



MULCHTEC
NATURE EMPOWERED



Der MulchTec-Planter



Steigern Sie die Fruchtbarkeit Ihres Bodens mit dauerhafter Durchwurzelung und Bedeckung

Fruchtbare Böden mit hoher Ertragssicherheit, Klimaresilienz, Verdunstungs- und Erosionsschutz sowie eine deutliche Vermehrung des Bodenlebens sind die starken Argumente für ein Umdenken im Gemüsebau.

BODENFRUCHTBARKEIT LANGFRISTIG SICHERN

Mulch-Direktpflanzung



Einstieg ins System: Grundbodenbearbeitung

Im Herbst wird der warme und trockene Boden gelockert, um mögliche Verdichtungen aufzubrechen. Im Anschluss wird das Saatbett so vorbereitet, wie es für die geplante Gemüsekultur im Folgejahr benötigt wird. Spurgetreues Fahren und eine ebene Bodenoberfläche verdienen besondere Aufmerksamkeit. Ein möglichst geringer Besatz an Wurzelunkräutern ist Voraussetzung für erfolgreiche Direktpflanzungen.

Aussaat einer Zwischenfrucht

Die Aussaat erfolgt möglichst früh im Herbst und zeitnah nach der Bodenbearbeitung. Komponenten der Zwischenfrucht sind Getreide und Leguminosen (z.B. Wickroggen), keine mehrjährigen Pflanzen oder Gräser. Um ein Ausreifen von Samen zu verhindern, sollten die Blühzeitpunkte der einzelnen Komponenten aufeinander abgestimmt sein. Auf hohe Biomasseerträge ist bei der Sortenwahl zu achten, 10–12 t TM/ha sind hier zur Blüte möglich. Grundsätzlich sollte die Zwischenfrucht mit der Aufmerksamkeit einer Hauptkultur behandelt werden.

Etablierung der Mulchdecke

Kurz vor dem Pflanztermin wird die Zwischenfrucht bodennah abgeschlegelt. Ein Nachstreuen mit zusätzlichem Mulchmaterial ist nötig, wenn sich der Bestand noch nicht in der Vollblüte befand, wenn nicht genügend Biomasse vorhanden ist oder sich Unkräuter im Bestand befinden. Insgesamt ist eine gleichmäßige Auflagenstärke von etwa 8 cm, je nach Struktur des Materials anzustreben, um den Boden durchgehend abzudunkeln und Unkrautdurchwuchs auszuschließen. Dies entspricht etwa 15 t TM/ha. Schnittlänge und Struktur des Materials sind so zu wählen, dass ein Luftaustausch mit dem Boden gewährleistet ist (ca. 5-10 cm).

Pflanzung und Düngung

Mit dem MulchTec-Planter wird direkt in den unbearbeiteten, durchwurzelten und bedeckten Boden gepflanzt. Im selben Arbeitsgang ist eine Unterfußdüngung sinnvoll, um die anfangs langsame Mineralisation von Nährstoffen aus dem Mulch mit einer "Anschubdüngung" zu überbrücken und somit eine zügige Jugendentwicklung der Kultur zu fördern. N-Anrechnung aus dem Mulchmaterial im Zeitraum von 12 Wochen: bei C/N 12 etwa 50 %, ab C/N 30 etwa 0 %. Es ist zu empfehlen, empfindliche Kulturen erst nach den letzten Frösten in Mulch zu pflanzen. Nach dem Streuen von Silagemulch sollten vor der Pflanzung etwa 10 Tage verstreichen um Ausgasungsschäden zu verhindern.





