre Produkte noch nicht auf den Markt gebracht haben. Diese gibt es zum Beispiel beim Übergang von einem Pilot- zu einem Demonstrationsprojekt und von einem Demonstrationsprojekt zu einem Leuchtturmprojekt mit Prototypanlagen in industriellem Maßstab.

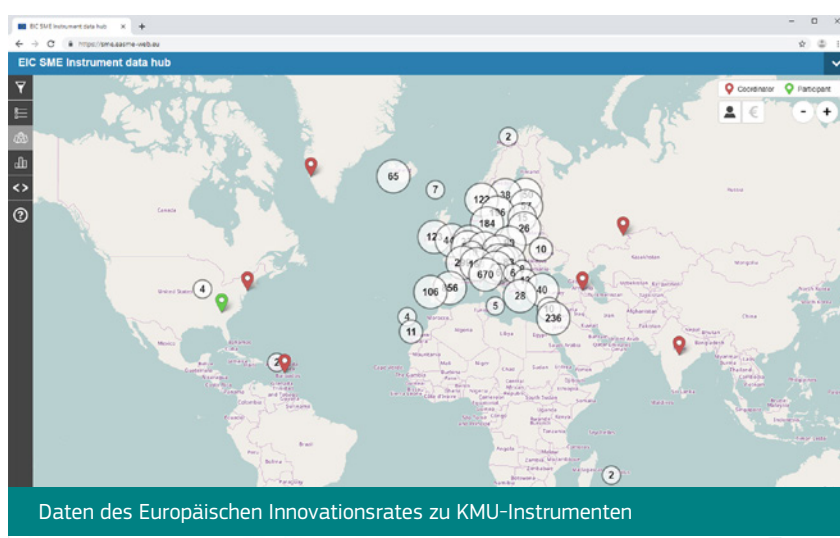
Öffentliche Finanzierungsinstrumente werden in ganz Europa zunehmend eingesetzt, um Finanzierungslücken zu verringern und Unternehmen, auch im Bereich der Bioökonomie, zu unterstützen, doch ihre Katalysatorwirkung könnte weiter gesteigert werden. Das bedeutet, dass diese Instrumente private Koinvestitionen fördern („Crowding-in“) und nicht ersetzen sollten.

Neben politischen Maßnahmen sollten neue oder modifizierte öffentliche Finanzierungsinstrumente die mit Investitionen in die Bioökonomie verbundenen Risiken verringern und privates Kapital anziehen. Die Studie empfiehlt einen wirksamen, stabilen und unterstützenden Rechtsrahmen auf EU-Ebene sowie eine stärkere Sensibilisierung für InnovFin (EU Finance for Innovators – EU-Finanzmittel für Innovatoren) und den EFSI als zusätzliche Finanzierungsquellen.

Ferner wird zur Mobilisierung von Privatkapital die Entwicklung eines neuen EU-Finanzierungsinstruments mit Risikoteilung für die Bioökonomie empfohlen, eventuell in Form einer thematischen Investitionsplattform. Ein EU-weiter Kontakt- und Informationsaustausch, eine Plattform für den Wissensaustausch oder andere Kanäle würden zudem die Beziehungen zwischen den Trägern von Bioökonomieprojekten, Branchenexperten, Behörden und Finanzmarktteilnehmern fördern.

Zur Umsetzung dieser Empfehlung hat die Kommission die Investitionsplattform für zirkuläre Bioökonomie (CBIP – Circular Bioeconomy Investment Platform, siehe Seite 31) eingerichtet.

⁽¹⁾ https://www.eib.org/attachments/pj/access_to_finance_study_on_bioeconomy_en.pdf



⁽⁶⁾ http://www.eif.org/what_we_do/guarantees/case-studies/efsi-cosme-agrifarm-greece.htm

⁽⁷⁾ <https://www.eib.org/de/press/all/2018-365-eib-eif-and-ico-sign-an-agreement-with-grupo-cajamar-to-provide-over-eur-1bn-to-smes-and-the-self-employed.htm>

⁽⁸⁾ https://www.eib.org/attachments/thematic/agriculture_and_bioeconomy_factsheet_de.pdf

⁽⁹⁾ <https://sme.easme-web.eu>

VERRINGERUNG DER RISIKEN BEI BIOÖKONOMIEPROJEKTEN

Öffentliche Unterstützung kann Investitionen von Finanzintermediären fördern, da das Risiko zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor aufgeteilt wird. Neue und modifizierte Finanzierungsinstrumente zur Risikoreduzierung bei Bioökonomieprojekten sollten die Zuschüsse ergänzen und für eine größere Hebelwirkung sorgen, damit mehr Mittel für eine größere Zahl von Projekten zur Verfügung stehen.

Im französischen Elsass wurde durch öffentliche Unterstützung ein Anreiz für private Koinvestitionen geschaffen, um eine ausreichende Finanzierung für ein Bioökonomieprojekt zu gewährleisten. Sechs Landwirte gründeten dort Agrivalor, ein Unternehmen zur Verwertung organischer Abfälle, wofür sie Investitionen in Höhe von 8 Millionen EUR benötigten. Ihr Projekt wurde von der französischen Agentur für Umwelt und Energiemanagement (ADEME) ⁽¹⁰⁾, dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem französischen Staat mit insgesamt 2,4 Millionen EUR unterstützt. Diese Unterstützung hat zu ungefähr doppelt so hohen privaten Koinvestitionen von Banken und den Landwirten selbst geführt, sodass Agrivalor nun über eine Methanerzeugungsanlage und sechs Kompostieranlagen verfügt ⁽¹¹⁾.

Finanzintermediäre, die privates Kapital bereitstellen, können auch für eine bessere Finanzdisziplin sorgen, indem sie einen Geschäftsplan mit den erwarteten künftigen Einnahmen verlangen. Dies gewährleistet Projekte von höherer Qualität und wahrscheinlich einer größeren Rentabilität. Dadurch werden öffentliche Mittel eher zurückgezahlt und können wieder in weitere Projekte investiert werden.

InnovFin, eine gemeinsame Initiative mit der EIB-Gruppe (EIB und EIF) im Rahmen des Programms Horizont 2020,



© Pixabay

OHNE ANTIBIOTIKA DANK ALGEN, FRANKREICH

Die Amadéite-Gruppe hat ihren Sitz in der ländlichen Bretagne, Frankreich, und nimmt in der Meeresbiotechnologie eine Vorreiterrolle ein. Das Unternehmen konzentriert sich auf Ernährung und die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen und versucht, den Einsatz synthetischer Pestizide, Düngemittel und Antibiotika durch die Entwicklung algenbasierter Gesundheits- und Ernährungsprodukte zu minimieren. Mit einem Darlehen von 30 Millionen EUR unterstützt die EIB eine Investition in Höhe von 70 Millionen EUR in Forschung und Entwicklung für das Projekt „Ohne Antibiotika dank Algen“ des Unternehmens.

gehört zu einer neuen Generation von EU-Finanzierungsinstrumenten. InnovFin ermutigt Finanzintermediäre und Beratungsdienste, kleinen und großen innovativen Unternehmen den Zugang zu Finanzmitteln zu erleichtern. Für den Programmplanungszeitraum 2014-2020 werden 24 Milliarden EUR an Finanzmitteln (für innovative Unternehmen, die sich mit komplexen Produkten und Technologien, neuen Märkten oder immateriellen Vermögenswerten befassen) über Darlehen, Darlehensgarantien und Kapitalbeteiligungen zur Verfügung gestellt. Damit sollten insgesamt bis zu 48 Milliarden EUR an Forschungs- und

Innovationsinvestitionen mobilisiert werden, obwohl InnovFin nur ein niedriges Risikoniveau akzeptiert ⁽¹²⁾.

Eine weitere Form der EU-Unterstützung durch die EIB ist z. B. die Fazilität für Naturkapital (NCFF – Natural Capital Financing Facility) ⁽¹³⁾. Dieses durch eine EU-Garantie abgesicherte Finanzierungsinstrument kann Bioökonomieprojekte zur Förderung der Biodiversität und der Anpassung an den Klimawandel durch maßgeschneiderte Darlehen und Investitionen unterstützen. Die im Rahmen der NCFF finanzierten Projekte müssen Erlöse erwirtschaften oder Kostensenkungen erreichen.

⁽¹⁰⁾ <https://www.ademe.fr/lademe>

⁽¹¹⁾ <https://www.agrivalor.eu/notre-entreprise/>

⁽¹²⁾ <https://www.eib.org/de/products/advising/innovfin-advisory/index.htm>

⁽¹³⁾ <https://www.eib.org/de/products/blending/ncff/index.htm>

MOBILISIERUNG PRIVATER INVESTITIONEN DURCH DEN ELER

Eine bekannte Anlaufstelle für ländliche Bioökonomieunternehmen, die nach Finanzierungsmöglichkeiten suchen, ist der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Eigentlich können Unternehmen rückzahlbare und nicht rückzahlbare Unterstützung (Finanzierungsinstrumente und Finanzhilfen) aus allen europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds) erhalten. Die Bioökonomie wird aber besonders durch einen dieser Fonds, den ELER, und seine verschiedenen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) gefördert.

Im Rahmen der EPLR der einzelnen Mitgliedstaaten und Regionen werden Finanzhilfen für Projekte vergeben, die die Programmkriterien erfüllen, darunter auch Bioökonomieprojekte. Diese erfordern einen Beitrag der Projektträger; die zusätzliche Unterstützung in Form einer Finanzhilfe kann auch den Zugang zu einem Bankkredit erleichtern.

Finanzierungsinstrumente werden zunehmend als ein Mittel eingesetzt, um alle ESI-Fonds zur Unterstützung der Programmziele zu nutzen.

Die Vorteile von Finanzierungsinstrumenten für Verwaltungsbehörden sind z. B.:

- ✓ besserer Zugang zu einer breiteren Palette von Finanzierungsinstrumenten für die Politikumsetzung;
- ✓ Mobilisierung von Mitteln aus dem Privatsektor, um die Wirkung der EPLR zu erhöhen;
- ✓ gezieltere Ausrichtung aufgrund der Ermittlung des Bedarfs von Zielgruppen an Darlehen, Garantien, Eigenkapital usw. im Rahmen der Ex-ante-Bewertungen für Finanzierungsinstrumente;

✓ ständiges Bemühen um Qualität seitens der Endbegünstigten, da sie die Unterstützung zurückzahlen müssen.

Derzeit (Stand Mitte 2019) sind elf vom ELER unterstützte Finanzierungsinstrumente einsatzbereit, und weitere 18 befinden sich in der Einführungsphase.

Ein (öffentliches) Finanzierungsinstrument, das direkter auf die Bioökonomie ausgerichtet ist, ist die vom EIF⁽¹⁴⁾ verwaltete AGRI-Garantiefazilität. Diese zeichnet sich durch reduzierte Zinssätze und geringere Anforderungen an Sicherheiten durch Finanzintermediäre aus. Ziel ist es, die Finanzmittel für Unternehmen im Agrar- und Lebensmittelsektor, in der Forstwirtschaft und im ländlichen Raum zu erhöhen und gleichzeitig die Entstehung und Entwicklung nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeiten in ländlichen Gebieten zu fördern.

