

Erfolgsfaktor **Boden**

Pflanzenbau wirtschaftlich und nachhaltig gestalten



Weniger Pflanzenschutz, weniger Düngereinsatz, dafür mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz – die gesellschaftlichen und politischen Anforderungen an Ackerbaubetriebe sind hoch und steigen weiter. Hinzu kommen die Auswirkungen des Klimawandels mit immer häufiger auftretenden Dürrephasen, Starkregen- oder Hagelereignissen.

Doch wie lassen sich mit geringeren Intensitäten auch zukünftig stabile Erträge in den geforderten Qualitäten erzielen? Und vor allem: Wie lässt sich die Wirtschaftlichkeit eines Betriebs unter diesen Rahmenbedingungen langfristig sichern?

Eine entscheidende Rolle bei diesen Fragen spielt der Boden als wichtigster Produktionsfaktor. Denn gesunde, intakte Böden ermöglichen auch mit weniger Pflanzenschutz und eingeschränkter Düngung stabile Erträge, erhöhen die Artenvielfalt, tragen zum Klimaschutz bei und verringern die Risiken durch Wetterextreme. Doch gesunde Böden sind keine Selbstverständlichkeit. Das zeigen aktuelle Zahlen:



- └ Etwa die Hälfte aller Böden in Deutschland weisen Strukturschäden durch Verdichtung auf.
- └ Es gibt enorme Bodenverluste durch Wind- und Wassererosion. Im Schnitt gehen in Deutschland pro Hektar und Jahr etwa 20 Tonnen Bodenmaterial verloren.
- └ Die durchschnittlichen Humusverluste liegen bei etwa 0,6 Tonnen pro Hektar und Jahr bei einem Gesamtbestand von etwa 600 t/ha.
- └ Die Bodenneubildung verläuft ausgesprochen langsam. Pro Jahr wird maximal eine Tonne Boden pro Hektar aufgebaut.

Damit steigt die Gefahr für abnehmende Fruchtbarkeit und sinkende Erträge. Um gegenzusteuern, muss die Intensität bei Düngung und Pflanzenschutz hochgehalten werden.

Der Boden als Erfolgsfaktor

Was schadet dem Boden?

Enge Fruchtfolgen mit wenigen deckungsbeitragsstarken Kulturen, immer schwerere Maschinen und vor allem eine intensive Bodenbearbeitung sind im konventionellen Ackerbau die Regel. Das beeinträchtigt das Bodenleben, erhöht langfristig das Risiko für Verdichtungen und hinterlässt einen offenen Boden, der leicht verschlämmt und schnell austrocknet.

Das Beste für den Boden: Ruhe

Trotz dieser erheblichen Nachteile werden in Deutschland fast 60 Prozent der Ackerflächen gepflügt, knapp 40 Prozent werden per Mulchsaat mit Grubbereinsatz bearbeitet. Die bodenschonendste und nachhaltigste Form des Anbaus, die Direktsaat ohne Bodenbewegung, wird dagegen nur auf knapp einem Prozent der Flächen angewendet. Dabei bietet gerade dieses System handfeste Vorteile für Boden und Betrieb.

Direktsaat verbessert den Boden:

- └ mehr Bodenleben und eine höhere Aggregatstabilität.
- └ Humusaufbau (C-Bindung!).
- └ eine höhere Wasserinfiltration und -speicherung.
- └ eine geringere Verdunstung.
- └ eine bessere Nährstoffverfügbarkeit.
- └ eine deutlich verringerte Erosionsgefahr durch Wind und Wasser.
- └ eine bessere Befahrbarkeit und geringere Verdichtungsgefahr.



Direktsaat verbessert das Betriebsergebnis:

- └ Einsparungen bei Zeit, Kraftstoff, Pflanzenschutz, Düngung und Maschinenkosten.
- └ höhere Anbau- und Ertragssicherheit bei zunehmenden klimatischen Extremen wie Trockenheit und Starkregen.
- └ vergleichbar hohe Erträge wie bei konventioneller Bearbeitung über alle Kulturen hinweg.
- └ geringerer Unkraut- und Schädlingsdruck.
- └ Beseitigung von Problemunkräutern wie Ackerfuchsschwanz und Trespe.



Wie funktioniert Direktsaat?