Das Multitalent für Mulchpflanzungen

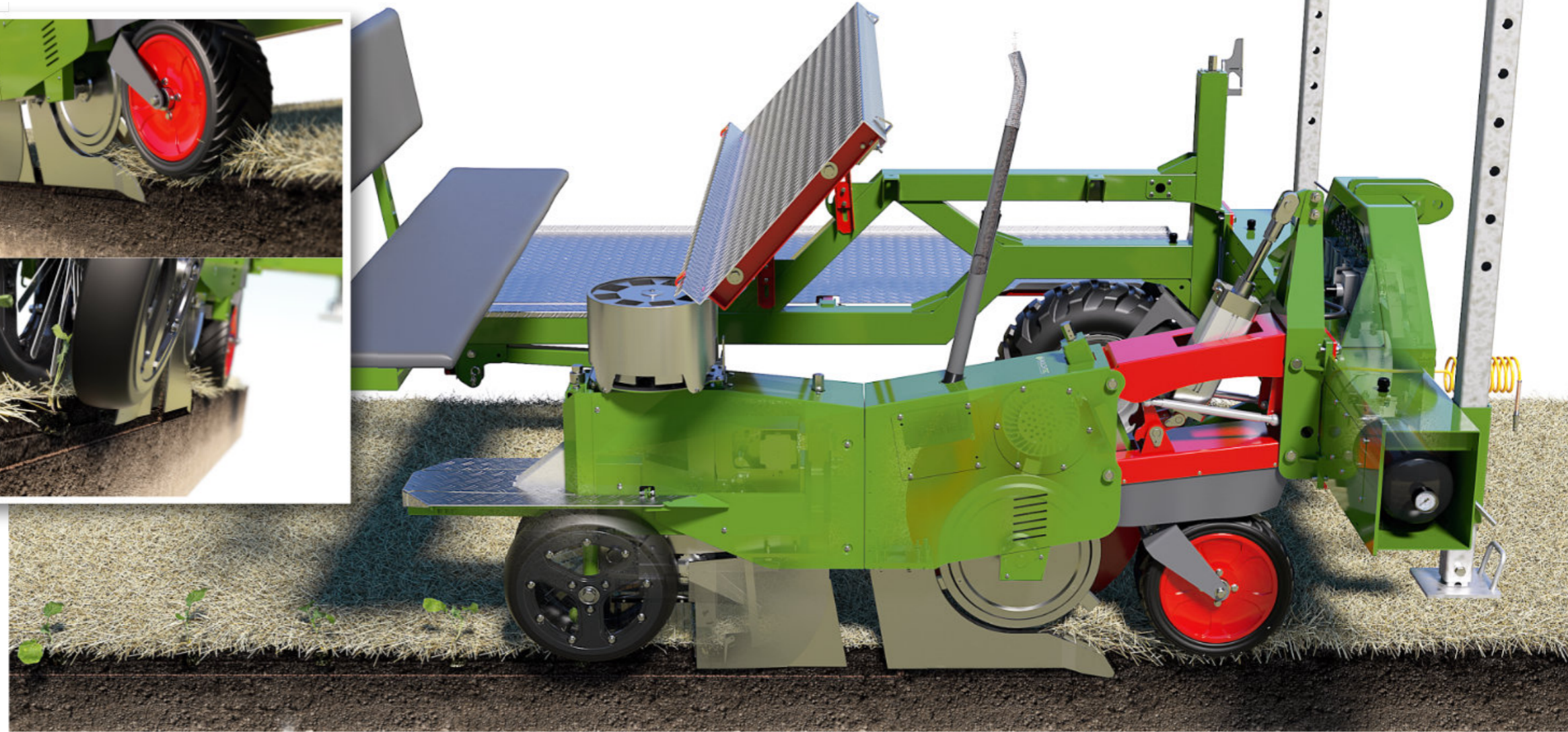
Der MulchTec-Planter ist die Schlüsseltechnik für die wirtschaftliche Umsetzung von Mulch-Direktpflanzungen im professionellen Gemüsebau. Die leistungsstarke Schneidtechnik überzeugt gleichermaßen bei allen pflanzlichen Mulchmaterialien. Die speziell auf Mulchpflanzung abgestimmte Revolver-Pflanztechnik verbindet Präzision unter schwierigen Bedingungen mit Flexibilität bei den verwendbaren Jungpflanzentypen.

Präzision im Detail



DIE FUNKTION IM ÜBERBLICK

Die Mulchschicht wird durch ein Schneidwerk aufgeschnitten. Dieses besteht aus einem Messerrad, welches durch ein Schutzschar läuft, um Bodenkontakt der Messer zu verhindern. Das Schutzschar läuft zur Hälfte im Boden, hebt den Mulch etwas an und führt ihn dem Messerrad zu. Im somit erzeugten Schnitt folgt nun das Pflanzschar, es bestimmt die Pflanztiefe und setzt die Jungpflanzen. Im Anschluss folgen die Andruckrollen, die den Boden wieder andrücken und die Mulchschicht wieder schließen.



Rahmen und Antrieb

Der stabile Rahmen ist zwischen 2 m und 3 m Breite lieferbar. Bis zu vier Schneidwerke können montiert werden, die sich stufenlos verschieben lassen, um alle Reihenabstände und Spurweiten möglich zu machen. Der Antrieb der Schneidwerke erfolgt über Elektromotoren, die von einem zapfwellen-betriebenen Generator versorgt werden.

