Das Dammsystem nach Turiel

1

2

In einigen Ackerbauregionen Österreichs fallen zwischen den vielen flachen Äckern mittlerweile immer öfter Flächen auf, auf denen Dämme zu sehen sind. Viele denken sofort an die ursprüngliche Art des Erdäpfelanbaues. Doch weit gefehlt … Getreide wird genauso auf Dämmen gesät, wie Mais, Ackerbohnen oder Soja. Selbst der Kürbis liebt die Luft im Boden und die geringere Staunässe durch Dämme.

von Manuel Böhm

Mais am Hang wird im besten Fall sogar in Falllinie angebaut, der Seitenzug erschwert nämlich die Hackarbeit. Da keine Schmierschichten erzeugt werden und der Boden bestens drainagiert, entsteht kaum Erosion.

Foto: Böhm

1 **Anfangs erscheint der Bestand noch locker bis lückig.**

2 **Je länger die Vegetationsperiode umso flächendeckender werden die Bestände.**

Foto: Doppelbauer

Was ist das Dammsystem nach Turiel

Das Dammsystem nach Turiel ist ein Gesamtkonzept für die Bestellung der Äcker. Es orientiert sich sehr konsequent an den Naturgesetzen wie Belüftung der Böden und Erhaltung der natürlichen Bodenschichten. In trockenen Jahren kommt es mit weniger Wasser aus, unter nassen Bedingungen bleiben Gasaustausch und Belebtheit des Bodens erhalten. Dies bringt in beiden Extremsituationen Vorteile für die Pflanzen und damit oft auch höhere Erträge. Grundsätzlich kann mit diesem Gerät jede Arbeit von der Grundbodenbearbeitung über die Saat bis hin zur Pflege wie Striegeln und exaktes Hacken erledigt werden. Es wurde den alten Erfahrungen des Hakenpfluges und der Hügelkultur im Ackerbau nachempfunden und in den letzten 20 Jahren aus der (bio-) bäuerlichen Praxis heraus weiterentwickelt. Im deutschsprachigen Raum ist alleinig Julian Turiel dafür verantwortlich. Heute laufen mehrere Hundert Dammpflüge auf Bio-Betrieben in Deutschland und anderen europäischen Ländern und über 50 solcher Geräte auch auf Bio-Betrieben in Österreich. ■

DAMM KULTUR
nach Julian Turiel

Das Dammsystem nach Turiel stellt sich als variables System dar, das Reihenabstände von 45, 60 bzw. 90cm(Spur 1,8m) oder 50 und 75cm(Spur 1,5m) ermöglicht. Damit werden Getreide, Soja, Ackerbohnen etc. meist auf die jeweils engeren Reihen (auch Getreide zum Teil mit mehreren exakt in Einzelreihen in der Mitte auf einem Damm oder einem Saatband je Damm) und klassische Reihenkulturen wie Mais, Sonnenblumen, etc. auf die weiteren Reihenabstände angebaut. Die Ernte kann trotzdem mit Mähdreschern klassischer Bauart auch bei nicht ganz identem Reihenabstand -erledigt werden, lediglich bei Mais ist die Funktionalität des Untertischhäckslers oft nicht ganz gegeben. Um beim Kürbis das Zusammenschieben bei der Ernte zu ermöglichen, wird der Damm beim Anbau und beim Hacken sukzessive zu einem guten Teil eingeebnet.

Julian Turiel ist ein gebürtiger Spanier. Er hat in seiner Kindheit am elterlichen Hof noch die traditionelle Verwendung des Hakenpfluges miterlebt und den Niedergang der Bodenfruchtbarkeit durch Umstellung auf Pflug und Kreiselegge mit eigenen Augen gesehen. Diese prägenden Erlebnisse motivieren ihn bis heute, der Landwirtschaft und den Böden im Einklang mit der Natur auf die Sprünge zu helfen. Doch wie funktioniert das System Dammkultur?

Weitere Infos unter: www.dammkultur.info

Wir haben mit Johannes Doppelbauer, einem der österreichischen Pioniere in der Anwendung der Dammkultur über seine Erfahrungen gesprochen.

Johannes Doppelbauer gibt seine Erfahrungen mit dem Dammsystem nach Turiel in Seminaren und Feldtagen gerne weiter.

Johannes Doppelbauer ist Biobauer aus Wels. Er hat diverse Bodenbearbeitungssysteme ausprobiert, bevor er 2012 vom Dammkultur-System erfuhr. Er war sofort so fasziniert, dass klar war, dies für ihn eine Methode sei, die er weiterverfolgen würde. Er besichtigte einige Betriebe in Norddeutschland und danach war klar- so einen Damm„pflug" werde er sich kaufen.