Diese Garantiefazilität unterstützt beispielsweise einen in Zusammenarbeit mit der französischen Region Okzitanien⁽¹⁵⁾ eingerichteten Dachfonds. Einer der beteiligten Fonds, FOSTER ELER, wird aus dem ELER kofinanziert und ermöglicht es Finanzintermediären in der Region, der Landwirtschaft, dem Agrarlebensmittelsektor und der Forstwirtschaft den Zugang zu Finanzmitteln zu erleichtern⁽¹⁶⁾.

Finanzierungsinstrumente zielen meist auf die „fehlende Mitte“ ab, in der Projekte die anfängliche F&E hinter sich haben, aber nicht groß genug für eine EU-Einzelförderung sind und für ihre weitere Entwicklung immer noch Hilfe beim Zugang zu Investitionsmitteln benötigen. In Deutschland wurde ein Fonds zur Vergabe von Darlehen für Ernährung und Landwirtschaft (ErLa) eingeführt, um der fehlenden Bankfinanzierung für die Vermarktung innovativer Lebensmittel und Agrarerzeugnisse

entgegenzuwirken⁽¹⁷⁾. Im Rahmen dieses mit 11,78 Millionen EUR ausgestatteten Fonds wurden Darlehen zwischen 80 000 EUR und 1 Million EUR an Unternehmen vergeben, deren Anträge auf eine Bankfinanzierung abgelehnt worden waren.

Die Mobilisierung zusätzlicher Investitionen aus dem Privatsektor ist auch ein wesentliches Ziel des Dachfonds ALTER'NA⁽¹⁸⁾ in der Region Nouvelle-Aquitaine (Frankreich), der die öffentliche Unterstützung vervielfachen und die Bioökonomie indirekt fördern soll, indem er den Landwirten Zugang zu Finanzmitteln gewährt. Der Dachfonds wird mit 16 Millionen EUR aus Mitteln des Regionalrats und mit 14 Millionen EUR von der Europäischen Union über den ELER finanziert⁽¹⁹⁾. Durch zusätzliche private Koinvestitionen sollen 150 Millionen EUR zur Unterstützung von rund 1 500 Endbegünstigten zur Verfügung gestellt werden.



© Freepik

⁽¹⁴⁾ https://www.eif.org/what_we_do/guarantees/agri_guarantee_facility/index.htm

⁽¹⁵⁾ https://www.eif.org/what_we_do/resources/foster/index.htm

⁽¹⁶⁾ <https://www.fi-compass.eu/video/eafrdfoster-tpe-pme-france>

⁽¹⁷⁾ <https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/case-study-food-and-agricultural-loan-fund-2014-2020.pdf>

⁽¹⁸⁾ http://www.eif.europa.eu/what_we_do/resources/esif-eafrd/index.htm

⁽¹⁹⁾ http://www.eif.org/what_we_do/resources/news/2018/alterna-nouvelle-aquitaine.htm

NEUE INVESTITIONSQUELLEN

Investitionsplattform für zirkuläre Bioökonomie (CBIP)

Zur Mobilisierung von privatem Kapital wurde in der Studie „Access-to-Finance Conditions for Investments in Bio-Based Industries and the Blue Economy“ unter anderem die Entwicklung eines neuen Finanzierungsinstruments mit Risikoteilung für die Bioökonomie empfohlen. Die Ausschreibung für die ebenfalls in der Studie empfohlene Plattform für den EU-weiten Informations- und Wissensaustausch läuft bereits ⁽²⁰⁾.

Die im Rahmen des InnovFin Holding Fund eingerichtete Plattform soll die Finanzierungen verschiedener Investoren bündeln, um Darlehen und Eigenkapital gezielt für Bioökonomie-Projektportfolios bereitzustellen. Sie soll den Kontakt zwischen Trägern von Bioökonomieprojekten, Branchenexperten, Behörden und Finanzmarktteilnehmern erleichtern.

Die Erzeugung erneuerbarer Energien (Kraftstoffe, Wärme oder Strom) wird von der Investitionsplattform für zirkuläre Bioökonomie (CBIP) nicht abgedeckt; Projekte dieser Art können aber weiterhin das bestehende Europäische Investitionsvorhabenportal (EIPP) ⁽²¹⁾ nutzen.

Ein Projekt, das eine Finanzierung über das EIPP anstrebt, ist das bioLAND-Netzwerk, bei dem ein replizierbares Modell ländlicher Mikrobioraffinerien geschaffen und eine Pilotanlage in der spanischen Region Serranía de Cuenca aufgebaut werden soll. Das Projekt wird mit 1,68 Millionen EUR aus eigenen Mitteln und einem ähnlichen Betrag aus öffentlichen Mitteln finanziert. Der Rest soll von Banken und privaten Investoren ⁽²²⁾ kommen.

Alternative Finanzierungsquellen

Neben Finanzintermediären wie Banken und der Risikokapitalfinanzierung gibt es auch immer mehr neue Finanzierungsmöglichkeiten im Bereich der Finanztechnologie („FinTech“), u. a. Peer-to-Peer-Kredite und Crowdfunding.

Crowdfunding scheint wahrscheinlicher, wenn der Business Case oder die sozialen Auswirkungen eines Projekts klar sind. Das European Crowdfunding Network unterstützt kleinere Unternehmen, einschließlich Bioökonomieprojekten, und hat über 60 Mitglieder ⁽²³⁾, die Crowdfundingplattformen und -dienste anbieten. Aufgrund rechtlicher Unsicherheiten in Bezug auf die europaweiten Crowdfundingvorschriften handelt es sich meist um lokale Plattformen.

Jüngste Beispiele für KMU, die eine Finanzierung über Crowdfunding anstreben, sind ein Betrieb in Italien, der ein neues Tomatenerzeugnis ⁽²⁴⁾ vermarktet, und eine Biogaserzeugungsanlage in den Niederlanden ⁽²⁵⁾. Im Rahmen weiterer Projekte werden z. B. Agrarroboter entwickelt (Frankreich) ⁽²⁶⁾ oder 10 000 Bäume gepflanzt (Portugal). Auf den Websites gibt es gewöhnlich Genaueres zum jeweiligen Projekt, zur gewünschten Finanzierung und einen Bericht eines Analysten.

Hemmnisse überwinden

In der Studie „Access-to-finance conditions for Investments in Bio-Based Industries and the Blue Economy“ werden auch verschiedene von den Befragten genannte Faktoren beleuchtet, die ein Hindernis für neue Investitionen darstellen könnten.

Für privates Kapital stellen der niedrige oder schwankende Cashflow und eine geringe oder schwankende Rentabilität

von Bioökonomieprojekten ein erhebliches finanzielles Risiko dar, insbesondere in den früheren Projektphasen, wodurch es zu potenziellen Liquiditätsproblemen kommt. Ein weiteres großes Risiko gibt es in Verbindung mit hohen Investitionsausgaben.

Die Projektträger scheinen zu wenig über die auf EU-Ebene verfügbaren Mittel zu wissen, und es scheint eine Diskrepanz zwischen ihren Erwartungen und dem Umfang und möglichen Einsatz der Fördermittel zu geben. Ferner gehen die Projektträger auf den geringen Umfang der öffentlichen Mittel im Verhältnis zu ihrem Bedarf und die ungünstigen Bedingungen sowie auf komplizierte und langwierige Antragsverfahren ein. Einigen zufolge könnten außerdem die öffentlichen Mittel von den nationalen Behörden manchmal effizienter verwaltet werden.

Die Gewinnung neuer Investitionen ist jedoch wichtig, um die weitere Entwicklung der Bioökonomie zu gewährleisten. Die einzelnen Finanzierungsquellen hängen stark vom Standort eines Projekts ab, da es in den verschiedenen Mitgliedstaaten oder sogar innerhalb der Mitgliedstaaten unterschiedliche Förderprogramme und Finanzökosysteme gibt. Welche Finanzierungsquellen am besten geeignet sind, wird auch von der Art des Projekts und den Anforderungen und der Kapazität der Projektträger bestimmt.

Die verstärkte Nutzung öffentlicher Unterstützung zur Mobilisierung privater Investitionen wird Projekten jeder Größenordnung auch künftig den Zugang zu Finanzmitteln erleichtern, ganz gleich, ob es dabei um den Onlineverkauf hausgemachter Konfitüre oder die Errichtung einer integrierten Bioraffinerie zur Umwandlung landwirtschaftlicher Nebenströme in hochwertige biobasierte Chemikalien geht.

⁽²⁰⁾ <https://etendering.ted.europa.eu/cft/cft-display.html?cftid=4096>

⁽²¹⁾ <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/de/index.html>

⁽²²⁾ <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/de/projects/project-10701.html>

⁽²³⁾ <https://eurocrowd.org/directory-of-members/>

⁽²⁴⁾ <https://it.october.eu/progetto/italian-food-02/>

⁽²⁵⁾ <https://www.oneplanetcrowd.com/nl/project/200339/description>

⁽²⁶⁾ <https://www.wiseed.com/en/projet/17861417-naio-technologies>

An aerial photograph of a dense forest with a dirt road winding through it. A small vehicle is visible on the road. The image is used as a background for the title section.

5. Maßgeschneiderte regionale und lokale Ansätze

© Unsplash

Dieser Artikel beleuchtet neue Trends in nationalen, regionalen und lokalen Bioökonomiestrategien sowie einige lokale Initiativen zur Förderung der Entwicklung biobasierter Geschäftsmodelle. Die EU-weite Entwicklung lokaler Bioökonomien wird ländlichen Gebieten klare Vorteile bringen.

NATIONALE UND REGIONALE ANSÄTZE

REGIONALE BIOÖKONOMIECLUSTER

LOKALE INITIATIVEN ZUR FÖRDERUNG DER BIOÖKONOMIE

NATIONALE UND REGIONALE ANSÄTZE

Regionale und lokale Initiativen spielen eine wichtige Rolle bei der Optimierung der europäischen Bioökonomie. Die aktualisierte EU-Bioökonomiestrategie⁽¹⁾ berücksichtigt dies, indem sie die Förderung des Aufbaus lokaler Bioökonomien in ganz Europa zu einem ihrer vorrangigen Ziele erklärt. So soll beispielsweise der Übergang zu nachhaltigen Ernährungs- und Bewirtschaftungssystemen, nachhaltiger Forstwirtschaft und biobasierten Produkten unterstützt werden.

Die EU-weite Entwicklung lokaler Bioökonomien wird für die ländlichen Gebiete eindeutig von Vorteil sein, da sie mit höheren Investitionen in Qualifikationen, Wissen, Innovationen und neue Geschäftsmodelle verbunden ist. Es wird davon ausgegangen, dass die zunehmende Beteiligung von Primärerzeugern an den bioökonomischen Wertschöpfungsketten und die damit verbundene Diversifizierung der Wirtschaftstätigkeiten mehr Arbeitsplätze schaffen werden, insbesondere in ländlichen Gebieten. Außerdem könnten sich für Land- und Forstwirte bedeutende neue Einkommensquellen aus diesen diversifizierten Tätigkeiten ergeben.

