



European Network for
Rural Development

DE

EU-MAGAZIN LÄNDLICHER RAUM
Nr. 30

KLIMASCHUTZ IN LÄNDLICHEN GEBIETEN



<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>).

Redaktionsleitung: Neda Skakelja, Referatsleiterin, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung

Redaktion: Elena Di Federico, Publications Manager, ENRD-Kontaktstelle

Fertigstellung des Manuskripts im April 2021. Die Originalfassung ist der englische Text.

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

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2021

Print ISSN 1831-5275 KF-AJ-20-101-DE-C

PDF ISSN 1831-533X KF-AJ-20-101-DE-N

© Europäische Union, 2021

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen und Ansichten sind die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die offizielle Meinung der Europäischen Kommission wider. Die Kommission übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit der enthaltenen Daten und kann auch nicht für die Verwendung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.

Ein kostenloses Exemplar dieser Veröffentlichung kann bestellt werden über: <https://op.europa.eu/de/publications>.

Danksagung

Hauptmitwirkende: John Grieve, Laura Jalasjoki, Marianne Geater

Layout: Alexandre Mitraros, Benoit Goossens (Tipik)

Umschlagfoto © Freepik



© Freepik

Einleitung.....	2
1. Warum sind vom Landbau abhängige Sektoren für den Klimaschutz von wesentlicher Bedeutung?	4
2. Klimaintelligente Land- und Forstwirtschaft.....	11
3. Wiederbelebung der ländlichen Wirtschaft und der ländlichen Gemeinden durch eine von den Bürgern gesteuerte Energiewende	20
4. Schaffung von Vertrauen in die Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum.....	26
5. Belohnung von Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft.....	32
6. Klima- und andere Umweltziele der GAP.....	40



Einleitung

Klimaschutzmaßnahmen, insbesondere Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels, können dem Primärsektor sowie den ländlichen Gemeinden und Unternehmen Möglichkeiten bieten, ihre Nachhaltigkeit, Widerstandsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Diese an der ländlichen Entwicklung beteiligten Akteure können einen maßgeblichen Beitrag zum europäischen Grünen Deal – dem Fahrplan für eine nachhaltige EU-Wirtschaft – leisten ⁽¹⁾.

In dieser Ausgabe des EU-Magazins Ländlicher Raum geht es darum, wie ländliche Gebiete mit Unterstützung aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) im Zusammenwirken mit anderen europäischen Programmen und Instrumenten wesentlich zum Klimaschutz beitragen.

Die Folgen des Klimawandels treten immer deutlicher zutage, weshalb Maßnahmen zur Bewältigung seiner negativen Auswirkungen immer dringlicher werden. Da das Gebiet der EU zu 80 % aus Wäldern und landwirtschaftlichen Flächen besteht, ist der Klimaschutz in ländlichen Gebieten entscheidend, um die Ziele zu erreichen, die im Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 ⁽²⁾ und in der langfristigen Strategie – Zeithorizont 2050 ⁽³⁾ des europäischen Grünen Deals vorgegeben sind.

Die Unterstützung des Klimaschutzes wird auf die anderen wichtigen Politikbereiche des europäischen Grünen Deals abgestimmt: saubere Energie, nachhaltige Industrie, Gebäude und Renovierung, nachhaltige Mobilität, Biodiversität, nachhaltige Lebensmittelsysteme nach dem Grundsatz „Vom Hof auf den Tisch“ und Beseitigung der Umweltverschmutzung ⁽⁴⁾. Viele dieser Themen sind bereits in den ELER-Zielen für den Programmplanungszeitraum 2014–2020 und dem Vorschlag der Europäischen Kommission für die GAP nach 2020 enthalten. Im Hinblick auf die Umwelt- und Klimaziele ⁽⁵⁾ sind jedoch ehrgeizigere Vorgaben erforderlich, und die

politischen Entscheidungsträger haben unmissverständlich zum Ausdruck gebracht, dass zur Erholung von der COVID-19-Pandemie umweltfreundliche und digitale Maßnahmen erforderlich sind. Dies spiegelt sich im neuen EU-Haushalt für den Zeitraum 2021–2027 wider, bei dem 30 % der Mittel sowohl in der langfristigen Planung als auch im Rahmen von „NextGenerationEU“ für die Bekämpfung des Klimawandels aufgewendet werden ⁽⁶⁾. Auf die Bedeutung des Klimaschutzes hat die Kommission auch in ihren jüngsten Empfehlungen an die Mitgliedstaaten hingewiesen, in denen die Integration des europäischen Grünen Deals in die künftigen GAP-Strategiepläne im Mittelpunkt steht ⁽⁷⁾.

Bei der Bekämpfung des Klimawandels spielen alle an der ländlichen Entwicklung beteiligten Akteure eine Rolle.

Unternehmen und Gemeinden im ländlichen Raum sind in dreierlei Hinsicht von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz: durch den Ersatz kohlenstoffintensiver und fossiler Ressourcen, die Verringerung der Treibhausgasemissionen und die Bindung von Kohlenstoff in

⁽¹⁾ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

⁽²⁾ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_de

⁽³⁾ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_de

⁽⁴⁾ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment_de

⁽⁵⁾ https://ec.europa.eu/info/news/cap-reforms-compatibility-green-deals-ambition-2020-may-20_en

⁽⁶⁾ https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/whats-new_de

⁽⁷⁾ Europäische Kommission (2020), *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Empfehlungen an die Mitgliedstaaten bezüglich ihrer Strategiepläne für die Gemeinsame Agrarpolitik* (COM(2020) 846 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0846>.



Böden und Biomasse. Die Optionen reichen hier von der Einführung sauberer Energie- und Verkehrslösungen oder der Steigerung der Energieeffizienz bis hin zur Verbesserung lokaler, kreislaforientierter Lebensmittelsysteme, Abfallbewirtschaftung und Bereitstellung von Ökosystemleistungen.

Die Optionen und Möglichkeiten, mit denen durch Landbewirtschaftungsmethoden Kohlenstoff gebunden und Treibhausgasemissionen verringert werden können, hängen von der Art der Erzeugung bzw. davon ab, ob Ackerbau, Tierhaltung oder Forstwirtschaft betrieben wird, sowie von lokalen Gegebenheiten wie Bodenart und Klimamustern.

Unternehmen in biobasierten Wertschöpfungsketten können ihre Ressourcennutzung anpassen und ihre Treibhausgasemissionen verringern, indem sie beispielsweise auf energieeffiziente Geräte und Verfahren umstellen, Produktionsmittel mit einem begrenzten CO₂-Fußabdruck beziehen und Produkte am Ende ihres Lebenszyklus, Abfälle und Rückstände besser bewirtschaften.

In dieser Ausgabe des EU-Magazins Ländlicher Raum geht es um den Klimaschutz in ländlichen Gebieten und um die Rolle der Finanzierung der Entwicklung des ländlichen Raums zur Unterstützung aller oben genannten Maßnahmen.

Das ENRD befasst sich zunehmend mit Synergieeffekten und Querverbindungen zwischen Klimaschutzmaßnahmen und anderen politischen Prioritäten für die Entwicklung des ländlichen Raums – ein Ansatz, der auch in dieser Ausgabe im Mittelpunkt steht. In den folgenden sechs Artikeln werden die Verbindungen zwischen den verschiedenen Formen von Klimaschutzmaßnahmen und den wichtigsten ELER-Maßnahmen zur Förderung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums beleuchtet. Die unterschiedlichen Hintergründe der Verfasserinnen und Verfasser und die Beispiele aus der Praxis bereichern einerseits den Text und tragen andererseits zur Tiefe der aktuellen Diskussionen über die entscheidende Rolle der EPLR bei der Förderung des Klimaschutzes bei.

Im ersten Artikel (Seite 4) wird die **aktuelle Lage** dargestellt und hervorgehoben, wie wichtig vom Landbau abhängige Sektoren und die ländliche Entwicklung für die Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels sind.

In dem Artikel über **klimaintelligente Land- und Forstwirtschaft** (Seite 11) stehen Aktionen und Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und die nachhaltige Land- und Forstwirtschaft im Mittelpunkt. Diese Maßnahmen sind nicht nur für das Klima von Vorteil, sie sollen auch der ländlichen Wirtschaft zugutekommen und können ländlichen Gebieten neue Chancen eröffnen.

Da ländliche Gemeinden allmählich auf die Herausforderungen reagieren und die Chancen des Klimaschutzes nutzen, lassen sich mit Konzepten wie LEADER und Intelligente Dörfer Bottom-up-Initiativen unterstützen, die zu einer **von den Bürgern gesteuerten Energiewende** führen. Im Artikel auf Seite 20 wird veranschaulicht, wie Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften auch für Arbeitsplätze und Wachstum in ländlichen Gebieten sorgen und somit zur Verbesserung des sozialen Zusammenhalts und der Lebensqualität beitragen können.

Im Artikel auf Seite 26 wird die Meinung der Fachwelt zur **Schaffung von Vertrauen in die Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum** wiedergegeben. Angesichts der großen Bandbreite an Klimaüberwachungs- und Zertifizierungssystemen auf dem Markt müssen ländliche Gemeinden darauf vertrauen können, dass ihre Entscheidungen zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen und den Unternehmen vor Ort zugutekommen. In dem Artikel über die **Belohnung von Klimaschutzmaßnahmen** (Seite 32) wird untersucht, wie Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen der aktuellen GAP belohnt werden, und es werden Vorschläge unterbreitet, wie die künftigen GAP-Strategiepläne hier zu Verbesserungen führen können.

Die tatsächlichen und möglichen Synergieeffekte zwischen Klimaschutzmaßnahmen und Umweltzielen wie Bodengesundheit, Wasserqualität und Biodiversität werden in dem Artikel über **Klima- und andere Umweltziele** (Seite 40) untersucht, in dem besonderes Augenmerk auf die Möglichkeiten der EPLR gerichtet wird.

WEITERE INFORMATIONEN

ENRD-Themengruppe „Der Europäische Grüne Deal im ländlichen Raum“: https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/european-green-deal-rural-areas_de

ENRD-Themengruppe „Bioökonomie und Klimaschutz im ländlichen Raum“: https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_de

LEADER-Themenlabor „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“ https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/enrd-leader-thematic-lab-climate-change-mitigation-and-adaptation_de

Rural Inspiration Awards 2020 für Bioökonomie und Klimaschutz: https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/rural-inspiration-awards-2020_de



© Unsplash

1. Warum sind vom Landbau abhängige Sektoren für den Klimaschutz von wesentlicher Bedeutung?

In diesem einleitenden Artikel wird erläutert, warum vom Landbau abhängige Sektoren – Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Lebensmittel- und biobasierte Wertschöpfungsketten – und die Entwicklung des ländlichen Raums für den Klimaschutz von wesentlicher Bedeutung sind.

EINLEITUNG

KLIMASCHUTZZIEL NR. 1: VERRINGERUNG UNSERER ABHÄNGIGKEIT VON FOSSILEN BRENNSTOFFEN

BIOÖKONOMIE UND KLIMASCHUTZ

LAND UND KLIMA: GEMEINSAME HERAUSFORDERUNGEN

CHANCEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT UND DIE LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IM RAHMEN DES EUROPÄISCHEN GRÜNEN DEALS

VON LORIE HAMELIN

Lorie Hamelin, leitende Wissenschaftlerin an der Université Fédérale Toulouse (Frankreich), ist Preisträgerin der Klimainitiative „Make our planet great again“ des französischen Staatspräsidenten und arbeitet in deren Rahmen an Bioökonomie-Strategien für die Treibhausgasneutralität in Frankreich. Sie forscht seit über zehn Jahren im Bereich Bioökonomie und war in verschiedenen EU-Ländern als Assistenzprofessorin, Forscherin und leitende Wissenschaftlerin tätig. Zurzeit fungiert sie unter anderem als Expertin in der Internationalen wissenschaftlichen Referenzgruppe des schwedischen Biogasforschungszentrums und als Co-Leiterin einer Facharbeitsgruppe des Partnerschaftsnetzwerks für Ökosystemleistungen zum Thema kreislauforientierte Bioökonomie. Sie ist außerdem Mitglied des europäischen Energieforschungsbündnisses. Ihr Beratungsunternehmen Hamelinlab hat seinen Sitz in Frankreich.

EINLEITUNG

Von verschiedenen nationalen, europäischen und internationalen Initiativen werden mit zunehmender Dringlichkeit ernsthafte Anstrengungen gefordert, um die Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Erde zu mindern.

In Anerkennung der Tatsache, dass „der Klimawandel eine dringende und potenziell unumkehrbare Bedrohung“ für die Menschheit darstellt, wird im Übereinkommen von Paris ⁽¹⁾ gefordert, den Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu halten. Außerdem wird gefordert, „in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken“ herzustellen.

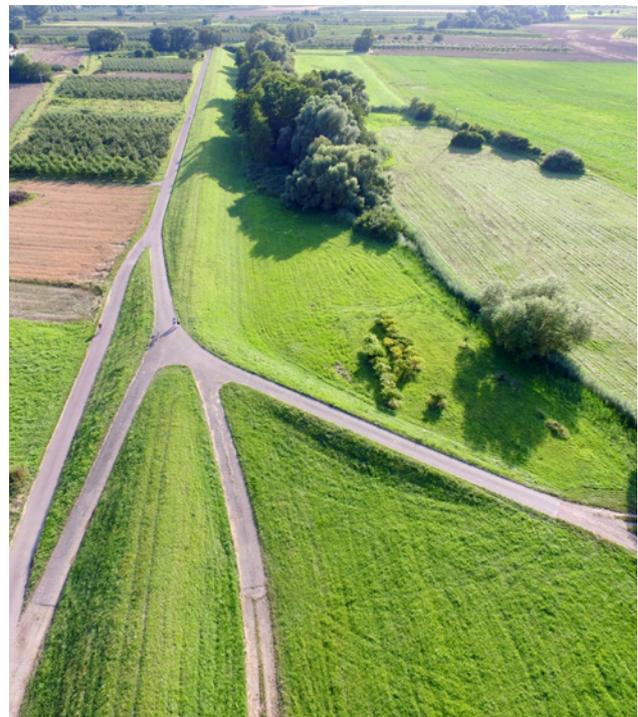
Gemäß mehreren Simulationen im Sonderbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) mit dem Titel „1,5 °C Globale Erwärmung“ (SR1.5) ⁽²⁾ müssen die globalen CO₂-Emissionen zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau bis 2030 um etwa 45 % gegenüber dem Niveau von 2010 reduziert werden und um das Jahr 2050 netto null erreichen. Zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf unter 2 °C wird eine Abnahme der CO₂-Emissionen (bis 2030 gegenüber dem Niveau von 2010) um 25 % empfohlen, wobei netto null dann um das Jahr 2070 erreicht wird.

Zur Einhaltung des Übereinkommens von Paris ist eine Senkung der CO₂-Emissionen fossiler Brennstoffe unabdingbar. Dies ist jedoch nur die eine Seite. Da bei Tätigkeiten des Menschen unweigerlich Treibhausgase entstehen, bedeutet das Erreichen von Neutralität auch die Steigerung der Entnahme von Kohlendioxid (Carbon Dioxide Removal, CDR) ⁽³⁾. Damit ist der langfristige Transport von Kohlenstoff aus der Atmosphäre gemeint, der durch Verfahrensweisen und Technologien erreicht werden kann, die als Negativemissionstechnologien (NET) bezeichnet werden. Zum Erreichen der Ziele des Übereinkommens von Paris haben sich solche Entnahmen wiederholt als erforderlich gezeigt, da sie viel schneller erfolgen als die bestehenden natürlichen Entnahmeprozesse.

Im europäischen Grünen Deal ⁽⁴⁾, der neuen Wachstumsstrategie der EU, wird gefordert, bis 2050 Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dies soll durch Rechtsinstrumente durchgesetzt werden, beispielsweise das erste Europäische Klimagesetz, zu dem im März 2020 ein erster Vorschlag ⁽⁵⁾ vorgelegt wurde, der dann im September geändert wurde und sich derzeit in der Phase der sogenannten Trilogverhandlungen befindet.

Der Grüne Deal enthält eine spezifische Forderung, den Vorschlag zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) bzw. die GAP nach 2020 an die Ziele des Grünen Deals anzupassen. Heute trägt die

GAP und insbesondere die zweite Säule (mit dem Schwerpunkt auf der Entwicklung des ländlichen Raums und klimaresilienten Anbaumethoden) zusammen mit anderen Europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds) und Horizont 2020 zur komplementären Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen bei. Zur Erfüllung der umweltpolitischen Prioritäten der GAP müssen die Landwirte die EU-Standards in den Bereichen Gesundheit, Pflanzenschutz sowie Tiergesundheit und Tierschutz gemäß den sogenannten Cross-Compliance-Vorschriften einhalten. Einige der in die Cross-Compliance einbezogenen guten landwirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen spielen eine Rolle bei der Sicherstellung der Klimaresilienz der landwirtschaftlichen Böden und der Landschaften. Im Rahmen der zweiten Säule führen die Mitgliedstaaten Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) durch, die aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) finanziert werden. Mindestens 30 % der Mittel für jedes EPLR müssen für Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen aufgewendet werden, auch wenn der Anteil in der Praxis oft viel höher ist. Dazu zählen auch Zuschüsse und jährliche Zahlungen an Landwirte, die auf umweltfreundlichere Verfahren umstellen.



© Harald Landsrath, Pixabay

⁽¹⁾ UNFCCC (2016), *Bericht der Konferenz der Vertragsparteien über ihre 21. Tagung vom 30. November bis 13. Dezember 2015 in Paris*. FCCC/CP/2015/10/Add.1, <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10.pdf>.

⁽²⁾ IPCC (2018), *1,5 °C Globale Erwärmung – Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau*, <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

⁽³⁾ Ebd.

⁽⁴⁾ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

⁽⁵⁾ Europäische Kommission (2020), *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 (Europäisches Klimagesetz)* (COM(2020) 80 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1588581905912&uri=CELEX:52020PC0080>.

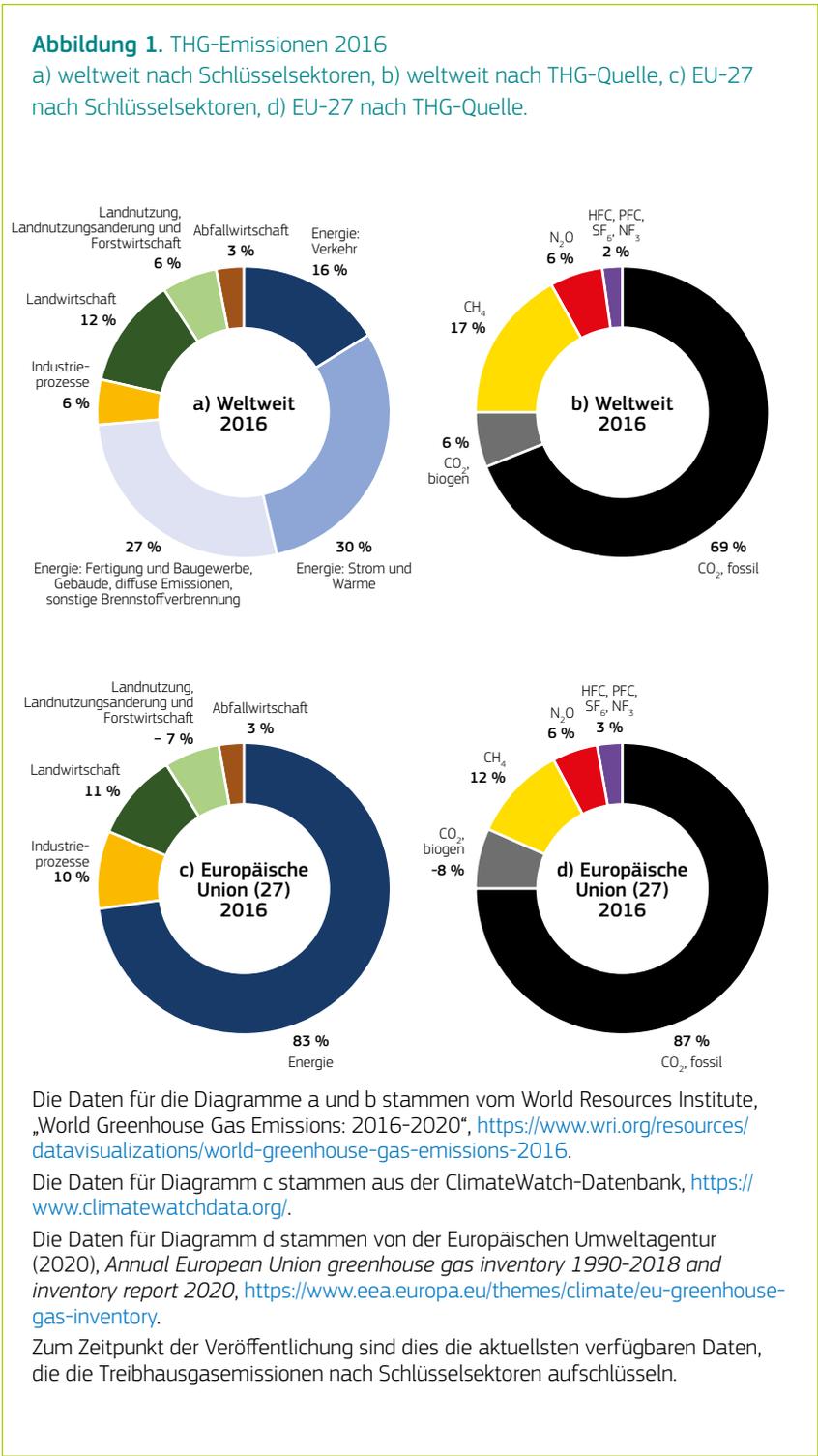
KLIMASCHUTZZIEL NR. 1: VERRINGERUNG UNSERER ABHÄNGIGKEIT VON FOSSILEN BRENNSTOFFEN

Die CO₂-Emissionen fossiler Brennstoffe sind die Hauptursache für den vom Menschen verursachten Klimawandel und machen rund 69 % der Treibhausgasemissionen aus (Abbildung 1b).

Abbildung 1 zeigt auf der Grundlage der vom Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) festgelegten Tätigkeitsbereiche die Verteilung der Treibhausgasemissionen nach Tätigkeitsbereich, sowohl weltweit (Abbildung 1a) als auch auf EU-Ebene (Abbildung 1c) für das Jahr 2016. In beiden Fällen wird auch der Anteil der einzelnen Treibhausgase (THG) an den THG-Gesamtemissionen angegeben (Abbildung 1b: weltweit; Abbildung 1d: EU).

Wie aus Abbildung 1a hervorgeht, fallen die weltweiten Treibhausgasemissionen insgesamt in fünf Schlüsselsektoren an ⁽⁶⁾: Energieerzeugung und -nutzung (73 %), industrielle Prozesse (6 %), Landwirtschaft (12 %), Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF; 6 %) und Abfallwirtschaft (3,2 %). Dies gilt gleichermaßen für die Europäische Union, auch wenn der LULUCF-Sektor hier als CO₂-Senke für Emissionen fungiert, sodass sein Beitrag negativ ausfällt (-7 %; Abbildung 1c). Mit anderen Worten bedeutet dies, dass weltweit jährlich mehr mit Biomasse in Zusammenhang stehendes CO₂ (dieses nicht-fossile CO₂ wird als biogenes CO₂ bezeichnet) durch z. B. die Verbrennung von Biomasse oder Entwaldung freigesetzt als von Wäldern und Kulturpflanzen aufgenommen wird (Abbildung 1b), während in der EU die Aufnahme die Emissionen übersteigt (Abbildung 1d). So kommt der negative Wert für das biogene CO₂ aus dem europäischen LULUCF-Sektor zustande.

Im jüngsten Sonderbericht des IPCC über Klimawandel und Landsysteme (SRCL) ⁽⁷⁾ wurde für die 40 bewerteten landbasierten Handlungsoptionen ein Klimaschutzpotenzial von bestenfalls 13 Gt CO₂e y⁻¹ (Erhöhung des organischen Bodenkohlenstoffs) berechnet. Zum Vergleich dieses Potenzials: Die THG-Gesamtemissionen der EU-27 be-



Die Daten für die Diagramme a und b stammen vom World Resources Institute, „World Greenhouse Gas Emissions: 2016-2020“, <https://www.wri.org/resources/datavisualizations/world-greenhouse-gas-emissions-2016>.

Die Daten für Diagramm c stammen aus der ClimateWatch-Datenbank, <https://www.climatewatchdata.org/>.

Die Daten für Diagramm d stammen von der Europäischen Umweltagentur (2020), *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2018 and inventory report 2020*, <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/eu-greenhouse-gas-inventory>.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sind dies die aktuellsten verfügbaren Daten, die die Treibhausgasemissionen nach Schlüsselsektoren aufschlüsseln.

⁽⁶⁾ World Resources Institute (2020), „World Greenhouse Gas Emissions: 2016“, <https://www.wri.org/resources/data-visualizations/world-greenhouse-gas-emissions-2016>.

⁽⁷⁾ IPCC (2019), *Klimawandel und Landsysteme: Ein IPCC-Sonderbericht über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasflüsse in terrestrischen Ökosystemen*, <https://www.de-ipcc.de/254.php>. Hier werden insbesondere die Arbeiten im Rahmen von Kapitel 6 des SRCL beschrieben.

liefen sich im Jahr 2016 auf 3,2 Gt, die der Vereinigten Staaten auf 5,8 Gt, die damit

der zweitgrößte Emittent nach China (12 Gt) waren ⁽⁸⁾. Dies zeigt, welche Bedeutung ei-

nige dieser Klimaschutzoptionen für den Klimawandel haben können.

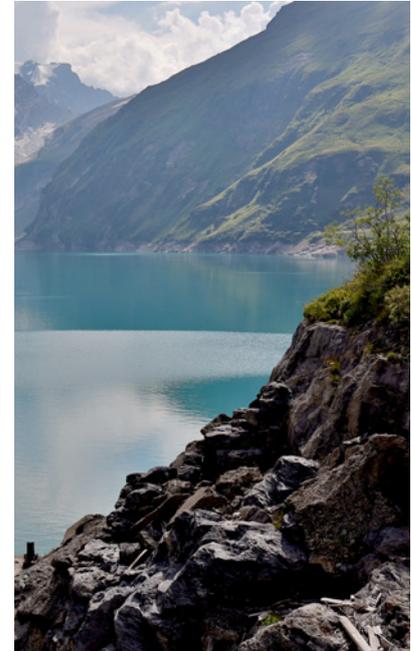
BIOÖKONOMIE UND KLIMASCHUTZ

Woher bekommen wir dann in der angestrebten treibhausgasneutralen Zukunft, die im Grünen Deal der EU gefordert wird, den Kohlenstoff, den wir für unseren Bedarf an Waren und Dienstleistungen benötigen? Von den Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen, die wir mit unserer Nahrung aufnehmen, über den Koks für die Stahlherstellung, die Kohlenwasserstoffe in unseren flüssigen Brennstoffen und das Holz in unseren Möbeln oder Gebäuden bis hin zu den zehntausenden Chemikalien in Endprodukten – Kohlenstoff (C) ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken und der Grundbaustein für alle Lebensformen auf der Erde.

