ZÜRN
HARVESTING

Ökonventionelle Lösungen

Feldhygiene neu gedacht

ZÜRN TOP CUT collect

SEED TERMINATOR

Entdecken Sie unsere neuen Verfahren zur mechanischen Unkrautkontrolle!

SEED TERMINATOR

PROFI CUT DIREKTSCHNEIDWERK

SONNENBLUMEN-VORSATZ

Ökonventionelle Lösungen

Das Beste aus beiden Welten - für die nachhaltige Landwirtschaft von morgen

Die größte Landtechnikmesse der Welt war Startschuss für unsere neue Produktlinie rund um die mechanische Unkrautkontrolle. Noch nie gab es so viele Produktneuheiten aus unserem Haus, wie zur Agritechnica 2019.

Dabei haben wir Unkrautkontrolle völlig neu gedacht. Einige unserer Entwicklungen zählen zu einer komplett neue Produktkategorie und werden bisher so von keinem Hersteller auf dem Markt angeboten.

Sie vereinen pfiffige Ideen aus der ökologischen Landwirtschaft und der konventionellen Praxis - und bringen so das Beste aus beiden Welten zusammen. Was liegt da näher, als von **ÖKONVENTIONELLEN LÖSUNGEN** zu sprechen?

Unsere **ÖKONVENTIONELLEN LÖSUNGEN** schlagen aber auch die Brücke zu unserem Schwesterunternehmen garford. Mit der Erfindung der Kamerasteuerung für Präzisionshacken zählt garford zu den Pionieren bei der mechanischen Unkrautkontrolle.

So wird beispielsweise die Hacktechnik durch sehr präzise und äußerst schlagkräftige Kameratechnik auch wieder für konventionelle Betriebe interessant.

Der **SEED TERMINATOR** trägt im konventionellen Bereich zur Vermeidung von Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel bei - während er im Biolandbau völlig neue Möglichkeiten bei der Beikrautkontrolle schafft.

#ECONVENTIONAL

SEED TERMINATOR

Und noch etwas eint unsere **ÖKONVENTIONELLEN LÖSUNGEN**: Alle Ideen kommen direkt aus der landwirtschaftlichen Praxis:

So wäre all das nicht möglich gewesen ohne die klugen Köpfe, die hinter diesen Entwicklungen stehen. Leidenschaftliche und fest mit der Landwirtschaft verwurzelte Menschen aus verschiedenen Ländern der Welt, die mit uns zusammen diese Produkte zur Serienreife gebracht haben.

„Mit unseren neuen **ÖKONVENTIONELLEN LÖSUNGEN** möchten wir das Zusammenwachsen der ökologischen und konventionellen Landwirtschaft fördern."

Rolf Zürn, Geschäftsführer

ZÜRN TOP CUT collect

Feldhygiene nachhaltig verbessern.

Der „Unkrautsammler“

Neue Verfahrenstechnik zur mechanischen Unkrautkontrolle.

Der Unkrautsammler **TOP CUT** [collect] ist ein Verfahren für die mechanische Unkrautkontrolle bei Resistenzproblemen oder chemiefreien Ackerbaustrategien.

- Ungräser und Unkräuter, die höher als der Bestand wachsen, werden von einem horizontalen Messer präzise über der Bestandsoberkante abgeschnitten.
- Durch das Zusammenführen, Sammeln und Abführen der Unkrautsamen wird die Feldhygiene verbessert.

Praxisversuche belegen, dass der Unkrautsamenvorrat im Boden nachhaltig reduziert wird und resistente Unkräuter effektiv und langfristig bekämpft werden können.

Schneiden

Das Schnittsystem mit Doppelmesserbalken und helixförmiger Spezialhaspel arbeitet schonend, ohne Unkrautsamen auszureiben. Der Unkrautsammler ist in 9, 12 und 18 m Arbeitsbreite erhältlich.

Sammeln

Über ein System aus Förderbändern und einem Sammelbehälter mit Hochentleerung werden Unkrautsamen der Fläche entzogen. Für den Straßentransport ist das Gestänge hydraulisch klappbar.

Der **ZÜRN TOP CUT** [collect] schneidet die Beikräuter über der Hauptkultur ab und sammelt die Unkrautsamen im Bunker. So wird die Feldhygiene merklich verbessert.

Hier ist der Unkrautsammler **TOP CUT** [collect] bei der Bekämpfung von resistentem Weidelgras im Einsatz. Die bearbeiteten Flächen sind deutlich zu erkennen.

UNGRÄSER SCHNEIDEN UND SAMMELN

Die Lösung gegen (resistente) Unkräuter

Gerade bei intensiv betriebenem Ackerbau stellen sich vermehrt Resistenzen gegenüber Problem-Unkräutern ein. Diese lassen sich oft nicht mehr durch entsprechende Herbizide eindämmen. Zudem wächst der gesellschaftliche Druck auf den Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel.

Vor diesem Hintergrund entwickelte **ZÜRN HARVESTING** gemeinsam mit dem französischen Landwirt und Techniker Romain Bouillé ein komplett neues mechanisches Verfahren der Beikrautregulation.

Unkrautsamen-Bodenvorrat reduzieren

Der Unkrautsammler **TOP CUT** collect kombiniert intelligent das Abschneiden der Beikräuter über dem Bestand der Hauptkultur mit dem Sammeln und Abtransport dieses Schnittgutes. Dadurch wird der Bodenvorrat an Beikrautsamen deutlich reduziert und so die Feldhygiene merklich verbessert.

Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass zirka 40 % der aufgelaufenen Beikrautsamen vor der Ernte der Hauptkultur ausfallen. Deshalb ist es sehr effizient diese Samenstände vor der Ernte abzuschneiden und abzutransportieren. So gelangen weniger Unkrautsamen zurück in den Bodenvorrat. Das zeigen auch mehrjährige Praxisversuche in Frankreich.

Ungräser erreichen zu diesem Termin im Getreide ihre generative Wachstumsphase. Deshalb trocknen sie nach dem Abschneiden ab und bilden keine neuen Triebe. Das erleichtert zusätzlich die Ernte mit dem Mähdrescher in stark verunkrauteten Beständen. Das neue Verfahrenskonzept hilft aber auch ökologisch wirtschaftenden Betrieben ihre Beikrautkontrolle (Hacktechnik) zu ergänzen.

Die neue Maschine wird vom Traktor gezogen und besitzt eine eigene Achse. Das Technik-Konzept besteht aus zwei Auslegern mit einem Doppelmesser-Schneidesystem an das ein Querförderband anschließt. Eine helixförmige Spezialhaspel fördert dabei die Samenstände besonders schonend vom Messerbalken auf das Transportband. So

Für den Transport werden die bis zu 18 m breiten Ausleger hydraulisch zusammengeklappt.

fallen keine Samen an dieser Stelle aus. Über ein weiteres Förderband wird der Sammelbunker beschickt.

