

Bodenfestival mit guter Aussicht

Die dritte Soil Evolution bündelte und vermittelte Wissen über Boden- und Klimaschutz, Humusaufbau und Conservation Agriculture.

Catrin Hahn, freie Agrarjournalistin

Zum dritten Mal kam Anfang Juni die an den Themen Bodenfruchtbarkeit und -aufbau interessierte Community zusammen, nach Deutschland und Österreich erstmals in der Schweiz. Auf dem Berner Hausberg Gurten – bestens für solche Events ausgestattet und mit hinreißender Kulisse – versammelten sich Tausende Landwirte, Berater und Wissenschaftler und tauschten sich zu den Themen Konservierende Landwirtschaft, Begrünungssysteme, Humusmanagement und Wirtschaftlichkeit aus. Flankiert von zwei Tagen mit Betriebsexkursionen, boten die Messetage an Ausstellerständen, in Fachvorträgen und Workshops jede Menge Informationsaustausch. Organisiert wurde die Veranstaltung wieder von den drei deutschsprachigen Verbänden Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e. V. (Deutschland), Boden. Leben (Österreich) und Swiss No-Till (Schweiz).



Veranstaltungsort war der Berner Hausberg Gurten, bestens geeignet für die vielseitigen Angebote aus Ausstellung und Fachinformation.

Fotos: Hahn

Es gibt nur eine Lösung

Ein sehr spannender Vortrag im Programm war der des renommierten Schweizer Bodenökologen Hanspeter Liniger. Beschäftigt im Zentrum für Entwicklung und Umwelt der Uni Bern, hatte er im Laufe seines Arbeitslebens Gelegenheit, Erfahrungen im In- und Ausland zu sammeln. Gemeinsam mit Kollegen drehte er einen auf Youtube nachzuschauenden, unbedingt sehenswerten Film: „Heiße Erde ist nicht cool“, der mit der Frage beginnt, was wohl an einem warmen Sommertag heißer sei, eine Asphaltstraße oder unbedeckter Ackerboden. Mancher wird die Antwort schon vermuten: Es ist der Ackerboden, denn er erwärmt sich in der Sonne auf bis zu 70 °C und ist damit bis zu 10 Grad wärmer als Asphalt. Jener leitet die Hitze nach unten, Boden mit seinen vielen luftgefüllten Poren kann sie dagegen nicht ableiten. Was genau das für Bodenlebewesen bedeutet, ist leider zu wenig erforscht, klar ist aber der Zusammenhang zwischen gestörtem Bodenleben und der Aggregatstabilität. Deutlich zu erkennen sei das an Böden unter Wald und Dauergrünland, die

seien stabil, die gepflügten dagegen nicht. Um das zu veranschaulichen, haben Liniger und seine Kollegen den auch in Workshops präsentierten Slake-Test entwickelt, der die Aggregatstabilität verschiedener Böden einfacher und genauer bestimmt als über die Messung der organischen Substanz.

Solche aggregatstabilen Böden, erklärt Liniger, seien nur auf einem Wege zu erreichen: durch Bodenbedeckung. „Ich hab keinen einzigen unbedeckten Boden gefunden, der gesund war. Ich hab wirklich überall gesucht, aber es gibt nur eine Lösung: Bedeckung!“

Zudem verdunstete ein nackter Boden viel Wasser, was den Referenten zum nächsten Thema leitete: „Wir reden von Wasserknappheit, aber leisten uns Verluste. Unnötige Verdunstung etwa oder

Erosion.“ Der bedeckte Boden verhindere nicht nur Verdunstung über die pflanzliche Evapotranspiration hinaus, er senke auch die Lufttemperatur an der Oberfläche: „Temperaturunterschiede schaffen Tau, Wasser setzt sich ab und ergänzt den Wasserkreislauf! In unserer relativ ozeanfernen Region kommt die Hälfte des Wassers nicht aus dem Meer, sondern über kleinere Mikrokreisläufe aus der Region. Das ist auch das Problem großer zusammenhängender Ackerflächen. Sind sie baumlos und zeitweise mit nackten Böden, dann verlieren sie Wasser und die kleinen Kreisläufe gehen kaputt. Dann regnet es weniger.“

Der oben beschriebene Slake-Test, ergänzt Liniger noch, befindet sich aktuell noch in der Entwicklungsphase. Er hofft, dass er im übernächsten Jahr in den Verkauf gehen wird.



GKB, Boden.Leben und SWISS NO-TILL haben gemeinsam mit dem Getreidemagazin dieses Sonderheft zusammengestellt, das die Beiträge der Bodenserie (seit 2024 im Getreidemagazin) enthält. Wer Interesse an diesem Heft (auch größere Stückzahlen) hat, meldet sich bitte per Mail bei: Jana Epperlein, jana.epperlein@gkb-ev.de.