Die Herausforderung besteht also darin, Zugang zu einer Kohlenstoffquelle zu erlangen, mit der der Bedarf der Gesellschaft an Waren und Dienstleistungen gedeckt werden kann, ohne dadurch einen zusätzlichen Nettotransport von Kohlenstoff in die Atmosphäre zu bewirken. Von den sechs globalen Kohlenstoffreservoirs (bzw. -speichern) auf der Erde ⁽⁹⁾ nutzen wir im Wesentlichen den Kohlenstoff aus dem geologischen Speicher (Kohle, Erdöl und Erdgas; sogenannte fossile Brennstoffe), dem terrestrischen biotischen Speicher (Pflanzen und lebende Organismen) und in gewissem Maße anderen terrestrischen Speichern (z. B. Karbonate) und dem ozeanischen Speicher (lebende Meeresorganismen). Um jedoch einen Nettotransport von Kohlenstoff in die Atmosphäre zu vermeiden, müssen die Kohlenstoffquellen mit langfristigem Kreislauf (d. h. Karbonate und fossile Ressourcen) unberührt bleiben. Da diese sich nur langsam erneuern, werden sie auch als „nicht erneuerbar“ bezeichnet.

Konkret bedeutet dies, dass Biomasse in einer treibhausgasneutralen Zukunft zum wichtigsten und am besten zugänglichen Lieferanten von erneuerbarem Kohlenstoff (bzw. Kohlenstoff mit kurzfristigem Kreislauf) wird. Die einzige andere große Kohlenstoffquelle, deren Nutzung die Bedingung erfüllen würde, keinen zusätzlichen Nettotransfer in die Atmosphäre zu bewirken, ist der Kohlenstoff aus der Atmosphäre selbst. Mittlerweile kann atmosphärischer Kohlenstoff mithilfe von Techniken zur direkten Abscheidung aus der Luft ⁽¹⁰⁾ (DAC-Verfahren, Direct Air Capture) abgeschieden und zur Erzeugung verschiedener Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Trotz der jüngsten Fortschritte ist diese Kohlenstoffquelle hinsichtlich der Kosten und der Einsetzbarkeit nach wie vor viel schlechter zugänglich als Kohlenstoff aus Biomasse.

Daher ist die Nutzung terrestrischer Biomasse als Kohlenstoffquelle zur Deckung des künftigen Bedarfs an Lebensmitteln/Futtermitteln, Fasern, Energie, Werkstoffen und Chemikalien von entscheidender Bedeutung für eine treibhausgasneutrale Zukunft und steht im Mittelpunkt der Bioökonomie. Trotz seiner Erneuerbarkeit steht Biomasse-Kohlenstoff (in lebenden Organismen und insbesondere Wäldern, Gras und Anbaupflanzen enthaltener Kohlenstoff) nicht unbegrenzt zur Verfügung und hängt von den begrenzten 10,8 Gha an eisfreien Flächen auf der Erde ab, auf denen er entsteht ⁽¹¹⁾. Eine erfolgreiche Bioökonomie und ein Fahrplan für die Treibhausgasneutralität erfordern eine sinnvolle Planung, um sicherzustellen, dass es bei der Landnutzung nicht zum Raubbau mit negativen Folgen wie einem zusätzlichen Ökosystem-



© Unsplash

abbau und größerer Ernährungsunsicherheit kommt. Damit Bioökonomie erfolgreich ist, müssen die Nachhaltigkeitsgrenzen eingehalten werden. Um kohlenstoffwirksam zu sein, muss die Bioökonomie ebenfalls so kreislaforientiert wie möglich sein und unnötige Kohlenstoffverluste möglichst verhindern. Darüber hinaus muss sie sich auf den Bedarf an Kohlenstoff konzentrieren, für den keine kohlenstofffreien Alternativen zur Verfügung stehen (sogenannte Dekarbonisierung). Solche Alternativen bestehen für die Stromversorgung (und damit zusammenhängend Wärme und Verkehr) durch die Nutzung von kohlenstofffreien Ressourcen, zum Beispiel für die Erzeugung von Wind-, Solar- und Wasserkraft.

⁽⁸⁾ CAIT Climate Data Explore, „Country Greenhouse Gas Emissions 2017“, <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>.

⁽⁹⁾ Die Kohlenstoffvorräte auf der Erde lassen sich in sechs Kategorien (Reservoirs bzw. Speicher) unterteilen: atmosphärisch, ozeanisch, geologisch (Kohle, Erdgas, Erdöl), pedologisch (Boden), terrestrisch biotisch (Pflanzen und lebende Organismen an Land) sowie „sonstige terrestrische“ Speicher, die auch Felsgestein und den Permafrost umfassen. Siehe Kapitel 6 des jüngsten IPCC-Sachstandsberichts, *Klimaänderung 2013 – Wissenschaftliche Grundlagen*, <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>.

⁽¹⁰⁾ E. S. Sanz-Pérez, C. R. Murdock, S. A. Didas, C. W. Jones, „Direct Capture of CO₂ from Ambient Air“, in *Chem. Rev.* 2016; 116:11840–76, <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.6b00173>.

⁽¹¹⁾ Abgerufen aus der statistischen Datenbank der FAO: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/LC>.

LAND UND KLIMA: GEMEINSAME HERAUSFORDERUNGEN

Je nachdem, welche Entscheidungen heutzutage getroffen werden, können Land und die von ihm abhängigen Dienstleistungen zum Helden oder zum Opfer des Klimawandels werden. Am besten veranschaulicht wird dies im IPCC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme ⁽¹²⁾, in dem fünf zentrale Herausforderungen im Zusammenhang mit

Klimawandel und Landsystemen („Landsystemproblematiken“) definiert werden: Minderung des Klimawandels, Anpassung an den Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung und Ernährungssicherheit. In diesem Bericht werden die Synergieeffekte und Kompromisse zwischen 40 Handlungsoptionen für die Bewältigung dieser fünf Landsystemproblematiken bewertet.

Hinsichtlich der Herausforderung „Minderung des Klimawandels“ wurden 13 „überwiegend positive“ Handlungsoptionen ermittelt. Diese sind in Tabelle 1 aufgeführt, in der auch dargestellt ist, inwiefern diese Handlungsoptionen zur Bewältigung der anderen vier Landsystemproblematiken beitragen.

Tabelle 1. In der Studie als überwiegend positiv ermittelte Handlungsoptionen für die Herausforderung „Minderung des Klimawandels“

Art der Maßnahme	Handlungsoption	Auswirkungen auf die anderen vier Landsystemproblematiken			
		Anpassung	Desertifikation	Landdegradierung	Ernährungssicherheit
Agrarökologie	Erhöhter organischer Kohlenstoffgehalt im Boden	★	★	★	★
	Erhöhte Nahrungsmittelproduktivität*	★	★	★	★
Forstwirtschaft	Reduzierte Entwaldung und Waldschädigung	★	★	★	☆
	Wiederaufforstung und Wiederherstellung von Wäldern	★	★	★	★
	Aufforstung	★	★	★	★
Kohlendioxid-entnahme	Verstärkte Verwitterung von Mineralien	☆	☆	☆	☆
	Bioenergie und Bioenergie mit Kohlenstoffabscheidung und -speicherung	☆	★	★	★
	Zusatz von Biokohle zum Boden	☆	☆	☆	★
Nachfrage-management	Ernährungsumstellung*	☆	★	★	★
	Weniger Verlust nach der Ernte*	★	★	★	★
	Weniger Lebensmittelverschwendung* (Verbraucher oder Einzelhändler)	☆	★	★	★
Sonstige	Feuermanagement*	★	★	★	★
	Wiederherstellung und reduzierte Umwandlung von Küstenfeuchtgebieten	★	☆	☆	★

* Gibt an, dass die Handlungsoption weder mit hohen Kosten verbunden ist noch Bedenken hinsichtlich der Umkehrbarkeit und Sättigung aufwirft (laut dem Bericht).

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Handlungsoptionen in dieser Tabelle ausgewählt wurden, weil ihre Auswirkungen auf die Minderung mit dem dunkelsten Blauton (große positive Wirkung) dargestellt wurden. Die Farbtöne der Sterne beziehen sich auf die qualitative Bewertung, die für die anderen vier Landsystemproblematiken erzielt wurde. Blautöne stehen für eine positive Wirkung (★ dunkelblau: überwiegend positiv; ★ mittelblau: mäßig positiv; ☆ hellblau: wenig positiv) der Handlungsoption auf die bewertete Auswirkung, während Brauntöne für eine negative Wirkung stehen (★ dunkelbraun: sehr negativ; ★ orange-braun: mäßig negativ; ☆ hellorange: kaum negativ). Ein weißer Stern ☆ steht für keine Wirkung, ein gelber Stern ★ für eine variable Wirkung.

⁽¹²⁾ IPCC (2019), *Klimawandel und Landsysteme: Ein IPCC-Sonderbericht über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasflüsse in terrestrischen Ökosystemen*, <https://www.de-ipcc.de/254.php>. Hier werden insbesondere die Arbeiten im Rahmen von Kapitel 6 des SRCL beschrieben.

Ziel dieses Sonderberichts ist es, den organischen Kohlenstoffgehalt im Boden und die Nahrungsmittelproduktivität zu erhöhen, die zu den vielversprechendsten landbasierten Optionen für eine nachhaltige Minderung des Klimawandels zählen. Ebenfalls recht vielversprechend sind die folgenden beiden Handlungsoptionen:

reduzierte Verluste nach der Ernte und das Management von Waldbränden ⁽¹³⁾. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass „mittelschwere Bedenken“ (entsprechend der SRCCL-Bewertung) hinsichtlich der Umkehrbarkeit und Sättigung ⁽¹⁴⁾ sowie der Kosten für einen höheren organischen Kohlenstoffgehalt im Boden bestehen.

Andererseits kann die Erhöhung der Nahrungsmittelproduktivität allein auch zu höheren Verlusten nach der Ernte führen, was wiederum zeigt, dass integrierte Konzepte entlang der gesamten Wertschöpfungskette notwendig sind.

CHANCEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT UND DIE LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IM RAHMEN DES EUROPÄISCHEN GRÜNEN DEALS

Klimaeffiziente Landwirtschaft

Auf einem schwankenden globalen Rohstoffmarkt, dessen Produktion sehr anfällig für den Klimawandel ist, weiterhin rentabel wirtschaften zu können stellt definitiv eine große Herausforderung für die europäischen Landwirte, Waldbesitzer und sonstigen Akteure auf der Angebotsseite der Bioökonomie dar. Gleichzeitig eröffnen sich durch den Grünen Deal (und den damit verbundenen mehrjährigen Finanzrahmen (MFR) 2021-2027) neue Möglichkeiten. Eine davon steht im Zusammenhang mit der Erhöhung des organischen Kohlenstoffgehalts in Ackerböden, auf die auch in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ des Grünen Deals ausdrücklich Bezug genommen wird. Dieses Konzept wird bisweilen als „klimaeffiziente Landwirtschaft“ bezeichnet. Ein Beispiel dafür ist das im Folgenden näher beschriebene Projekt Cambioscop.

Ein weiteres positives Beispiel ist das Projekt CIRCASA ⁽¹⁵⁾, bei dem Online-Wissens-

plattformen für die Zusammenarbeit von Landwirten bzw. für eine entsprechende Kontaktvermittlung entstanden sind. Dank dieser Plattformen können die Landwirte erfahren, was möglich ist und wie viel zusätzlicher Kohlenstoff in ihrem Boden gespeichert werden kann. Außerdem wurde bei diesem Projekt ein Rahmen für die Überwachung, Berichterstattung und Prü-

fung des organischen Kohlenstoffgehalts in Agrarlandschaften geschaffen. Ergebnis dieses Projekts war eine laufende Initiative, ein internationales Forschungskonsortium (International Research Consortium) aus privaten und öffentlichen Trägern und Geldgebern aus der ganzen Welt, das eine klimaeffiziente Landwirtschaft und eine



© Freepik

CAMBIOSCOPE (FRANKREICH)

Eines der sechs Ziele dieses Forschungsprojekts besteht darin, eine langfristige Netto-Bindung von Kohlenstoff aus der Atmosphäre im Boden zu fördern, indem auf ungenutzten Randflächen bestimmte, als Biopumpen bezeichnete Pflanzenarten angebaut werden. Dies hat einen doppelten Nutzen, da gleichzeitig Biomasse entsteht, die als erneuerbare Kohlenstoffquelle für die kohlenstoffabhängigen Erzeugnisse der Bioökonomie genutzt werden kann. Eine weitere wichtige Frage, die nicht Gegenstand des Projekts ist, besteht jedoch nach wie vor darin, wie sich für diese Biomasse ein wirtschaftlich tragfähiger Markt schaffen lässt. Im Horizont-2020-Projekt namens NEGEM wird das biophysikalische Potenzial dieses Konzepts auf globaler Ebene untersucht.

Weitere Informationen unter:

<https://cambioscop.cnrs.fr>

Siehe auch das Horizont-2020-Projekt NEGEM – Quantifying and Deploying Responsible Negative Emissions in Climate Resilient Pathways: <https://www.negemproject.eu>.

⁽¹³⁾ Im SRCCL definiert als Maßnahmen zur Verhütung, Aufdeckung, Kontrolle, Einschränkung und Bekämpfung von Bränden in Wäldern und bei anderer Vegetation. Dazu zählen auch das kontrollierte Abbrennen sowie die Verhinderung von Wildfeuern.

⁽¹⁴⁾ Da Böden im Laufe der Zeit ein neues Gleichgewicht erlangen, ist sowohl die Menge an zusätzlichem Kohlenstoff als auch die Dauer, während der er in Böden gespeichert werden kann, begrenzt.

⁽¹⁵⁾ <https://cordis.europa.eu/project/id/774378>

Harmonisierung der einschlägigen Bemühungen anstrebt.

Digitalisierung

Landwirte müssen ständig wichtige Entscheidungen treffen, die von zahlreichen Variablen abhängig sind. Die Einführung fortgeschrittener Informationstechnologien mit vernetzten Sensoren, die eine direkte Überwachung erlauben, um datengestützte Entscheidungen und Korrekturmaßnahmen in Echtzeit möglich zu machen, stellt eine weitere Chance dar. Solche Lösungen können für Handlungsoptionen wie die Intensivierung der nachhaltigen Landwirtschaft (Präzisionslandwirtschaft) oder die Erhöhung des organischen Kohlenstoffs im Boden durch die Überwachung der Boden-ergebnisse im Hinblick auf sofortige Korrekturmaßnahmen Anwendung finden. Die Digitalisierung – sei es durch den Zugang zu und die Nutzung von Fernerkundungsdaten (Drohnenbilder oder Satelliten), maschinelles Sehen oder fortgeschrittene Robotertechnologien – stellt in der Tat einen zentralen Pfeiler des europäischen Grünen Deals dar.

Potenzielle neue Märkte für die Forstwirtschaft

Neue revolutionäre Materialien wie Nanocellulose (die angeblich fünfmal stabiler als Stahl ist, aber nur ein Fünftel so viel wiegt) oder Textilien auf Holzbasis bieten sich ebenfalls als potenzielle neue Märkte für Forstwirte an. Die Forstwirtschaft stellt mit der Einführung einer neuen EU-Forststrategie eine zentrale Säule des europäischen Grünen Deals dar.

Finanzierung von Bioökonomie und Klimaschutz

Für die Bioökonomie bzw. den Klimaschutz und die ländliche Entwicklung bestehen ebenfalls klare Chancen. Hinsichtlich der Forschung beispielsweise wurde im Grünen Deal angekündigt, dass mindestens 35 % der Mittelausstattung von „Horizont Europa“⁽¹⁶⁾ der Finanzierung neuer Klimaschutzlösungen dienen, die für die Umsetzung des Grünen Deals relevant sind.

Dem MFR 2021-2027 zufolge soll der für Klimaschutzmaßnahmen aufgewendete Anteil der GAP-Ausgaben 40 % betragen, während etwa 10 % der Finanzausstattung für Horizont Europa für Forschung und Innovation in den Bereichen Lebensmittel, Landwirtschaft, ländliche Entwicklung und Bioökonomie bestimmt sind.

Demonstrationsprojekte

Demonstrationsprojekte werden in der wissenschaftlichen Literatur häufig als Schlüssel dargestellt, mit dem Trägheit überwunden und ein Wandel herbeigeführt werden kann. Im europäischen Grünen Deal wird gefordert, die Demonstration neuer europäischer sauberer Technologien zu verstärken.

Beispiele für aktuelle Demonstrationsprojekte in der EU im Zusammenhang mit dem landbasierten Klimaschutz sind:

- Das Interreg-Demonstrationsprojekt „North Sea Region Carbon Farming“⁽¹⁷⁾ (2018-2021), eine länderübergreifende Partnerschaft von Forschern, landwirtschaftlichen Betriebsberatern, Branchenverbänden und Landwirten aus den Niederlanden, Belgien, Deutschland und Norwegen zur Förderung der klimaeffizienten Landwirtschaft in der Nordseeregion.
- Das Projekt „LIFE AGRESTIC“⁽¹⁸⁾ (2019-2023) mit drei Demonstrationsstandorten für stickstoff- und kohlenstoffeffiziente Anbausysteme mit einem höheren Potenzial für Kohlenstoffspeicherung und Stickstoffeffizienz sowie niedrigeren Treibhausgasemissionsraten im Vergleich zu konventionellen Anbausystemen.
- Das H2020-Projekt „Ground Truth 2.0“⁽¹⁹⁾ (2016-2020), bei dem Bürger-Observatorien in der EU und Afrika demonstriert werden. Dazu gehört eine spanische digitale Plattform für phänologische Daten (Untersuchung periodischer Ereignisse im Lebenszyklus von Pflanzen und Tieren und deren Beeinflussung durch jahreszeitliche zwischenjährliche Klimaschwankungen), die von den Bürgern im Hinblick auf die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität, die Verringerung von Brandrisiken und die Reduzierung des Einsatzes von Bewässerungswasser gesammelt werden. In den Niederlanden wurde eine ähnliche Bottom-up-Plattform für eine bessere Niederschlagsüberwachung demonstriert, die eine umfassendere Überwachung als im Rahmen des nationalen Überwachungsnetzes ermöglicht.
- Beim H2020-Projekt (BBI-JTI) „GRACE“⁽²⁰⁾ (2017-2022) soll die Hochskalierung der für den Anbau auf Grenzertragsböden geeigneten Miscanthus- und Hanfgenotypen sowie die Wertsteigerung der Biomasse als Ausgangsstoff oder Endchemikalie und als Material demonstriert werden.
- Das LIFE-Projekt „CarbonFarmingScheme“⁽²¹⁾ (2020-2022), mit dem 1) die Erhaltung organischer Kohlenstoffbestände in Böden verbessert werden soll (die für den Klimawandel potenziell wichtiger ist als eine zusätzliche Bindung) und 2) die Entwicklung und Einführung neuer Anreize für die Kohlenstoffbindung untersucht und beschleunigt werden soll. Zum Projekt gehört ein Demonstrationspaket.

⁽¹⁶⁾ EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation 2021-2027, das an die Stelle von Horizont 2020 tritt: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_de.

⁽¹⁷⁾ <https://northsearegion.eu/carbon-farming/what-is-carbon-farming/about-the-project/>

⁽¹⁸⁾ https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=6720#PD

⁽¹⁹⁾ <https://cordis.europa.eu/project/id/689744>

⁽²⁰⁾ <https://cordis.europa.eu/project/id/745012>

⁽²¹⁾ <https://carbonaction.org/en/life-carbon-farming-scheme-2/>



2. Klimaintelligente Land- und Forstwirtschaft

© Pixabay

Die Land- und Forstwirtschaft spielt eine entscheidende Rolle beim Klimaschutz und kann von ihm auch stark profitieren. In diesem Artikel wird untersucht, wie die Sektoren Land- und Forstwirtschaft durch Aktionen und Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit wettbewerbsfähiger, widerstandsfähiger und umweltfreundlicher werden können, indem sie zur Bewältigung der durch den Klimawandel verursachten Risiken beitragen und den ländlichen Gebieten neue Chancen eröffnen.

WAS BEDEUTET KLIMAINTELLIGENTE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT?

WIE SIEHT DIE KLIMAINTELLIGENTE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT IN DER EU IN DER PRAXIS AUS?

KLIMAINTELLIGENTE LANDWIRTSCHAFT

KLIMAINTELLIGENTE FORSTWIRTSCHAFT

WIE WIRD DIESER KLIMAINTELLIGENTE ANSATZ FÜR DIE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT IN DER EU ERMÖGLICHT?

SIND WIR INTELLIGENT GENUG, UM EINE KLIMAINTELLIGENTE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT ZU BEWERKSTELLIGEN?

VON REGINA TRENKLER-FRASER

Regina Trenkler-Fraser ist Expertin für wirtschaftliche Entwicklung und verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung mit der ländlichen Entwicklung in der EU und mit Klimaschutzinitiativen. Darüber hinaus hat sie Projektvorschläge im Rahmen von Horizont 2020 zu intelligenten Technologien in der ländlichen Entwicklung, Schnittstellen zwischen ländlicher Gesellschaft und Wissenschaft sowie zum Klimawandel und dem Energiesektor als Expertin begutachtet.

WAS BEDEUTET KLIMAINTELLIGENTE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT?

Bei der klimaintelligenten Land- bzw. Forstwirtschaft handelt es sich um integrierte Ansätze zur Steuerung land- und forstwirtschaftlicher Aktivitäten vor dem Hintergrund des Klimawandels. Diese beruhen auf der Annahme, dass Ernährungssicherheit, natürliche Umwelt und Klimawandel „untrennbar miteinander verknüpft sind“ ⁽¹⁾ und unsere Reaktionen auf den Klimawandel daher ebenfalls entsprechend abgestimmt werden müssen.

Die Konzepte der klimaintelligenten Land- bzw. Forstwirtschaft wurden im Jahr 2009 von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) aufgestellt. Ursprünglich waren sie in erster Linie auf die am stärksten gefährdeten Gemeinschaften weltweit ausgerichtet ⁽²⁾. Sie kommen mittlerweile weltweit zum Einsatz und sind darauf ausgerichtet, einen Beitrag zur Agenda 2030 der Vereinten Nationen zu den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung und zum Übereinkommen von Paris (2016) zu leisten.

Mit der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft werden drei miteinander verknüpfte Ziele verfolgt:



© Pixabay

1. nachhaltige Steigerung der Produktivität und Erhöhung der Einkommen in der Land-/Forstwirtschaft,
2. Anpassung an den Klimawandel und Schaffung von Klimaresilienz und
3. Verringerung und/oder Beseitigung von Treibhausgasemissionen, wo dies möglich ist.

In den letzten zehn Jahren wurden mithilfe von Projekten im Bereich klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft weltweit wirksame Synergieeffekte geschaffen, was die

Sicherung der Lebensmittelherstellung, die Schaffung lokaler Arbeitsplätze und die Umwandlung der lokalen Land- und Forstwirtschaft in eine nachhaltige und klimaresistente Branche anbelangt ⁽³⁾. Das Konzept wird von den Vereinten Nationen nachdrücklich gefördert, und es wurden zahlreiche Verbände und internationale Plattformen und Netzwerke gegründet, um seine Anwendung zu unterstützen und voranzutreiben ⁽⁴⁾.

Abbildung 1. Hauptmerkmale der klimaintelligenten Landwirtschaft

- Bewältigung der **Anpassung** und Stärkung der **Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaschocks**;
- Betrachtung des **Klimaschutzes** als potenziellen positiven **Nebeneffekt**;
- **standortspezifischer** und **wissensintensiver Ansatz**;
- Ermittlung **integrierter Optionen** zur Schaffung von Synergieeffekten und Reduzierung von Kompromissen;
- Ermittlung von **Hindernissen für die Übernahme** und Bereitstellung geeigneter **Lösungen**;
- Stärkung von **Existenzgrundlagen** durch Verbesserung des Zugangs zu Dienstleistungen, Wissen und Ressourcen;
- Verbindung von **Klimaschutzfinanzierung** und traditionellen Quellen für Agrarinvestitionen.

Quelle: Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (2014), *Success Stories on Climate-Smart Agriculture*, <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>.

⁽¹⁾ Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (2014), *Success Stories on Climate-Smart Agriculture*, <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>.

⁽²⁾ Siehe <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/knowledge/practices/forestry/en/>.

⁽³⁾ Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (2014 und 2018), *Success Stories on Climate-Smart Agriculture* (zehn Fallstudien in jedem Bericht), <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>, und L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw, G. Branca (Hrsg.) (2018), *Climate-Smart Agriculture – Building Resilience to Climate Change*, <https://www.springer.com/gp/book/9783319611938>.

⁽⁴⁾ Zum Beispiel die Global Alliance for Climate-Smart Agriculture, <http://www.fao.org/gacsa/en/>.

Damit die klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft wirksam wird, bedarf es ihrer **Integration** in die allgemeine Politik, um ein kohärentes und wirksames Unterstützungssystem zur Verfügung zu stellen. Dieser integrative Ansatz erfordert die Einbeziehung politischer Entscheidungsträger, der Forschung und anderer institutioneller Partner, damit das einschlägige Wissen, die technischen Ressourcen, die politischen Rahmenbedingungen und die Investitionsrahmen vorhanden sind und auf nationaler und lokaler Ebene harmonisiert werden. Hierfür ist es entscheidend, einen wirksamen Dialog mit den lokalen Gemeinschaften herbeizuführen und Zugang zu Wissen, Ressourcen,

Ausbildung und Kapazitätsaufbau zu schaffen ⁽⁵⁾.

Aus konzeptueller Sicht basiert der Ansatz der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft auf einem **ganzheitlichen** Modell, bei dem davon ausgegangen wird, dass Ökosysteme hinsichtlich ihrer vollen Komplexität und ihrer „Reaktionsfähigkeit auf spezifische lokale Gegebenheiten“ bewertet werden ⁽⁶⁾. Dazu gehört auch die Bewertung agrarökologischer und sozioökonomischer Gegebenheiten im Hinblick auf ihre Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel.

