

Eine Frage des Handwerks

Das Unkraut im Zaum zu halten verlangt im Ökolandbau viel Fingerspitzengefühl. Das Zusammenspiel zwischen Fruchtfolge, Düngung und Bearbeitungstechnik muss noch ausgefeilter sein als im konventionellen Anbau. Gustav Alvermann sagt, wie es funktioniert.

Gesundheit bekommt man nicht im Handel, sondern durch den Lebenswandel.« Das konstatierte bereits Vater Kneipp. Ein Ganzheitsmediziner weiß: Man kann Problem-Erreger chemisch bekämpfen. Man kann aber auch den Gesamtorganismus vital und abwehrkräftig machen, dann erübrigt sich das meistens. Ein »gesunder Lebenswandel« bedeutet übertragen auf den Ackerbau:

- ein gesundes Verhältnis zwischen Pflanzenbau und Tierhaltung sowie
- eine ausgeglichene Fruchtfolge aus Futterbau, Drusch- und Hackfrüchten.

Genau das entspricht der Ursprungsidee des ökologischen Landbaus. Dieses Grundkonzept trifft heute allerdings auf Betriebsstrukturen, die den skizzierten

Weg der vorbeugenden Problemlösung nur noch wenig abbilden. In den vergangenen 60 Jahren bestimmten Rationalisierung, Modernisierung und vor allem Spezialisierung das Geschehen. Heute – zwei Generationen später – stoßen wir mit dieser Vorgehensweise an Grenzen. In puncto Unkrautbekämpfung zeigt sich: Die Wirkung der Herbizide verfällt umso schneller, je einseitiger der Anbau und je höher die Anwendungsfrequenz einzelner Wirkstoffe ist.

Sehr erfahren mit solchen Entwicklungen sind die Kollegen in Ostengland, mittlerweile aber auch an der Nordseeküste.

Direkt hinterm Deich kommen ein wintermildes Klima und der einseitige Anbau

von Winterweizen zusammen. Obendrein wird das dominante Wintergetreide regelmäßig im September gesät, weil die Böden in dieser Region spätestens ab Oktober nicht mehr befahrbar sind. »Ich finde auf meinen Feldern Fuchsschwanz in fast jeder Ecke, und Atlantis wirkt nicht mehr«, das war vor zwei Jahren das Fazit von Betriebsleiter Dag Brodersen im Cecilienkoog in Nordfriesland. Man bedenke: Das Herbizid Atlantis hat im Ackerbau etwa den Stellenwert eines Reserve-Antibiotikums in der Humanmedizin! Gleichzeitig musste Landwirt Brodersen ernüchert feststellen: »Die Schweinemast hat in den letzten fünf Jahren obendrein keine gute Marge ergeben.« Eine Situation, die ein Umsteuern anmahnte.

Aber wie radikal seine Kurskorrektur ausfallen würde, das hätte sich der Unternehmer wenige Jahre zuvor selbst noch nicht vorstellen können. Zusammengefasst liest es sich so:

- Schweineställe umgebaut auf Bio-Standard (gleichzeitig halbierte sich dabei die Zahl der Mastplätze),
- mit dem eigenen Ackerbau in die Umstellung auf Ökolandbau gegangen,
- einen weiteren langjährigen Biobetrieb dazugepachtet.

Somit stellen bei Dag Brodersen heute 1 200 Mastplätze auf 400 ha Ackerland das Grundgerüst der Bewirtschaftung.

Bleibt die Frage: Wie kann man den Fuchsschwanz in den Griff bekommen, wenn selbst die leistungsfähigsten chemischen Produkte versagen?

»Gegen Eisen gibt es keine Resistenzen« – so die Grundidee für den neuen Kurs. Die Einführung eines innovativen Sä- und Hacksystems aus Schweden ist dessen praktische Um-



Landwirt Dag Brodersen aus Nordfriesland bewegt massive Probleme mit Ackerfuchsschwanz zur Umstellung auf den Ökolandbau.



Bio-Milchviehhalter und -Ackerbauer Henning Gehs bietet den hartnäckigen Disteln mit dem Anbau von Klee gras die Stirn.