Das Konzept der Direktsaat wird auch als konservierende Landwirtschaft bezeichnet. Es stellt die Bedürfnisse eines gesunden Bodens in den Mittelpunkt. Für die erfolgreiche Umsetzung der Direktsaat sind drei Grundsätze elementar, die von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) definiert wurden:

1. Keine Bodenbewegung durch Pflug oder Grubber. Stattdessen wird jede Kultur mit spezieller Direktsaattechnik direkt in die Stoppel der Vorfrucht gesät.
2. Eine permanente Bedeckung des Bodens mit organischen Rückständen oder lebenden Pflanzen.
3. Eine vielfältige Fruchtfolge und ein konsequenter Anbau von Zwischenfrüchten und ggf. Untersaaten.

Das heißt: Direktsaat bzw. konservierende Landwirtschaft ist viel mehr als der Verzicht auf Bodenbearbeitung. Es ist ein komplett eigenständiges Ackerbausystem.

Zahlen bitte!

Was bringt die Umstellung auf Direktsaat konkret für meinen Betrieb?*



Zeitersparnis
von bis zu

**4h/
ha/a**

oder ca.

**- 60 €/
ha/a**

Bis zu

50%

weniger Düngereinsatz

Bis zu

90

weniger Erosion **%**

Bis zu

3x

höhere
Wasseraufnahme
(Infiltration)



Dieselsparnis von

bis zu 29 l/ha/a

oder ca. **- 50 €/ha/a**

*im Vergleich zu konventioneller Saatbettbereitung vor Hauptkulturen.

Mindestens

4x

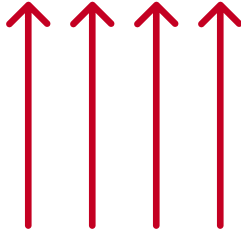


mehr
Regenwürmer

Mindestens

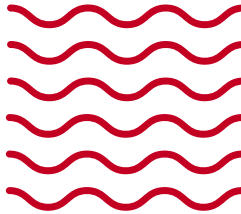
2x

mehr Mikro-
organismen



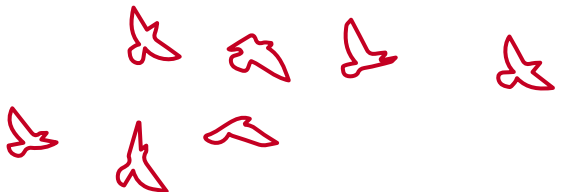
Bis zu

50
weniger
Verdunstung %



Bis zu

10x mehr Vögel



CO₂-Einsparung von

**1,4 bis
4,5 t/ha/a**

durch geringeren Kraftstoff-
bedarf und Humusaufbau

Umstellung auf Direktsaat

Fragen und Antworten

Wie bereite ich die Umstellung vor?

Direktsaat ist anspruchsvoller als Verfahren mit intensiver Bodenbearbeitung. Viele Bodeneigenschaften ändern sich, von der Nährstoffdynamik bis zur Erwärmung im Frühjahr. Das erfordert Anpassungen, etwa bei der Fruchtfolge, bei der Düngung und beim Pflanzenschutz.

Die Umstellung sollte man deshalb mindestens ein Jahr vorher planen und sich intensiv mit dem Verfahren beschäftigen. Neben theoretischem Wissen ist auch der Austausch mit Landwirten und Fachleuten wichtig, die Erfahrung mit dem System haben.

Vor der Umstellung wird in der Regel zunächst die Fruchtfolge angepasst und dann an einer durchgehenden Bodenbedeckung gearbeitet. Auch eine Übergangsphase mit Mulchsaat (nur Grubbereinsatz) hat sich bewährt. Die Umstellung kann auch schrittweise auf einzelnen Schlägen erfolgen, um nach und nach Erfahrungen zu sammeln.

Funktioniert Direktsaat auf jedem Standort und bei jeder Ackerbaukultur?

Das Direktsaatverfahren ist grundsätzlich auf allen Standorten erfolgreich umsetzbar. Besonders vorteilhaft ist das System auf Flächen, die anfällig sind für Erosion und Trockenheit. Doch auch auf guten Standorten werden die Vorteile wirksam. Entscheidend ist, das Verfahren optimal an die jeweiligen Standortbedingungen anzupassen. Eine Standardlösung für alle Standorte gibt es nicht. Mit der Direktsaattechnik können alle Kulturen erfolgreich angebaut werden, von Getreide über Leguminosen, Silo- und Körnermais bis hin zu Raps.





