



Ernte- „High“light!

Unser Erntejahr endete mit einem absoluten Highlight. Es ging mit einem einzigartigen John Deere Drescher in einen niedersächsischen Hanfbestand. Die Superpflanze erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Ein junges Unternehmen kümmert sich dabei nicht nur um die Ernte, sondern berät Landwirte schon beim Anbau.



INGENIEURSKUNST:
Für die Ernte von Industriehanf sind
Sondermaschinen gefragt.
Eine solche haben wir in Niedersachsen besucht.



Die beiden Gründer von HSO Hinnerk Cordes und Christoph Röling-Müller.



- 1** Der Industriehanf kann über 4 m hoch werden.
- 2** Die Stängel werden in 60 bis 70 cm lange Stücke gehäckselt und in einen Schwad zum Rosten abgelegt. Erntet man zu spät, sind die Fasern zäh und extrem reißfest - der Tod für die Häckselinheit.
- 3** Bei unserem ersten Besuch während der Ernte wurden alle Teile des Hanfs zur Weiterverarbeitung gewonnen. Rund 3 bis 3,5 ha/h schafft das Gespann.
- 4** Der Spezialwagen kann sowohl das Häckselgebiss als auch das Draperschneidwerk transportieren.
- 5** Fix montieren Hinnerk Cordes und Christoph Röling-Müller die beiden Vorsätze an den John Deere Drescher.
- 6** Für den Einsatz im Hanf wurde das Kemper Gebiss modifiziert. Unter anderem bekam er eine hydraulische Reversierung. Für die sehr lange Schnittlänge hat die Häckseltrommel nur ein einziges Messer.



Fotos: Brockmann

Nicht nur wir kamen durch Zufall zum einzigartigen Handdrescher, auch den beiden Startup-Lohnunternehmern von HSO (Harvest Solutions Ostheide GbR) Hinnerk Cordes und Christoph Röling-Müller erging es ähnlich. Durch viele Umwege und vom Hörensagen bekamen die Jungs davon Wind, dass bei ihnen in der Heimat HempFlax zusammen mit der örtlichen Genossenschaft VSE das Experiment Hanfanbau wagte. Für die Ernte suchte man noch Dienstleister und so ergriffen Hinnerk und Christoph kurzerhand die Möglichkeit und stiegen ein. Eins kam zum anderen und ab Mitte September saßen die beiden auf dem umgebauten John Deere Drescher.

HempFlax ist ein niederländisches Unternehmen, das mit Hanfstroh handelt und es verarbeitet. Dafür sucht es Partner (in gewisser Weise Vertragsanbau), die den Anbau übernehmen. Rund 50 Landwirte der VSE Genossenschaft sind ins kalte Wasser gesprungen und haben auf rund 300 ha Land Hanf bestellt. Der Preis für das Stroh wurde im Vorfeld von HempFlax bekanntgegeben und auch der Absatz garantiert. Mit Hinnerk und Christoph war auch die Ernte geregelt. Die Vermarktung der Samen, oder wie sie richtig heißen Nüsse, konnte die VSE ihren Mitgliedern zusichern.

KOMPROMISSBEREIT

Üblicherweise wird der Industriehanf für einen bestimmten Zweck angebaut: Entweder will man die Fasern (aus dem Stroh) oder die Samen. Dafür gibt es jeweils das passende Ernteverfahren, wie z.B. mit dem Feldhäcksler als eine Art Schwadleger. Will man beide Teile nutzen, müssen im Anschluss die Blüten separat ausgedroschen werden. Anders funktioniert das Ernteverfahren mit dem Spezialdrescher von HSO.

Die größte Herausforderung ist nicht das Ernteverfahren, sondern der richtige Erntezeitpunkt. Liegen die Stängel im Ernteeoptimum, sind die Samen noch nicht reif. Und sind die Körner reif, ist das Schneiden der Stängel fast unmöglich. Daher befindet man sich ständig im Spagat und muss Kompromisse eingehen. So hat es auch HSO bei den Ernteeinsätzen ab Ende August erlebt. Denn eigentlich gehört der Stängel während der Milchreife zum sogenannten Rosten ins Schwad gelegt, denn dann ist der Faserzuwachs der Pflanze beendet. Das ist bereits Anfang August. Je reifer der Hanf wird, umso faseriger, zäher und reißfester werden die Stängel.