Was macht das Dammkultur-System nach Turiel so erfolgreich?

Doppelbauer: Es ist die Luft, die in den Boden hineinkommt. Damit bleibt der Garezustand ganzjährig erhalten. Denn in den meisten Böden ist die Gare nach der Ernte normalerweise nicht mehr vorhanden. Außerdem werden die natürlichen Schichten des Bodens als solche belassen und die Erde wird aufgrund der Form der Werkzeuge minimal gequetscht und nur gelockert und zu Dämmen zusammengeschoben.

Es scheint, als ob ein Teil der Bauern mit dem Pflug und der Kreiselegge anstehen würde, sonst würde sich das rege Interesse an einem neuen Bodenbearbeitungs-System nicht erklären lassen. Braucht es ein neues System?

Der Boden besteht zum Großteil ja aus verschieden großen Fraktionen zerkleinerten Gesteins, ein kleiner Teil ist Humus und ein noch kleinerer Gewichtsanteil sind Lebewesen wie der Regenwurm oder Bakterien Viren oder Pilze. Und nur diese Einzeller bilden eine Art Schleimschicht welche alleinig für die sogenannte Gare verantwortlich sind. Das ist der einzige Unterschied zwischen fruchtbaren Boden und Wüste. Also ist es ein vorrangiges Ziel, diese zu fördern und dies wird in der Dammkultur sehr gut erreicht.

Der Bauer hat, seitdem er nicht mehr barfuß übers Feld läuft, den Bezug zu seinem Boden einfach verloren, so Erhard Henning in seinem Buch „Geheimnis der fruchtbaren Böden". Die mechanisch gemahlene Erde ergibt keine echte Gare. Die Bodenlebewesen mehrere Milliarden je Handvoll Erde- können sich dort nicht vermehren. Sie sind aber die Lebewesen, die mit ihren Schleimen die Gare bilden. Sie halten es aber nicht aus, mit der Kreiselegge vermahlen zu werden, mit dem Pflug gedrückt und gequetscht zu werden oder dass die natürlichen Schichten des Bodens - regelrecht auf den Kopf gestellt werden.

Viele Neueinsteiger in Bio haben sich erst getraut umzustellen, als sie vom Dammsystem nach Turiel gehört haben. Mit diesem Gerät und seinem Konzept fühlen sie sich jetzt sicher. Kann Bio nur mit dem Dammkultur-Gerät erfolgreich sein?

Julian Turiel ist sicher. Nur in Trockengebieten kann vielleicht auch die Mulchbodenwirtschaft erfolgreich sein, aber nur, wenn nie nass gearbeitet wird und die Achslasten wirklich gering sind. In unserer Gegend in Oberösterreich funktionierte es auch sehr gut ohne, solange die Milchwirtschaft vorherrschte und die Äcker dazwischen immer wieder mehrjähriges Kleegras hatten. Überdies wurde nur 8 – 12cm tief gepflügt/geschält und es stand immer genügend guter Rindermist zur Verfügung. Reiner Ackerbau fand nur auf wirklich guten Böden mit entsprechenden Humuswerten statt.

In Spanien waren die Betriebe durch die Realteilung einfach zu klein um wie bei uns Milchwirtschaft zu betreiben. Die Tiere beweideten Gemeinschaftssteppen und wurden in den Wald getrieben. Und wenn die Bevölkerung wieder größer wurde, wurde wieder ein Stück Wald gerodet und mit Hilfe der Dammkultur fruchtbar gemacht.

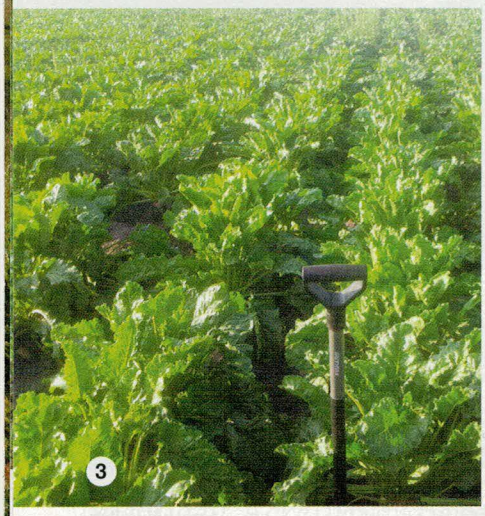
Im heutigen Bio-Ackerbau gilt es natürliche Prozesse zu verstehen und in eine Richtung zu lenken, die die positiven Effekte verstärken, um tatsächlich langfristig funktionierenden Ackerbau betreiben zu können.