Führt Direktsaat zu geringeren Erträgen?

Wissenschaftliche Ergebnisse verschiedener Langzeitversuche zur konservierenden Landwirtschaft und Erfahrungen von Praxisbetrieben zeigen, dass die Erträge nach Umstellung auf Direktsaat bei allen Kulturen auf ähnlichem Niveau bleiben, auch bei anspruchsvollen Früchten wie Zuckerrüben und Mais. Je länger das System etabliert ist, desto deutlicher werden die Vorteile sichtbar, auch in Form stabiler Erträge.

Wichtiger als die Erträge ist aber letztlich die Wirtschaftlichkeit über die gesamte Fruchtfolge hinweg. Auch hier zeigen die meisten Untersuchungen Vorteile für die Direktsaat, weil Arbeitszeit und Kosten für Diesel und Maschineneinsatz eingespart werden. Zudem puffert Direktsaat die Extreme und macht das Anbausystem widerstandsfähiger.

Worauf kommt es bei der Sätechnik an?

Eine professionelle Sätechnik ist entscheidend für den Erfolg der Direktsaat. Denn eine exakte Saatgutablage ist hier noch wichtiger als bei einem Saatbett mit Bodenbearbeitung. Die Herausforderung besteht darin, trotz großer Mengen organischen Materials eine gleichmäßige Saattiefe und einen guten Bodenschluss sicherzustellen.

Für die Einsaat in eine Stoppel mit Strohauflage oder in vitale Zwischenfruchtbestände wird eine besonders robuste Technik und ein deutlich höherer Schar- und Andruck benötigt als bei konventioneller Bestellung. Um den Boden so wenig wie möglich zu bewegen, arbeiten Direktsämaschinen meist mit Scheiben.

Damit wird der Boden aufgeschlitzt, das Saatgut abgelegt und der Schlitz durch nachlaufende Andruckrollen wieder geschlossen. Die Technik muss dabei gewährleisten, dass kein organisches Material in den Schlitz gelangt. Denn Stroh oder andere Pflanzenreste können das abgelegte Saatgut umschließen und so den gewünschten Bodenkontakt verhindern (Hairpinning).



Wie ändert sich die Düngung bei Direktsaat?

Aufgrund der durchgehenden Bedeckung mit organischem Material erwärmt sich der Boden bei Direktsaat langsamer als bei konventioneller Bearbeitung. Das verlangsamt die Mineralisation und die Freisetzung von Stickstoff in Frühjahr und Herbst. Deshalb empfiehlt sich zur Aussaat eine Unterfußdüngung mit Stickstoff und Phosphat. Das lässt sich mit professioneller Sätechnik einfach umsetzen.

Grundsätzlich führt die ständige Umsetzung organischer Substanz bei Direktsaat zu einer sehr gleichmäßigen Nachlieferung an Nährstoffen. Hohe Düngegaben können deshalb reduziert werden. Zudem verbessert die hohe mikrobiologische Aktivität im Boden die Effizienz mineralischer Dünger.

Ist eine Unkrautregulierung ohne Glyphosat möglich?

Glyphosat ist breit wirksam und sehr preiswert. Deshalb wird der Wirkstoff auch von vielen Betrieben mit Direktsaatkonzept eingesetzt. Direktsaaterfahrene Praxisbetriebe berichten jedoch, dass sie das Konzept inzwischen auch ohne Glyphosat erfolgreich praktizieren. Um den Unkrautdruck niedrig zu halten, setzen sie zur Unkrautkontrolle gezielt auf Zwischenfrüchte und Untersaaten sowie auf selektiv wirkende Herbizide.

Eignet sich Direktsaat auch für tierhaltende Betriebe mit organischem Dünger?

Die Zufuhr von organischem Material mit Gülle oder Mist passt grundsätzlich sehr gut zum Konzept der Direktsaat. Um gasförmige N-Verluste in Form von Ammoniak und Lachgas zu vermeiden, sollte Gülle möglichst in wachsende Bestände (20 cm Höhe) bodennah ausgebracht werden. Die Verluste sind dabei nicht größer als bei Ausbringung mit konventioneller Bodenbearbeitung. Dafür sorgen der schützende Aufwuchs, die schnelle Umsetzung von Gülle durch Bodenorganismen und eine rasche Aufnahme der Nährstoffe durch die Kultur.