Letztlich hat dies große Auswirkungen auf die Maschine. Die Beanspruchung und der Verschleiß steigen, je länger der Hanf

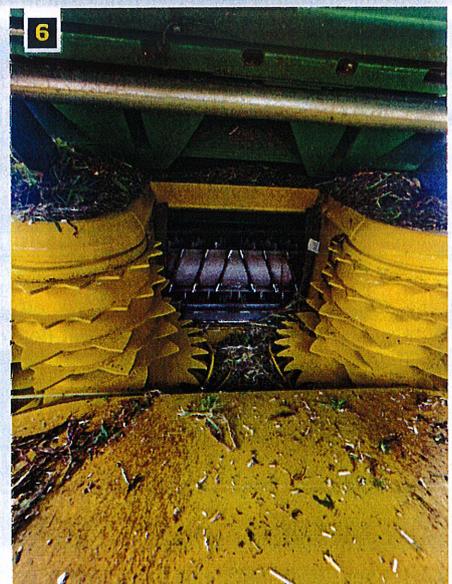
Hanf

Die Superpflanze

Die Hanfpflanze (Faserhanf) ist eine absolute Nischenkultur und wurde 2021 in Deutschland auf knapp 6.500 ha angebaut. Für den Anbau gibt es strenge Richtlinien seitens Sorten usw. Grundsätzlich ist der Hanf anspruchslos, produziert viel Biomasse und hinterlässt einen fast unkrautfreien Acker. Auch Krankheiten und Schädlinge sind nicht nennenswert bekannt.

Die steigende Anbaufläche hat mit den vielseitigen Nutzungsmöglichkeiten der Pflanze zu tun. Dabei können fast alle Pflanzenteile verwendet werden. So gehen die Hanfsamen in die Futter- oder Lebensmittelindustrie, sei es als Öl oder als Superfood. Dies ist ihrem hohen Protein- und Vitamingehalt zu verdanken und dem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren. Für HempFlax sind besonders die Stängel interessant, die aus Fasern und einem holzigen Kern bestehen. Aus der Zellulose kann beispielsweise umweltfreundliches Papier hergestellt werden. Mit Fokus auf den Biomassezuwachs kann man aus einem Hektar Hanf mehr Papier herstellen als aus einem Hektar Wald.

Die Fasern lassen sich sowohl in der Textilindustrie als auch für Baustoffe verwenden, die den größten Teil ausmachen. Die Hanffasern haben eine hohe Zugfestigkeit und gute Isoliereigenschaften. Daher werden sie zur Wärmedämmung sowie zum Schall- und Brandschutz eingesetzt. Ein weiterer Nutzungsbereich ist in der Automobilindustrie zu finden. Dort nutzen die Unternehmen die Fasern für die Herstellung von Verbundwerkstoffen, z.B. für die Innenverkleidung von Türen und Cockpits.





auf dem Halm bleibt und die Blüten sich ausbilden und reifen können.

BASIS VON JOHN DEERE

Der Umbau des Dreschers auf der Basis eines John Deere T670i kommt von der Firma Cann. Sie produziert für den weltweiten Markt die umgebauten Schüttlermaschinen samt Häckselvorsatz für den Hanf in der Doppelnutzung und hat sich das patentieren lassen. Wie man unschwer erkennen kann, fallen die Umbauten des John Deere T670i Dreschers umfangreich aus. Die größte Änderung gibt es in der Front, wo sich das Häckselgebiss von Kemper um den Hanfstängel kümmert und oben das Schneidwerk, das sich kurz vorher die Samenstände vom Stängel holt.

Für den doppelten Vorsatz ist zum einen eine weitere Aufhängung nötig und zum anderen mehr Stabilität. Die Stabilität der Vorderachse konnten die Ingenieure von Cann mittels einer massiven Rahmenkonstruktion unter dem Drescher erhöhen, denn an der Achse ist im Prinzip das Kemper Gebiss geschraubt.

Da man zum Hanfdreschen keinen Häckslers im Drescher benötigt, flog dieser raus, aber damit auch das Gegengewicht

1 Unter dem Drescher verläuft ein Zusatzrahmen, der das Häckselgebiss stützen soll.

2 Die Hinterreifen sind mit Wasser gefüllt und in den Felgen klemmen Radgewichte.

3 Die Hanfsamen werden wie gewohnt auf einen Hänger abgetankt.

4 Mit dem Sammelwagen kann man die Hanfblätter auffangen und vermarkten.

für die zwei Erntevorsätze. Um dem entgegenzuwirken, sind die Hinterräder mit Radgewichten versehen – pro Seite 250 kg. Zudem sind die Reifen mit Wasser gefüllt.