Gibt es Böden, für die das Gerät und Konzept besser oder nicht passt oder ist es für alle Standorte gleich gut geeignet?

Grundsätzlich ist die Dammkultur auf allen Standorten gleich gut geeignet. Technisch stößt sie dort an ihre Grenzen, wo Felsen aus der Erde rauskommen, wo aber jede andere Technik normalerweise auch ansteht- also mit weniger als pflugtiefer Bearbeitbarkeit. Es ist eventuell auch eine Steinsicherung oder Parallelogramm-Führung der Haken denkbar, bisher scheiterte die Entwicklung aber an den Kosten. Es muss zumindest so viel Erde da sein, dass sich ein Hügel beim Häufeln bilden kann. Es scheiden in der Praxis aber trotzdem nur wenige Extremflächen aus. Fürs Feuchtgebiet ist es wichtig, dass der Boden Luft hineinbekommt und durch die erhöhte Oberfläche wesentlich mehr Wasser aufnehmen kann aber auch besser abtrocknet. Im Trockengebiet ist es wichtig, dassman auch während der Kulturführung die Flanken der Dämme bearbeitet werden können und damit bei einem Großteil der Oberfläche die Kapillare brechen und die unproduktive Verdunstung gestoppt werden kann.

Aktuell werdend ja nur Geräte mit maximal 3,6 m bzw. 4,2 m Arbeitsbreite angeboten. Ist das Dammkulturgerät daher nur für kleinere Betriebe geeignet?

Natürlich nicht. Man ist mit diesen Geräten höchst schlagkräftig. In Niederösterreich arbeiten Betriebe mit mehreren Hundert Hektar Fläche mit diesen Geräten. Der größte Betrieb in Deutschland bewirtschaftet damit um die 800 ha. Diese Betriebe haben aber oft mehrere Geräte laufen. Die Frage ist eher, wie viele PS brauche ich je Meter Arbeitsbreite. Und wie kann ich damit einfachere Traktoren verwenden, die auch eine möglichst



1 **Mit Federstahldrähten werden die Ampferstöcke an die Oberfläche befördert ohne zerteilt zu werden. In Verbindung mit Gareförderung die beste Grundlage für die Sanierung.**

2 **Der Blick in den Boden offenbart das Geheimnis des Dammsystems- die Pflanzen und ihre Wurzeln entwickeln sich bestens....**

3 **Bei Bio-Zuckerrüben, Bio-Gemüse und Bio-Kräutern sind die eingesparten Handarbeitsstunden beachtlich, das durch die besonders effektive Hackarbeit des Dammgerätes ermöglicht wird**

Fotos: Doppelbauer

geringe Achslast bzw. Radlast aufweisen. - Es gibt auch ein Gerät mit 5,2m, wobei meist unterschätzt wird, wenn einmal die Gare/Tonhumuskomplex richtig aufgebaut ist, sind die Arbeitsgeschwindigkeiten relativ hoch gegenüber z.b. Pflügen. Die Rückkehr zu mehreren kleineren Einheiten auch das vorrangige Konzept von Turiel.

Wie schaut umgekehrt die Einstiegsklasse im unteren Bereich für kleine Betriebe aus?

Kleine Betriebe mit Gemüse und Kräuteranbau fahren die kleineren Arbeitsbreiten mit ca. 70–80 PS. Für einen Ackerbaubetrieb mit 20-50 ha ist ein Traktor mit ca. 100–120 PS und 4,5 t Gewicht optimal. Es kann und wird aber so sein, dass in den Startjahren zum ersten Aufreißen und Lockern der Pflug- und Dichtlagerungsschichten entweder mit weniger Grindel, also schmäler, oder einmalig auch mehr PS (150 PS und mehr bei 3,6m Arbeitsbreite) notwendig werden. Dieser Bedarf sinkt aber rapide, wenn die Dämme etabliert sind, damit ist es sinnvoller, dies über Leihtraktoren oder überbetrieblichen Einsatz abzudecken. Dabei ist es wesentlich, dass es auch in der Pflugsohle trocken genug ist.

Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial des Gerätes und Konzeptes Dammkultur nach Turiel ein?

Also, von abflachendem Interesse ist keine Spur, jede Veranstaltung zum Thema Dammkultur nach Turiel ist bestens besucht. Wir gehen davon aus, dass der Dammpflug früher oder später dieselbe Entwicklung hinlegt wie die Verbreitung und Rolle der Kreiselegge. Jeder, der sich mit Bodenfruchtbarkeit beschäftigt will und „in Gare" denkt, wird früher oder später beim Dammsystem landen.

