

Der Weg zu regenerativer Landwirtschaft in Deutschland – und darüber hinaus

Januar 2023

Von Torsten Kurth, Benjamin Subei, Paul Plötner und Simon Krämer





Die Boston Consulting Group (BCG) unterstützt führende Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft in partnerschaftlicher Zusammenarbeit dabei, Herausforderungen zu meistern und Chancen zu nutzen. Seit der Gründung 1963 leistet BCG Pionierarbeit im Bereich Unternehmensstrategie. Die Boston Consulting Group hilft Kunden, umfassende Transformationen zu gestalten: Die Beratung ermöglicht komplexe Veränderungen, eröffnet Wachstumschancen, schafft Wettbewerbsvorteile, verbessert die Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit und bewirkt so dauerhafte Verbesserungen des Geschäftsergebnisses.

Nachhaltiger Erfolg erfordert die Kombination aus digitalen und menschlichen Fähigkeiten. Die vielfältigen, internationalen Teams von BCG bringen tiefgreifende Expertise in unterschiedlichen Branchen und Funktionen mit, um Veränderungen anzustoßen. BCG verzahnt führende Managementberatung mit Expertise in Technologie, Digital und Analytics, neuen Geschäftsmodellen und der übergeordneten Sinnfrage für Unternehmen. Sowohl intern als auch bei Kunden setzt BCG auf Gemeinschaft und schafft dadurch Ergebnisse, die Kunden nach vorne bringen. Das Unternehmen mit Büros in mehr als 100 Städten in über 50 Ländern erwirtschaftete weltweit mit 25.000 Mitarbeiter:innen im Jahr 2021 einen Umsatz von 11 Milliarden US-Dollar.

Weitere Informationen: www.bcg.de

Der NABU engagiert sich seit 1899 für Mensch und Natur. Mit mehr als 900.000 Mitgliedern und Fördernden ist der NABU der mitgliederstärkste Umweltverband in Deutschland.

Zu den wichtigsten Aufgaben des NABU zählen der Erhalt der Lebensraum- und Artenvielfalt, die Nachhaltigkeit der Land-, Wald- und Wasserwirtschaft und nicht zuletzt der Klimaschutz. Die Vermittlung von Naturerlebnissen und die Förderung naturkundlicher Kenntnisse gehören zu den zentralen NABU-Anliegen.

In den rund 2.000 NABU-Gruppen und rund 70 Infozentren in ganz Deutschland steht praktischer Naturschutz genauso auf dem Programm wie Lobbyarbeit, Umweltbildung, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit.

Der NABU ist einer der ältesten und größten Partner von BirdLife International.

www.NABU.de

www.birdlife.org

Der Weg zu regenerativer Landwirtschaft in Deutschland – und darüber hinaus

In der heutigen Welt sind die Auswirkungen des Klimawandels zunehmend bemerkbar. Umso mehr ist es erforderlich, genau diese Effekte abzumildern. Für die Land- und Ernährungswirtschaft ergeben sich deshalb weltweit bedeutsame Herausforderungen. Der für die Menschheit unverzichtbare Sektor erzeugt nicht nur die Nahrung für die wachsende Weltbevölkerung und sichert Millionen von Existenzen in landwirtschaftlicher Beschäftigung. Die Agrar- und Lebensmittelindustrie trägt jedoch in hohem Maße zum Klimawandel und zum Verlust der Biodiversität bei, während sie gleichzeitig besonders stark von diesen ökologischen Krisen in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die regenerative Landwirtschaft ist nach unserer Auffassung ein unverzichtbarer Baustein, um den Status quo der Landwirtschaft nachhaltig zu verändern und zu verbessern. Sie reduziert die negativen ökologischen Auswirkungen und stärkt die positiven Effekte von Landwirtschaft auf Böden und Klima. Darüber ist regenerative Landwirtschaft über die gesamte Wertschöpfungskette in der Land- und Ernährungswirtschaft hinweg – von den Agrarbetrieben über die Lebensmittelproduktion, den Einzelhandel bis hin zu den Verbrauchern – wirtschaftlich vorteilhaft.

