



Upgrading the Agricultural Sector  
with Skills in Regenerative Agriculture



**Promoting  
the global transition  
to regenerative food, farming  
and land management**

# Vorlesung 1

## Hintergrund, Kontext, Einblicke in die Regenerative Landwirtschaft

### Lektion 4

#### Hindernisse und Herausforderungen bei der Umsetzung

**Projekttitel:** Aufwertung des Agrarsektors durch Qualifizierung  
in regenerativer Landwirtschaft

**Projekt-Akronym:** RegAgri4Europe

**Projektnummer:** 2020-1-DE02-KA202-007660

**Erstellt:** Januar 2022



## Lektion 4: Hindernisse und Herausforderungen bei der Umsetzung

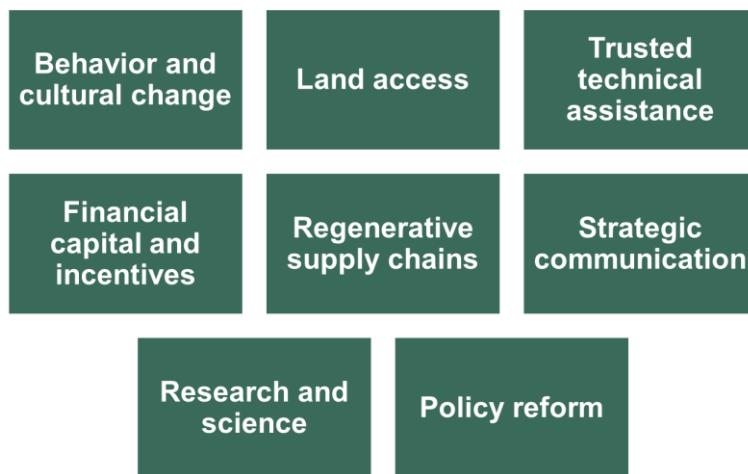
### Einführung

Regenerative Landwirtschaft könnte den Fortschritt bei der Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung beschleunigen und hat ein Transformationspotenzial, das noch in den Kinderschuhen steckt. Ich freue mich darauf, einen Einblick in die Komplexität der Herausforderungen des heutigen Agrarsystems und in die Ansätze für einen Wandel hin zu einem regenerativen Agrarsystem zu geben. Wie wir sehen werden, ist dies recht komplex und umfasst mehr als nur "klimafreundliche" Abschwächungs- und Anpassungsmaßnahmen durch technische Innovation, Politik und Bildung. Wir werden uns auch mit den nicht-materiellen Faktoren für den Wandel befassen, wie Kultur, Werte und Identität, die auf individueller und gemeinschaftlicher Ebene wirken und auf der Ebene des landwirtschaftlichen Betriebs, der Region und der Welt zusammenwirken.

### Schlüsselthemen für die Skalierung der Landwirtschaft

Um den Übergang zu einem gesunden, widerstandsfähigen und regenerativen Lebensmittel- und Agrarsystem zu unterstützen, haben verschiedene Studien und Analysen in den USA die wichtigsten Hindernisse für die Skalierung der regenerativen Landwirtschaft mit verschiedenen Interessengruppen - von Herstellern über Investoren und NROs bis hin zu Landwirten - untersucht<sup>1</sup>. Ziel war es, relevante Wege aufzuzeigen, um die Überwindung dieser Hindernisse zu unterstützen. Obwohl die meisten Studien in den USA durchgeführt wurden, können viele Aspekte auf den europäischen Kontext übertragen werden.

In dieser Lektion werden wir acht Themen hervorheben, die identifiziert wurden:



## Verhaltens- und Kulturwandel - Herausforderungen auf Betriebsebene

Wenn wir das erste Thema "Verhaltens- und Kulturwandel" auf der Ebene der Landwirte und Viehzüchter betrachten, war eines der in den Studien am häufigsten festgestellten Hindernisse: ein Mangel an Bewusstsein, an Wissen oder an Bereitschaft zur Veränderung. Hinter diesen persönlichen Einstellungen stehen Gründe, die durch eine Reihe von ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und persönlichen Faktoren beeinflusst werden können.

Die Statistik über die landwirtschaftlichen Betrieb in der EU zeigt, dass derzeit die überwiegende Mehrheit, nämlich 95 % der 10,5 Millionen landwirtschaftlichen Betriebe in der EU (2016), als Familienbetriebe eingestuft sind, und gleichzeitig sind 3,3 Millionen Betriebsleiter dieser Familienbetriebe in der EU 65 Jahre oder älter. Das ist mehr als ein Drittel<sup>2</sup>.

### Persönliche und soziale Faktoren

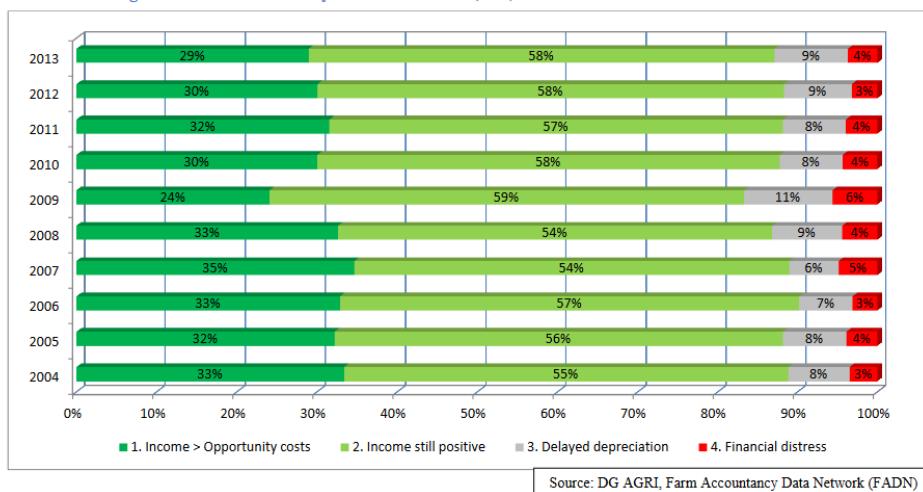
Wie beeinflussen diese Faktoren den Wandel zu regenerativen Praktiken?

- Einige Landwirte führen ihre Betriebe seit Generationen auf die gleiche Weise, was häufig die Einführung neuer Technologien oder Techniken verhindert.
- Der Austritt aus einer lokalen Gemeinschaft oder jahrelang gewachsene Beziehungen können konventionelle Landwirte davon abhalten, neue regenerative Verfahren zu erproben. Hinzu kommt, dass die Mitglieder der lokalen Gemeinschaft Landwirte, die ein anderes System anstreben, möglicherweise nicht unterstützen und sie unter ihren Kollegen als Sonderlinge abstempeln.

Soziale und persönliche Faktoren spielen eine entscheidende Rolle und erfordern eine hohe persönliche Motivation und den Willen, neue Wege zu beschreiten. In einigen Fällen können das Bewusstsein und die Motivation für Veränderungen durch die Auswirkungen zunehmender Klima- und Umweltveränderungen sowie durch die Aufklärungsarbeit auf betrieblicher Ebene steigen, was je nach Region unterschiedlich sein dürfte.

### Einfluss der finanziellen Situation der Landwirte

Ein großer Einflussfaktor ist neben der Offenheit für Veränderungen auch die finanzielle Situation der Landwirte und Viehzüchter. Die meisten Erzeuger arbeiten mit geringen Gewinnspannen und haben nur begrenzte finanzielle Möglichkeiten, was bedeutet, dass die Umstellung einer etablierten Praxis zunächst mit mehr Kosten und Risiken verbunden ist. So kann die Umstellung beispielsweise die Einführung diversifizierter Arbeitsabläufe und Produktionsverfahren sowie die Erprobung neuer Arbeitsmethoden erfordern. Es kann auch eine gewisse Zeit vergehen, bis die Landwirte den Lohn für ihre Arbeit der Umstellung erhalten, z.B. durch eine verbesserte Bodengesundheit und eine geringere Abhängigkeit von Betriebsmitteln oder durch den Zugang zu hochwertigen Biomärkten und die Erfüllung der Zertifizierungsstandards.