Die Arbeitsbreite des **TOP CUT** collect reicht aktuell bis 18 m. Zum Transport auf der Straße werden seine beiden Ausleger eng an den Sammelbunker geklappt. Damit bleibt die Transportbreite unter der 3-Meter-Marke.

Beikrautsamen absammeln

Die wichtigsten Einsatzfelder sieht der Hersteller bei der Bekämpfung von resistenten Ungräsern wie Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Flughafer und Weidelgras und in Hackfrüchten mit späterem Reihenschluß.

Den ZÜRN TOP CUT COLLECT im Feldeinsatz bestaunen? Dann schnell den QR-Code scannen!

Unkrautkontrolle neu gedacht

Der **TOP CUT** collect im Technik-Fokus

Ausleger

Die beiden Ausleger mit 9 oder 12 m Arbeitsbreite werden für den Transport hydraulisch geklappt. Die Transportbreite liegt unter 2,5 m.

Bunkerförderband

Das Bunkerband kann zwischen Arbeits- und Transportposition verfahren werden. Zur optimalen Befüllung des Bunkers kann die Fördergeschwindigkeit eingestellt werden.

Sammelbehälter

Der Bunker mit hydraulischer Hochentleerung hat ein Volumen von 7.000 Litern.

Pflegebereifung

Die Spurbreite ist manuell einstellbar.

Traktoranbau

Die gezogene Maschine wird in den Unterlenkern angehängt, hydraulisch angetrieben und über das zentrale Terminal bedient.

Höhenführung

Die Schnitthöhe wird hydraulisch zwischen 30 cm und 1,6 m eingestellt. Die beiden Ausleger werden über Tasträder in der Höhe geführt.

Helixförmige Spezialhaspel

Die Haspel führt die Unkrautpflanzen schonend dem Messer zu und übergibt die Unkrautsamen sicher auf das Förderband.

Doppelmesser-Schnittsystem

Das horizontale Doppelmesser schneidet die Unkrautpflanzen präzise und zuverlässig über der Hauptkultur ab.

Querförderband

Die Förderbänder auf den beiden Auslegern führen das Schnittgut zur Mitte. Um Verluste zu vermeiden sind die Bänder seitlich abgedichtet.

#RETHINKWEEDCONTROL

Demo-Tour

Der **TOP CUT** collect im Praxiseinsatz

Hederich in Sommer-Weizen

Hier wird die Verunkrautung mit Hederich (Acker-Rettich) in einem Sommerweizen-Bestand reduziert. So wird die Standraumkonkurrenz für die Kulturpflanzen reduziert. Die Fläche kann später eine Anerkennung in der Saatgut-Vermehrung oder als hochwertiger Backweizen erhalten.

Zum Praxis-Video einfach den QR-Code scannen!

Weißer Gänsefuß (Melde) in Zuckerrüben

Hier wird Weißer Gänsefuß (Melde) über einem stark verunkrauteten Zuckerrüben-Bestand abgeschnitten. So wird die Standraumkonkurrenz für die Kulturpflanzen reduziert. Zuckerrüben reagieren auf hohen Unkrautdruck mit starken Ertragseinbußen. Bei starker Verunkrautung kommt außerdem die übliche Erntetechnik an ihre Grenzen.

QR-Code scannen und Einsatz Video ansehen!

Ackerfuchsschwanz und Klatschmohn in Weizen

Hier werden die samentragenden Teile von Ackerfuchsschwanz und Klatschmohn aus einem Weizenbstand geschnitten. So wird der Unkrautsamen-Vorrat im Boden wirksam reduziert. Ohne die Behandlung würden speziell beim Ackerfuchsschwanz bis zu 1.000 Samen pro Pflanze zurück in den Kreislauf gelangen.

Zum Praxis-Video einfach den QR-Code scannen!

Roggen in Sommer-Weizen

Bei diesem Einsatz wurde der Durchwuchs von Grünroggen in einem Sommerweizen-Bestand entfernt. So kann die Fläche später eine Anerkennung in der Saatgut-Vermehrung oder als hochwertiger Backweizen erhalten.

Zum Beispiel aus der Praxis einfach den QR-Code scannen!

Bessere Feldhygiene liegt im Trend

ZÜRN-Technik mit SIMA-Sonderpreis ausgezeichnet

Der Unkrautsammler **ZÜRN TOP CUT** collect wurde bei den „SIMA Innovation Awards“ 2021 mit dem Sonderpreis für „Agrarökologischen Wandel“ ausgezeichnet.

Damit bestätigt die Neuheitenkommission dieser international bedeutenden Landtechnik-Messe den innovativen und zukunftsweisenden Charakter dieser Erfindung für eine umweltverträglichere Landwirtschaft. Sie ist übrigens ein Gemeinschaftsprojekt des Baden-Württembergischen Herstellers **ZÜRN HARVESTING** mit dem französischen Landwirt und Erfinder Romain Bouillé.

„Wir freuen uns über diesen besonderen Erfolg, der zeigt, wie wichtig und zukunftsweisend die mechanische Beikrautregulierung in ganz Europa wird“, kommentiert Rolf Zürn die Auszeichnung. „Der **TOP CUT** collect ist Teil unserer neuen Produktlinie mit der wir das Zusammenwachsen der ökologischen und konventionellen Landwirtschaft fördern möchten. Wir sprechen dann von Ökonventionellen Lösungen“, so Zürn weiter.

Unkrautkontrolle neu gedacht

Dazu gehört auch der **SEED TERMINATOR**. Diese Technik fängt die Unkrautsamen im Mähdrescher auf und zerstört die Keimfähigkeit. Außerdem ergänzt die Hacktechnik des Partnerunternehmens Garford die Produktreihe ideal. Durch die hochpräzise Kameratechnik können die Hacken nahe und sehr exakt entlang den Pflanzenreihen arbeiten.

Hier sehen Sie den Gewinner des SIMA Sonderpreises „Transition Agro Ecologique“ im Video.

Der Unkrautvollernter **TOP CUT** collect von **ZÜRN HARVESTING** und Bouillé Concept schneidet die Beikräuter über der Hauptkultur ab und sammelt die Unkrautsamen im Bunker. Dadurch wird die Feldhygiene deutlich verbessert.

ROMAIN BOUILLÉ

Frankreich

Der Erfinder

Romain Bouillé ist Landwirtssohn, Tüftler und begnadeter Mechaniker aus der zentralen Ackerbauregion Frankreichs. Seine Zeit auf dem Mähdrescher oder auf dem Zuckerrübenvollernter nutzt er nicht nur zur Steuerung der Maschine, sondern auch zur Entwicklung neuer Ideen für eine zukunftsgerichtete Landwirtschaft.