Foto: Schumacher

Hat der Fuchsschwanz Anfang Mai die Ähren geschoben, sind seine Halme sehr zerbrechlich. Der Weizen im Schossen steht nach diesem späten Striegeln sofort wieder auf – der Fuchsschwanz bleibt aber unten!

setzung im Betrieb Brodersen. Die Kombi-Maschine vereint eine schlagkräftige Saat auf 8 m Arbeitsbreite mit der späteren Hackpflege im 25 cm breiten Reihenabstand der Druschfrüchte. Bezüglich des Fuchsschwanzes konstatiert Brodersen: »O.k., in den Reihen mache ich *Beikrautregulierung* mit oder ohne Striegel. Aber dazwischen gibt es eine ordentliche *Unkrautbekämpfung* mit der Hacke!«

Das Gerät gibt es nicht geschenkt. Die Investitionssumme liegt im sechsstelligen Bereich. Aber sowohl bei der Saat als auch

bei der Hackpflege liefert es schlagkräftige Argumente: »Das Ding ist so stabil gebaut wie ein Volvo«, sagt Landwirt Joachim Hansen aus Niebüll, der neuerdings ebenfalls mit dieser Technik arbeitet. Die Stabilität der Konstruktion eines schwedischen Biolandwirts spielt ihre Vorteile besonders im Frühjahr bei der angestrebten tiefen Saat von Erbsen und Bohnen aus und beim Hacken des über Winter regelmäßig stark verschlammten Marschbodens.

Das Beispiel zeigt: Im Zusammenspiel mit einem Vorauflaufstriegeln und der Frucht-

folgeumstellung hin zu mehr Sommerungen scheint die Rechnung bezüglich der Fuchsschwanzregulierung aufzugehen.

Die Distel zeigt der Hacke ihre Grenzen. Der Fuchsschwanz war das Ergebnis des vorherigen Ackerbaukonzeptes mit einseitigem Anbau von Winterungen und intensiver Stickstoffdüngung. Nimmt man den »frühen« Stickstoff weg und erweitert die Fruchtfolge, so ist bei dem hartnäckigen Ungras der halbe Wind schon aus den Segeln. Den Rest erledigt die Hackmaschine. Ob eine Ackerbaustrategie aber wirklich funktioniert, kann man eigentlich erst nach 10 bis 15 Jahren sehen. Anfangserfolge eines Strategiewechsels machen gern euphorisch. Auch der Fuchsschwanz kam seinerzeit nach dem Übergang auf einseitigen Winterweizenanbau nur langsam – aber dann gewaltig!

Die Erfahrung lehrt: Auf schweren, tiefgründigen Böden sind nach sechs bis acht Jahren ohne Herbizide die Disteln da. Und spätestens nach der doppelten Zeit Ackersenf in den Sommerungen und die Kornblume auf leichterem Land in den Winterungen. Es kann sein, dass man beim Ziehen aller technischen Register (Striegel, Hacke, »falsches Saatbett«) die Samenunkräuter im Griff behält. Die Distel allerdings hackt man nicht weg! Im Gegenteil. Sie wird durch die Hacke zum verstärkten Wiederaustrieb angeregt und vermehrt sich dadurch sogar noch. Das zeigt sich in den Folgejahren deutlich.



Foto: Alvermann

Eine neue, sehr robuste kombinierte Sä- und Hackmaschine aus Schweden vereint eine schlagkräftige Saat mit der späteren Hackpflege im 25 cm breiten Reihenabstand der Druschfrüchte.

Fruchtfolgemassnahmen gegen einzelne Unkräuter

Unkraut	Massnahmen
Fuchsschwanz/Windhalm	Futterbau, Hackfrüchte, Wintergetreide ab 20. Oktober
Kornblume	Futterbau, Hackfrüchte, Wintergetreide ab 20. Oktober
Mohn	mehrfähriger Futterbau, Hackfrüchte
Ackersenf, Hederich	Futterbau, Wintergetreide, saubere Hackfrüchte
Disteln	mehrschnittiger Futterbau – insbesondere Luzerne

Quelle: leicht verändert nach Prof. Dr. W. Simon – 1967

Kleegras sorgt für ackerbauliche Stabilität. »Ich weiß gar nicht, wie eine Distel aussieht, und mit Hacke und Striegel habe ich gar nicht erst angefangen«, berichtet Biolandwirt Henning Gehs. »Dazu hätte ich als Milchviehhalter auch keine Zeit« – so seine provokante Ergänzung. Er wirtschaftet auf schwerem, wechselhaftem Geschiebemergel an der Grenze zwischen Holstein und Mecklenburg seit etwa 12 Jahren biologisch. Der Milchpreis war auch damals schon die treibende Kraft für die Umstellung, und die Betriebsstruktur mit 100 Milchkühen und 200 ha Ackerfläche war ideal. Ein zweijähriges Kleegras sorgt einerseits für eine effektive Tiefendurchwurzelung als Konkurrenz zur Distel und andererseits durch den regelmäßigen

möglichweise, auch weiterhin zu sagen: »Ich habe gar keinen Striegel – und das hat noch keiner gemerkt!«

Gülle und Gärreste nicht zu früh ausbringen! Ökolandbau reguliert durch den Verzicht auf Mineralstickstoff nicht unbedingt die Anzahl der Unkräuter, ganz wesentlich aber deren Wüchsigkeit. Deutlich wird dieser Sachverhalt dann, wenn man Ertragsübermotiviert (oder weil der Güllebehälter voll ist) mit Gülle oder Gärrest so früh düngt wie konventionell mit Mineralstickstoff. Bei kühlen Temperaturen und wenig entwickelten Getreidepflanzen profitieren dann die Unkräuter überproportional. Gülle und Gärreste dürfen erst ab der Hauptbestockung »ins Wachstum« gege-



Wer gut genug vorsorgt, bekommt in der Regel keine Probleme mit Unkräutern.