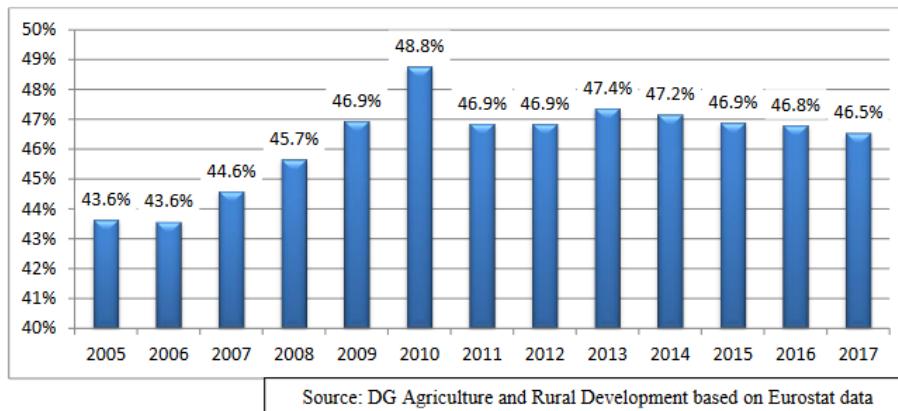
### Anteil der Betriebe nach wirtschaftlicher Lage, EU, 2004-2013

Diese Grafik zeigt die unterschiedliche wirtschaftliche Situation der Landwirte im Zeitraum 2004-2013 in verschiedenen Farben<sup>3</sup>:

- Rote und graue Bereiche zeigen: 10 bis 17 % der Betriebe hatten ein negatives Nettoeinkommen. Von diesen Betrieben wurden 3 bis 6 % als potenziell "finanziell gefährdet" eingestuft, d. h. sie waren nicht in der Lage, das negative Einkommen durch einfache Verschiebung der geschätzten Abschreibungen zu überwinden.
- Dunkelgrüne Bereiche: Nur 24 % bis 35 % der Betriebe hatten ein positives Betriebsnettoeinkommen, das über ihren geschätzten Opportunitätskosten lag. Dies bedeutet, dass die Landwirtschaft für diese Betriebe noch wirtschaftlich lebensfähig ist. Zudem haben sie die Möglichkeit zu investieren.
- Hellgrüne Bereiche: Bei der Mehrheit der Betriebe (54 % bis 60 %) ist das Nettoeinkommen positiv, liegt aber unter den Opportunitätskosten. Wirtschaftlich gesehen bedeutet dies, dass sie finanziell nicht in der Lage sind, Risiken einzugehen.

Zusammenfassend lässt die wirtschaftliche Situation in etwa 70 % der landwirtschaftlichen Betriebe nicht viel Spielraum und Möglichkeiten zu, um z.B. in regenerative Verfahren zu investieren.

## Kluft zwischen landwirtschaftlichem und nichtlandwirtschaftlichem Einkommen



### *Unternehmerisches Einkommen je Familienarbeitskraft im Vergleich zu den Durchschnittslöhnen in der Wirtschaft, EU-28*

Zusätzlich zu den geringen Margen beim landwirtschaftlichen Einkommen gibt es eine große Kluft zwischen dem landwirtschaftlichen und dem nicht-landwirtschaftlichen Einkommen, die im Zeitraum von 2005 bis 2017 festgestellt wurde<sup>3</sup>.

- Seit 2005 beträgt der Lohn für Beschäftigte in der Landwirtschaft weniger als die Hälfte dessen, was Beschäftigte im Durchschnitt in allen Wirtschaftszweigen zusammen erhalten.
- Das begrenzte landwirtschaftliche Einkommen erklärt einerseits den Bedarf an landwirtschaftlichen Einkommensbeihilfen und andererseits (zumindest teilweise) den Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe.

Der Analyse zufolge erwirtschafteten 8,8 % der kleinen Betriebe und 30,5 % der großen Betriebe 2015 das durchschnittliche Einkommen der Volkswirtschaft, während 91 % der kleinen Betriebe und 69,5 % der großen Betriebe diesen Richtwert nicht erreichten, selbst wenn sie von der Gemeinsamen Agrarpolitik unterstützt wurden. Es ist jedoch wichtig hinzuzufügen, dass landwirtschaftliche Subventionen überwiegend Großbetriebe unterstützen, da häufig die eigene Landfläche zur Berechnung der Höhe der erhaltenen Unterstützung herangezogen wird, wodurch kleine Betriebe stark benachteiligt werden.

### **Schlechte Arbeitsbedingungen und Druck auf den Lebensunterhalt**

Zudem arbeiten Landwirte und Viehzüchter in einem risikoreichen und sich ständig verändernden Geschäftsumfeld. Zu den Risiken, denen sie ausgesetzt sind, gehören: physische Gefahren, Preisschwankungen, Produktionsrisiken und Einkommensrisiken<sup>4</sup>.

Preisvolatilität: Aufgrund politischer Reformen, die eine starke Marktorientierung bevorzugen, haben sich einerseits die Handelsmöglichkeiten für Landwirte durch die Integration der EU in die globalen Märkte verbessert, wodurch sich die Preislücke zwischen EU- und Weltmarktpreisen verringert hat. Gleichzeitig sind die Landwirte dadurch aber auch

stärker den Risiken im Agrarsektor ausgesetzt, sei es auf dem Binnenmarkt wegen der niedrigeren Stützungspreise oder auf den Weltmärkten wegen der höheren Preisvolatilität. Darüber hinaus ist die Volatilität der Inputkosten und der Verkaufspreise in der Landwirtschaft besonders schwierig zu handhaben, da die Produktionszyklen sehr lang sind und die Landwirte daher nicht in der Lage sind, auf schnelle Marktveränderungen zu reagieren.

**Produktionsrisiken:** Bezieht sich auf die Möglichkeit, dass die Erträge oder die Produktion geringer ausfallen als erwartet. Dies kann die Folge extremer klimatischer Bedingungen wie Dürre, Wirbelstürme oder Überschwemmungen sein, aber auch von weniger systembedingten Ereignissen wie Schädlings-, Krankheiten und lokalen Wetterphänomenen wie Hagel, Frost und übermäßigen Regenfällen, die ebenfalls erhebliche Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion und Erträge haben.

**Einkommensrisiken:** Gekennzeichnet durch ein Ungleichgewicht zwischen Einnahmen und Kosten, beziehen sich Einkommensrisiken nicht nur auf die Volatilität des Einkommens, sondern auch auf niedrige Einkommensniveaus. Wenn die Preise für Betriebsmittel wie Düngemittel, Saatgut oder Futtermittel steigen, während der Preis für die landwirtschaftliche Produktion stabil bleibt, verringert sich die Gewinnspanne. Landwirte mit einer niedrigen Gewinnspanne sind daher anfälliger für Einkommensrisiken durch schwankende Preise für Inputs und Outputs.

### **Verhaltens- und Kulturwandel - Notwendigkeit eines Wandels auf gesellschaftlicher Ebene**

Wir haben uns also die schwierige Situation auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe angeschaut, die einen großen Einfluss auf Verhaltensänderungen und die Bereitschaft zur Übernahme neuer Praktiken hat. Auch auf gesellschaftlicher Ebene gibt es Aktivitäten, die den Wandel im landwirtschaftlichen Lebensmittelsystem unterstützen oder verhindern<sup>5</sup>.

In unserer Gesellschaft haben immer mehr Menschen keinen direkten Bezug mehr zur Landwirtschaft. Das führt dazu, dass die Landwirte oft nicht die Anerkennung für den Mehrwert erhalten, den sie für die Gesellschaft erbringen.

Gleichzeitig stellen Politik und Gesellschaft immer höhere Anforderungen: Einerseits sollen die Landwirte ihre Produktivität und Ressourceneffizienz verbessern und gleichzeitig gesunde Lebensmittel erzeugen, andererseits sollen sie die Umwelt schützen und zur Eindämmung des Klimawandels beitragen.

- Höhere Erträge und "gesteigerte Effizienz" bleiben die Standardmaßstäbe für Erfolg

Der Erfolg der Landwirtschaft wird derzeit an der "Produktionsmenge" und nicht am "wertorientierten Ergebnis" gemessen. Im Laufe der Zeit hat die Verfolgung dieses Ziels dazu geführt, dass die Industrie immer mehr synthetische Düngemittel und Pestizide einsetzt, ohne die langfristigen Auswirkungen auf die Ökosysteme zu berücksichtigen.