Führt Direktsaat zu einem stärkeren Besatz mit Schnecken, Mäusen und Krankheitserregern?

Betriebe, die auf Direktsaat umgestellt haben, berichten von einer Zunahme von Schnecken und Mäusen auf ihren Flächen. Die Höhe des Schädlingsdrucks ist aber von Jahr zu Jahr und von Schlag zu Schlag sehr unterschiedlich. Schnecken lassen sich problemlos mit der Ausbringung von Schneckenkorn zur Saat kontrollieren. Die Kontrolle von Mäusen ist möglich mit Giftködern und indirekt über das Anbringen von Sitzstangen für Greifvögel.

Der Druck durch pflanzliche Krankheitserreger ist bei Direktsaat nicht höher als bei konventioneller Bewirtschaftung. Zwar können Erreger leichter auf dem vorhandenen organischen Material überwintern. Dafür gibt es bei Direktsaat mehr Nützlinge und natürliche Gegenspieler, die schädliche Erreger in Schach halten.

Ist Direktsaat auch beim Anbau von Kartoffeln, Rüben oder Wurzelgemüse möglich?

Bei Rüben und einigen Wurzelgemüsearten ist Direktsaat problemlos möglich. Auch Kartoffeln lassen sich in ein Direktsaatkonzept integrieren mit einer geringeren Bearbeitungsintensität vor der Pflanzung. Die Dämme können zum Schutz des Bodens mit Mulch oder Dammbegrünungen geschützt werden. Die Ernte ist zwar ein Eingriff in den Boden, der nicht den Prinzipien der Direktsaat entspricht. Dennoch überwiegen über die gesamte Fruchtfolge hinweg die Vorteile des Systems. Denn Direktsaatflächen haben allgemein eine bessere Bodenstruktur und verringern so die Gefahr für Struktur Schäden und Verdichtungen.



Direkt erfolgreich? Erfahrungen aus der Praxis ...

Interviews mit Lutz Decker, Henning Stapelbroek und Claus Schmid



Lutz Decker, 46 Jahre

Direktsaat seit 2019 \ Ackerbaubetrieb
mit Milchviehhaltung und Biogasanlage
in Hohenhameln (Hildesheimer Börde) \
230 ha Ackerfläche \ sehr gute Lößböden
(Ø 90 Bodenpunkte)

Maschine: T-ForcePlus 640 (6 m)



Henning Stapelbroek, 31 Jahre

Direktsaat seit 2020 \ Ackerbaubetrieb
in Tangermünde, Sachsen-Anhalt \
1.300 ha \ Stark wechselnde Böden,
sandig bis lehmig \ Niederschlagsmenge:
< 500 mm

Maschine: Novag T-ForcePlus 650 (6 m)



Claus Schmid, 40 Jahre

Direktsaat seit 2021 \ Ackerbaubetrieb
in Hattingen \ am Südrand der Schwäbi-
schen Alb \ 150 ha

Maschine: Novag T-ForcePlus 450 (4 m)

„Ich sehe am Boden, dass die Rechnung aufgeht“

Interview mit Lutz Decker, 46 Jahre

Was hat Sie dazu bewogen, trotz hervorragender Böden auf Direktsaat umzustellen?

Wir haben unsere Flächen lange Zeit konventionell mit Pflugfurche und Mulchsaat bestellt. Irgendwann beobachteten wir eine zunehmende Verdichtung der Böden und Mangelercheinungen bei den Kulturen, trotz ausreichender Düngung. Das galt vor allem für Silomais, den wir als Futter und Biogassubstrat anbauen. Auf der Suche nach Lösungen stieß ich auf den legendären Langzeitersuch „Oberacker“ in der Schweiz, bei dem die Direktsaat ertraglich und qualitativ am besten abschneidet.

Wie sah die Umstellung bei Ihnen aus?