Aus lokaler Sicht wird bei der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft ein partizipati-

ver und **inklusiver** Ansatz verfolgt, mit dem alle einschlägigen Interessenträger erreicht werden sollen. Besonders hervorgehoben wird hierbei auch die Gleichstellung der Geschlechter. Wesentliche Merkmale des Ansatzes sind die allgemeine und berufliche Bildung, die Beseitigung von Hindernissen für seine Übernahme und die Entwicklung dauerhafter Lösungen auf lokaler Ebene. Es wird eine breite Palette an Entwicklungsinstrumenten zur Verfügung gestellt, darunter Modellierungssysteme, Bewertungsmodelle und Bewertungskits, Lernmodule und Unterstützung bei der Überwachung ⁽⁷⁾.

WIE SIEHT DIE KLIMAINTELLIGENTE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT IN DER EU IN DER PRAXIS AUS?

Maßnahmen im Bereich der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft zielen auf einen „dreifachen Gewinn“ ab, indem gleichzeitig Folgendes erreicht werden soll:

- Verringerung der Treibhausgasemissionen,
- Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Kulturpflanzen, Vieh und Wäldern und
- Erzielung von Produktivitäts- und Einkommenszuwächsen.

Auf europäischer Ebene besteht ein großer Wissensreichtum in Bezug auf bewährte Verfahren bei der Anwendung intelligenter Technologien und Innovationen zur Bekämpfung des Klimawandels in der Land- und Forstwirtschaft. Obwohl in der europäischen Forschung selten die konkreten Begriffe „klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft“ verwendet werden, werden größtenteils dieselben Absichten und Ziele verfolgt.

Bei eingehenderer Beschäftigung mit den vorliegenden Forschungsarbeiten im Bereich klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft fal-

len einige Kernaussagen zu dem Wissen über und den Ansätzen für den Klimaschutz und die Anpassung ins Auge. Diese betreffen beispielsweise den eindeutigen Schwerpunkt auf der Frage, wie die Kohlenstoffabscheidung in Pflanzen und Böden gesteigert

werden kann, die enorme Bedeutung der biologischen Vielfalt ⁽⁸⁾ für die Verbesserung der Boden- und Pflanzengesundheit zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber extremen Wetterlagen und die erheblichen Auswirkungen der Technologie der Präzi-



© Unsplash

⁽⁵⁾ Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (2018), *Climate-Smart Agriculture Training Manual – A reference manual for agricultural extension agents*, <http://www.fao.org/3/ca2189en/CA2189EN.pdf>.

⁽⁶⁾ Global Alliance for Climate-Smart Agriculture, <http://www.fao.org/gacsa/en/>.

⁽⁷⁾ Eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Instrumente und Ansätze findet sich auf der FAO-Website, <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/knowledge/methods/en/>.

⁽⁸⁾ Beobachtungen der Leistung der Landwirtschaft nach extremen Klimaereignissen (Hurrikane und Dürren) in den letzten zwanzig Jahren haben gezeigt, dass die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimakatastrophen eng mit dem Niveau der biologischen Vielfalt in landwirtschaftlichen Betrieben zusammenhängt (deutsche Übersetzung folgender englischsprachiger Quelle: Alliance Environment, GD AGRI (2019), *Evaluation study of the impact of the CAP on climate change and greenhouse gas emissions, Abschlussbericht – Anhänge*, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4632b2e2-9ece-11e9-9d01-01aa75ed71a1/languageen/format-PDF/source-search>).

sionslandwirtschaft auf die Verringerung der Treibhausgasemissionen und den Schutz der natürlichen Ressourcen bei gleichzeitiger Steigerung der Erträge.

Interessanterweise deuten mehrere Forschungsergebnisse darauf hin, dass traditionelle Pflanzen- und Tierarten sowie traditionelle land- und forstwirtschaftliche Techniken tendenziell besser auf extreme Wetterereignisse reagieren und somit auch widerstandsfähiger ihnen gegenüber sind. Gleichzeitig geht es in der Forschung auch

um die Entwicklung von neuen klimaresilienten Pflanzenarten wie klimaresilienten und emissionsarmen Kartoffelsorten ⁽⁹⁾, klimaschonenden Grassorten ⁽¹⁰⁾ sowie Futter- und Grassorten, die zur Verringerung der Treibhausgasemissionen aus der Darmgärung von Wiederkäuern beitragen können. Hierbei gehen Tradition und Innovation Hand in Hand.

Europaweit werden einige wichtige Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen gefördert, die überwiegend im Rahmen

der aktuellen und vorgeschlagenen Maßnahmen der GAP nach 2020 und natürlich durch den europäischen Grünen Deal ⁽¹¹⁾ unterstützt werden (siehe Tabelle 1). Wenn sie „intelligent“, d. h. in Kombination miteinander und im Einklang mit dem derzeitigen Wissen und der verfügbaren Technologie genutzt werden, sollten sie in gewissem Maße mit dem UN-Ansatz für eine integrierte klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft übereinstimmen.

Tabelle 1. Einige der wichtigsten Aussagen der Forschung zum Thema Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

Landwirtschaft	Forstwirtschaft
Verringerung der Treibhausgasemissionen (u. a. durch innovative Futtermittelzusatzstoffe zur Verringerung der enterischen Fermentation; Herdenhaltung und Tiergesundheit)	Intensivierung der Aufforstungsbemühungen
Änderung der Landnutzung von Ackerland in Dauergrünland	Vermeidung von Waldschädigung
Verbesserung der Düngbewirtschaftung (einschließlich Nutzung der Präzisionslandwirtschaft und Erzeugung von Biogas durch anaerobe Vergärung)	Erhaltung von Waldflächen
Präzisionslandwirtschaft zur Verringerung des Düngemittel- und Wasserverbrauchs	Erhöhung der Mischung von Baumarten zur Minderung des Risikos von Schädlingsbefall und Krankheiten
Nutzung von Fruchtwechsel, Anbaudiversifizierung, Zwischenfruchtbau	
Erhalt der Bodenbedeckung, um Kohlenstoff im Boden zu erhalten	
Verringerung von Bodenstörungen, unter anderem durch geringe Bodenbearbeitung (zur Bindung von Kohlenstoff im Boden)	
Verringerung/Einstellung der Trockenlegung von Feuchtgebieten	
Nutzung der Agroforstwirtschaft zur Erhöhung der biologischen Vielfalt und zur Verbesserung der Boden-/Pflanzengesundheit	
Auswahl traditioneller Pflanzen- und Baumarten, die widerstandsfähiger sind	
Verringerung der Verbrennung von Ernterückständen und Holzabfall	
Ausbau der Tätigkeiten im Bereich der Kreislaufwirtschaft	
Verringerung der Transportwege von Lebensmitteln/Waren	
Steigerung der Energieeffizienz	
Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen (Maschinen/Verkehr/Heizung)	

⁽⁹⁾ EIP-AGRI-Projekt „Development of sustainable and climate-proof robust potato varieties through better rooting“, <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/ontwikkeling-van-duurzame-en-klimaatbestendige>.

⁽¹⁰⁾ EIP-AGRI-Projekt „Smart Grass Production“, <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/smart-grass-production>.

⁽¹¹⁾ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

KLIMAINTELLIGENTE LANDWIRTSCHAFT

Der Europäischen Umweltagentur zufolge ist der Agrarsektor ein bedeutender Erzeuger von Treibhausgasen, insbesondere aufgrund der Emissionen von Wiederkäuern und der Zersetzung von Dung⁽¹²⁾. Darüber hinaus ist der Ackerboden im Laufe der Jahre so stark erschöpft, dass seine aktuelle Kohlenstoffspeicherfähigkeit weit hinter seinem tatsächlichen Potenzial zurückbleibt⁽¹³⁾. Untersuchungen zufolge verfügt der Agrarsektor jedoch über ein großes Potenzial, wirksam zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beizutragen, sowie über einschlägige Kenntnisse und bewährte Verfahren, um entsprechende Fortschritte unter Beweis zu stellen.

Einige Lösungen scheinen einfach zu sein: Bei einigen Grassorten wird bei der Verdauung weniger Methan produziert, und wenn „die Tiere ihren Dung direkt auf dem Gras ausscheiden, sind die Emissionen geringer als bei der Ausscheidung im Stall“⁽¹⁴⁾. Untersuchungen zufolge bestehen hier jedoch große Unterschiede zwischen der Art der Rinder (Schlachtvieh/Milchvieh), den geografischen Gegebenheiten, den Produktionssystemen, der Betriebsgröße und der Futterart. Daher müssen erfolgreiche Minderungsmaßnahmen „intelligent“ sein und an die unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten angepasst werden. Dies schränkt die Übernahme bewährter Verfahren in gewissem Maße ein und legt nahe, dass den Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen stets eine umfassende Bewertung der lokalen Gegebenheiten vorangehen sollte. Dennoch können beim Austausch bewährter Verfahren immer neue Ideen entstehen und Anregungen für Änderungen des Verhaltens und der Denkweisen gegeben werden. Anhand der Beispiele des portugiesischen Kohlenstofffonds (auf dieser Seite) und des Projekts HelpSoil (Seite 16)



© Terraprima

FALLSTUDIE: PORTUGIESISCHER KOHLENSTOFFFONDS

Durch jahrzehntelange inadäquate Landbewirtschaftungsmethoden kam es in Portugal zu einer erheblichen Verschlechterung der Böden und zur Entstehung wenig ertragreicher Weideflächen mit wenig organischer Bodensubstanz. Aufgrund von Bodenerosion, Flächenstilllegungen und der Erschöpfung traditioneller Agrarforstsysteme mit hohem Naturwert hat sich auch die Gefahr von Wildfeuern erhöht.

Ziel des portugiesischen Kohlenstofffonds, der 2006 genehmigt wurde und aus nationalen Mitteln finanziert wird, ist es unter anderem, dem entgegenzuwirken. Mit diesem Fonds werden Landwirte unterstützt, die bereit sind, biologisch vielfältige Weideflächen mit hohem Leguminosen- und Grasanteil anzulegen, welche ertragreicher und widerstandsfähiger als natürliche Weiden sind und die organische Substanz im Boden erhöhen. Diese Weideflächen tragen zur Erhöhung der Fruchtbarkeit, der Wasserrückhaltefähigkeit und der Erosionsresistenz der Böden bei und benötigen zugleich weniger konzentrierte Düngemittel (was zur Verringerung der mit ihrem Ertrag verbundenen Emissionen führt). Diese Mischweideflächen binden ca. 5 t CO₂ pro Hektar und Jahr.

Darüber hinaus bietet der Kohlenstofffonds auch Beratungssysteme für Landwirte, um ihnen die besten Bewirtschaftungsmethoden zu ermöglichen und so die Erträge und die Kohlenstoffbindung zu maximieren. Mit dem Fonds wurden bisher mehr als 1000 Landwirte unterstützt, und der Fonds hat dazu beigetragen, dass dieses Weidewirtschaftssystem auf weiteren 48 491 ha übernommen werden konnte, sodass es nun auf 4 % der landwirtschaftlichen Fläche des Landes zum Einsatz kommt⁽¹⁵⁾.

Der portugiesische Kohlenstofffonds stellt einen wirksamen, integrierten Ansatz für die Nachhaltigkeit der Weidewirtschaft dar.

<https://www.fundoambiental.pt/home.aspx>

<https://climate-laws.org/cclo/geographies/portugal/policies/decre-law-71-2006-on-the-portuguese-carbon-fund>

werden klimaintelligente Aktivitäten in der Landwirtschaft dargestellt, mit denen

gleichzeitig Klimaschutz, Anpassung und Produktivität erreicht werden.

⁽¹²⁾ Der Europäischen Umweltagentur (EUA, 2016a) zufolge ist die Landwirtschaft für 94 % der Ammoniakemissionen in der EU-28 verantwortlich. Zudem entfallen bei Ausschluss der Emissionen aus Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) rund 10 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Europa auf die Landwirtschaft. Von diesen 10 % der Gesamtemissionen an CO₂-Äquivalenten entfallen 42 % auf die enterische Fermentation und 15 % auf die Dungbewirtschaftung [...]. Die wichtigsten mit der Tierhaltung verbundenen Treibhausgase sind Methan (CH₄) aus der enterischen Fermentation und Distickstoffoxid (N₂O) aus Dung. *Quelle:* EIP-AGRI (2017), *Focus Group on Reducing emissions from cattle farming – Final Report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Reduzierung der Emissionen aus der Rinderhaltung“, in englischer Sprache), <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-reducing-emissions-cattle>.

⁽¹³⁾ EIP-AGRI (2019), *Moving from source to sink in arable farming – Final Report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Von der Quelle zur Senke im Ackerbau“, in englischer Sprache), https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eip-agri_fg_carbon_storage_in_arable_farming_final_report_2019_en.pdf.

⁽¹⁴⁾ EIP-AGRI (2017), *Focus Group on Reducing emissions from cattle farming – Final Report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Reduzierung der Emissionen aus der Rinderhaltung“, in englischer Sprache), <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-reducing-emissions-cattle>.

⁽¹⁵⁾ EIP-AGRI (2018), *Focus Group on Grazing for carbon – Final Report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Weidewirtschaft für Kohlenstoff“, in englischer Sprache), <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-grazing-carbon-final-report>.



© HelpSoil

FALLSTUDIE: „HELPSOIL“ – LIFE-PROJEKT

Im Rahmen des Projekts HelpSoil wurde in Italien mithilfe eines Netzes von 20 Demonstrationbetrieben, die von 2014 bis 2017 überwacht wurden, die konservierende Landwirtschaft entwickelt und gefördert. Hierbei erhielten einige Betriebe die Möglichkeit, die konservierende (oder reduzierte) Bodenbearbeitung zu testen, bei der nicht so tief in den Boden eingedrungen wird, sodass bis zu 30 % mehr Pflanzenrückstände im Boden verbleiben ⁽¹⁶⁾.

Nach Beendigung des Projekts entschlossen sich mehrere Landwirte für einen umfassenderen Einsatz dieser Technik. So sammelte beispielsweise der Agrarbetrieb Ruozzi in der Region Emilia-Romagna durch HelpSoil erste Erfahrungen mit der konservierenden Landwirtschaft und beschloss daraufhin, bis zum Projektende auf fast seinen gesamten Agrarflächen (25 Hektar) auf pfluglose Bodenbearbeitung umzustellen. Jetzt wendet der Betrieb einen für den Parmigiano-Reggiano-Käse typischen Fruchtwechsel erfolgreich an, bei dem vier Jahre lang Luzerne angebaut wird, anschließend Weizen-Mais-Gerste und wieder Luzerne, und nur Einsaat (d. h. Nullbodenbearbeitung bzw. Direktsaat in ein mehrjähriges Gras oder Leguminosen) ⁽¹⁷⁾ und einige Pestizide zum Einsatz kommen. Die Düngung basiert auf Rindergülle, die mit innovativen Präzisionsdüngergeräten verteilt wird, um sowohl die Aufwühlung des Bodens als auch die Ammoniakemissionen in die Luft zu verringern ⁽¹⁸⁾.

<http://www.lifehelpsoil.eu>

AGROFORSTWIRTSCHAFT MIT KULTURPFLANZEN: KOMBINATION VON KLIMASCHUTZ, ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL UND PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNGEN IN DER GESAMTEN EU

Das Pflanzen von Bäumen auf Feldern schützt Pflanzen und Tiere vor ungünstigen Witterungsbedingungen. Darüber hinaus trägt es zur Erhöhung der biologischen Vielfalt, zur Verbesserung der Bodenqualität und der Pflanzengesundheit sowie zur Verringerung des Abflusses bei, insbesondere indem die Böden im Winter bedeckt bleiben.

Untersuchungen zufolge, die von der EIP-AGRI finanziert wurden, ist der Einsatz von Holzgewächsen (Baumgrenzen oder Hecken) in verschiedenen EU-Ländern entscheidend für eine höhere Produktivität in der Landwirtschaft. In Bulgarien oder Tschechien beispielsweise hat sich die Weizenproduktion durch den Einsatz dieses Systems im Vergleich zu baumlosen Systemen um mehr als 20 % erhöht. In Frankreich hat sich der Anbau von Weizen unter Walnussbäumen in Zeiten eines Temperaturanstiegs auf über 25 °C als wichtig erwiesen, da der Weizenertrag bei hohen Temperaturen dieser Art üblicherweise sinkt.

Durch die Agroforstwirtschaft werden die Makro- und Mikroporen im Boden verbessert, wodurch mehr Wasser eindringt und Ablauf und Erosion verhindert werden.

Weitere Informationen unter: EIP-AGRI (2017), *Focus Group on Agroforestry Minipaper* (Minipaper der Fokusgruppe zum Thema „Agroforstwirtschaft“, in englischer Sprache), https://www.researchgate.net/publication/321874427_EIP-AGRI_Focus_Group_Agroforestry_MINIPAPER_1_Organising_added_value_of_agroforestry

⁽¹⁶⁾ EIP-AGRI (2019), *Focus Group on Moving from source to sink in arable farming – Final report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Von der Quelle zur Senke im Ackerbau“, in englischer Sprache), https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eip-agri_fg_carbon_storage_in_arable_farming_final_report_2019_en.pdf.

⁽¹⁷⁾ <https://reducedtillage.ca/article121.html>

⁽¹⁸⁾ EIP-AGRI (2019), *Focus Group on Moving from source to sink in arable farming – Final report, a. a. O.* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Von der Quelle zur Senke im Ackerbau“, in englischer Sprache).

KLIMAINTELLIGENTE FORSTWIRTSCHAFT

Die Forstwirtschaft spielt eine wichtige Rolle bei der Eindämmung des Klimawandels, da Bäume Kohlenstoff binden können und somit für eine bestimmte Zeit Treibhausgasemissionen aus der Atmosphäre entfernen. Beliebte Eindämmungsmaßnahmen sind Aufforstung, nachhaltige Waldbewirtschaftung, Erhaltung der Wälder und Regeneration geschädigter Wälder. Zusätzliche Beiträge zur Kohlenstoffbindung lassen sich durch Substitution erzielen. Hier können die vermehrte Nutzung von Holz im Baugewerbe und in anderen Produktionsketten sowie die Verwendung von Holz als Brennstoff zusätzliche Einkommensquellen schaffen und gleichzeitig die Treibhausgasemissionen aus anderen Quellen verringern.

Untersuchungen zufolge sind die widerstandsfähigsten Wälder (im Falle von Hitzewellen, Waldbränden, zunehmenden Winden und Stürmen, erhöhtem Schädlings- und Krankheitsbefall) Wälder mit

einer größeren Mischung und einem höheren Anteil an traditionellen Baumarten. Agroforstwirtschaftliche Ansätze (wie Waldweide, silvoarable Systeme, Hecken und Gewässerrandstreifen, Waldbewirtschaftung) tragen entscheidend dazu bei, die biologische Vielfalt und somit die Widerstandsfähigkeit der Wälder zu erhöhen. So fördert beispielsweise die geringere Walddichte bei Waldweidesystemen die biologische Vielfalt und den Unterwuchs, der sich für eine Beweidung eignen kann. Dies wiederum sorgt für eine natürliche Düngung, die den Boden und die Gesundheit der Bäume und somit ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlingen und Krankheiten verbessert.

„Intelligent“ sind diese Maßnahmen aufgrund ihrer Fähigkeit, sich an den Klimawandel anzupassen, seine Auswirkungen abzumildern und gleichzeitig die Kosten zu senken. Die Ernte von Nichtholzprodukten (wie z. B. Honig oder Pilzen) kann weitere

Wertschöpfungsketten und Einkommensquellen schaffen⁽¹⁹⁾. Bei der klimaintelligenten Forstwirtschaft „beruht eine gut geplante Gestaltung der Agroforstwirtschaft auf dem Wissen über die Funktionsweise der Ökosysteme“⁽²⁰⁾, und eine aktive Waldbewirtschaftung gilt als entscheidend für den Aufbau klimaresilienter Wälder.

Wie in der Landwirtschaft trägt der Einsatz intelligenter digitaler Instrumente zur Kartierung der Ressourcen, zur Überwachung der Entwicklungen entlang der Wertschöpfungskette und zur Information über Bewirtschaftungsmethoden in der Forstwirtschaft wirksam zur Umsetzung klimaintelligenter Ansätze und zur Suche nach neuen Lösungen bei.



© Unsplash

© Unsplash

FALLSTUDIE: WALDWEIDE

In Nordportugal werden in einem 400 ha großen Betrieb mit 150 Großvieheinheiten Kastanienbäume für die Fruchterzeugung mit Schafweiden kombiniert. Dadurch wird der Einsatz von Düngemitteln vermieden und gleichzeitig der Tierschutz verbessert und der Futterbedarf verringert, da die keinen Gewinn erbringenden Kastanienfrüchte als Futtermittel verwendet werden. Die abgeschnittenen Äste werden als erneuerbare Energiequelle für Heiz- und Kompostierzwecke sowie zur Erzeugung von Materialien genutzt, die den Kohlenstoffgehalt im Boden erhöhen und den Düngemittelbedarf senken.

Weitere Informationen unter: EIP-AGRI (2017), *Focus Group on Agroforestry Minipaper: Agroforestry as a mitigation and adaptation tool* (Minipaper der Fokusgruppe Agroforstwirtschaft zum Thema „Agroforstwirtschaft als Werkzeug für den Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel“, in englischer Sprache), https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/fg22_mp9_cc_adaptation_mitigation_2017_en.pdf

⁽¹⁹⁾ EIP-AGRI (2019), *Innovation for European forestry* („Innovation für die europäische Forstwirtschaft“, in englischer Sprache), https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_brochure_innovation_for_european_forestry_2019_en.pdf#page=5.

⁽²⁰⁾ EIP-AGRI (2017), *Focus Group on Agroforestry – Final report* (Abschlussbericht der Fokusgruppe zum Thema „Agroforstwirtschaft“, in englischer Sprache), https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_fg_agroforestry_final_report_2017_en.pdf.

WIE WIRD DIESER KLIMAINTELLIGENTE ANSATZ FÜR DIE LAND-/FORSTWIRTSCHAFT IN DER EU ERMÖGLICHT?

In der EU-finanzierten Forschung und der einschlägigen Dokumentation werden Ansätze der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft oft als „klimaintelligente bzw. den Klimawandel berücksichtigende Technologien“, „Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft“ oder „klimaintelligente und klimaresiliente Landwirtschaft“ bezeichnet. Obwohl die Begriffe nicht genau übereinstimmen, finden sich viele Hauptmerkmale des Ansatzes der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft auch in den laufenden EU-Programmen wieder, und mehrere EIP-AGRI-Projekte zielen darauf ab, einen Beitrag zu klimaintelligenten Maßnahmen im Sinne dieses Ansatzes zu leisten.

So beinhalten beispielsweise die **umfassenden Investitionen in die Forschung** in ganz Europa (Aktivitäten im Rahmen von H2020 und EIP-AGRI) einen **sektorübergreifenden Kooperationsansatz unter Einbeziehung verschiedener Akteure**, mit dem sichergestellt ist, dass alle einschlägigen Interessenträger in die Gestaltung der Grundlagen für die praktische Anwendbarkeit der Forschungs- und Projekterkenntnisse einbezogen werden. Darüber hinaus werden erhebliche Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse umfassend kommuniziert und wirksam verbreitet werden, damit sie die entsprechenden Anwender aus der Praxis erreichen.

Was die Bereitstellung eines **unterstützten politischen und finanziellen Rahmens** anbelangt, so hat die EU bei der systematischen Einbeziehung von Anpassungs- und Eindämmungsmaßnahmen Fortschritte erzielt⁽²¹⁾. Im Rahmen der aktuellen Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums ist ein Spielraum für die Unterstützung von Kon-



© Pixels

zepten für eine klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft vorhanden, was in den Vorschlägen der Kommission zur GAP-Reform bekräftigt wird. In den meisten der neun Hauptziele der GAP nach 2020 werden die verschiedenen Komponenten einer klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft entsprechend berücksichtigt. Mit den neuen GAP-Strategieplänen soll sichergestellt werden, dass der europäische Grüne Deal⁽²²⁾ und ein gemeinsamer Ansatz der ersten und zweiten Säule der derzeitigen GAP auf nationaler Ebene wirksam umgesetzt werden⁽²³⁾. Was die Mittel anbelangt, so sollen 40 % der GAP-Mittel zur Verwirklichung der Klimaziele beitragen. Darüber hinaus sollen Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und umfassendere Umweltmaßnahmen wie die Öko-Regelungen zu 100 % aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) finanziert werden, während die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen eine günstige Kofinanzierung aus dem ELER erhalten, wodurch besondere Anreize für ihre Übernahme geschaffen werden⁽²⁴⁾.

Die langjährige Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums in Europa hat gezeigt, wie wirksam **integrierte und gemeinschaftsorientierte Ansätze** sind, um Hindernisse zu überwinden, die Verantwortung bei Entscheidungen zu teilen und Veränderungen herbeizuführen. Es sind umfangreiche Erkenntnisse mit einschlägigen Kapazitäten vorhanden, die auf der Grundlage der durchgängigen Berücksichtigung der LEADER-Methode entwickelt wurden.

Angesichts der Komplexität der Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels und im Einklang mit den Ansätzen der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft wird in der aktuellen Forschung häufig betont, dass bei den **Anpassungs- und Eindämmungsmaßnahmen** die spezifischen agrarökologischen und sozioökonomischen Gegebenheiten auf lokaler Ebene **berücksichtigt werden müssen**⁽²⁵⁾. Die bestehenden landwirtschaftlichen Betriebsberatungsdienste sind auf dieser Ebene tätig und übernehmen eine wichtige Brückenfunktion zwischen Forschung, Politik und Praxis. In der GAP nach

⁽²¹⁾ Mit dem europäischen Klimagesetz wird sichergestellt, dass alle politischen Maßnahmen der EU zum Ziel der Klimaneutralität beitragen und alle Sektoren ihren Beitrag leisten: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_de.

⁽²²⁾ Der europäische Grüne Deal erfordert erhebliche Veränderungen im Bereich Energieverbrauch, Landwirtschaft, Wohnraum, Verkehr, Handel usw.: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de. Siehe auch Europäische Kommission (2020), *Analysis of the links between the CAP and the Green Deal*, https://ec.europa.eu/info/news/cap-reforms-compatibility-green-deals-ambition-2020-may-20_en. In der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ geht es im Wesentlichen um die Leistung landwirtschaftlicher Betriebe und die Belohnung von Klimaschutzmaßnahmen. Außerdem soll eine neue Strategie zum Schutz der Natur erarbeitet werden, die auch die Aufforstung und Wiederherstellung von Wäldern sowie die Verbesserung der Luft- und Wasserqualität beinhaltet: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_de.

⁽²³⁾ IFOAM (2020), *Using Eco-schemes in the new CAP: a guide for Managing Authorities*, https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoam-eco-schemes-web_compressed-1.pdf?dd.

⁽²⁴⁾ Die allgemeine Erwartung, dass 40 % der GAP-Mittel zu Klimaschutzmaßnahmen beitragen sollten, ist jedoch umstritten: Ist dieses Engagement ausreichend, um der Dringlichkeit der im Rahmen des Grünen Deals erforderlichen Maßnahmen Rechnung zu tragen, insbesondere angesichts der erforderlichen langwierigen Verhaltens- und Systemänderungen?

