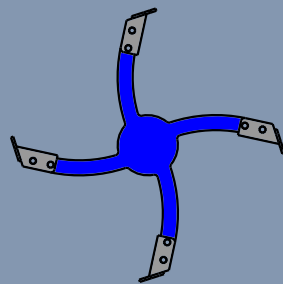


Photoheylar

Einfach Präzise Hacken



Rotorhacke

Das **Photoheylor-Hacksystem** ist einzigartig auf dem Markt. Durch das neu entwickelte Kamerasystem können Erkennungsraten weit über 98% realisiert werden.

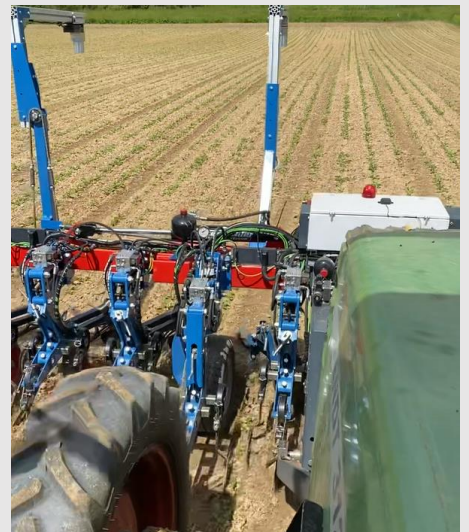


Zuckerrüben können somit vom **Zweiblattstadium bis zum beginnenden Reihenschluss** gehackt werden.

Die **speziell geformten Rotoren** entfernen das Unkraut zuverlässig innerhalb der Reihen.

Der **Frontanbau** ermöglicht beste Sicht auf das Hackgerät. Somit hat der Fahrer die Maschine optimal im Blick und kann leicht Korrekturen vornehmen. Dies erleichtert die Arbeit und sorgt auch unter schwierigsten Bedingungen für beste Arbeitsqualität.

Zusätzlich sorgt die Anbauvariante mit aktiv gelenkten Stützrädern für eine optimale Gewichtsverteilung im Feld.



Reihenhacke

Die **Photoheyl** Reihenführung erkennt, mit Hilfe von Kameras, die Kulturreihen zuverlässig.

Die Tasträder der Maschine sowie des Schleppers werden synchron gelenkt, damit die Hackmaschine mit höchster Präzision entlang der Reihen geführt wird.



Die **Photoheyl** Reihenführung kann einfach in bestehende Hacksysteme integriert werden.

Zwischenachssysteme, wie Fendt Geräteträger, können mit Kameralenkung nachgerüstet werden.



Die Maschine kann jederzeit per Hand gelenkt werden und ermöglicht somit Präzisionsarbeit bis zur letzten Reihe.



Reihenführungssystem

Im Handumdrehen eingebaut

Tablet



Kameras



Lenkventil

Bei Traktoren ohne Lenksystem Vorrüstung kann ein Ventilblock Nachgerüstet werden.



Lenkung über Can-Bus

Bei Traktoren von **Fendt** oder **CNH** welche mit Lenkventil Vorrüstung, können über CanBus direkt ohne Umrüstung angesteuert werden.

Case



Fendt



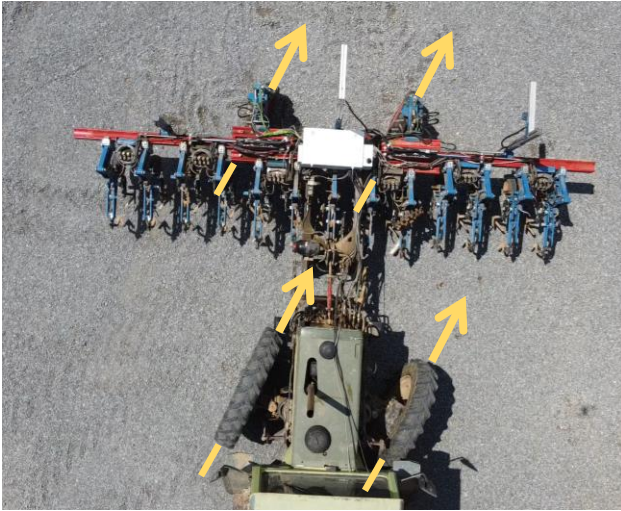
ISOBUS TIM Steering

Bei neuen Traktoren welche über **ISOBUS TIM** verfügen, kann hiermit der Traktor gelenkt werden.