In Deutschland steht das landwirtschaftliche System unter besonders hohem wirtschaftlichem, gesellschaftlichem und regulatorischem Druck. 12.5% der gesamten Scope-1-Treibhausgasemissionen des Landes stammen aus der Landwirtschaft. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus Kohlendioxid, Methan und Stickoxiden aus Pflanzen- und Viehwirtschaft. Zudem kann eine veränderte Landnutzung dazu führen, dass Treibhausgase direkt aus dem Boden freigesetzt werden. Die Landwirte und Landwirtinnen stehen vor der Herausforderung, dass extreme Wetterereignisse wie Dürren oder Starkregen zunehmend schwerer und häufiger werden und die Erträge schmälern. Gleichzeitig steigen die Kosten für Land und Betriebsmittel und nicht zuletzt sorgt eine sich verschärfende Regulatorik zu geringeren Obergrenzen etwa hinsichtlich des Treibhausgasausstoßes sowie zu strengeren Zielen für eine veränderte Landnutzung. Darüber hinaus verlangen Verbraucher gesündere, nachhaltiger produzierte und gleichzeitig preiswertere Lebensmittel.

Die Studie enthält eine Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse einer detaillierten Analyse der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Vorteile einer regenerativen Landwirtschaft am Beispiel Deutschlands, lassen sich jedoch auch auf praktisch jedes Land mit einer reifen Land- und Ernährungswirtschaft übertragen.

Regenerative Landwirtschaft: Was ist das überhaupt?

Die einen glauben, bei regenerativer Landwirtschaft handle es sich um eine esoterische, dogmatische Ideologie und schlicht den „nächsten neomodischen Trend nach der Biolandwirtschaft“. Die anderen meinen, es sei eine Art Carbon Farming, bei dem es lediglich darum gehe, die Treibhausgasemissionen auf Kosten der Erträge der Agrarbetriebe zu reduzieren. Beide Auffassungen sind nicht korrekt. Die regenerative Landwirtschaft bündelt verschiedene wissenschaftlich bewiesene und/oder praktisch erprobte landwirtschaftliche Praktiken, die sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Landwirtschaft sinnvoll angewendet werden können. Das hat wirtschaftliche Vorteile für Agrarbetriebe und Lebensmittelproduzenten. Auf kurze Sicht können bei einer Umstellung von konventioneller auf regenerative Landwirtschaft geringfügige negative Auswirkungen auftreten, die aber in aller Regel darauf zurückzuführen sind, dass die Praktiken nicht korrekt ausgeführt wurden, und die Landwirte und Landwirtinnen sich vorab nicht hinreichend informiert bzw. geschult haben.