Seine Heimat

Am Übergang von der Champagne in die Region Brie-Beauce - ca. 80 km südöstlich von Paris - liegt der Hof von Romain in der Getreidekammer Frankreichs. In einer Betriebskooperation werden 1.200 ha bewirtschaftet. Die Hauptanbaufrüchte sind Getreide, Raps und Zuckerrüben.

Die Herausforderung

Unkrautdruck und zunehmende Resistenzen machen den Ackerbau dieser landwirtschaftlich intensiv genutzten Region zu einer Herausforderung. Die Schwierigkeiten haben sich in den letzten Jahren potenziert.

Die Lösung

Die Beobachtung des Wuchsverhaltens hat Romain auf die Idee gebracht, eine Maschine zu entwickeln, die mittels präziser Höhenführung auf bis zu 18 m Arbeitsbreite alle Beikräuter oberhalb des Nutzpflanzenbestandes abschneidet, zusammenführt und einsammelt. Mit der Erfahrung bei Schnittsystemen, Bandförderung und Transport war **ZÜRN** ein idealer Partner für die Umsetzung seiner Ideen.

Der Franzose Romain Bouillé ist Erfinder des **TOP CUT** collect, den er gemeinsam mit **ZÜRN HARVESTING** zur Serienreife gebracht hat.

UNKRAUTKONTROLLE BEGINNT BEI DER ERNTE

Was ist „Harvest Weed Seed Control”?

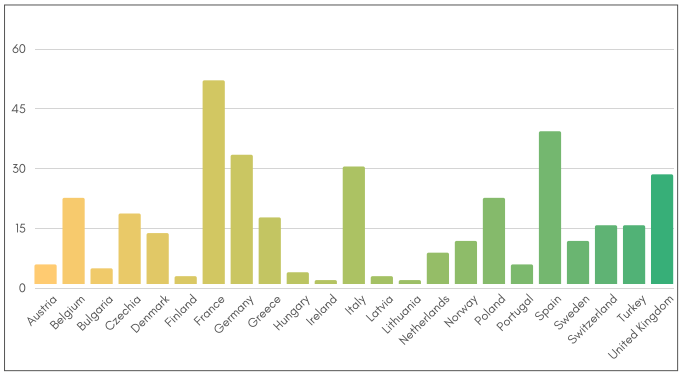
Harvest Weed Seed Control (HWSC) bezeichnet die Kontrolle der Unkräuter, die zum Zeitpunkt der Ernte Samen tragen. Im Fokus liegt die Spreu aus dem Siebkastenabgang des Mähdreschers. Darin enthaltene Unkrautsamen können entfernt oder zerstört werden. In Australien wird dieser Ansatz schon seit langem verwendet, um den Unkrautdruck zu reduzieren und Herbizid-Resistenzen in den Griff zu bekommen.

Unkräuter im erntereifen Bestand kennt jeder Landwirt. Warum also sollte man diese Samen weiter verteilen, wenn man sie auch direkt bei der Ernte vernichten kann? Dabei gibt es einige besondere Herausforderungen, die beachtet werden sollten.

Herbizid-Resistenzen

Viele Unkräuter reifen parallel zur Nutzpflanze ab, wodurch der Mähdrescher ungewollt zur Sämaschine für Unkrautsamen wird. Unter den Unkräutern, die alle Behandlungen bis zur Ernte überlebt haben, ist der Anteil an Herbizid-Resistenzen besonders groß. Global gesehen haben resistente Unkräuter ein enormes Ausmaß erreicht: 259 Unkräuter-Spezies zeigen Resistenzen gegen 167 Herbizide - erfasst in 93 Nutzpflanzen über 70 Länder verteilt [1].

Die Wissenschaft ist sich einig, dass eine zu große Abhängigkeit von chemischem Pflanzenschutz besteht. Ein vielfältiger Ansatz inklusive mechanischer Methoden ist nötig, um langfristig Erfolg zu haben. David Brunton von der „Weed Science Group“ der Universität Adelaide formuliert das so: “Integrierter Pflanzenschutz mit gezieltem Herbizid-Einsatz ist im Grunde der Weg für die Zukunft.“



Anzahl der Unkräuter mit ausgebildeten Herbizid-Resistenzen in Europa. [1]

Unkrautdruck nachhaltig reduzieren

Jede Saison gelangen Unkrautsamen und Verlustkörner in den Boden, wodurch sich der große Bodenvorrat ständig erneuert. Laut Dr. Nick Berry sind bis zu 80% dieser Samen vorher durch den Mähdrescher gewandert [2]. Der Mähdrescher bietet also eine hervorragende Gelegenheit, um

diesen Kreislauf zu unterbrechen und den Unkrautdruck zu reduzieren - anstatt jedes Jahr die Symptome neu zu bekämpfen. Langfristiges Denken ist dabei der Schlüssel für nachhaltigen Erfolg, um Ackerland und Anbauverfahren für kommende Generationen zu erhalten.

Unkräuter nicht verschleppen

Beim Blick auf früh ausfallende Unkräuter wie Flughafer erscheint HWSC zunächst nutzlos, da viele Samen schon vor der Ernte am Boden liegen. Die verbliebenen Samen gelangen jedoch in den Mähdrescher, wo sie aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften oft in der Überkehr landen. So können sie über weite Strecken in der Maschine verweilen und werden Stück für Stück über das Feld verteilt. Mit HWSC kann eine Unkraut-Insel also nicht immer ausgelöscht werden, aber die Verbreitung wird verhindert. Damit ist eine gezielte Behandlung in der nächsten Saison möglich.

SEED TERMINATOR Entwicklungsgeschichte

Über Jahre haben Landwirte in Australien verschiedenste HWSC-Strategien angewendet: Ablegen und verbrennen im Schwad, gezogene Sammelwagen und sogar Großpackenpressen hinter dem Mähdrescher. Allesamt sind sie arbeitsintensiv, bremsen die Ernte aus oder haben nicht die nötige Wirkung. Außerdem werden wertvolle Nährstoffe vom Feld abgetragen. Vor einigen Jahren kamen Hammermühlen aus dem Bergbau ins Spiel und daraus hat sich der **SEED TERMINATOR** entwickelt.

Prototypen

Die ersten Prototypen wurden 2012 im Rahmen von Nick Berrys Doktorarbeit entwickelt und in Mähdrescher integriert. Nick hat die theoretische und funktionelle Basis geschaffen, um eine Hammermühle für Unkraut zu konstruieren [2].

Viel Arbeit, Hingabe und noch mehr Berechnungen waren seitdem nötig, um zur heutigen Technik zu gelangen: Eine aerodynamische, wolframkarbid-beschichtete Mühle mit reduziertem Leistungsbedarf und einer hohen Standzeit.