In diesem Artikel werden neue Trends in nationalen, regionalen und lokalen Bioökonomiestrategien sowie eine Reihe lokaler Initiativen beleuchtet, die die Entwicklung biobasierter Geschäftsmodelle zur Nutzbarmachung lokaler Ressourcen in ländlichen Gebieten fördern. Einigen von ihnen ist es bereits gelungen, ein unterstützendes Umfeld für biobasierte Unternehmen zu schaffen.

Die EU-Bioökonomiestrategie weist auf die Bedeutung von Maßnahmen auf europäischer wie auch auf nationaler Ebene hin, ohne jedoch spezifische Anforderungen für die Mitgliedstaaten festzulegen. Daher gibt es kein einheitliches Modell für eine Bioökonomiestrategie. Einige Länder

haben nationale Strategien verabschiedet, die sich auf die Bioökonomie als Ganzes konzentrieren, wie Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Lettland, Österreich und Spanien. Andere verfolgen einen sektoralen Ansatz. Zum Beispiel hat Dänemark einen Plan für Wasser-, Bio- und Umweltlösungen und einen weiteren für Lebensmittel entwickelt, während es in Litauen ein nationales Entwicklungsprogramm für industrielle Biotechnologie gibt.

Zudem werden viele Bioökonomiestrategien und -pläne auf regionaler Ebene entwickelt, zum Beispiel in Flandern (Belgien), Bayern und Baden-Württemberg (Deutschland) und in Extremadura und Andalusien (Spanien). Diese sind besonders wichtig, wenn man bedenkt, dass die Biomasseerzeugung meist im ländlichen Raum stattfindet und es regionale Unterschiede bei den Ressourcen gibt. Darüber hinaus sind einige makroregionale Strategien entwickelt worden, beispielsweise für den Ostseeraum⁽²⁾, den Donaauraum und die westnordischen Länder.

Die Bedeutung regionaler Strategien wird durch das Bioökonomiemanifest⁽³⁾ des European Bioeconomy Stakeholder Panel unterstrichen, das von Vertretern großer und kleiner Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen (NRO), Biomasseproduzenten, Regionen und Hochschulen aus ganz Europa unterzeichnet wurde, die „glauben, dass Europa bei der Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie eine Führungsrolle übernehmen kann“.

Im Manifest wird betont, dass die verfügbare Biomasse und landwirtschaftliche Fläche auf regionaler Ebene besser genutzt werden sollten und zugleich eine nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen gewährleistet werden sollte. Die Bioökonomie könne zur Wiederbelebung des ländlichen Raums beitragen, indem sie sowohl für

die traditionelle als auch die neuartige hochwertige Produktion in den Regionen eine neue Perspektive eröffnet und neue Möglichkeiten und Arbeitsplätze für die Land- und Forstwirtschaft schafft.

Regionale Bioökonomiemaßnahmen sind oft politisch gesteuert und entwickeln sich aus einer koordinierten Strategie. Es gibt aber auch viele Basisinitiativen. In beiden Fällen hängt der Erfolg von folgenden Faktoren ab: aktives Engagement verschiedener Akteure, Maßnahmen zur Erhaltung der Wertschöpfung in der lokalen Wirtschaft und ein politischer Rahmen zur Förderung von Zusammenarbeit und Innovation. Ein förderlicher politischer Rahmen trägt zur lokalen oder regionalen Dynamik in der Bioökonomie bei und ist sogar Voraussetzung dafür.

Durch regionale Bioökonomieinitiativen kann der Zugang zu Finanzmitteln erleichtert werden, wodurch weitere Investitionen in verschiedene Bioökonomien in ländlichen Gebieten und ihre Entwicklung getätigt werden können. Ein gutes Beispiel dafür ist die französische Region Grand Est, die die Bioökonomie als ein Kernelement in ihrer regionalen Entwicklungsstrategie verankert hat. Sie hat eine Strategie („BioPacte“⁽⁴⁾) zur Optimierung der Nutzung von Biomasse aus der Landwirtschaft, dem Weinbau und der Aquakultur in den regionalen Märkten durch zwölf spezifische Wertschöpfungsketten entwickelt. Eine dynamische regionale Strategie gewährleistet eine ständige Kommunikation über relevante öffentliche Maßnahmen und die optimale Nutzung der verfügbaren Mittel.

Eine der Erfolgsgeschichten der Region Grand Est ist die Entwicklung des Biogassektors (95 der 382 in Frankreich betriebenen Biogasanlagen befinden sich in der Region). Sie mobilisierte europäische Fördermittel – aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für

⁽¹⁾ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

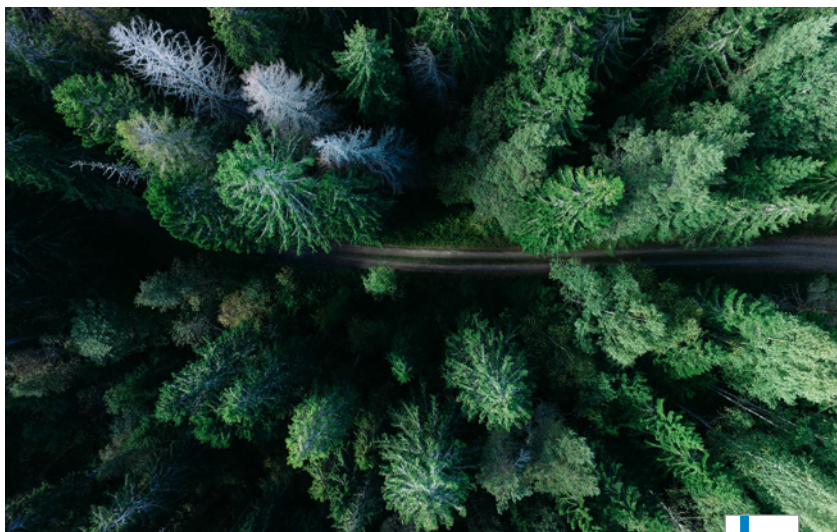
⁽²⁾ Eine Bioökonomiestrategie für den Ostseeraum, https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/bioeconomy-baltic-sea-region_en

⁽³⁾ https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european_bioeconomy_stakeholders_manifesto.pdf

⁽⁴⁾ Weitere Informationen über BioPacte finden Sie auf https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_france_gaillot.pdf und https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_highlights.pdf

die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) – sowie nationale Mittel für diesen Sektor. Ein weiteres Beispiel für den strategischen Ansatz der Region ist die Entwicklung einer Wertschöpfungskette für Hanf. Die Tätigkeiten von 400 Landwirten werden im „Pôle européen du chanvre“, einem Zentrum zur Verbesserung der Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit von Hanf, zusammengeführt. Diese Initiative wurde ebenfalls mit ELER-Mitteln finanziert.

Auch die Region Südsavo im Südosten Finnlands profitiert von einem strategieorientierten Ansatz⁽⁵⁾. Ihre Strategie konzentriert sich auf Waldbewirtschaftung, Lebensmittelerzeugung und Wasserwirtschaft, die in einer regionalen Koordinationsgruppe gebündelt werden. Den an der Bioökonomie beteiligten ländlichen KMU wird fachkundige Unterstützung beim Zugang zu den für sie am besten geeigneten Finanzierungsinstrumenten angeboten, beispielsweise über die ELER-Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR), den EFRE oder den Europäischen Sozialfonds (ESF). Ziel ist es, die Mittel aus den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten zur optimalen Entwicklung der Bioökonomie in der Region zu kombinieren (mehr über Südsavo siehe Kasten auf dieser Seite).



© Unsplash

ENTWICKLUNG DER LÄNDLICHEN BIOÖKONOMIE IN FINNLAND MITHILFE VERSCHIEDENER FONDS

Die finnische Region Südsavo unterstützt den Aufbau der Bioökonomie durch die koordinierte und komplementäre Nutzung verschiedener EU-Förderprogramme (u. a. des ELER) und durch nationale Mittel⁽¹⁾. Die Programme der verschiedenen Fonds ergänzen sich: Zum Beispiel steht das EPLR-Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der ländlichen KMU zu verbessern, im Einklang mit der EFRE-Priorität, die Beschäftigung und Mobilität der Arbeitskräfte zu fördern. Die ESF-Ziele in Bezug auf Bildung und lebenslanges Lernen entsprechen ganz der Strategie für die Entwicklung des ländlichen Raums. In der Praxis wird die komplementäre Nutzung der Fonds durch Zusammenarbeit bei der Planung und gemeinsame Treffen zwischen den für die Verwaltung der verschiedenen Förderprogramme zuständigen Personen erreicht.

Für Antragsteller ist das regionale Zentrum für EU-Förderungen mit seinen Beratern eine zentrale Anlaufstelle für alle Arten von Entwicklungs- oder Investitionsprojekten im Bereich der ländlichen Bioökonomie. Die EU-Fonds können verschiedene Bereiche eines Projekts unterstützen – meist wird der EFRE für eine Machbarkeitsstudie oder für Investitionen in die Produktentwicklung genutzt, während das EPLR ländliche KMU beim Erwerb neuer Technologien, Verfahren und Ausrüstungen unterstützt und der Europäische Sozialfonds (ESF) zum Wohlergehen der Arbeitnehmer im ländlichen Raum, zur Bildung, zum lebenslangen Lernen und zur sozialen Inklusion in der Region beitragen kann.

Biohauki Ltd. ist ein lokales Unternehmen, das Biokraftstoffe für den Verkehrssektor und organische Düngemittel herstellt und von 13 Landwirten und dem kommunalen Energieerzeuger gemeinsam gegründet wurde. Die Investitionsförderung im Rahmen des finnischen EPLR war in diesem Fall keine Option, da sie nur zur Unterstützung der Biogaserzeugung für landwirtschaftliche Zwecke verwendet werden konnte; für die Biogasanlage wurde aber eine nationale Investitionsförderung in Anspruch genommen, während die damit verbundenen landwirtschaftlichen Investitionen in erneuerbare Energie auf betrieblicher Ebene und in die Tierhaltung aus dem ELER finanziert wurden.

Trotz der Bemühungen um eine einfachere Bereitstellung von Fördermitteln für Begünstigte kann es angesichts der vielfältigen Maßnahmen und Vorschriften der verschiedenen Fonds eine ziemliche Herausforderung darstellen, mit den ländlichen Unternehmen zu kommunizieren und die richtigen Informationen für potenzielle Antragsteller zur Verfügung zu stellen.

⁽¹⁾ Siehe Fallstudie „Example of a regional approach: combining structural funds to develop rural bioeconomy in South Savo region, Finland“, https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy_case-study_southsavo-fi.pdf

⁽⁵⁾ Weitere Informationen über die Strategie der Region Südsavo finden Sie auf https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_finland_tuuliainen.pdf

REGIONALE BIOÖKONOMIECLUSTER

In ganz Europa haben sich verschiedene regionale Bioökonomiecluster entwickelt, die sich positiv auf die Wirtschaft im ländlichen Raum auswirken. Territoriale Bioökonomiecluster können aus einem koordinierten politischen Ansatz (Top-down-Ansatz) oder als Basisinitiativen (Bottom-up-Initiativen) entstehen, die auf die lokalen Bedürfnisse ausgerichtet sind. Sie tragen dazu bei, Brücken zwischen Unternehmen, Dienstleistern und Innovatoren zu schlagen, und können neue Investitionen anziehen, um der ländlichen Wirtschaft neue Dynamik zu verleihen oder völlig neue Wirtschaftstätigkeiten in ländlichen Gebieten zu entwickeln.