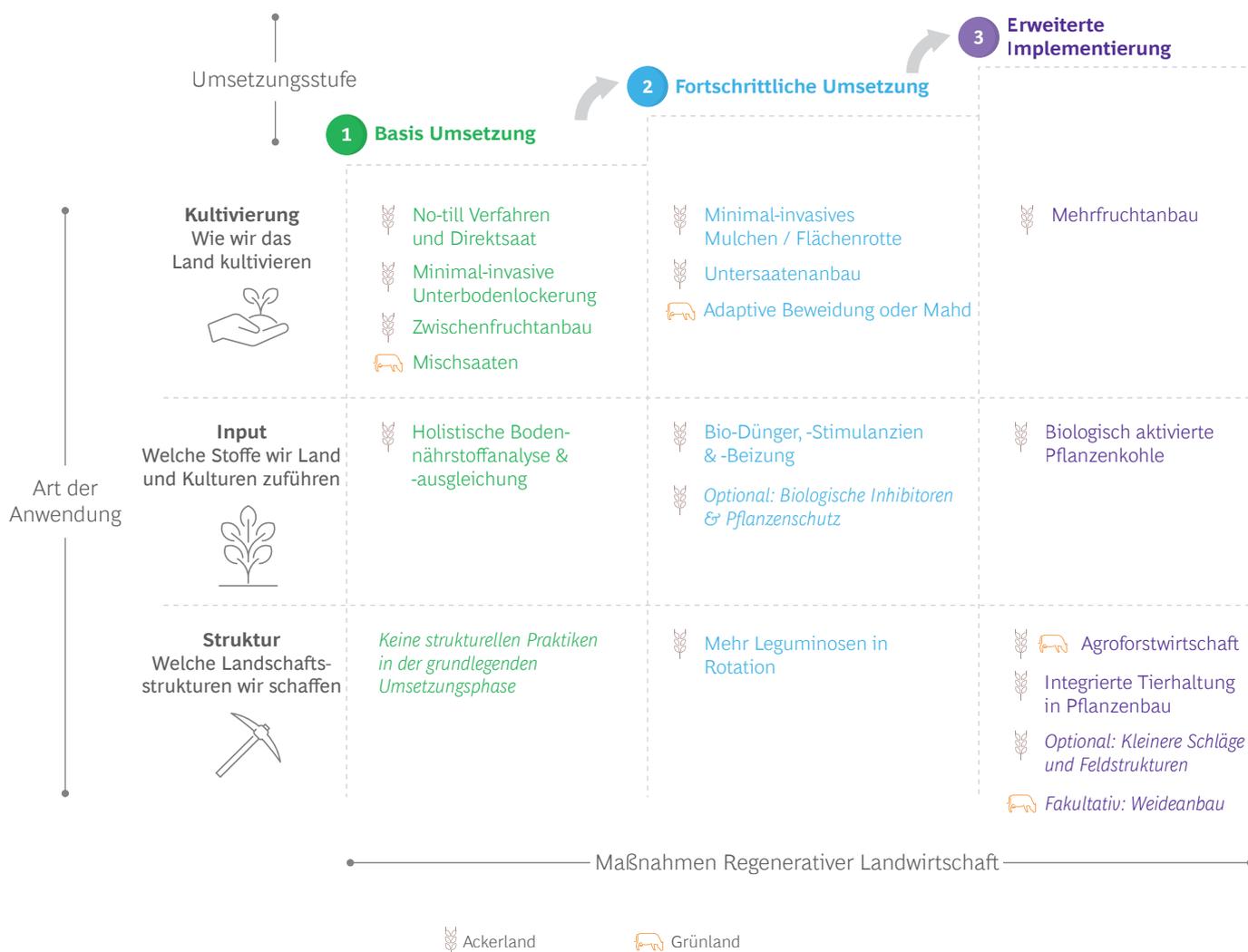
Regenerative Landwirtschaft beschreibt einen adaptiven Ansatz, Landwirtschaft zu betreiben, der praktisch erprobte und wissenschaftlich fundierte Maßnahmen anwendet, die sich auf die Gesundheit von Böden und Pflanzen konzentriert, um die Ertragsresilienz zu steigern und gleichzeitig positive Auswirkungen auf Kohlenstoff- und Wasserkreisläufe sowie die Biodiversität zu schaffen. Gesunde Böden sind eine zentrale Voraussetzung für eine ertragreiche Landwirtschaft, weshalb die meisten regenerativen Praktiken darauf abzielen, die Bodenfunktionen durch Schutz und Förderung der Bodenbiodiversität zu unterstützen. Die

drei Kernprinzipien der regenerativen Landwirtschaft: (1) keine Bodenbearbeitung, einschließlich Direktsaat; (2) dauerhafte Bodenbedeckung durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände und (3) Förderung der biologischen Diversität einschließlich einer erweiterten Fruchtfolge, sollen genau das erreichen.

Die Grundpraktiken der regenerativen Landwirtschaft sollten in drei Stufen – Basisumsetzung, fortschrittliche Umsetzung und erweiterte Implementierung – über mehrere Jahre hinweg eingeführt werden (vgl. **Abbildung 1**). Jede Stufe umfasst dabei drei Arten von Praktiken: Kultivierung (Wie wird das Land kultiviert?), Inputs (Welche Stoffe werden zugeführt?) und Struktur (Welche Landschaftsstrukturen werden geschaffen?).

