



SCHMOTZER



Schmotzer Inside

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

„Hacken ist deshalb so beliebt, weil man bei dieser Tätigkeit sofort den Erfolg sieht“, so frei nach Albert Einstein. Hat Dr. Hans Schmotzer vor annähernd 100 Jahren damit gerechnet, dass seine innovative Maschine eines Tages als eine wichtige Lösung für den modernen, nachhaltigen Ackerbau gefragt sein wird? Ein erfolgreiches Start-up-Unternehmen würde man heute sagen, das ein hohes internationales Wachstumspotenzial besitzt. Durch den Einstieg von AMAZONE bei SCHMOTZER begegnen sich zwei namhafte Unternehmen, die aufgrund ihrer verschiedenen Kompetenzen großes Potenzial für eine gemeinsame Zukunft erkannt haben.

Wir stehen vor einer großen Herausforderung. Die moderne Landwirtschaft kämpft momentan um das Verständnis in der Gesellschaft und benötigt deren Akzeptanz. Die gesamte Agrarbranche – Landwirte zusammen mit vor- und nachgelagerten Unternehmen – muss andere Wege gehen und neue Lösungen anbieten. Nur wenn wir es schaffen auf gesellschaftliche Fragen Antworten zu geben, werden wir die Kluft zwischen Landwirtschaft und Verbraucher wieder verkleinern und bestenfalls schließen können.

Mit Sicherheit ist Ihnen bereits unser neuer Fingerabdruck auf der Titelseite aufgefallen. Das Logo beruht auf unseren ursprünglichen Wurzeln: SCHMOTZER ist der Erfinder der Hacke. Welches Symbol wäre also treffender als die Hacke selbst, um die Marke zu repräsentieren? AMAZONE und SCHMOTZER bleiben dennoch zwei eigenständige Marken. Auch in Zukunft. Einzelstark, zusammen unschlagbar. Wir setzen auf die drei Kernwerte: Stolz – leidenschaftlich und traditionsbewusst das Beste anstreben, Nähe – vor Ort mit den Menschen handeln, und Flexibilität – aktiv und wendig an intelligenten Ideen arbeiten.



Wenn wir Lösungen entwickeln, dann machen wir es für Sie. Ideen entstehen nicht im Büro, sondern auf dem Feld gemeinsam mit Ihnen, unseren Kunden, genauso wie es die letzten Jahrzehnte gelebt wurde. Den Beweis dafür halten Sie gerade in Ihren Händen: Die erste Ausgabe unseres Kundenmagazins *Schmotzer Inside*. Mit unseren flexiblen Lösungen, die gemeinsam entstehen, helfen wir Ihnen, Ihre unterschiedlich ausgerichteten Betriebe zu gestalten und damit zu einer verantwortungsbewussten Landwirtschaft beizutragen. Jeder Kunde, Mitarbeiter und Partner ist wichtiger Bestandteil der Unternehmung SCHMOTZER. Wir haben verstanden, dass jeder Einzelne eine besondere Rolle für den Erfolg der Marke spielt. Deshalb setzt sich die Unternehmensleitung weiterhin für einen traditionell familiären Umgang miteinander ein. Auch wenn sich die Familie nun vergrößert hat: Werden auch Sie ein Teil der Familie.

Ihr
Rainer Resch

Impressum

Schmotzer Inside

Redaktion:

Jörn Gläser

Herausgeber:

agrimotion

Fotos:

Jörn Gläser

Gestaltung, Druckvorstufe:

Dieter May

© 2019

agrimotion

Dieses Werk einschließlich seiner Einzelbeiträge und Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhalt

Aufgetischt Neue Wege beim Zuckerrübenanbau	4
Darf es etwas mehr sein? 380 Hektar bio – logisch!	6
Grenzen überschreiten Arbeitsurlaub hinter dem Deich	10
Hacke, hacke Boden Der Ökobauer hat empfohlen	14
Ein Klassiker kehrt zurück Digitalisierung unterstützt bei der Feldhygiene	18
Hacken ist Präzisionsarbeit Quer durch den Kräutergarten	22
Zu gut für die Tonne Mit Öko-Gemüse nachhaltig Impulse setzen	26
Quinoa aus Uelzen	30
Ökolandbau im Weinanbaugebiet	30
Neue Perspektiven des Landwirtschaftens	31
Mehr Ertrag bei der Rübenernte	31
Auf die Finger geschaut Benjamin Ramm, Servicetechniker bei SCHMOTZER	32

Alle Videos zu den Berichten finden
Sie auf YouTube im Kanal von
SCHMOTZER-Hacktechnik:



[https://www.youtube.com/channel/
UCg1Ynq1Q4AQqB3lcZtFWoTw](https://www.youtube.com/channel/UCg1Ynq1Q4AQqB3lcZtFWoTw)

Aufgetischt

Neue Wege beim Zuckerrübenanbau

Franz Hesse: Leiter Agricenter Nordstemmen, Nordzucker AG: Anbauberatung Aussaat, Ernte, Logistik

Sven Borchert: Betriebsleiter Landwirtschaftliche Betriebsgemeinschaft GbR Groß Germersleben: 1700 ha Ackerbau im Bördekreis

Für hohe Zuckerrübenenerträge ist eine wirkungsvolle Beikrautregulierung von höchster Bedeutung. Hoher Beikrautdruck kann zu erheblichen Ertragsminderungen und zu Ernteerschwernissen führen. Der Zuckerrübenanbau muss sich für künftige Herausforderungen mit neuen Behandlungsverfahren beschäftigen. Wie wird der Rübenanbau für den Landwirt wieder rentabel?

Frage: Herr Borchert, Sie setzen seit zwei Jahren die 18-reihige SCHMOTZER-Hacke in Kombination mit einer Bandspritze im Zuckerrübenanbau ein. Welche Erfahrungen haben Sie mit diesem System gesammelt?



Franz Hesse

Borchert: Wir bearbeiten jährlich rund 600 ha Fläche mit der Kombination. Im Zuckerrübenanbau sind zur Behandlung der Ungräser und Unkräuter drei Überfahrten notwendig. Das Spektrum hat sich bisher nicht verändert und die Bekämpfung mit der Hacke ist gegenüber dem konventionellen Verfahren nicht leichter. Besonders herausfordernd sind Amarant, Nachtschatten, weißer Gänsefuß und Bingelkraut.

Das kombinierte Verfahren aus Hacke und Bandspritze hat jedoch dazu beigetragen, dass wir den Pflanzenschutzmittelverbrauch um rund 50 Prozent reduzieren konnten. Das ist nicht nur ökonomisch positiv zu bewerten, sondern liefert auch wertvolle Argumente für den Rübenanbau gegenüber dem Verbraucher: Wir setzen uns für einen nachhaltigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln ein.

Frage: Herr Hesse, die Nordzucker AG ist nicht nur in der Verarbeitung, sondern auch in der Beratung tätig und führt seit Jahren Versuche zum Thema Maschinenhacke durch. Welche Ergebnisse haben Sie in durchgeführten Versuchen erhalten?



Ist die Kombination aus Hacke und Bandspritze ein gangbarer Weg für den Zuckerrübenanbau von morgen?



Sven Borchert

Hesse: Nachhaltiger Zuckerrübenanbau ist ein wichtiges Thema bei der Nordzucker AG. Künftig werden uns bei den Pflanzenschutzmitteln weder das breite Spektrum noch möglicherweise die Mittelmengen zur Verfügung stehen. Wir suchen nach einer Lösung, die an die gute Flächenleistung mit der Pflanzenschutzspritze anknüpfen kann. Leider gibt es bisher nur wenige Anbieter, die eine Hacke in Kombination mit Bandspritze anbieten. Auch ist die Nachfrage noch zu gering, sodass es nur wenig Forschung und Entwicklung in diesem Bereich gibt. Das kombinierte System ist technisch noch nicht am Ende angelangt. Es bestehen Weiterentwicklungsmöglichkeiten bei Kamera-technik, Applikationstechnik sowie der Düsenform und Düsenanordnung, um die Technik auf breiter Basis auf den Höfen einzusetzen.

