

Bündner Bauer

Pur grischun Contadino grigionesse



Plantahof – Feldtag

Notfallmässige Alpentladung

NEIN zur unnötigen Massentierhaltungsinitiative!

Nr. 35 | 2. September 2022



Schweizer
Bäuerinnen
& Bauern
Für dich.

graubünden

Wellness und Reha zugleich



Wenn der Bodenkundler Albert Fallou vor mehr als einhundertfünfzig Jahren gesagt hat, dass es in der ganzen Natur keinen wichtigeren, keinen der Betrachtung würdigeren Gegenstand als den Boden gibt, dann tat er dies aus voller Überzeugung. Nicht nur, weil es damals vielleicht noch etwas selbstverständlicher war, dass das, wovon Mensch und Tier leben, der Boden hervorgebracht hat. Die Worte «... keinen der Betrachtung würdigeren Gegenstand ...» haben sich die Organisatoren des Plantahof-Feldtags von vergangener Woche zum Ziel gesetzt. Der Boden ist unsere Lebensgrundlage – Worte, die man oft hört. Vergleichbar mit der Frage «wie geht's dir»? sind diese Worte schnell gesagt und leider oft auch schnell wieder vergessen. Ja, wie geht's dem Boden? Die aufklärenden, kritischen und warnenden Worte der Fachexpertinnen und Fachexperten haben viele der über 350 Besucherinnen und Besucher zum Nachdenken animiert.

Bereits seit Jahrzehnten wird vor hohen Gewichten und verdichteten Böden gewarnt. Der Boden ist nicht nur unsere Produktionsgrundlage, sondern wir benutzen ihn auch als «Fahrbahn». Ist es nicht stossend, wenn dem Boden mit Erntemaschinen zum Teil Gewichte zugemutet werden, die auf der Strasse nicht erlaubt sind? – Bei uns nicht, höre ich sagen. Einverstanden, nicht in dieser extremen Grössenordnung.

Dennoch werden dem Boden Jahr für Jahr Gewichte zugemutet, die ein vertretbares Mass überschreiten. Und dies sowohl im Ackerbau als auch auf Grünlandflächen bis in hohe Lagen.

Wenn die Fachlehrerin für Pflanzenbau von Wellness für den Boden spricht und ihre Kollegin die Kunstwiese als «Reha» in der Fruchtfolge bezeichnet, dann tun sie das nicht ohne Grund. Der Plantahof-Feldtag hat auf eindrückliche Art den Besucherinnen und Besuchern das Thema Boden nähergebracht. Es gilt nun, dem Boden die verdienten Wellness-Wochen in Form von Gründüngungen zu gönnen und ihn regelmässig mit einer mehrjährigen Kunstwiese in die Reha zu schicken. Er verdient es, denn selbst der Landtechnikspezialist warnte davor, dass der «Boden unter Druck» ist. So war der Feldtag eine einmalige Plattform für Denkanstösse, die es erlauben, dem Boden durch überlegteres Handeln wieder etwas zurückzugeben. Bodenschutz in all seinen Facetten darf nicht nur die Momentaufnahme eines Tages sein, Bodenschutz muss vermehrt aktiv gelebt werden, Tag für Tag. Nur so wird der Feldtag unserem Boden langfristig und nachhaltig positiv in Erinnerung bleiben.

Ruedi Hunger

«Boden unter Druck»

Am 26. August wurde am Plantahof der Feldtag 2022 durchgeführt. Im Mittelpunkt stand der Boden und wie mit ihm umgegangen werden soll. Mit hoher Fachkompetenz wurden die positiven und negativen Auswirkungen der Bodenbewirtschaftung den Besucherinnen und Besuchern näher gebracht.

In seinem Vorschaubericht zum Plantahof-Feldtag zitierte Martin Roth, OK-Chef Feldtag 2022, Friedrich Albert Fallou, ein Begründer der wissenschaftlichen Bodenkunde, mit den Worten: «Es gibt in der ganzen Natur keinen wichtigeren, keinen der Betrachtung würdigeren Gegenstand als der Boden». In der Tat ist sich jede Bäuerin und jeder Bauer bewusst, dass ohne intakten Boden keine Landwirtschaft möglich ist. Daher überrascht es doch einigermaßen, wie sorglos oft mit dem Boden umgegangen wird.