- Die Verbrauchernachfrage nach regenerativen Produkten ist gering

Die ökologische Landwirtschaft umfasst derzeit die meisten regenerativen Verfahren auf dem Mainstream-Markt, wobei die regenerative Landwirtschaft als differenzierter Ansatz schnell wächst. Auch wenn der ökologische Landbau deutlich zugenommen hat, macht er immer noch weniger als 10 % des europäischen Lebensmittelumsatzes aus. Abgesehen von der Bio-Zertifizierung gibt es viele andere landwirtschaftliche Praktiken, die wichtige Schritte in Richtung einer regenerativen Landwirtschaft darstellen (z. B. Direktsaat oder Deckfruchtanbau), aber aufgrund der begrenzten Anerkennung auf dem Markt und des mangelnden Bewusstseins der Verbraucher sehen die Landwirte oft keine Preisveränderungen.

### Die Bereitschaft der Verbraucher zum Wandel

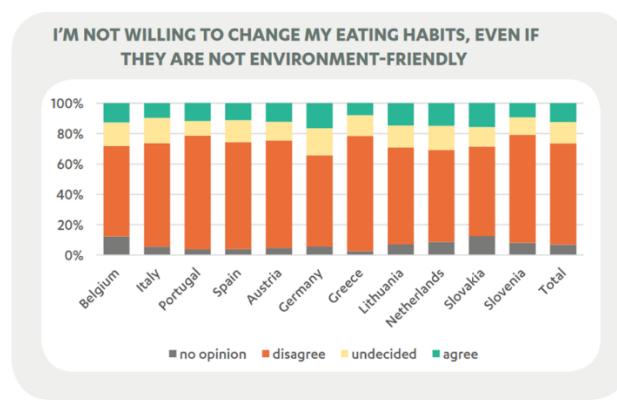


Figure 8: Q6 – Level of agreement with the statement: "I'm not willing to change my eating habits, even if they are not environment-friendly" [Base: all respondents]

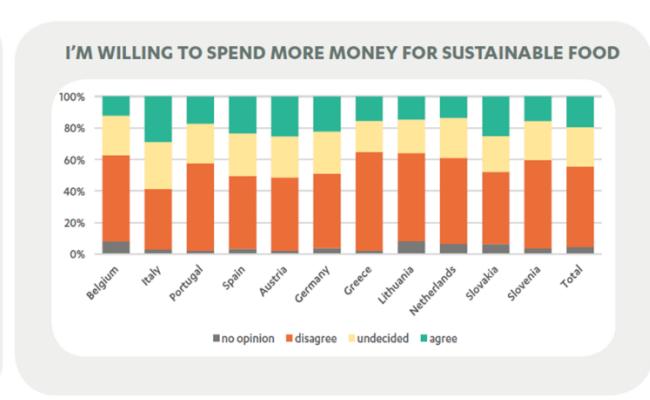


Figure 11: Q6 – Level of agreement with the statement: "I'm willing to spend more money for sustainable food" [Base: all respondents]

### "Ein Bissen nach dem anderen: Verbraucher und die Transformation zu nachhaltigen Lebensmitteln". Die europäische Verbraucherorganisation 2020

Die Umfrage<sup>6</sup> zeigt, dass die Verbraucher bereit sind, ihre Essgewohnheiten zu ändern, wenn sie umweltfreundlich sind. Auf der linken Seite ist der Grad der Zustimmung der Verbraucher zu der Frage "Ich bin nicht bereit, meine Essgewohnheiten zu ändern, auch wenn sie nicht umweltfreundlich sind" dargestellt, und die meisten Befragten stimmen nicht zu, d. h. es besteht eine überwältigende Bereitschaft, die Essgewohnheiten zu ändern, um die Umwelt zu schützen.

Die andere Grafik zeigt jedoch, dass die Mehrheit der Verbraucher nicht bereit ist, mehr Geld zu bezahlen. Die meisten Befragten stimmten der Aussage nicht zu: "Ich bin bereit, mehr Geld für nachhaltige Lebensmittel auszugeben".

Dies zeigt eines der Hauptdilemmata, die wir bei einer Transformation im großen Maßstab hinzu einer regenerativen Landwirtschaft sehen, denn regenerative Landwirtschaft erfordert Investitionen, die über kurzfristige Erträge hinausgehen. Wenn die Verbraucher jedoch nicht bereit sind, die höheren Preise zu zahlen, die für bodenverbessernde Techniken erforderlich sind, wird es für die Landwirte schwierig, da sie stark von den Preisen abhängen,

die sie für ihre Produkte von den Verbrauchern erhalten. Die fehlende Verbrauchernachfrage nach regenerativen Produkten bedeutet auch, dass es schwieriger ist, die notwendigen Veränderungen wirtschaftlich und investitionsmäßig zu decken.

### Mangel an unterstützendem Kapital

- Marktanreize, Preisgestaltung und Wirtschaftlichkeit unterstützen den Lebensunterhalt von Erzeugern und Landarbeitern nicht

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Dynamik der Preissetzungsmacht von den Erzeugern und Landwirten weg verlagert, die nun gezwungen sind, auf die von den Käufern diktierten Preise auf einem globalen Markt zu reagieren. Wenn sie den Wandel zu einer regenerativen Landwirtschaft vollziehen, sind die Landwirte immer noch anfällig für die Wertabschöpfung durch einen Markt, der rein wirtschaftliche Ziele widerspiegelt und nicht darauf ausgelegt ist, regenerative Praktiken zu belohnen. Landwirte, die regenerative landwirtschaftliche Praktiken anwenden, könnten Schwierigkeiten haben, Käufer zu finden oder eine einheitliche Preisgestaltung außerhalb der Grenzen des konventionellen Marktes sicherzustellen<sup>7</sup>.

- Es besteht ein großer Mangel an unterstützendem Kapital, das für den Wandel zu einer regenerativen Landwirtschaft benötigt wird

Für Landwirte, die sich für eine Umstellung auf regenerative Praktiken entschieden haben, kann es Jahre dauern, bis sie die wirtschaftlichen Vorteile bemerken. Derzeit mangelt es an erschwinglichem und unterstützendem Kapital, das den Landwirten in dieser Übergangsphase zur Verfügung steht. Außerdem fördern die derzeitigen kurzfristigen finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen nicht die erforderliche längerfristige Perspektive.

- Der derzeitige politische und rechtliche Rahmen ist für die regenerative Landwirtschaft nicht förderlich

Bislang wurde die regenerative Landwirtschaft vor allem durch Subventionen gefördert. Dennoch ist es der europäischen Politik nicht gelungen, die GAP vollständig mit den Zielen des europäischen Green Deal, der Farm-to-Fork- und der Biodiversitätsstrategie in Einklang zu bringen. Die GAP bietet nach wie vor nicht genügend Anreize, um die Landwirte bei der Einführung nachhaltigerer Verfahren zu unterstützen. Außerdem sind die bewährten Verfahren zur Messung des Erfolgs der regenerativen Landwirtschaft nach wie vor nicht standardisiert, und es werden nach wie vor unterschiedliche Datensätze und Messverfahren verwendet. Dies macht es natürlich schwierig, die Rentabilität der Investitionen in die Datenerfassung und die Beschaffung fundierter Informationen zur Unterstützung des Geschäftsmodells der regenerativen Landwirtschaft zu erkennen<sup>8</sup>.

## Die Rolle der unterstützenden Infrastruktur: Landzugang



Foto: Schloss Tempelhof

Landwirtschaftliche Flächen werden in den nächsten 20 Jahren den Besitzer wechseln, da viele Familienbetriebe keine nächste Generation haben, die die Landwirtschaft weiterführen kann oder will. Und wenn der Bodenwert steigt und die jetzigen Landwirte den Ruhestand in Betracht ziehen, verkaufen sie oft ihr größtes Kapital - ihr Ackerland - an den Meistbietenden und nicht an eine künftige Generation von Landwirten. Das bedeutet, dass dort, wo der Entwicklungsdruck hoch ist, mehr Land in eine nichtlandwirtschaftliche Nutzung umgewandelt wird, wodurch es für immer aus der landwirtschaftlichen Produktion verschwindet. Die Tatsache, dass 11 % der landwirtschaftlichen Betriebe mit mehr als 100 ha Land 75 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in der EU kontrollieren, hat enorme Auswirkungen auf die Preise für landwirtschaftliche Nutzflächen und Pachtverträge, die in vielen Regionen Europas auf ein Niveau gestiegen sind, das es vielen, insbesondere kleineren und neuen landwirtschaftlichen Betrieben unmöglich macht, sich vor dem Verlust des Zugangs zu Land (sowohl zu gepachtetem als auch zu eigenem Land) zu schützen, das sie für die Aufrechterhaltung ihrer Betriebe benötigen. Abgesehen von der Tatsache, dass es nur sehr wenig Land zu kaufen gibt, sind die Pachtverträge nicht auf die langfristige Gesundheit und Produktivität des Landes ausgerichtet. Daher sind die erforderlichen Kapitalinvestitionen für viele neue Marktteilnehmer zu hoch und zu riskant<sup>9</sup>.