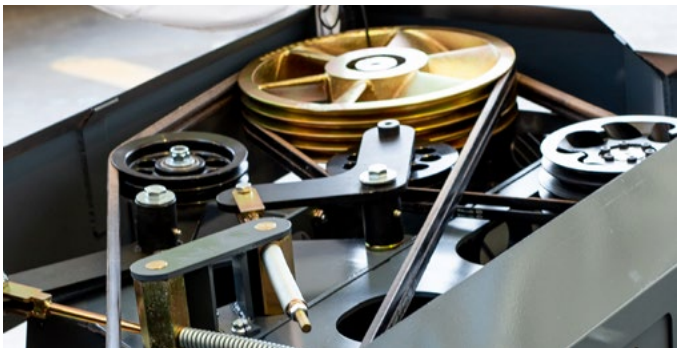
Lektionen aus 5 Erntejahren

Zum Start im Jahr 2016 musste zunächst ein Nachweis der Wirksamkeit im Feld erbracht werden. Dafür wurden 9 Mähdrescher von John Deere, Case und New Holland mit dem **SEED TERMINATOR** ausgestattet und in unterschiedlichsten Einsatzbedingungen in Australien getestet. Das Prinzip funktionierte, aber die Antriebe hielten der Last nicht stand. So wurde zur Saison 2017 der gesamte Antriebsstrang für eine höhere Haltbarkeit überarbeitet.

Das neue Design wurde an 32 Maschinen mehr als 6.000 Stunden im Feld getestet. Jetzt zeigte sich bei niedrigem Schnitt auf sandigen Böden ein erhöhter Verschleiß, weshalb die Wolframkarbid-Beschichtung für alle kritischen Bauteile eingeführt wurde. An den 50 Prototypen aus dem Jahr 2018 konnte der Kraftbedarf um 31% gesenkt werden, bei gleichbleibendem Wirkungsgrad. Auch die Verschleißfestigkeit wurde dadurch nochmals verbessert. Schließlich wurde für die Ernte 2019 an der Integration in verschiedene Mähdreschermodelle gearbeitet und das Design produktionstechnisch optimiert. Speziell für den Einsatz in Europa wurden zur Ernte 2020 High-Capacity-Körbe entwickelt, die auch in feuchten Erntebedingungen einen hohen Durchsatz gewähren. So sind über 250 Maschinen mit dem **SEED TERMINATOR** im Feldeinsatz - nicht nur in Australien, sondern auch in Nordamerika und Europa.

Die Technik ist „farbenblind“ und passt an die meisten Mähdrescher der Klassen 7-10. Aktuell verfügbar ist der **SEED TERMINATOR** für die John Deere S-Serie, Claas Lexion, Case Axial-Flow, New Holland CR und Massey Ferguson 9500.

- [1] Heap, I.: International Survey of Herbicide Resistant Weeds, 2019. Online verfügbar unter www.weedscience.org
- [2] Berry, N.: Optimisation of an impact mill that processes chaff exiting a combine harvester to devitalise annual ryegrass (Lolium rigidum) seeds. Dissertation, University of South Australia, 2014.



Durch die aerodynamische Optimierung aller Komponenten und einen effizienten Antriebsstrang konnte der Leistungsbedarf um 30 % reduziert werden.

Über das Bedienterminal wird die Drehzahl der Hammermühlen überwacht. Ein Sensor erkennt Blockagen im Gutfluss.

Die Unkrautsamen-Zerstöreinheit

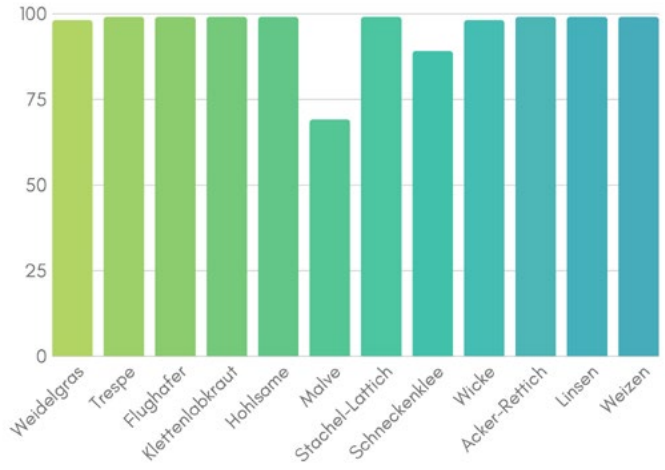
SEED TERMINATOR

[Mehrstufige Hammermühle]

Der **SEED TERMINATOR** wird in den Mähdrescher integriert und zerstört Unkrautsamen, bevor sie zu Unkraut werden.

99 % ZERSTÖRUNG

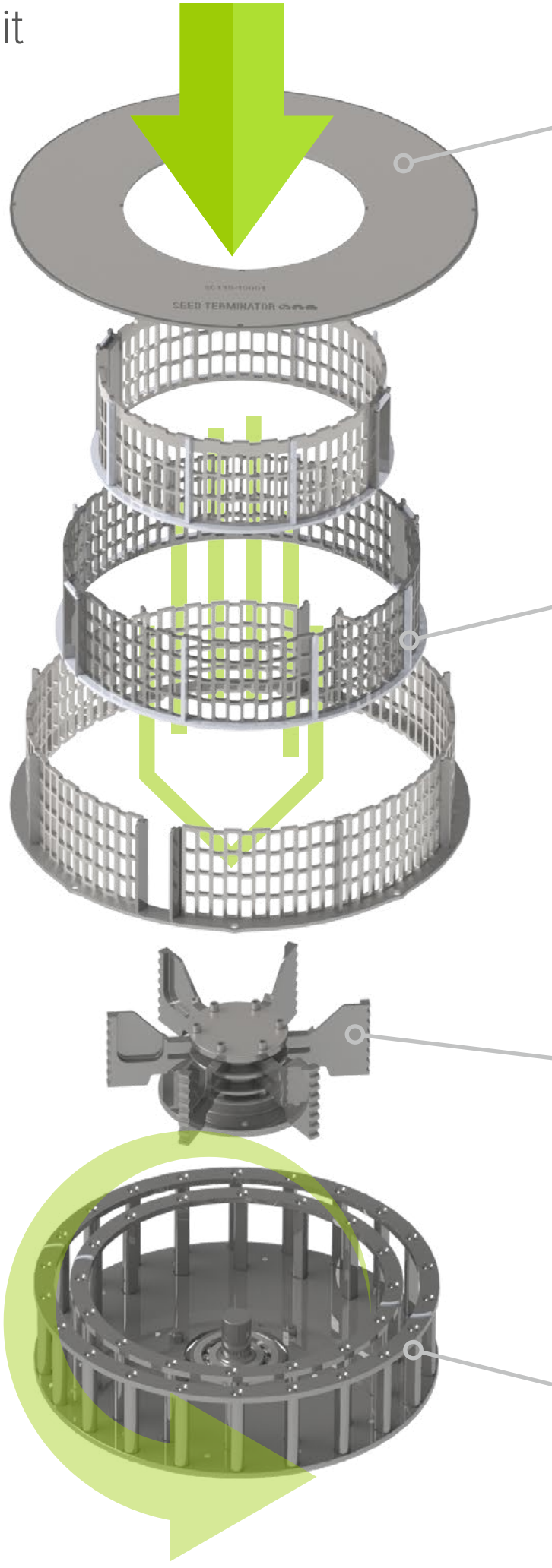
Die hochpräzise gefertigten Mühlen machen nachweislich 99 % der Unkrautsamen keimunfähig.