Frage: Welche Erfahrungen haben Sie in der Praxis mit dem kombinierten Verfahren bezüglich Flächenleistung sammeln können? Ist das kombinierte Verfahren für Ihren Betrieb rentabel oder könnten Sie sich auch andere Lösungen dafür vorstellen?

Hesse: Der Kostendruck in der Rübenerzeugung ist enorm. Mit der Bandspritze lassen sich die Kosten für Pflanzenschutzmittel um rund 200 bis 250 Euro pro Hektar reduzieren. Das Hacken kann mit dem Differenzbetrag finanziert werden. Nicht zu vergessen ist ein Vorteil, den das Hacken noch mit sich bringt: Unsere Flächen, die im Regenschatten des Harzes liegen, profitieren vom wassersparenden Effekt.

Für eine noch bessere Flächenleistung oder aber auch ein witterungsunabhängigeres System könnte ich mir zudem ein getrenntes Verfahren vorstellen. Für die Bandspritze muss sich die Kameratechnik – vor allem für den Einsatz bei der ersten Applikation – weiterentwickeln. Hier ist die Erkennung noch zu ungenau. Ähnlich ist es bei der Düsenanordnung. Ich muss allerdings an dieser Stelle einräumen, dass sich SCHMOTZER in den letzten beiden Jahren sehr stark entwickelt hat und wir auf einem guten Weg sind.



Franz Hesse und Sven Borchert sind offen gegenüber neuen Verfahren bei der Unkrautbekämpfung in Zuckerrübenbeständen.

Darf es etwas mehr sein?

380 Hektar bio – logisch!



Pierre Ramnick ist kein Unbekannter in der Öko-Szene. Alle zwei Jahre lädt das Landtechnikunternehmen SCHMOTZER ins unterfränkische Greußenheim auf den Bioland-Betrieb zum Hacktag ein. Bis zu 400 Besucher aus nah und fern folgen diesem Ruf, denn sie wissen die offene und ehrliche Art des Betriebsleiters zu schätzen. Mittlerweile kann Pierre Ramnick auf über zehn Jahre Hackerfahrung mit Kamerasteuerung zurückblicken. Er ist ein ausgesprochener Technikfan und verbringt viel Zeit damit eigene Ideen zu verwirklichen. Er hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die Kamertechnik bei SCHMOTZER Einzug gehalten hat. Doch an dieser Stelle soll nicht Schluss sein. Tüftler Ramnick ist der Überzeugung, dass noch viel mehr mit optischen Sensoren im Ackerbau gearbeitet werden kann. Nun aber zurück zu den Ursprüngen.

2004 begann Pierre Ramnick als Erster im unterfränkischen Greußenheim seinen Betrieb auf die ökologische Wirtschaftsweise umzustellen. Nicht

aus ideologischen Gründen, und auch nicht von langer Hand geplant. Einfach erklärt: Statt in neue Pflanzenschutztechnik zu investieren, haben sich Pierre Ramnick und sein Vater Norbert kurzerhand entschlossen, auf ökologischen Landbau umzusteigen. „Wirtschaftlich habe ich den Umstieg nie bereut, denn die Erlöse waren über Jahre hinweg besser als zu konventionellen Zeiten“, erklärt der Landwirt. Dass es sich um keine Eintagsfliege handelt, haben auch die Berufskollegen festgestellt. Sukzessive stellen die Greußenheimer die Bewirtschaftungsform um. Von den zur Flur gehörenden 1600 ha werden mittlerweile 90 Prozent ökologisch bewirtschaftet. Eine Zahl, die weit über den Prozentsatz hinausgeht, die von der Politik bis 2030 erreicht werden will.

Die einzelnen Arbeitsschritte bis zur Vermarktung der Ernte dürfen jedoch nicht unterschätzt werden, mahnt Pierre Ramnick. Die Arbeit auf dem Feld muss zum richtigen Zeitpunkt erledigt werden. Die eingesetzte Technik spielt dabei eine wichtige Rolle. Die Hacke ist das Mittel der Wahl. Durchschnittlich werden die rund 200 Flurstücke im kleinstrukturierten Unterfranken ein bis zwei Mal gehackt. Beim ersten Hackdurchgang, der im Keimblattstadium der Kulturpflanze erfolgt, wird mit einer geringen Geschwindigkeit von 4 bis 5 km/h gearbeitet. Sind die Pflanzen schon größer, kann auch zügiger gefahren werden – bis zu 12 km/h sind gegen Ende der Vegetation möglich. Die Flächenleistung ist folglich abhängig vom Wachstumsstadium des Getreides. „Die Kamerasteuerung funktioniert im Getreide vom 2-Blatt-Stadium bis zum Ährenschieben tadellos, das Unkraut wird zuverlässig vernichtet“, so der Ackerbauer.



Pierre Ramnick



Pierre Ramnick ist kein Unbekannter in der Hacktechnik-Szene. Seit Jahren finden auf dem Betrieb des Tüftlers Feldtage statt, auf welchen er seine Strategien bei der mechanischen Unkrautbekämpfung erläutert.



Neue Wege zu gehen, ist symptomatisch für den Ökobetrieb. Anhäufeln beim Schossen des Getreides der jüngste Versuch – mit Erfolg unter den diesjährigen Bedingungen.



Im Herbst und im Frühjahr hält der Betriebsleiter das Unkraut mit der Hacke in Schach. „Der Vorteil der Hacke gegenüber beispielsweise dem Striegel ist, dass ich zeitlich etwas unabhängiger bin“, erklärt Ramnick. Selbst wenn das Unkraut schon etwas höher ist, lassen sich mit der Hacke noch gute Ergebnisse erzielen, bei entsprechenden Kulturen auch in der Reihe durch Anhäufeln. Im Frühjahr wird die Hacke zudem zum Brechen der Kruste eingesetzt. Der Boden erwärmt sich so schneller und es wird Stickstoff freigesetzt, der dann der Pflanze zur Verfügung steht. Wenn das Getreide im Frühsommer mit der Abreife beginnt, nimmt der Unkrautdruck wieder zu. Licht kommt zwischen die Reihen und fördert den Fremdbewuchs. Dann wird es Zeit die Reihe komplett anzuhäufeln, um das Unkraut zu ersticken. Der Arbeitsschritt erfolgt im Mai oder Juni beim Schossen des Getreides. Das hat der experimentierfreudige Landwirt in diesem Jahr erstmal im Hafer und Weizen versucht. Mit Erfolg, wie er nach der Ernte bestätigen kann. Die klimatischen Bedingungen haben mitgespielt und es kam zu keinem Pilzbefall. Im Getreide arbeitet Ramnick mit einem Reihenabstand von 30 cm und der gleichen Aussaatstärke wie bei 15 cm. Damit schafft er die besten Voraussetzungen für die mechanische Unkrautbekämpfung und fördert zudem eine zügige Bestockung in die Breite.

Seitenhänge sind Herausforderungen, denen sich die Hacktechnik in der Regel nur selten stellen muss – nicht so bei Ramnick. Heute kommt in Unterfranken eine 8-m-Getreidehacke mit Parallelverschieberahmen und Kamertechnik zum Einsatz. So ist es möglich, dass der Schlepper konsequent in den Fahrgassen fährt und sich die Hacke im Heckanbau entsprechend der Signale der Kamertechnik auf dem Verschieberahmen bewegt. „Das ist eine deutliche Verbesserung gegenüber den Ursprüngen vor etwas über zehn Jahren“, erinnert sich der Tüftler. Damals war die Hacke noch in der Fronthydraulik. Sowohl Pierre als auch Vater Norbert

Ramnick erinnern sich daran, wie ein Arbeitsalltag ablief: hoch konzentriert mussten sie die Hacke am Seitenhang durch Gegenlenken auf Spur bringen. Der Schlepper fuhr oftmals versetzt zur Fahrgasse. Ein Zustand den Ramnick nicht akzeptieren wollte. So begann sich der Landwirt mit Kamerasystemen auseinander zu setzen, suchte Kontakt zu den Ingenieuren von SCHMOTZER und fand dort auch Gehör. Nach anfänglichen Startschwierigkeiten mit der Technik wurde das Zusammenspiel von Soft- und Hardware ständig optimiert, sodass der Unterfranke heute mit der Technikausstattung zufrieden ist.