⁽²⁵⁾ So sollten sich beispielsweise Technologie und Mechanisierung an den ökologischen Erfordernissen ausrichten und nicht umgekehrt. *Quelle*: EIP-AGRI (2019), *Workshop Cropping for the future – Final report* (Abschlussbericht des Workshops „Cropping for the future“ (Anbau für die Zukunft)), <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-workshop-cropping-future-final-report>.

2020 wird stärker in den Vordergrund gestellt, dass die landwirtschaftlichen Betriebsberatungsdienste die Verbreitung von Forschungsergebnissen unterstützen und eine verstärkte Einführung klimaintelligenter Technologien ermöglichen müssen.

Abgesehen von einer Liste potenzieller lokaler Maßnahmen ⁽²⁶⁾ bleibt jedoch abzuwarten, wie die genannten Mechanismen und Wissensbestände in der GAP nach 2020 EU-weit

und innerhalb der einzelnen Mitgliedstaaten gebündelt werden. Interessant wird auch sein, wie ein Ansatz der klimaintelligenten Land- und Forstwirtschaft mithilfe der neuen EU- und nationalen GAP-Netze übernommen und bei der Umsetzung unterstützt werden soll. Aktuelle Forschungsergebnisse zufolge wird ein konkretes Beispiel für innovative bewährte Verfahren in seinem größeren lokalen Umfeld immer noch allzu häufig als Einzelfall dargestellt. Dies deutet darauf hin, dass

wir bei der Bekämpfung des Klimawandels noch immer nicht über den „intelligentesten“ Ansatz verfügen und es uns an der notwendigen Kohärenz und Wirksamkeit mangelt, um ländliche Gemeinden als Ganzes zu erreichen. Derzeit ist nach wie vor unklar, wie ein vollständig integrierter Ansatz für eine klimaintelligente Anpassung, Eindämmung und nachhaltige ländliche Entwicklung, insbesondere auf lokaler Ebene, umgesetzt werden soll.

SIND WIR INTELLIGENT GENUG, UM EINE KLIMAINTELLIGENTE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT ZU BEWERKSTELLEN?

Die Verwirklichung der Klimaneutralität ist eine gewaltige Herausforderung, die das uneingeschränkte Engagement der Land- und Forstwirtschaft erfordern wird. Diese Aufgabe muss dringend angegangen werden, damit einschlägige Entscheidungen und Maßnahmen getroffen werden können, um die politischen Ziele zu erreichen. Wir müssen in der Tat intelligent handeln.

Um unsere klimaintelligenten Maßnahmen zu beschleunigen und Instrumente wie die neuen Öko-Regelungen und Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen zu nutzen und ihr Potenzial durch Übernahme des Ansatzes der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft voll auszuschöpfen, müssen wir Folgendes sicherstellen:

- Die Forschung konzentriert sich darauf, dass jetzt gehandelt werden muss (aus den Forschungsergebnissen muss konkreter hervorgehen, was getan werden könnte und sollte), und die Ergebnisse werden tatsächlich im Kontext der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft (d. h. im Rahmen eines integrierten und partizipativen Ansatzes) verwendet.
- Die Verbreitung und Kommunikation von Forschungsergebnissen und bewährten Verfahren erfolgt zielgerichtet und geht mit einschlägigen Entscheidungshilfen einher. Die Anwendung neuer Ansätze der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft und die wirksame Kombination einer Reihe neuer Verfahren können komplex sein. Es sind starke Unterstützungs- und Beratungsdienste erforderlich, um eine erfolgreiche Umsetzung der betreffenden Ansätze zu ermöglichen.

- Die einschlägigen Mechanismen werden gestärkt, um die Bevölkerung zu sensibilisieren, die Landwirte zu schulen und Veränderungen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene herbeizuführen. Auf EU-Ebene laufen zwar Prozesse zur Unterstützung des Klimaschutzes (einschließlich der Methanstrategie der EU), doch wären eine klarere Struktur und ein klarerer Mechanismus für ihre Umsetzung auf lokaler Ebene wünschenswert, um überzeugend zu verdeutlichen, dass die Herausforderung des Klimawandels dringlich ist.

Auch wenn die verbesserte Subsidiarität der GAP nach 2020 einen Schritt in die richtige Richtung darstellen könnte, gibt es im Zusammenhang mit der Ermöglichung einer wirksamen Umsetzung der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft noch eine Reihe offener Fragen.

- Verfügen die Mitgliedstaaten über ausreichende Kapazitäten und Kenntnisse für die Anwendung klimaintelligenter (vollständig integrierter und partizipativer) Ansätze? Werden beispielsweise die nationalen landwirtschaftlichen Betriebsberatungsdienste mit ausreichenden Mitteln ausgestattet und in der klimaintelligenten Land-/Forstwirtschaft geschult, sodass sie Zugang zu den vorhandenen Erkenntnissen erlangen und diese wirksam nutzen und ihre land- und forstwirtschaftlichen Gemeinden entsprechend unterstützen können?

- Welche Mechanismen und Unterstützungsstrukturen gibt es, um Kapazitäten für die Entwicklung einer klimaintelligenten Land- und Forstwirtschaft aufzubauen? Obwohl hierzu bereits etliche einschlägige Erkenntnisse und bewährte Verfahren existieren, ist nach wie vor unklar, wie diese erfolgreich in praktische Maßnahmen vor Ort umgewandelt werden können, die möglicherweise führend beim Aufbau entsprechender Kapazitäten sind.
- Wer bzw. was wird dafür sorgen, dass die nationalen GAP-Strategiepläne ausreichend regionalisiert und lokalisiert sind, um in ländlichen Gemeinden aktiv einen Wandel hin zu klimaintelligenter Land-/Forstwirtschaft herbeizuführen? Aus der Forschung geht eindeutig hervor, dass klimaintelligente Maßnahmen lokal und maßgeschneidert durchgeführt werden müssen, da sich Böden, Klima, landwirtschaftliche Methoden, Auswirkungen des Klimawandels usw. in den einzelnen Mitgliedstaaten stark unterscheiden.
- Auch wenn die landwirtschaftlichen Betriebsberatungsdienste weiter in das allgemeine System für Wissen und Innovation in der Landwirtschaft (AKIS) integriert werden, bleibt unklar, wer bzw. was dafür sorgen wird, dass sie mit ausreichenden Mitteln ausgestattet werden und in der Lage sind, die dringend erforderlichen Maßnahmen für eine klimaintelligente Land-/Forstwirtschaft herbeizuführen.

⁽²⁶⁾ Europäische Kommission (2018), *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates 2018/0216(COD)*, Erwägungsgrund 45, S. 27, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF.



© Pixabay

3. Wiederbelebung der ländlichen Wirtschaft und der ländlichen Gemeinden durch eine von den Bürgern gesteuerte Energiewende

In diesem Artikel wird untersucht, wie ländliche Gemeinden in ganz Europa allmählich auf die Herausforderungen des Klimawandels reagieren und die mit dem Klimaschutz einhergehenden Chancen nutzen. Politische Instrumente zur Entwicklung des ländlichen Raums wie LEADER und Konzepte für intelligente Dörfer können von den Bürgern gesteuerte Initiativen zur Herbeiführung einer Energiewende unterstützen. Darüber hinaus wird untersucht, wie solche Initiativen für Arbeitsplätze und Wachstum in ländlichen Gebieten sorgen und zur Verbesserung des sozialen Zusammenhalts und der Lebensqualität beitragen können.

EINE VON DEN BÜRGERN GESTEUERTE ENERGIEWENDE

ENERGIEWENDE: AUFBAU RESILIENTER GESELLSCHAFTEN

ENERGIEGEMEINSCHAFTEN UND GAP-STRATEGIEPLÄNE

KONKRETE MASSNAHMEN ZUR UNTERSTÜTZUNG LÄNDLICHER GEMEINDEN BEI DER ENERGIEWENDE

VON MYRIAM CASTANIÉ UND DIRK VANSINTJAN

Myriam Castanié ist Strategiemanagerin bei REScoop.eu. Nachdem sie in den letzten Jahren über das Sekretariat „Saubere Energie für EU-Inseln“ intensiv mit Inselgemeinschaften zusammengearbeitet hat, befasst sie sich derzeit mit der Entwicklung der Strategie und der Dienstleistungen von REScoop.eu, um die Energiebewegung der Gemeinschaft zu stärken und Kooperationen zwischen Genossenschaften, Gemeinden und anderen Interessengruppen aufzubauen.

Dirk Vansintjan ist seit 1985 im Bereich der erneuerbaren Energien in Belgien tätig. Er ist einer der Gründer von Ecopower, einer Genossenschaft für erneuerbare Energien mit über 60 000 Mitgliedern. Darüber hinaus ist er der Präsident des Europäischen Verbands für Bürgerenergiegenossenschaften REScoop.eu.

EINE VON DEN BÜRGERN GESTEUERTE ENERGIEWENDE

In den nächsten Jahrzehnten muss unser Energiesystem dekarbonisiert werden. Der Ende 2019 ins Leben gerufene europäische Grüne Deal ⁽¹⁾ beinhaltet einen Übergang von fossilen Brennstoffen (und für einige Mitgliedstaaten wie Deutschland und Belgien auch Kernenergie) zu erneuerbaren Energien, von der zentralen zur dezentralen Erzeugung und von einer Gesellschaft, die Energie verschwendet, zu einer Gesellschaft, die Energie effizient nutzt. Dieser Übergang wird erhebliche Investitionen erfordern, die – wie sich herausstellt – im Wesentlichen von den Bürgerinnen und Bürgern einiger EU-Mitgliedstaaten getragen werden: als Verbraucher, Steuerzahler oder Sparer. Einige Mitgliedstaaten, darunter Österreich ⁽²⁾ und Dänemark, arbeiten bereits intensiv an dem Übergang zu einer kohlenstofffreien Gesellschaft.

Das Problem besteht darin, dass Anlagen, in denen erneuerbare Energie eingesetzt wird, von den Gemeinden heutzutage oft nicht gut aufgenommen werden. Dies betrifft – aus nachvollziehbaren Gründen – insbesondere Windkraftanlagen in ländlichen Gebieten. Allzu oft werden Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien in ländlichen Gebieten von großen, oft ausländischen Energieunternehmen, Investitions- oder Pensionsfonds entwickelt, die die Gewinne einstreichen und nur einen kleinen Teil der Einnahmen vor Ort belassen. In diesen Fällen lehnen die Anwohner diese Anlagen häufig ab, da die Gewinne und die Unannehmlichkeiten nicht gleich verteilt werden.

Das Problem der lokalen Einnahmen ist in ländlichen Gemeinden besonders dringlich, da junge Menschen wegen der Erwerbsmöglichkeiten in die Städte ziehen und die alternde Bevölkerung zurückbleibt. Dadurch entsteht ein Teufelskreis: Durch den Rückgang der Arbeitskräfte vor Ort leidet die lokale Wirtschaft, was wiederum die Menschen davon abhält, in ländlichen Gebieten zu bleiben bzw. dorthin zu ziehen.

Möglicherweise gibt es eine einfache Lösung, um zur Wiederbelebung der ländlichen Wirtschaft beizutragen – nämlich genau eine Energiewende, bei der die ländlichen Gemeinden diese Wende selbst in die Hand nehmen.

Studien des Instituts für dezentrale Energietechnologien in Deutschland ⁽³⁾ und des zivilgesellschaftlichen Netzes Énergie Partagée in Frankreich ⁽⁴⁾ haben gezeigt, dass die Rendite für die lokale Wirtschaft drei- bis siebenmal höher ist, wenn Projekte im Bereich erneuerbare Energien in kommunalem Besitz sind. Energiegemeinschaften entscheiden sich häufig dafür, die Gewinne ihrer Energieanlagen in andere Gemeinschaftsprojekte (wie die Sanierung von kommunalen Einrichtungen und Infrastrukturen) zu investieren, und zusätzliche Projekte können neue Arbeitsplätze vor Ort schaffen (siehe das Beispiel Ecowater, Seite 23). Da die lokale Bevölkerung diese Verbesserungen aus erster Hand miterleben kann, nimmt ihre Akzeptanz gegenüber erneuerbaren Energien zu. Und

die Tatsache, dass die Kapitalrendite vor Ort verbleibt, bewirkt, dass die Anwohner, Landwirte, KMU und politischen Entscheidungsträger für erneuerbare Energien sind. Folglich fördert die Eigenverantwortung der Gemeinschaft definitiv die Akzeptanz der Energiewende hin zu einer kohlenstofffreien Wirtschaft und Gesellschaft. Dies zeigen die Beispiele aus Frankreich, dem Vereinigten Königreich und Deutschland auf Seite 22.



© Pixabay

⁽¹⁾ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

⁽²⁾ <https://caneurope.org/the-last-coal-plant-in-austria-shuts-down-leaving-only-seven-eu-member-states-without-plans-to-do-the-same-by-2030-deadline/>

⁽³⁾ Institut dezentrale Energietechnologien (2016), *Local added value from a community wind farm*, <https://www.erneuerbareenergien.de/markt/windmarkt/ownership-matters-local-added-value-community-wind-farm>.

⁽⁴⁾ <https://energie-partagee.org/wp-content/uploads/2019/12/Note-technique-Etude-Retombees-eco-Energie-Partagee.pdf>

FALLSTUDIE: ÉNERGIES CITOYENNES EN PAYS DE VILAINE (FRANKREICH)

Bei der Vereinigung Énergies citoyennes en Pays de Vilaine (Nordwestfrankreich) handelt es sich um eine Bürgerinitiative, bei der die Bevölkerung vor Ort in die Konzeption und Entwicklung von Projekten zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen und zur Reduzierung des Energieverbrauchs einbezogen wird.

Die Vereinigung hat in den letzten 16 Jahren zahlreiche Mitglieder hinzugewonnen und die Energiewende und den gesellschaftlichen Wandel zum Ziel. 2003 wurde mit dem Projekt begonnen, und 2005 wurde der erste Mitarbeiter eingestellt. Zwischen 2003 und 2012 erhielt die Vereinigung Zuschüsse von privaten Stiftungen und regionalen Behörden. Seitdem werden ihre Aktivitäten durch lokale und regionale Zuschüsse finanziert, und die Vereinigung hat sich zu einem sehr aktiven Partner des Interreg-Projekts ECCO (zur Schaffung von Energiegenossenschaften – ECCOs) entwickelt.

Durch die Arbeit der Vereinigung werden mittlerweile drei Bürgerwindparks in der Umgebung von Redon betrieben, die von den Menschen vor Ort finanziert und verwaltet werden und an denen öffentliche Behörden beteiligt sind (Investitionen in Höhe von 42 Mio. EUR in 13 große Windkraftanlagen in Bürgerhand mit einer Betriebsleistung von 26 MW). Bei diesen Projekten werden die Umwelt und ihre Bewohner respektiert, erfolgt die Führung transparent und sozial verantwortlich, wird nicht spekuliert und verbleiben die Vorteile in der Gemeinde.

Die Vereinigung basierte von Anfang an auf dem Prinzip, Energieeinsparungen mit der Erzeugung erneuerbarer Energien zu verknüpfen. Außerdem sollen ihre Erfahrungen weitergegeben werden, um zur Entstehung weiterer Projekte in anderen Gebieten beizutragen. Die Vereinigung zeigt, dass Bürgerenergie möglich ist, und versucht, die lokale, regionale, nationale und europäische Politik wachzurütteln.

<https://www.enr-citoyennes.fr>

Interreg-Projekt „ECCO – Creating new local Energy Community Co-Operatives“ (Schaffung neuer lokaler Energiegenossenschaften): www.nweurope.eu/ecco



© PaysdeVilaine



FALLSTUDIE: CARE – CWM ARIAN RENEWABLE ENERGY (VEREINIGTES KÖNIGREICH)

Im Südwesten von Wales wurde im Rahmen von LEADER mithilfe der lokalen Aktionsgruppe Arwain Sir Benfro ein Netzwerk für erneuerbare Energien aufgebaut, dem Sachverständige sowie Gruppen und Unternehmen aus der Gemeinde angehören. Daraus entstand das Programm Cwm Arian Renewable Energy (CARE), mit dem im Jahr 2015 LEADER-Mittel für die Unterstützung und Entwicklung von 13 Gemeinschaftsprojekten im Bereich erneuerbare Energien gesichert wurden, darunter ein Windenergieprojekt von 500 kW, bei dem über schätzungsweise 20 bis 25 Jahre Einnahmen von 200 000 GBP/Jahr (ca. 220 000 EUR/Jahr) generiert werden.

Anhand dieser Projekte wird deutlich, dass lokale Gemeinschaften einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung und Beeinflussung nationaler und allgemeiner politischer Prioritäten leisten können. Bei der Entwicklung dieser Projekte unterstützte CARE auch eine umfangreichere Öffentlichkeitsarbeit und den Aufbau von Kapazitäten, um die Bevölkerung noch besser über das Thema Emissionsminderung zu informieren.

<https://www.planed.org.uk/projects/leader/>

https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s9_leader_handout_lag-arwain-sir-benfro.pdf



FALLSTUDIE: ENERGIEGENOSSENSCHAFT ODENWALD (DEUTSCHLAND)

Im Odenwald wurde in einer Gemeinde die Gründung einer lokalen Energiegenossenschaft unterstützt, bei der die Anwohner über 10 Mio. EUR für die Finanzierung von Projekten innerhalb der Gemeinde aufbringen konnten. Bislang wurde ein Gesamtbudget von 36 Mio. EUR (bestehend aus Bürgerbeiträgen und Bankdarlehen) in Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien investiert, um den Mitgliedern Zugang zu lokal erzeugter Energie aus erneuerbaren Quellen zu verschaffen. Ein Teil der Einnahmen wurde dazu verwendet, eine ehemalige Brauerei zu renovieren und zum „Haus der Energie“ zu machen – einer Anlaufstelle, in der öffentliche Einrichtungen und Energieberater, Architekten, Handwerker und Baufinanzierer bereitstehen, um Energiefragen der Kunden zu beantworten. Das „Haus der Energie“ verfügt auch über eine Kantine, einen Kindergarten, Parkplätze sowie öffentliche Veranstaltungs- und Ausstellungsräume. Aus Anlass ihres 150-jährigen Bestehens sponserte die lokale Volksbank einen Teil der Renovierung.

https://eg-odenwald.de/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=127

ENERGIEWENDE: AUFBAU RESILIENTER GESELLSCHAFTEN

Die COVID-19-Krise hat gezeigt, dass wir uns künftig nicht nur mit dem Klimawandel und der Energiewende befassen müssen, sondern auch mit einem umfassenderen Wandel unserer Gesellschaft, Umwelt und Lebensweise, und dass wir ein neues Gleichgewicht zwischen einer globalisierten Wirtschaft und der lokalen Wirtschaft finden müssen.

Da uns inzwischen bewusst geworden ist, welche Auswirkungen die Pandemie auf unsere Familien, Existenzgrundlagen und Volkswirtschaften hat, müssen unsere Wiederaufbaumaßnahmen neben den unmittelbaren Wiederaufbaumaßnahmen auch darauf gerichtet sein, die Ursachen

solcher Krisen zu bekämpfen. Wenn wir nicht damit beginnen, die Umwelt in unsere wirtschaftlichen Entscheidungen einzubeziehen, kleben wir lediglich ein Pflaster auf die Wunde, ohne die Ursache zu behandeln – und stellen uns daher zwangsläufig auf weitere Krisen dieser Art ein.

Ein sehr konkreter Weg hin zu einer solchen Gesellschaft wird darin bestehen, das Wachstum von Energiegemeinschaften in Europa zu stärken. Durch Investitionen in Technologien und Maßnahmen für saubere Energie stärken Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften in ganz Europa das soziale und wirtschaftliche Wohlergehen ihrer Gemeinschaft und ergreifen gleichzeitig Maß-

nahmen zur Verringerung der CO₂-Emissionen und zur Erhaltung der Umwelt. Ein Beispiel dafür ist Ecopower (siehe unten).



© Ecopower

FALLSTUDIE: ECOPOWER (BELGIEN)

Im Jahr 1991 saß eine Gruppe von Freunden an einem Küchentisch in einer alten Wassermühle und beschloss, ihre eigene erneuerbare Energie zu erzeugen. Als Erstes wurde das Wasserrad der Mühle wieder funktionsfähig gemacht, wofür öffentliche Mittel für die Denkmalsanierung (da es sich bei der Wassermühle um ein nationales Denkmal handelt) und private Mittel kombiniert wurden, und anschließend wurde eine Genossenschaft für erneuerbare Energien gegründet. Die Erträge aus der in der Wassermühle erzeugten Energie wurden später in zusätzliche Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien investiert, um immer mehr Haushalte in Flandern mit der eigenen erneuerbaren Energie zu versorgen. Im Laufe der Zeit nahm Ecopower an mehreren Projekten im Rahmen von „Intelligente Energie – Europa“ und „Horizont 2020“ teil und nutzte EFRE-Mittel für die Errichtung eines mit Rapsöl betriebenen Blockheizkraftwerks in der Stadt Eeklo.

Ecopower hat derzeit 44 Beschäftigte und versorgt fast 50 000 Haushalte mit Ökostrom. Die 60 000 Mitglieder von Ecopower entscheiden gemeinsam, wie die Einnahmen der Genossenschaft investiert werden, und praktizieren somit eine echte demokratische Entscheidungsfindung. Andere Genossenschaften entscheiden sich möglicherweise für eine andere Investition ihrer Einnahmen – für den Bau zusätzlicher EE-Anlagen, wie bei Ecopower, oder für die Renovierung einer Schule, eines Kulturzentrums, eines Altersheims, eines Krankenhauses oder für die Finanzierung von sozialen, wirtschaftlichen oder Bildungsprojekten in einer Gemeinde.

<http://www.ecopower.be>



FALLSTUDIE: HEIZKESSELFÖRDERUNGEN (TSCHECHIEN)

Die lokale Aktionsgruppe Opavsko erprobte ein einzigartiges Finanzierungsmodell zur Förderung CO₂-armer Investitionen, bei dem „Heizkesselförderungen“ aus europäischen Mitteln mit rückzahlbaren „Heizkesselkrediten“ aus nationalen Quellen kombiniert werden. Dieses Projekt hat zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen und einer Erhöhung des Anteils sauberer Wärme- und Stromquellen in der Region beigetragen. Es führte zudem zu erheblichen finanziellen Einsparungen für Gemeinden, Unternehmen und Bürger und schuf qualifizierte Arbeitsplätze in der Region.

Weitere Informationen unter:

EU-Magazin Ländlicher Raum Nr. 29 „LEADER-Erfolge“, https://enrd.ec.europa.eu/publications/eu-rural-review-29-leader-achievements_de
http://www.masopavsko.cz/dotacni-podpory/kotlikove-dotace?ftresult_menu=dotace

ENERGIEGEMEINSCHAFTEN UND GAP-STRATEGIEPLÄNE

Wie anhand der genannten Beispiele deutlich wird, stellen Energiegemeinschaften ein wirtschaftlich tragfähiges Modell dar, mit dem genau die Herausforderungen angegangen werden, die wir für die Schaffung einer nachhaltigen Zukunft bewältigen müssen. Daher sind wir der Ansicht, dass Bürgerenergie bei der SWOT-Analyse und der Priorisierung des Bedarfs für die künftigen GAP-Strategiepläne berücksichtigt werden sollte, insbesondere für das spezifische Ziel für lebendige ländliche Gebiete. Die GAP-Strategiepläne allein können die grundlegenden Probleme der Energieversorgung auf dem Land zwar nicht lösen, aber zwei wichtige Funktionen übernehmen.

Erstens können lokale und nationale Interessenträger durch die Anwendung der LEADER-Methode und anderer Formen der Zusammenarbeit wie der Konzepte für intelligente Dörfer gemeinsam eine Vision für ihre Gemeinschaft und ein Geschäftsszenario für Bürgerenergie entwickeln. Ziel der Strategien für intelligente Dörfer ist es, ländliche Gemeinden beim Testen neuer Lösungen für einige ihrer grundlegenden Herausforderungen sowie beim Sondieren der neuen Möglichkeiten zu unterstützen, die sich durch technische Innovationen und andere Neuerungen ergeben. Daher sind erneuerbare Energien zweifellos ein zentrales Thema und Schwerpunkt künftiger Strategien für intelligente Dörfer ⁽⁵⁾.

Andererseits können lokale LEADER-Aktionsgruppen (LAG), die meist auf breiterer lokaler Ebene agieren, durch die Schaffung eines lokalen Netzwerks von Projekten, mit

denen eigene Projekte initiiert und Menschen miteinander verbunden werden, dem Übergangsprozess Macht und Dynamik verleihen. Entscheidend dabei sind die Beteiligung und das Interesse der Gemeinschaft, und die LAG sind idealerweise in der Lage, auch mit lokalen Gemeinschaften und Kommunalpolitikern zusammenzuarbeiten ⁽⁶⁾.

Formen der Zusammenarbeit wie die oben genannten können genutzt werden, um neue oder alternative Lösungen zu testen und in kleinere, aber entscheidende Basisprojekte zu investieren, mit denen möglicherweise weitere öffentliche und private Mittel mobilisiert werden. Um wirksam zu sein, müssen diese Erstinvestitionen jedoch aufeinander abgestimmt und mit anderen substanzielleren Formen der Unterstützung von Projekten im Bereich erneuerbare

Energien und Energieeffizienz verknüpft werden, die die Europäische Union und die nationalen Rechtsvorschriften bieten. GAP-Strategiepläne können nachhaltige Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften in ländlichen Gebieten besser unterstützen, wenn GAP-Interventionen die Unterstützung kombinieren und gliedern, um den in der SWOT-Analyse ermittelten Bedarf an erneuerbarer Energie in der Gemeinschaft zu decken. Außerdem ist es wichtig zu ermitteln, wo und wie GAP-Interventionen anderen politischen Maßnahmen der EU und der Mitgliedstaaten am besten einen Mehrwert verschaffen können.



© Pixabay

⁽⁵⁾ Siehe das ENRD-Briefing *Intelligente Dörfer und Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften*, https://enrd.ec.europa.eu/publications/smart-villages-and-renewable-energy-communities_de.

⁽⁶⁾ Siehe den Bericht des LEADER-Themenlabors „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“ des ENRD, https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/enrd-leader-thematic-lab-climate-change-mitigation-and-adaptation_de.