▲ Ergebnisse aus einer Untersuchung des „South Australian Grains Industry Trust“. Tests bei Nenndrehzahl unter regulären Bedingungen am Modell MY2017 im stationären Betrieb.

ZUKUNFTSSICHERE TECHNIK

Die heutige Technologie ist eine zukunftssichere Basis, die auch in 2, 5 oder 10 Jahren mit der neuesten Mühlentechnik ausgestattet werden kann.



AERODYNAMISCH OPTIMIERT

Die Mühle muss große Mengen Luft umwälzen um die Mähdrescherleistung nicht zu blockieren.

Der **SEED TERMINATOR** ist aerodynamisch optimiert um diese Leerlaufleistung zu minimieren. Das trägt auch zu hohen Durchsätzen und einer gleichmäßigen Verteilung bei.

60% STÄRKERE KÖRBE

Hochpräzise Fertigung aus speziellem Stahl: Die neuen Körbe wurden entwickelt um bei gleichbleibender Zerstörrate den Verschleiß zu reduzieren und den Durchsatz zu erhöhen. Für hohe Langlebigkeit und geringe Betriebskosten wurden die Körbe verstärkt.

SCHLEGEL AUS GEHÄRTETEM STAHL

Die frei schwingenden Schlegel werden aus Spezialstahl gefräst und sind für höchste Beanspruchungen ausgewuchtet.

WOLFRAMKARBID-BESCHICHTUNG

Der Rotor mit seinen aerodynamisch optimierten Schlagleisten ist mit einer besonders verschleißfesten Wolframkarbid-Beschichtung versehen und ausgewuchtet.

UNKRAUT EINDÄMMEN

Der Mähdrescher ist die perfekte Maschine um Unkräuter zu verbreiten. Von der Reinigung und Überkehr werden die Unkrautsamen im Kreis gefördert und über weite Strecken gleichmäßig im Feld verteilt. Der **SEED TERMINATOR** verhindert eine Verschleppung und reduziert den Unkrautdruck.

ECHTZEITÜBERWACHUNG

Überwachungssystem für Gutfluss und Verschleiss in der Kabine:

- Mühlen-Drehzahl
- Verstopfung
- Lager-Getriebe-Temperaturen
- Vibration und Verschleißzustand

MAGNETLEISTE FÄNGT STAHLTEILE

Die patentierte Magnetleiste gehört zur Serienausstattung. Sie fängt Stahlteile, die aus dem Mähdrescher kommen auf und verhindert Schäden an den Mühlenkomponenten.

EINSATZSICHERHEIT IM FELD ERPROBT.

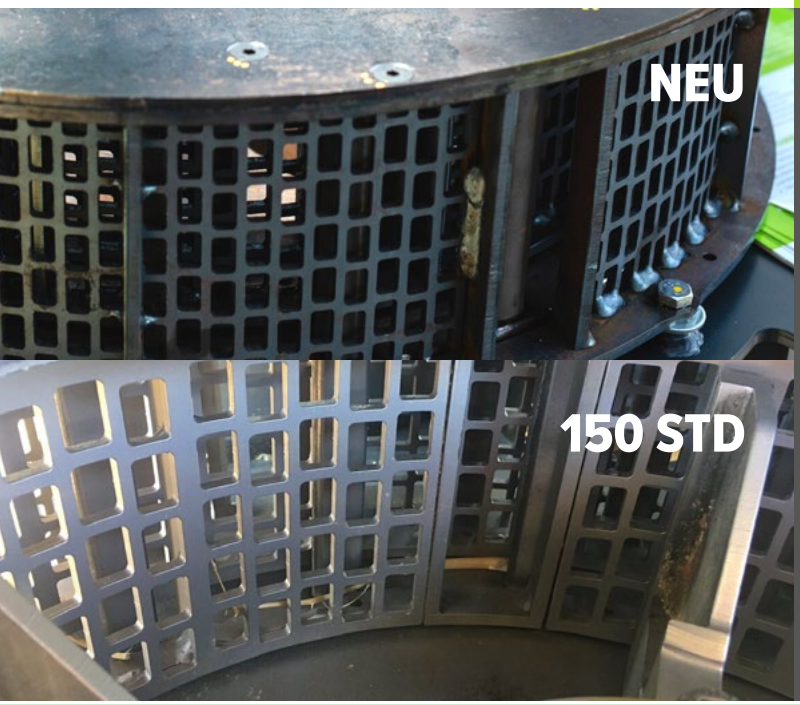
Bei über 250 Maschinen hat sich der mechanische Antrieb des **SEED TERMINATOR** im harten Feldeinsatz bewiesen.

ERNTEN ODER UNKRAUT BEKÄMPFEN? BEIDES.

Der **SEED TERMINATOR** ist auf den Mähdrescher abgestimmt und Unkraut im Keim zu ersticken ohne die Ernte zu behindern.

KEINE AUSWIRKUNG AUF DIE ABSCHEIDELEISTUNG DER SIEBE.

Der Luftstrom durch den **SEED TERMINATOR** harmoniert mit dem Reinigungswind. Sie können auf die Verlustmessungen vertrauen und müssen nicht nachjustieren.



AERODYNAMISCHE, WOLFRAMCARBID-BESCHICHTETE HAMMERMÜHLE.

Für minimalen Verschleiß, reduzierte Leerlaufleistung und dauerhafte Funktion.

EINSATZ IN EUROPA

Wir haben den **SEED TERMINATOR** ausgiebig in Europa getestet und die Wirkung durch unabhängige institute bestätigen lassen.

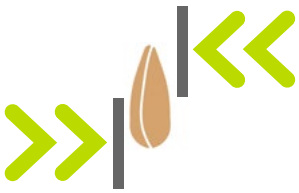
ZÜRN
HARVESTING

5 MODELLE

verfügbar für John Deere, Claas, Case IH, New Holland und Massey Ferguson.

UNKRAUTVERNICHTER #1
QUETSCHEN!

UNKRAUTVERNICHTER #2
SCHLAGEN!



UNKRAUTVERNICHTER #3
BRECHEN!

UNKRAUTVERNICHTER #4
REIBEN!