Allein auf die Hacktechnik will sich Ramnick jedoch nicht verlassen. Auf dem pfluglos arbeitenden Betrieb wird deshalb ein besonderes Augenmerk auf die Fruchtfolge gelegt. Ein Arbeiten ohne Pflanzenschutzmittel ist nur möglich, wenn die Ursachen von Pflanzenkrankheiten verstanden werden. Durchdachte Fruchtfolgen sind ein Muss, auch um einen ausgeglichenen Stickstoffhaushalt zu erhalten. Erkenntnisse, die dem Betriebsleiter bei den aktuellen Forderungen der Agrarpolitik in die Karten spielen.

STECKBRIEF

Betrieb	380 ha; Greußenheim (Bayern)
Klima	Durchschnittlich 626 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 9,2 °C
Boden	35 bis 80 Bodenpunkte; Lösslehm (hoher Steinbesatz)
Kulturen	Getreide, Ackerbohnen, Kartoffeln
Fruchtfolge	Abhängig von Boden, Nährstoffversorgung und Verunkrautung
Arbeitskräfte	1,5 Familienarbeitskräfte, 1 Angestellter
Maschinenbesatz	3 Schlepper mit Lenksystem, 1 Striegel, 2 Hacken, 2 Grubber, 1 Kreiselegge

Grenzen überschreiten

Arbeitsurlaub hinter dem Deich



Das Herz des Osterhofs schlägt in Galmsbüll, einem kleinen Ort in Nordfriesland in direkter Nähe zur Nordsee. Zwanzig Kilometer entfernt ist die Grenze zu Dänemark. Dag Frerichs managt vom Ausiedlerhof aus den Betrieb: 990 ha in ökologischer Bewirtschaftung nach Demeter-Richtlinien. Allein in den letzten beiden Jahren ist der Betrieb stark angewachsen. 220 ha umfasst der eigene Betrieb in Deutschland, dazu kommen Pachtflächen in Dänemark sowie zwei Kooperationen mit einem Milchviehbetrieb, der derzeit 165 Kühe melkt, sowie einem Legehennenbetrieb mit Ackerbau. Bedingungen, die dem jungen Landwirt in Zeiten des Klimawandels so einiges abverlangen.

Um schlagkräftig agieren zu können und die Risiken bei Anbau und Vermarktung zu minimieren, konzentriert sich Dag Frerichs auf den Anbau von Hafer, Dinkel, Weizen, Gerste und Roggen. „Spezialitäten wie Winterraps, Ackerbohnen und weitere Legumi-

nosen spielen eine untergeordnete Rolle. Experimente wie den Möhrenanbau habe ich vorerst aufgegeben“, so der Nordfriese. Auf einem Viertel der Fläche wachsen Futtergräser, mit welchen er die Kooperationspartner beliefert.

Minuten- und Marschböden kennzeichnen die Region im hohen Norden. Da es nur sehr wenig Feldarbeitstage gibt, ist Schlagkraft gefragt. So sind die Betriebe vor Ort in der Regel übermechanisiert, um die anfallenden Arbeiten auf den zahlreichen Flächen fristgerecht erledigen zu können. Die größte Herausforderung ist die Kombination aus Regen und Ostwind. Dazu kommt noch der auf Ökobetrieben bekannte Unkrautdruck. Im Frühjahr ist deshalb der Einsatz des Pflugs in Kombination mit einer Kreiselegge gesetzt. Beide Maßnahmen sind zeitaufwendig, jedoch notwendig, um die schweren lehmigen Böden zu zerkleinern und ein perfektes Saatbett zu schaffen. Ein fester Maßnahmenkatalog, der abgespielt wird, um die Unkrautproblematik in den Griff zu bekommen.

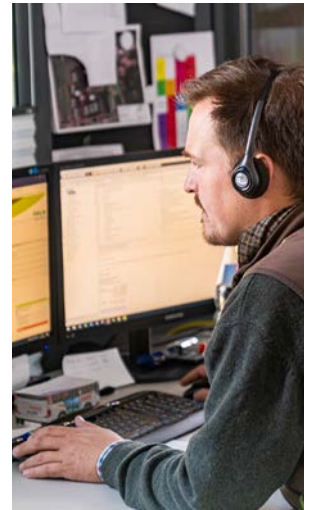
Bei Winterungen erfolgt die Aussaat oftmals unter ungünstigen Bedingungen. Der Boden ist zu feucht und es ist kein Hacken mehr möglich. Die logische Konsequenz: Zu viel Unkraut im Frühjahr. Dann stößt das Kamerasystem zur Steuerung der Hacke an seine Grenzen, wie Dag Frerichs bereits feststellen musste. Die benötigten Farbkontraste, für den zielgenauen Kameraeinsatz unabdingbar, sind nicht vorhanden. Der norddeutsche Ackerbauer und die süddeutschen Programmierer sowie Konstrukteure stellen sich dieser Herausforderung und versuchen gemeinsam eine praktikable Lösung für die kommende Saison zu finden.



Dag Frerichs



Das Klima in Nordfriesland verlangt gute Kenntnisse von Boden und Pflanzenbau – konventionell wie ökologisch. Zielgerichtete Planung ist Grundvoraussetzung für die Bewirtschaftung der Ackerflächen bei nur wenig verfügbaren Feldarbeitstagen – vor allem dann, wenn der Betrieb knapp 1000 ha bewirtschaftet. Auf dem Osterhof werden dazu Grenzen überschritten.





Zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Das verlangt eine Übermechanisierung, um auf den Minuten- und Marschböden erfolgreich Getreide anzubauen und dem Unkrautauftreten schlagfertig entgegen zu treten.



Lassen sich die geplanten Hackgänge im Herbst durchführen, so ist das Arbeitsbild hervorragend: lockerer Boden, keine Verschlammung, Ackerfuchschwanz zurückgedrängt. Der Hackvorgang im Frühjahr dient dann dazu, den Boden aufzubrechen, die Kapillare zu unterbrechen und die Wasserverdunstung zu minimieren. Ein Thema, das vor allem in den beiden vergangenen Jahren an Bedeutung hinzugewonnen hat. „Künftig werden wir häufiger mit Frühjahrstrockenheit zu kämpfen haben. Dieser müssen wir uns mit allen verfügbaren Mitteln entgegenstellen, um vernünftige Erträge einfahren zu können“, ist der Ackerbauer überzeugt. Ein möglicher und für alle Betriebe gangbarer Weg ist die Hacke. In gut entwickelten Beständen lässt sich ein RTK-gesteuerter Schlepper mit gut 8 km/h durch den Bestand fahren. Der Fahrer kann sich dann ausschließlich auf die Hacke konzentrieren und so ein optimales Arbeitsergebnis herbeiführen. „Die Tech-



nik erlaubt eine Zweitbeschäftigung, sodass ich den Hackeinsatz auch gern als Arbeitsurlaub bezeichne“, fügt der Landwirt schmunzelnd hinzu.

Das bestätigt Dag Frerichs bei der getroffenen Kaufentscheidung des Arbeitsgeräts von SCHMOTZER. Der Traum von einer kombinierten Maschine, die sowohl säen als auch hacken kann, konnte von den Landtechnikherstellern nicht erfüllt werden. So musste eine Lösung für zwei getrennte Verfahren gefunden werden, die bestmöglich aufeinander abgestimmt sind. Und hier konnte SCHMOTZER punkten:

- Bewährte Technik, die erprobt ist und am Ende einen hohen Restwert hat.
- Schutzscheiben, die sich abrollen, anstatt Schutzbleche, die den Boden aufstauen.
- Kombiparallelogramm für verschiedene Arbeitsbreiten als auch Reihenabstände, sodass viele Optionen für die diversen Kulturen gegeben sind.

In dieser Saison wird die Hacke erst mal in einem Körnermaisversuch auf leichten Standorten in Dänemark bei einem Reihenabstand von 75 Zentimetern eingesetzt. Und auch hier wird auf das Kamerasystem zurückgegriffen – bisher mit Erfolg.