AUGEN GEN STROH GERICHTET

Zurück zum Kemper Gebiss: Es ist 4,6 m breit und mit längeren Halmteilern für den Einsatz im Hanf modifiziert. Auch die Abstreifer sind exakter und enger gearbeitet, damit es zu keinem Materialstau kommen kann – das wäre der Supergau, wie uns HSO leidvoll berichtete.

Kommt es zu Verstopfungen, kann man das zähe Material über Stunden heraus-schneiden und ziehen. Das sei nicht zu unterschätzen und mit Mais überhaupt nicht vergleichbar. „Die Störungsanfälligkeit ist am Häckslergebiss am größten. Das hat mit

der Maschine nichts zu tun, sondern ist den Hanfeigenschaften und überreifen Beständen geschuldet“, so Hinnerk und Christoph im Gespräch. Daher liegt das Hauptaugenmerk des Drescherfahrers auf dem Gutfluss des umgebauten Maisgebisses. „Droht das Gebiss im Mais zu verstopfen, zieht man den Fahrhebel zurück. Beim Hanf häckseln ist es genau umgekehrt. Man muss Gas geben, damit genug Material nachkommt und die Verstopfung lösen kann. Auch beim Anhäckseln muss man schnell in den Bestand fahren, damit genug Masse nachkommt.“ Aufgrund der fasrigen, reißfesten Eigenschaft erklärt es sich auch, warum ein Rotordrescher eher ungeeignet ist.

Einzigartig ist das Design der Häcksel-trommel. Sie besitzt ein Messer, um das Hanfstroh auf einer Länge von 60 bis 70 cm zu schneiden. Durch den Ablageschacht am Boden wird das Stroh ins Schwad gelegt. So funktioniert auch der Häckselvorgang bei dem Einsatz mit Häckseln in Hanf für die Einfachnutzung.

Der Antrieb für die Häckseltrommel und das Kemper Gebiss kommt via Riemen direkt vom Dreschwerk. Er befindet sich an der rechten Maschinenseite. Die Reversierung des Gebisses funktioniert aber hydraulisch.

HUBMAST FÜR DEN DRAPER

Über dem Kemper schwebt ein Draperschneidwerk für die Hanfblütenernte. Es ist mit 4,8 m breiter als das Gebiss, um auch zur Seite geneigte Samenstände zu erwischen. Das Schneidwerk wird komplett hydraulisch befeuert. Dafür kam eine stärkere Hydraulikanlage im Drescher unter.

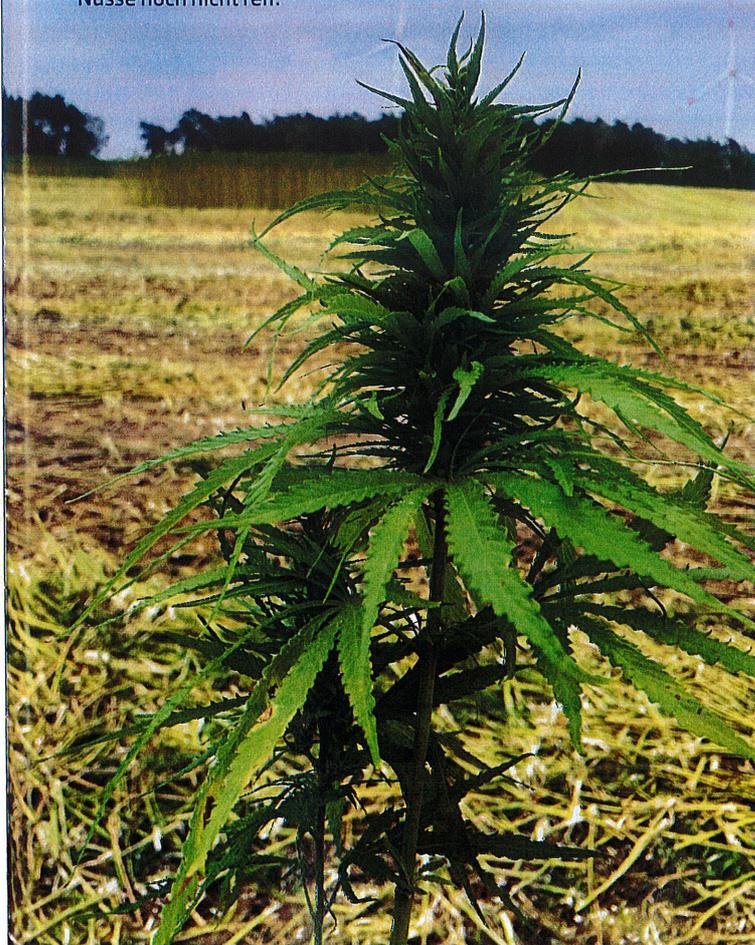
Der Einzugskanal ist für den Hanfdrusch in seiner höchsten Position fixiert. Daran befestigt ist eine Art Hubmast, an dem das Draperschneidwerk in der Höhe variiert werden kann – immer entsprechend der Wuchshöhe des Hanfes. Der Verstellbereich liegt großzügig zwischen 1,2 und 3,8 m. Denn man will so viele Nüsse wie möglich erwischen, aber so wenig vom Stängel abschneiden wie nötig.