Da musste ich wirklich einen Schalter im Kopf umlegen. Schließlich hatte ich aus der Ausbildung und meinem Studium noch die klassische Lehre im Kopf zu Düngung, Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung. Wir haben die Fruchtfolge erweitert und zwischen den Hauptkulturen ein oder sogar zwei Zwischenfrüchte etabliert. Mais und Zuckerrüben säen wir direkt in die stehende Biomasse. An den unaufgeräumten Anblick der Flächen mit den vielen Pflanzenresten musste ich mich erst gewöhnen.



Welche Veränderungen hat die Umstellung auf Direktsaat gebracht?

Die Bodenstruktur hat sich sehr positiv entwickelt, jetzt haben wir die erwünschte feinkrümelige Struktur. Beim Getreide habe ich schnell gemerkt, dass man auf Herbizide, Fungizide und Wachstumsregler verzichten kann, weitestgehend ohne Mindererträge. Weil der Boden nicht bewegt wird, kommt das vorhandene Samenpotenzial nicht zur Keimung. Bei den Zuckerrüben gab es einen stärkeren Schneckenbefall. Deshalb werden wir zukünftig Schneckenkorn zur Saat ausbringen.

Was können Sie anderen Landwirten empfehlen, die auf Direktsaat umstellen wollen?

Ich sehe mich nicht als Missionar dieses Anbaukonzepts. Es verlangt eine komplette Umstellung und ist viel mehr, als Saatgut in unbearbeitetem Boden unterzubringen. Es geht darum, eine Nährstoffdynamik im Boden zu entfalten und die Struktur zu verbessern und zu stabilisieren. Man zahlt hier und da Lehrgeld, aber es lohnt sich. Ich habe in den letzten vier Jahren so viel Zeit auf meinen Flächen verbracht wie nie zuvor. Und es ist einfach hoch spannend zu beobachten, wie Boden und Pflanzen reagieren, wenn man an kleinen Stell-schrauben dreht.

„Ackerbau funktioniert hier nur mit Direktsaat“

Interview mit Henning Stapelbroek, 31 Jahre

Warum haben Sie auf Direktsaat umgestellt?

Wir haben hier schwache, stark wechselnde Böden und wenig Niederschläge. Die Frühjahrs- Sommertrockenheit hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Deshalb ist mein Ansatz: Die Anbaukosten für Getreide dürfen nicht höher liegen als der Erlös aus zwei Tonnen Getreide pro Hektar. Diesen Ertrag erreichen wir auch in sehr schlechten Jahren. Aber das geht nur mit Direktsaat.

Wie war die Umstellung auf Direktsaat?

Wir haben den Ackerbau komplett umgekrempelt. Die Fruchtfolge wurde deutlich erweitert durch Körnermais, Raps, Sonnenblumen, Ackerbohne und Erbsen. Außerdem sind Zwischenfrüchte bei uns die Regel. Auch Düngung und Pflanzenschutz mussten neu ausgerichtet werden. Und natürlich haben wir in eine Direktsaatsmaschine investiert, die wir für alle Kulturen nutzen.

Worauf kommt es bei der Technik an?

Bei der Direktsaat spielt die Aussaat-Technik eine zentrale Rolle. Hier ist vor allem Robustheit gefragt und eine gleichmäßige Aussaattiefe, auch bei wechselnden Böden und organischer Auflage. Unsere Maschine kommt sehr gut zurecht mit den oft harten Böden. Die hydraulische Schar-druck-Anpassung funktioniert sehr gut und ermöglicht eine gleichmäßige Aussaattiefe. Sogar beim Mais hat das gut funktioniert. Und das ist die Königsdisziplin in der Direktsaat.

Wie hat sich Direktsaat auf die Erträge ausgewirkt?

Die Erträge sind absolut vergleichbar mit denen der konventionellen Bestellung.

Welche Veränderungen haben Sie noch beobachtet?

Nach zwei Anbaujahren beobachte ich rückläufigen Trespensbesatz, ein Problemunkraut in unseren Getreidebeständen.



Früher kam es im Dorf immer wieder zu Sandstürmen, wenn die Böden nach konventioneller Bearbeitung offen lagen. Das ist jetzt vorbei, weil der Boden viel besser geschützt ist durch die Zwischenfrüchte oder eine Mulchauflage. Außerdem ist definitiv mehr Wasser im Boden, weil die Verdunstung viel geringer ist.