STECKBRIEF

Betrieb	990 ha; 220 ha in Nordfriesland, 770 ha in Dänemark
Klima	Durchschnittlich 1000 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 8,5°C
Boden	40 bis 85 Bodenpunkte; Minuten- und Marschböden, sandiger Lehm
Kulturen	Hafer, Dinkel, Weizen, Roggen, Leguminosen, Raps, Silomais, Klee gras
Fruchtfolge	Klee gras – Klee gras – Hafer oder Dinkel – Dinkel oder Hafer – Ackerbohnen – Roggen (verschiedene Varianten und zunehmender Zwischenfruchtanbau)
Arbeitskräfte	1 Betriebsleiter, 1,5 Festangestellte, 2–3 Saisonkräfte
Maschinenbesatz	3 Schlepper mit Lenksystem, 1 Striegel, 1 Hacke, 2 Grubber, 2 Pflüge, 1 Kreiselegge, 1 Sämaschine, 1 Mähdrescher

Hacke, hacke Boden

Der Ökobauer hat empfohlen

Auf dem Hof Bohm mit der Bäckerei Bundschuh in Stöckendrebber, in der nördlichen Region Hannover, wird Bio-Landwirtschaft mit einer großen Portion Kreativität betrieben. Ein Vorteil, den die Bäckerei in der Vermarktung ihrer Backerzeugnisse zu nutzen weiß. Das schmackhafte Brot lässt sich nur von Qualitätsgetreide erzeugen, das auf den Feldern im Herzen Niedersachsens wächst. Spezielle Getreidesorten werden auf den milden Sandböden ausgesät. Bis das Korn von Roggen, Dinkel und Weizen zu Mehl gemahlen werden kann, vergeht jedoch Zeit und es müssen zahlreiche Pflegemaßnahmen auf dem Acker von Betriebsleiter Friedrich Bohm erledigt werden.

Über 26 Jahre Erfahrung mit der Hacktechnik konnte der Ackerbauer bisher sammeln. Diese nutzt er mittlerweile, um durch Versuche herauszufinden, was die optimale Strategie zur Unkraut-

reduzierung ist. Ist es besser die Hacke im Front- oder im Heckanbau zu fahren? Welche Reihenweite bringt gute Getreideerträge bei gleichzeitig wenig Unkrautauflkommen? Da sich der Biolandbetrieb auf Marktfrüchte spezialisiert hat, wird kein Futterbau betrieben, kein Klee gras angebaut. Der Unkrautdruck ist in den Mais-, Ackerbohnen- und Getreidebeständen entsprechend hoch. Durch den Wechsel von Winter- und Sommerungen sowie von Blatt- und Halmfrüchten versucht der Niedersachse den Unkrautdruck zu reduzieren. „Von Striegel und Hacke wird trotz aller ackerbaulichen Maßnahmen einiges gefordert“, erklärt Friedrich Bohm.

Die einzelnen Hackdurchgänge erfüllen mehrere Anforderungen. Zum einen dienen sie dem Unkrautmanagement, indem die von der Kamera gesteuerte Hacke so nah wie möglich an die Kulturpflanze gelenkt wird, um einen hohen Hackerfolg zu gewährleisten. Zum anderen erfolgt eine Unterbrechung der Kapillarwirkung und dadurch eine Verringerung der Verdunstung. Jeder dritte Hackdurchgang erspart dem Landwirt die Kosten von einem Beregnungsdurchgang. Weitere positive Nebeneffekte des Hackens sind die Bodendurchlüftung und somit auch das Wurzelwachstum.

Friedrich Bohm ist Neuem gegenüber aufgeschlossen. Der Pflug soll auf dem Biobetrieb weiter zurückgedrängt werden. Das heißt auch,

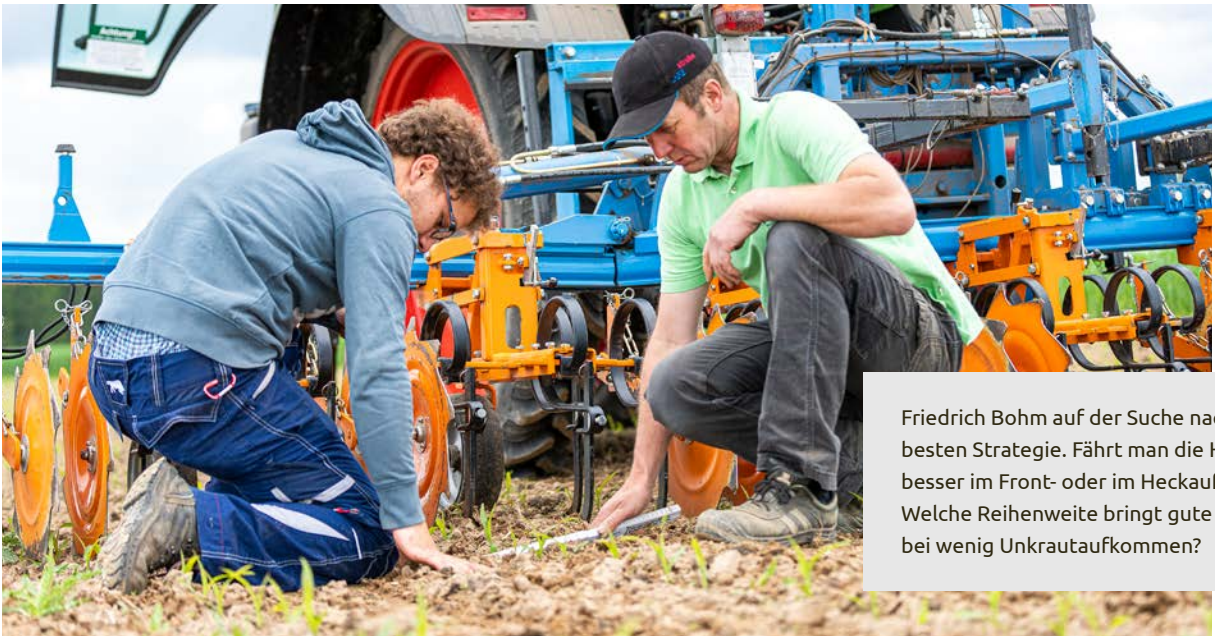


Bio-Landwirt Friedrich Bohm

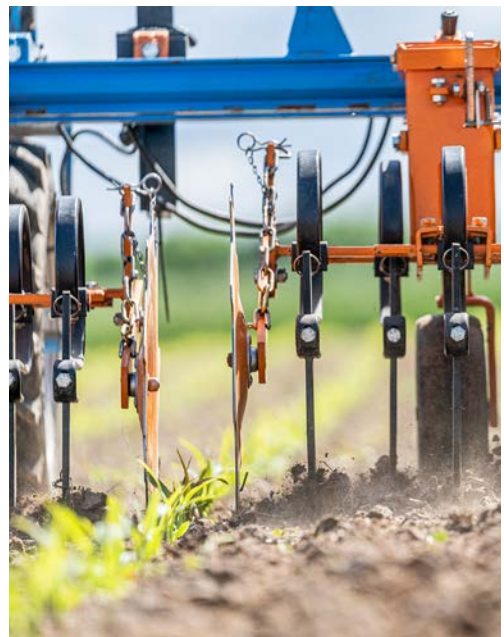
Friedrich Bohm, Ackerbau, Direktvermarktung
Stöckendrebber (DE)



Neben dem Getreide für die hofeigene Bäckerei wird auf dem Ackerbaubetrieb vor allem Körnermais angebaut. Beim Maislegen nutzt Friedrich Bohm die RTK-Ausstattung des Lohnunternehmers, die Daten verwendet er bei den darauffolgenden Hackdurchgängen.



Friedrich Bohm auf der Suche nach der besten Strategie. Führt man die Hacke besser im Front- oder im Heckaufbau? Welche Reihenweite bringt gute Erträge bei wenig Unkrautaufkommen?



dass der Einsatz von Bodenbearbeitungsgeräten, z. B. Grubber, nach der Ernte gefördert wird. Das hat zur Folge, dass im Hackhorizont die Masse an organischer Substanz weiter zunimmt. Die Hacke muss sich folglich bei der Herbstbestellung durch Stoppelreste und organische Masse arbeiten. „Dadurch, dass der Zinken leicht vibriert und nicht starr ist, arbeitet er sich selbst frei. Das funktioniert auch bei einer geringen Arbeitstiefe von nur zwei bis drei Zentimetern durch ein flach angestelltes Hackschar“, beschreibt der Ackerbauer sein Vorgehen. Das ist wichtig, denn er will keinen weiteren Grubber-Effekt erreichen, sondern ein flaches Abschneiden der Unkräuter unter der Bodenoberfläche. So wird auch vermieden, neues Samenpotenzial zum Keimen anzuregen.