Bioökonomiecluster können zudem zur langfristigen Rentabilität ländlicher KMU beitragen, indem sie diese zwecks gemeinsamer Projekte und Kooperationen mit anderen Akteuren zusammenbringen. Dadurch entstehen unterstützende Ökosysteme, die Größenvorteile und eine größere Sichtbarkeit für alle Beteiligten bringen. Um für Akzeptanz dieser Cluster zu sorgen, sind geeignete politische Rahmenbedingungen und Wirtschaftsmodelle für ihre Nachhaltigkeit von wesentlicher Bedeutung, um den lokalen Akteuren die Vorteile der Zusammenarbeit gegenüber dem Wettbewerb aufzuzeigen.

Die spanische Region Andalusien ist ein interessantes Beispiel für einen Top-down-Ansatz. Die dortigen Regionalbehörden haben neben einer regionalen Bioökonomiestrategie auch einen Cluster für die kreislaforientierte Bioökonomie entwickelt, um den Aufbau und die Wettbewerbsfähigkeit der andalusischen Bioökonomie zu fördern (siehe Fallstudie auf dieser Seite).

Im Gegensatz dazu handelt es sich beim Cluster für Bioenergie und Umwelt (CluBE – Cluster of Bioenergy and Environment) in Westmakedonien in Griechenland um eine Bottom-up-Initiative zur Förderung des Übergangs der Region von Kohle zu einer CO₂-armen Wirtschaft sowie zu deren Wiederbelebung. Westmakedonien wird mithilfe des Just Transition Fund der EU (Fonds für einen gerechten Strukturwandel), der Regionen, die auf CO₂-intensive Industriezweige angewiesen sind, beim Ausstieg aus



© Cluster andaluz de bioeconomia

EIN CLUSTER FÜR DIE KREISLAUFORIENTIERTE BIOÖKONOMIE IN ANDALUSIEN

Der Primärsektor ist ein wichtiger Motor für Beschäftigung und Wohlstand in Andalusien, wo über ein Drittel der Bevölkerung in ländlichen Gebieten lebt. Die biologischen Ressourcen der Region stammen hauptsächlich aus der Landwirtschaft und Agrarindustrie, insbesondere aus dem Olivensektor und dem Gartenbau, es besteht jedoch ein Bedarf an höherwertigeren Produkten. Traditionell wird die Biomasse der Region für die Biogaserzeugung, Kompostierung und als Tierfutter sowie in Wärmekraftwerken genutzt. Durch Andalusiens Cluster für die kreislaforientierte Bioökonomie werden nun neben diesen traditionellen Anwendungen Innovationen und die Entwicklung neuer Produkte unterstützt.

Die regionalen Behörden haben den Cluster ins Leben gerufen, um die Wettbewerbsfähigkeit und den Aufbau der Bioökonomie in Andalusien zu fördern. Ziel ist es, die Zusammenarbeit bei innovativen Projekten zu erleichtern und das Unternehmertum zu fördern, um für den Sektor eine kritische Masse an Unternehmen zu erreichen. Der Cluster soll außerdem das Bewusstsein für die Bioökonomie stärken und mehr Investitionen für andalusische Initiativen im Bereich der kreislaforientierten Bioökonomie anziehen.

Den am Cluster beteiligten Akteuren steht ein breites Spektrum an Diensten zur Unterstützung der Kommunikation und des Wissenstransfers innerhalb des Sektors und zur Förderung der Zusammenarbeit bei innovativen Projekten zur Verfügung. Weitere Vorteile sind der Zugang zu Mentoring und Unterstützung bei der Beantragung von europäischen Fördermitteln.

www.bioeconomiaandalucia.es/cluster-de-bioeconomia

fossilen Brennstoffen unterstützt, in eine von Kohle unabhängige Region umgewandelt.

Dem nicht gewinnorientierten Cluster CluBE gehören Mitglieder aus dem öffentlichen Sektor, der Wissenschaft und der Wirtschaft aus dem gesamten regionalen Bioenergie- und Umweltsektor

an. Der Cluster dient als Plattform für die Zusammenarbeit zwischen diesen drei Säulen der regionalen Wirtschaft, um die wirtschaftliche Entwicklung der Erzeuger und KMU in Westmakedonien zu fördern. Ziel ist es, Synergien zwischen lokalen und regionalen Akteuren und Unternehmen im Bioenergie- und Umweltsektor zu entwickeln, Innovationen zu fördern

und die Wertschöpfung des Sektors zu steigern. Die Entwicklung von F&E-Aktivitäten und Geschäftsaktivitäten in verschiedenen Bereichen des Bioenergie- und Umweltsektors durch den Cluster wird zur Stärkung einer intelligenten, ökologischen und kreislaforientierten Wirtschaft in der Region und den umliegenden Gebieten beitragen.

LOKALE INITIATIVEN ZUR FÖRDERUNG DER BIOÖKONOMIE

Wichtig ist auch die Ausarbeitung lokaler Bioökonomiestrategien, damit ländliche Gebiete die Entwicklung biobasierter Geschäftsmodelle zur optimalen Nutzung lokaler Ressourcen fördern und unterstützen können. Erfolgreiche Ansätze bauen auf lokalen Ressourcen und Bedürfnissen auf, vermeiden einen Kapitalabfluss aus dem Gebiet und schaffen einen Mehrwert für die lokale Wirtschaft.

Beim Aufbau verschiedener Bioökonomien auf lokaler Ebene im ländlichen Raum spielt Wissen eine wesentliche Rolle. Damit die Bioökonomie als Ganzes für die lokale ländliche Gemeinschaft einen bleibenden wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Mehrwert schafft, sind neben Wissen ein langfristiges Engagement und ein lokales Netzwerk erforderlich, um die lokalen Gemeinschaften zu Innovationen zu befähigen.

Lokale Akteure können die Möglichkeiten der Bioökonomie erkennen, wenn sie Zugang zu entsprechendem Wissen und zu Informationen über ihre Auswirkungen auf die ländliche Entwicklung haben (z. B. durch gute Beispiele und lokale „Vorkämpfer“). Dieses Wissen kann auch als Grundlage für die Entscheidungen lokaler Politiker dienen und so zu einem besseren Umfeld für biobasierte Unternehmen beitragen.

Häufig ergeben sich lokale Ansätze aus Basisinitiativen. Es gibt bereits etliche, die ein unterstützendes Umfeld für den Aufbau der Bioökonomie in ländlichen Gebieten fördern und schaffen. Zum Beispiel beziehen einige Lokale LEADER-Aktionsgruppen (LAG), die sich aus öffentlichen und privaten Organisationen aus Dörfern im ländlichen Raum zusammensetzen, die dortige Bevölkerung in Initiativen zur Bewältigung lokaler Herausforderungen mithilfe der Bioökonomie ein.

Die LAG-Bornholm in Dänemark ist eine solche Gruppe. Bornholm, eine Ostseeinsel vor der Südküste Schwedens, hat 40 000 Einwohner und eine Wirtschaft, die hauptsächlich auf Lebensmitteln, Tourismus und Kleingewerbe basiert. Die LAG suchte nach Möglichkeiten, mithilfe der Bioökonomie die Wirtschaft der Insel zu stärken und ihren Weg zur Selbstversorgung mit Lebensmitteln, Futtermitteln und erneuerbaren Energien zu unterstützen.

Die LAG hat durch die Zusammenarbeit mit den Bewohnern, der Unternehmerschaft, den Behörden und anderen maßgeblich zur Stärkung der lokalen Gemeinschaft und zur Förderung der Entwicklung in ländlichen Gebieten beigetragen. Ihre bisherigen Erfolge veranschaulichen die verschiedenen möglichen Vorteile und Dimensionen eines lokalen Ansatzes, z. B. die Erhöhung der Beschäftigung und

der lokalen Einnahmen bei gleichzeitiger Verringerung des CO₂-Fußabdrucks der dortigen Gewerbebetriebe und Unternehmen. Die LAG-Bornholm fördert die Bioökonomie, indem sie sich auf die Wertschöpfung in verschiedenen Bereichen konzentriert, von Lebensmitteln über Biomasse bis hin zu in kleinem Maßstab lokal produzierten Erzeugnissen.

In weniger als zehn Jahren ist es der Insel, die früher in hohem Maße von importierten fossilen Brennstoffen abhängig war, gelungen, auf Strom und Wärme aus fast 100 % erneuerbaren – und lokalen – Quellen umzustellen. Statt gentechnisch verändertes Soja für die Tierernährung zu importieren, greift die Landwirtschaft auf Bornholm vermehrt auf lokal angebaute Eiweißpflanzen wie z. B. Ackerbohnen zurück und wird so unabhängiger von Importen.

Bornholm ist weltweit bekannt für seinen Lebensmittelsektor, der zahlreiche Touristen auf die Insel lockt. Die LAG-Bornholm möchte eine stärkere Selbstversorgung der Insel mit Lebensmitteln (die derzeit gering ist) fördern, was sich auch positiv auf die dortige Bioökonomie auswirken würde: höhere Wertschöpfung aus lokalen Produkten, Schaffung neuer Arbeitsplätze und Steigerung der lokalen Einnahmen bei gleichzeitiger Verringerung der Emissionen aus dem Verkehr.



© Unsplash

6. Neue Impulse setzen

Dieser Artikel befasst sich mit den verschiedenen Ansätzen ländlicher Gebiete zur Sensibilisierung, zur Förderung von Engagement und zur Entwicklung der erforderlichen Fähigkeiten, um die Bioökonomie voranzutreiben. Lokale Akzeptanz, Kapazitätsaufbau und Kommunikationsfähigkeit sind von zentraler Bedeutung für die derzeit in ganz Europa laufenden erfolgreichen Bioökonomieinitiativen.

DIE BEDEUTUNG LOKALER AKZEPTANZ

ENTWICKLUNG NEUER UND AUSBAU VORHANDENER KOMPETENZEN

SENSIBILISIERUNG FÜR DIE LÄNDLICHE BIOÖKONOMIE

DIE BEDEUTUNG LOKALER AKZEPTANZ

Die Akteure der Bioökonomie sind in verschiedenen Sektoren und in unterschiedlichem Umfang tätig und umfassen vielfältige Kompetenzen, Nutzer bzw. Verbraucher, Ressourcen und Strategien. Bei einigen handelt es sich um vorwiegend lokal tätige Unternehmen und Primärerzeuger oder Nutzer von Bioressourcen. Andere gehen über die regionalen und sogar nationalen Grenzen hinaus und bilden große Netzwerke mit anderen nationalen und transnationalen Akteuren und multinationalen Unternehmen.