Leistungsstarke Schneidwerke

Der MulchTec-Planter verfügt über Hochleistungsschneidwerke, die organische Mulchaufgaben aller Art aktiv aufschneiden. Das Messerrad läuft durch ein Schutzschar, welches Bodenkontakt der Messer verhindert und einen sauberen Schnitt der Mulchaufgabe gewährleistet. Die Drehzahl ist stufenlos einstellbar, um sich unterschiedlichen Mulchstärken und -materialien sowie Fahrgeschwindigkeiten anzupassen. Die Höhenführung erfolgt über ein Parallelogramm mit Langloch, um eine verstopfungsfreie Pflanzung auch bei Bodenunebenheiten zu ermöglichen.

„Akkord“-Pflanztechnik

Die altbewährte „Akkord“-Pflanztechnik kommt zum Einsatz, wenn es vor allem flexibel und simpel sein soll. Hier sind Reihenabstände ab 55 cm möglich und alle Topfformen bis zu 6 cm Breite können hiermit gepflanzt werden.

Revolver-Pflanztechnik

Die speziell für Mulchverfahren entwickelte Revolver-Pflanztechnik zeigt ihre Stärken, wo Präzision und Pflanzgeschwindigkeit von Bedeutung sind. Die Abstände innerhalb der Reihe sind über eine elektronische Steuerung frei wählbar. Die Pflanzen können parallel oder im Versatz gepflanzt werden. Der Einsatz von Speedies, Erdpresstöpfen, wurzelnacktem Porree und grobkörnigem Saatgut ist mit simplen Anpassungen realisierbar. Eine Lamellenkette hält die Blätter in aufrechter Position bis die Pflanze angedrückt wird. Angepasst an die Bodenbeschaffenheit können die Andruckrollen für optimalen Bodenschluss pneumatisch be- und entlastet werden.

Unterfußdüngung im Liniendepot

Die Düngeeinrichtung des MulchTec-Planters wurde so konzipiert, dass Handelsdünger unter die Mulchschicht in den jeweiligen Pflanzschlitz unterhalb der Jungpflanze abgelegt werden. Verluste werden dadurch minimiert und die Pflanze hat schnellen Zugang zu Nährstoffen. Alle streufähigen Handelsdünger können exakt dosiert werden.

Kistenbevorratung

Damit der Nachschub so schnell nicht ausgeht, ist auf beiden Seiten großzügig Stauraum für volle und leere Jungpflanzenkisten. Für Straßenfahrten können die leichten und stabilen Alu-Riffelblechböden mit einem Handgriff hochgeklappt und sicher arretiert werden.

Technische Daten und Ausstattungsvarianten

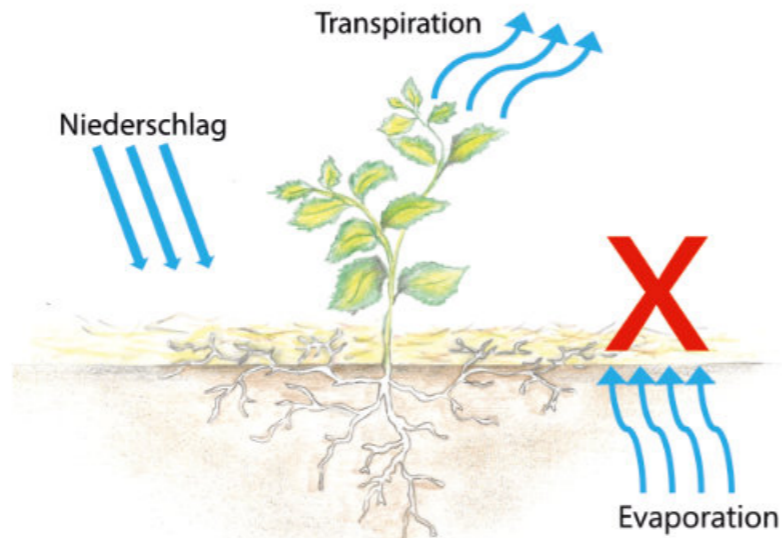
	MulchTec-Planter Revolver	MulchTec-Planter Akkord
Rahmen		
Antrieb	zapfwellenbetriebener Generator	
U/min an Zapfwelle	300 U/min	
Leistung an Generator	8 kW	
Spannung an Generator	48 Volt	
Schneidwerke		
Anzahl	1 bis 4	
Leistung Schneidwerkmotor	2,0-3,0 kW	
Drehzahl	stufenlos zwischen 2000 und 4200 U/min	
Pflanztechnik		
Mindest-Reihenabstand, stufenlos	36 cm	55cm
Abstandsregelung	elektronisch, Mindestabstand 10 cm	manuell oder über Pflanzscheibe
Topfformen	EPT bis 4x4, Tray, wurzelnackter Porree, grobes Saatgut	alles, max. 6er EPT
Pflanzleistung pro Reihe	4000 Pflanzen/h	2000 Pflanzen/h
Versatzpflanzung	ja	nein
max. Pflanzgeschwindigkeit	1500 m/h je nach Mulchbeschaffenheit	1500 m/h je nach Mulchbeschaffenheit
Steuerung mit Bildschirm	ja	nein
Pneumatische Andruckregulierung	ja, 0 kg bis + 300 kg	nein
Optionen		
Unterfußdüngung RAUCH UKS 150	ja	
Kistenbevorratung	ja	
Voraussetzung am Schlepper		
Schlepperleistung	mind. 60 PS	
Dreipunktaufhängung	Kategorie II und III	
Luftdruckanlage	ja	nein
Stromversorgung	12 Volt 3-polig	
Abmessungen		
Rahmenbreite	200 - 300 cm	
Spurbreite	150 - 200 cm stufenlos verstellbar	
Breite mit Kistenbevorratung	je nach Spurbreite plus 64 cm in Transportstellung und plus 184 cm in Arbeitsstellung	
Länge	280 cm	270 cm
Höhe	140 cm, 170 - 200 cm mit Düngerkasten	
Gewichte		
Grundmaschine zwei Aggregate	880 kg	740 kg
jedes weitere Aggregat	200 kg	155 kg
Kistenbevorratung	60 kg	
Unterfußdüngung	260 kg	