## Die Rolle der unterstützenden Infrastruktur: vertrauenswürdige technische Hilfe



Foto: Schloss Tempelhof

Landwirte und Viehzüchter sind außerordentlich beschäftigte Menschen, die komplexe Unternehmen führen. Daher ist es sehr zeitaufwändig, sich über neue Bewirtschaftungsmethoden zu informieren und diese auszuprobieren. Ohne technische Unterstützung haben viele Landwirte nicht die Ressourcen, die Zeit oder die Energie, um sich über klimafreundliche Praktiken zu informieren, sie zu planen und sie selbst umzusetzen, geschweige denn den Papierkram zu erledigen, der mit der Beantragung und Verfolgung von staatlichen Fördermitteln verbunden ist. Dies gilt insbesondere für kleine und mittlere Erzeuger und historisch entrichtete Landwirte und Viehzüchter, die keinen Zugang zu bezahlten Beratern haben.<sup>5</sup>.



Quelle: [www.futurelearn.com](http://www.futurelearn.com)

## Regenerative Lieferketten

Die Infrastruktur der Lieferkette ist auf intensive, spezialisierte Systeme ausgerichtet. Die heutige logistische Infrastruktur ist auf die Unterstützung der spezialisierten, intensiven Monokulturproduktion abgestimmt, die in den Industrieländern üblich ist. Seit den 1950er Jahren geht der Trend zu einer größeren Anzahl größerer und vielfältigerer Ladenformate, die ein breiteres Warenangebot anbieten, wobei sich das Eigentum auf eine kleine Anzahl nationaler oder internationaler Einzelhandelsgruppen konzentriert. Im Jahr 2011 machte der moderne Einzelhandel in Form von Verbrauchermärkten und Discountern im Durchschnitt mehr als 60 % des Lebensmitteleinzelhandelsmarktes in den 28 EU-Mitgliedstaaten aus<sup>10</sup>.

## Die Rolle von Forschung und Wissenschaft

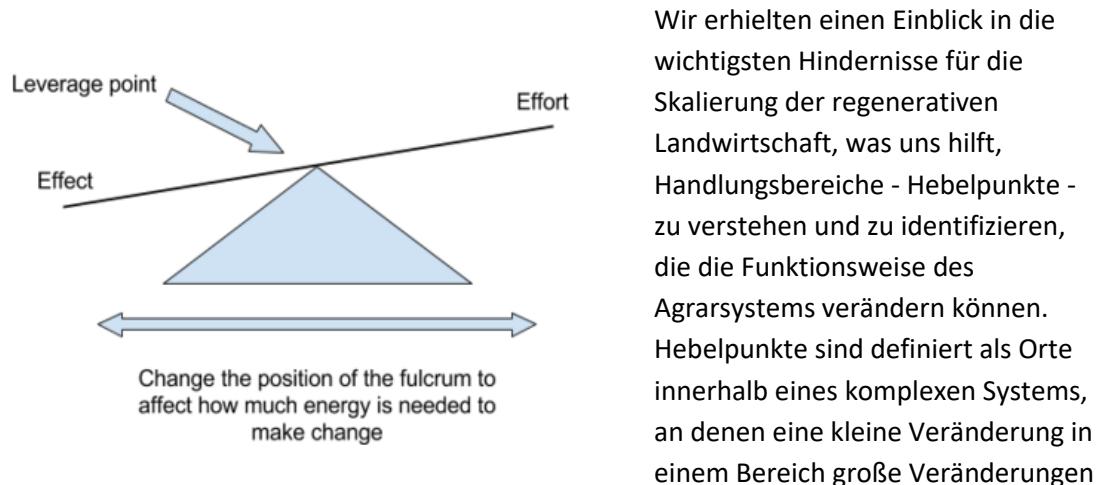
Die Revolution in der regenerativen Landwirtschaft kann nicht ohne die Neuorientierung der Agrarwissenschaft stattfinden. Es ist notwendig, regenerative Systeme zu validieren, um erfolgreiche Systeme zu skalieren und auf andere Betriebe zu übertragen, Hindernisse für innovative Landwirte, die ihren Betrieb umstellen wollen, zu beseitigen und Daten zu entwickeln, die als Grundlage für politische Maßnahmen dienen, die die Übernahme von Praktiken durch die Betriebe fördern können. Die Agrarforschungsagenda zur regenerativen Landwirtschaft steht noch am Anfang. Es besteht ein Mangel an Klarheit über die langfristigen Auswirkungen von Praktiken der regenerativen Landwirtschaft und darüber, wie sie kontextspezifisch umgesetzt werden können<sup>8</sup>. Eine der größten Herausforderungen für eine wirksame Bodengesundheitspolitik und eine Politik der regenerativen Landwirtschaft ist der Mangel an Daten, die erklären, wie sich Bodengesundheitsindikatoren, landwirtschaftliche Praktiken und landwirtschaftliche Produktion im Laufe der Zeit gegenseitig beeinflussen<sup>11</sup>.

**Die Europäische Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-AGRI)** wurde 2012 ins Leben gerufen, um einen Beitrag zur Strategie der Europäischen Union "Europa 2020" für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum zu leisten. Diese Strategie sieht die Stärkung von Forschung und Innovation als eines ihrer fünf Hauptziele vor und unterstützt einen neuen interaktiven Ansatz für Innovation durch Partnerschaften.



Zusammenfassend haben wir gesehen, dass der Wandel zu einem neuen Agrarsystem sehr komplex ist und mit vielen Hindernissen auf verschiedenen Ebenen einhergeht. Für die Skalierung der Regenerativen Landwirtschaft wurden zentrale Themen und Hindernisse identifiziert. Dazu gehören: die Finanz- und Arbeitsbedingungen auf Betriebsebene, der Einfluss auf die Verhaltensänderung der Landwirte, die Rolle des unterstützenden Kapitals, um regenerative Ansätze auf dem konventionellen Markt zu etablieren, und der Bedarf an unterstützender Infrastruktur für die Umsetzung und Überwachung klimafreundlicher Praktiken für kleine und mittlere Erzeuger.

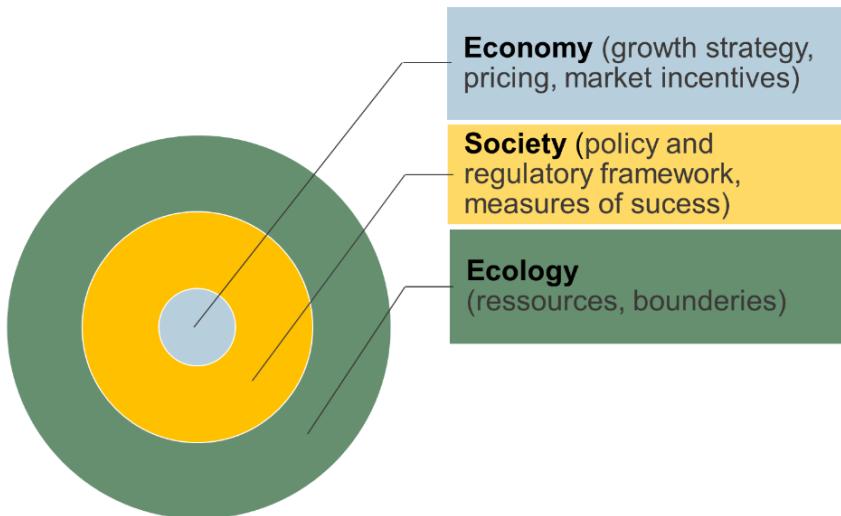
### Hebelwirkungen



in einem komplexen System bewirken kann. Lassen Sie uns einen Blick auf verschiedene Heelpunkte werfen, um die größten Hindernisse zu beseitigen

### Veränderung unseres derzeitigen Wirtschafts- und Wertesystems?

Aufgrund der im ersten Teil hervorgehobenen Schlüsselthemen und -hindernisse sehen wir, dass unsere derzeitige Wirtschaft und unser Wertesystem sowohl auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe als auch auf der Ebene der Politik eine entscheidende Rolle spielen.



