

Im Fokus

Hintergrundinformationen zum Whitepaper „Landwirtschaft für eine bessere Zukunft“ von AGCO Finance



**Die vielen Vorteile von
Deckfrüchten**

Einleitung

Die Idee von Deckfrüchten ist alles andere als neu. Es gibt Belege, dass sie bereits vor 3.000 Jahren in China verwendet wurden und auch im antiken Griechenland und Rom setzten die Menschen auf „Gründüngung“ zur Anreicherung und zum Schutz des Bodens während der Brachezeiten. Doch die Idee gewinnt derzeit wieder viele neue Anhänger, da sie eine große Unterstützung für landwirtschaftliche Betriebe darstellt, die ohne Bodenbearbeitung oder mit reduzierter Bodenbearbeitung arbeiten, um Nährstoffe im Boden zu maximieren und die Produktivität zu verbessern. Zudem wird es immer wichtiger, die Fähigkeit des Bodens, zusätzlichen Kohlenstoff zu binden, zu stärken und so einen Beitrag zur Bekämpfung der sehr realen und unmittelbaren Bedrohung durch den Klimawandel zu leisten.

Damit nicht genug, denn Experten sind heute der Ansicht, dass der Einsatz von Deckfrüchten, also das Anpflanzen von Gräsern, Leguminosen oder Kohlarten auf ansonsten kahlem Boden, eine notwendige Ergänzung zur konservierenden Bodenbearbeitung ist. Denn nur so ließe sich sicherstellen, dass Betriebe die erwarteten Ergebnisse erzielen. Deckfrüchte nutzen die Sonnenenergie und das CO₂ aus der Atmosphäre, um zu wachsen. Mit ihren Wurzeln und Oberflächenresten tragen sie zur organischen Substanz des Bodens bei. Sie sind als Gründüngung bekannt, weil sie traditionell an der Oberfläche abgetötet oder vor der Reifung in den Boden eingearbeitet werden. Zudem enthalten sie viel Stickstoff und zersetzen sich schnell.

Entscheidend ist, dass der Anbau von Gründüngung das Abfließen von Wasser und die Bodenerosion minimiert, da die grünen Blätter einen Teil des Niederschlags absorbieren und die lebenden Wurzeln den Boden festhalten. Aus verschiedenen Studien wissen wir bereits, dass die konservierende Bodenbearbeitung potenziell 0,7 Tonnen CO₂ pro Hektar und Jahr binden kann. Daher ist es wichtig, dass Landwirte nach der COP 26-Konferenz mehr über die Methoden und Vorteile des Anbaus von Deckfrüchten als Ergänzung zur konservierenden Bodenbearbeitung erfahren.

Deckfrüchte punkten mit zahlreichen Vorteilen

Der Anbau von Deckfrüchten bringt zahlreiche Vorteile mit sich (siehe Kasten 1), die von minimierter Bodenerosion und -verdichtung über einen besseren Nährstoffkreislauf bis hin zu einem geringeren Abfluss von Nährstoffen und Sedimenten in die Gewässer reichen. Ein fünfjähriger Versuch mit Inkarnatklees in Kalifornien ergab beispielsweise eine Zunahme der organischen Substanz um 1,3 Prozent bis 2,6 Prozent in den obersten 5 bis 15 Zentimetern des Oberbodens, was zu einer Zunahme der organischen Substanz um 8,5 Prozent führte. In diesem Fall wurde der Stickstoffgehalt des Bodens um 12,8 Prozent erhöht. Deckfrüchte sind zudem ein natürliches Mittel zur Schädlingsbekämpfung. So dienen Pollen und Nektar der Deckfrüchte als wichtige Nahrungsquelle für Raubmilben und Schlupfwespen, die sich von bestimmten Schädlingen ernähren.