Im ländlichen Kontext sind jedoch die Einbeziehung der Akteure und die lokale Einbettung (d. h. der Aufbau auf lokalen Einrichtungen und Ressourcen) wesentlich, um für die notwendige Dynamik und Kompetenzentwicklung für einen Übergang zu einer nachhaltigen Bioökonomie zu sorgen. Initiativen lokaler

Akteure sind für diesen Übergang von entscheidender Bedeutung, da sie über wichtiges Wissen aus erster Hand über die verfügbaren Ressourcen und ihre mögliche nachhaltige Nutzung – zum Beispiel in einem Kreislaufmodell –

verfügen. Außerdem haben lokale Gemeinschaften wahrscheinlich ein echtes Interesse an der Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen vor Ort, u. a. einer florierenden lokalen Wirtschaft



© Wikipedia, Hajothu

ENTWICKLUNGSVEREIN VOX VALLIS, UNGARN

Das Koppánytal in Westungarn ist ein hügeliges Gebiet, das hauptsächlich für die großflächige pflanzliche Erzeugung genutzt wird und dessen kleine Dörfer unter Abwanderung und Armut leiden.

Starke Bodendegradation, Erosion und nicht nachhaltige Biomasseerzeugung stellen ein großes Problem dar, und die alternde Bevölkerung hat wenig Interesse an Innovationen. Ein weiteres Problem ist der Verlust an Feuchtbiotopen. In der Region gibt es zudem eine massive Abwanderung der ländlichen Bevölkerung in städtische Gebiete.

Der gemeindebasierte „Entwicklungsverein Vox Vallis“ wurde 2004 gegründet. Hauptziel des Vereins ist es, sozialökologische Probleme in der Region durch die Erhaltung des Kulturerbes und durch einkommensschaffende Maßnahmen zu lösen. In Bezug auf Innovationen und Maßnahmen zur Förderung der kreislauforientierten Bioökonomie führt der Verein gerade ein System ein, das verschiedene Technologien wie Aquaponik, Hydroponik, erneuerbare Energieerzeugung und Insektenzucht kombiniert.

Der Verein arbeitet zum Beispiel mit der LAG Koppánytal und einem kürzlich gegründeten Naturpark zusammen, um bioökonomische Pilotinitiativen zur Bewältigung verschiedener Probleme ins Leben zu rufen. In einem der ersten Projekte sollen die ökologischen Pufferstreifen, die auf den geeigneten Ackerflächen zum Schutz von Wasserläufen und zur Verhinderung der Bodenerosion notwendig sind, durch Aussaat der Eiweißfutterpflanze Galega und einer ertragreichen Energiepflanze (*Silphium perfoliatum*) aufgewertet werden. Diese Pflanzen können nach Erfüllung ihrer ökologischen Funktion gemäht und als Ersatz für Mais als Rohstoff für die Biogaserzeugung verwendet werden. Beim Projekt wird

davon ausgegangen, dass die in diesen Pufferstreifen jährlich anfallende Biomasse darüber hinaus für die Beheizung von mehr als 100 Einfamilienhäusern vor Ort und in der ergänzenden Viehhaltung genutzt werden könnte.

Ferner sind mehrere innovative Konzepte für die nachhaltige Nutzung lokaler Biomasse geplant, darunter das Projekt „Aquageokomponik“ und das Programm „Koppány“.

Beim Projekt „Aquageokomponik“ wird eine Wärmepumpe über Solarpaneele mit Strom versorgt, und zwar zur Beheizung 1) eines Gewächshauses, 2) einer Anlage, in der Lebensmittelabfälle zu Kompost verarbeitet werden, 3) eines Gebäudes, in dem Insekten zur Erzeugung von Protein für ein Aquarium gezüchtet werden, und 4) eines Aquariums, dessen Abfälle als tierischer Dünger für Gewächshauspflanzen verwendet werden. Der Baubeginn ist für Ende 2019 geplant. Eine operationelle Gruppe der EIP-AGRI arbeitet an der Weiterentwicklung der bei diesem Projekt verwendeten Technologie.

Das Koppány-Programm wird erst gestartet, geplant ist aber die Zusammenführung zweier Technologien (Biogaserzeugung und Gewinnung von Pflanzenprotein) in einer innovativen Verarbeitungseinheit. Die Biogasanlage dient zur Erzeugung von Strom und Wärme, welche dann für die Proteingewinnung aus Gras genutzt wird. Die Anlage wird lokal angebaute grüne Biomasse verarbeiten. Die Rückstände aus der anaeroben Gärung werden als Wirtschaftsdünger verwendet, wodurch die Bodenqualität verbessert wird. Das extrahierte Blattprotein wird als eine Alternative zu importiertem Futter auf Sojabohnenbasis in einem lokalen Geflügelzuchtssystem zur Förderung der privaten Haltung von Freilandhühnern als Futtermittel verwendet.

und nachhaltig bewirtschafteten natürlichen Ressourcen und Ökosystemen.

Daher sind Bottom-up-Prozesse und die Weiterleitung von Ideen lokaler Akteure an regionale und nationale Entscheidungsträger von grundlegender Bedeutung, um einen nachhaltigen Wandel herbeizuführen. Durch inklusive Prozesse können Brücken geschlagen und Synergien zwischen sonst getrennt agierenden Akteuren gefördert werden (von Forst- und Landwirten bis hin zu lokalen Unternehmern, Wissenschaftsorganisationen, Behörden und der Zivilgesellschaft), wodurch auch der Wissensaustausch erleichtert wird.

Die Einbeziehung lokaler Akteure trägt zur Einbettung nachhaltiger bioökonomischer Innovationen bei. Wenn ländliche Unternehmer erst einmal das Potenzial der Bioökonomie erkannt haben, werden sie versuchen, die sich daraus ergebenden spezifischen Möglichkeiten zu nutzen. Durch diese Dynamik werden neue Wege beschritten und die Branchen dazu gebracht, sich anzupassen und zu wandeln, um Teil eines profitablen und nachhaltigen Bioökonomiesektors zu werden.

Lokale Akteure haben verschiedene Ansätze und Geschäftsmodelle zur Förderung der Inklusion und Einbettung entwickelt. Das können informelle und lokale Initiativen sein, bei denen z. B. die lokale Bevölkerung oder öffentliche Vertreter eine stärkere Mitsprache und Einbeziehung bei der lokalen Planung von Bioökonomiemaßnahmen fordern (z. B. gemeinschaftliche Projekte zur Bioenergieerzeugung).

Ein Beispiel dafür ist der von einigen italienischen Gemeinden in der Provinz Bologna („Unione dei Comuni di Savena-Idice“) eingeleitete Prozess zur Einführung von Regeln für eine partizipative Landnutzungsplanung in Bezug auf die Bioenergieerzeugung⁽¹⁾. In anderen Fällen ist die Einführung von breiter angelegten und offeneren Plattformen

FÖRDERUNG DER LÄNDLICHEN BIOÖKONOMIE

Die ENRD-Themengruppe „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“⁽¹⁾ hat untersucht, wie durch neue Ansätze und Modelle, die Akteure zusammenbringen und die Generierung und den Austausch von Wissen fördern, eine Dynamik erzeugt werden kann. Die wichtigsten Ergebnisse waren u. a.:

- Landwirte und ländliche KMU sollten sich für Bioökonomieprojekte verantwortlich fühlen und ihre Erfahrungen über Peer-to-Peer-Netzwerke weitergeben können, um zur Sammlung und zum Austausch bewährter Verfahren beizutragen.
- Synergien zwischen den EPLR und anderen Finanzierungsmöglichkeiten sollten verbessert werden; Multifondsansätze sind wichtig und sollten stärker genutzt werden. Die Einbeziehung ländlicher Akteure in neue bioökonomische Wertschöpfungsketten könnte durch EPLR-Maßnahmenpakete gefördert werden. Dies sollte in die künftigen nationalen GAP-Strategiepläne einfließen.
- Unterstützung – sei es Finanzierung, technische Beratung oder Unternehmensberatung – ist in allen Phasen der Geschäftsentwicklung notwendig, nicht nur in der Gründungsphase.
- Um für Kohärenz zwischen Sektoren, Politiken und Rechtsvorschriften zu sorgen, müssen nationale Bioökonomiestrategien die Dynamik, die Stärken und die Bedürfnisse des Orts und der Region berücksichtigen.
- Die Nachhaltigkeit der Bioökonomie ist nicht automatisch gewährleistet, daher sollten die jeweiligen Strategien auf die Erhaltung der Ökosysteme und die Achtung der natürlichen Ressourcen – und ihre Überwachung – ausgerichtet sein.

Diese Ergebnisse sind in die auf der ENRD-Website⁽²⁾ veröffentlichten Empfehlungen der Themengruppe eingeflossen.

⁽¹⁾ https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/2nd-meeting-thematic-group-mainstreaming-bioeconomy_de

⁽²⁾ https://enrd.ec.europa.eu/publications/recommendations-use-rdps-mainstream-bioeconomy_en

eher Erfolg versprechend. Das vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) über LEADER unterstützte Bioenergiedorfprojekt⁽²⁾ im Landkreis Göttingen (Deutschland) verfolgt zum Beispiel einen „Smart Village“-Ansatz, um Energiedienstleistungen für die Bewohner zu erbringen (Genauerer dazu finden Sie in der Fallstudie auf Seite 42).

Andere Möglichkeiten, für ein stärkeres Engagement zu sorgen, sind Initiativen wie „Innovationszentren“ oder „Wissenstransferplattformen“, Cluster und Lokale Aktionsgruppen (LAG), die eine Kombination aus europäischen Fonds mit spezifischen Zielen nutzen, u. a. in Bezug auf Bioressourcennutzung, Bioprodukte, Nachhaltigkeit und Kooperationsmaßnahmen. Ein

Beispiel dafür ist das Projekt des Entwicklungsvereins Vox Vallis und der LAG Koppánytal⁽³⁾ in Ungarn, das durch die Bekämpfung der Bodendegradation und eine nachhaltigere Biomassenutzung zur Förderung einer nachhaltigen lokalen Entwicklung beitragen soll (siehe Seite 38).

Inklusion und lokale Einbettung sind bereichsübergreifende Dimensionen, die – direkt oder indirekt – über mehrere EU-Fonds gefördert werden können, u. a. im Rahmen von CLLD (Community-Led Local Development – von der örtlichen Bevölkerung betriebene lokale Entwicklung). Der ELER ist jedoch nach wie vor der wichtigste Fonds, wenn es darum geht, Impulse für die Bioökonomie zu setzen.

⁽¹⁾ <https://uvsi.it/paes/il-progetto/>

⁽²⁾ Siehe <http://www.bioenergiedorf.de/index.php?id=5&L=0> und https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf

⁽³⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_hungary_gelencser.pdf

ENTWICKLUNG NEUER UND AUSBAU VORHANDENER KOMPETENZEN

Die verfügbaren Fallstudien deuten darauf hin, dass zur Entwicklung biobasierter Tätigkeiten und zur Optimierung von Synergien kleine Netzwerke oder Plattformen geschaffen werden müssen, die zumindest Primärerzeuger, den öffentlichen Sektor, wissenschaftliche Einrichtungen und Unternehmer einbeziehen, um den Aufbau und die Anpassung bioökonomischer Wertschöpfungsketten in ländlichen Regionen zu erleichtern.