*Wirtschaft - in der Gesellschaft - in der Ökologie Diagramm*

Das derzeitige Wirtschaftssystem mit einer Wachstumsstrategie, die sich auf die Produktion von immer mehr Waren und Dienstleistungen konzentriert, belohnt kurzfristige finanzielle Gewinne. Dies führt unweigerlich zu Skaleneffekten mit kurzfristiger Maximierung von Erträgen und Effizienz auf Kosten negativer Auswirkungen auf unsere Umwelt und einer Senkung des Lebensstandards.

Gesellschaft: Unser derzeitiges Wirtschaftssystem beeinflusst unser Wertesystem und die Art und Weise, wie wir Erfolg messen. Langsam beginnt eine Diskussion zu diesem Thema, aber der Status quo bleibt, dass höhere Erträge und "gesteigerte Effizienz" den Erfolg definieren. Dies wiederum beeinflusst die Art und Weise, wie die Politik und der rechtliche Rahmen - zum Beispiel die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) - die regenerative Landwirtschaft unterstützen.

Ökologie: Alle menschlichen Aktivitäten beeinflussen unsere Umwelt und sind gleichzeitig von den Ressourcen abhängig, die die Natur bereitstellt.

#### **Externe Effekte/ Externalitäten im Agrarsektor**

Die Frage ist also: Wie können die Landwirtschaft und der Finanzierungsmechanismus innerhalb der Grenzen und Bedingungen ökologischer Systeme gestaltet werden?

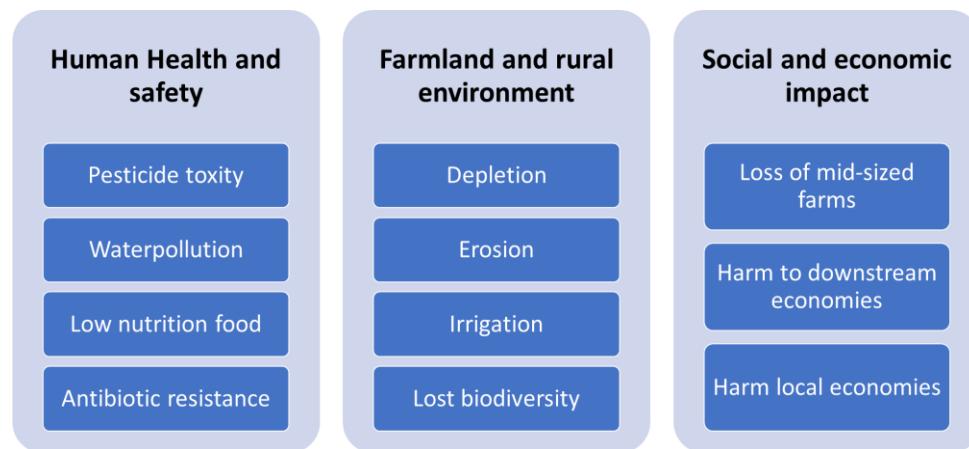
Unser derzeitiges Wirtschaftssystem und unsere Landwirtschaft erzeugen externe Effekte für unsere Umwelt. Diese können negativ sein, wie im Fall der Bodenerosion oder der Kohlenstoffemissionen, oder positiv, wie die Erhöhung des Humusgehalts durch Direktsaat.

Zweitens werden externe Effekte von Wirtschaftswissenschaftlern als Kosten oder Nutzen definiert, die eine Partei betreffen, die diesen Kosten oder Nutzen nicht zugestimmt hat, oder als Kosten oder Nutzen eines Gutes, die sich nicht im Preis des Gutes niederschlagen.

So hat beispielsweise die industrielle Landwirtschaft negative Auswirkungen auf das Grundwasser, die vom Staat oder von der Gesellschaft, die nicht direkt zugestimmt haben, in Form von Wasserreinigungsleistungen bezahlt werden.

- Welche externen Effekte gibt es im Agrarsektor?

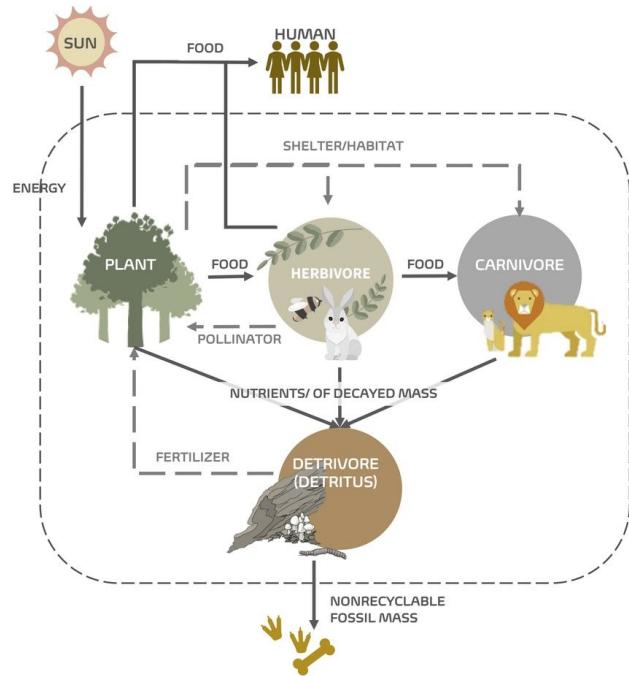
Im Agrarsektor gibt es viele solcher externen Effekte, die drei Bereiche betreffen: Gesundheit und Sicherheit des Menschen, landwirtschaftliche Flächen und ländliche Umwelt sowie soziale und wirtschaftliche Auswirkungen.



Quelle: <https://www.ucsusa.org/resources/hidden-costs-industrial-agriculture>

1. In der Landwirtschaft häufig verwendete Herbizide und Insektizide werden sowohl mit akuten Vergiftungen als auch mit langfristigen chronischen Erkrankungen in Verbindung gebracht. Diese Auswirkungen sind oft darauf zurückzuführen, dass Düngemittelabflüsse die Trinkwasserversorgung verunreinigen, was kostspielige Sanierungsmaßnahmen erforderlich macht. Der übermäßige Einsatz von Antibiotika in der Viehzucht hat die Entwicklung von antibiotikaresistenten Bakterien beschleunigt, die ein großes Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen.
2. Die Produktion in Monokulturen erschöpft die Bodenfruchtbarkeit und erfordert den kostspieligen Einsatz von chemischen Düngemitteln. Industrielle Landwirtschaftsbetriebe sind nicht darauf ausgerichtet, die reiche Vielfalt an Lebensformen zu fördern und zu unterstützen. Infolgedessen leidet das Land unter einem Mangel an natürlichen Ressourcen, z. B. an natürlichen Bestäubern, die ein vielfältigeres Ökosystem bieten.
3. Die industrielle Landwirtschaft kann Hunderte von Kilometern vom Ursprungsort entfernt wirtschaftliche Vorteile bringen und gleichzeitig lokale Umweltverschmutzungen verursachen, die den Lebensstandard senken und den Wert von Immobilien verringern. Die Ausbreitung und Konzentration von Agrarketten mit einheitlichen Produkten und Billigpreisen gefährdet die lokalen Märkte.

## Schaffung einer neuen Wirtschaft, die regenerative Ergebnisse und Wohlbefinden unterstützt



<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0232384>

Die Umweltökonomie entstand 1960 im Wesentlichen aus der Unzufriedenheit von Umweltökonomen mit der Art und Weise, wie die Standardökonomie die Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaft betrachtete. Sie wollten die menschlichen Aktivitäten (einschließlich der wirtschaftlichen) viel direkter in die Dynamik der Ökosysteme einbeziehen, von denen sie abhängen<sup>12</sup>.