Um die Grundlage für optimale Ergebnisse zu schaffen, sollten alle Maßnahmen der Stufe 1 gleichzeitig umgesetzt werden. Die nachfolgenden Stufen mit den entsprechenden Praktiken sind nicht konsequent festgelegt, sondern eher situationsabhängig. Je nach der spezifischen Situation des Einzelbetriebs, z. B. in Bezug auf Klima und Bodenart, können unterschiedliche regenerative Maßnahmen sinnvoll sein. Die Umstellung auf eine regenerative Landwirtschaft ist dabei ein stetiger Prozess und erfordert Zeit, um die Umstände des einzelnen Agrarbetriebs und des einzelnen Schlags im Detail zu erfassen. Hierbei ist immer auf die Reflexion und entsprechende Anpassung der regenerativen Maßnahmen zu achten.

Abbildung 1 - Regenerative Maßnahmen können kontinuierlich in 3 Stufen umgesetzt werden



Quelle: BCG & NABU-Analyse.

A close-up photograph of a ladybug on a green wheat ear, with several aphids on the surrounding stalks. The ladybug is positioned in the lower center of the frame, facing right. It has a bright orange-red body with several black spots. The wheat ear is green and appears to be in the early stages of ripening. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a field of wheat. The lighting is natural, highlighting the textures of the wheat and the ladybug's body.

Regenerative Landwirtschaft bietet einen Dreifachvorteil: höhere Gewinne für Agrarbetriebe, resilientere Lebensmittelproduktion und -preise, sowie positive Auswirkungen auf Biodiversität, Boden und Klima.

Vorteile für Agrarbetriebe

Regenerative Landwirtschaft wurde lange Zeit mit sinkenden Ernteerträgen und schrumpfenden Gewinnen der Agrarbetriebe in Verbindung gebracht. Wenn man jedoch die betriebswirtschaftlichen Daten von deutschen Höfen auf einer Pro-Hektar-Basis analysiert, zeigt sich, dass die regenerative Landwirtschaft mittel- bis langfristig beträchtliche Vorteile mit sich bringt und die Gewinne der Agrarbetriebe sogar steigert. Insgesamt gilt: In einem eingependelten Umsetzungsstand – der in der Regel nach sechs bis zehn Jahren erreicht ist – können die Gewinne der Landwirte und Landwirtinnen durch die Praktiken der Stufe 1 und 2 um bis zu 60%+ steigen.

In einem Beispiel haben wir dieses Ergebnis auf spezifische Praktiken heruntergebrochen, die auf einem typi-