Einer der Workshops, organisiert von der Schweizer Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, umfasste einen Rundgang zu interessanten Technik-Konzepten. Da war z. B. das Kreuzschlitzschar (T-Schar) der Firma Novag vertreten (1), das patentierte Herzstück der Direktsaatmaschinen von Novag. In Australien entwickelt, das dank seiner Gestaltung verstopfungsfrei in alle Oberflächen schneidet und für eine sehr gleichmäßige Saatgutablage auf heterogenen Flächen sorgt. Bei trockenen Böden sei aber auch ein höherer Kraftaufwand gefordert. (novagsas.com)

Nächste Station: Die Semeato-TDNG-300-Direktsaatmaschine (2). Eigens für die konservierende Landwirtschaft entwickelt, ist die 17-reihige Maschine robust, mit 4,7 t schwer genug für den nötigen Schardruck, wartungsarm und zuverlässig und kann mit 90-PS-Schleppern gezogen werden. (semeato.de)

Im Unterschied zu den beiden bewährten Vorgängerkonzepten ist die Lemken Solitair NT mit 6 m Arbeitsbreite eine DS-Neuentwicklung des Technikanbieters aus Alpen (3). Das Schar, eine Weiterentwicklung eines südafrikanischen Herstellers, arbeite präzise und zuverlässig, verschiedene Behältervarianten garantierten Flexibilität. Von der Maschine laufen derzeit zehn Vorserienmodelle, Serienstart sei im kommenden Jahr. (lemken.com/de)

Wasserqualität und Pflanzenschutz

Ebenfalls mit dem Thema Wasser, allerdings in einem anderen Zusammenhang, beschäftigte sich in seinem Workshop der österreichische Landwirt Hans Gnauer. Er hat gemeinsam mit weiteren Mitstreitern über Jahre den Zusammenhang zwischen Wasserhärte und pH-Wert und der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln untersucht und gab sein Wissen zur Optimierung des Spritzwassers nun in dicht umlagerten Workshops weiter.

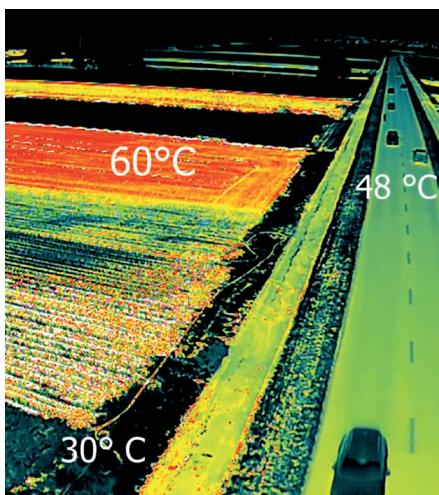
„Warum muss denn die Wasserqualität stimmen?“, fragt er zu Beginn und gab gleich die Antwort: „Schaut euch doch das Verhältnis Wirkstoff zu Wasser an! Es ist doch klar, dass Stoffe mit Aufwandmengen von wenigen Gramm je Liter die beste Wasserqualität brauchen. Und wenn ich die Wirksamkeit sichern und eventuell Aufwandmengen senken will, dann muss ich darauf achten.“

Im weiteren Verlauf demonstrierte er, wie die durch CaCO_3 hervorgerufene Carbonathärte, bestimmt mit Teststreifen aus der Aquaristikabteilung des Baumarktes, durch Zugabe von Citronensäure zu neutralisieren sei. Achtgeben solle man darauf, dass nicht alle Pflanzenschutzmittel eine solche neutrale Carbonathärte brauchen und zudem der pH-Wert, der Löslichkeit und Abbauverhalten beeinflusst, eventuell anschließend auch korrigiert werden müsse. Bei Insektizi-

den ist der Ziel-pH 5, bei Wachstoffsstoffen dagegen darf er nicht zu tief sinken. Sulfonylharnstoffe brauchen einen pH von 8. Ist der pH also durch die Neutralisation der Carbonathärte zu stark gesunken, hebt Gnauer ihn mit Borethanylammin (Bor-Blattdünger) wieder an. Er empfiehlt aber dringend, vor der Ausbringung etwa mit einer Rückenspritze auf einer kleinen Fläche zu überprüfen, dass die Sulfonylharnstoffe nun nicht phytotoxisch wirken. In diesem Fall ist die Aufwandmenge anzupassen.