KONKRETE MASSNAHMEN ZUR UNTERSTÜTZUNG LÄNDLICHER GEMEINDEN BEI DER ENERGIEWENDE

Der Zugang zu Energie ist ein Grundrecht – für Heizung, Beleuchtung, Verkehr und Wirtschaftstätigkeit sind wir von Energie abhängig. Wind, Sonne und Wasser sind Gemeinschaftsgüter, und es sollte sichergestellt sein, dass alle Bürgerinnen und Bürger fairen Zugang zu der aus diesen erneuerbaren Energiequellen erzeugten Energie haben. Dies gilt vor allem für ländliche Gebiete, in denen diese Ressourcen reichlich vorhanden sind und dringend benötigte wirtschaftliche und soziale Vorteile mit sich bringen können.

Bis vor Kurzem wurde Gemeinden, die sich für die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen einsetzen wollten, wenig gezielte Unterstützung durch Rechtsvorschriften und politische Strategien vonseiten der EU oder der Mitgliedstaaten zuteil. Mit dem neuen Richtlinienpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ und insbesondere der Neufassung der

Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) wird im Rechtsrahmen der EU im Energiebereich nun anerkannt, dass Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften ein wesentlicher Bestandteil der Energiewende sind, und werden diese nun gefördert. Bürger und Gemeinschaften in ganz Europa verfügen jetzt über eine Reihe von Garantien, um sicherzustellen, dass sie in erneuerbare Energien investieren und von der Energiewende direkt profitieren können. Da die Mitgliedstaaten nun allmählich nationale Rahmenbedingungen für Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften schaffen, stehen zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung, die die Bewohner und Politiker ländlicher Gemeinden kennen sollten.

Wie im Rahmen der Aktivitäten des ENRD zu intelligenten Dörfern (7) festgestellt wurde, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Energiewende in ländlichen Gebieten zu beschleunigen. Diese beziehen sich auf die

verschiedenen Schritte zur Umsetzung von Energiewendeprojekten, die in der folgenden Tabelle dargestellt werden.

Vor dem Hintergrund der Klimakrise und des europäischen Grünen Deals kommt der Notwendigkeit und dem Potenzial der Menschen – einzeln und über ihre Gemeinschaft –, der öffentlichen Stellen und der kleinen Unternehmen, sich aktiv an der Energiewende zu beteiligen, große Bedeutung zu. Bis 2050 könnte mindestens die Hälfte der EU-Bürgerinnen und -Bürger ihren eigenen Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugen (8). Doch wenn wir die Energiewende wirklich erfolgreich gestalten wollen, müssen wir alle Politikbereiche, lokalen Behörden und anderen Interessenträger mobilisieren und die Projekte im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz bündeln, die in ihren Aktionsplänen für nachhaltige Energie und lokale Energie benannt wurden.

Tabelle 1. Möglichkeiten zur Beschleunigung der Energiewende in ländlichen Gebieten

Projektbewusstsein	<p>Sensibilisierung und Förderung der Beteiligung von Gemeinschaften und Gemeinden an Projekten im Bereich erneuerbare Energien.</p> <p>Für die Einbeziehung lokaler Interessenträger in Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften sind Sensibilisierung, Förderung und transparente Kommunikation von entscheidender Bedeutung, z. B. klare Informationen über die lokalen Kosten und potenziellen Einsparungen durch Energieprojekte (siehe z. B. Enegest, ein von elf spanischen LAG entwickeltes Instrument). http://www.ripollesgesbisaura.org/enegest/?lang=en</p>
Entstehung und Entwicklung von Projekten	<p>Einrichtung wirksamer Systeme für die Bereitstellung technischer Hilfe und den Aufbau von Kapazitäten für ländliche Gemeinden, die eine Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft entwickeln wollen.</p> <p>Unterstützung von Energievermittlern (Agenturen), -netzen und -brokern auf verschiedenen Ebenen. So bietet beispielsweise das von Local Energy Scotland verwaltete Programm für Bürgerenergie und erneuerbare Energien namens CARES (Community and Renewable Energy Scheme) Gemeinden, Unternehmen und anderen Organisationen Beratungen und flexible Finanzierungspakete für jede Phase der Projektentwicklung an. https://www.localenergy.scot</p>
Projektaufbau und Projektdurchführung	<p>Klein anfangen mit einer Startfinanzierung, bei der die Risiken verteilt werden und das Geschäftsmodell von Projekten ausprobiert werden kann.</p> <p>Mithilfe der Maßnahmen zur Zusammenarbeit im Rahmen der künftigen GAP und mithilfe von LEADER bzw. der von der örtlichen Bevölkerung betriebenen lokalen Entwicklung können die Gemeinden in einer frühen Phase der Entwicklung und Erprobung eines Konzepts unterstützt werden. Im Erfolgsfall können dadurch Finanzmittel für größere Investitionen mobilisiert werden (z. B. von Banken, dem Programm ELENA der EIB, dem EFRE, InvestEU oder aus nationalen Quellen). https://www.eib.org/de/products/advising/elena/index.htm</p>
Regulierungsumfeld	<p>Festlegung von Zielindikatoren.</p> <p>Schottland hat sich zum Ziel gesetzt, zwei Gigawatt durch Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften zu erzeugen. Es können auch Indikatoren für spezifische Maßnahmen wie technische Hilfe und Investitionen entwickelt werden. https://www.gov.scot/policies/renewable-and-low-carbon-energy/local-and-small-scale-renewables/</p> <p>Schaffung eines stabilen Rechtsrahmens zur Förderung der langfristigen Rentabilität von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften.</p> <p>Überwachung und Kontrolle der Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (als grundlegende Voraussetzung) z. B. durch Einspeisetarife, Zugang zu den Netzen oder die Aufnahme von Bestimmungen in die Verordnungen über staatliche Beihilfen für Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften. https://www.rescoop.eu/toolbox/all/all/all/policy-paper</p>

(7) Siehe das ENRD-Briefing *Intelligente Dörfer und Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften*, https://enrd.ec.europa.eu/publications/smart-villages-and-renewable-energy-communities_de.

(8) CE Delft (2016), *The potential of energy citizens in the European Union*, https://www.cedelft.eu/publicatie/the_potential_of_energy_citizens_in_the_european_union/1845.



© Pieta Jarva

4. Schaffung von Vertrauen in die Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum

Überwachung, Zertifizierungsregelungen und eine wirksame, transparente Kommunikation sind entscheidend, wenn es um die Schaffung von Vertrauen in Wertschöpfungsketten der Bioökonomie im ländlichen Raum geht. Vertrauen ist auch wichtig, damit klimafreundliche Maßnahmen auf dem Markt angenommen werden. In diesem Artikel formulieren Experten und Interessenträger, wie Akteure im ländlichen Raum dazu animiert werden können, sich für klimafreundliche Projekte zu entscheiden.

Der Text basiert auf Interviews mit Pekka Pesonen, Generalsekretär der Landwirtschaftsorganisation Copa-Cogeca der Europäischen Union, Eamon O'Hara, Geschäftsführer von ECOLISE – dem Europäischen Netz für von der örtlichen Bevölkerung geleitete Initiativen im Bereich Klimawandel und Nachhaltigkeit, André Vizinho, Mitglied des Forschungsteams von ECOLISE und der Forschungsgruppe zum Thema „Folgen des Klimawandels, Anpassung und Modellierung“ an der Universität Lissabon, Portugal, Pieta Jarva, Leiterin der Kommunikationsabteilung der Baltic Sea Action Group (BSAG), und dem Europäischen Umweltbüro.

EINLEITUNG

ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSREGELUNGEN

DATEN UND INSTRUMENTE

WISSENSCHAFT – NICHT NUR FÜR WISSENSCHAFTLER

AUF DIE KOMMUNIKATION KOMMT ES AN

AUSBLICK

VON LIZ NEWMARK

Die mehrsprachige Journalistin und Redakteurin Liz Newmark befasst sich seit 24 Jahren mit den Themen EU und Kultur in Brüssel. Sie zeichnet für mehrere Veröffentlichungen zum Thema Umwelt und Verpackung verantwortlich und erweitert ihren journalistischen Horizont seit 2016 als Freiberuflerin. In zahlreichen Veröffentlichungen mit Schwerpunkt auf Unternehmen und Brüssel befasste sie sich mit den unterschiedlichsten Bereichen von Kosmetika über Süßwaren und Textilien bis hin zum Handel und verfasste auch mehrere Artikel zum Thema Landwirtschaft.

EINLEITUNG

Akteure der Bioökonomie im ländlichen Raum – Erzeuger, Unternehmer, Unternehmen und ländliche Gemeinden – können in vielerlei Hinsicht zum Klimaschutz beitragen. Wenn diese Akteure an Bord geholt werden sollen, müssen sie den bestehenden Maßnahmen vertrauen – insbesondere den Überwachungs- und Zertifizierungsregelungen, den Daten und der Berichterstattung –, damit sie in ihrem Engagement für den Klimaschutz unterstützt werden können.

Vertrauen ist auf vielen Ebenen notwendig. Finanziell müssen die Institutionen darauf vertrauen, dass die Projekte, um deren Förderung sie gebeten werden, von Erfolg gekrönt sein werden, um die finanzielle Unterstützung zu rechtfertigen. Ökologisch müssen die ländlichen Gemeinden darauf vertrauen können, dass ihre Initiativen umweltfreundlich bzw. klimafreundlich sind. Indessen spielen die politischen Entscheidungsträger auf EU-, nationaler und regionaler/lokaler Ebene eine Rolle bei der Förderung und Stärkung des Vertrauens in die Bioökonomie und des Verständnisses der Vorteile und Möglichkeiten, die sie bieten kann.

Finanzielle Hilfen wie beispielsweise aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) können maßgeblich dazu beitragen, dass ländliche Unternehmen und Gemeinden zum Handeln motiviert werden und darauf vertrauen, dass ihre Maßnahmen ökonomisch und ökologisch wirksam sind. Ebenso wichtig für die Schaffung von Vertrauen in klimafreundliche Maßnahmen sind Kommunikation und Zusammenarbeit auf allen Ebenen der „Wertschöpfungskette“ im ländlichen Raum.

„Für Landwirte und ihre Genossenschaften stellt ihre Beteiligung an diesen Maßnahmen einen der entscheidenden Punkte dar“, meint Pekka Pesonen, Generalsekretär der EU-Landwirtschaftsorganisation Copa-Cogeca.

Vertrauen in die Wertschöpfungsketten entsteht, „wenn die Landwirte zur Gestaltung dieser spezifischen Maßnahmen beitragen können und dafür sorgen, dass sie sich gut in ihren Arbeitsalltag einfügen und dass sie auch wirtschaftlich tragfähig und nachhaltig sind“.

Laut Pesonen sind auch die Schaffung von sozialem Vertrauen und die Zusammenarbeit entscheidend, wenn das Ergebnis optimiert werden soll, da „sich Partnerschaften zwischen Landwirten, Umweltschützern und Wissenschaftlern bei Maßnahmen im Bereich der biologischen Vielfalt als sehr vielversprechend erwiesen haben.“

Pieta Jarva, Leiterin der Kommunikationsabteilung der Baltic Sea Action Group (BSAG), die mit dem Finnischen Meteorologischen Institut bei Projekten der Plattform namens Carbon Action ⁽¹⁾ zusammenarbeitet, betont ebenfalls, dass „die gemeinsame Gestaltung mit den Beteiligten, insbesondere den Landwirten, Forschern und Lebensmittelunternehmen“ der richtige Weg ist, um Vertrauen in die Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum zu schaffen.

Pesonen und Jarva sind sich einig, dass die Unternehmen, insbesondere in der Nahrungsmittelkette, einbezogen werden müssen, um für eine generelle Berücksichtigung der Kohlenstoffbindung auf landwirtschaftlichen Flächen zu sorgen. Wie Jarva es formulierte, „bietet dies auch die Verbraucherschnittstelle“.

ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSREGELUNGEN

Bei Maßnahmen zur Vertrauensbildung und zur Marktakzeptanz kann es um Standardisierungsregelungen, Kennzeichnung und eine umweltorientierte Auftragsvergabe gehen. Angesichts der verwirrend großen Bandbreite an Klimaüberwachungs- und Zertifizierungsregelungen auf dem Markt müssen ländliche Unternehmen und Gemeinden darauf vertrauen können, dass ihre Entscheidungen zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen und positive wirtschaftliche Auswirkungen haben werden.

Ein bedeutendes Projekt im ländlichen Raum ist das EIP-AGRI-Kooperationsprojekt CARBOCERT ⁽²⁾ in Spanien, bei dem Zertifizierungsregelungen für die Kohlen-

stoffbindung im Boden getestet und Leitlinien für bewährte Verfahren für Landwirte entwickelt wurden.

Mit dem französischen nationalen Label Bas Carbone (Gütesiegel für geringe CO₂-Emissionen) ⁽³⁾ qualifizieren sich Projekte im ländlichen Raum für eine CO₂-Ausgleichsfinanzierung und werden verschiedene Klimaschutzverfahren in der Land- und Forstwirtschaft anerkannt. Zu den genehmigten Verfahren gehört das französische Konzept namens CARBON AGRI ⁽⁴⁾, das auf der Durchführung mehrerer Verfahren wie beispielsweise Düng- oder Pflanzenbewirtschaftung aufbaut, um die Kohlenstoffspeicherung zu erhöhen

oder die Emissionen in Rinderhaltungsbetrieben zu senken.

Die Behörden und Beratungsdienste sind wahrscheinlich am besten in der Lage, diese Verfahren zu überwachen. Je nachdem, was überwacht wird, sollten verschiedene Institutionen in die Überwachung einbezogen werden (z. B. Behörden für Satellitendaten und Beratungsdienste für die qualitative Überwachung, die Besuche vor Ort erfordert).

„Es gibt viele Zertifizierungsregelungen, die die unterschiedlichsten Bereiche abdecken. Meiner Meinung nach besteht die Gefahr, dass die Öffentlichkeit verwirrt wird und das Vertrauen verloren geht, besonders

⁽¹⁾ Die Plattform Carbon Action umfasst eine Reihe von Projekten ländlicher Gemeinden im Bereich Klimawandel, bei denen es beispielsweise um die Agroforstwirtschaft, die Kohlenstoffbindung oder den Boden geht: <https://carbonaction.org/projects/>.

⁽²⁾ <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/grupo-operativo-carbocert-cuantificación-y>

⁽³⁾ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/label-bas-carbone>

⁽⁴⁾ <https://france-carbon-agri.fr/methodologie-carbon-agri/>

wenn keine strenge Überwachung erfolgt“, so Eamon O’Hara, Geschäftsführer von ECOLISE – dem Europäischen Netz für von der örtlichen Bevölkerung geleitete Initiativen im Bereich Klimawandel und Nachhaltigkeit. Im Mittelpunkt der ECOLISE-Regelungen (siehe unten) steht die Einbeziehung der Gemeinschaft, um Vertrauen zu schaffen.

O’Hara zufolge ist es, wenn man Erfolg haben will, notwendig, Überprüfungsaspekte gesondert zu betrachten. Ein Beispiel dafür wäre seiner Ansicht nach „eine Gemeinschaft, die Finanzmittel für die Errichtung eines Solarparks erhalten möchte und die damit verbundenen Emissionsreduktions- und Zertifizierungsregelungen überprüfen muss, wenn z. B. mit Erzeugnissen oder Dienstleistungen gehandelt werden soll und die Öffentlichkeit Gewissheit darüber haben muss, dass bestimmte Kriterien erfüllt werden.“

Die Art der zu wählenden Überprüfung hängt dabei von der Höhe der Finanzmittel ab. „Bei kleineren Projekten kann eine Überprüfung durch den Anbieter der Ausrüstungen oder eine Eigenkontrolle anhand der Unterlagen ausreichen, aber bei größeren Projekten kann eine unabhängige Überprüfung erforderlich sein (z. B. bei einer CO₂-Ausgleichsfinanzierung).“

Instrumente/Rechner für den ökologischen Fußabdruck und den CO₂-Fußabdruck können hier ebenfalls nützlich sein, „aber gute Ergebnisse hängen von guten Inputs ab“, so O’Hara.



© ECOLISE

FALLSTUDIE: ECOLISE

In Meta-Netzwerken wie dem 2014 gegründeten ECOLISE kommen Netzwerke von Organisationen zusammen, die von der örtlichen Bevölkerung geleitete Initiativen aus ganz Europa vertreten, welche oft in ländlichen Gebieten angesiedelt sind.

Im ECOLISE-Bericht von 2019 über den Stand der von der örtlichen Bevölkerung geleiteten Initiativen im Bereich Nachhaltigkeit und Klimawandel ⁽⁹⁾ wird festgestellt, dass der CO₂-Fußabdruck von nachhaltigen Gemeinschaften und Bewohnern von Ökodörfern deutlich unter dem nationalen Durchschnitt liegt, was darauf zurückzuführen ist, dass eine Lebensweise gefördert wird, die auf erneuerbaren Energiequellen, geringem Energieverbrauch und einem kohlenstoffarmen Verkehr basiert.

Empfehlungen an die politischen Entscheidungsträger beinhalten die Anerkennung und Unterstützung agrarökologischer Kleinerzeuger mit einem hohen Maß an ökonomischer, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit und ermöglichen einen Dialog zwischen Geldgebern und der örtlichen Bevölkerung, die entsprechende Initiativen auf den Weg bringt. Dies erleichtert die gemeinsame Erarbeitung von Vorschlägen, und die Geldgeber können stärker auf lokale Gegebenheiten eingehen.

Bei ECOLISE spielen von der örtlichen Bevölkerung geleitete Maßnahmen eine wesentliche Rolle und erfordern geeignete Rechtsvorschriften und die richtigen Informationen sowie angemessene Unterstützung – z. B. technische Hilfe, zugängliche Finanzierung und Unterstützung bei Vernetzung und Austausch. Ländliche Gemeinden müssen sämtlichen klimafreundlichen Rechtsvorschriften vertrauen, weshalb die Beteiligung an der Politikgestaltung erleichtert und aktiv unterstützt werden muss.

„Die Botschaft ist ganz eindeutig“, so O’Hara. „Wenn die Bürgerinnen und Bürger in die Antworten auf der lokalen Gemeinschaftsebene einbezogen werden, führt dies zu einem tief greifenden Wandel; ohne ein solches Engagement lässt sich ein Wandel dieser Art nicht bewerkstelligen.“

<https://www.ecolise.eu>

⁽⁹⁾ <https://www.ecolise.eu/wp-content/uploads/2016/02/Status-Report-on-Community-led-Action-on-Sustainability-Climate-Change-in-Europe-2019.pdf>

DATEN UND INSTRUMENTE

Akteure im ländlichen Raum, die sich für den Klimaschutz einsetzen, benötigen Daten in mehreren Phasen: zur Darstellung der Ausgangslage, zur Festlegung der Ziele, zur Überwachung der Fortschritte, zur Änderung des Konzepts, falls es nicht funktioniert, und zur Kommunikation des Unterschieds, der bewirkt wird ⁽⁶⁾.

Pekka Pesonen von Copa-Cogeca hat darauf hingewiesen, wie wichtig Datenwerkzeuge wie Satelliten, Open-Source-Daten oder Daten von Lebenszyklusanalysen (LCA) sind, um klimafreundliche Maßnahmen zu fördern und Vertrauen in ländliche Wertschöpfungsketten zu schaffen.

„Offene Quelldaten sind entscheidend, um für Transparenz innerhalb der Wertschöpfungskette zu sorgen (z. B. bei unlauteren Handelspraktiken – Geschäftsbeziehun-

gen, zwischen Unternehmen, bei denen vom guten Geschäftsgebaren abgewichen und gegen den guten Glauben und fairen Handel verstoßen wird). Dies ist für die Schaffung von Vertrauen wesentlich, damit sich ländliche Gemeinden, Landwirte und Einzelhändler bei Produktions- und Kaufentscheidungen aufeinander verlassen können.“

Satellitendaten werden für Umwelt- und Feldanwendungen verwendet (nicht nur im Hinblick auf die Emissionen, sondern auch zur Feststellung von Pflanzenarten und Unkraut sowie zum Beobachten des Wachstumszustands von Pflanzen). Für Pesonen „ist dies entscheidend für den Klimaschutz – um bei geringeren Umweltauswirkungen mehr Erträge zu erwirtschaften, z. B. durch Steigerung der Effizienz.“

Außerdem ist die Satellitenüberwachung laut Pesonen eines der effizientesten Systeme, um die finanzielle Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen zu rechtfertigen, insbesondere bei einer geografischen Überwachung der Vegetation.

Durch das französische Label Bas Carbone wurden Pesonen zufolge Anreize für Klimaschutzmaßnahmen in ländlichen Wertschöpfungsketten der Bioökonomie geschaffen. Weitere Beispiele sind CO₂-Gutschriften, der weltweite Marktplatz zur CO₂-Entfernung namens puro.earth ⁽⁷⁾ und MoorFutures ⁽⁸⁾ in Deutschland zum Schutz von Mooren. Die Maßnahmen müssen auf dem Anteil des „Wertes“ in der Kette basieren – Landwirte und ländliche Gemeinden müssen laut Pesonen wirtschaftlich belohnt werden. Auch die Verbraucher müssen bereit sein, für eine bessere Klimaleistung mehr zu zahlen.

WISSENSCHAFT – NICHT NUR FÜR WISSENSCHAFTLER

Für Pieta Jarva von der BSAG entsteht Vertrauen, indem der Schwerpunkt auf die wissenschaftliche Überprüfung gelegt wird – bei landwirtschaftlichen Böden z. B. auf die Überprüfung der jeweiligen Kohlenstoffbindung. Erfolgreiche Projekte müssen aber auch „gemeinsam mit den Beteiligten gestaltet werden, insbesondere mit den Landwirten, Forschern und Lebensmittelunternehmen“.

Ein Beispiel für diese gemeinsame Gestaltung ist die finnische Plattform namens Carbon Action, bei der Möglichkeiten entwickelt und erforscht werden, um die Kohlenstoffbindung im Boden zu beschleunigen und die Ergebnisse wissenschaftlich zu überprüfen ⁽⁹⁾.

Ihr neuestes Projekt STN MULTA (siehe Seite 30) baut auf dem Pilotprojekt der

Plattform auf, das von Anfang an gemeinsam mit Landwirten und Forschern geplant wurde. Für dieses Fünfjahresprojekt haben mehr als 100 landwirtschaftliche Betriebe ihre Teilnahme zugesichert, die Methoden der klimaeffizienten Landwirtschaft ausprobieren und ihre Daten zur Verfügung stellen werden. Darüber hinaus nehmen die betreffenden Landwirte aktiv an Schulungen teil und stehen im Dialog mit den Forschern.

Auch beim fünfstufigen Ansatz von Copa-Cogeca zur Unterstützung der Landwirte bei der Umsetzung von Biodiversitäts- und Klimaschutzmaßnahmen ⁽¹⁰⁾ müssen die Landwirte sich an deren Gestaltung beteiligen können und angemessene hochwertige Schulungen und Beratung erhalten, so Pesonen.

Wenn die Gemeinden die Wissenschaft verstehen, werden sie Klimaschutzmaßnahmen automatisch vertrauen, so Jarva. Die von der lokalen Bevölkerung geleiteten Initiativen müssen für die Gemeinden und andere lokale/regionale Interessenträger sichtbar und verständlich sein. Bei den Projekten von Carbon Action werden die Erfahrungen sowohl der Landwirte als auch der Unternehmen benötigt, um Lösungen zu finden, die in der Praxis umsetzbar sind. „Durch die Einbeziehung dieser Parteien ist auch allgemein Vertrauen entstanden.“

⁽⁶⁾ Siehe das ENRD-Informationsblatt zur Datenüberwachung und Sensibilisierung für den Beitrag der ländlichen Akteure zum Klimaschutz (*Monitoring data and raising awareness of rural actors' contribution to climate action*), https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd_publications/bioeconomy_factsheet-monitoring_climate_action.pdf.

⁽⁷⁾ Puro.earth: Klimapositiv werden – Der erste weltweite Marktplatz für Unternehmen zur CO₂-Entfernung, <https://puro.earth/>.

⁽⁸⁾ MoorFutures ist ein ergebnisorientiertes freiwilliges Projekt zur Förderung der Wiedervernässung von Torfmoorflächen, um Treibhausgasemissionen zu verringern, <https://www.moorfutures.de>.

⁽⁹⁾ <https://carbonaction.org/projects/>

⁽¹⁰⁾ Fünfstufiger Ansatz von Copa-Cogeca zur Unterstützung der Landwirte bei der Umsetzung von Biodiversitäts- und Klimaschutzmaßnahmen: Landwirte sollten die Möglichkeit haben, eine Entscheidung zu treffen; sie sollten die Möglichkeit haben, sich an den GAP-Maßnahmen zu beteiligen und diese zu gestalten; die Bezahlung sollte ausreichend sein; es sollte erschwingliche, zweckmäßige und hochwertige Schulungen und Beratung geben; den größten Stellenwert sollten die Schaffung von sozialem Vertrauen und die Zusammenarbeit haben.

STN MULTA (MEHRZWECKLÖSUNGEN FÜR EINE KLIMAINTELLIGENTE LANDWIRTSCHAFT)



STN MULTA ist ein Forschungskonsortium, das vom Finnischen Meteorologischen Institut geleitet wird (weitere Mitglieder sind die Baltic Sea Action Group, die Universität Helsinki, das finnische Institut für natürliche Ressourcen, das Finnische Umweltinstitut SYKE und die Universität Zürich).

Das Konsortium arbeitet mit großen Lebensmittelunternehmen zusammen, die Treibhausgasemissionen verringern und gleichzeitig gesunde Lebensmittel nachhaltig erzeugen wollen. STN MULTA konzipiert klimaintelligente Lösungen für die Landwirtschaft, die vorteilhaft für die Lebensmittelsysteme sind, und testet deren Anwendung in seinem Netz von 108 landwirtschaftlichen Betrieben in Finnland, die Mitglied bei Carbon Action sind.

Eine der wirksamsten Maßnahmen, die als „ungenutztes Gut der Landwirtschaft“ bezeichnet wird, ist beispielsweise die Regeneration des Bodens, um Kohlendioxid aus der Atmosphäre zu binden (regenerative Bewirtschaftung). Im Rahmen des Projekts werden Systeme entwickelt, um diese Kohlenstoffbindung und andere Klimaauswirkungen zu überprüfen, indem verschiedene Messungen (z. B. atmosphärische und pflanzliche Vielfalt) und Modellrechnungen kombiniert werden. Dazu gehören Bodenanalysen und mikrobiologische Analysen, die in der Politik und auf den Märkten verwendet werden sollen. Anschließend untersucht das Konsortium Maßnahmen und Strategien, mit denen die klimaintelligente Landwirtschaft gefördert wird, und setzt sich so für die Umsetzung ähnlicher Lösungen in Finnland und im Ausland ein.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde eine wirksame Zusammenarbeit zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und Experten für deren Zusammenwirken etabliert. Wie erfolgreich das Projekt ist, zeigt die Tatsache, dass selbst Unternehmen aus Sektoren, die ursprünglich nicht kontaktiert wurden, dem Projekt und seinen Ergebnissen vertrauen. Politische Entscheidungsträger sind an der Anwendung der Erkenntnisse und Ergebnisse von Carbon Action interessiert, und verschiedene Gemeinden haben sich bereits an das Konsortium gewandt.