Acht Vorteile von Deckfrüchten auf einen Blick

1. Geringere Bodenerosion und -verdichtung
2. Verbesserte Wasserinfiltration und -speicherung
3. Unterbindung von Unkraut und Schädlingen
4. Besserer Nährstoffkreislauf
5. Weniger Abfluss von Nährstoffen und Sedimenten in die Wasserwege
6. Geringere Nitratauswaschung
7. Geringere Überschwemmungen in Wassereinzugsgebieten
8. Größere Kohlenstoffspeicherung im Boden



Drei Haupttypen von Deckfrüchten

Landwirte, die sich zum ersten Mal mit dem Anbau von Deckfrüchten befassen, müssen die individuelle Art ihres Bodens und des lokalen Klimas in ihre Überlegungen einfließen lassen. Dabei hilft es, sich bewusst zu machen, dass die drei wichtigsten Arten von Deckfrüchten – Gräser, Leguminosen und Kohlarten – jeweils ihre eigenen Vor- und Nachteile haben. Es gibt drei Punkte, die für eine Verwendung von Gräsern als Deckfrucht sprechen. Sie binden hervorragend Nährstoffe,

insbesondere Stickstoff, sie produzieren reichlich Biomasse über und unter der Erde und fügen neues organisches Material hinzu, und sie sind gute Unkrautbekämpfer, da sie das Keimen und Wachstum von Unkraut unterdrücken. Roggen zum Beispiel enthält allelopathische chemische Elemente, die das Wachstum von Samen breitblättriger Unkräuter unterdrücken. Weniger gut sind Gräser, wenn es um den Nährstoffgehalt des Bodens geht, den sie für die nächste Ernte hinterlassen.

Leguminosen, die oft am besten im Frühjahr angebaut werden, sind dafür bekannt, dass sie dem Boden Stickstoff zuführen. So können Sorten wie Rotklee und Wicke, die auch unter härteren Winterbedingungen angebaut werden können, pro 0,4 Hektar mehr als 100 Pfund Stickstoff an die nächste Kultur abgeben. Sie können zudem wichtige Nitrate auffangen, die sonst versickern würden. Tief wurzelnde Leguminosen können Stickstoff auffangen, der aus anderen Deckfrüchten entweicht, die etwa den Frost nicht überlebt haben.

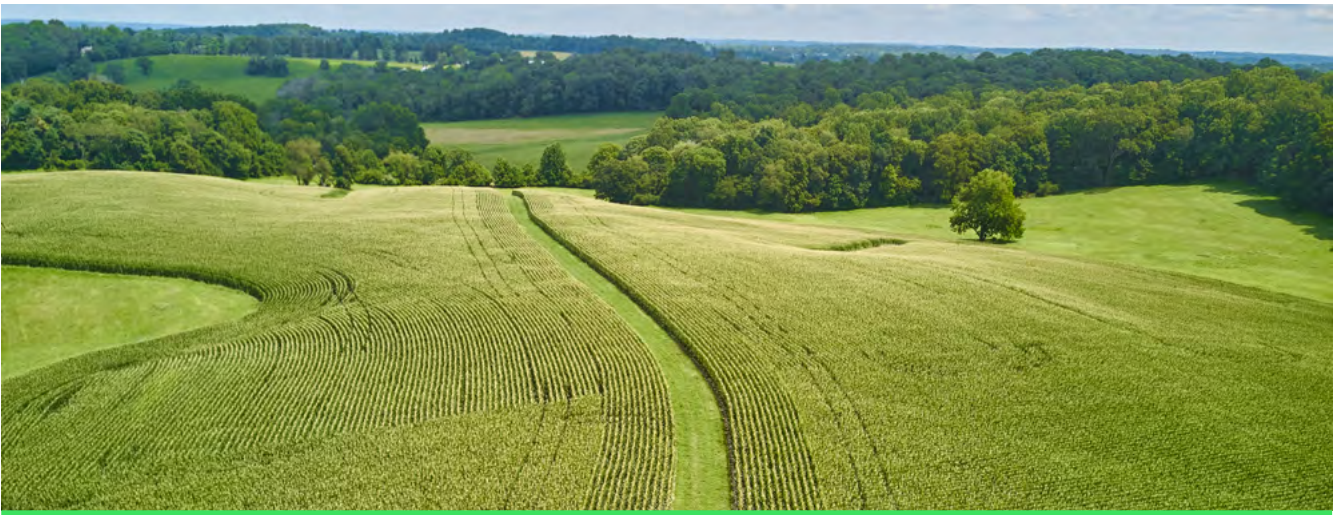
Während Leguminosen also tendenziell weniger Kohlenstoff in den Rückständen produzieren, sind sie reich an Stickstoff und setzen Nährstoffe schneller frei als Gräser. Allerdings fügen sie dem Boden nicht so viel organische Substanz zu.