Gustav Alvermann

Schnitt für ein langsames Entleeren ihrer Speicherorgane. Auf diese Weise hat das hartnäckige Unkraut bei je drei bis vier Schnitten in zwei Jahren keine Chance, sich festzusetzen.

Aber auch Samenunkräuter werden durch die Bodenruhe, den regelmäßigen Schnitt und durch das Verhindern eines Aussamens deutlich zurückgedrängt (Übersicht). Eine solide futterbaugetragene Fruchtfolge, ein kompromisslos gutes Saatbett mit anschließend hoher Saatstärke und keine groben Fehler bei der Düngung erlauben es dem Biobetrieb Gehs

ben werden, weil das Getreide den angebotenen Nährstoff dann effektiv nutzt und seinerseits gegenüber den Unkräutern einen Vorteil generiert. Spät gedüngte Getreidebestände sind meistens sauberer als gar nicht gedüngte.

Die Nutzung der regulierenden Konkurrenz zwischen Getreide und Unkräutern wird maßgeblich dadurch bestimmt, dass ein lückenloser und gleichmäßiger Pflanzenbestand gelingt. Steht kein Getreide da, so kann es natürlich auch keine Konkurrenz ausüben. Ein lückiger, verzettelter Feldaufgang ist aus dieser Sicht ein abso-



Foto: Alvermann

Gülle ins Saatbett ist ein grundsätzlicher Fehler: Der in vielen Jahren Ökolandbau angesammelte Samenvorrat an Ackersenf explodiert hier förmlich und lässt dem Getreide kaum eine Chance.

lutes No-Go. Negativ in die gleiche Richtung wirkt ein unsachgemäßes Striegeln. Entstehen grobe Lücken im Pflanzenbestand, so wirkt die Maßnahme in Sachen Verunkrautung kontraproduktiv.

Keine Düngung ins Saatbett von Sommergetreide! Neben zu frühem Düngen insbesondere des Wintergetreides und dem Anlegen lückiger Bestände gilt als dritter grober Fehler die Gabe von Gülle oder Gärrest ins Saatbett von Sommergetreide. Die Anlage eines Saatbettes stellt für den Boden ohnehin eine Ausnahmesituation dar: Er ist mehr oder weniger intensiv bearbeitet, nicht bewachsen und noch wenig durch Mikroben stabilisiert. Kommt dann durch die Gülle noch eine »Kali-Flutung« und damit eine weitere Belastung der Bodenstruktur hinzu, so bewirkt dieses Milieu einen ausgeprägten Keimreiz auf Unkrautsamen. Die Erfahrung zeigt, dass dann massenhaft Unkraut keimt und durch den frühen Stickstoff sofort an Fahrt aufnimmt.

Zur Bereitung eines »falschen Saatbettes« wiederum könnte man mit diesem Vorgehen das vorzeitige Keimen von Unkrautsamen besonders anregen, um drei Wochen später mit einem definiert flachen Bodeneingriff zur Saat diese Welle wegzunehmen. Insbesondere auf wechselhaftem, schwerem Land dürfte ein sauber ausgeführtes falsches Saatbett mehr Regulierungskraft entfalten als ein Striegeln.

Striegeln nur bei gegebenen Voraussetzungen! Das Striegeln gilt gemeinhin als die Maßnahme der Unkrautregulierung, wenn man auf Herbizide verzichten möchte. Dabei wird nicht beachtet, dass es als handwerklicher Vorgang nur dann

eine zielgerichtete Wirkung durch Verschütten oder Herauskämmen der Unkräuter entfaltet, wenn eine Vielzahl an Voraussetzungen gegeben ist:

- Die Kulturpflanzen müssen gleichmäßig aufgehen,
- der Boden muss feinkrümelig und damit striegelfähig sein,
- die Witterung muss das Befahren und eine Bearbeitung ermöglichen, und
- es sollten dezidiert Situationen geschaffen werden, in denen Unkräuter empfindlich sind, die Kulturpflanze aber gerade nicht.