Genaueres Lenken – auch am Hang

Stabile Reihenführung durch synchron gelenkte Stützräder



Die Stützräder der Maschine sind aktiv lenkbar und folgen somit synchron denen des Traktors.

Somit hat der Fahrer die Maschine und den Traktor gleichzeitig immer im Griff, was vor allem beim Einsetzen oder in engen Kurve große Vorteile gegenüber anderen Systemen bringt.

Hangstabilität

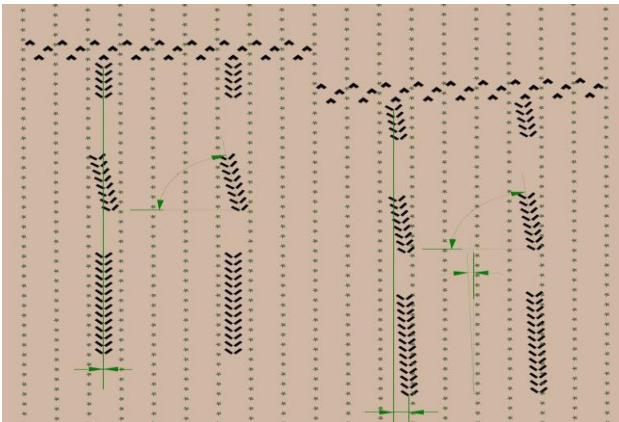
Exakte Arbeit auf jeder Ebene

Exakte Reihenführung in hügeligem Gelände stellt eine große Herausforderung dar.

Durch Übersteuern der Traktorräder am Seitenhang hält der **Photoheyl** das Gespann auf Kurs.



Mit Hangkorrektur Ohne Hangkorrektur



Das Prinzip der Hangkorrektur

Die Vorderräder des Traktors werden weiter hangaufwärts gelenkt als die Räder der Hackmaschine. Somit wird ein Abrutschen des Fahrzeughecks verhindert und der Traktor bleibt parallel zu den Reihen.

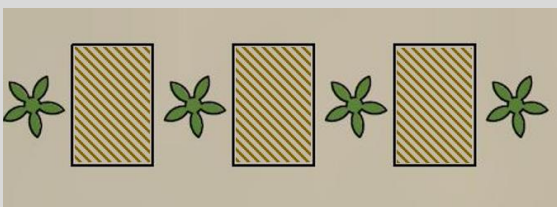
Rotor – ohne Absteigen einstellen

Das kann er:

- Arbeitet mit **Nullpunkteingriff**, so wird keine Erdbewegung in Fahrtrichtung verursacht
- **Vollautomatische** Arbeitshöhen Regelung. Der Fahrer gibt die Arbeitstiefe über das Display vor
- **100Nm Drehmoment** durchschneiden problemlos verkrustetes Erdreich samt Unkräutern
- **Beikraut** wird aus der Pflanzenreihe **herausgeschnitten** und bleibt zwischen den Reihen liegen. Dieses wird durch die nachfolgenden Werkzeuge nochmals entwurzelt oder verschüttet
- Bis zu **3,5 km/h Arbeitsgeschwindigkeit** sind möglich
- Der Rotor kann unabhängig von der Sektion hydraulisch um 20 cm angehoben werden



Der Rotor schneidet durch Schrägstellung immer exakt im **90°-Schnittwinkel**



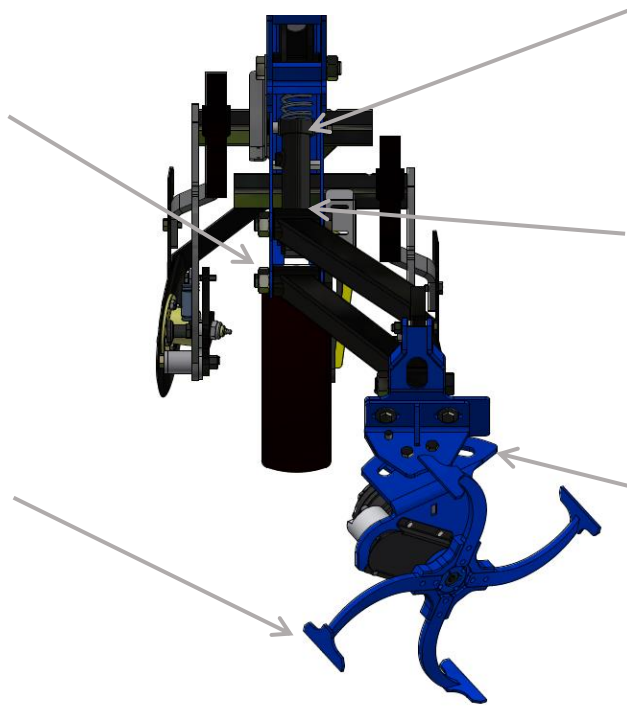
Nullpunkteingriff! Was bedeutet das?