Neben dem Getreide für die hofeigene Bäckerei wird auf dem Ackerbaubetrieb vor allem Körnermais angebaut. „Beim Maislegen nutze ich die RTK-Ausstattung des Lohnunternehmers“, so Bohm. „Die Daten kann ich dann bei den darauffolgenden Hackdurchgängen nutzen.“ Der Schlepper folgt der RTK-Spur des Maislegers, die Kamera auf der Hacke tastet sich an der Reihe entlang und der Fahrer kann sich ausschließlich auf die Hacke konzentrieren und gegebenenfalls durch kleine Eingriffe das Hackergebnis optimieren. Beim letzten Arbeitsgang im kniehohen Mais wird die Pflanze sieben bis zehn Zentimeter angehäufelt. Das funktioniert dank der Sonderausstattung – die äußeren Schare sind mit Flügeln versehen – sehr gut. Doppelrahmen und schwere Parallelogramme sorgen zusätzlich dafür, dass die 65 Zentimeter Boden zwischen dem Mais (Reihenabstand 75 cm) eine kleine und feine Krümelstruktur aufweisen.

Wie geht es weiter? Friedrich Bohm ist mit seiner kameragesteuerten 6-Meter-Hacke sehr zufrieden. Doch für die Zukunft stellt er weitere Ansprüche vor allem an die Kamera. Nach drei Jahren Erfahrung mit der SCHMOTZER-Hacktechnik

hat der Betriebsleiter einiges hinzugelernt. Das erwartet er auch von der Kamera. Wie könnte das funktionieren? Der Niedersachse ist dazu in Kontakt und im Wissensaustausch mit den Konstrukteuren und Mitarbeitern von SCHMOTZER. Bohm könnte sich vorstellen, dass ein Algorithmus dabei helfen könnte. In einem wachsenden Prozess muss die Kamera erlernen, was sie zu sehen und welche Maßnahmen sie als Konsequenz daraus zu ergreifen hat. „Die Kamera müsste sich in einem ersten Schritt die Korrekturen des Fahrers merken“, fordert Friedrich Bohm. Nur so lässt sich die Hacke in Zukunft noch näher an die Kulturpflanze heransteuern und effektive Unkrautbekämpfung betreiben. Mit dem positiven Nebeneffekt, dass die Erträge im Bioanbau steigen und sich der ein oder andere konventionelle Landwirt für die mechanische Unkrautbekämpfung entscheidet.

STECKBRIEF

Betrieb	200 ha in Stöckendrebber, Niedersachsen
Klima	Durchschnittlich 600 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 9,8 °C
Boden	28 bis 67 Bodenpunkte; milde Sande, sandige Lehme
Kulturen	Weizen, Roggen, Dinkel, Körnermais, Kartoffeln
Fruchtfolge	Winterfrucht nach Sommerfrucht, Halmfrucht nach Hackfrucht
Arbeitskräfte	2 Familienarbeitskräfte, 2 Auszubildende und 2 Saisonarbeitskräfte
Maschinenbesatz	4 Schlepper (davon 3 mit Lenksystem), 12 m Striegel, 3 × 6 m Hacken, 2 Grubber, 1 Pflug, 1 Kreiselegge

Ein Klassiker kehrt zurück

Digitalisierung unterstützt bei der Feldhygiene



Es ist erst fünf Jahre her, dass sich Sabine, Hermann und Simon Brell dazu entschlossen, den 200 ha umfassenden Ackerbaubetrieb im südlichen Landkreis Würzburg auf den ökologischen Landbau umzustellen. Und schon heute sind sie über ihre Region hinaus bekannt. Grund dafür ist einer ihrer Betriebschwerpunkte, die Saatgutvermehrung von Druschfrüchten. Zehn Fruchtfolgliedern sind in die Ackerbaustrategie auf dem landwirtschaftlichen Betrieb in Bütthard integriert.

Bei der Vermehrung von Ökosaatgut gelten die gleichen Bedingungen wie im konventionellen Anbau. Die Anforderungen an die Feldhygiene sind hoch. So muss die Ernte beispielsweise frei sein von Fremdgetreide und Unkräutern wie Klettenlabkraut und Ampfer. Seit Beginn 2019 setzt der Betrieb auch in diesem Betriebszweig auf die Unterstützung der Hacktechnik von SCHMOTZER. Für die vorhandene Hacktechnik mit Kamerasteuerung wurde eine zweite Hackschiene für 25er-Reihen angeschafft. Damit sind nun auch Hackvorgänge in

Getreide und Körnerleguminosen realisierbar. Das erhöht die Schlagkraft und erzielt größere Erfolge bei der Bekämpfung von Wurzelunkräutern als der alleinige Striegeleinsatz. Auf dem Betrieb ergänzen sich die beiden Systeme. Im ersten Arbeitsgang nach der Saat wird den Unkräutern im Keimfadenstadium mit Blindstriegeln zu Leibe gerückt. Nach dem Auflaufen erfolgt im 2- bis 3-Blatt-Stadium ein weiterer Striegelgang. Von nun an wird gehackt. Je nach Kultur auch in Kombination mit dem Striegel. Im Sojaanbau sorgt die Hacke für ein Anhäufeln beziehungsweise Verschütten der Unkräuter. Damit es zu keiner Wachstumshemmung der Kulturpflanze kommt, wird die Erde mit dem Striegel wieder abgetragen. Mit dieser Strategie will der Betrieb die Sortenerkennung dauerhaft sicherstellen.

Doch den Einzug hat die Hacke auf dem Brell'schen Betrieb schon viel früher erhalten. In Unterfranken wurden schon immer sehr viele Zuckerrüben angebaut und die Hacktechnik von SCHMOTZER ist klassisch im Rübenanbau beheimatet. Dass die Hacke nach Jahren der Abstinenz wieder Einzug in den Maschinenpark erhalten hat, liegt nicht nur an der Umstellung der Bewirtschaftungsweise. Simon Brell hat sich vor seinem Einstieg in den Familienbetrieb detailliert mit der mechanischen Unkrautregulierung an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau auseinandergesetzt. Automatische Steuerung über GPS-Signale verbunden mit klassischer Hacktechnik – was im Gemüsebau funktioniert, lässt sich auch für traditionelle Marktfrüchte anwenden. Wo früher eine zusätzliche Person auf dem Hackgerät gesessen hat, um mit Handsteuerung nachzuregulieren, erledigt das inzwischen das „Dritte Auge“, die Kamera. Das spart nicht nur die



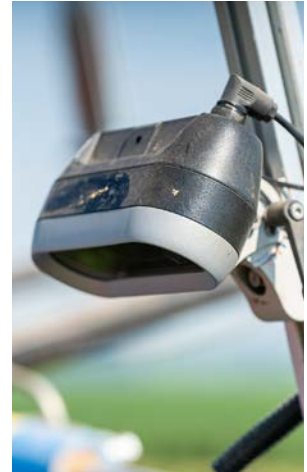
Simon Brell



Schon vor Jahrzehnten wurde die Hacke bei Brells zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben eingesetzt. Nach der Umstellung auf Ökolandbau hat sie auf dem Betrieb ihre Daseinsberechtigung wiedererlangt.



Simon Brell hat sich für Forschungszwecke ausgiebig mit klassischer Hacktechnik in Kombination mit automatischer Steuerung über GPS-Signale befasst. Dass es sich hierbei nicht nur um eine Lösung für den Gemüsebau handelt, zeigt der Landwirt beim Anbau von Marktfrüchten – mit Erfolg.



aufwendige Handarbeit, sondern verhindert auch ungewollte Schäden in den Kulturpflanzen.