2002–2022

Bereits vor 20 Jahren, am ersten Plantahof-Feldtag, der ebenfalls dem Thema Boden gewidmet war, hat Wolfgang Sturny, von

der Bodenschutzfachstelle Bern, vor einem allzu sorglosen Umgang mit dem Boden gewarnt. Mit Andreas Chervet war es am Feldtag 2022 erneut ein Bodenspezialist der Bodenschutzfachstelle Bern, der in einem eindrücklichen Bodenprofil die Schwachstellen im Boden aufzeigte. Chervet erläuterte auch, was Bodendruck ist und wo Bodenverdichtung besonders problematisch sind. Am Posten «Bodendruck» zeigten Fachleute der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL in Zollikofen, dass Bodendruck messbar ist und welche Auswirkungen unterschiedliche Reifendrücke haben und wie man sie anpassen kann.

Rufer in der Wüste ...

Seit mehr als 20 Jahren wird vor hohen Gewichten gewarnt. Was ist das ernüchternde Resultat? Die Traktoren werden stärker, die Erntemaschinen schwerer und die Anhänger grösser. Alles kein Problem, die Reifen werden breiter und verteilen das Gewicht auf eine grössere Fläche – mitnichten! In vielen, wenn nicht in den meisten Fällen sind die breiteren Reifen nur «Augenwischerei», weil der stärkere und grössere Traktor auch schwerer ist, also wird die breitere Reifenaufstandsfläche gleich wieder neutralisiert. Von den Erntemaschinen werden immer grössere Ernteleistungen verlangt, was ebenfalls automatisch zu mehr Gewicht führt. Mehr



Kunstwiesen sind die «Reha» in der Fruchtfolge.

Ernteleistung auf der einen Seite ruft nach mehr Abfuhrleistung, das heisst grössere Anhänger und Kipper auf der anderen Seite. Selbstverständlich hat der grössere Kipper grössere Reifen. Doch was nützt's, wenn die Last um ein Drittel höher ist?

Grünland – keine Ausnahme

Bodenverdichtung wurde seit je her fast ausschliesslich im Ackerbau thematisiert. Lange Zeit war man der Meinung, dass Grünlandflächen nicht davon betroffen sind. Heute weiss jede Bäuerin und jeder Bauer, dass dem nicht so ist. Das Gewicht der auf Grünland eingesetzten Maschinen ist sehr wohl zum Problem geworden. Traktoren, Transporter mit Aufbaugeräten und Ballenpressen sind grösser und schwerer geworden. Paradebeispiel für diese Entwicklung ist zudem die Gülletechnik.

Bodenschutz ist mehr als Postenarbeit

Dem aufmerksamen Zuhörer und der interessierten Besucherin ist nicht entgangen, dass an jedem Posten die Feinheiten, was den Bodenschutz betrifft, herauszuhören waren. Diese gilt es nun umzusetzen, wenn der Bodenschutz ernst genommen wird. Am Posten 1 wurde der «Bodenschonende Futterbau» thematisiert. Allein diese Formulierung ist schon vielsagend. Bodenschonen, heisst nicht nur Gewichte reduzieren und gute Bodenbedingungen für das Befahren abwarten, auch die Widerstandskraft gegenüber Trockenheit soll verbessert werden. Kunstwiesen übernehmen diesbezüglich wichtige Aufgaben. Rut Janett, Beraterin und Lehrerin Futterbau am Plantahof, sagte: «Kunstwiesen sind die Rehasstation in der Fruchtfolge.» Reha, Rehabilitation heisst bekanntlich Wiederherstellung. Kunstwiesen sind zwar in erster



Der Feldtag als Informationsbörse für Besucherinnen und Besucher.

Linie Futterlieferanten, aber ebenso wichtig sind mehrjährige Kunstwiesen für die Bodenstruktur. Sie stabilisieren den Boden nicht nur, sie lockern auch. Die positive Wirkung einer Kunstwiese überdauert ihre Nutzungszeit. Wie bei einem Menschen, der nach einem Gebrechen oder einer Krankheit zwei oder drei Wochen «in der Reha» und sich noch schonen muss, soll mit dem Boden auch nach dem Umbruch der Kunstwiese sorgsam umgegangen werden.