Wenn Sie den Einsatz von Pestiziden reduzieren wollen, eignen sich Kohlarten (Brassicacae) am besten, da sie Glucosinolate freisetzen, natürliche Chemikalien, die Schädlinge abwehren

Außerdem verringern sie die Bodenverdichtung und lassen das Wasser besser in den Boden eindringen. Ökologisch, um ein Beispiel zu nennen, durchbricht mit seiner großen, mehr als einen Meter langen Pfahlwurzel verdichtete Bodenschichten.

Einbeziehung von Deckfrüchten

Es gibt mehrere alternative Möglichkeiten für den Anbau von Deckfrüchten. Wenn Sie den Aufbau organischer Substanz maximieren wollen, können Sie dies durch den Anbau von Deckfrüchten während der gesamten Vegetationsperiode erreichen. Alternativ dazu können Landwirte nach der Ernte von Nutzpflanzen Deckfrüchte im Direktsaatverfahren anbauen. Ist die Vegetationsperiode kurz, können Sie hingegen in Erwägung ziehen, Deckfrüchte zusammen mit den Hauptfrüchten auszusäen, was mehrere Vorteile bietet, darunter Erosionsschutz, höhere Wasserinfiltration, mehr Nitrat für künftige Kulturen und weniger Insektenschäden.



Interesse an Deckfrüchten wächst

Eine Umstellung auf Methoden wie Deckfrüchte hat eindeutige finanzielle Vorteile, da sie zu Einsparungen wie einem geringeren Düngemiteleinsatz beiträgt und sich aus den genannten Gründen mittel- bis langfristig positiv auf den Betriebsgewinn auswirkt. Landwirte, die unsicher sind, ob sie den Schritt wagen sollen, werden feststellen, dass es Finanzlösungen gibt, die ihnen dabei helfen.

Es gibt eindeutige Belege für die Vorteile, die dies mit sich bringt. Eine kürzlich in den USA durchgeführte Studie unter Landwirten hat etwa ergeben, dass im Dürrejahr 2012 die Erträge von Sojabohnen um 12 Prozent und die von Mais um 10 Prozent gesteigert werden konnten, wenn Deckfrüchte angebaut wurden. Die Studie zeigte auch, dass viele Landwirte durch den Anbau von Deckfrüchten erhebliche Einsparungen

beim Einsatz von Düngemitteln und Herbiziden für ihre Nutzpflanzen erzielten. Insgesamt belegte die Studie, dass Deckfrüchte die Bilanz verbessern, was eine Erklärung dafür sein könnte, warum ihr Einsatz laut derselben US-Studie in den Jahren 2012 bis 2017 um 50 Prozent gestiegen ist. 2017 haben amerikanische Landwirte schätzungsweise 15,4 Millionen Hektar mit Deckfrüchten bepflanzt. Das ist ein klares Zeichen dafür, dass die uralte Technik der Gründüngung in der modernen Landwirtschaft durchaus Sinn macht. Wer nun noch bedenkt, dass sie den Boden angesichts extremer Wetterbedingungen widerstandsfähiger machen und Landwirten helfen können, künftige Märkte für die Kohlenstoffbindung zu erschließen, sieht: Es kann sich lohnen, auf diese uralte Methode zu setzen.

Weiterführende Informationen:

Landwirtschaft für eine bessere Zukunft, AGCO Finance Whitepaper, Dezember 2021.

Cover Crops, Kapitel 10 in Magdoff, F. & Van Es, H., Building Soils for Better Crops: ecological management for healthy soils (4th edition), SARE: 2021.

Cover Crop Trends, Programs, and Practices in the United States (U.S. Department of Agriculture (Wallander, S, Smith, D, Bowman, M & Claassen), Economic Research Service, Economic Information Bulletin, No. 222, February 2021