Ein normales Schneckenschneidwerk ist für den Hanfeinsatz ungeeignet. Man muss bei dem geringen Gutfluss, den die Samenstände liefern, diese aktiv zum Einzug fördern.

Apropos Ertrag: dieser variiert stark, liegt im normalen Jahr bei rund 800 bis 900 kg Körnern/ha und bei 6 bis 7 t Stroh, so HSO. Handelt es sich um einen Hanf für die Körnergewinnung, sind 1,5 t Ertrag drin. Hanf für die Fasergewinnung kann 10 und mehr Tonnen Stroh abwerfen.

Für den Transport müssen die beiden Schneidwerke mit einem Spezialhänger umgesetzt werden. Unten kommt das Kemper

BLÜTEZEIT: Erntbarkeit des Strohs gut, aber Nüsse noch nicht reif.



**EXPERTEN
WISSEN ZUM
KLEINEN
PREIS**



JETZT TESTEN!
3 Ausgaben ab nur 9,90 €
+ Spezialtitel agrarheute RIND, SCHWEIN
und/oder ENERGIE zur Wahl

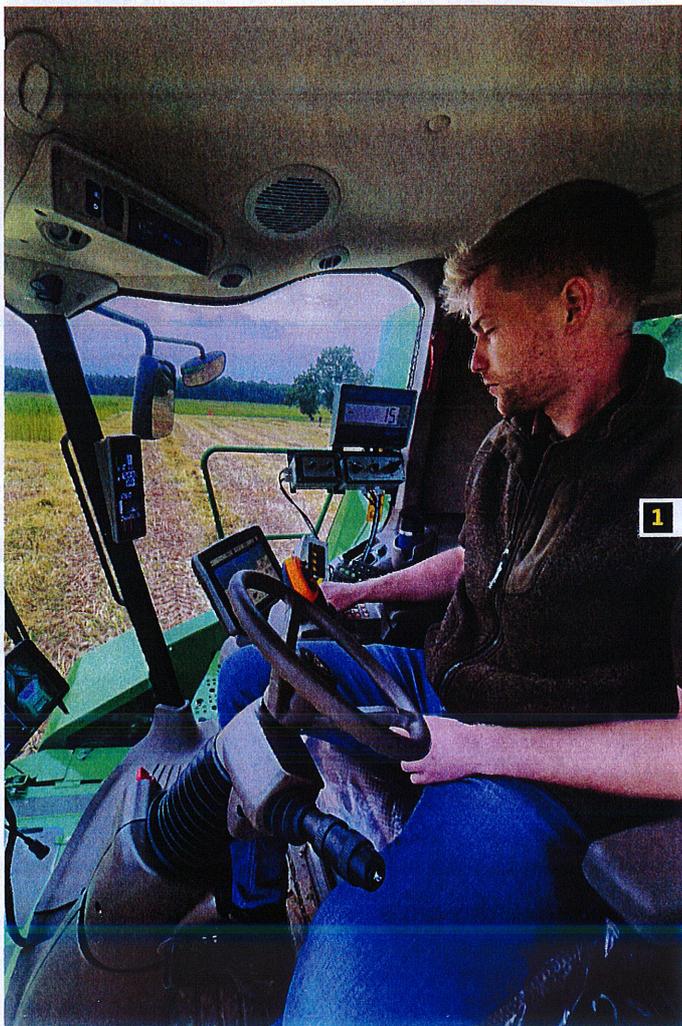
Bestellen Sie gleich auf
agrarheute-magazin.com/sa
oder +49 89 12705-209 und erhalten Sie jeden
Monat Informationen aus Politik, Technik,
Tierhaltung und Ackerbau.