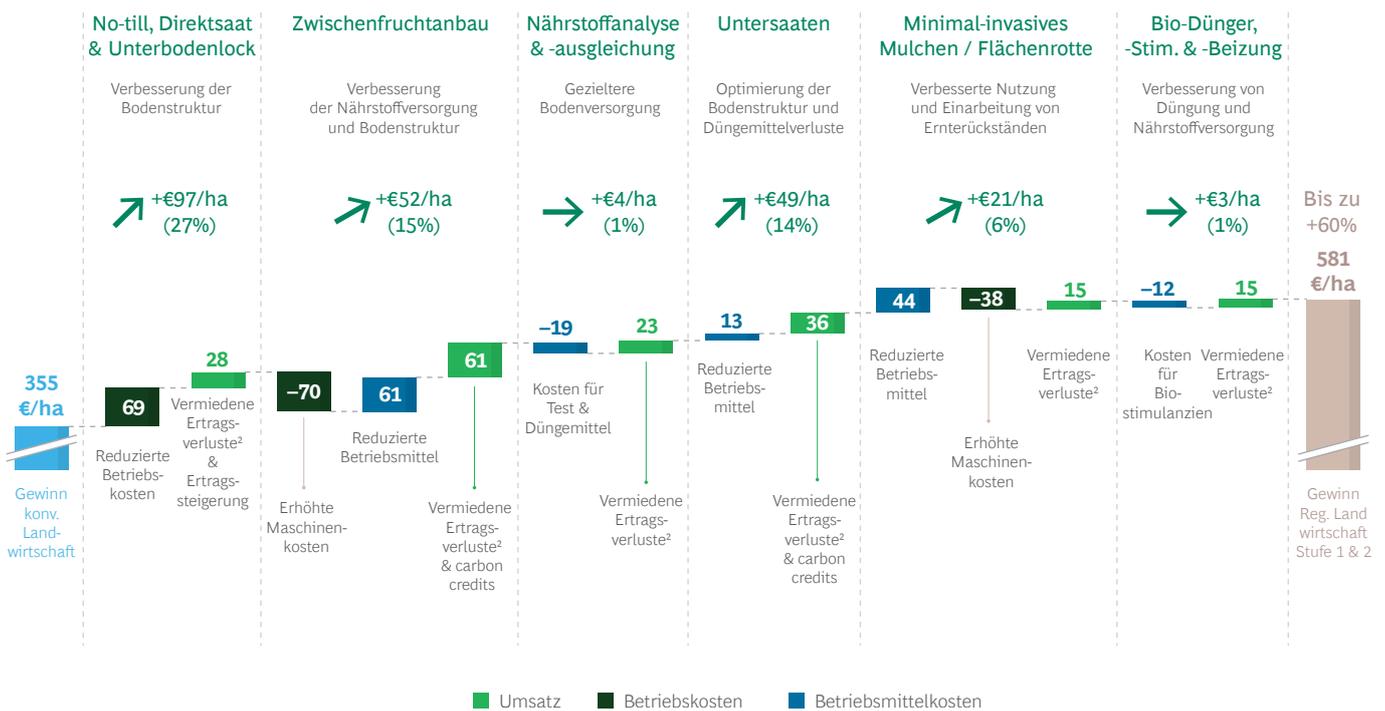
schen Betrieb, der vorwiegend Getreide und Ölsaaten anbaut (vgl. Abbildung 2.) basieren. So erhöhen Verbesserungen der Bodenstruktur durch den Verzicht auf Bodenbearbeitung beispielsweise den Gewinn des Hofes um 97 Euro pro Hektar. Davon entfallen 69 Euro pro Hektar auf Nettokosteneinsparungen durch den Verzicht auf Bodenbearbeitung und 28 Euro pro Hektar vor allem auf Umsatzsteigerungen infolge höherer Ertragsresilienz insbesondere in Jahren mit erhöhter Trockenheit oder anderen Extremwetterereignissen.

Abgesehen von den positiven Auswirkungen auf das Einkommen der Landwirte und Landwirtinnen, steigern langfristige Verbesserungen der Bodengesundheit das Produktionspotential der Äcker und damit auch ihren Wert, d.h. den Wert des Anlagevermögens.

Abbildung 2 - Voll implementiert ermöglichen regenerative Maßnahmen in Getreide und Ölsaaten ein zusätzliches Gewinnpotential von bis zu 60%

Ökonomischer Blick | Regenerative Landwirtschaft Stufe 1 & 2 in Getreide und Ölsaaten¹ €/ha

Ohne Subventionen



Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft; FAO; Deutsches Landwirtschaftsministerium; DLG; BayWa; KTBL; Interviews mit Landwirten; BCG Analyse.

¹ Durchschnitt von Winterweizen, Gerste und Raps. ² inkl. Resilienz gegenüber Dürre durch bessere Bodenstruktur, basierend auf 2018 Dürrejahr.

Durch regenerative Landwirtschaft lassen sich Deutschlands jährliche Treibhausgasemissionen um 35 Millionen Tonnen reduzieren, was einem Drittel des Treibhausgasausstoßes aller deutschen Privat-Pkw entspricht.



Die Einführung regenerativer Praktiken erfordert in einem ersten Schritt jedoch Investitionen, insbesondere für benötigtes Direktsaat Equipment. Dieser Aspekt stellt für manche Betriebe eine Hürde dar. Zusätzlich ist die Umstellung von lange bewährten und bekannten Methoden für viele Agrarbetriebe nicht selbstverständlich. Um diesen Befürchtungen entgegenzutreten, müssen Regierung, Wissenschaft, Verbände und Lebensmittelindustrie die Landwirte und Landwirtinnen bei der Einführung regenerativer Landwirtschaft unterstützen sowie durch Schulungsmaßnahmen überzeugen, dass bereits im ersten Jahr der Umstellung positive wirtschaftliche Effekte erzielt werden können.