DIE NATUR GIBT GROSSZÜGIG ZURÜCK

Effekte von Bedeckung und Durchwurzelung

Verdunstungs- und Erosionsschutz

In jüngster Vergangenheit gab es bedingt durch den Klimawandel vermehrt Trockenjahre mit langen Dürreperioden im Sommer, unterbrochen durch einzelne Starkregenereignisse. In dem beschriebenen Anbausystem können die Winterzwischenfrüchte die Winterfeuchtigkeit in Biomasse umsetzen. Die Biomasse wiederum wird in eine Mulchschicht umgewandelt, die ihrerseits Bodenfeuchtigkeit konserviert und vor allem Starkregenereignisse erosionsfrei und mit hohem Infiltrationsvermögen aufnehmen und speichern kann. Durch eine Bodenbedeckung mit organischem Mulch wird die unproduktive Verdunstung über den Boden fast vollständig unterbunden. Wasser verdunstet nur noch über die Blätter der Kultur. Damit können erhebliche Mengen an Wasser eingespart werden.



„Erst wenn die Krume die ganze Vegetationszeit über krümelig bleibt und nicht unter der verschlämmenden Wirkung des Wassers zusammenbricht, kann man von Gare sprechen.“

– Margareth Sekera aus „Gesunder und kranker Boden“

Bodenstruktur zur Erntezeit

14 Monate ohne Bodenbearbeitung

MIT MULCH, OHNE BODENBEARBEITUNG

356 Regenwürmer / m²
0,44 g / Regenwurm
= 1.566 kg/ha

Entspricht dem Gewicht von ca. 3 Kühen/ha

OHNE MULCH, MIT BODENBEARBEITUNG

122 Regenwürmer / m²
0,30 g / Regenwurm
= 366 kg/ha

Entspricht dem Gewicht von ca. 0,7 Kühen/ha



Nährstoffaufnahme aus dem Mulch

In natürlicher Umgebung akkumulieren Nährstoffe auf der Bodenoberfläche, diese werden von den Feinwurzeln der Pflanze aufgenommen. Der organisch gebundene Stickstoff im Mulchmaterial mineralisiert zuerst zu Ammonium. Schon in dieser Phase nehmen die Feinwurzeln der Kultur den Stickstoff bedarfsorientiert in Abhängigkeit der Photosyntheseleistung auf. Das ist eine gesunde Form der Pflanzenernährung.

Für das Bodenleben liegt das Material und die Nährstoffe in mundgerechter Form vor. Es findet ein intensiver Umbau von organischem Material zu Ton-Humus-Komplexen statt, was eine Stabilisierung der Nährstoffe mit sich bringt, die dann über längere Zeitspannen bedarfsgerecht zur Verfügung stehen.





live2give gGmbH
Waldstraße 37
57520 Dickendorf
www.mulchtec.de

live2give

GEMEINSAM FÜR DIE ZUKUNFT LERNEN

MulchTec ist eine Marke der live2give gGmbH. Dieses gemeinnützige Unternehmen führt Projekte zur Förderung von Gesundheit, Bildung und Forschung.