Ein Voraufstriegeln bei Getreide bis zum Spitzens und eine frühe Nachaufmaßnahme ab dem dritten Blatt sind in dieser Beziehung Schlüsselsituationen. Können striegeln allerdings in allen Stadien – wohlgemerkt: Können! Zu beachten ist dabei, dass man auf bestimmten Standorten technisch aufrüsten muss, um diesen Verfahrensschritt überhaupt nutzen zu können. Zur Anpassung an kuppiges, wechselhaftes Gelände sind heute der RTK-gelenkte Schlepper und eine hydraulische Zinkendruckverstellung am Striegel Stand der Technik. Lenkt der Schlepper allein, und ist der Striegel idealerweise vorn angebaut, so kann sich der Fahrer optimal auf die jeweilige Druckanpassung der Zinken je nach Bodenzustand und Pflanzenbestand konzentrieren. Oberste Devise dabei: Keine Lücken in den Beständen striegeln! Sind größere Schäden nicht zu vermeiden, sollte man lieber auf diesen Verfahrensschritt verzichten und allein auf vorbeugende Maßnahmen setzen oder im späteren Entwicklungsstadium hacken.

Ist der Striegel in Front angebaut, hat der Fahrer eine bessere Übersicht und kann den Zinkendruck und die Fahrgeschwindigkeit an den Pflanzen- und Bodenzustand anpassen.

Foto: Wittenberg



Die Pflanzenarten bestimmen die Intensität der Maßnahmen. Die verschiedenen Kulturpflanzen haben sehr unterschiedliche Eigenschaften. Der Anspruch auf technische Hilfe steigt in folgender Reihenfolge: Getreide < Blattfrüchte < Hackfrüchte < Feingemüse. Das unterschiedliche Vermögen der Kulturpflanzen, sich gegen Unkräuter zu behaupten, orientiert sich im Wesentlichen an ihrer Entwicklungsgeschwindigkeit. Insbesondere Roggen und auch Sommergerste zeichnen sich durch eine sehr schnelle Jugendentwicklung aus. Es ist weniger die Wuchslänge, die für Beschattung sorgt, als die schnelle Jugendentwicklung, durch die

das Getreide den Unkräutern Standraum, Wasser und Nährstoffe abtrötzt.

Schon die Blattfrüchte sind meistens langsamer als das Getreide und benötigen Hilfe. Ausnahme: Buchweizen. Der ist bei der Saat ab der zweiten Maihälfte extrem schnell. Oftmals trifft das auch auf Raps zu. Vorwiegend gehören in die Rubrik der »Blattfrüchte mit Anspruch auf Unterstützung« der Mais sowie Eiweiß- und Ölpflanzen. Einige Arten aus dieser Gruppe haben aber den Vorteil des großen Saatkorns. Die entsprechend tiefe Saat bei Mais, Ackerbohne und Erbse ermöglicht ein intensives Voraufstriegeln. Bei Mais und Bohne gehen daher einige Betriebe zu einheitlicher Technik über, bestehend aus Einzelkornsämaschine auf etwa 50 cm Reihe, Rollstriegel für die Jugendphase und optisch gesteuerte Reihenhackmaschine für den sauberen Abschluss. Das ergibt vergleichsweise sichere Verfahren mit überschaubarem Aufwand.

Die klassischen Hackfrüchte sind noch eine Stufe anspruchsvoller. Schon die Zuckerrübe ist auch bei guter Vorbereitung und engagiertem frühen manuellen Eingreifen eigentlich mit nicht weniger als 100 Stunden Handarbeit zu bewerkstelligen. Das ist der Grund, warum Hackfrüchte vor Einführung der Herbizide selten an Fruchtfolgegrenzen gestoßen sind. Die Anbaufläche wurde und wird bei Wegnahme der Herbizide wieder durch die Handarbeit eingegrenzt.

*Gustav Alvermann,
Bio-Ackerbauberater, Westerau*

Fazit

Eine gelungene Unkrautbekämpfung ist im ökologischen Landbau neben der angemessenen Stickstoffversorgung der Kulturpflanzen ein zentraler Faktor für den pflanzenbaulichen Erfolg. Diese Aufgabe als Ersatz der Spritze durch Hacke und Striegel zu begreifen wäre zu kurz gesprungen. Im Hackfrucht- und Feingemüseanbau kann diese Gleichung noch einigermaßen aufgehen – mit dem Nachteil, dass der Handarbeitsaufwand dann das Gesamtverfahren entscheidend prägt. Im landwirtschaftlichen Bereich, in dem sich die Arbeitswirtschaft an deutlich geringeren Hektarerlösen messen muss, gibt es andere Lösungsvarianten. Insbesondere Getreide benötigt beim Beachten vorbeugender Faktoren wie Fruchtfolge, Bestellqualität und Vorsicht bei der Stickstoffdüngung zum Teil keinerlei technischen Eingriff. Ist dieser allerdings vorgesehen oder auch erforderlich, so ist es umso wichtiger, die verfahrenstechnischen Voraussetzungen wie ein feinkrümeliges Saatbett und gleichmäßige Feldaufgänge zu gewährleisten.