Obwohl Finnland im Mittelpunkt des Projekts steht, hofft man, dass seine Ergebnisse und Lösungen in der gesamten EU zum Einsatz kommen werden. Das Projekt läuft von 2019 bis 2022, kann aber bis 2025 verlängert werden.

<https://carbonaction.org/en-stn-multa/>



© Pieta Järva

AUF DIE KOMMUNIKATION KOMMT ES AN

Zur Schaffung von Vertrauen in die Wertschöpfungskette im ländlichen Raum bedarf es guter Kommunikation. „Vertrauen entsteht durch eine einheitliche und stetige Kommunikation“, davon ist André Vizinho, Mitglied des Forschungsteams von ECOLISE und der Forschungsgruppe zum Thema „Folgen des Klimawandels, Anpassung und Modellierung“ an der Universität Lissabon, Portugal, überzeugt. „Da sich die Methoden, Subventionen und Anreize ändern und der CO₂-Markt sowohl auf internationaler als auch auf europäischer Ebene instabil ist“, warnt er, „ist es für die Landwirte und Interessenträger, die an den Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum beteiligt sind, schwer, das Vertrauen aufrechtzuerhalten und ihre Vorgehensweisen entsprechend zu gestalten.“

Vizinho zufolge „hegen Landwirte Vertrauen und auch Misstrauen gegenüber den Erkenntnissen von Universitäten. Bauernver-

bänden vertrauen sie aber, und sie halten sich auch an klar verständliche praktische Maßnahmen und Anreize.“

Der Tatsache, dass Landwirte ihren Kollegen am meisten vertrauen und Ideen von oben ignorieren, pflichtet auch Pekka Pesonen bei. „Darum ist der ‚Bottom-up‘-Ansatz erfolgreich und die Arbeit ländlicher Netzwerke so wertvoll, da hier alle einschlägigen Akteure in einem freundschaftlichen und konstruktiven Umfeld zusammenkommen.“

In vielen Bereichen wie dem Klimawandel ist der Austausch bewährter Verfahren zwischen Landwirten und ihren Genossen auf nationaler und internationaler Ebene von entscheidender Bedeutung. Beratungsdienste, die Teil der GAP-Struktur sind, sind ebenfalls wichtig, um neue Verfahren zu vermitteln und Vertrauen in diese neuen Ansätze zu schaffen, indem sie für berufliche Weiterbildung und den Austausch von Wissen sorgen.

Pesonen wies darauf hin, dass die Kommunikation zwischenzeitlich nicht nur das Vertrauen stärken, sondern auch das Image einiger Teile der Wertschöpfungskette im ländlichen Raum verbessern werde. „In letzter Zeit wird Landwirten zu Unrecht ein Großteil der Schuld am Zustand der Umwelt und des Klimas zugeschoben. Eine Möglichkeit, dies zu ändern, wären klare Kommunikationswege, mit deren Hilfe die verschiedenen Interessenträger einen Konsens erzielen und sich auf Lösungen einigen können, die allen zugutekommen.“

Zur Förderung der Kommunikation und des Vertrauens in die gesamte Wertschöpfungskette im ländlichen Raum sind auch neue Verträge zur Erreichung der Klimaziele wie das Projekt EFFECT der Universität Kopenhagen (siehe Seite 31) von entscheidender Bedeutung, da die Landwirte auf allen Stufen einbezogen werden.



EFFECT

Am Forschungsprojekt EFFECT, das im Rahmen von Horizont 2020 finanziert wird, sind zahlreiche Akteure beteiligt. Es wurde im Mai 2019 begonnen und soll noch bis April 2023 laufen. Sein Ziel besteht darin, Verträge zur Verbesserung der Umweltleistung im Agrarsektor zu analysieren, zu konzipieren und zu testen.

Im Rahmen des Projekts werden vertragliche Rahmenbedingungen mit Landwirten und Interessenträgern vor Ort erarbeitet und gemeinsam gestaltet, die dann in ganz Europa getestet werden. Um das Vertrauen zu stärken, werden die Landwirte in den gesamten Prozess einbezogen. Bei der Vertragsgestaltung werden die sozialen und verhaltensbezogenen Aspekte ihrer Entscheidungsfindung berücksichtigt und wird auch bedacht, dass der private Nutzen der Landwirte und die Verwirklichung umwelt- und klimafreundlicher öffentlicher Güter in Einklang gebracht werden müssen.

Mit 19 Partnern aus der Wissenschaft, dem öffentlichen und dem privaten Sektor soll im Rahmen von EFFECT ein internationales Konsortium entstehen, das den Entscheidungsträgern und der Agrargemeinschaft Impulse für eine wirksame Gestaltung von Agrarumweltverträgen liefern soll.

Aktuell wird mit den lokalen Fallstudien begonnen.

<http://project-effect.eu>

AUSBLICK

Umweltgruppen wie das Europäische Umweltbüro (EUB) betonen, dass „Landwirte die Hüter unserer Umwelt in ländlichen Gebieten sind und für ihre Erhaltung belohnt werden sollten“.

Auch Pesonen ist der Ansicht, dass Finanzhilfen Anreize für die Landwirte darstellen sollten, klimafreundlichen Maßnahmen zu vertrauen und sie umzusetzen. Bedauerlicherweise „wurden mit der GAP nach 2020, dem europäischen Grünen Deal und der Strategie ‚Vom Hof auf den Tisch‘ für den Agrarsektor zwar neue Ziele festgelegt, die finanziellen Hilfen jedoch gekürzt“.

Laut Pesonen werden für Landwirte keine angemessenen Anreize geschaffen und müssen Landwirte für ihren Beitrag zu Klima- und Umweltzielen entschädigt werden, wenn sich aus Ökosystemleistungen beispielsweise niedrigere Erträge ergeben. Je höher die Erhaltungsziele und die damit verbundenen Risiken sind, desto größer sollte der Anreiz sein.

Letztendlich werden die Landwirte mehr Vertrauen in Klimaschutzanreize haben, mit deren Hilfe sie Lebensmittel für den Markt erzeugen können, so Pesonen, denn „selbst wenn es ein eigenes System zur Kohlenstoffbindung mit wirtschaftlichen Anreizen (durch den Markt oder durch Förderregelungen) gäbe, besteht die Hauptaufgabe des Agrarsektors nach wie vor in der Erzeugung von Lebensmitteln.“

Nach Vizinhos Ansicht ist Bezahlung nicht alles. Die erforderlichen Anreize sind von der Größe des Betriebs abhängig. „Größere Betriebe benötigen mehr Geld, um handeln zu können und sich auch dafür zu entscheiden. Kleinere Betriebe neigen dazu, trotz der Zahlungen aus eigener Motivation heraus umweltfreundliche Maßnahmen zu ergreifen.“

Außerdem muss seiner Meinung nach sowohl bei der Kommunikation als auch in Bezug auf die Maßnahmen Transparenz herrschen. „Transparenz ist das Allerwichtigste für die Vertrauensbildung; sie ist maßgeblich, wenn Erwartungen festgelegt und Informationen erstellt, gemeldet und ausgetauscht werden – und auch wenn die Interessen der Beteiligten verdeutlicht werden und die Dauer der Projekte festgelegt wird.“

Auf EU-Ebene sollte Pesonen zufolge das einheitliche europäische GAP-Netz⁽¹¹⁾, das im Rahmen der GAP nach 2020 geplant ist, für Transparenz und Vertrauen sorgen. In

diesem Netz werden Akteure im ländlichen Raum zusammenkommen und ergänzende Erkenntnisse zur Erzielung der besten Ergebnisse genutzt werden; außerdem wird „die Anwendung modernster wissenschaftlicher Ansätze vor Ort ermöglicht. Wir begrüßen diesen Ansatz, da er für eine bessere Koordination der Tätigkeiten sowohl auf EU-Ebene als auch auf nationaler Ebene sorgen wird.“

Vor Ort haben die Landwirte offenbar bereits Vertrauen in die kohlenstofffreundlichen Maßnahmen, da die Rückmeldungen auf die von Carbon Action durchgeführten Schulungen zum Thema „Regenerative Bewirtschaftung“ positiv waren, wie Jarva folgendermaßen darstellt: „Es wollen sich mehr Landwirte beteiligen, als wir in das Programm aufnehmen können. Deshalb haben wir einen ‚Carbon Action Club‘ für diejenigen Landwirte gegründet, die über unsere Ergebnisse und Erfahrungen mit der regenerativen Bewirtschaftung auf dem Laufenden gehalten werden möchten.“



© Unsplash

⁽¹¹⁾ Ein europäisches Netz für die Gemeinsame Agrarpolitik (europäisches GAP-Netz) wird zur Vernetzung nationaler Netze, Organisationen und Behörden im Bereich Landwirtschaft und ländliche Entwicklung auf Unionsebene eingerichtet. Europäische Kommission (2018), *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden Strategiepläne (GAP-Strategiepläne)*, COM(2018) 392 final (Artikel 113), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=COM%3A2018%3A392%3AFIN>.



5. Belohnung von Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft

© Zoe Schaeffer – Unsplash

In den letzten Jahren standen die Diskussionen über die Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen von EPLR im Mittelpunkt der Tätigkeiten des ENRD zur „Ökologisierung der ländlichen Wirtschaft“. Wie werden Klimaschutzmaßnahmen durch die derzeitige GAP belohnt, und wie kann mit den künftigen GAP-Strategieplänen noch mehr erreicht werden?

POLITISCHE UNTERSTÜTZUNG FÜR KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT: DIE GAP

BELOHNUNG VON KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IN DER GAP NACH 2020

ERNEUERTE POLITIKKOHÄRENZ DER EU

VON SILVIA NANNI

Silvia Nanni verfügt über mehr als sieben Jahre Erfahrung mit der Analyse der EU-Politik und dem Projektmanagement in den Bereichen Bioökonomie, ländliche Entwicklung und Klimaschutz. Am Institut für Europäische Umweltpolitik war sie an den Arbeiten des ENRD zum Thema Bioökonomie und Ressourceneffizienz sowie an der Evaluierung der Gemeinsamen Agrarpolitik unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes beteiligt. Zurzeit arbeitet sie als Projektmanagerin bei Climate Alliance an der Weiterentwicklung von Bioökonomie-Ansätzen auf lokaler und kommunaler Ebene.

POLITISCHE UNTERSTÜTZUNG FÜR KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT: DIE GAP

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) fungiert als Partnerschaft zwischen dem Agrarsektor und der Gesellschaft, zwischen den Landwirten und Europa. Für die Landwirte bedeutet es sowohl eine Herausforderung als auch eine Chance, die Nahrungsmittelerzeugung und die Entwicklung des ländlichen Raums zu sichern und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass die natürlichen Ressourcen geschützt werden und dass die GAP maßgeblich zur Lenkung dieser Prozesse beiträgt. Dies bringt einen zusätzlichen wichtigen Nutzen für die Gesellschaft mit sich, weil die Umwelt und das Klima auf diese Weise widerstandsfähiger werden.

Die GAP wurde ursprünglich im Jahr 1962 gegründet und hat sich seitdem bis zur Aufnahme eines expliziten Klimaziels im Jahr 2007 weiterentwickelt. Seit 2013 bilden „die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und der Klimaschutz“ eine der drei Hauptziele der GAP und müssen im Rahmen von zwei „Säulen“ – Direktzahlungen (erste Säule) und Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) (zweite Säule) – angegangen werden.

Durch die GAP-Stützungsmechanismen wurden nachhaltige landwirtschaftliche Methoden gefördert, die klimaresilient sind und/oder sich positiv auf das Klima auswirken. Die Direktzahlungen beliefen sich im Programmplanungszeitraum 2014-2020 auf 293 Mrd. EUR (rund 72 % des Gesamthaushalts der GAP). Im Rahmen dieser Säule wurden Verfahren zur Erhaltung von Dauergrünland und umweltsensiblen Dauergrünland gefördert (im Zuge der Ökologierungsmaßnahmen, bei denen 30 % der Direktzahlungen an einen Landwirt von der Durchführung einer Reihe von Umweltmaßnahmen abhängig sind). Außerdem wurde der Umfang der landwirtschaftlichen Betriebsberatungsdienste (die im Rahmen der zweiten Säule gefördert werden können) auf Verfahren mit Klimavorteilen ausgeweitet (wie die Verfahren im Rahmen der Ökologierungsmaßnahmen).

Darüber hinaus stellen die Erhaltung der organischen Substanz und des Kohlenstoffs im Boden (im Sinne des von den Mitgliedstaaten festgelegten guten landwirtschaftlichen und

ökologischen Zustands (GLÖZ)) Bedingungen dar, unter denen Landwirte Direktzahlungen (sowie flächenbezogene Zahlungen im Rahmen der zweiten Säule) erhalten.

Mit den EPLR für den Programmplanungszeitraum 2014-2020, die aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und aus nationalen oder regionalen Haushalten kofinanziert werden, können ebenso Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft unterstützt werden. Im ELER sind sechs Prioritäten auf EU-Ebene festgelegt, von denen eine von besonderer Bedeutung für die Förderung des Klimaschutzes ist: Priorität 5 „Ressourceneffizienz, klimaresistente Wirtschaft“.

In ihren EPLR legen die Mitgliedstaaten oder Regionen die ausgewählten Programmmaßnahmen und die verfügbaren Mittel für die Verwirklichung der Ziele und Vorgaben für den Klimaschutz und die Anpassung an den

Klimawandel fest. Einer der Vorteile dieser Programme besteht darin, dass die Mitgliedstaaten die Flexibilität behalten, sich von den 19 möglichen Maßnahmen diejenigen Maßnahmen auszuwählen, die ihren Bedürfnissen am besten entsprechen, mit Ausnahme der Agrarumwelt- und Klimamaßnahme, die in allen Programmen enthalten sein muss. Zur Förderung des Klimaschutzes in der Landwirtschaft müssen mindestens 30 % der ELER-Beteiligung an jedem EPLR Maßnahmen zugewiesen werden, die für den Klimaschutz, die Anpassung an den Klimawandel und die Umwelt relevant sind, wobei der tatsächliche Anteil in der Praxis in der Regel deutlich höher ist.



DER CARBON NAVIGATOR (IRLAND)

In Irland, das bis 2050 Klimaneutralität erreichen will, machen die Emissionen aus der Landwirtschaft einen Großteil aller Kohlendioxidemissionen aus und werden daher als Priorität eingestuft. Um eine Bestandsaufnahme der derzeitigen Emissionen landwirtschaftlicher Betriebe vornehmen zu können, wurde der Carbon Navigator konzipiert. Mit diesem Instrument können Landwirte nachvollziehen, auf welche Weise ihre Betriebe Treibhausgasemissionen erzeugen, um Minderungsziele festzulegen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Im Programmplanungszeitraum 2014-2020 wurde der Carbon Navigator von 33 % der irischen Viehhalter genutzt, die von der EPLR-Maßnahme 1 (Wissenstransfer- und Informationsmaßnahmen) profitierten. Das Instrument dient dem Dialog zwischen den Landwirten und ihren Beratern und hat zu einer erheblichen Verringerung der Emissionen in den Betrieben geführt, weil die Landwirte sich der Folgen ihrer Methoden stärker bewusst werden und somit Minderungsmaßnahmen ergreifen. Trotz der Verwendung des Carbon Navigators verzeichnen die Gesamtemissionen Irlands aus der Viehhaltung aufgrund der gestiegenen Produktion einen Anstieg. Es müsste ein umfassendes Konzept für den Umgang mit Emissionen in landwirtschaftlichen Betrieben in Erwägung gezogen werden.

Mit Forschungsprojekten, wie sie im Rahmen von Horizont 2020 finanziert werden, wurden ähnliche Instrumente gefördert, die darauf ausgerichtet sind, die Umstellung von Betrieben auf Methoden mit Klimavorteilen voranzubringen. Ein Beispiel hierfür ist das Projekt Landmark⁽¹⁾, an dem verschiedene Akteure beteiligt sind und in dessen Rahmen der Soil Navigator entwickelt wurde.

Weitere Informationen unter:

Veröffentlichung der ENRD-Themengruppe „Bioökonomie und Klimaschutz im ländlichen Raum“ zu Veranstaltungshöhepunkten (Event highlights), https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_beca_highlights_report.pdf

(1) <http://www.soilnavigator.eu>

Im Rahmen des Mindestanteils des ELER, der für klima- und umweltpolitische Maßnahmen vorgesehen werden soll, wurde ein erheblicher Teil des ELER-Haushalts für die Agrarumwelt- und Klimamaßnahme reserviert, begleitet von anderen Maßnahmen wie: Wissensaustausch und Kapazitätsaufbau (siehe Kasten), Unterstützung der ökologischen Landwirtschaft, Zahlungen im Zusammenhang mit Natura-2000-Ge-

bieten, Zahlungen für Gebiete mit naturbedingten oder sonstigen Benachteiligungen, Waldumwelt- und Klimadienleistungen und Erhaltung der Wälder, „nichtproduktive“ Investitionen im Zusammenhang mit Umwelt- und Klimaprioritäten sowie Investitionen in die Waldentwicklung und die Lebensfähigkeit der Wälder.

Ein Vorteil aller genannten Instrumente und Maßnahmen besteht darin, dass sie überwacht und evaluiert werden, was bedeutet, dass die Mitgliedstaaten über eine Reihe von Indikatoren Bericht erstatten und formelle Berichterstattungsverfahren anwenden müssen, um zu ermitteln, ob Klimaschutzziele und andere Vorgaben erreicht werden.

IM FOKUS: DIE ÖKONOMIE VON KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT

Bei den Diskussionen darüber, wie Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft unterstützt werden können, geht es häufig mehr um die Vorteile für die Umwelt als um die wirtschaftlichen (und sozialen) Vorteile des Klimaschutzes. Wenn hier alle Aspekte gemeinsam betrachtet werden, lassen sich langfristig größere Vorteile erzielen.

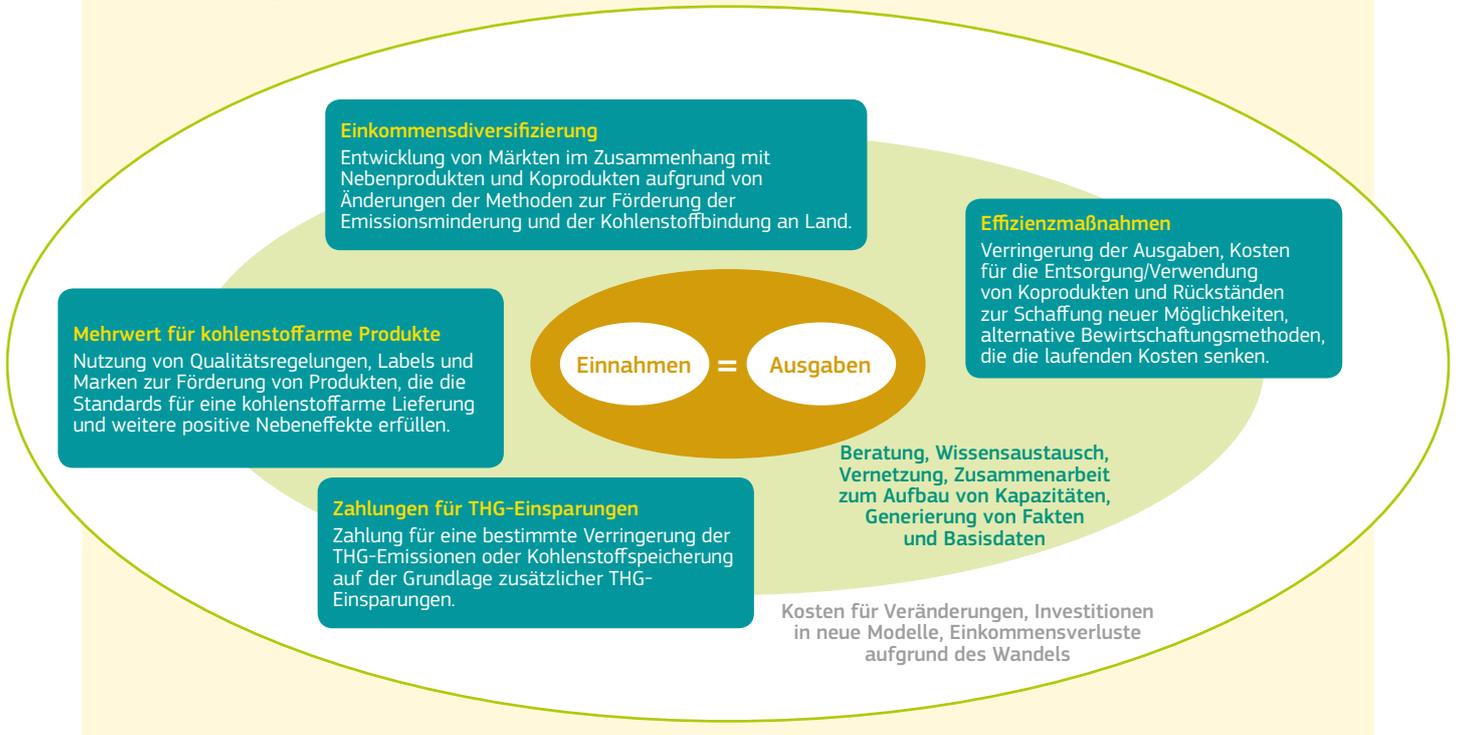
Ein interessantes Beispiel für die Zusammenführung von ökologischen und ökonomischen Aspekten bei Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft ist die Entwicklung einer nachhaltigen, kreislaforientierten Bioökonomie. In der Bioökonomie werden der Klimaschutz und in diesem Zusammenhang die Entwicklung grüner Arbeitsplätze in ländlichen Gebieten, Innovationen und ein gerechter Wandel weg von einer auf fossilen Brennstoffen basierenden Gesellschaft gefördert.

Die Bioökonomie birgt das Potenzial, den Klimawandel durch Emissionssenkungen und die Bindung von Kohlenstoff in Böden, Biomasse und letztlich in biobasierten Produkten einzudämmen. Die Entwicklung von Wertschöpfungsketten, bei denen eine höhere Ressourceneffizienz, die kreislaforientierte Nutzung von Materialien und die Speicherung von Kohlenstoff gefördert werden, bietet den ländlichen Gebieten auch neue Möglichkeiten für die Schaffung von wirtschaftlichem Wert.

Wenn erkannt wird, welche wirtschaftlichen Chancen sich durch den Klimaschutz im Rahmen der Bioökonomie im ländlichen Raum ergeben, bietet dies einen wesentlichen Anreiz für den Ausbau nachhaltiger und klimafreundlicher Methoden, um die Ziele des europäischen Grünen Deals zu erreichen (?).

In vielen aktuellen EPLR-Maßnahmen wird ausdrücklich auf den Klimaschutz bzw. die Anpassung an den Klimawandel hingewiesen, und selbst einige der anderen Maßnahmen können für den Klimaschutz relevant sein, auch wenn dies in der Verordnung nicht ausdrücklich vorgesehen ist.

In der folgenden Grafik wird gezeigt, wie mit EPLR-Maßnahmen (blaue Rechtecke) mehrere wirtschaftliche Möglichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der Bioökonomie im ländlichen Raum unterstützt werden können, indem Beratung, Wissensaustausch, Vernetzung und Zusammenarbeit (grüner Kreis) gefördert werden und die Kosten für Investitionen und Veränderungen bzw. potenzielle Einkommensverluste (weißer Kreis) ausgeglichen werden.



(?) https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

Tabelle 1. Derzeitige GAP-Instrumente und -Maßnahmen und ihre Bedeutung für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel in der Landwirtschaft

Code des Instruments/ der Maßnahme	Bezeichnung des Instruments/der Maßnahme	Direkte Ausrichtung auf den Klimaschutz	Direkte Ausrichtung auf die Anpassung
–	Direktzahlungen	Nein	Nein
–	Fakultative Umverteilungsprämie	Nein	Nein
–	Ökologierungsmaßnahme – Anbaudiversifizierung	Nein	Nein
–	Ökologierungsmaßnahme – Anteil Dauergrünland	Ja	Nein
–	Ökologierungsmaßnahme – Umweltsensibles Dauergrünland	Ja	Nein
–	Ökologierungsmaßnahme – Ökologische Vorrangfläche	Nein	Nein
–	Fakultative Zahlung an Betriebsinhaber in Gebieten mit naturbedingten Benachteiligungen	Nein	Nein
–	Fakultative gekoppelte Stützung	Nein	Nein
–	Kleinerzeugerregelung	Nein	Nein
–	Cross-Compliance GAB 1	Nein	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 1 – Schaffung von Pufferzonen entlang von Wasserläufen	Nein	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 2 – Einhaltung der Genehmigungsverfahren für die Verwendung von Wasser zur Bewässerung	Nein	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 3 – Schutz des Grundwassers	Nein	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 4 – Mindestanforderungen an die Bodenbedeckung	Ja	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 5 – Standortspezifische Begrenzung der Bodenerosion	Ja	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 6 – Erhaltung des Anteils der organischen Substanz im Boden	Ja	Nein
–	Cross-Compliance GLÖZ 7 – Erhaltung von Landschaftselementen	Nein	Nein
–	Systeme der landwirtschaftlichen Betriebsberatung	Ja	Ja
1	Wissenstransfer- und Informationsmaßnahmen	Nein	Nein
2	Beratungs-, Betriebsführungs- und Vertretungsdienste	Ja	Ja
3	Qualitätsregelungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel	Nein	Nein
4	Investitionen in materielle Vermögenswerte	Ja	Ja
5	Katastrophenvorsorge	Nein	Ja
6	Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe und sonstiger Betriebe	Ja	Nein
7	Basisdienstleistungen und Dorferneuerung in ländlichen Gebieten	Nein	Nein
8	Investitionen in die Entwicklung von Waldgebieten und Verbesserung der Lebensfähigkeit von Wäldern	Ja	Ja
10	Agrarumwelt- und Klimamaßnahme	Ja	Ja
11	Ökologischer Landbau	Nein	Nein
12	Natura 2000 und Wasserrahmenrichtlinie	Nein	Nein
13	Gebiete mit naturbedingten Benachteiligungen	Nein	Nein
14	Tierschutz	Nein	Nein
15	Waldumwelt- und Klimadienstleistungen und Erhaltung der Wälder	Ja	Ja
16	Zusammenarbeit	Ja	Ja
17	Risikomanagement	Nein	Ja
19	Förderung der lokalen Entwicklung im Rahmen von LEADER (von der örtlichen Bevölkerung betriebene Strategie für lokale Entwicklung)	Nein	Nein

Quelle: Alliance Environment (2018), *Evaluation study of the impact of the CAP on climate change and greenhouse gas emissions*, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/29eee93e-9ed0-11e9-9d01-01aa75ed71a1>.