In einigen dieser Fallstudien konnten bereits vorhandene Kompetenzen erfolgreich genutzt werden, bei anderen ging es darum, neue Kompetenzen zu entwickeln. Letzteres ist schwieriger, da die Projekte vielleicht nicht mit der vorhandenen lokalen oder regionalen Wissensbasis und/oder Branchenspezialisierung zusammenpassen. Das war der Fall beim Projekt „Del Monte de Tabuyo“⁽⁴⁾. Trotz fehlender lokaler Kenntnisse und Kompetenzen gelang es fünf Frauen, ein erfolgreiches biobasiertes Unternehmen im ländlichen Raum aufzubauen, das sich auf zwei verschiedene Säulen stützte: erstens auf die Ergebnisse eines Forschungsprojektes zur Pilzflora und zweitens auf ein regionales Beratungsunternehmen, das sie bei der Suche nach den geeignetsten Fördermöglichkeiten unterstützte (siehe Fallstudie auf dieser Seite).

Viele europäische und nationale Förderprogramme können die Entwicklung vorhandener oder den Aufbau neuer Kompetenzen und den Wissenstransfer unterstützen, indem sie einfach die Zusammenarbeit und Einbeziehung von Akteuren fördern. Die Erfolgsgeschichten zeigen, dass es scheinbar vor allem darum geht, Primärerzeuger und Beratergruppen für den Primärsektor (z. B. nationale forst- oder landwirtschaftliche Beratergruppen) mit innovativen Unternehmern oder Forschern zusammenzubringen, um im ländlichen Raum eine Dynamik im Bereich der Bioökonomie in Gang zu setzen. Die Einbeziehung verschiedener Akteure bringt auch Herausforderungen



© Silvestres del Teleno

DEL MONTE DE TABUYO, SPANIEN⁽¹⁾

In den späten 2000er-Jahren beschlossen fünf Freundinnen und Nachbarinnen im ländlichen Gebiet von Tabuyo in Spanien, die Waldressourcen für den gemeinsamen Aufbau eines biobasierten ländlichen Unternehmens zu nutzen. Damals wurde der Begriff „Bioökonomie“ in der politischen Landschaft der EU noch nicht verwendet, doch dieser Fall war bereits ein gutes Beispiel für die ländliche Diversifizierung und ein nachhaltiges Unternehmen, das von Einzelpersonen ins Leben gerufen und sowohl durch EU-Mittel als auch durch regionale Mittel unterstützt wurde. Die fünf Projektleiterinnen erhielten zunächst ein Darlehen von einer nationalen Bank und dem Zentrum für die Entwicklung von Industrietechnik, später wurde ihr Projekt auch durch EFRE-Mittel für regionale F&E-Aktivitäten unterstützt.

In Monte del Tabuyo sind die Wälder ein öffentliches Gut, das von der Allgemeinheit genutzt werden kann. Auch wenn die Wälder nicht zur Erzielung eines wirtschaftlichen Gewinns genutzt werden konnten, weckte die Fülle an Pilzen das Interesse der fünf Frauen hinter dem Projekt. Da in der Gegend die Verwendung und das Essen von Pilzen keine Tradition hatte, gründeten sie einen Restaurantbetrieb, der auf ihren eigenen kultivierten und gesammelten Produkten und weiteren Rohstoffen aus anderen spanischen Regionen aufbaute.

Die fünf Frauen gründeten eine Genossenschaft namens Silvestres del Teleno zur Vermarktung der von ihnen hergestellten Pilzerzeugnisse und das Unternehmen Del Monte de Tabuyo zur Betreibung eines Restaurants, in dem Gerichte mit ihren Pilzen angeboten wurden. Als dritter Akteur beteiligte sich IRMA S.L., eine regionale Entwicklungsberatungsstelle, um über die am besten geeigneten Finanzierungsquellen zu beraten. IRMA S.L. war an dem durch das RP7-Programm „Zusammenarbeit“ der EU finanzierten StarTree-Projekt⁽²⁾ beteiligt gewesen, bei dem Fallstudieninformationen erhoben worden waren, die später vom Unternehmen Del Monte del Tabuyo genutzt wurden.

Wichtiges Wissen und Vernetzungsmöglichkeiten bot das Projekt „Pilzflora der Region Castilla y León“. Dabei handelte es sich um ein regional finanziertes Projekt, das Wissen bereitstellte und Werbung für die Pilzflora als eine Ressource mit großem Potenzial machte, der bis dahin kein wirtschaftlicher Wert beigemessen worden war.

⁽¹⁾ <http://biobus.swst.org/index.php/bpbj/article/view/17/8>

⁽²⁾ <https://star-tree.eu/>

⁽⁴⁾ <http://www.delmontedetabuyo.com>



GRÜNE BIORAFFINERIE, IRLAND

Das im Februar 2019 ins Leben gerufene Pilotprojekt „Biorefinery Glas“ („glas“ bedeutet im Gälischen „grün“) wird vom ELER (Maßnahme 16) und dem irischen Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Marine im Rahmen des irischen EPLR finanziert. Es basiert auf „Agriforvalor“, einem früheren H2020-Projekt, das die Wissensbasis und das Netzwerk für diese neue Initiative aufgebaut hat.

Das Projekt steht erst am Anfang und bringt zwei irische wissenschaftliche Einrichtungen, zwei landwirtschaftliche Genossenschaften und ein niederländisches Technologieunternehmen zusammen. Ziel ist es, das Einkommen der Landwirte zu erhöhen, die Diversifizierung zu fördern und den Produktionskreislauf zu schließen, indem nicht nur Grasprotein, sondern auch Rückstände aus der Gewinnung von Grasprotein verwendet werden, um weniger anspruchsvolle Produkte wie Biogas und organischen Dünger herzustellen und so die Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt zu verringern.

Das Projekt verfolgt mehrere Ziele. Es soll zeigen, wie das Verfahren der Grasbioraffinerie in kleinem Maßstab in landwirtschaftliche Betriebe in Südirland integriert werden kann. Das irische Institute of Technology in Tralee und die Landwirte werden die Erzeugung verschiedener Produkte erproben, u. a. Proteinkonzentratfutter für Rinder, Presskuchen (Fasern) für Rinder und präbiotische Zucker (für Lebens- und Futtermittel), und sie werden Nährstoffe aus den Rückständen rückgewinnen, um sie in Düngemittel umzuwandeln. Was den Aufbau neuer Kompetenzen anbelangt, werden die Landwirte nicht nur lernen, Biotechnologien zu nutzen, sondern auch den Produktionskreislauf zu schließen, indem sie Rückstände zur Herstellung von weniger anspruchsvollen Produkten (d. h. Düngemittel) verwenden. Die Landwirte werden auch in die Bildung von Symbiosen mit anderen Betrieben und die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle einbezogen und können so ihre betriebswirtschaftlichen Kenntnisse verbessern. Schließlich soll den landwirtschaftlichen Genossenschaften das Eigentum an der Bioraffinerie übertragen werden, wodurch die Landwirte die Möglichkeit erhalten, ihre Kompetenzen im Bereich Betriebsführung und ihre Innovationsfähigkeit zu erweitern.

Das Projekt ist ein gutes Beispiel für Inklusivität und lokale Einbettung. Es baut auf den lokalen natürlichen, menschlichen, sozialen und finanziellen Ressourcen auf und bezieht eine Vielzahl von Akteuren in die Wissensproduktion, den Wissenstransfer und die Umsetzung ein. Darüber hinaus fördert es Synergien zwischen Klima- und Produktionsmaßnahmen.

Das Projekt wird über die Zusammenarbeitsmaßnahme (M16) und eine operationelle Gruppe der EIP-AGRI finanziert, und zwar als Pilotprojekt, das verschiedene Akteure in einem Netzwerk verbindet und bei dem Ideen vor Ort erprobt werden. Die Mittel für die „Biorefinery Glas“ stammen aus der M16 des irischen EPLR, das Projekte unterstützt, die auf die effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen und den Übergang zu einer CO₂-armen und klimaresistenten Wirtschaft in den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung und Forstwirtschaft abzielen. Die Projektidee wurde von einem irischen Forscher (Institute of Technology, Tralee) entwickelt und vorangetrieben.



© Unsplash, Andreas Wagner

stehen (z. B. die Bioenergiedörfer in Göttingen, Deutschland ⁽⁶⁾, siehe Kasten auf Seite 42). „Smart Villages“ oder „Smarte Dörfer“ ⁽⁷⁾ sind Gemeinden in ländlichen Gebieten, die durch innovative Lösungen ihre Widerstandsfähigkeit erhöhen möchten und dabei auf lokale Stärken und Möglichkeiten setzen. Sie verfolgen bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Strategie zur Verbesserung ihrer wirtschaftlichen, sozialen und/oder ökologischen Bedingungen einen partizipativen Ansatz und versuchen Probleme vor allem mithilfe digitaler Technologien zu lösen. Smarte Dörfer beziehen nicht nur die Primärerzeuger, sondern die gesamte lokale Bevölkerung, den öffentlichen Sektor und lokale Unternehmer in Bioökonomieprojekte mit ein. Die Einbeziehung und Mitwirkung der öffentlichen Vertreter fördern in der Regel das Vertrauen der lokalen Bevölkerung in das Projekt und die Bereitschaft, Verantwortung und Kosten gemeinsam zu tragen. Die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren stärkt das Vertrauen innerhalb des lokalen Netzwerks und erleichtert das Lernen durch einfachen Wissensaustausch, wobei sich gleichzeitig eine einmalige Gelegenheit für die Entwicklung neuer

mit sich, etwa Schwierigkeiten bei der Koordination und der Kommunikation sowie finanzielle Probleme. Pilotprojekte mit Primärerzeugern als Hauptakteuren sind wichtig, um ihnen die Angst vor dem Risiko und finanziellen Scheitern zu nehmen und neue Kompetenzen zu entwickeln. Vor Kurzem wurde in Galway, Westirland, ein solches Pilotprojekt durch

die EIP-AGRI finanziert (siehe Kasten auf dieser Seite) ⁽⁵⁾.

Weitere Beispiele dafür, wie neue Kompetenzen entwickelt werden können, sind Konzepte wie der „Smart Village“-Ansatz, bei denen bioökonomische Wertschöpfungsketten wie die Bioenergieproduktion im Mittelpunkt

⁽⁵⁾ <https://biorefineria.blogspot.com/2018/12/profile-biorefinery-glas-small-scale-farmer-led-green-biorefineries.html>; <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/biorefinery-glas-small-scale-farmer-led-green>

⁽⁶⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf

⁽⁷⁾ Weitere Informationen über Smarte Dörfer finden Sie im Portal Smarte Dörfer des ENRD, https://enrd.ec.europa.eu/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages/smart-villages-portal_de



Bioprodukte bietet. Neben Ansätzen wie Smart Village sollen im Rahmen des EU-Programms Horizont 2020 unterstützte thematische Netzwerke wie „Agriforvalor“⁽⁸⁾ (mit Pilotnetzwerken in Andalusien, Südostungarn und Irland) und „Panacea-h2020“⁽⁹⁾ (zehn beteiligte Mitgliedstaaten) oder Labs wie der portugiesische „i-Danha Food Lab Accelerator“⁽¹⁰⁾ den Wissenstransfer und die Kompetenzentwicklung im Bereich der Bioökonomie fördern.