In Bütthard wird seit 2016 neben Zuckerrüben auch Rote Beete als Feldgemüse angebaut. Diese ist im Anbau ähnlich der Zuckerrübe, jedoch zwei Wochen später in der Aussaat. Damit entzerren sich die Hackzeitpunkte und die Verteilung der Arbeitsspitzen sowohl beim Hackgerät als auch bei der Handhacke. Die 12-reihige Rübenhacke für 50 cm Reihenabstand ist mit Einzelparallelogrammaushebung ausgestattet. Diese kommt vor allem am Vorgewende und an Spitzkehren zu Einsatz. Gesät wird mit RTK-Unterstützung auf dem Schlepper. Für die Hackarbeit ist diese jedoch nicht geeignet: Die Flächen haben zu viel Seitenhang, sieben bis zehn Prozent sind keine Seltenheit. Würde sich Simon Brell nur an der Saatspur orientieren, müsste er mit dem Schlepper auf der Reihe fahren, damit die Hacke das Unkraut optimal erreicht. So aber kommt der AV5-Verschieberahmen zum Einsatz. Hier sind zusätzlich zwei Hangscheiben montiert, die der Stabilisierung dienen. Die Steuerungsgenauigkeit nimmt um ein Vielfaches zu. Mittels Verschieberahmen lässt sich die Hacke dabei bis auf wenige Zentimeter an die Pflanze heranhelfen. „Für den Gemüsebau gibt es sogar Anlagen, die noch eine Schippe obendrauf legen“, erläutert Simon Brell. Denn hier wird nicht nur entlang der Saatreihe gehackt. Durch einzeln angeordnete Werkzeuge kann vielmehr sogar im Zwischenraum der Pflanzen gehackt und somit der Beikrautwohlgefühlzone ein Strich durch die Rechnung gemacht werden. Bereits im BBCH 14 wird die SCHMOTZER-Hacke erstmals eingesetzt. Die Schlagkraft ist durch die Vorfahrtsgeschwindigkeit von 2 bis 4 km/h jedoch noch gering, da die Fingerhacke zielgenau entlang der noch kleinen Rübenpflanzen geführt werden muss. Mit jedem Arbeitsgang nimmt die Geschwindigkeit zu. Ab dem vierten Hackgang wird auf die Fingerhacke verzichtet. So lassen sich im Mittel rund 3 ha/Stunde (schlaggrößenabhängig) bearbeiten.

Ein besonderes Augenmerk legt Junglandwirt Simon Brell auf den Einsatzzeitpunkt: Der Boden darf nicht zu feucht sein. Zum einen ist das Maschinengewicht relativ hoch, was ungewollte Bodenverdichtungen erzeugen würde, zum anderen leidet die Kulturpflanze. Ist der Boden zu feucht, neigt er dazu, sich vor dem Schar oder dem Messer aufzustauen. Kurz vor der Hackschutzrolle fällt dann der schwere Boden auf die Kulturpflanze. Im Rübenbestand bedeutet dies Totalausfall. Doch auch hier haben die Ingenieure einen Tipp zur Hand: Die Messer der Hacke müssen tiefer gestellt werden, sodass die Vibration zunimmt. So wird das Hackschar kontinuierlich freigerüttelt. Und das ist es, was für die Familie Brell den Einsatz der klassischen Hacktechnik zum Erfolgsgaranten macht: Die jahrelange Erfahrung des Familienunternehmens SCHMOTZER und die hilfreichen Tipps zur Maschineneinstellung unter schwierigen Einsatzbedingungen.

STECKBRIEF

Betrieb	200 ha; Bütthard (Bayern)
Klima	Durchschnittlich 580 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 9,2°C
Boden	50 bis 80 Bodenpunkte; Lösslehm
Kulturen	Getreide (Winterkulturen: Weizen, Triticale, Dinkel; Frühjahrskulturen: Gerste, Hafer, Ackerbohnen, Erbsen, Soja), Zuckerrüben, Rote Beete
Fruchtfolge	Leguminosen – Weizen – Zuckerrüben Sommergetreide – Triticale Dinkel – Soja – Weizen
Arbeitskräfte	3 Familienarbeitskräfte und 10 Saisonarbeitskräfte
Maschinenbesatz	2 Schlepper mit Lenksystem, 1 Striegel 12 m, 2 Hacken, 3 Grubber, 1 Flach-Tief-Fein- grubber, 1 Pflug, 1 Kreiselegge

Hacken ist Präzisionsarbeit

Quer durch den Kräutergarten



Irgendwann kam der Zeitpunkt, an welchem sich Josef Jugovits aus Schachendorf im österreichischen Südburgenland nicht mehr ausschließlich dem Anbau von Marktfrüchten widmen wollte. Der Anbau von Weizen, Gerste, Mais, Sonnenblumen und Sojabohnen stellte nur noch wenige Herausforderungen an den Betriebsleiter. Ebenso gehörten der Anbau von Feldgemüse und Kartoffeln schon über viele Jahre hinweg zum Repertoire des Ackerbaubetriebs. Das trockene und heiße Klima im Dreiländereck Österreich, Slowenien und Ungarn liefert mit seinen fruchtbaren Schwarzböden beste Anbaubedingungen für Kräuter wie Fenchel, Mohn, Koriander und auch Druschgewürze – neue Kulturen für die Direktvermarktung und den Absatz bei festen Handelspartnern mit steigender Nachfrage.

Der Betriebsleiter ist ein wahrer Allrounder – Maschinenbauer, Bodenpraktiker, Landwirtschaftsmeister – was ihm in seiner täglichen Arbeit ein

Vorteil ist. 2012 hat sich Josef Jugovits dazu entschlossen, die Frühjahrskulturen im Strip-Till-Verfahren anzubauen. Hierzu wird der Boden auf bis zu 30 cm Tiefe gelockert, der Block zwischen den Reihen bleibt jedoch unbearbeitet. „Ich habe mich für ein Mittelding aus Pflugsaat und Direktsaat entschieden, das nicht mit der Mulchsaat vergleichbar ist“, so der Österreicher. Sein Ziel ist dabei Wasser einzusparen und eine schnellere Bodenerwärmung im Frühjahr herbeizuführen. Bei einem Reihenabstand von 75 cm – in allen angebauten Kulturen – muss der Schlepper immer wieder die angelegte Spur finden, damit das System zum Tragen kommt.

Die Schlüsselmaschine auf dem Ökobetrieb ist die Hacke und nicht, wie oft vermutet, der Striegel. Die Argumente dafür liegen auf der Hand: nur mit der Hacke lassen sich gezielte und exakte Bodenlockerung, Unkrautbekämpfung und Häufelvorgänge durchführen. Die Hacke ist auf dem Betrieb im Burgenland von Mitte März im Mohn bis Anfang Juli in Sojabohnen im Einsatz. Dabei muss das Arbeitsgerät ein breites Spektrum an Hackeinsätzen meistern. Je nach Kultur, Boden, Temperatur und Feuchtigkeitszustand muss die Hacke eingestellt werden. Ein Kriterium, das für Josef Jugovits maßgeblich zur Kaufentscheidung beigetragen hat. Er fährt das 4-reihige Gerät ohne Kamerasteuerung im Frontanbau. Ansonsten bietet SCHMOTZER eine Angebotsvielfalt, die alle Ausstattungswünsche ermöglicht. Josef Jugovits hat sich bewusst für das Vibro-Federmesser und SCHMOTZER-Schare entschieden, die Schärfe und Materialgüte vereinen. Verstellbare Fingerhacken, Häufelscheiben und in der Breite punktgenau einstellbare Hackschutzrollen runden die Ausstattung des Arbeitsgeräts ab. Neben der Ausstattung achtet der gelernte Maschinenbauer aber auch auf die Konstruktion. „Mit der filigranen aber gleichzeitig auch stabilen Bauweise ist die Hacke nicht massiv und kann teilweise vibrieren, was dem Arbeitsergebnis zugutekommt“, so der Fachmann.



Josef Jugovits

Josef Jugovits, Ackerbau
Sonderkulturen, Direktvermarktung
Schachendorf (AT)



Die Schlüsselmaschine auf dem Ökobetrieb im Südburgenland ist die Hacke und nicht der Striegel. Sie ist von Mitte März im Mohn bis Anfang Juli in Sojabohnen im Einsatz.