Mit dem umweltökonomischen Ansatz wurden zwei Ziele verfolgt:

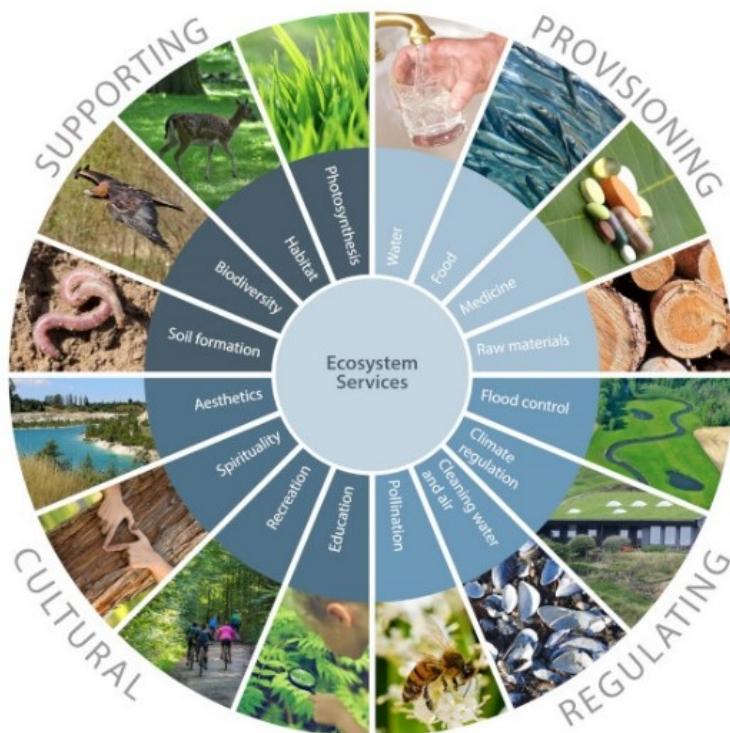
- Sichtbarmachung der notwendigen Material- und Energieflüsse auf der Ebene der Biosphäre, um eine bestimmte Anzahl von Gütern und Dienstleistungen für Mensch und Umwelt zu produzieren (Energieanalyse).
- Berechnung des monetären Werts der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen menschlichem Wohlbefinden und Umwelt (Zahlungsbereitschaft).

Dieser Ansatz stützt sich auf die Informationen, über die die Menschen verfügen, und fördert das Bewusstsein für die Bedeutung der Umwelt.

Nach Costanza und Neill [1981:751]: "Der potentielle Nutzen für Umweltmanager und Entscheidungsträger von vertretbaren Antworten auf Fragen wie: Was ist der wahre zusätzliche Marktwert von Niederschlägen? Oder Dienstleistungen der Natur? Oder nichterneuerbare Ressourcen? - ist enorm".<sup>13</sup>

## Was sind Ökosystemgüter und -dienstleistungen?

Die Umweltökonomie beschreibt in einer Matrix auf der Ebene der Biosphäre die notwendigen Material- und Energieflüsse, um eine bestimmte Anzahl von Gütern und Dienstleistungen für Mensch und Natur zu produzieren. Auf dem Weg der Umweltgesamtrechnung wurden diese Güter als Ökosystemleistungen bezeichnet und als die direkten und indirekten Beiträge der Ökosysteme zum menschlichen Wohlergehen



Fachbereich Umweltwissenschaften - Universität Aarhus.

definiert, die unser Überleben und unsere Lebensqualität beeinflussen.

Im Millennium Ecosystem Assessment (2005) wurde die folgende Einteilung der Ökosystemleistungen in vier große Kategorien vorgeschlagen: versorgende, regulierende, kulturelle und unterstützende Leistungen. Ökosysteme sind multidimensional, und die Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Beiträgen zum menschlichen Wohlergehen ist komplex und nicht vollständig geklärt. Verglichen mit dem damaligen globalen Bruttonsozialprodukt von 18 Billionen Dollar pro Jahr und neueren Schätzungen aus dem Jahr 2011 wird geschätzt, dass Ökosysteme tatsächlich das Äquivalent von 125 Billionen Dollar an Dienstleistungen pro Jahr erbringen (Costanza, et al., 2014). Unser wachsendes Verständnis für den wahren Wert der Natur ist besorgniserregend, wenn man es mit der Verschlechterung vergleicht, der die Ökosysteme derzeit ausgesetzt sind.

## Unterstützende Finanzmechanismen

Wie können unterstützende Finanzmechanismen aussehen?

Wie sieht ein finanzieller Ausgleich für den Umweltschutz aus, der Landwirte dafür bezahlt, dass sie bessere Ökosystemleistungen erbringen? Ein Beispiel sind die sogenannten Ökosysteme, die die Europäische Kommission im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) eingerichtet hat, um die Klimaziele der EU zu erreichen und die Umwelt zu schützen. Hier sollen 25 % der Direktzahlungen der GAP in Ökoregelungen fließen, um stärkere Anreize für klima- und umweltfreundliche Anbaumethoden zu schaffen. Der Vorschlag enthält jedoch den Abschnitt "Finanzielle Flexibilität, insbesondere in der Einführungsphase", was bedeutet, dass "in den ersten beiden Jahren (2023 und 2024) die Mittel der Ökoregelung für andere Direktzahlungen verwendet werden können. Dies wird leider den Ehrgeiz bei der Einführung von Ökoregelungen verringern, da die Mitgliedstaaten diese bis 2025 aufschieben können.

Die Landwirte müssen während des Übergangs finanziell unterstützt werden. Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) ist das Finanzierungsinstrument der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU und hat sechs politische Prioritäten zur Förderung der Entwicklung der ländlichen Gebiete Europas. Eine davon ist: "Wissenstransfer und Innovation oder Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe". Dies könnte als Hilfsprogramm während der Übergangszeit dienen oder innovative Formen der Zusammenarbeit und finanzielle Unterstützung mit einem ausreichenden Investitionshorizont umfassen.

- Investitionen in eine neue Infrastruktur



Foto: Schloss Tempelhof

1. Die Einführung einer regenerativen Landwirtschaft erfordert häufig Vorabinvestitionen, z.B. in neue Maschinen, Geräte und damit verbundene Dienstleistungen. Darüber hinaus werden die Landwirte aufgrund der Umstellung auf eine stärker lokal ausgerichtete Produktion und der Zunahme des Anteils der Kleinbauern die Infrastruktur gemeinsam nutzen müssen. Daher sollten Investoren organisatorische und soziale Infrastrukturen wie Genossenschaftsmodelle zur gemeinsamen Nutzung von Geräten und Einrichtungen unterstützen.

2. Regenerative Lieferketten erfordern eine neue Infrastruktur, da regenerative Landwirte darauf vertrauen müssen, dass es eine Nachfrage und Wege zum Markt gibt. Die Zusammenarbeit zwischen Landwirten, von Landwirten geleiteten Netzwerken und Einzelhändlern kann dazu beitragen, diese Wege zu den Märkten zu entwickeln. Fortschrittlichere Marktplätze wie solidarische Landwirtschaft und Genossenschaften bieten einen guten Weg, um Käufer und Verkäufer für eine Vielzahl von Nutzpflanzen direkt miteinander zu verbinden. Diese Arten von Handelsplattformen unterstützen die Landwirte und ermöglichen mehr regionale, lokale Märkte, die die landwirtschaftlichen Betriebe näher an ihre Verbraucher heranbringen<sup>14</sup>.

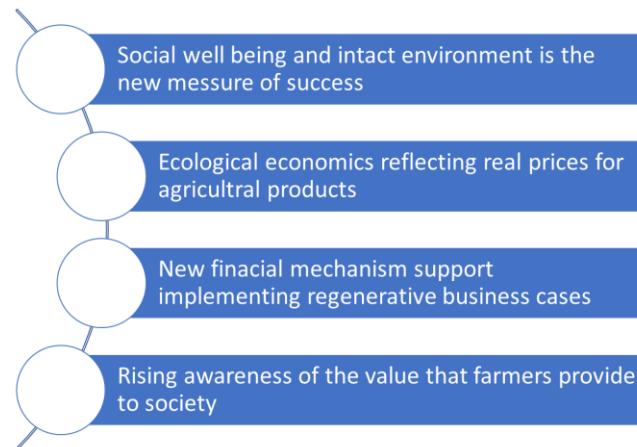
-> Mehr Informationen über [solidarische Landwirtschaft!](#)



**Urgenci:** Die internationale Organisation für gemeinschaftsgetragene Landwirtschaft trägt zu einer größeren Solidarität zwischen städtischen und ländlichen Gemeinden bei und stärkt Gemeinden und Bauern gleichermaßen. Sie bietet gute Lösungen für gemeinsame Probleme, mit denen Erzeuger und Verbraucher weltweit konfrontiert sind.

## Potenzial von Konzepten der neuen Wirtschaft

Die folgenden Ansätze haben das Potenzial, zu einem neuen Erfolgsmaßstab für soziales Wohlergehen und eine intakte Umwelt beizutragen und das Bewusstsein für den Wert zu schärfen, den Landwirte für die Gesellschaft erbringen.