© Pixels

BIOENERGIEDORF JÜHNDE, DEUTSCHLAND⁽¹⁾

Jühnde war das erste Bioenergiedorf in Deutschland. Es entstand aus einer Idee der Universität Göttingen zur Förderung der Umsetzung einer Biomassestrategie, um durch die Nutzung von landwirtschaftlicher Biomasse den Übergang zu einer energieautarken Gesellschaft einzuleiten. Anfangs waren die Ziele die Förderung der lokalen Wirtschaftsentwicklung und der ökologischen Nachhaltigkeit durch den Erhalt der Biodiversität und einen verminderten Einsatz mineralischer Düngemittel. Später hatte das Projekt auch soziale Nachhaltigkeitswirkungen durch verstärkte lokale Beteiligung und Übernahme von Verantwortung. Jühnde erhielt aufgrund der sehr positiven und engagierten Rückmeldungen der Akteure und der Bewohnerinnen und Bewohner den Vorzug gegenüber 54 weiteren Dörfern.

Im Zeitraum 2000-2004 beantragten die Projektpartner – mit tatkräftiger Unterstützung des Bürgermeisters und eines Ingenieurbüros – die Projektgenehmigung, erhielten Investitionshilfen und planten den Bau der Bioenergieanlage sowie den Anschluss an das Nahwärmenetz. Die Bewohnerinnen und Bewohner des Dorfes (ca. 800) beschlossen 2004 die Gründung einer Betriebsgenossenschaft und investierten eigene Mittel in das Bioenergieprojekt. Die Stimmrechte und der Anteil am Erlös richten sich nach dem jeweils investierten Betrag. Das Projekt wurde zudem über EU-Mittel wie LEADER+ (15 % des Gesamtbudgets) und durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (75 %) finanziert – die restlichen 10 % wurden vor Ort aufgebracht. Möglich war das Projekt auch dank des nationalen Einspeisevergütungssystems für Strom aus erneuerbaren Energiequellen.

Jühnde wurde zu einem regionalen Pilotprojekt, und mit Unterstützung der Universität wurde das Wissen an andere Dörfer innerhalb und außerhalb der Region weitergegeben. Derzeit gibt es in der Region fünf Bioenergiedörfer. Im Zeitraum 2000-2006 wurde ebenfalls mit Unterstützung von LEADER+ eine Lokale Aktionsgruppe (LAG) gegründet, die LAG Göttinger Land⁽²⁾, die als Dachorganisation für alle Bioenergiedörfer in der Region Göttingen dient.

⁽¹⁾ <http://www.bioenergiedorf.de/en/home.html>

⁽²⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf

SENSIBILISIERUNG FÜR DIE LÄNDLICHE BIOÖKONOMIE

In den ländlichen Gebieten Europas werden verschiedene Ansätze verfolgt, um Akteure zu gewinnen und bioökonomische Plattformen und Cluster zu schaffen. Zum Teil handelt es sich um partizipative Projekte, die von lokalen Unternehmern oder Innovatoren betrieben werden, zum Teil um solche, die eher von oben, also z. B. von Forschern oder Innovationszentren gesteuert werden, aber versuchen, lokale Akteure wie Primärerzeugern, lokale Unternehmen und Behörden einzubeziehen (siehe z. B. CISA im Bologneser Apennin in der italienischen

Region Emilia-Romagna im Kasten auf Seite 43). Interessant ist, dass die meisten dieser Modelle mit der Nutzung und/oder Entwicklung von Instrumenten für den Wissenstransfer und Ressourcen von Primärerzeugern verbunden sind.

Das Zentrum für Umweltinnovation CISA (jetzt AESS)⁽¹¹⁾ in der Emilia-Romagna ist ein gutes Beispiel für Letzteres und zeigt, wie Impulse im Bereich der Bioökonomie gesetzt werden können, selbst wenn anfangs kein großes Interesse besteht. Der wichtigste Treiber

war in diesem Fall die Provinz Bologna, insbesondere die Umweltbehörde, die EU-Mittel für die regionale Entwicklung für umweltfreundliche Projekte im unterentwickelten Gebiet des Apennins nutzen wollte.

Die auf verschiedenen Ebenen in der ländlichen Bioökonomie und in ganz Europa verfolgten Ansätze zeigen, dass für Neueinsteiger verschiedene Faktoren ausschlaggebend sind. Dazu gehören: geteilte Risiko-, Ausgaben- und Einnahmenverantwortung (z. B.

⁽⁸⁾ <http://www.agriforvalor.eu>

⁽⁹⁾ <http://www.panacea-h2020.eu/about/panacea/panacea-network/#1515775944093-ba228efd-46cb>

⁽¹⁰⁾ https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w30_rural-innovation_3a-amorin.pdf

⁽¹¹⁾ <https://www.aess-modena.it/en/>

Genossenschaften); Einbeziehung von zivilgesellschaftlichen, privaten und öffentlichen Akteuren (darum geht es auch beim „BioStep“-Projekt⁽¹²⁾); Aufbau auf vorhandenen zur Entwicklung neuer Kompetenzen (d. h. lokale Einbettung); Einsatz von Instrumenten zum Wissenstransfer, um neue Akteure zu sensibilisieren; und ein anpassungsfähiger und förderlicher politischer Rahmen.

Wichtige Gründe für den Zusammenhalt lokaler Akteure und die gemeinsame Bewältigung etwaiger Herausforderungen sind vor allem die Aufteilung der Risiken, der Kosten und der Einnahmenverantwortung und eine gemeinsame Vision, die sie verbindet. Das dänische Projekt „GreenLab Skive“⁽¹³⁾ (siehe Kasten auf Seite 44) zeigt, wie in der ländlichen Bioökonomie durch gemeinsame Verantwortung und Einbeziehung der Akteure das Bewusstsein unter ihnen erhöht und potenzielle Ängste, Frustrationen und Zweifel überwunden werden können⁽¹⁴⁾.

Vor allem aber kann durch die Kombination dieser Faktoren eine zunehmende Zahl von Akteuren für die ländliche Bioökonomie gewonnen werden. Das Beispiel des kürzlich gegründeten slowakischen Bioökonomieclusters⁽¹⁵⁾ zeigt, wie viel Ausdauer für die Bewusstseinsbildung erforderlich ist, wenn es noch keine klare Vorstellung und kein gemeinsames Verständnis davon gibt, wie der Weg in die Bioökonomie aussehen soll (siehe Kasten auf Seite 44). Es zeigt aber auch, wie lokale Schlüsselakteure wie Universitäten und KMU politische Veränderungen bewirken und weitere Akteure für den Übergang zur Bioökonomie gewinnen können.



© Flickr, Matt Maito

CISA, APPENNIN DER EMILIA-ROMAGNA, ITALIEN

Im Jahr 2004 gründeten die Provinz Bologna, die lokale Entwicklungsbank CA.RI. SBO und das italienische Institut für nachhaltige Entwicklung das lokale Zentrum für Umweltinnovation (CISA), das aus EU-Mitteln für regionale und ländliche Entwicklung finanziert wurde. Dabei handelte es sich um eine Arbeitsgemeinschaft aus elf Gemeinden im Apennin der Provinz Bologna.

Obwohl das Gebiet reich an Waldressourcen ist, gab es fast keine Forstwirtschaft. Daher war es das Ziel des CISA, hier ein Zentrum erneuerbarer Energie aufzubauen, das zu einem wichtigen Beispiel für eine lokal verankerte und inklusive ländliche Entwicklung und umweltfreundliche Praktiken werden könnte.

Das CISA startete drei Pilotprojekte: Neben einem kleinen Wasserkraftwerk und einem Solarkraftwerk für Elektrofahrzeuge gab es ein Projekt zur forstwirtschaftlichen Bioenergieerzeugung in kleinem Maßstab. Dies veranlasste die lokalen Waldbesitzer und Forstunternehmen zur Gründung der Forstgenossenschaft EPAV (30 Mitglieder) zur effizienteren Gewinnung und Lieferung lokaler Biomasse.

Im Laufe der Zeit zählte das CISA 17 Gemeinden zu seinen Mitgliedern und wurde zu einem lokalen Kompetenzzentrum, das beratende und technische Dienstleistungen für Waldbesitzer und Forstunternehmen sowie für lokale Bioenergieanlagen anbietet. Darüber hinaus hat das CISA das Interesse anderer nationaler und internationaler Organisationen geweckt, wodurch sich Möglichkeiten ergaben, an internationalen Projekten und Netzwerken teilzunehmen, die auf Wissensaustausch und lokalen Ressourcen aufbauen.

Vor Kurzem hat sich das CISA mit einem anderen lokalen Kompetenzzentrum, der Agentur für Energie und nachhaltige Entwicklung (AESS – Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile⁽¹⁾) zusammengeschlossen, um eine interkommunale Energieagentur zu bilden, die die Gemeinden der Provinzen Modena und Bologna umfasst. Die AESS hat das CISA-Maßnahmenportfolio auf weitere öffentliche und private Akteure und Gebiete ausgeweitet, verfolgt aber dasselbe Ziel – die Förderung der ländlichen Entwicklung durch umweltfreundliche Projekte.

⁽¹⁾ <https://www.aess-modena.it/en/>

⁽¹²⁾ http://www.bio-step.eu/fileadmin/BioSTEP/Bio_documents/BioSTEP_D4.2_Lessons_learned_from_BioSTEP.pdf

⁽¹³⁾ http://www.greenlabskive.com/?_ga=2.72555027.1693405810.1553862662-1529062281.1553862662

⁽¹⁴⁾ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2157930X.2017.1281343>

⁽¹⁵⁾ <http://bioeconomy.sk>



BIOÖKONOMIECLUSTER, SLOWAKEI

Im Jahr 2018 beschlossen die Union der slowakischen Cluster⁽¹⁾, die Universität für Landwirtschaft und weitere Forschungszentren, einen Versuch zu starten und Ressourcen in den Aufbau eines Bioökonomieclusters zu investieren. Da es keine klare nationale Bioökonomiestrategie gab, schlossen sich private und akademische Akteure zusammen, um erste Impulse für den Aufbau einer slowakischen Bioökonomie zu setzen. Ziel des kürzlich gegründeten Clusters ist die Entwicklung eines breiten Spektrums an bioökonomischen Wertschöpfungsketten – vom ökologischen Bauen bis hin zu Biokosmetik und Biopharmazeutika. Zunächst gilt es jedoch, die Wissensbasis zu verbessern und neue Akteure zu gewinnen, um eine gemeinsame Bioökonomievision als Grundlage für konkretere Aktivitäten zu entwickeln.