Auf die Einstellung kommt es an! Besonders wichtig ist die Tiefenführung, um sensiblen Kulturen wie Mohn nicht zu schaden. Josef Jugovitz steigt dafür gern vom Schlepper ab – solange, bis er die optimale Einstellung gefunden hat.





Die Unkrautbekämpfung ist das Hauptaufgaben-
gebiet der Hacke auf dem Biobetrieb. Hier spielt
sowohl die Arbeitsgeschwindigkeit als auch die
Arbeitstiefe eine wichtige Rolle. Um Wasser-
ressourcen zu schonen, werden die Maßnahmen nur
in einer Tiefe von 2 bis 3 cm durchgeführt. Die Hacke
muss dafür in der Reihe exakt in der Tiefe gehalten
werden. Aber nicht nur das. Auch ein seitliches Aus-
brechen durch Verwindungen der Einzelemente
gilt es zu verhindern. Um den gewünschten Erfolg
zu erzielen, müssen die Hackschare mit einer mög-
lichst hohen Geschwindigkeit durch die Bestände
gezogen werden. Die dafür notwendige kinetische
Energie wird bei einer Arbeitsgeschwindigkeit von
10 bis 11 km/h erreicht.

Die Hackschare schneiden das Unkraut und auch
den Boden ab. Gleichzeitig ist ein flaches, sanftes
Arbeiten möglich, um Wasser einzusparen. „Bei
8 cm Arbeitstiefe wird die Wurzel beleidigt“, so der
Bodenpraktiker. Und genau das fordert auch die
Paradekultur, der Mohn. Drei Landwirte bauen auf
den Ortsflächen 18 ha Mohn an. Nur mit einer spe-

ziellen, klimaangepassten Sorte wird das Ziel des
perfekten Geschmacks erfüllt. „Der Mohn ist eine
Diva auf dem Feld, berührt man sie einmal, liegt
sie“, erklärt der Landwirt. Der Mohn ist eine zarte
Pflanze im Jugendstadium, da bei der Aussaat von
einem Hektar nur ein halbes Kilogramm Saatgut
einen halben Zentimeter unter der Erdoberfläche
abgelegt wird. Wird die Jungpflanze beim ersten
Hackvorgang verschüttet, ist sie nicht mehr zu
retten.

Auf der anderen Seite wird von einigen Kulturen wie
beispielsweise Soja oder Mais das Häufeln verlangt.
Sei es einerseits, dass ganz sanft Erde zur Pflanze
hin angeschoben wird oder aber andererseits, dass
die Pflanze komplett verschüttet wird. Erreicht wird
dies durch den Einstellwinkel der Häufelscheiben.
Präzision ist auch hier gefordert.

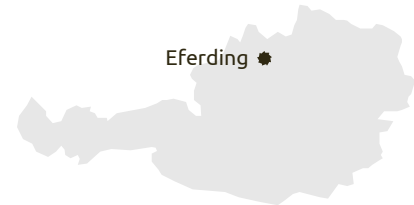
STECKBRIEF

Betrieb	100 ha; Südburgenland, Österreich
Klima	Durchschnittlich 500 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 9,2 °C
Boden	65 bis 85 Bodenpunkte; Schwarzerde
Kulturen	Weizen, Gerste, Erbsen, Linsen, Kicher- erbsen, Phacelia, Mais, Sonnenblumen, Sojabohnen, Feldgemüse, Kartoffeln, Sonderkulturen (Mohn, Fenchel, Koriander, Druschgewürze, Ölkürbis). Insgesamt bis zu 33 Kulturen
Fruchtfolge	Je nach Jahr, Klima und Boden, mindestens 7 Jahre Abstand bei kritischen Kulturen
Arbeitskräfte	1 Familienarbeitskraft, 2 Angestellte und 2 Saisonarbeitskräfte
Maschinen- besatz	2 Schlepper (davon 1 mit Lenksystem, beide mit Reifendruckregelung), 1 Striegel, 1 Hacke, 1 Grubber, 1 Saatbettkombination, 1 Sämaschine mechanisch, 1 Kurzkombi, 2 Walzen, 1 Einzelkornsämaschine 75 cm, 1 Zinken-Sämaschine, 1 Frontpacker, Trans- portanhänger, Kompostwender

Zu gut für die Tonne

Mit Öko-Gemüse nachhaltig Impulse setzen

Rund um die malerische Stadt Linz in Oberösterreich befindet sich eine Gunstlage, die Familie Achleitner für sich zu nutzen weiß. Auf den äußerst fruchtbaren Böden im Donaubecken wird Gemüse in einer breiten Vielfalt angebaut: knackige Salate, Karotten, Brokkoli, Kohl, Paprika und Gurken zählen zu den 40 Kulturen, die auf dem Betrieb gedeihen. Seit 1990 wird der Betrieb ausschließlich nach den Grundsätzen der ökologischen Landwirtschaft bewirtschaftet. Das zahlt sich bei der Vermarktung aus: neben dem eigenen Großhandel, dem Bio-Markt und dem Bio-Restaurant auf dem Hof wird ein Großteil des Gemüses über den Bio-Kisten-Vertrieb abgesetzt. 10 000 Kisten werden Woche für Woche über ein Abo-Modell an Haushalte ausgeliefert. Und bleibt doch noch Gemüse über, landet es nicht im Müll, sondern wird in der eigenen, bereits in den 1980er Jahren in Betrieb genommen Kompostieranlage zu wertvollem Dünger für die Ackerflächen.



Damit sich die Pflanzen stark und gesund entwickeln, setzt Günter Achleitner auf erprobte ökologische Fruchtfolgen, auf Schädlingsbekämpfung durch Nützlinge und Netze sowie auf vorbeugenden biologischen Pflanzenschutz. Die Kreislaufwirtschaft – das Kennzeichen der ökologischen Landwirtschaft – wird hier par excellence gelebt. Der im aeroben Verfahren produzierte Kompost hält den Boden gesund. Die Pflege des Bodenlebens und des organischen Substanzkreislaufs für eine dynamische Boden- und Humusaktivität stehen im Fokus. Dazu gehört auch die Unterdrückung der Unkräuter. Der Einsatz von Nützlingen sowie natürlicher Pflanzennahrung ist für den Gemüsebaubetrieb wichtig. Die Kombination mit mechanischen Pflegemaßnahmen des Bodens wie Hacken, Striegeln und Abflammen von Unkrautkeimlingen gehört zu den ackerbaulichen Maßnahmen des Ökohofs.

Die Ansprüche der Verbraucher wachsen. So wird nicht nur an der Ladentheke einwandfreie Ware erwartet, sondern auch in der Bio-Kiste. Damit das Öko-Gemüse entsprechend wachsen kann, muss der Bestand möglichst frei von Unkräutern sein. Günter Achleitner hat dafür mehrere Werkzeuge verfügbar: zum einen wird frühestens nach fünf Jahren die gleiche Kultur auf dem Acker ausgepflanzt, zum anderen setzt er die beste Technik für die mechanische Unkrautbekämpfung ein. Um die Kosten im Griff zu behalten, müssen die händischen Arbeiten auf ein Minimum reduziert werden. Den Einsatz der Hacke gilt es immer tiefer in die Arbeitsabläufe zu integrieren.

In puncto Hacktechnik setzt der Österreicher auf die Traditionsmarke SCHMOTZER, denn schon vor Jahrzehnten hat ein erstes Gerät den Betriebs-



Andrea Gruber-Auer, Firma ertl auer GmbH,
mit Günter Achleitner

Ilse und Günter Achleitner, Gemüsebau
Direktvermarktung, Gastronomie
Eferding (AT)



Das Donaubecken mit fruchtbaren Böden eignet sich besonders gut für den Gemüseanbau. Mit entsprechendem Vermarktungskonzept lässt sich die Wertschöpfung optimieren. Dazu muss das Endprodukt für den Verbraucher nahezu perfekt sein. Eine Herausforderung an die Technik, um die Voraussetzungen zu schaffen.