Soziale und ökologische Vorteile

Die Umstellung auf regenerative Landwirtschaft hätte darüber hinaus beträchtliche Vorteile für die deutsche Gesellschaft als Ganzes. Sie kann einen Beitrag zur Lösung verschiedener Umweltprobleme leisten und die negativen externen Effekte der Landwirtschaft reduzieren.

Unsere Analyse zeigt, dass die sozio-ökologischen Auswirkungen einer Umstellung auf regenerative Landwirtschaft in Deutschland insgesamt einen positiven Wertbeitrag von rund 8.5 Milliarden Euro pro Jahr haben kann (vgl. Abbildung 3.). Davon entfallen rund 8 Milliarden Euro auf die

Minderung des CO₂-Fußabdrucks des Landes. Etwa 6.8 Milliarden Euro ergeben sich daraus, dass der Boden besser als Kohlendioxidspeicher dienen kann. Weitere 1.2 Milliarden Euro sind der positive Effekt reduzierter Treibhausgasemissionen wie z.B. von Stickoxiden, die als besonders wirksames Treibhausgas durch einen überhöhten Einsatz von Stickstoffdünger entstehen.

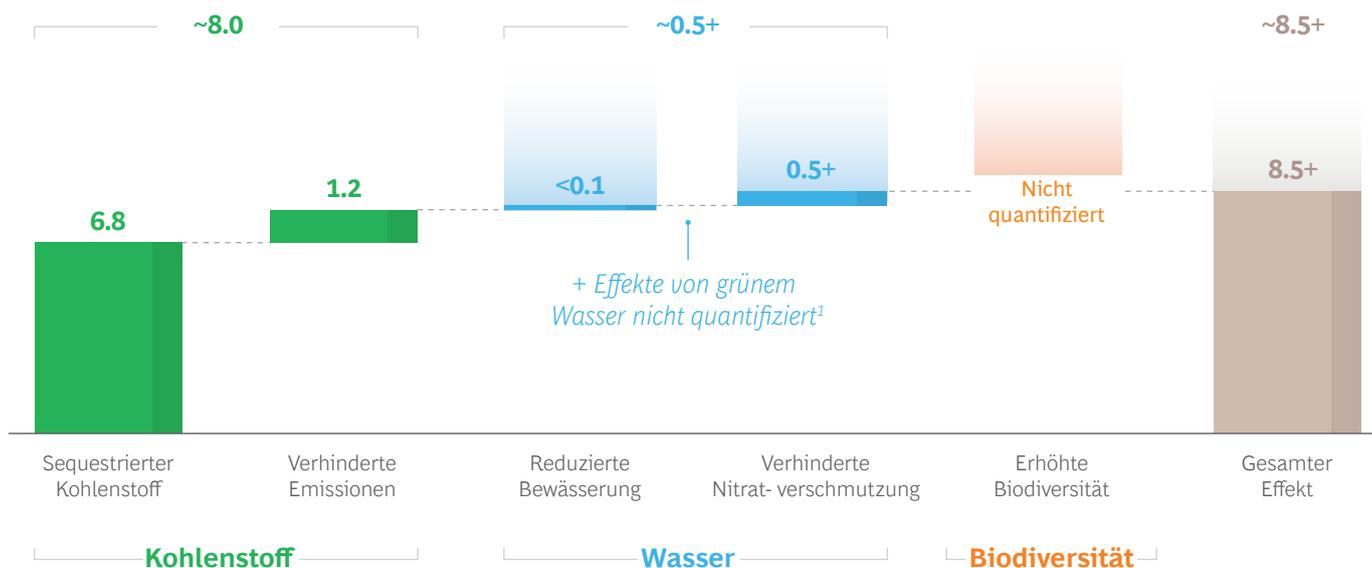
Auch die bessere Wasserqualität infolge der Einführung regenerativer Landwirtschaft kann jährlich einen Nutzen von geschätzt 0.5 Milliarden Euro haben. Zurückzuführen ist dies zum einen auf einen geringeren Bewässerungsbedarf von gesunden Böden mit höherer Wasserhaltefähigkeit und zum anderen auf die Vermeidung von Nitratverschmutzung und den damit einhergehenden Reinigungskosten, welche infolge eines übermäßigen Einsatzes von Stickstoffdünger auftreten.