Wird auf ihrem Betrieb Dünger eingesetzt?

Marginal, man weiß heute, dass, provokant gesagt, die Pflanzen Fleischfresser sind. Was sich damit erklärt, dass die Pflanze mit Assimilaten- sprich Zuckerwasser- im Boden Bakterien füttert. Diese sterben wieder nach einer gewissen Zeit ab und werden dann als hochwertiges Eiweiß aufgenommen. Es sind aber vorwiegend aerobe Bakterien die sich die Pflanzen an ihren Wurzelspitzen „halten/züchten". Somit ist einerseits die Sauerstoffzufuhr für die Bakterien wichtig, andererseits das ausgeatmet CO^2 wiederum für die Pflanze und dieser Gasaustausch findet im Damm wesentlich besser statt als auf flachem Boden.

Interessiert das auch konventionelle Betriebe?

Ja, aber da sich die Betriebe mit den Zusammenhängen der Natur als Große Kunst des Ackerbaues beschäftigen und diese verstehen [lernen] müssen, kommen alle früher oder später zum Bio-Landbau. Einige große Betriebe in Deutschland arbeiteten einige Jahre konventionell mit der Dammkultur bevor sie aber ebenfalls auf Bio umstellten, weil sie gesehen haben, dass es funktioniert.

Sind Betriebe mit dem Dammkulturgerät schon gescheitert?

Seit der letzten Generation der Entwicklung des Hakenpfluges und den neuen Kommunikationswegen zwischen Turiel und den Bauern, von Telefon bis Internet und dazu laufend Seminare und Feldtage, bekommen Landwirte von Anfang an normalerweise eine solide Basis für die zufriedenstellende Verwendung des Gerätes. Die Grundlagen und die ganzheitlichen Ansätze des Systems werden mit dem Buch „Die Geheimnisse der fruchtbaren Böden" von Erhard Henning sehr gut beschrieben, jeder neue Kunde bekommt es als Grund- Ausstattung dazu geschenkt. Allerdings kann man auch mit dieser Technik Fehler machen, wie zu nass zu bearbeiten.

Gibt es Kulturen, die besonders gut funktionieren?

Ja der Mais, der mag das besonders.

Gibt es Betriebe die mit der Dammkultur an ihre Grenzen kommen? Oder einzelne Kulturen, wo Flachanbau bevorzugt werden sollte?

Grundsätzlich nicht, beim Kürbis ist es so, dass beim Anbau die vorher vorhandenen Dämme abgeflacht werden und bei der Hackarbeit eher die Dämme abgebaut werden, damit bei der Ernte das Zusammenschieben problemlos möglich ist. Bei Kleegras oder auch Getreide mit Strohbergung kann man bewusst die Dämme flacher halten. Getreide, in das Kleegras bereits untergesät wird, kann ebenfalls mit dem Hakenpflug angebaut werden. Allerdings wird es unmittelbar beim Anbau mit der Kettenschleppe weitestgehend eingeebnet. Auch die Niederschläge über die Vegetationszeit tragen grundsätzlich zum Abflachen der Dämme bei.

Wie kompatibel ist das System Dammkultur mit dem System Immergrün, den Gräseruntersaaten oder Rottelenkungsbakterien, die ja auch gerade zum Trend werden…?

Insgesamt gut, aber die Frage ist, inwieweit schon gut aufgebaute, biologisch aktive Böden noch eine weitere Rottelenker-Bakteriengabe

Sind die Ähren geschoben, erkennt man den Damm kaum mehr, die Einzelpflanzen entwickeln sich großteils weit üppiger, die Erträge können mit Flachanbau meist leicht mithalten.

Fotos: Böhm

brauchen. Die Einsaat von Gräsern muss natürlich genau beobachtet werden, die gezielte Regulierung im Nachhinein ist die große Herausforderung. Beide Systeme empfehlen ja mittlerweile auch den zweistufigen Begrünungsanbau und heben die Zwischenfrucht als systemtragende Rolle hervor. Zu beobachten gilt noch, den optimalen Zeitpunkt für den Umbruch und die Einarbeitung der Zwischenfrucht zu finden. Denn steht sie zu lange, kann sich der Energieeintrag auch schon wieder ins Negative kehren weil die organische Masse dann schon zu stark verholzt ist und weniger Zucker für die Bakterien und N zur Rotte liefert.

Der Boden wird mit dem Gerät oft belüftet, baut sich damit nicht zu viel Humus ab?