Der Eingriffswinkel der Rotoren wird so gewählt, dass die Vorfahrtsgeschwindigkeit des Traktors durch die rückwärtige Bewegung der Rotoren vollständig ausgeglichen wird. Eine Verschüttung der Kulturpflanzen durch Erdbewegung in Fahrtrichtung, wie sie oft bei anderen Werkzeugen zu beobachten ist, wird durch den Nullpunkteingriff verhindert. Das Schnittbild der Rotoren ist folglich immer genau senkrecht zur Pflanzenreihe.

Bestes Arbeit unter allen Bedingungen

Parallelgeführte Rotoraufhängung für eine stabile und exakte Höhenführung

Passende Messer des Rotors können je nach Pflanzenabstand unterschiedlich breit gewählt werden



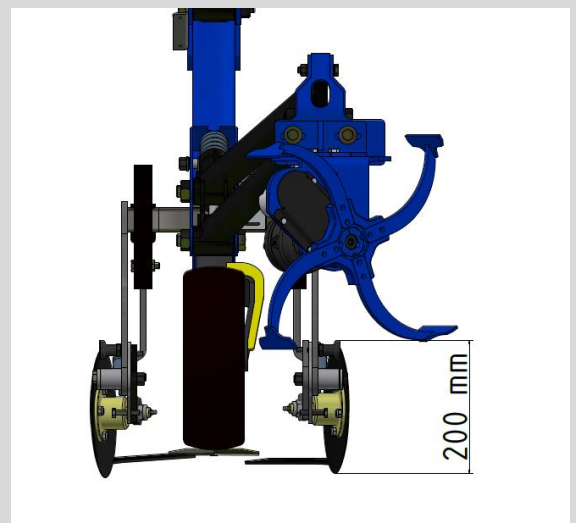
Hydraulikzylinder zur einfachen Rotoraushebung

Automatische Tiefenführung des Rotors mittels Ultraschall oder Messung der Taumelbewegung des Rotors

Einstellbarer Schnittwinkel Je nach Pflanzenabstand muss dieser angepasst werden um einen senkrechten Schnitt zur Pflanzenreihe zu erzielen

Jederzeit Hacken, auch ohne Rotor!