Infolge der besseren Bodenqualität entstehen positive Effekte wie Niederschlag, Verdunstung und Bodenfeuchtigkeit („grünes Wasser“) auf den Wasserkreislauf. Um diese Vorteile zu quantifizieren, bedarf es jedoch weiterer Studien.

Die regenerative Landwirtschaft hat ebenso das Ziel, die vorhandene Biodiversität zu schützen, indem sie die negativen Effekte der konventionellen Landwirtschaft verringert

Abbildung 3 - In 2035 betragen die positive sozio-ökologischen Effekte von regenerativer Landwirtschaft ~8.5 Milliarden € pro Jahr

Sozio-ökonomische Effekte in Milliarden €



Quelle: BCG Analyse.

Anmerkung: Unterschiede in den Werten durch Rundungen möglich; Annahme: Implementierung Stufe 1 und 2 und Erreichung eingeschwungener Zustand, Werte gegen Baseline konventioneller Landwirtschaft nach Umstellungsphase von etwa 6-10 Jahren.

¹ z.B. Effekt erhöhter Feuchtigkeit auf die Abfederung von Extremwetterereignissen.

und insgesamt die Artenvielfalt auf Äckern und Wiesen erhöht. Diese Effekte sind in unserer Studie nicht quantifiziert, lassen sich jedoch vor allem auf eine bessere Bodengesundheit und den geringeren Einsatz von synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln zurückführen.

Vorteile für die land- und ernährungswirtschaftliche Wertschöpfungskette

Regenerative Landwirtschaft fördert insbesondere die Ertragsresilienz, d.h. die Fähigkeit von Böden, Pflanzen und lokalen Ökosystemen, die Auswirkungen von extremen Wetterereignissen (bspw. Trockenheit) abzumindern. Das wiederum ist ein großer Vorteil für die Land- und Ernährungswirtschaft in Deutschland, weil dadurch sichergestellt ist, dass die erforderlichen Lebensmittel und Grundstoffe für die Lebensmittelindustrie auch künftig ausreichend vorhanden sind.

Insofern die Ernten aufgrund extremer Wetterereignisse geringer ausfallen, mangelt es den Lebensmittelproduzenten und Handel gegebenenfalls an den landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die sie für die von ihnen produzierten und veräußerten Lebensmittel benötigen. Das gefährdet ihren operativen Betrieb und ihre Produktionsvolumina. Zudem steigen die Preise für die benötigten landwirtschaftlichen Erzeugnisse vor allem in Jahren mit niedrigen Ernten an, was wiederum zu Druck auf die Unternehmensgewinne oder zu erhöhten Verbraucherpreisen führt. Indem die regenerative Landwirtschaft die Resilienz gegen die Auswirkungen von extremen Witterungsbedingungen erhöht, trägt sie dazu bei, die Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen und damit das Preisniveau zu sichern. Wie unsere Analyse zeigt, können regenerative Praktiken die Ernteverluste in Jahren mit schwierigen Witterungsbedingungen um bis zu 50% verringern. In Summe führt regenerative Landwirtschaft also dazu, der Gesellschaft eine höhere Versorgungssicherheit mit nachhaltig produzierten Lebensmitteln zu ermöglichen.

Hinzu kommt der Aspekt, dass die Lebensmittelunternehmen ihre Reputation in der Gesellschaft und den Augen der Konsumenten sichern können. Anleger, Regulierungsbehörden und Verbraucher drängen Unternehmen in allen Sektoren dazu, ihre Treibhausgasemissionen und ihren negativen ökologischen Einfluss zu verringern sowie ihre gesamten Geschäftsprozessen umweltfreundlicher zu gestalten. Wenn diese Unternehmen die Ziele der regenerativen Landwirtschaft aktiv unterstützen, können sie sich als umweltfreundlich positionieren und zugleich sicherstellen, dass sie aktuelle und künftige Umwelt- und Klimavorgaben erfüllen.