## Die Rolle von Information und Kommunikation

Es gibt zahlreiche Bemühungen, den Begriff der regenerativen Landwirtschaft zu definieren oder zu zertifizieren, und eine Vielzahl von Akteuren nimmt die regenerative Landwirtschaft unterschiedlich wahr. Für Landwirte, Einzelpersonen und Organisationen, die sich zum ersten Mal mit dem Thema regenerative Landwirtschaft befassen, kann es aufgrund der Komplexität schwierig sein zu verstehen, wie sie den Wandel am besten unterstützen und umsetzen können<sup>15</sup>.

Daher ist eine vorläufige Definition der regenerativen Landwirtschaft und gleichzeitig eine weitere Eingrenzung der Ziele und Grundsätze erforderlich. In einem nächsten Schritt sollten Indikatoren und Benchmarks definiert werden, um die regenerative Landwirtschaft zu bewerten. Alle Aspekte und Informationen sollten in einer leicht zugänglichen und verständlichen Form für verschiedene Zielgruppen verfügbar sein.

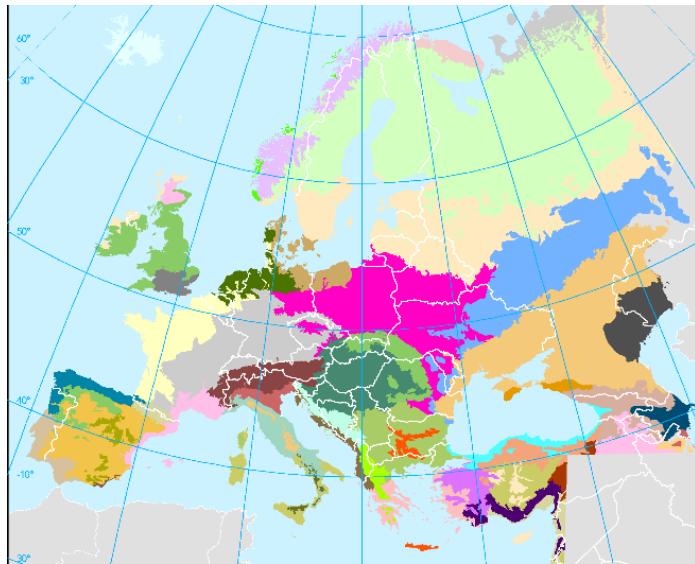
Die 2013 gegründete Organisation "The Carbon Underground" beispielsweise hat die Vision, die Einführung der regenerativen Landwirtschaft in großem Maßstab zu beschleunigen. Mit vielen Partnern und Unterstützern haben sie eine einheitliche Definition für regenerative Landwirtschaft erarbeitet. Eine Kennzeichnung hilft dabei, den Mehrwert sichtbarer zu machen und sicherzustellen, dass die Verbraucher ihre Kaufentscheidungen danach ausrichten können.



Zum Beispiel das "A Greener World's Certified Regenerative Label".



### Die Rolle der spezifischen Informationen



*Europäische ökologische Regionen. Quelle: Europäisches Themenzentrum für biologische Vielfalt (ETC/BD)*

Bei der Interpretation der Informationen muss berücksichtigt werden, dass wir in Europa eine große Vielfalt an ökologischen Regionen haben (in verschiedenen Farben dargestellt). Das bedeutet, dass keine einheitliche Reihe von Regenerationsverfahren in allen Regionen und für alle Kulturen angewandt werden kann, was die Umsetzung für die Landwirte komplexer macht, da sie die Verfahren finden müssen, die in ihren Kontext passen. Hinzu kommt, dass einige Regenerationsverfahren relativ gut erforscht und verstanden sind, während andere noch nicht ausreichend erforscht sind und sich noch im Versuchsstadium befinden. Daher ist es wichtig, dass bewährte Techniken, die unter vergleichbaren lokalen Bedingungen erprobt wurden, übernommen werden.

## Strategische Kommunikation



<https://forainitiative.org/barriers-for-farmers-ranchers/>

Ohne die richtigen Informationen und die richtige Motivation der wichtigsten Interessengruppen kann es keine Veränderungen geben. Strategische Kommunikation spielt eine entscheidende Rolle, um das Interesse von Beamten, Wissenschaftlern, Markenführern und Verbrauchern zu wecken. Bislang haben die Medien nur sehr wenig Aufmerksamkeit auf landbasierte Lösungen wie die regenerative Landwirtschaft gelenkt, um den Klimawandel abzumildern, und es wurden kaum Mittel dafür bereitgestellt. Im Vergleich dazu geben die Akteure der konventionellen Industrie viel Geld aus, um das Verständnis der Öffentlichkeit für Lebensmittel und Landwirtschaft zu beeinflussen. Da wir mit ihnen nicht konkurrieren können, besteht die einzige Möglichkeit darin, Landwirten und Start-ups aus dem Bereich der regenerativen Landwirtschaft zu helfen, ihre Geschichten zu erzählen und ihre Stimme zu erheben.

Wir brauchen eine Darstellung, die sich zum Beispiel auf die Bedeutung regenerativer Landnutzungslösungen für den Klimawandel, die menschliche Gesundheit und die Wiederbelebung ländlicher Lebensgrundlagen konzentriert. Wir müssen positive Erfolgsgeschichten von Landwirten und Viehzüchtern verbreiten, insbesondere in Bezug auf die Wirtschaft, um die Transformation zu fördern<sup>1</sup>.

## Die Kraft von Netzwerken und starken Beziehungen



Gärtnerei-Workshop auf Schloss Tempelhof

Für Erzeuger, die zu regenerativeren Methoden übergehen wollen, kann die Aussicht, den Respekt der Gemeinschaft zu verlieren, wenn sie etwas Neues ausprobieren und den Status quo verlassen, fast so beunruhigend sein wie der Verlust des Betriebs. Hier helfen vielfältige und starke Beziehungen zwischen den wichtigsten Interessengruppen innerhalb eines Netzwerks, den Wandel zu unterstützen.

Daher müssen hochgradig anpassungsfähige

Netzwerke geschaffen werden, die tiefe Beziehungen unterstützen. Auf diese Weise sind Netzwerke, Versammlungen und Zusammenkünfte ein entscheidender Einstiegspunkt für die weitere Einführung der regenerativen Landwirtschaft und können gut mit zusätzlicher technischer Hilfe und Unterstützung kombiniert werden.

### Organisationen für Regenerative Landwirtschaft

In Europa gibt es verschiedene Organisationen, die die Infrastruktur für die Skalierung der regenerativen Landwirtschaft unterstützen:



AGROECOLOGY EUROPE  
A EUROPEAN ASSOCIATION FOR AGROECOLOGY

**Regeneration Europa:** Know-how-Transfer und Vernetzung der Akteure auf dem Gebiet der regenerativen Landwirtschaft sowie Anregung und Befähigung von Erzeugern und Verbrauchern, Maßnahmen zur Regeneration unserer Böden und Ökosysteme zu ergreifen.

**Regenagri:** Beantragen Sie die "Regenagri"-Zertifizierung und die Überprüfung von Treibhausgas- und Kohlenstoffdaten. Nutzen Sie Beratungsdienste, die Sie bei der Umstellung auf eine regenerative Landwirtschaft unterstützen.

**Klima-Bauern:** Eine Gruppe von Experten, deren Vision es ist, die Infrastruktur für den Aufbau einer regenerativen Landwirtschaft in Europa zu schaffen. Entwicklung eines dreigleisigen Ansatzes zur Erleichterung dieses Übergangs durch: Sammlung aller verfügbaren Informationen, Messung der regenerativen Landwirtschaft und Entwicklung finanzieller Instrumente.

### Landzugang für die neue Generation von Landwirten

Innerhalb der neuen Generation von Landwirten sind die meisten neuen Landwirte direkte Nachfolger, auch "Continuers" genannt, d. h. junge Leute, die den Familienbetrieb übernehmen. Die familieninterne Hofnachfolge, die über Jahrhunderte die vorherrschende Form des Einstiegs in die Landwirtschaft in Europa war, verliert jedoch an Bedeutung. Auf der anderen Seite gibt es immer mehr Menschen, die den Einstieg in die Landwirtschaft suchen, ohne einen Familienbetrieb und manchmal sogar ohne Erfahrung in der Landwirtschaft. Diese neuen Landwirte können als "Newcomer" oder Neueinsteiger bezeichnet werden. Obwohl der Generationswechsel das Potenzial hat, neue Landwirte in die Eigentumsumwandlung einzubinden, stoßen sie oft auf Schwierigkeiten beim Zugang zu Land, da es keine konsistenten langfristigen Pachtstrukturen gibt und die Kosten für Land aufgrund der Konkurrenz durch Investoren steigen.