Das Ziel ist die Einbeziehung regionaler KMU und Landwirte – aufgrund der Struktur des Agrarsektors meist große Betriebe – in die Entwicklung der Wissensbasis, um 1) für ein gemeinsames Verständnis der Bioökonomie zu sorgen und zu zeigen, dass einige Partner oder KMU bereits Tätigkeiten im Bereich der Bioökonomie ausüben, 2) die Partner zu schulen und zur Zusammenarbeit zu bewegen, 3) sie bei der Suche nach Kooperationspartnern zu unterstützen, 4) den Innovationsbedarf der Unternehmen zu erfassen, 5) den Landwirten zu beweisen, dass es bei der Bioökonomie nicht nur um die Primärproduktion, sondern auch um die Nutzung von Abfällen für anspruchsvollere Produkte geht, und 6) in bioökonomische Wertschöpfungsketten wie Biokosmetik und Arzneimittel zu investieren.

Wie es weitergeht, wird davon abhängen, auf welche Resonanz dies bei KMU und Landwirten stößt; der Cluster erhofft sich aber Pilotprojekte in landwirtschaftlichen Betrieben und eine Ausweitung auf andere Sektoren wie ökologisches Bauen und Biopharmazeutika.

⁽¹⁾ <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-networks/union-slovak-clusters>



© Unsplash



GREENLAB SKIVE, DÄNEMARK

GreenLab Skive ist ein ländlicher Gewerbepark für Betriebe, die aktiv im Bereich der integrierten erneuerbaren Energien, Energiespeicherung und Ressourceneffizienz tätig sind. Er liegt in einem ländlichen Gebiet mit Entwicklungsproblemen und bezieht mehrere lokale Akteure wie eine landwirtschaftliche Genossenschaft und einen Bauernverband, lokale Unternehmen und zwei multinationale Unternehmen sowie den Gemeinderat ein. Der Park befindet sich gerade im Aufbau und umfasst eine Biogasanlage, eine Bioraffinerie zur Gewinnung von Protein aus Seesternen, das von den dortigen Landwirten als Futtermittel verwendet wird, wodurch importierte Biosojabohnen aus China ersetzt werden, und ein Hochspannungskraftwerk mit Windturbinen. Das Projekt wurde größtenteils aus öffentlichen Mitteln (kommunal) und über das EU-Programm INTERREG finanziert.

Die Idee zu GreenLab kam fünf Mitgliedern des Gemeinderats der dänischen Stadt Skive im Februar 2015. Die Arbeitsgruppe des Gemeinderats nennt sich „Energiby Skive“ (Energistadt Skive). Ihre Idee entstand aus dem Bewusstsein, dass die wirtschaftliche und soziale Krise des ländlichen Raums bewältigt werden musste.

In der ersten Projektphase wurden die lokalen Energieunternehmen und zwei multinationale Unternehmen (über ihr dänisches Büro) kontaktiert, und zwar E.ON und Praxair, um herauszufinden, ob sie an der Idee interessiert wären, einen Gewerbepark mit einer Kombination aus verschiedenen erneuerbaren Energien und Bioraffinerietechnologien zu errichten.

Gleichzeitig wurden Sitzungen mit Bewohnern und Landwirten sowie Anhörungen organisiert, um die Dringlichkeit der Förderung der lokalen Wirtschaftsentwicklung stärker ins Bewusstsein zu rücken. Der Gemeinderat führte die öffentlichen Anhörungen

vor allem durch, um über die Änderung der Landnutzung zu entscheiden und auf die Anliegen der Landwirte einzugehen. Rund 60 Landwirte beschlossen, eine Genossenschaft zu gründen, die 50 % der Biogasanlage besitzt (die anderen 50 % besitzt E.ON). Die Landwirte profitieren damit von den Einnahmen aus der Wärmeversorgung und der Bereitstellung von Biomasse sowie von dem bei der anaeroben Zersetzung anfallenden organischen Dünger. Die lokalen Fischer schlugen vor, in eine Bioraffinerie zur Proteingewinnung aus Seesternen zu investieren. Bei den Seesternen handelt es sich um eine invasive Art im Fjord, sodass ihre Nutzung für die Proteingewinnung auch positive Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die gewonnenen Proteine werden anschließend von den örtlichen Landwirten als Tierfutter verwendet.

Energiby Skive hat große Anstrengungen unternommen, um den Dialog und die Kommunikation mit den Akteuren vor Ort zu fördern. Es wurde erklärt, wie trotz Verlusten (z. B. mussten einige Landwirte ihr Land verkaufen, um die Anlagen zu errichten) ein vielfältiger und langfristiger Nutzen erzielt wird (z. B. neue Arbeitsplätze, niedrigere Arbeitslosigkeit, geringere Emissionen, Anziehung neuer und junger Menschen in die Region, neue Schulen). Im Jahr 2015 erstellte die Universität Aalborg eine Ökobilanz zur Beurteilung des ökologischen Nachhaltigkeitspotenzials von GreenLab und stellte fest, dass durch das Projekt 35 000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden können. Die Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren, die durch die aktive Rolle der Gemeinde erleichtert wurde, war von entscheidender Bedeutung, um die Interessen der multinationalen Unternehmen und der Bevölkerung in Einklang zu bringen und eine gemeinsame Vision zu entwickeln.

VERÖFFENTLICHUNGEN DES ENRD

Die verschiedenen ENRD-Veröffentlichungen informieren Sie regelmäßig über Entwicklungen in ländlichen Gebieten Europas sowie über aktuelle Themen und Meinungen.

Diese sind auf <https://enrd.ec.europa.eu> unter „Veröffentlichungen“ abrufbar oder können per E-Mail abonniert werden: subscribe@enrd.eu. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an info@enrd.eu.

EU-MAGAZIN LÄNDLICHER RAUM

Das EU-Magazin Ländlicher Raum ist die wichtigste thematische Veröffentlichung des ENRD. Darin werden die neuesten Erkenntnisse und Einsichten zu speziellen Themen der ländlichen Entwicklung in Europa vorgestellt – vom ländlichen Unternehmertum und der Lebensmittelqualität bis hin zu Klimawandel und sozialer Inklusion. Das Magazin erscheint zweimal jährlich in sechs EU-Sprachen (EN, FR, DE, ES, IT, PL).

*Nr. 26 – Intelligente Dörfer
Zur Wiederbelebung ländlicher
Dienstleistungen*

Nr. 25 – Ressourceneffizienz

Nr. 27 – Vernetzung



ELER-PROJEKTBRÖSCHÜRE

Das ENRD veröffentlicht Broschüren, in denen vorbildliche und interessante Beispiele für im Rahmen des ELER kofinanzierte Projekte vorgestellt werden. Jede Ausgabe konzentriert sich auf ein bestimmtes Thema der ländlichen Entwicklung und hebt entsprechende erfolgreiche Projektbeispiele hervor. Ziel ist es, auf die Erfolge des ELER aufmerksam zu machen und zu weiteren Projekten anzuregen. Die Broschüren werden in sechs Sprachen der EU (EN, FR, DE, ES, IT und PL) veröffentlicht.

RURAL CONNECTIONS

Das vom ENRD herausgegebene Magazin Rural Connections zur Entwicklung des ländlichen Raums in Europa stellt Ansichten von Einzelpersonen und Organisationen zu wichtigen Fragen der ländlichen Entwicklung sowie einschlägige Projekte und Akteure und deren Geschichte vor. Es hält seine Leser auch über aktuelle Entwicklungen im gesamten ländlichen Raum Europas auf dem Laufenden. Das Magazin erscheint im Frühjahr und im Herbst in sechs Sprachen der EU (EN, FR, DE, ES, IT und PL).

NEWSLETTER

Das Neueste zur ländlichen Entwicklung aus ganz Europa – einmal pro Monat direkt in Ihrem Posteingang! Der ENRD-Newsletter vermittelt einen kurzen Überblick über aktuelle und brisante Themen, Neuigkeiten und Veranstaltungen im Bereich der Entwicklung des ländlichen Raums in Europa. Sie können ihn hier abonnieren: https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter_de

WO ERHALTE ICH EU-VERÖFFENTLICHUNGEN?

Kostenlose Veröffentlichungen:

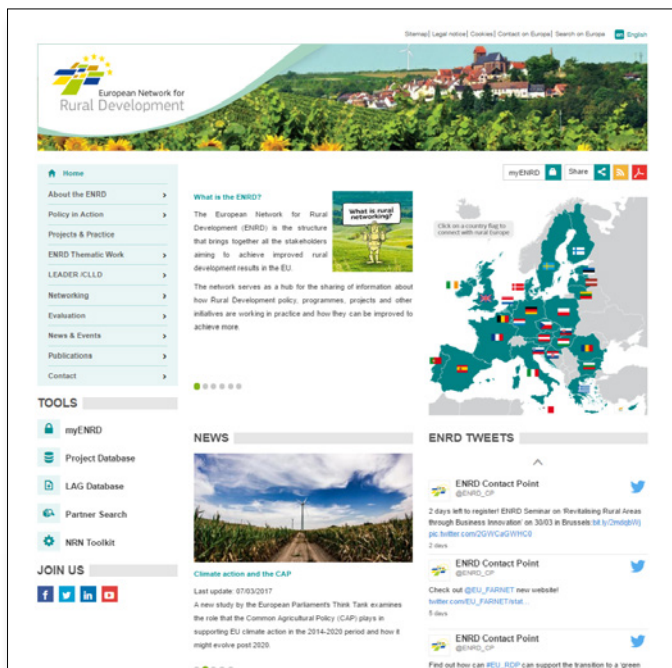
- Einzelexemplar:
über EU-Veröffentlichungen (<http://publications.europa.eu/de/home>);
- mehrere Exemplare/Poster/Karten:
bei den Vertretungen der Europäischen Union (http://ec.europa.eu/represent_de.htm),
bei den Delegationen in Ländern außerhalb der Europäischen Union
(https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/area/geo_de),
über den Dienst Europe Direct (http://europa.eu/europedirect/index_de.htm)
oder unter der gebührenfreien Rufnummer 00 800 6 7 8 9 10 11 (*).

(*) Sie erhalten die bereitgestellten Informationen kostenlos, und in den meisten Fällen entstehen auch keine Gesprächsgebühren (außer bei bestimmten Telefonanbietern sowie für Gespräche aus Telefonzellen oder Hotels).

Kostenpflichtige Veröffentlichungen:

- über EU-Veröffentlichungen (<http://publications.europa.eu/de/home>).

ENRD online



Schenken Sie dem **ENRD** bei Facebook ein „Gefällt mir“.



Folgen Sie **@ENRD_CP** auf Twitter.



Schauen Sie sich die **EURural**-Videos auf YouTube an.



Beteiligen Sie sich an der Diskussionsgruppe des **ENRD** bei LinkedIn.



ENRD-Kontaktstelle
Rue de la Loi/Wetstraat, 38 (bte 4)
1040 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË
Tel. +32 2 801 38 00
info@enrd.eu



Amt für Veröffentlichungen
der Europäischen Union

<https://enrd.ec.europa.eu>



European Network for
Rural Development