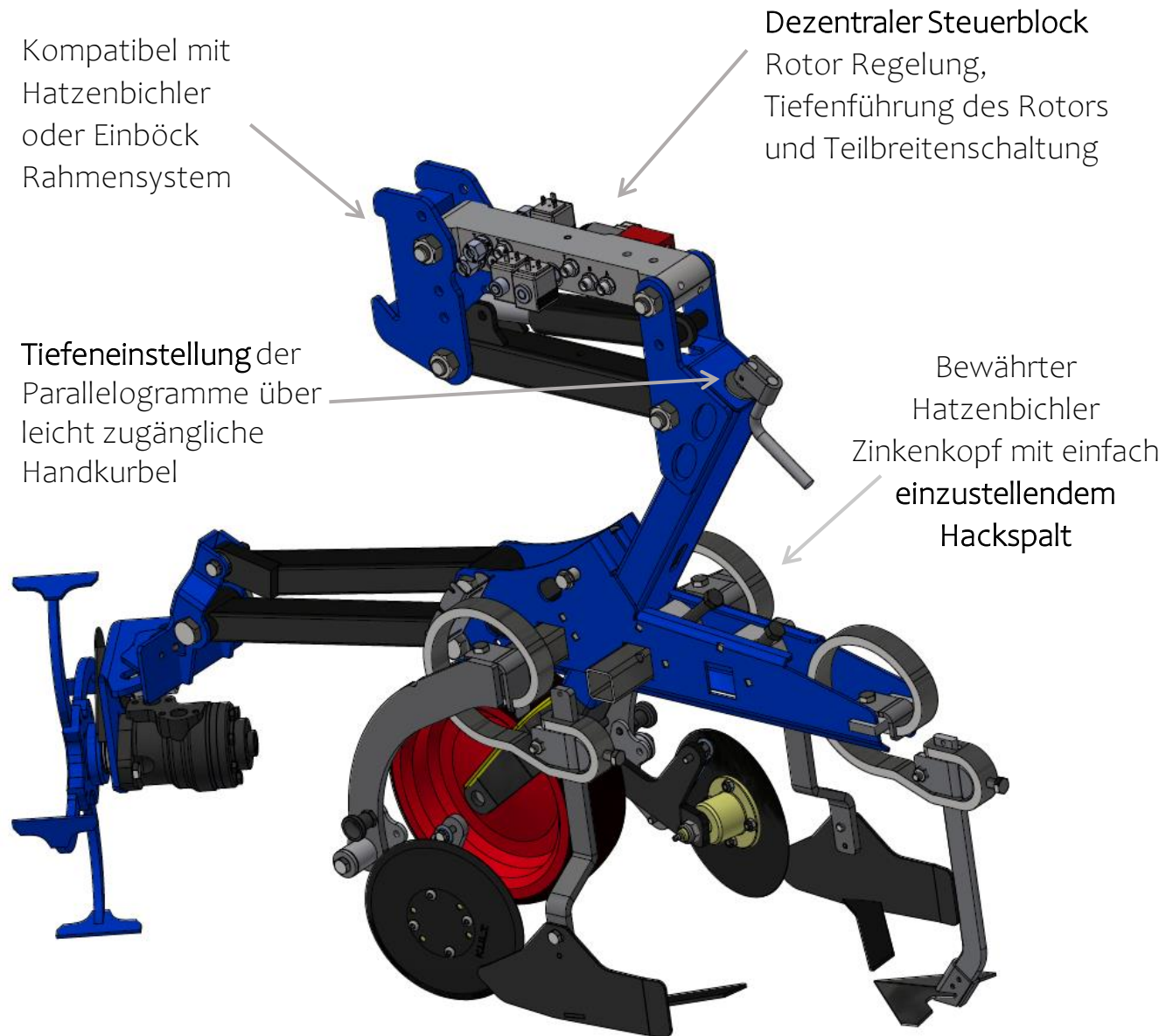
Um beim Hacken anderer Kulturen keine Nutzpflanzen zu beschädigen, kann der Rotor komfortabel von der Kabine aus um ca. 20 cm angehoben werden. So kann die Maschine jederzeit auch als **vollwertige Standardhacke** genutzt werden.



Werkzeugträger

Schlank und Aufgeräumt

Der Zinkenkopf des Photoheylers kann mit verschiedensten Werkzeugen ausgestattet werden. Der einfache und robuste Aufbau sorgt für eine schnelle Anpassung der Maschine an unterschiedliche Einsatzbedingungen.



Werkzeuge – Werkzeugwechsel in 10 min

Für wirkungsvolle Beikrautregulierung ist mehrmaliges Hacken bis zum Bestandsschluss notwendig.
Da wir beim Wechseln der Hackwerkzeuge den kompletten Träger inkl. Profilrohr wechseln können Sie innerhalb von kürzester Zeit die Maschine umbauen.

Winkelmesser mit Sechscheiben

Die vorauslaufenden Scheiben trennen den Boden links und rechts der Pflanzenreihe ab und schneiden somit ca. 2 cm auf jeder Seite weg. Das nachfolgende Winkelmesser läuft nun in dem freigeräumten Schlitz der Schneidscheibe und unterschneidet den restlichen Reihenzwischenraum.

Bei **größeren Pflanzen**, kann die Sechscheibe mit einem Arretierbolzen einfach nach oben geklappt werden, um ein Abschneiden der Blätter zu verhindern.

Die **Steinsicherung** der Sechscheibe bietet auch unter extremsten Bedingungen hervorragenden Schutz.



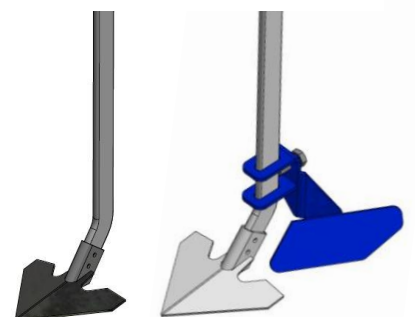
Gänsefußmesser mit Reihenschutzscheiben

Durch die Schutzscheiben werden die Kulturpflanzen gegen Verschütten geschützt. Durch die Zacken der Scheibe wird ein ganzflächiges Abschneiden der Blätter verhindert. Bei **größeren Pflanzen** kann die Schutzscheibe einfach nach oben geklappt werden.