Problematische Gewichte

Der Posten 2 war der bodenschonenden Gülleausbringung gewidmet. Es liegt in



Boden unter Druck – welche Gegenmassnahmen gibt es?

der Natur der Sache, dass das Ausbringen und Verteilen der Gülle mit hohen Gewichten verbunden ist. Eine löbliche Ausnahme bildet die Gülleverschlauchung. «Funktioniert nur auf arrondierten Betrieben», ein Argument, das immer wieder zu hören ist. Heute gibt es sehr leistungsfähige Verschlauchungsmöglichkeiten auch für nicht arrundierte Betriebe. Mit dem LKW-Gülletransport bis zum Feldrand und der anschliessenden Verschlauchung und Verteilung mit dem Schleppschlauchverteiler steht nicht nur eine leistungsfähige, sondern insbesondere eine bodenschonende



Die Durchwurzelungstiefe von verschiedenen Pflanzen unterscheidet sich zum Teil sehr stark.

Alternative zum Güllefass mit Verteiler zur Verfügung. Ein solches Beispiel zeigte der Agrardienstleister «ZimmermannMels AG».

Aufwertung der Zwischenkulturen

Am 3. Posten standen neben dem ausgehobenen Bodenprofil, die Gründüngungen und die Zwischenfrüchte im Mittelpunkt. Als «Lückenbüsser» früherer Zeiten, haben sie sich zu einem unentbehrlichen Teil der Fruchtfolge etabliert. Gründüngun-

gen und Zwischenfrüchte werden zunehmend gleichwertig mit der Hauptfrucht eingestuft. Ein regelmässiger Anbau bringt zwar nicht den (kurzfristigen) finanziellen Ertrag einer Hauptfrucht, dafür eine langfristige Leistung, die auf Anrieb nicht mit Franken und Rappen beziffert werden kann. Nachdem Zwischenkulturen in der Vergangenheit oft nur als «Kostenfaktor» wahrgenommen wurden, steht heute ihre langfristig positive Wirkung im Vordergrund. Für die klimaneutrale und regenerative Landwirtschaft sind Gründüngung und Zwischenfrüchte unverzichtbare Kulturen.

Es lebe der Boden...

Boden ist lebende Materie. Das lernt jede angehende Landwirtin und jeder Landwirt während seiner Ausbildung. Eigentlich ist es ein Privileg, wenn man fast täglich direkt oder indirekt mit der Grundlage jeden Lebens auf so vielfältige Art in Berührung kommt wie dies in der Landwirtschaft der Fall ist. An einem weiteren Posten haben die Besucherinnen und Besucher viel über den Humuskreislauf erfahren. Auch darüber, wie schnell Humus verloren geht und wie lange der Humusaufbau dauern kann. Den Humuskreislauf verstehen, heisst nicht zuletzt sich den negativen Auswirkungen der Bodenbearbeitung bewusst sein. Auch der positive Einfluss von organischer Düngung und Zwischenkulturen ist im Humuskreislauf zu berücksichtigen. Im Zusammenhang mit klimaneutraler und regenerativer Landwirtschaft ist der Humuserhalt ein zentrales Anliegen.

Besuchermagnet – Maschinenvorfürungen

Ein Feldtag lebt nicht zuletzt auch von den abschliessenden Maschinenvorfürungen.

Eine Landwirtschaft ohne Mechanisierung ist heute nicht mehr denkbar. Auch wenn, oder gerade weil, der Boden so arg unter Druck steht, bekommt eine passende Mechanisierung immer grössere Bedeutung. Im Futterbau wird vermehrt von insekten-schonendem Mähen mit leichten Doppelmessermäherwerken gesprochen. Diese sind keine neue Erfindung, sie wurden in den letzten Jahren technisch modernisiert und sind mit Arbeitsbreiten bis zehn Meter ebenso leistungsfähig geworden wie Rotationsmäherwerke. Weil sie leichter sind als vergleichbare Rotationsmäherwerke und weniger Antriebskraft benötigen, können sie mit kleineren und leichteren Traktoren oder Zweiachsmäher angetrieben werden. Der hohe Wartungsaufwand konnte gesenkt werden und für das Schleifen der Messer werden Automaten empfohlen, die eine weit bessere Arbeitsqualität aufweisen als das übliche händische Schleifen.