Wie ist es mit dem Bodenleben?

Auch hier beobachte ich nach zwei Anbaujahren erste Veränderungen. Wir haben zum Beispiel viel mehr Regenwürmer. Zudem hat die obere Krumenschicht eine besser Gare durch die Ausscheidungen der Mikroorganismen. Man kommt früher auf die Flächen, der Boden trägt besser und klebt nicht.

Wie sieht es mit den Kosten aus?

Mit der Novag schaffe ich bis zu vier Hektar pro Stunde. Zudem spare ich Kosten und Zeit, weil das Pflügen, Grubbern und die Saatbettbereitung wegfallen. Unter dem Strich macht das je nach Kultur etwa 200 € pro Hektar und Jahr aus. Damit kann ich auch in trockenen Jahren wirtschaftlich arbeiten.

„Freizeit ist auch schön“

Interview mit Betrieb Claus Schmid, 40 Jahre

Warum haben Sie auf Direktsaat umgestellt?

Vor allem aufgrund von zwei Beobachtungen: Ich bestelle meine Flächen schon lange per Mulchsaat. Dabei ist mir irgendwann aufgefallen, dass der Unkrautdruck umso höher war, je häufiger ich den Grubber eingesetzt habe. Dann habe ich alte Bilder von meinen Flächen gesehen, die vor 40 Jahren noch über 30 Zentimeter höher zur Straße lagen. Da wurde mir klar: Mein Ackerbausystem ist nicht optimal.

Wie haben Sie sich auf die Umstellung vorbereitet?

Da es hier in der Region noch keinen Betrieb mit Direktsaat gab, habe ich intensiv im Netz recherchiert. Besonders hilfreich waren die Infos einer internationalen Social-Media-Fachgruppe. Außerdem war ich auch auf diversen Maschinenvorführungen zur Direktsaattechnik.

Wie haben sich Ihre Erträge entwickelt?

Obwohl mein Berater mir davon abgeraten hat, habe ich sofort alle Kulturen per Direktsaat bestellt, von Raps über Getreide, Mais, Erbsen bis hin zu allen Zwischenfrüchten, einschließlich Gras. Das lief alles bestens. Die Erträge sind bei allen Kulturen stabil geblieben, beim Wintergetreide waren sie sogar besser.

Konnten Sie beim Boden erste Veränderungen beobachten?

Ja, besonders auffällig war die Zunahme des Bodenlebens. Was da jetzt an Regenwürmern, Käfern und sonstigen Tierchen unterwegs ist, das ist der Wahnsinn! Auch die Verdunstung hat sich verringert. Das habe ich bei der Zwischenfruchtaussaat nach langer Trockenheit bemerkt. Auf meinen Flächen war noch genügend Feuchte für einen guten Feldaufgang.



Bei den Nachbarbetrieben mit konventioneller Bearbeitung war das anders. Da war das Wasser nach dem üblichen Grubberschritt komplett weg.

Gab es auch Probleme?

Im Mais und im Raps trat ein stärkerer Schneckenbefall auf. Damit hatte ich vorher bei der Mulchsaat keine Probleme. Aber der Befall lässt sich durch Schneckenkorn gut regulieren. Das Schneckenkorn bringe ich direkt zur Saat über einen zusätzlichen Tank aus. Das funktioniert hervorragend.

Haben sich die erhofften Einsparungen bei Arbeitszeit und Dieserverbrauch eingestellt?

Das war besonders erfreulich. Statt drei- bis viermal wie bei der Mulchsaat mit Grubbereinsatz fahre ich jetzt tatsächlich nur einmal über den Acker. Mit der Novag verbrauche ich dabei im Schnitt 13 Liter Diesel pro Hektar. Früher war es entsprechend die drei- bis vierfache Menge. Zudem ist die Zeitersparnis wirklich gigantisch, wenn die Bodenbearbeitung wegfällt. Ich habe viel weniger Stress und festgestellt: Freizeit ist auch schön.