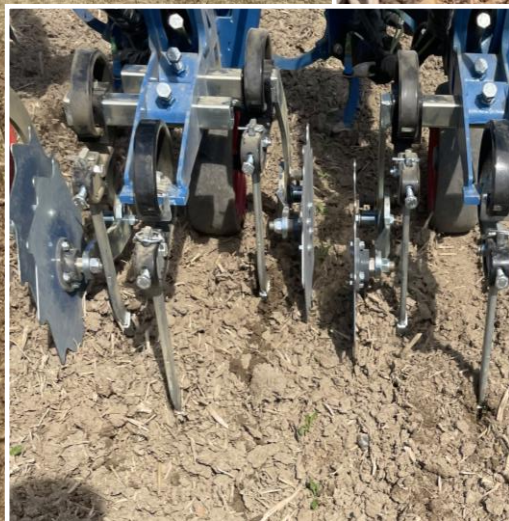


Gänsefußmesser

Höhere Fahrgeschwindigkeiten erzielen bei Gänsefußschare einen leicht häufelnden Effekt in der Reihe. Kleinere Unkräuter direkt um die Pflanze können wirkungsvoll bekämpft werden. Zusätzlich verstärken optionale **Häufelflügel** diesen Effekt.



Optimale Hackergebnis unter allen Bedingungen

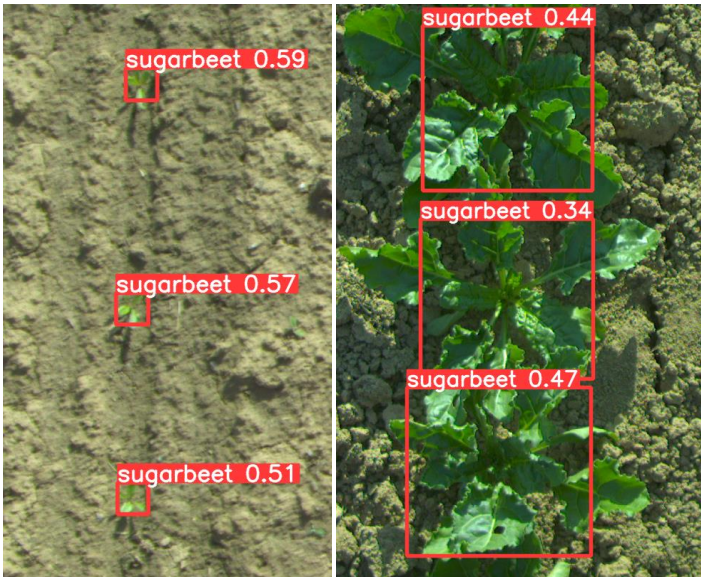


Herausragende Pflanzenerkennung

Kein langes Einstellen - einfach loshacken

Die Erkennung kann auf jede Kulturpflanze innerhalb weniger Stunden angepasst werden.

Zuckerrüben



Kürbis



Mais



Zwiebel



All in One Terminal

Alles aus einem Guss



Das Bedienterminal verschafft schnellen Überblick über die Maschine. Die Software des **Photoheylers** wurde so entwickelt, dass die Bedienung leicht zu verstehen ist. Einstellungen können so schnell und unkompliziert ausgeführt werden.

Live-Bild

Das Live-Bild unterstützt Sie bei der schnellen Einstellung des Bildverarbeitungssystems. Parameteränderungen sind sofort nachvollziehbar.

Unempfindliches helles Farbdisplay

Der große 13 Zoll Touchbildschirm mit 2500x1600 verschafft Ihnen einen optimalen Überblick.

Einsatzbereit in unterschiedlichsten Kulturen

Dank des großen Bildschirms können zeitgleich auf einer Seite die Pflanzenparameter geändert und das Ergebnis überprüft werden. Es muss nicht zwischen den einzelnen Menüs hin und her gesprungen werden. Das Detektionssystem ist somit einfach für den Fahrer nachzuvollziehen und im Handumdrehen angepasst

ISOBUS Teilbreitenschaltung

Die Teilbreitenschaltung ist voll in das System integriert. Bei Arbeiten im Spitz oder am Vorgewende, werden die für die Spurführungen notwendigen **Kameras automatisch mit den Teilbreiten** zu oder weggeschaltet.