EINZIGARTIGER AUFBAU
OPTIMALE ARBEITSERGEBNISSE

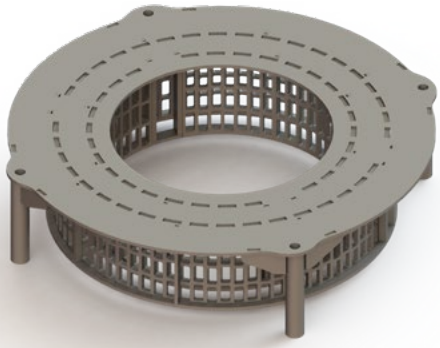
UNABHÄNGIG VON DREHZAHL UND FEUCHTE DURCH 4 WIRKWEISEN.

2250-3000 U/MIN

▲ OBEN: KONTROLLPROBE
▼ UNTEN: SEED TERMINATOR

HIGH-CAPACITY KÖRBE FÜR EUROPA.

Die Spezialkörbe wurden speziell für europäische Bedingungen entwickelt. Auch bei einer feuchten Ernte arbeitet der **SEED TERMINATOR** störungsfrei.



DR. NICK BERRY

Australien

Der Erfinder

Der australische Landwirt und Maschinenbauingenieur beschäftigte sich an der Universität Adelaide über viele Jahre intensiv mit der Zerstörung von Unkrautsamen im Mähdrescher. Um seine Erkenntnisse in die landwirtschaftliche Praxis zu bringen gründete er das Unternehmen **SEED TERMINATOR**.

Der Australier Nick Berry gilt als Pionier im Fachgebiet „Harvest Weed Seed Control“ (HWSC) und ist der Erfinder des **SEED TERMINATOR**.

Seine Heimat

Die Familie von Nick Berry betreibt eine Farm auf Kangaroo Island im Süden von Australien. Sichere Niederschläge ermöglichen dort relativ hohe Erträge und den Anbau vielfältiger Kulturen.

Die Herausforderung

Starker Unkrautdruck und Herbizidresistenzen schränken Farmer in ihrer Fruchtfolge ein. Vor allem in Hinblick auf knappe Ressourcen (Wassermangel) gibt es immer weniger sinnvolle Anbaustrategien. Die gezielte Unkrautkontrolle während der Ernte (Harvest Weed Seed Control) ist in Australien schon seit Jahren üblich. Das Abbrennen oder Aufsammeln der Spreu hatte in der praktischen Umsetzung aber immer enorme Nachteile.

Seine Lösung

Seit 2016 ist der **SEED TERMINATOR** in Australien erfolgreich im Markt. Unkrautsamen, die den Mähdrescher passieren, werden über eine mehrstufige Hammermühle keimunfähig gemacht. In den Folgejahren laufen weniger Unkräuter auf.

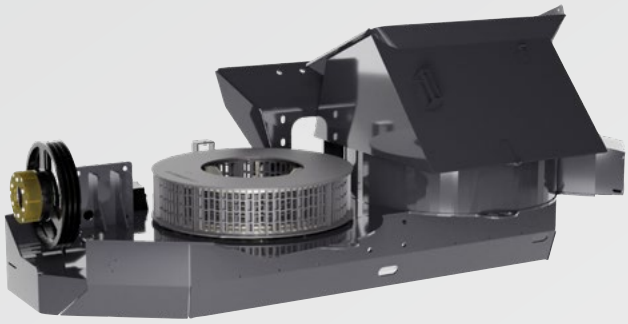
Erfinder Dr. Nick Berry erklärt den **SEED TERMINATOR**

Der **SEED TERMINATOR** reduziert die Menge der Unkrautsamen, die auf den Boden fällt und in den folgenden Jahren aufläuft.

Selbst wenn man den chemischen Pflanzenschutz in dieser Saison perfekt im Griff hat, im nächsten Jahr muss wieder der gleiche Aufwand betrieben werden. Diesen ständigen Kreislauf bricht der **SEED TERMINATOR**: Er fängt die Unkrautsamen während der Ernte auf und zerstört sie. Dadurch wird der Unkrautdruck im nächsten Jahr geringer als in diesem.

Dr. Nick Berry, der australische Erfinder des **SEED TERMINATOR** erklärt im Interview was hinter der neuartigen Technik steckt: „Die mehrstufige Hammermühle ist unser technologisches Herzstück. Durch die aerodynamische Optimierung ist sie einzigartig."

Zum Interview mit Nick Berry einfach den QR-Code scannen!



#HARVESTWEEDSEEDCONTROL

Zum Praxis-Video einfach den QR-Code scannen!

Seed Terminator in Deutschland | Extrem feuchte Erntebedingungen

Der **SEED TERMINATOR** macht fast alle Unkrautsamen im Mähdrescher keimunfähig. Hier ist der **SEED TERMINATOR** an einem Claas Lexion 770 TT im Öko-Landbau mit großer Betriebsstruktur im Einsatz. Durch Kleegras Untersaat müssen die Hammermühlen mit hohem Grünbesatz im Gerstenstroh klar kommen.

SEED TERMINATOR IN EUROPA

Fragen an Dr. Nick Berry

ZÜRN freut sich über die Zusammenarbeit mit Nick Berry und dem **SEED TERMINATOR** Team. Gemeinsam wollen wir unseren bescheidenen Beitrag für eine zukunftsfähige Landwirtschaft leisten. Wir teilen die gleichen Werte, wodurch diese Kooperation besonders ist: Innovationsgeist mit hochgekrempelten Ärmeln und dem Kunden im Fokus. Nachhaltige Geschäftspraktiken und ein offener Umgang sind selbstverständlich. Wir haben Nick drei Fragen zum **SEED TERMINATOR** gestellt:

Wie stellst du dir die Zukunft des SEED TERMINATOR vor?

Über die ersten vier Jahre haben wir enorme Fortschritte erreicht. Die heutige Technik soll eine zukunftssichere Basis sein, die auch in 2, 5 oder 10 Jahren mit der neuesten Mühlentechnik ausgestattet werden kann. Forschung und Entwicklung wird ein zentraler Bestandteil unserer Arbeit bleiben, um Landwirte mit wirtschaftlichen, innovativen und zuverlässigen Lösungen zu helfen.

Wird der SEED TERMINATOR bestehende Methoden wie Herbizide ersetzen?

Nein, es wird niemals die eine Universallösung geben. Der **SEED TERMINATOR** schafft neue Möglichkeiten, z.B. im ökologischen Anbau. Aber der Einsatz dieser Technik soll auch die Wirksamkeit von Herbiziden bewahren, anstatt diese zu ersetzen. Dazu kommnt, dass Unkräuter sich weiter anpassen werden. Auch mechanische Unkrautbekämpfung provoziert eine Selektion. Wir müssen die Techniken also ständig weiter entwickeln.

Wo liegen die Hauptunterschiede zwischen europäischen und australischen Erntebedingungen?