Das könnte man meinen, aber sicher nicht mehr, als mit dem Pflug und der Kreiselegge. Insgesamt ist sicher mehr Nährhumus im ständigen Auf- und Abbau als bei Minimalbodenbearbeitungssystemen. Dies bedeutet ein gewisses Humusverlust-Risiko, erklärt aber bei ordnungsgemäßer Anwendung die guten Erträge. Der Vorteil mit dem Dammsystem ist, dass der Humusabbau zu einem anderen Zeitpunkt stattfindet als mit dem Pflug: Mit dem Dammpflug geschieht dies nämlich immer dann, wenn die damit freigesetzten Nährstoffe durch Pflanzenwachstum in organische Masse und Ertrag umgewandelt werden können. Umgekehrt ist die im Damm gebildete Wurzelmasse zum Großteil nicht nur ein bisschen, sondern oft um ein vielfaches höher als beim Flachanbau. Ganz zu schweigen von den Wurzelausscheidungen, die ja den größten Teil der Kohlenstoffeinträge in den Boden ausmachen und den Humusabbau mindestens wieder wettmachen. Selbst weniger üppig erscheinende Zwischenfrüchte, oder solche, die bewusst kurz gehalten werden, sind hier oft hochproduktiv. Viele langjährige Anwender, die ja vor allem in Deutschland zu finden sind, beobachten beachtliche Humussteigerungsraten in kurzer Zeit und beachtliche Erträge und kommen selbst im Wurzelgemüsebau ohne Dünger aus.

Das Gerät scheint ja wirklich eine interessante Alternative für Bio-Ackerbaubetriebe zu sein. Wo liegt eigentlich der Preis?

Der Normalanwender benötigt dazu einen sogenannten Multifunktionsrahmen, auf den meist in weiterer Folge individuell auch ein Säsystem aufgebaut wird. Dieser dient zur Grundbodenbearbeitung, zum tieferen Lockern, ebenso wie zum Umhügeln oder zum Säen bzw. selbststeuerndes exaktes Hacken. Diese Grundausstattung mit

Ganztagesseminar Dammkultur nach Turiel
am 10. Mai 2017, 9:00 Uhr bis ca. 17:00 Uhr
Ort: BOKU 1180 Wien, Mendlhaus,
Gregor-Mendel-Strasse 33, im Hörsaal 4.
für Nicht-Studenten genauso wie für Studenten
Bitte um Anmeldung unter dammkultur@gmail.com, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist.

3,6m Arbeitsbreite, entsprechenden Grindel, Steinsicherung, Häufelkörpern für 60er und 90er Dämme, Säelementen für 45er und 60er Aussaat, Kettenschleppe und diverse Hackdrähten kostet ca. 24.000€ netto. Die Sämaschinenaufbauten, meist gebraucht da ja nur die Sädosiereinheit benötigt wird, kommen da noch dazu. Größere Betriebe besorgen sich dann meist auch noch einen Hackrahmen, der in etwa 1/3 der Grundkosten ausmacht. Für kleinere Gemüsebaubetriebe gibt es Speziallösungen, in denen auch exakte, aber einfache Setzelemente integriert werden können.

Braucht es dann noch ein Hackgerät?

Für den Preisvergleich sei noch erwähnt, dass die gesamte Hackarbeit ebenfalls mit dem Dammkulturgerät erfolgt. Auf Grund der Bauart wird mit den Lockerungszinken beim Anbau eine Art Führungsschiene für die späteren Hackdurchfahrten gelegt. Damit ist eine sehr exakte Hackdrähte-Führung beim Hacken und besonders gute Beikrautregulierungswirkung zu erzielen, so wie es sonst nur kameragesteuerte Hackgeräte können, und die kosten oft alleine schon ungefähr diesen Preis.

Mittlerweile gibt es auch Nachbaugeräte am Markt. Wie geht Julian Turiel damit um?

Er weiß natürlich von den Systemdieben, lässt sich aber davon nicht irritieren. Seine Entwicklungsarbeit, seine Beratung und die eingesetzten Qualitäten bei den Materialien die vorerst nicht immer augenscheinlich ist, rechtfertigen seinen Preis. Die fachliche Beratung auf der Homepage und in Vorträgen wird aber bewusst Käufern nicht verwehrt. Jeder muss selbst entscheiden, was er mit seinem Kauf unterstützt. Julian Turiel hofft natürlich auf die Besonnenheit der Interessenten, ihm das Vertrauen zu schenken und auf die Geräte aus dem Hause Turiel zu setzen. ■