So bleibt Ihnen mehr Zeit für das Wesentliche:
die Landwirtschaft.



Jetzt
scannen und
abonnieren!

@agrarheute
LANDWIRTSCHAFT AUF DEN PUNKT GEBRACHT



1



2



3

- 1** Bei der Vorführung saß Hinnerk hinterm Steuer und erklärte uns die Abläufe.
- 2** Für die Sonderausstattung bekam der T670i weitere Bedienelemente in die Kabine.
- 3** Den Gutfluss der Samenstände kann man perfekt einsehen, doch wichtiger ist die Kontrolle des Häckselaggregats. Dafür ist eine Kamera über dem Gebiss montiert.

Gebiss, oben das Draper-Schneidwerk hin. Der An- und Abbau geht flott. Keine 10 Minuten und der Johnny ist einsatzbereit. Technisch kann der Wagen leider nicht hinter den Drescher gehängt werden.

ERNTE GUT ALLES GUT

Im Drescher werden die Nüsse schließlich ausgedroschen, gereinigt usw. - gleicher Prozess wie beim Getreide. An den Sieben und Körben wurde nichts für den Hanf modifiziert - alles Standard.

Zum Erntezeitpunkt sind die Körner/Nüsse noch recht feucht und müssen im Anschluss in die Trocknung. „Eigentlich ist es egal, wie feucht die Körner sind, denn sie müssen eh getrocknet werden. Nur in den aller günstigsten Fällen gibt es trockene Hanfkörner bei der Doppelnutzung“, erklärten uns die beiden Drescherfahrer.

Der Sammelwagen hinter dem Drescher kümmert sich um den Ausdrusch, der vorwiegend aus den Blätteranteilen besteht, die z.B. für die CBD-Ölgewinnung benötigt werden. Generell ist dem Landwirt selbst überlassen, ob er alle bzw. welche Teile vom Hanf beerntet haben möchte.

Das Stroh ist rund zwei Wochen nach dem Dreschereinsatz bereit für die Großpackenpresse. In der Zeit befindet es sich in der sogenannten Röste, sodass die Restfeuchtigkeit auf ein Minimum sinkt. Das Hanfstroh lässt sich nicht mehr schneiden und man verzichtet auf den Messereinsatz in der Presse. Außerdem sollte die Pickup reversierbar und im Bereich der Abstreifer ein spezielles Umrüstkit installiert sein, damit sich dort keine Fasern stauen können.

Bisher bietet HSO keine Strohbergung an, greift aber auf andere Lohnis zurück. Für die kommende Saison will HSO den Drescher von HempFlax übernehmen - die Verhandlungen laufen - und über eine eigene Großpackenpresse nachdenken. Zudem unterstützen sie interessierte Landwirte bei der Vermarktung und beraten beim Anbau.

PFLEGELEICHT

Für viele Landwirte kann der Anbau von Industriehanf eine super Alternative sein. Hanf durchwurzelt den Boden intensiv und benötigt wenig Wasser. Die Aussaat erfolgt mit einer handelsüblichen Drillmaschine Anfang April bis Mitte Mai - wenn keine

Spätfröste mehr zu erwarten sind. „Frühe Bestände haben sich besser entwickelt. Man sollte aber lieber auf das Bodenwasser achten als auf die Temperatur“, so HSO. „Anfang Juni muss der Hanf richtig loslegen, dann ist keine Herbizidmaßnahme nötig, weil er schnell wächst. An guten Tagen legt er bis zu 10 cm in der Höhe zu.“

Der geringe Wasserbedarf kommt Landwirten mit geringen Niederschlagsmengen oder mit Beregnungsanlagen zugute. Da sie den Hanf, wenn überhaupt, nur geringfügig beregnen müssen, sparen sie einen Großteil ihrer Entnahmerechte und setzen die Menge für intensivere Kulturen ein.

Aus diesen Gründen hat Jan Mennerich 2022 erstmals 10 ha Hanf angebaut. Leider hatte er kein Glück: „Die von der VSE empfehlende Sorte passte nicht in die Region. Die Körner waren für die Weiterverarbeitung nicht brauchbar und die Ausbeute aus dem Stroh nicht kostendeckend. Der Hanf hat die Fläche aber nahezu unkrautfrei gehalten - gut für Biobetriebe. Eventuell versuchen wir es in ein paar Jahren nochmal.“

alexander.brockmann@dlv.de