Wir haben während der Ernte 2019 gemeinsam mit **ZÜRN** und der Universität Hohenheim Versuche gefahren. Das Konzept funktioniert auch in europäischen Bedingungen mit hohem Unkrautdruck in ökologischen Beständen. Der größte Unterschied liegt in der Strohfeuchte vor allem mit grünem Unkraut, während der Durchsatz kaum abweicht. In Australien sind die Erträge zwar geringer, aber der Mähdrescher wird entsprechend schneller gefahren oder hat ein größeres Schneidwerk. Der Spreu-Durchsatz kann dort tatsächlich oft höher sein, da das trockene Stroh sehr brüchig ist.

Europa-Ernte 2020

Der **SEED TERMINATOR** im Einsatz in Europa

Seed Terminator in Europa | Ernte in Großbritannien

Hier ist der **SEED TERMINATOR** an einem Claas Lexion 760 TT Mähdrescher auf einem konventionellen Betrieb in Großbritannien im Einsatz - und kommt auch mit den für England typischen feuchten Erntebedingungen gut zurecht.

QR-Code scannen
und Einsatz Video ansehen!

Seed Terminator in Deutschland | Mähdrescher reduziert Herbizideinsatz

Hier ist der **SEED TERMINATOR** an einem John Deere S690 Mähdrescher auf einem konventionellen Betrieb mit hohem Korn- und Strohertrag in Deutschland im Einsatz. So reduziert der **SEED TERMINATOR** den Herbizideinsatz bereits bei der Ernte.

Zum Beispiel
aus der Praxis einfach
den QR-Code scannen!

Seed Terminator in Deutschland | Ernte auf einem Öko-Familienbetrieb

Der **SEED TERMINATOR** zerstört Unkrautsamen bevor sie zu Unkraut werden. Hier ist der **SEED TERMINATOR** an einem Claas Lexion 770 TT Mähdrescher auf einem Öko-Familienbetrieb in Deutschland im Einsatz.

Zum Praxis-Video einfach
den QR-Code scannen!

Seed Terminator in Europa | Kurzes Erntefenster in Schweden

Hier ist der **SEED TERMINATOR** an einem Claas Lexion 540 auf einem Öko-Familienbetrieb in Schweden im Einsatz. Durch das kurze Erntefenster im hohen Norden ist höchste Zuverlässigkeit gefragt.

QR-Code scannen
und Einsatz Video ansehen!

AUF LEISTUNG GETRIMMT

Direktschneidwerk für die Silphien-Ernte

Die direkte Ernte von Biomasse mit dem selbstfahrenden Feldhäcksler gewinnt seit einigen Jahren zunehmend an Bedeutung. Gerade Biogasanlagen-Betreiber suchen nach erweiterten Fruchtfolgen, neuen Fruchtarten und Pflanzengemengen zur Energiegewinnung.

Einen vielseitigen Ernte-Einsatz des **PROFI CUT** Direktschneidwerks sichern verschiedene Optionen für unterschiedliche Fruchtarten und wechselnde Erntebedingungen.

Königsdisziplin Silphien-Ernte

Bei Praxistests zeigte sich die Durchwachsene Silphie als Königsdisziplin im Hinblick auf den Erntemengen-Durchsatz und das Trennen der ineinander verwachsenen Pflanzen. Entsprechend wurde der Leistungsmaßstab des Feldhäcksler-Erntevorsatzes um diese Kultur erweitert.

Zur Optimierung der Silphien-Ernte haben wir die Erntetechnik mit einem speziellen Silphien-Kit ergänzt: Ein drehbarer Rollenniederhalter (statt dem starren Frontabweiserrohr) lässt die Pflanzen gleichmäßig ins Schneidwerk gleiten. Zudem wurden auf die Einzugsschnecke spezielle Mitnehmer geschraubt, um das Erntegut noch kräftiger einzuziehen.

Mit dem Anbau der anfahrgesicherten, hydraulischen Seitentrenner ist das **PROFI CUT** in kürzester Zeit fit für den Einsatz in der Durchwachsenen Silphie.

Für eine optimale Auslastung der Erntetechnik sorgt auch der richtige Erntetermin für die Durchwachsene Silphie. Dieser liegt von Ende August bis Anfang September noch vor der Mais-Haupterntezeit.

Multitalent der Kulturen

Bisherige Erfahrungen bestätigen das große Schluckvolumen des **PROFI CUT** Direktschneidwerks bei hohen und dichten Biomasse-Kulturen. Neben der Durchwachsenen Silphie trifft das auch auf die Ernte weiterer Kulturen, wie der Sorghumhirse und dem Ungarischen Energiegras (Szarvasi) oder Pflanzengemengen, wie z.B. Wick-Roggen zu.

Die Durchwachsene Silphie hat auffallend gelbe Blüten. Als Ergänzung zur Maisfruchtfolge hat die Dauerkultur ein enormes Biomassepotential.

Szarvasi-Gras

Luzerne

Roggen

Triticale

Wick-Roggen

Durchwachsene Silphie

Sorghum-Hirse

Neue Maßstäbe bei der Arbeitsbreite

▶ Das **PROFI CUT** ist universell in der Direkternte von Biomasse einsetzbar. Dabei ist das Direktschneidwerk für höchste Massendurchsätze ausgelegt. Ganz gleich, ob Sie klassische Ganzpflanzensilage, Wick-Roggen oder Durchwachsene Silphie ernten wollen.

▶ Dank der großen Arbeitsbreite von 5,3 oder 7,0 Metern werden auch die leistungsstärksten Feldhäcksler voll ausgelastet. Steht einmal etwas weniger Ertrag auf der Fläche, leistet das **PROFI CUT** auch bei Arbeitsgeschwindigkeiten bis 20 km/h saubere Arbeit.

Für die anspruchsvolle Biomasse-Ernte

▶ Das perfekt abgestimmte Gesamtsystem aus Mähbalken, Einzugsschnecke und Antriebsstrang sorgt für einen homogenen Gutfluss im Schneidwerk.

▶ Die Einzugsschnecke mit ihrem riesigen Durchmesser von über 800 mm führt das geschnittene Erntegut direkt dem Feldhäcksler zu. Das außergewöhnliche Flügel-Konzept sorgt für eine gleichmäßige Übergabe an die Vorpresswalzen.

▶ Durch die anpassbare Schneckendrehzahl optimieren Sie den Gutfluss und steigern so die Durchsatzleistung Ihres Feldhäckslers und die Häckselqualität – insbesondere unter schwierigen Erntebedingungen.

Hydraulisch absenkbarer Transportwagen

Dank hydraulischer Absenkung legen Sie das **PROFI CUT** besonders komfortabel ab und bringen Ihr Direktschneidwerk immer schnell und sicher ans Ziel.

Für die leistungsstärksten Feldhäcksler

Die neuen **PROFI CUT 530** und **PROFI CUT 700** sind die perfekte Lösung für die Direkternte von Biomasse mit den Feldhäckslern von John Deere, Claas, New Holland und Fendt.