Um Gemüse vermarkten zu können, darf es nicht von der Norm abweichen. Es muss sowohl optisch als auch geschmacklich überzeugen. Jede Gemüsesorte stellt unterschiedliche Ansprüche an die Unkrautbekämpfung. Um flexibel reagieren zu können, setzt der Gemüsebaubetrieb auf eine schmale Hacke mit mechanischer Steuerung.



Günter und Ilse Achleitner

leiter in der anfallenden Arbeit unterstützt. Um die Arbeitsanforderungen erfüllen zu können, hat Achleitner auf das Gerät eine Fingerhacke aufgebaut. Für den nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch denkenden Landwirt ist es wichtig, dass er mit einem einzigen Gerät die gesamte Fläche bearbeiten kann. Das bedeutet auch, dass sich die Hacke an alle Kulturen anpassen muss. Das Pflanzgut, vom Salat über Fenchel und Mangold bis hin zum Kohlgemüse, muss frei von Unkraut gehalten werden. Das schafft die nun vor zwei Jahren neu geordnete, mechanisch gesteuerte Hacke. Dank dem breiten Angebot an Hackwerkzeugen konnte Achleitner die für ihn optimale Hacke zusammenstellen. Er setzt auf Fingerhacke und Hackstriegel. Der nachlaufende Striegel reißt das Unkraut aus, das von der Hacke nicht entfernt werden konnte.

Haben früher mehrere Mitarbeiter in Handarbeit das Unkraut manuell aus den Gemüsebeständen entfernen müssen, so ist der Betrieb mit der



Hacktechnik nun schlagkräftiger aufgestellt. Ein Mitarbeiter lenkt den Schlepper, ein zweiter Mitarbeiter sitzt auf der Hacke im Heckanbau und steuert exakt den Abstand der Finger zu den zarten Gemüsepflanzen. Die Handhabung ist äußerst einfach und in kürzester Zeit zu erlernen. Je nach Kultur muss der „Steuermann“ schnell reagieren: In sensiblen Kulturen fährt die Hackkombination mit Geschwindigkeiten unter 10 km/h durch den Bestand. Sind die Pflanzen schon größer und es handelt sich um den zweiten oder dritten Arbeitsgang, werden auch hier Geschwindigkeiten von 12 bis 15 km/h umgesetzt. Das Unkrautmanagement funktioniert auf diese Weise sehr gut und doch hat sich der Unternehmer ein weiteres Ziel gesetzt: Die Hacke soll von einer Kamera gesteuert werden. Hohe Anforderungen an eine sensible Technik, denen sich das Maschinenbauunternehmen SCHMOTZER stellen möchte. Denn jede nicht erkannte und durch die Technik verletzte Gemüsepflanze bedeutet Ernteausfall. Die Ernte darf jedoch nicht gefährdet werden, denn die Nachfrage nach ökologisch erzeugtem Gemüse wächst. Bester Beweis dafür: Das Gemüse wird für den Verkauf benötigt und landet nicht in der Tonne für die Kompostierung.

STECKBRIEF

Betrieb	100 ha; Eferdinger Becken, Oberösterreich
Klima	Durchschnittlich 800 mm Niederschlag pro Jahr; Durchschnittstemperatur: 9,7 °C
Boden	30 bis 80 Bodenpunkte sandige Lehmböden
Kulturen	Sonderkulturen: 40 Gemüsearten
Fruchtfolge	Mindestens 5-gliedrig
Arbeitskräfte	4 Familienarbeitskräfte, 130 Angestellte (Vermarktung) und bis zu 40 Saisonarbeitskräfte (Landwirtschaft)
Maschinenbesatz	9 Schlepper (davon 1 mit Lenksystem), 1 Striegel, 6 Hacken, 2 Grubber, 1 Pflug, 2 Kreiseleggen, 1 Beetfräse, 2 Sämaschinen (4-reihig), 1 Dammformer, 1 Abflammgerät, 1 Düngerstreuer, 1 Pflanzenschutzspritze, 2 Erntebänder, 1 Klemmbandroder, 2 Jätflieger

Quinoa aus Uelzen

Biolandwirt Reiner Bohnhorst weiß mit Exoten umzugehen: Mechanische Unkrautbekämpfung in untypischen Kulturen ist sein Metier. Die Hacke wird heute auf dem niedersächsischen Betrieb in allen angebauten Kulturen eingesetzt, von Mais über Quinoa bis hin zur Zuckerrübe.



Ökolandbau im Weinanbaugebiet

Das milde Klima im österreichischen Burgenland eignet sich nicht nur für den Weinanbau – auch Soja liebt diese Bedingungen. Familie Rozsenich setzt, je nach Bedarf, die Hacktechnik im Front- oder im Heckanbau ein, um Unkraut durch Anhäufeln zu beseitigen.



Neue Perspektiven des Landwirtschaftens

Altbewährtes, wie chemischen Pflanzenschutz als auch den Kartoffel- und Rübenanbau, hinter sich zu lassen und sich Neuem zu öffnen, verlangt Mut. Familie Schnirch hat den Betrieb auf ökologischen Landbau umgestellt und so eine Perspektive für die Folgegeneration geschaffen.



Mehr Ertrag bei der Rübenernte

Alles neu macht der Zuckermarkt. Nach dem Wegfall der Quote gilt es noch stärker auf die Kosten bei der Produktion der Zuckerrübe zu achten. Die LBG Groß Germersleben nutzt die Kombination aus Hacke und Bandspritze, um ökonomisch erfolgreich zu sein.



Auf die Finger geschaut

Benjamin Ramm, Servicetechniker bei SCHMOTZER

Der Abwrackprämie sei Dank hat der heute 27-jährige Benjamin Ramm nach der Ausbildung zum KFZ-Mechatroniker noch eine Ausbildung zum Bau- und Landmaschinenmechaniker angeschlossen. „Ich brauche irgendwas Dynamisches, was sich bewegt. Technik halt“, lacht er. Und SCHMOTZER hat er über Umwege gefunden: Durch einen befreundeten Landwirt, der seinen Betrieb auf ökologische Bewirtschaftung umgestellt hat, wurde er auf das Familienunternehmen aufmerksam. Das ist jetzt vier Jahre her.

Benjamin Ramm ist einer von 48 Mitarbeitern am Standort in Bad Windsheim. Er selbst ist als Servicetechniker beschäftigt. Sein Spezialgebiet ist die Hacke. Während der Vegetationsperiode ist er



Benjamin Ramm

In den Wintermonaten zählen Kunden- und Händler-schulungen zu seinem Aufgabenbereich ebenso wie die eigene Weiterbildung und nicht zu vergessen die Mitarbeit in der Produktion. Hier gibt er sein Wissen in den Bereichen Elektronik und Hydraulik an Auszubildende und junge Mitarbeiter weiter.

Die Chancen, dass er lange bei SCHMOTZER bleiben wird, stehen gut: SCHMOTZER ist nach eigenen Aussagen ein Unternehmen mit langer Mitarbeiter-treue. Das soll sich auch mit der Übernahme durch AMAZONE nicht ändern. Viele Angestellte sind schon über Jahrzehnte im Unternehmen beschäftigt. Und auch das, findet Benjamin Ramm, ist es, was ein Familienunternehmen ausmacht: ein gutes Miteinander, flache Hierarchien und ein gutes Zugehörigkeitsgefühl. Auch wenn die Familie nun größer geworden ist.



meist draußen auf dem Acker zu finden. Die Ersteinweisung beim Kunden ist eine Herzensangelegenheit. Selbst beim Ausfall einer Hacke lässt er sich nicht aus der Ruhe bringen und sucht vor Ort nach einer Lösung. Kommt er von einem Einsatz zurück, bespricht er seine Ideen und Vorschläge mit dem Teamchef, und wenn dieser zustimmt, wird optimiert. Kleinere Ideen werden zur Kundenzufriedenheit behoben und bei der Entwicklung des nächsten Modells oder zum Jahresende berücksichtigt.



SCHMOTZER 

SCHMOTZER Hacktechnik GmbH & Co. KG

Rothenburger Straße 45
91438 Bad Windsheim
Deutschland

t 09841 920
e info@schmotzer-ht.de
w www.schmotzer-ht.de