ISOBUS AUX

Legen Sie alle wichtigen Funktionen der Hacke komfortabel auf den **Traktorjoystick**. Ein lästiges umgreifen auf das Display entfällt somit vollständig.



Hilfestellung durch Fernzugriff

Mithilfe des werkseitig integriertem Mobilfunkmodem besteht jederzeit, die Möglichkeit Sie bei Rückfragen optimal zu unterstützen.



Geschwindigkeits-
anzeige

Freigabe der
Hydraulik

Aktuelle seitliche
Abweichung der
Maschine

Manuelle
Offset-
Verschiebung

Aktivierung der
Lenkung

The screenshot shows a tractor's control interface. At the top, there are speed indicators (0,00) and a green progress bar with a value of -201. Below these are navigation buttons and a 'CAM' section with a camera view of the field. The camera view shows a red crosshair and several red squares. To the right of the camera view is an 'Original' image processing panel with sliders for 'Erosion 2', 'Erosion 1', 'Dilatation', 'Schlupf' (set to 1,09), 'Steigung' (set to 109), and 'Helligkeit' (set to 88). On the far right, there are steering and control buttons, including a steering wheel icon, a 'Schlupf' button, and 'SC Manual' and 'SC Unten' buttons. At the bottom of the interface, there is a row of blue and green icons representing different parts of the tractor's implement.

Automatisches
Wegschalten der
Kameras mit den
Parallelogrammen

Einzelne
Parallelogramme
ausheben

Ausheben
des Rotors

Teilbreiten
über
ISOBUS

Wegschalten der
Kameras für
einzelne Reihen

Schnellaushub alle
Teilbreiten

Voraussetzung

Voraussetzungen für den Schlepper

- 80 l/min Load Sensing
- Vorrüstung für Lenkung
 - Lenkventil
 - Lenkradmotor
 - ISO-BUS Tim
- Optional:
 - Teilbreitenschaltung über ISO-BUS
 - Stufenloses Getriebe



Voraussetzung Sä-/Pflanztechnik

- Präzises Einzelkornsägerät oder Pflanzgerät mit exakter Ablage in der Reihe (**kein Verband nötig**)
- Empfohlen für Zuckerrüben:
Kverneland Unicorn mit Geoseed Level 1 um bei äußerst starkem Unkrautbesatz die Erkennung zu stabilisieren



Wirtschaftlichkeit

Bei Gemüse und Biozuckerrüben ist die mechanische Unkrautregulierung eine große Herausforderung. Der Anteil der Handarbeit beeinflusst maßgeblich den wirtschaftlichen Erfolg.

Der **Photoheyl** wurde entwickelt, um das Hacken mit der Hand weitgehend zu reduzieren.

Drei Durchgänge reduzieren die Kosten fürs Unkrautjäten bis zu 75%.

Beispielrechnung

	Reihenhacke	Rotorhacke
Anschaffungspreis Reihenhacke (12-reihig)	75 000EUR	75 000 EUR
+ Aufpreis für Rotor	--	+ 60 000 EUR
- Zuschuss durch Landwirtschaftliche Rentenbank (BMEL) 40 %	-30 000 EUR	- 54 000 EUR
Investitionskosten	= 45 000 EUR	= 81 000 EUR
Handhacke		
Arbeitsstunden Handhacken	150 h/ha	100 h/ha
x Arbeitsstundenkosten	x 14,50 EUR/h = 2 175 EUR/ha	x 14,50 EUR/h = 1 450 EUR/ha
Amortisationsdauer des Rotors		
Aufpreis für Rotor mit Förderung	--	36 000 EUR
36 000 EUR / (2 175 EUR/ha - 1 450 EUR/ha)		49,7 Hektar

Unterm Strich!

- Reduktion der Handarbeit auf ein Minimum.
- Maximale Flächenleistung und gleichzeitig absolute Genauigkeit, ohne große Ansprüche an den Fahrer
- Flexibilität und Schlagkräftigkeit für Ihren Betrieb durch den **Photoheyl**
- Vermeidung der wachsenden Problematik mit Saison-Arbeitskräften
- Wirtschaftliche Rentabilität der Anschaffung
- Die Hacke zu dem idealen Begleiter für Ihren Betrieb!

Kontakt:
info@photoheyler.de

Stefan Heinrich
Tel. +49 176/64165644

Thomas Stangl
Tel. +49 176/20221859