Novag – ausgereifte Direktsaattechnik für Einsteiger und Profis

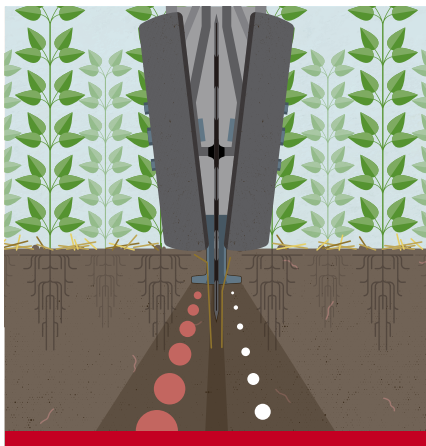
Eine professionelle Sätechnik ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Direktsaat. Denn die Sämaschine ist die zentrale Technik des Anbausystems und muss Lösungen für unterschiedlichste Herausforderungen bieten. Sie muss robust sein und gleichzeitig präzise, sie muss anpassungsfähig sein und dabei konstant hohe Arbeitsqualität liefern.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, bieten Novag-Direktsaatmaschinen einzigartige Lösungen:



T-förmige Säscharre

Novag-Maschinen arbeiten mit einer Kombination aus Schneidscheibe und je einem Paar Säscharre, das im Boden ein umgedrehtes T bildet. Die Scheibe schneidet durch das aufliegende organische Material und öffnet den Boden, während über die nachfolgenden T-förmigen Scharre die Saatrille freiräumen und wahlweise Saatgut und/oder Dünger seitlich davon ablegen.





Intelligente Bodenadaptation

Eine gleichmäßige Saattiefe ist bei der Direktsaat noch wichtiger als bei konventioneller Bodenbearbeitung. Lokale Verdichtungen, wechselnde Bodeneigenschaften oder ein unterschiedlicher Steinbesatz können eine gleichmäßige Saatgutablage beeinträchtigen.

Novag bietet deshalb serienmäßig eine automatische Schardruckanpassung, die auf wechselnde Bodeneigenschaften reagiert. Mit dem System IntelliForcePlus-Control erfasst die Maschine laufend per Sensor den Bodenwiderstand und passt den Schardruck optimal an. Dafür sorgen Hydraulikzylinder an jedem Särschar, die einen Anpressdruck von 100 bis zu 500 Kilogramm erzeugen können. Das garantiert auch auf heterogenen Böden eine absolut gleichmäßige Saattiefe.



Variables Tanksystem

Der Haupttank der Novag-Maschinen ist zweigeteilt. Dadurch können gleichzeitig Saatgut und Dünger oder eine zweite Kultur ausgebracht werden. Insgesamt können bis zu vier Tanks in einem Arbeitsschritt belegt werden, wahlweise mit Schneckenkorn, Untersaaten, Feinsämereien oder Mikronährstoffen.

Die Vorteile der T-Form auf einen Blick:

- └ Die Saatgutablage wird auch bei großen Mengen an Ernteresten nicht beeinflusst, da selbst eingedrücktes organisches Material wie Stroh keinen Kontakt zum Saatgut hat. Das garantiert durchgehend einen optimalen Bodenschluss und verhindert das sogenannte Hairpinning.
- └ Die schmale T-Form der Säschare ermöglicht einen minimalen Eingriff in den Boden. Der Säschlitz lässt sich deshalb leicht und sicher schließen. Das Saatgut bleibt geschützt vor Schnecken oder Vögeln, auch bei schwierigen Böden (Ton!) und trockenen Bedingungen.
- └ Es wird kaum organisches Material eingearbeitet. Selbst bei Einsaat in eine Stoppel mit gehäckseltem Stroh bleiben etwa 90 Prozent der Erntereste an der Oberfläche.
- └ Saatgut und Dünger können gleichzeitig mit optimalem Abstand abgelegt werden.

Der Einstieg in die Direktsaat ist ein großer Schritt zu gesünderen Böden, mehr Anbausicherheit und höherer Wirtschaftlichkeit. Mit der ausgereiften Sätechnik von Novag stellen Sie sicher, dass dieser Einstieg vom Start weg gelingt.



Konzeption und Text
Jürgen Beckhoff

Gestaltung und Fotografie
Heine Warnecke Design
www.heinewarnecke.com

Drohnenaufnahmen
Euromediahouse

Copyright © 2023
Novag SAS

Novag GmbH
Kopernikusstraße 14
30167 Hannover \ Deutschland
TEL +49 151 67 24 83 58

Irgendwas wächst immer:
www.novagsas.com



Next Generation
Farming