Sonnenblumenvorsatz

Die clevere Lösung zur Sonnenblumenernte

Sonnenblumen haben zerbrechliche Stängel und schwere Blüten. Damit diese nicht herunterfallen, bevor sie von der Maschine erfasst werden, ist besondere Sorgfalt geboten.

Ideale Abhilfe schafft der Sonnenblumen-Vorsatz: Speziell geformte Schiffchen fangen die Sonnenblumenkörbe zuverlässig auf und vermeiden unnötige Verluste.

Durch die vollständige Integration der Schiffchen in einem kompletten Vorsatz ist Ihr Standardschneidwerk in kürzester Zeit umgerüstet.

Kostengünstige Zusatzausstattung

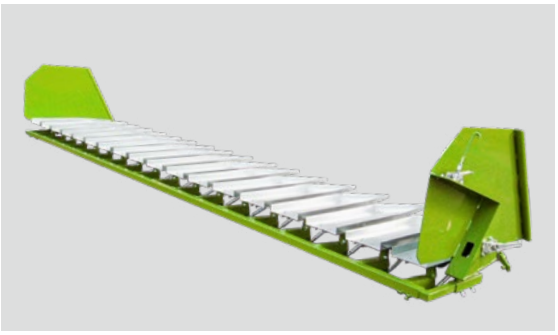
Der Sonnenblumen-Vorsatz ist die kostengünstige Lösung zur Sonnenblumenernte. Durch die vollständige Integration der Schiffchen in einem kompletten Vorsatz ist Ihr Standard-Schneidwerk in kürzester Zeit umgerüstet.

Kunststoff-Schiffchen

Durch das neue Design der Schiffchen gleiten die Sonnenblumenköpfe noch besser ins Schneidwerk. Die Ausführung aus Kunststoff sorgt für eine deutliche Gewichtsreduzierung und höhere Steifigkeit des Vorsatzes. [5]

Haspelabdeckungen

Die Standard-Haspelabdeckbleche (A) verhindern ein Aufspießen der Sonnenblumen-Körbe. Mit den Spezial-Abdeckungen (B) wird zusätzlich die Zuführung zum Messer und zur Einzugsschnecke weiter optimiert.



Einfache und schnelle Umrüstung

Der Sonnenblumenvorsatz wird ähnlich wie ein Rapstisch an einem Stück an- und abgebaut. Damit entfällt die lästige und zeitraubende Montage einzelner Schiffchen.

Für CLAAS, JOHN DEERE, NEW HOLLAND und CASE IH Schneidwerke

Der Sonnenblumen-Vorsatz aus einem Guss

Für eine einfache und schnelle Umrüstung

- Schiffchen und Seitenteile sind in einem Vorsatz integriert und werden komplett am Schneidwerk angebaut.
- Schneller und einfacher An- und Abbau durch zwei Schnellverschlüsse auf jeder Seite - dabei werden die Anbaupunkte des Rapsvorsatzes genutzt.
- Speziell geformte Schiffchen vermeiden Kornverluste und führen die Sonnenblumen - unabhängig vom Reihenabstand - zum Schneidsystem.
- Die neuen Kunststoffschiffchen reduzieren das Gewicht und erhöhen die Steifigkeit des Vorsatzes. [5]
- Für verstopfungsfreies Arbeiten werden die Schneidwerksfinger komplett abgedeckt.
- Abdeckbleche für die Haspelzinken verhindern ein Aufspießen der Sonnenblumen-Köpfe.
- Für eine noch höhere Erntegeschwindigkeit ist eine 3-teilige Spezialhaspel auf Wunsch verfügbar.
- Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis für den Anwender.

[5] *Die Sonnenblumenvorsätze sind für Schneidwerke von John Deere, Claas, New Holland und Case IH verfügbar. Die technischen Spezifikationen unterscheiden sich abhängig von der Schneidwerks-Serie. Kunststoff-Schiffchen sind nicht für alle Typen verfügbar.*

135 Jahre Leidenschaft für Landtechnik

Unser weiteres Produktprogramm.

Der Erntetechnik-Profi

Wir sind verwurzelt mit der Landwirtschaft und auf den Feldern der Welt zu Hause. Das Unternehmen **ZÜRN** wurde 1885 als Schmiede gegründet. Bis heute steht **ZÜRN** für 100% Made in Germany.

Am Standort Merchingen entwickeln und produzieren wir Zusatzausrüstungen für Mähdrescher und Feldhäcksler aller Hersteller. Technologien für die mechanische Unkrautkontrolle ergänzen unser umfangreiches Produktprogramm.

Vom Standort Hohebuch aus entwickelt, produziert und vertreibt **ZÜRN HARVESTING** kornsaubere Parzellen-Mähdrescher für das Feldversuchswesen.

Wir verfügen über modernstes Produktions- und Service-Know-How. Damit sichern wir Ihnen hochleistungsfähige und ständig einsatzbereite Produkte.

Mähdrescher-Schneidwerke
- **PREMIUM FLOW** Hochleistungs-Bandschneidwerke
- **SOLERO** Sonnenblumenschneidwerke

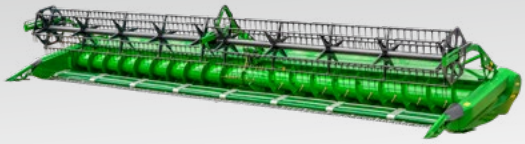
Vorsatzschneidwerke
- **RAPS PROFI** Rapstische
- **COMPACT** Seitentrenner
- Sonnenblumen-Vorsätze

Schneidwerks-Transportwagen
- 1-Achs-, Tandem-, 2-Achs-Schneidwerkswagen
- Allradgelenkte Schneidwerks-Transportwagen

Feldhäcksler-Schneidwerke
- **PROFI CUT** Biomasse-Direktschneidwerke

Ökonventionelle Lösungen
- **TOP CUT** ^{collect} Unkrautsammler
- **SEED TERMINATOR** Mehrstufige Hammermühle

Feldversuchstechnik
- Parzellen-Mähdrescher
- Hochrad-Geräteträger
- Parzellen-Sämaschinen



Zürn Harvesting GmbH & Co KG

Kapellenstr. 1 · 74214 Schöntal-Westernhausen
Tel.: +49 (0) 7943 9105-0 · Fax: +49 (0) 7943 9105-33

info@zuern.de · www.zuern.de

Dieser Prospekt steht weltweit zur Verfügung. Manche Abbildungen und Texte über Produktoptionen und Zubehör enthalten Informationen, die nicht in allen Regionen erhältlich sind. Sprechen Sie mit Ihrem Vertriebspartner über Einzelheiten. Zürn Harvesting behält sich das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen, die in diesem Prospekt enthalten sind, ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

DE | ÖKONVENTIONELL | 5/2021

ZÜRN HARVESTING