Biomasse zerkleinern

Werden mit dem Grasnarbenbelüfter einfach Symptome einer «verunglückten» Grünlandbewirtschaftung bekämpft? Die Frage kann auch anders gestellt werden: Beruhigt man mit dem Grasnarbenlüfter einfach nur sein schlechtes Gewissen über das, was man dem Boden vorher zugemutet hat? Darüber kann man geteilter Meinung sein. Tatsache ist, dass es heute möglich ist mit relativ einfachen Geräten, Luft in verdichtete Grünlandböden zu bringen, ohne dass die Grasnarbe merklich geschädigt wird.

Wer Gründüngungs-Mischungen anbaut, sollte sich bereits vor der Aussaat Gedanken darüber machen, wie diese später wieder aufgelöst werden kann. Soll die Mischung stehend abfrieren oder soll sie im



Maschinendemonstrationen sind immer ein besonderer Publikumsmagnet.

(Fotos: R. Hunger)

Spätherbst eingearbeitet werden? Geohobel, Bodenfräse, Messerwalze oder Scheibenegge zeigten ihr Können am Feldtag. Für die aufmerksame Betrachterin oder den aufmerksamen Betrachter gab es durchaus Unterschiede, wie die gezeigten Maschinen grosse Biomasse-Mengen zerkleinerten und in die oberste Bodenschicht ein- oder eben nicht einarbeiteten.

Fazit

Es ist unbestritten, dass der landwirtschaftliche genutzte Boden durch die heutige Bewirtschaftung und Nutzung unter Druck steht. Ebenso unbestritten ist es, dass Wege gesucht werden müssen, die verschiedenen Bodenbelastungen möglichst tief zu halten. Am Plantahof-Feldtag ist es hervorragend gelungen, diese Problematik nachvollziehbar und leicht verständlich aufzuzeigen. Gratulation!

Ruedi Hunger

Mit des Messers Schneide

Messerwalzen reihen sich ein in die breite Palette der Stoppelbearbeitungsgeräte. Sie sind vergleichsweise jung und erst seit wenigen Jahren auf dem Markt. Am Plantahof-Feldtag zeigte eine Messerwalze ihr Können.

Messerwalzen werden zum Quetschen und Schneiden von Gründüngungen vor der Direktsaat oder zur Maiszünslerbekämpfung nach der Silomaisernte eingesetzt. Damit nicht genug, auch für die Bearbeitung von Getreide-, Raps-, Sonnenblumen- und Maisstoppeln leisten sie gute Arbeit. In den letzten Jahren sind sie auf der Beliebtheitskala immer höher gestiegen und werden vermehrt mit verschiedenen Bodenbearbeitungs- und vor allem Stoppelbearbeitungsgeräten kombiniert.

Messer sind zum Schneiden da

Messerwalzen sind ein einfach aufgebautes Gerät, bestehend aus ein oder zwei, mit Messer bestückten Walzen und einem tragenden Rahmen. Die Walzen sind meist in mehrere Segmente (2 bis 8) aufgeteilt und mit glatten oder gezackten Messern ausgestattet. Sie sind nicht aktiv angetrieben. Zur Verstärkung ihrer Wirkung haben sie teils unterschiedliche Durchmesser und drehen folglich unterschiedlich schnell (Ø z. B. 380/510 mm). Oder sie sind bei gleichem Durchmesser mit unterschiedlich viel Messer ausgerüstet. Teils gibt es durchgehende, teils segmentierte Messer, die gegenläufig drehen bzw. angeordnet sind. Eine weitere Bauart sind gegenläufig gewendelte Messer. Die Anzahl Schneiden ist unterschiedlich. Die Arbeitsleistung ist dank hoher Bearbeitungsgeschwindigkeit (15 km/h bis 25 km/h) hoch und der Kraftaufwand verhältnismässig gering.