Unter Berücksichtigung all dieser Effekte ergeben sich aus der regenerativen Landwirtschaft Vorteile in drei Bereichen: für die Agrarbetriebe, für die Gesellschaft und für die Lebensmittelindustrie.

Der Weg zur Adaption von regenerativer Landwirtschaft

Trotz der vielen Vorteile der regenerativen Landwirtschaft, wird die Umstellung nicht einfach sein. Viele Landwirte und Landwirtinnen werden sich ohne umfassende und organisierte Unterstützung nicht schnell genug auf den Umsetzungspfad von regenerativen Ansätzen begeben. Die Sorge vor negativen Effekten aufgrund von Umsetzungsschwierigkeiten wie möglicherweise geringeren Ernten oder höheren Kosten, spielt sowohl für sie als auch für die von ihnen belieferten Lebensmittelunternehmen eine wichtige Rolle.

Daher erfordert die Förderung der regenerativen Landwirtschaft eine fokussierte Anstrengung aller relevanten Parteien im deutschen Lebensmittel- und Ernährungssystem: von den Betriebsmittel- und Equipmentherstellern über Wissenschaft, landwirtschaftlichen Beratern, Genossenschaften und Regulierungsbehörden bis hin zu Lebensmittelherstellern und Einzelhändlern auf nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette.

Regenerative Praktiken bieten eine hohe Investitionsrendite – und zwar nicht nur für die Agrarbetriebe, sondern auch für erweiterte land- und ernährungswirtschaftliche Wertschöpfungskette, und die Gesellschaft als Ganzes. Insofern ist die regenerative Landwirtschaft für alle drei Interessensgruppen von Nutzen – ein echter Triple-Win!

Über die Verfasser

Torsten Kurth arbeitet als Managing Director und Senior Partner im Berliner Büro der Boston Consulting Group und leitet die Agrarwirtschaftliche Praxisgruppe von BCG in Europa. Zu erreichen ist er per E-Mail unter der Adresse kurth.torsten@bcg.com.

Benjamin Subei ist Partner und Associate Director im Düsseldorfer Büro von BCG und Spezialist für den Agrarsektor. Sie erreichen ihn per E-Mail unter subei.benjamin@bcg.com.

Danksagungen

Die Autoren möchten den nachfolgend genannten Personen für ihre wertvollen Beiträge zu dieser Studie danken:

NABU

Jörg-Andreas Krueger, Konstantin Kreiser und Maximilian Meister

BCG

Louise Berrebi, Jack Bugas, Felicitas Bünger, Elena Corrales, Chris Grantham, Max Havermeier, Jan-Frederik Jerratsch, Georg Kappen, Anastacia Kouvela, Mayra Kürten-Büschle, Nikolaus Lorenz, Dean Muruven, Helena Nannes, Adrien Portafaix, Johanna Puetz, Rachel Ross, Jonas Schroeder und Shalini Unnikrishna

Hohenheim University

Markus Pflugfelder

Biodivers.land

Georg König und den Co-Gründern von Biodivers.land

Weiterer Dank gilt Malte Neuhaus und Dr. Theodor Friedrich

Paul Plötner arbeitet als Projektleiter im Berliner Büro von BCG und konzentriert sich auf die Gebiete Agribusiness und Greentech. Er ist per E-Mail unter der Adresse ploetner.paul@bcg.com zu erreichen.

Simon Krämer ist Experte für Ernährungssystem- und Bodenpolitik in der Bundesgeschäftsstelle des Naturschutzbunds Deutschland (NABU) in Berlin. Sein Schwerpunkt liegt auf der Regenerativen Landwirtschaft. Zu erreichen ist er per E-Mail unter der Adresse simon.kraemer@nabu.de.

Kontaktinformationen

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Autoren dieser Studie.