Die Auswirkungen der GAP auf den Generationswechsel durch verschiedene Maßnahmen helfen neuen Landwirten bei der allgemeinen Betriebsgründung und bieten Unterstützung für die in den ersten Jahren erforderlichen Investitionen. Sie allein reicht jedoch nicht aus, um die wichtigsten Einstiegshindernisse wie den Zugang zu Land und Kapital zu beseitigen.

Die Verwaltung der regionalen Märkte ist eine nationale Aufgabe, aber die Europäische Union kann sie unterstützen, indem sie Daten über die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen erhebt und die Gemeinsame Agrarpolitik verwaltet, die derzeit Großbetriebe begünstigt.

Die Europäische Union und andere Länder sollten die Einführung neuer Modelle der Landübertragung und -erhaltung, des gerechten Landbesitzes und des lebensfähigen Landbesitzes unterstützen. Darüber hinaus können die lokalen Behörden eine Vision und eine Politik für ihr lokales Gebiet entwickeln.

Ein Kollektiv von Organisationen, die sich unter dem Banner der Nyéléni Europe Food Sovereignty Movement zusammengeschlossen haben, hat gerade einen neuen Bericht veröffentlicht: "Roots of Resilience: Landpolitik für einen agrarökologischen Wandel in Europa". Darin führen sie eine Reihe von politischen Empfehlungen auf, die sich an politische Entscheidungsträger auf allen Ebenen richten, um den aktuellen Trends entgegenzuwirken und das Ziel, den Zugang zu Land für die Agrarökologie in Europa zu verbessern, ernst zu nehmen<sup>16</sup>.



Nyéléni Europe Bewegung für Ernährungssouveränität

### Unterstützung von Junglandwirten durch verschiedene Organisationen

In Europa gibt es verschiedene Organisationen und Netzwerke, die angehenden Landwirten helfen, das richtige Land zu finden und einen neuen Betrieb zu gründen. Hier sind einige Beispiele:



# ACCESSSTOLAND

A European network of grassroots organisations securing land for agroecological farming



- **Funding Enlightened Agriculture (FEA)** ist ein Projekt des [Real Farming Trust](#), der gegründet wurde, um landwirtschaftliche und Lebensmittelproduktionsverfahren zu unterstützen, die wirtschaftlich gesund und sozial gerecht sind und den langfristigen Schutz der Biosphäre fördern.
- **CEJA** ist ein Netzwerk, das dazu beiträgt, die Stimme der Junglandwirte und ihre Perspektive in die Politik auf EU-Ebene einzubringen. [Entdecken Sie CEJA](#)
- **Das Netzwerk "Zugang zu Land"** bringt Basisorganisationen aus ganz Europa zusammen, um Erfahrungen auszutauschen und die Bedeutung des Zugangs zu Land für den agrarökologischen Wandel und die [Erneuerung der Generationen](#) zu fördern. Es wurde 2012 gegründet und funktioniert als informelles Netzwerk von etwa 15 Organisationen.

Ziel ist es, Erfahrungen, Ideen und praktische Instrumente auszutauschen, um Landwirte beim Zugang zu Land und bei einer guten Landbewirtschaftung zu unterstützen. Sensibilisierung von Bürgern, Verbrauchern, Bauernorganisationen, der Zivilgesellschaft und politischen Entscheidungsträgern für Landfragen, Land als Gemeingut und Basisinitiativen.

- **Terre de Liens** ist eine zivilgesellschaftliche Organisation, die 2003 gegründet wurde, um die Schwierigkeiten zu beheben, mit denen agrarökologische Landwirte bei der Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen aufgrund hoher Bodenpreise und eines umkämpften Bodenmarktes konfrontiert sind.

### Die Macht der Verbraucher

Wir haben jetzt gesehen, dass es auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe, der Kommunikation und der europäischen Ebene Hebel gibt, aber auch die Verbraucher haben innerhalb der Versorgungsketten und in der gesamten Branche einen erheblichen Einfluss.

Die Verbraucher können durch ihre Kaufgewohnheiten Einfluss auf die Verkaufs- und Marketingstrategien von Marken nehmen. Als engagierte Wähler können die Verbraucher dazu beitragen, neue politische Maßnahmen und Gesetze zu unterstützen und durchzusetzen.

Das Mainstream-Verhalten kann durch den kreativen Einsatz von Medien beeinflusst werden, um beispielsweise gesundheitliche und ernährungsphysiologische Vorteile zu vermitteln oder Verbindungen zu lokalen Lieferketten aufzuzeigen. Darüber hinaus kann die Verwendung einer einheitlichen Sprache und abgestimmter Botschaften dazu beitragen, die Motivation der Verbraucher zu verändern und die Produktnachfrage zu steigern.

### Zusammenfassung

Wir haben uns mit dem Ansatz der ökologischen Ökonomie und anderen Mechanismen zur Förderung umweltfreundlicher landwirtschaftlicher Praktiken und der Infrastruktur, die zur Unterstützung regenerativer Betriebe erforderlich ist, befasst. Wir haben uns damit befasst, wie Kommunikation und Information für die verschiedenen Interessengruppen verständlich und öffentlich gemacht werden sollten. Wir haben auch das Potenzial von Netzwerken und ihrer Bedeutung für Landwirte gesehen, wenn sie ein neues Feld betreten und neue Ansätze umsetzen. Schließlich haben wir aufgezeigt, wie Landwirte dabei unterstützt werden können, Zugang zu Land zu erhalten, und welche Rolle die Verbraucher bei der Produktnachfrage spielen. Diese Erkenntnisse zeigen, dass die Verfolgung neuer Ziele an verschiedenen Hebelpunkten die Funktionsweise des gesamten Systems verändern und das System der regenerativen Landwirtschaft auf eine neue Ebene bringen kann.

## Literatur

1. O'Conner, Jennifer. *Hindernisse für Landwirte und Viehzüchter bei der Einführung regenerativer landwirtschaftlicher Verfahren in den USA.* (2020).
2. Eurostat. *Agrarstatistik - Landwirtschaftliche Familienbetriebe in der EU.* (2019).
3. Europäische Kommission. *Landwirtschaftliches und landwirtschaftliches Einkommen.* (2018).
4. Europäische Kommission 2017. *Risikomanagementregelungen in der EU-Landwirtschaft zum Umgang mit Risiken und Volatilität.* (2017).
5. Forum für die Zukunft. *Growing our future regen ag US full report.* (2020).
6. Die Europäische Verbraucherorganisation. *Ein Bissen nach dem anderen: Verbraucher und die Transformation zu nachhaltigen Lebensmitteln* (2020).
7. Europäische Kommission. *Die Richtlinie über unlautere Handelspraktiken in der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette.* (2019).
8. Katharine Heyl et al. *The Common Agricultural Policy beyond 2020: Eine kritische Überprüfung im Lichte der globalen Umweltziele.* (2020).
9. Accesstoland. *Lokale Behörden unterstützen den Zugang zu Land für Landwirte: Geschichten aus Europa.* (2017).
10. Europäische Kommission. *The economic impact of modern retail on choice and innovation in the EU food sector.* (2014).
11. Guy Pe'er et al. *A greener path for the EU Common Agricultural Policy.* (2019).
12. Robert Costanza, John H Cumberland, Herman Daly, Robert Goodland, Richard B Norgaard, Ida Kubiszewski, Carol Franco. *An Introduction to Ecological Economics.* (CRC Press, 2014).
13. Olivier Petit, Franck-Dominique Vivien. *Wenn Ökonomen und Ökologen sich in der Ökologischen Ökonomie treffen: zwei wissenschaftliche Wege um zwei interdisziplinäre Konzepte.* (2016).
14. Europäische Kommission. *Kurze Lebensmittelversorgungsketten und lokale Lebensmittelsysteme in der EU. Eine Bestandsaufnahme ihrer sozioökonomischen Merkmale.* (2013).
15. *Regenerative Landwirtschaft - der Boden ist die Basis.*
16. Nyéléni Europe Bewegung für Ernährungssouveränität. *Wurzeln der Resilienz: Politik für einen agrarökologischen Wandel in Europa.* (2021).