Wenn grosse Mengen an organischem Material flach eingearbeitet werden soll, leisten Messerwalzen gute Vorarbeit.

Auf brechen und quetschen

Trockene Raps- oder Sonnenblumenstängel brechen schon beim Anblick einer Messerwalze. Anders, wenn die Stoppeln, insbesondere bei Mais unter herbstlich feuchten Bedingungen, noch grün und zäh sind. Dann reichen die Messer allein nicht aus und es braucht zusätzliches Gewicht. Die Kombination Messer, Gewicht und unterschiedliche Drehzahlen, setzen auch zähen Maisstoppeln zu. Um einen präzisen Schnitt zu erzielen, baut Treffler vor die eigentlichen Messerwalzen eine Glattwalze mit kleinem Durchmesser. Diese hat den Zweck, alle Pflanzen oder Stoppeln in Fahrrichtung umzuknicken. Die zwei nachfolgenden Messerwalzen sind mit einer Kette verbunden und drehen daher immer gleich versetzt zueinander. Eine minimale Bodenbewegung sichert auch dem Ausfallraps

gute Auflaufbedingungen ohne dabei die Körner zu «verlochen».

Um lange Standzeiten der Messer zu erreichen, werden Messer aus gehärtetem Bohrstahl montiert. Stark gewendelte Messer sollen, laut verschiedenen Herstellern, ein verbessertes Schnitt- und Abrollverhalten ermöglichen. Sind die Messerwalzen dazu noch gegenläufig, ergibt sich ein engmaschiges Rautenmuster. Die Wirkung wird durch die Fahrgeschwindigkeit bestimmt bzw. verstärkt. Auch wenn höhere Geschwindigkeiten möglich sind, werden Geschwindigkeiten zwischen 15 und 20 km/h empfohlen. Bereits bei diesem Tempo wird Erde aufgeworfen, wird noch schneller gefahren, ist dies vermehrt der Fall.

Feuchte Erde ist der Feind drehender Walzen mit kleinem Durchmesser. So kommt es gelegentlich vor, dass sich offene Walzen mit Erde füllen. Messerwalzen sind deshalb gefährdet, weil sich ein Gemisch aus Erde und feuchten Restpflanzen im Innern aufbauen kann. Messerwalzen ohne Innenachse füllen sich auch bei grossen Mengen feuchter Restpflanzen weniger.

Richtig kombinieren, heisst optimieren

In erster Linie dienen Messerwalzen der Zerkleinerung von Zwischenfrüchten und Ernterückständen, wie Sonnenblumen-, Raps- und Maisstoppeln. Im Gegensatz zum Mulcher, der eine oberflächliche Mulchschicht hinterlässt, werden Ernterückstände mit der Messerwalze leicht in den Boden eingemischt. Auch für die Zerkleinerung von trockenen, abgefrorenen Mulchsaaten im Frühjahr eignen sich die Messerwalzen gut.

Wie dies bereits bei oder mit anderen Geräten der Fall ist, gibt es auch mit Messer-



Das eigentliche Einarbeiten geschieht hier mit einer Scheibenegge, ausgerüstet mit CrossCutter Disc. (Fotos: R. Hunger)

walzen neben dem Solobetrieb, zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten mit Scheibenelementen bzw. Scheibeneggen. Amazone beispielsweise schlägt im Hinblick auf die ultraflache Stoppelbearbeitung vor, Messerwalzen, Crushboard und Wellscheiben zu kombinieren. Dazu wurde extra der Werkzeugträger TopCut entwickelt. Ähnliche Kombinationsmöglichkeiten gibt es schon länger auch bei Väderstad (CrossCutter).

Durch den Einbau von vertikal arbeitenden Wellscheibenwalzen, wie dies Wallner macht, werden die Ernterückstände auch längs geschnitten. Zusammen mit dem Querschnitt der Messerwalzen wird dadurch eine merkliche Effizienzsteigerung erzielt. Zur Verbesserung der Wirkung kann auf Wunsch auch ein Strohstriegel mit einer Vorbau-Messerwalze ausgerüstet werden.

Ruedi Hunger