BELOHNUNG VON KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IN DER GAP NACH 2020

Für den neuen Programmplanungszeitraum verhandeln die beiden gesetzgebenden Organe derzeit über den Vorschlag der Europäischen Kommission für die GAP, der nach einer zweijährigen Übergangsphase im Jahr 2023 in Kraft treten soll. Mit dem Vorschlag wird eine erneuerte Infrastruktur eingeführt, die in einem einheitlichen Programmplanungskonzept komprimiert wird, während gleichzeitig die oben erwähnte Zwei-Säulen-Struktur der GAP beibehalten wird. Der Vorschlag ist auf eine stärkere Ergebnisorientierung im Rahmen der auf nationaler Ebene festgelegten GAP-Strategiepläne ausgerichtet. Dies spiegelt sich insbesondere in einem der drei allgemeinen Ziele der GAP wider, die auf „Stärkung von Umweltpflege und Klimaschutz und Beitrag zu den umwelt- und klimabezogenen Zielen der Union“ abzielt ⁽³⁾. Im Rahmen der allgemeinen Ziele soll ein spezifischer „Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie“ geleistet werden ⁽⁴⁾.

Als Ergebnis der GAP-Reformvorschläge werden Strategiepläne von den Mitgliedstaaten ausgearbeitet, die auf der Grundlage der ermittelten spezifischen Bedürfnisse ihre Prioritäten und die Interventionskategorien festlegen, die erforderlich sind, um unter anderem zu den allgemeinen und spezifischen Klimazielen beizutragen.

Die neue grüne Architektur der GAP stellt den Landwirten drei Pakete mit freiwilligen und obligatorischen Instrumenten zur Unterstützung ihrer Klimaziele zur Verfügung. Dazu gehören neue, erweiterte Konditionalitätsbestimmungen (obligatorisch), Öko-Regelungen (freiwillig) und Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen (freiwillig). Letztere sind in Tabelle 2 dargestellt. Während Konditionalität und Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen Teil der derzeitigen

GAP sind, sind die Öko-Regelungen ein neues Merkmal der GAP nach 2020.

Die Öko-Regelungen sollen aus dem GAP-Haushalt für Direktzahlungen finanziert werden. Sie stellen ein freiwilliges Merkmal dar, das Landwirten angeboten wird, um Anreize für nachhaltigere und klimafreundlichere Betriebsführungs- und Bodenbewirtschaftungsmethoden zu schaffen. Im Rahmen der Öko-Regelung können die Mitgliedstaaten auf der Grundlage ihrer spezifischen Bedürfnisse ein „Verzeichnis der dem Klima- und Umweltschutz förderlichen Landbewirtschaftungsmethoden“ erstellen. Ein Vorteil dieser Regelung besteht darin, dass sie den Verwaltungsbehörden die Flexibilität verschaffen würde, maßgeschneiderte Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen festzulegen, die über Direktzahlungen finanziert werden. Im Januar 2021 hat die Kommission eine Liste potenzieller Landbewirtschaftungsmethoden veröffentlicht, die im Rahmen der Öko-Regelungen gefördert werden könnten ⁽⁵⁾. Diese Liste soll einen Beitrag zur Debatte über die GAP-Reform und ihre Rolle bei der Verwirklichung der Ziele des europäischen Grünen Deals leisten.

Entsprechend der GAP nach 2020 müssen die Mitgliedstaaten den Landwirten auch Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen (AUKV) im Rahmen der zweiten Säule vorschlagen. Sie können eine Vielzahl an AUKV konzipieren, die den spezifischen umwelt- und klimabezogenen Bedürfnissen der einzelnen Mitgliedstaaten gerecht werden und gleichzeitig den allgemeinen und spezifischen Zielen der EU in den Bereichen Umwelt und Klima Rechnung tragen. Die Mitgliedstaaten werden bei der Festlegung dieser Verpflichtungen weiterhin sehr flexibel vorgehen können, wobei sie ausdrücklich die Möglichkeit haben, sie durch innovative Ansätze wie ergebnis-

orientierte Zahlungen oder gemeinsame Ansätze umzusetzen.

Neben den genannten speziellen Instrumenten werden Beratungsdienste, Schulungen und Instrumente für den Wissensaustausch maßgeblich dazu beitragen, Landwirte in die Lage zu versetzen, die erweiterten Konditionalitätsbestimmungen, Öko-Regelungen und Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen zur Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen in vollem Umfang zu nutzen.

Obwohl es sich hierbei um konkrete Instrumente handelt, die das Potenzial besitzen, die Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft im Rahmen der neuen GAP auszuweiten, ist es für die Verwirklichung dieses Potenzials und der Ziele des europäischen Grünen Deals notwendig, ehrgeizigere Klima- und Umweltziele festzulegen. Dazu wird in den kürzlich angenommenen Empfehlungen der Kommission an die Mitgliedstaaten zur Ausarbeitung ihrer GAP-Strategiepläne geraten ⁽⁶⁾.

⁽³⁾ Europäische Kommission (2018), *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden Strategiepläne (GAP-Strategiepläne)*, COM(2018) 392 final (Artikel 5), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=COM%3A2018%3A392%3AFIN>.

⁽⁴⁾ Ebd., Artikel 6 Absatz 1.

⁽⁵⁾ F. Bas-Defossez und S. Meredith (2019), *CAP 2021-27: A comparative analysis of the environmental performance of the COMENVI and COMAGRI reports on the Commission's proposals*, Bericht des Instituts für Europäische Umweltpolitik für den NABU, <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/bcf16988-c14f-4049-a528-a1760d0f6efc/IEEP%20AGRI%20ENVI%20analysis%20September%202019.pdf?v=63734829544>.

⁽⁶⁾ Europäische Kommission (2020), *Empfehlungen an die Mitgliedstaaten bezüglich ihrer Strategiepläne für die Gemeinsame Agrarpolitik*, COM(2020) 846 final, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-strategic-plans_en#recommendations.

Tabelle 2. Vergleich wichtiger Aspekte der „Öko-Regelungen“ und der „Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen“

	Öko-Regelungen	Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen
Finanzierung	Mittel der Säule I – ohne Kofinanzierung durch die Mitgliedstaaten	Mittel der Säule II – mit Kofinanzierung durch die Mitgliedstaaten
Mögliche Begünstigte	Betriebsinhaber	Betriebsinhaber, sonstige Landbewirtschaftler (z. B. Umwelt-Nichtregierungsorganisationen)
Flächenbindung der Zahlungen	Zahlung je Hektar Betreffende Fläche muss für Direktzahlungen in Betracht kommen*	Zahlung je Hektar Betreffende Fläche muss nicht für Direktzahlungen in Betracht kommen*
Obligatorisch/freiwillig?	Müssen von Mitgliedstaaten angeboten werden Teilnahme ist für Betriebsinhaber freiwillig	Die Mitgliedstaaten müssen entsprechende Vorkehrungen treffen Teilnahme ist für Betriebsinhaber und andere potenzielle Begünstigte freiwillig
Art der Verpflichtungen	Jährlich (d. h. jeweils für ein Jahr)	Mehrjährige Verträge (meist für 5-7 Jahre)
Berechnung der Prämien	Ausgleich für zusätzliche Kosten/ Einkommensverluste durch die betreffenden Verpflichtungen ODER Zuzahlung zur Einkommensgrundstützung (keine bestimmten Vorschriften über Prämienhöhe)	Ausgleich für zusätzliche Kosten/ Einkommensverluste durch die betreffenden Verpflichtungen

* Direktzahlungen sind verschiedene flächenbezogene Zahlungen für Betriebsinhaber im Rahmen der GAP-Säule I – einschließlich verschiedener Arten von Einkommensstützung und Öko-Regelungen.

Quelle: Europäische Kommission (2019), *Die Gemeinsame Agrarpolitik nach 2020: Umweltnutzen und Vereinfachung*, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_de.pdf.

ERNEUERTE POLITIKKOHÄRENZ DER EU

Um den Wandel in Richtung Klimaresilienz und Klimaschutz in der Landwirtschaft voranzutreiben, muss die GAP im Einklang mit anderen politischen Instrumenten der EU genutzt werden. Nur dadurch entsteht eine einheitliche Vorstellung davon, wie der europäische Agrarsektor zum Klimaschutz beitragen kann und wie er sich an das sich wandelnde Klima anpassen muss.

Auf EU-Ebene wird im europäischen Grünen Deal die Wachstumsstrategie für Europa festgelegt, um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. In dieser Strategie wird der GAP eine Schlüsselrolle zugeteilt, wenn es darum geht, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen und den Landwirten weiterhin einen angemessenen Lebensunterhalt zu

gewährleisten. Um die rechtlichen Voraussetzungen für einen gerechten Übergang bis 2030 bzw. 2050 zu schaffen, hat die Europäische Kommission in diesem Jahr ein Klimagesetz vorgeschlagen, das vorsieht, allen Wirtschaftszweigen eine Rolle bei der Verwirklichung der Klimaziele einzuräumen. Darüber hinaus soll durch Initiativen wie den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 – einschließlich der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) – der Wandel hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft unterstützt werden. Zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft existiert eine Reihe detaillierterer politischer Verpflichtungen und Initiativen, die im Kasten auf Seite 39 dargestellt werden. Dies gilt

insbesondere für die Erarbeitung internationaler Verpflichtungen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel wie das Übereinkommen von Paris aus dem Jahr 2015 (?).

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass auf EU-Ebene keine sektorspezifischen Ziele für Emissionen aus der Landwirtschaft existieren. Minderungsmaßnahmen für Nicht-CO₂-Emissionen in allen Sektoren, die nicht unter das Emissionshandelssystem (EHS) fallen, sind in der Lastenteilungsverordnung (ESR) und CO₂-Emissionen in erster Linie in der Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF) geregelt. Die EU-Maßnahmen zur An-

(?) <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

passung an den Klimawandel, auch im Agrarsektor, werden in der Strategie zur Anpassung an den Klimawandel separat dargelegt. In der im Februar 2021 angenommenen neuen Anpassungsstrategie wird erläutert, wie die Europäische Union sich an die Auswirkungen des Klimawandels anpassen und bis 2050 klimaresilient werden kann ⁽⁸⁾.

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargelegt, bieten die neuen GAP-Strategiepläne die Gelegenheit, die Strategien der verschiedenen politischen Instrumente der EU zusammenzufassen und ihre Ziele kohärent zu gestalten. Ein Beispiel dafür, wie die künftige GAP gemeinsam zu den Zielen in den Bereichen Landwirtschaft, Klima und Energie beitragen kann, ist das Projekt SMARTGAS (siehe Kasten). Ziel dieses Projekts ist die Erzeugung von nachhaltigem Biogas in Italien.



© Istituto di Scienze della Vita – Scuola Superiore Sant'Anna



SMARTGAS (ITALIEN)

In der Toskana, einem der fruchtbarsten und produktivsten landwirtschaftlichen Gebiete Italiens, sollen im Rahmen einer gemeinsamen Initiative von Interessenträgern aus den Bereichen Landwirtschaft und Biogas Methoden mit geringeren Treibhausgasemissionen getestet und die wirtschaftlichen Vorteile der dabei entstehenden Erzeugnisse veranschaulicht werden.

Zwischen 2019 und 2021 soll im Rahmen des Projekts SMARTGAS die Kohlenstoffbindung in landwirtschaftlich genutzten Böden durch den effizienten Einsatz von Gärrückstand in Bodennutzungssystemen zur Erzeugung von Lebensmitteln, Futtermitteln und Bioenergie und durch Bodenbearbeitungsverfahren erhöht werden. Das Projekt wird durchgeführt von einem Konsortium aus einem Bauernverband, einer Universität, sechs landwirtschaftlichen Betrieben sowie privaten Ausbildungs- und Beratungsstellen.

Die am Projekt beteiligten Landwirte wenden verschiedene Methoden und Verfahren an, darunter eine konservierende und reduzierte Bodenbearbeitung, das Einbringen des Gärrückstands unter die Oberfläche, Mikrofiltration des Gärrückstands, die Kombination von Doppelernte, Deck- und Zwischenfruchtulturen sowie konventioneller und alternativer mehrjähriger Arten. Die Feldversuche werden im ersten Halbjahr 2020 ausgewertet.

Die Initiative erhielt EPLR-Mittel im Rahmen der Maßnahmen M1 (Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen) und M16.1 (Förderung für die Einrichtung und Tätigkeit operationeller Gruppen der EIP-AGRI). Dieses Beispiel einer lokalen Initiative zur Erhöhung der Kohlenstoffbindung im Boden könnte im Rahmen der künftigen GAP gefördert werden, indem eine der in den Strategieplänen der einzelnen Mitgliedstaaten vorgesehenen freiwilligen Agrarumwelt- und Klimaverpflichtungen genutzt wird. In der ELER-Projektbroschüre „Bioökonomie“ werden interessante Projekte für die Erzeugung von nachhaltigem Biogas vorgestellt, die mit EPLR-Mitteln gefördert wurden und im Rahmen der künftigen GAP nach 2020 als Vorbild dienen könnten.

Weitere Informationen unter:

ELER-Projektbroschüre „Bioökonomie“ (2019), https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafnd-projects-brochure-bioeconomy_de
 Datenbank der operationellen Gruppen der EIP-AGRI: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/smartgas>

⁽⁸⁾ https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_de

FÜR DEN KLIMASCHUTZ IM LÄNDLICHEN RAUM NACH 2020 RELEVANTE EU-INITIATIVEN



Allgemein

- Europäischer Grüner Deal (2019) und damit verbundene Initiativen – Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ und EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 (2020);
- Europäisches Klimagesetz (Verordnungsvorschlag);
- Europäischer Klimapakt (2020).

Klimaschutz

- Rahmen für die Klima- und die Energiepolitik bis 2030 (2018);
- Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF) (2018);
- Lastenteilungsverordnung (2018). Hier sind verbindliche Ziele für 2030 für die Nicht-EHS- und Nicht-LULUCF-Emissionen der Mitgliedstaaten sowie der Zielpfad zum Erreichen derselben festgelegt;
- Emissionshandelssystem (EHS);
- Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) (2018). In der Richtlinie werden Nachhaltigkeitskriterien für alle Arten von Biomasse für Energie festgelegt, einschließlich Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen, Biogas und fester Biomasse. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft (und die Forstwirtschaft), da die Nachfrage nach Biomasse im Energie- und Gassektor steigen wird.

Anpassung an den Klimawandel

- EU-Strategie zur Anpassung (2021). In der neuen Strategie wird erläutert, wie die Europäische Union sich an die Auswirkungen des Klimawandels anpassen und bis 2050 klimaresilient werden kann.

Quelle: Zusammenstellung der Verfasserin auf der Grundlage der offiziellen Rechtstexte.



© Pixels

WEITERE INFORMATIONEN

In der ENRD-Themengruppe „Bioökonomie und Klimaschutz im ländlichen Raum“⁽⁹⁾, die bis Juli 2020 tätig war, kamen Fachleute für ländliche Entwicklung aus verschiedenen Mitgliedstaaten zusammen und untersuchten, welche Arten von Tätigkeiten innerhalb der ländlichen Bioökonomie-Wertschöpfungsketten die größten Klimavorteile mit sich bringen. Ihr Ziel bestand darin, zu ermitteln, wie solche Tätigkeiten im Rahmen der derzeitigen EPLR und durch einschlägige Interventionen im Rahmen der Strategiepläne für die GAP nach 2020 unterstützt werden können.

Die Themengruppe hat ein Informationsblatt mit dem Titel „Der wirtschaftliche Wert des Klimaschutzes innerhalb der Bioökonomie im ländlichen Raum“ (in englischer Sprache) verfasst: https://enrd.ec.europa.eu/publications/economic-value-climate-action-within-rural-bioeconomy_de.

Außerdem hat sie ein Informationsblatt mit dem Titel „Arbeiten für den Klimaschutz und die Entwicklung des ländlichen Raums – Erkenntnisse aus der ELER-Förderung in der Programmperiode 2014-2020“ (in englischer Sprache) verfasst, https://enrd.ec.europa.eu/publications/delivering-climate-change-mitigation-and-rural-development-lessons-eafrd-support-2014_de.

Als Ergänzung zur Arbeit der Themengruppe ist das ENRD-Portal „Bioökonomie im ländlichen Raum“⁽¹⁰⁾ ein nützliches Archiv für europäische und nationale politische Dokumente, Beispiele für Bioökonomie-Projekte, Nachrichten und Veranstaltungen über die Bioökonomie im ländlichen Raum.

Eine neue ENRD-Themengruppe (2020-2021) befasst sich mit dem europäischen Grünen Deal in ländlichen Gebieten: https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/european-green-deal-rural-areas_de.

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

⁽¹⁰⁾ https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal_de



6. Klima- und andere Umweltziele der GAP

© Unsplash

Die Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums (EPLR) bieten Möglichkeiten für Synergieeffekte, wenn es um die Verwirklichung verschiedener Umweltziele wie beispielsweise Bodengesundheit, Wasserqualität und biologische Vielfalt geht. In diesem Artikel wird erörtert, wie die GAP sich weiterentwickelt hat, um Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen zu unterstützen, bei denen der Schwerpunkt auf Wasser, erneuerbaren Energien, Bioökonomie, biologischer Vielfalt und Ressourceneffizienz liegt. Es wird gezeigt, wie die verschiedenen politischen Instrumente in der Praxis funktionieren und wie sie – auch im Rahmen der künftigen GAP-Strategiepläne – zusammenarbeiten können, um die Entwicklung in Zukunft nachhaltiger zu gestalten.

EINLEITUNG

WASSER

KLIMAEMISSIONEN – ERNEUERBARE ENERGIE

RESSOURCENEFFIZIENZ

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KÜNFTIGE WEGSTRECKE

VON JOHN M. BRYDEN UND KAREN REFSGAARD

John Bryden ist Volkswirt und Humangeograf. Zurzeit ist er als leitender Wissenschaftler bei Nordregio (Schweden) tätig und lebt auf dem Land in Dänemark. Er ist emeritierter Professor der Universität Aberdeen und seit Kurzem Mitglied der Forschungsgruppe zum Thema „Basisinnovationen und inklusive Innovation“ am Norwegischen Forschungsinstitut für Agrarökonomie (NILF) und beim NIBIO in Oslo. Als ehemaliger Präsident des International Rural Network verfügt er über herausragende Erfahrungen in der Politik für den ländlichen Raum und der lokalen Entwicklung in Europa und der Welt. Darüber hinaus hat er mehrere länderübergreifende EU-Forschungsprogramme zur wirtschaftlichen und sozialen Dynamik in ländlichen Regionen geleitet und war Fachberater der OECD.

Karen Refsgaard (PhD) ist Wissenschaftlerin und stellvertretende Direktorin von Nordregio. Sie ist Institutionenökonomin mit Erfahrung in den Bereichen ländliche Entwicklung und Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums, Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen, Kreislaufwirtschaft und Innovation einschließlich Analysen der Arbeitsmärkte und des Wandels der ländlichen Wirtschaft.

www.nordregio.org

EINLEITUNG

Die europäischen Maßnahmen zur Bewältigung zunehmender Probleme im Zusammenhang mit der natürlichen Umwelt und dem Klimawandel begannen 1973 mit dem ersten Umweltaktionsprogramm und wurden seitdem immer weiter ausgebaut.

Als es nach 1990 notwendig wurde, die Umweltziele der EU in alle gemeinsamen Politikbereiche einzubeziehen, wurden bedeutende Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) durchgeführt.

Im Zuge der Überprüfung der Auswirkungen ihrer Politik stellte die Kommission

2018 in ihren Vorschlägen für die Zukunft der GAP fest, dass die GAP zwar relativ erfolgreich gewesen sei, aber dennoch in Zukunft noch mehr getan werden müsse, um die Verpflichtungen der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen, zur Minderung des Drucks auf die wichtigsten natürlichen Ressourcen ⁽¹⁾ und zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft zu erfüllen. Dass Verbesserungen notwendig sind, wurde auch in dem Bericht über den Zustand der Umwelt in Europa ⁽²⁾ und im Bericht des Rechnungshofs über die Ökologisierung ⁽³⁾ hervorgehoben.

Seit 2013 enthalten Säule I und II der GAP Instrumente zur Verbesserung der Umweltleistung dieser Politik (siehe Artikel 5 dieser Veröffentlichung, Seite 32).

Auf den folgenden Seiten werden alle Elemente beleuchtet, die für die Entstehung einer kreislaforientierten, nachhaltigen und ressourceneffizienten Gesellschaft erforderlich sind, und es wird bewertet, wo Synergieeffekte verstärkt werden können und welche Aufgaben vor uns liegen.

WASSER

Sauberes Wasser ist wichtig für Pflanzen, wildlebende Tiere, den menschlichen Verzehr, Freizeitaktivitäten und kommerzielle Tätigkeiten sowohl auf dem Land als auch in der Stadt.

Auf die Landwirtschaft entfallen rund 44 % des gesamten Wasserverbrauchs in der EU ⁽⁴⁾. Außerdem gehen die meisten Nährstoffbelastungen im Wasser in Europa auf die Landwirtschaft zurück. Deshalb muss die Landwirtschaft bei der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wassermenge und -qualität eine maßgebliche Rolle spielen ⁽⁵⁾.

Ziel der EU-Politik ist es, eine nachhaltige landwirtschaftliche Erzeugung zu fördern und gleichzeitig die Auswirkungen auf das Wasser zu mindern und dafür zu sorgen, dass wasserbezogene Ökosysteme geschützt, bewirtschaftet und nachhaltig genutzt werden. Das empfindliche Gleichgewicht zwischen den Zielen in den Bereichen Landwirtschaft und Wasser wurde auf EU-Ebene durch die sich weiterentwickelnden Umwelt- und Agrarvorschriften der EU, insbesondere durch die Wasserrahmen-



© Unsplash

⁽¹⁾ Siehe https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_de.pdf.

⁽²⁾ Europäische Umweltagentur (2019), *Die Umwelt in Europa – Zustand und Ausblick 2020: Erkenntnisse für einen Wandel hin zu einem nachhaltigen Europa*, <https://www.eea.europa.eu/de/publications/die-umwelt-in-europa-zustand>.

⁽³⁾ Europäischer Rechnungshof (2017), *Sonderbericht Nr. 21/2017, Die Ökologisierung: eine komplexere Regelung zur Einkommensstützung, die noch nicht ökologisch wirksam ist*, <https://www.eca.europa.eu/de/Pages/DocItem.aspx?did=44179>.

⁽⁴⁾ <https://www.weltagrabericht.de/themen-des-weltagraberichts/wasser.html>

⁽⁵⁾ Siehe auch Europäische Kommission (2019), *Evaluation of the impact of the CAP on water*, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/ext-eval-water-final-report_2020_en.pdf.

richtlinie und die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), angegangen ⁽⁶⁾.

Die GAP hat sich mit der Verschmutzung durch Landwirtschaft und dem Schutz des Wassers befasst, und zwar durch:

- Cross-Compliance und Ökologisierung, wobei die Zahlung von Beihilfen an spezifische Umweltauflagen geknüpft wird, und
- den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), der Anreize für Maßnahmen schafft, die über die Einhaltung der Rechtsvorschriften hinausgehen.

Auch wenn noch Verbesserungspotenzial besteht, lohnt es sich, darauf hinzuweisen, dass die Cross-Compliance eine wichtige potenzielle Rolle spielt, da sie den Landwirten Anreize für die Einhaltung der maßgeblichen Rechtsvorschriften und Regeln für bewährte Verfahren bietet, ohne dass ihnen dadurch Kosten entstehen.

Das Beispiel aus Schweden auf dieser Seite zeigt, wie agronomische Verfahren zur Verringerung von Nährstoffausschwemmung in Gewässer auch zu geringeren Treibhausgasemissionen führen können, und verdeutlicht mögliche Synergieeffekte zwischen Maßnahmen, die hauptsächlich gegen die Wasserverschmutzung gerichtet sind, aber auch Treibhausgasemissionen reduzieren. In ähnlicher Weise wird anhand des Beispiels aus Norwegen auf Seite 43 gezeigt, wie Synergieeffekte herbeigeführt werden können, um die Umweltverschmutzung zu stoppen und gleichzeitig die lokale Entwicklung zu fördern, die Lebensqualität und die biologische Vielfalt zu verbessern und letztlich die Klimaemissionen zu verringern.

Die Komplexität zahlreicher Ziele, Interessen, Verwaltungsstrukturen und Strategien im Bereich der Wasserbewirtschaftung führt die Herausforderungen für die nachhaltige Entwicklung, das umweltverträgliche Wachstum und die Kreislaufwirtschaft vor Augen. Das Beispiel des Wassereinzugsgebiets Morsa (Seite 43) zeigt, wie wichtig ein gemeinsamer lokaler Ansatz, koordinierte politische Maßnahmen auf allen Ebenen und die Kombination von Natur- und Sozialwissenschaften sind.



© Greppa Näringen-Focus on Nutrients

GREPPA NÄRINGEN (SCHWEDEN)

Bei Greppa Näringen (Nährstoffe im Fokus), einem schwedischen Projekt im Bereich landwirtschaftliche Betriebsberatung, das aus dem schwedischen EPLR 2014-20 finanziert wird, sollen die Treibhausgasemissionen und die Eutrophierung verringert werden, indem die Effizienz der Nährstoffbewirtschaftung in landwirtschaftlichen Betrieben verbessert wird. Hierbei werden im Rahmen regelmäßiger Betriebsbesichtigungen kostenfreie Beratungen zu bewährten Verfahren angeboten. Am Ende wird die Nährstoffbilanz des Betriebs berechnet, um Veränderungen bei Nährstoffüberschuss und Stickstoffaustritt aufzuzeigen.

Durch die Verwendung von Schlüsselindikatoren erhalten die Landwirte einen guten Eindruck davon, welche Bewirtschaftungsmethoden die Ressourceneffizienz steigern, die Kosten senken, die Rentabilität erhöhen und bewirken können, dass weniger Emissionen und Nährstoffe in die Umwelt gelangen. Bei diesem Projekt werden Maßnahmen gefördert, die von den Qualitätskennzeichnungsorganisationen Svenskt Sigill und KRAV vorgeschrieben werden.

Weitere Informationen unter:

ENRD-Informationsblatt zur Datenüberwachung und Sensibilisierung für den Beitrag der ländlichen Akteure zum Klimaschutz (*Monitoring data and raising awareness of rural actors' contribution to climate action*), https://enrd.ec.europa.eu/publications/monitoring-data-and-raising-awareness-rural-actors-contribution-climate-action_de

⁽⁶⁾ Europäische Kommission (2019), *Eignungsprüfung der Wasserrahmenrichtlinie, der Grundwasserrichtlinie, der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen und der Hochwasserrichtlinie*, https://ec.europa.eu/info/news/evaluation-eu-water-legislation-concludes-it-broadly-fit-purpose-implementation-needs-speed-2019-dec-12_de.

EINZUGSGEBIET MORSA (NORWEGEN)



Morsa ist ein großes Wassereinzugsgebiet im Südosten Norwegens, das zu 80 % aus Wald und zu 16 % aus landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht. Zu ihm gehören neun Ortschaften und zwei Gemeinden, in denen rund 65 000 Menschen versorgt werden.

1999 litt das Einzugsgebiet unter chemischer Verschmutzung, einer separaten Top-down-Bewirtschaftung und einer Spaltung der Interessenträger. Gelöst wurden diese drei Probleme durch gemeinsame Maßnahmen der Interessenträger der Kommunalverwaltung, der nationalen Wasser-, Energie- und Lebensmittelbehörden und des gemeindeübergreifenden Trinkwasserverbands, der nahegelegenen Papierfabrik, des Bauernverbands und von NRO.

Durch die Organisation einer gemeinsamen lokalen Wasserbewirtschaftung auf mehreren Ebenen wurde Vertrauen der verschiedenen Interessenträger ineinander geschaffen. Die Maßnahmen zur Behebung der Probleme wurden objektiv und auf fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen basierend analysiert. Gemeinsam verständigte man sich über die Quellen der Wasserverschmutzung und einigte sich auf eine Aufteilung der Quellen/Sektoren und der zu ergreifenden Maßnahmen.

Zum Zeitpunkt der Vorlage des neuen Bewirtschaftungsplans für das Einzugsgebiet im Jahr 2003

- wurden in jeder Ortschaft Pläne für die Abwasserbehandlung erstellt,
- wurden auf kommunaler und regionaler Ebene Agrarumweltspläne für die Landwirtschaft verabschiedet und
- wurde von den lokalen Behörden ein Aktionsplan für Morsa angenommen.

Gemeinsame Maßnahmen führten zu gemeinsamen lokalen Regelungen und Kontrollsystemen und zu einem gemeinsamen Überwachungsprogramm für das gesamte Einzugsgebiet. Das Ergebnis – sauberes Wasser für alle – ist ein perfektes Beispiel dafür, wie dank effizienter Synergieeffekte zahlreiche gesellschaftliche Vorteile entstehen können.



© Unsplash

KLIMAEMISSIONEN – ERNEUERBARE ENERGIE

In den letzten Jahren wurden erneuerbare Energien als wichtige Möglichkeit zur Verringerung der Treibhausgasemissionen und der Luftverschmutzung sowie als neue Quelle für Innovation und Entwicklung im ländlichen Raum angesehen (OECD, 2012).

Im Dezember 2018 trat die überarbeitete Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) in Kraft, mit der das Gesamtziel der EU für den Verbrauch von Energie aus erneuerbaren Quellen bis 2030 auf 32 % angehoben wurde. In Erwägungsgrund 2 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie geht es um die Möglichkeiten für erneuerbare Energien in abgelegenen und ländlichen Gebieten. Eine wichtige Neuerung der RED II war die Anerkennung von Bürgerenergie als bedeutsamer Beitrag sowohl zu den Zielen für erneuerbare Energien als auch zur Entwicklung des ländlichen Raums. Der Grüne Deal (7) der EU geht weiter und zielt darauf ab, die Treibhausgasemissionen unter anderem durch einen weiteren Ausbau der grünen Energie und durch Dekarbonisierung bis 2050 auf netto null zu senken.

Im Jahr 2019 entfielen 19,7 % des Energieverbrauchs in der EU-27 auf erneuerbare Energien, was nur 0,3 % unter dem für 2020 angestrebten Ziel von 20 % lag (8). Die Emissionsreduktionsziele für 2030 und insbesondere für 2050 im Rahmen des neuen Grünen Deals stellen jedoch eine Herausforderung dar und erfordern noch größere Anstrengungen sowohl bei der Energieeinsparung als auch bei den erneuerbaren Energien. Darüber hinaus wurden die potenziellen Synergieeffekte zwischen dem Bereich erneuerbare Energien und den ökologischen und ländlichen Entwicklungszielen bislang größtenteils nicht genutzt (9).

Erneuerbare Energien werden auf EU-Ebene durch Quoten für die Beimischung erneuerbarer Energien in Energiemixen und andere Regulierungsinstrumente im Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinien sowie durch den sich abzeichnenden europäischen Energiemarkt gefördert.

Investitionsförderung wird auch über den ELER (Priorität 5 – Ressourceneffizienz, klimaresistente Wirtschaft) und den EFRE

gewährt. In vielen EU-Ländern werden erneuerbare Energien auf regionaler und kommunaler Ebene durch Planungs- und andere Mechanismen weiter gefördert, z. B. durch kommunale Fernwärmesysteme, bei denen mittlerweile oft erneuerbare Energien genutzt werden, sowie durch Vorschriften für die Gebäudeisolierung und andere Vorschriften zur Energieeffizienz von Neubauten.

Mit dem auf Seite 44 beschriebenen polnischen Projekt wird die Umstellung auf erneuerbare Energien als Möglichkeit zur Verbesserung der Luftqualität und zur Verringerung der Treibhausgasemissionen gefördert. Neben den Synergieeffekten zwischen geringeren Kohlendioxidemissionen und besserem Klima- und Gesundheitsschutz können im Rahmen der lokalen Erzeugung erneuerbarer Energien neue Arbeitsplätze entstehen und Einnahmen für die ländliche Bevölkerung generiert werden (siehe auch Artikel 3 dieser Veröffentlichung, Seite 20).

(7) https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

(8) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics

(9) Europäischer Rechnungshof (2018), Sonderbericht Nr. 05/2018: Erneuerbare Energien für eine nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums: beträchtliche, aber größtenteils ungenutzte Synergiepotenziale, <https://www.eca.europa.eu/de/Pages/DocItem.aspx?did=44963>.



ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN ALS MÖGLICHKEIT ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT (POLEN)

Dieses ELER-Projekt wurde im Rahmen der EPLR-Maßnahme 20 – Technische Hilfe (Ermöglichung des Wissensaustauschs zwischen Einrichtungen, die an der Entwicklung des ländlichen Raums und dem Austausch und der Verbreitung von Ergebnissen beteiligt sind) finanziert. Gefördert wird die Umstellung auf erneuerbare Energien, um die Luftqualität zu verbessern und die Treibhausgasemissionen zu senken, indem die Einwohner der polnischen Woiwodschaft Wielkopolska für die Thematik sensibilisiert werden.

Es werden Schulungen für landwirtschaftliche Berater, Vertreter der kommunalen Regierungen, lokale Aktionsgruppen und Landwirte angeboten, um die Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen, bei kommunalen Investitionen sowie im Bau- und Verkehrssektor in ländlichen Gebieten zu fördern.

Den Schulungsteilnehmern, Schülern von land- und forstwirtschaftlichen Schulen und den Anwohnern wird ein „Leitfaden Erneuerbare Energien“ mit einschlägigen Erkenntnissen über erneuerbare Energiequellen an die Hand gegeben. Sie erhalten Informationen über die Verbesserung der Luftqualität, den Einsatz von EE-Technologien und deren Anwendung in privaten Projekten und privaten Unternehmen.

<https://www.cdr.gov.pl/aktualnosci/57-cdr-informuje/3081-konkurs-naukowy-wiedzy-o-oze>

Klimaemissionen – die kreislauforientierte Bioökonomie

Die auf lokaler Ebene angewandte kreislauforientierte Bioökonomie hat sich zu einem wichtigen Bestandteil der Bioökonomie-Strategie der EU entwickelt ⁽¹⁰⁾. Gleichzeitig gilt die Bioökonomie als neue Chance für ländliche Regionen, als Mittel zur Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und damit zur Verringerung der Klimagasemissionen sowie als Weg zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und als Schlüsselement der Kreislaufwirtschaft. Dies bedeutet, dass Abfallströme (einschließlich Emissionen) minimiert werden, indem sie zu Ressourcen für neue Prozesse gemacht werden, bei denen viele Alltagsprodukte wie Brennstoffe, Arzneimittel, Baumaterialien, Biokunststoffe und andere Materialien einschließlich Energie produziert werden ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾. Ein Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft ist auch Teil des neuen europäischen Grünen Deals ⁽¹³⁾.

Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums können im Bereich der kreislauforientierten Bioökonomie in ländlichen Gebieten hilfreich sein, wie die ENRD-Themengruppe „Durchgängige Berücksichtigung der Bioökonomie“ festgestellt hat ⁽¹⁴⁾.

Wenn die kreislauforientierte Bioökonomie zu ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Nachhaltigkeit führen soll, müssen

insbesondere die Fehler vermieden werden, die auf eine fehlende gemeinsame Governance zurückzuführen sind, wie in den Berichten der OECD und des Europäischen Rechnungshofs über erneuerbare Energien festgestellt wurde. Diese Schlussfolgerung wird durch das Beispiel GreenLab aus Dänemark bestätigt (siehe Kasten auf Seite 45). 2017 gab es in Dänemark 578 694 Arbeitsplätze in der Bioökonomie, was

20 % aller Arbeitsplätze in ganz Dänemark entspricht. 70 738 Arbeitsplätze entfielen auf die traditionellen Sektoren der Bioökonomie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei, 507 956 Arbeitsplätze waren in ihren anderen Sektoren angesiedelt.



© Unsplash

⁽¹⁰⁾ Europäische Kommission (2018), *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Eine nachhaltige Bioökonomie für Europa: Stärkung der Verbindungen zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt* (COM(2018) 673 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0673>.

⁽¹¹⁾ K. Refsgaard, J. Teräs, M. Kull, G. Oddsson, T. Jóhannesson, I. Kristensen (2018), „The rapidly developing bioeconomy“, in *State of the Nordic Region*, J. Grunfelder, L. Rispling und G. Norlén, Red., Stockholm, Nordischer Ministerrat, 2018, S. 146-159, <https://www.norden.org/en/publication/state-nordic-region-2018>.

⁽¹²⁾ K. Refsgaard, M. Kull, E. Slätmo, B. T. Erdal, T. Jóhannesson, Þ. Sigfússon und T. Lyng Thomsen (2020), „The biobased circular economy – employment and other outcomes“, in *State of the Nordic Region* (2020), <https://pub.norden.org/nord2020-001/#18513>.

⁽¹³⁾ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/fs_20_437

⁽¹⁴⁾ https://enrd.ec.europa.eu/publications/recommendations-use-rdps-mainstream-bioeconomy_de



© Mette Johnsen

GREENLAB (DÄNEMARK)

GreenLab ist eine lokale Initiative im Bereich der kreislaforientierten Bioökonomie in der ländlichen Region Midtjylland in Dänemark. Im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft werden hier ein grüner Industriepark, eine nationale Forschungseinrichtung und ein Technologie-Wegbereiter finanziert. Dabei entsteht umweltfreundliche, nachhaltige Energie für die Unternehmen und Partner des Industrieparks. Diese Energie wird gespeichert – in Form von Strom, Wärme und E-Fuels – und bei Bedarf eingesetzt. Mithilfe eines intelligenten Energie- und Datennetzes kann der Industriepark die überschüssige Energie teilen.

Durch die Infrastruktur von GreenLab und seine proaktive Ermittlung von Abfallströmen entstehen Synergieeffekte zwischen erneuerbaren Energien, Biomasse aus dem Wasser, synthetischen Brennstoffen und chemischen Erzeugnissen aus nicht rezyklierbaren Abfällen. Die CO₂-Emissionen von GreenLab betragen weniger als die Hälfte der Emissionen vergleichbarer Tätigkeiten, was auf die Einführung neuer lokaler Produkte und Verfahren und insbesondere auf Energiesparsysteme zurückzuführen ist, während gleichzeitig die Wasserqualität verbessert, die Abfallmenge verringert und zusätzliche Einnahmen und Arbeitsplätze für die Bevölkerung auf dem Land geschaffen werden.

Laut Thea Lyng Thomsen von GreenLab „stellt der ökologische Wandel nicht nur eine praktikable, sondern auch eine rentable Lösung dar. Als Vorreiter nimmt man immer eine herausfordernde Position ein, aber alles, was man braucht, ist ein kontinuierlicher Dialog auf allen Ebenen.“

<https://www.greenlab.dk>

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist gut für Mensch und Natur, da sie zum Schutz von Wasserressourcen, Böden und Ökosystemen sowie zur Widerstandsfähigkeit beiträgt. Außerdem sorgt sie dafür, dass Bodennährstoffe gespeichert und wiederverwendet werden und das Klima stabil bleibt. Eine größere biologische Vielfalt trägt dazu bei,

gesunde Nahrungsmittelketten und Ernährungsgewohnheiten aufrechtzuerhalten, den Einsatz von Chemikalien in der Landwirtschaft zu verringern und das Wasser zu reinigen. Somit schafft die Förderung der biologischen Vielfalt Synergieeffekte zwischen den Zielen in den Bereichen Klima, Ernährung, Gesundheit und Wasser.

Die Hauptursachen für den aktuellen Verlust an biologischer Vielfalt sind die Um-

weltverschmutzung und der Verlust von Lebensräumen.

Der aktuelle Rahmen der GAP zielt darauf ab, die biologische Vielfalt durch Ökologisierungszahlungen, Cross-Compliance und EPLR-Maßnahmen für Ökosysteme zu erhöhen⁽¹⁵⁾. Die Ökologisierungszahlungen enthalten Vorschriften über die zur Verbesserung der Bodenqualität notwendige Kulturpflanzen-

⁽¹⁵⁾ Siehe Artikel 5 dieses EU-Magazins Ländlicher Raum, Seite 32.

vielfalt und die Erhaltung von Dauergrünland, das sowohl Kohlenstoff speichert als auch die biologische Vielfalt fördert. Die Auswahl an 19 Arten ökologischer Vorrangflächen (ÖVF) umfasst unter anderem die Bereitstellung von Landschaftselementen und Pufferstreifen, die für die biologische Vielfalt von Bedeutung sein können.

Das weiter unten dargestellte Beispiel aus Italien zeigt, wie die EPLR-Maßnahmen für die Anpassung an den Klimawandel (und seine Folgen wie beispielsweise neue Bedrohungen durch Insekten) genutzt werden können, ohne der biologischen Vielfalt zu schaden.

Seit vielen Jahren ist klar, dass für die Verbesserung der biologischen Vielfalt gemeinsame, kollektive und kooperative Ansätze erforderlich sind – beispielsweise in Bezug auf Wildtierkorridore, die in der Regel die Grenzen mehrerer landwirtschaftlicher und anderer Betriebe kreuzen. Im Zeit-

raum 2014-2020 konnten diese Ansätze im Rahmen des EPLR finanziert werden. Am häufigsten diskutiert wurde der „kollektive/kooperative Ansatz“, den die niederländische Regierung seit 2016 bei der Umsetzung ihrer Agrarumwelt- und Klimamaßnahme (AUKM) ergreift (siehe Kasten auf Seite 47). Er ist ein sehr konkretes Beispiel dafür, wie AUKM-Vereinbarungen mit Schwerpunkt auf der Erhaltung der biologischen Vielfalt über 40 zertifizierte Genossenschaften umgesetzt werden, die im Rahmen der entsprechenden Maßnahmen Beihilfen erhalten. Es besteht die Möglichkeit, Ansätze dieser Art in Zukunft erheblich auszubauen.

Wie in anderen Bereichen des Umwelt- und Klimaschutzes muss noch mehr getan werden, wenn künftige Ziele und Vorgaben für nachhaltige Entwicklung erreicht werden sollen. Darauf wird in den Berichten des Rechnungshofs über die Ökologisierung und die Agrarumwelt und dem Bericht der

Europäischen Umweltagentur über den Zustand der Umwelt hingewiesen. Zu den möglichen Reformen gehören eine bessere Interventionslogik für GAP-Maßnahmen, eine gemeinsame Verständigung auf die Handlungsgrundsätze, strengere Sanktionen für Verstöße und spezifische Ziele für die biologische Vielfalt. Darüber hinaus könnten die Maßnahmen zur Unterstützung gemeinsamer lokaler Handlungsprojekte ausgebaut werden, um Aktivitäten einzelner Betriebe, die häufig aufgrund ihres geringen Umfangs nicht viel bewirken, einen Mehrwert zu verschaffen.



© Bioconvito

BIOCONVITO (ITALIEN)

Bei dem aus dem ELER finanzierten Projekt BIOCONVITO (2016-2018) werden in der Region um Bolgheri (Toskana) wirksame und umweltfreundliche Methoden zur Bekämpfung von Rebschädlingen gefördert.

Hierbei bemühen sich eine Universität, die Industrie und Weinbauern gemeinsam um die Bekämpfung von Schädlingen, deren Population aufgrund wärmerer Temperaturen zunimmt, und wollen dabei gleichzeitig den Einsatz von Pestiziden zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit verringern. Auf den hochwertigen Rebflächen werden maßgeschneiderte biologische Bekämpfungsstrategien angewandt (gemeinsamer Einsatz von biologischen Schädlingsbekämpfungsmitteln und Verwirrmethoden), wodurch Pestizide reduziert werden, was der Gesundheit der Landwirte und der Umwelt zugutekommt und gleichzeitig die Rückstände in Trauben und Wein minimiert.

https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/introducing-and-testing-biological-pest-control-techniques-wine-producing-sector_en

DER KOOPERATIVE ANSATZ IM RAHMEN DER NIEDERLÄNDISCHEN AGRARUMWELT- UND KLIMAREGELUNG

Im Jahr 2016 führte die niederländische Regierung eine neue Regelung für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen ein, da der Rückgang der biologischen Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzflächen nur durch einen betriebsübergreifenden Ansatz ausgeglichen werden konnte. Seitdem können keine Einzelbeihilfen mehr beantragt, sondern dürfen nur noch gemeinsame Anträge gestellt werden. Ziel dieses kooperativen Ansatzes war es, das Kosten-Nutzen-Verhältnis und die Ergebnisse der Programme zu verbessern und die Durchführungskosten zu senken.

Im Rahmen der Regelung unterzeichnet die Regierung einen auf sechs Jahre angelegten ergebnisorientierten Vertrag mit regionalen Genossenschaften, legt die Agrarumweltziele fest und beschreibt, mit welchen Schutzmaßnahmen die Zielvorgaben erreicht werden sollen. Daraufhin schließen die Genossenschaften Verträge mit einzelnen Landnutzern und passen die Erhaltungsmaßnahmen und Zahlungen an die jeweiligen Gegebenheiten an.

Durch diesen flexiblen Ansatz wurden die Vorschriften wesentlich besser eingehalten und die Ausgaben und Fehlerquoten der Zahlstelle gesenkt, und zudem konnte die Umwelleistung erfolgreich erhöht werden.

https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w12_collective-approach_nl.pdf

RESSOURCENEFFIZIENZ

Ressourceneffizienz ist von entscheidender Bedeutung für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel, für die Bemühungen, das Wirtschaftswachstum von schädlichen Umweltauswirkungen abzukoppeln, und für das langfristige Funktionieren der Land- und Forstwirtschaft ⁽¹⁶⁾.

Ressourceneffizienz beinhaltet:

- Verbesserung der Boden- und Wasserqualität durch effiziente Flächen- und Nährstoffbewirtschaftung,
- Verbesserung der Wassernutzungseffizienz zur Verringerung des Drucks auf die Wassersysteme und zur Erhöhung der Wasserverfügbarkeit und
- Kohlenstoffspeicherung und -bindung in Böden.

Sowohl die Cross-Compliance-Maßnahmen der EU als auch die EPLR-Maßnahmen tragen zum Erreichen der Ziele der Ressourceneffizienz bei. Ebenfalls wichtig ist jedoch die Komplementarität mit anderen Politikbereichen, da der Aufbau einer wirklich nachhaltigen und ressourceneffizienten ländlichen Wirtschaft das Engagement mehrerer Interessenträger erfordert und Akteure entlang der Agrar- und Lebensmittelversorgungsketten von Landwirten bis hin zu Verbrauchern und auch politischen Entscheidungsträgern eingebunden werden müssen. Mit gesunden Böden lassen sich mehr Erträge erwirtschaften, können die Auswirkungen des Klimawandels abgemildert und die Widerstandsfähigkeit der Landwirtschaft erhöht werden.



© OSMO

OSMO (FINNLAND)

Die wichtigsten landwirtschaftlichen Ressourcen sind das Know-how der Landwirte und die Fähigkeit des Bodens, auf ihm etwas anzubauen. Bei dem aus dem ELER finanzierten Projekt OSMO (2015-2018) konnten Landwirte ihre Fähigkeiten im Bereich der Bodenbewirtschaftung ausbauen und ihre Kenntnisse über eine rentable und ressourceneffiziente Bewirtschaftung vertiefen.

Das Projekt wurde in vier finnischen Regionen mit unterschiedlichen Bodenarten durchgeführt und von einem Team von Experten in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau, Bodenbewirtschaftung, Ausbildung von Landwirten und ländliche Beratungsdienste geleitet.

Diese testeten Methoden zur Bewertung der Bodengesundheit, organisierten Schulungen/Weiterbildungen für Landwirte und entwickelten und verbreiteten praktische Instrumente und Lernmaterialien für die Planung des Bodengesundheitsmanagements. Ebenfalls unterstützt wurde der Wissensaustausch zwischen den Teilnehmern.

https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/osmo-resource-efficient-agricultural-soil-management-collaborative-network_en

Das hier beschriebene Projekt aus Finnland ist ein Beispiel dafür, wie sich diese Syn-

ergieeffekte mithilfe von EPLR herbeiführen lassen.

(16) Siehe die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen und die Cork-2.0-Erklärung. Siehe auch Kapitel 2 dieser Ausgabe des EU-Magazins Ländlicher Raum zum Thema „Klimaintelligente Land- und Forstwirtschaft“ (Seite 11).

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KÜNFTIGE WEGSTRECKE

Anhand der in diesem Magazin genannten Beispiele werden die Ursprünge der GAP und anderer damit zusammenhängender Interventionen veranschaulicht, mit deren Hilfe die Klima- und Umweltziele auf längere Frist angegangen werden sollen. Außerdem wird gezeigt, dass GAP-Maßnahmen, die auf andere Arten von Umweltvorteilen abzielen, zusätzliche Vorteile für das Klima mit sich bringen können. Darüber hinaus wird dargestellt, dass diese Interventionen nach wie vor relevant sind und angewendet werden, womit der Ansatz der GAP und der (damit verbundenen) Reformen, die zum neuen Grünen Deal der EU führen, bekräftigt wird.

Der Grüne Deal legt nahe, die Bemühungen, die GAP in Richtung einer stärker wirtschaftlich, ökologisch und sozial ausgerichteten nachhaltigen Zukunft zu len-

ken, künftig zu intensivieren. Gute Beispiele dafür sind die Strategie „Vom Hof auf den Tisch“⁽¹⁷⁾ und die Biodiversitätsstrategie⁽¹⁸⁾, da in ihnen die dringendsten Fragen behandelt werden, die für die europäische Landwirtschaft von Bedeutung sind – wie das europäische Lebensmittelsystem zum weltweiten Standard für Nachhaltigkeit gemacht werden und ein weitreichender EU-Plan zur Wiederherstellung der Natur erarbeitet werden kann, um dem zunehmenden Verlust an biologischer Vielfalt Einhalt zu gebieten.

Durch die COVID-19-Pandemie wurde sowohl die Fragilität des globalen Systems als auch die Notwendigkeit einer raschen Anpassung an eine sich verändernde Welt vor Augen geführt. Die GAP nach 2020 wird ein wichtiges optimiertes Instrument für die Bewältigung des Übergangs zu nachhaltigen Lebensmittelerzeugungssys-

temen sein und gleichzeitig für verstärkte Bemühungen der Landwirte sorgen, einen Beitrag zu den Klimazielen der EU und zum Umweltschutz zu leisten.

Und nicht zuletzt hat die Erfahrung gezeigt, dass durch vernetztes Denken und eine bessere Koordinierung der sektorbezogenen Politiken auf allen Verwaltungsebenen Synergieeffekte ermöglicht werden und letztendlich wirksame Interventionen beim gerechten Übergang Europas bis 2050 entstehen.



⁽¹⁷⁾ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381&from=DE>

⁽¹⁸⁾ https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_de

VERÖFFENTLICHUNGEN DES ENRD ZUM KLIMASCHUTZ

EU-Magazin Ländlicher Raum
Nr. 28 „Bioökonomie“



EU-Magazin Ländlicher Raum
Nr. 25 „Ressourceneffizienz“



ELER-Projektbroschüre
„Bioökonomie“



VERÖFFENTLICHUNGEN DES ENRD

Unsere Veröffentlichungen halten Sie über alle Entwicklungen in ländlichen Gebieten Europas sowie über aktuelle Themen und Standpunkte auf dem Laufenden.

Jede ENRD-Veröffentlichung erscheint zweimal jährlich und ist in elektronischer und gedruckter Form in sechs EU-Sprachen (DE, EN, ES, FR, IT, PL) erhältlich: https://enrd.ec.europa.eu/publications/search_de.

EU-Magazin Ländlicher Raum

Die wichtigste thematische Veröffentlichung des ENRD.

ELER-Projektbroschüre

Ausgewählte ELER-geförderte Projekte zu einem bestimmten Thema der ländlichen Entwicklung.

Rural Connections

Das ENRD-Magazin zu neuesten politischen Entwicklungen und Ansichten von Akteuren der ländlichen Entwicklung in Europa.

ENRD-Newsletter

Das Neueste zur ländlichen Entwicklung aus ganz Europa – einmal pro Monat direkt in Ihrem Posteingang!

Zu abonnieren unter: https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter_de

INFORMATIONEN ÜBER DIE EU

Online

- Informationen über die Europäische Union in allen Amtssprachen der EU finden Sie auf der Website der Europäischen Union unter: https://europa.eu/european-union/index_de

EU-Veröffentlichungen

- Kostenlose und preisgünstige EU-Veröffentlichungen können heruntergeladen oder bestellt werden unter: <https://op.europa.eu/de/publications>
- Wenn Sie mehrere Exemplare einer kostenlosen Veröffentlichung bestellen möchten, wenden Sie sich bitte an Europe Direct oder ein Informationsbüro in Ihrer Nähe (siehe https://europa.eu/european-union/contact_de).

ENRD online



Besuchen Sie die ENRD-Website

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

Abonnieren Sie den ENRD-Newsletter

 https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter_en

ENRD in den sozialen Medien

 www.facebook.com/ENRDcp

 www.twitter.com/ENRD_CP

 www.linkedin.com/company/enrd-contact-point

 www.youtube.com/user/EURural

 www.instagram.com/enrdcp

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