Bor bezeichnet Gnauer auch als Hilfsmittel, um die Wirksamkeit von Glyphosat zu steigern. Regt der Nährstoff doch den

Stoffwechsel der Zielpflanze kurzzeitig an, das Glyphosat „rutscht mit und wirkt besser“, beschreibt der Landwirt. Wird der pH-Wert durch die Borzugabe zu hoch, muss er aber mit Citronensäure wieder abgesenkt werden, denn Glyphosat brauche einen pH von 5! Seine Vorgehensweise: Nach der Wasserenthärtung Zugabe von 1 kg B/100 l und mit wenig Wasser bei optimalen Bedingungen fahren. Dies sei neben der Wasserenthärtung der zweite Grundsatz: Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln immer zum bestmöglichen Zeitpunkt, was Wetter, UV-Strahlung und Luftfeuchtigkeit anbelangt.



Nichts wird so heiß wie unbedeckter Acker, zeigte Hanspeter Liniger in seinem Film: „Heiße Erde ist nicht cool“. Foto: Liniger

Was brauchen Regenwürmer?

Mit dieser Frage begann Pia Euteneuer von der BOKU Wien ihre Workshops. Die Antwort ließ nicht lange auf sich warten: „Wasser, Bodenruhe und Futter. Und zwar in dieser Reihenfolge.“ Dann könnten diese Schlüsselorganismen, deren Bedeutung für Bodengesundheit und Landwirtschaft kaum überschätzt werden könnten sich wie gewünscht vermehren. Gleich zu Anfang räumte sie mit einem häufigen Irrtum auf: Regenwürmer können nicht ertrinken. Sie atmen über die Haut und holen sich Sauerstoff aus dem Wasser.

Im Folgenden beschrieb sie anschaulich den Entwicklungszyklus der Tiere, vor allem den der größten Art, der Tauwürmer.



Bei Amazone wurde mit dem Condor-Schar wieder ein bewährtes Konzept präsentiert, das aber nun an der Condor 9002-2TC, einer 9-m-Maschine mit 20 cm Reihenabstand, um einige Innovationen ergänzt worden sei (4). Seine Robustheit mache das Schar wartungsarm, es brauche wenig Schardruck, und der schmalere Reihenabstand Sorge für schnelleren Reihenschluss. Ein Verteilerkopf mit Einzelreihenabschaltung erlaube Flexibilität. (amazone.de)



Horsch präsentierte auf dem Rundgang seine neue Maestro 6 TS, die vielseitige und präzise Einzelkorntechnik im Dreipunktanbau (5). Das Besondere: mit flexiblen Reihenbreiteneinstellungen zwischen 45 und 80 cm ist die Maschine flexibel für alle Kulturen einsetzbar. (horsch.com)



Letzter Anbieter des Rundgangs war der britische Hersteller Horizon (6), der auf seinem Stand die in Arbeitsbreiten von 3 bis 9 m erhältlichen DSX-Maschinen präsentierte, daneben die Präzisions-Einzelkornmaschine PPX, mit der auch Granulate oder Flüssigdünger in der Saatreihe oder daneben platziert werden können. (horizonagriculture.com)

Sie würden im Laufe ihres Lebens, das immerhin acht Jahre währen kann, eine Wohnröhre bauen und sie bewohnen. Zur Fortpflanzung und zum Fressen kämen sie an die Oberfläche. Ist nun aber die Röhre durch Bodenbearbeitung zerstört, dann „kann er sich vielleicht aus 10 cm Tiefe wieder nach oben drücken. Aus 30 nicht. Dann stirbt er.“ So sei es kein Wunder, dass ein Direktsaat-Feld um die 30 solcher Wohnröhren/m² aufweisen könne, ein gepflühtes dagegen nur 3. Je weniger Tauwürmer vorhanden seien, desto schwerer sei die Fortpflanzung, denn Tauwürmer verlassen auch dafür den Bau nicht, sie su-

chen sich einfach einen „sympathischen Nachbarn“, mit dem sie Samenpakete austauschen.

Zusammen mit den anderen Arten würden Regenwürmer bis 100 kg N/ha mineralisieren sowie die Bodenfeuchte erhöhen. Je degradiert ein Boden sei, desto höher ihr Nutzen. Was sie nicht mögen, sind Verdichtungen. Ihre Lieblingsspeise verfüge übrigens über ein ausgewogenes C-N-Verhältnis, deshalb lieben sie organischen Dünger und Stroh oder auch Zwischenfrüchte mit hohem N-Gehalt. Auch pilzbelastetes Stroh wird wegen des hohen N-Gehaltes der Schadpilze bevorzugt

geessen. Und noch einen wichtigen Hinweis gab sie: „Für Tauwürmer muss das Essen oben angerichtet sein. Er frisst nur an der Bodenoberfläche, untergegrabenes Futter findet er nicht.“ <<

Catrin Hahn
catrin.hahn@hahn-agrar.de



Hans Gnauer erteilte bei seinem Workshop zur Wasserqualität im Pflanzenschutz den Rat, ein pH-Messgerät zu kaufen, aber das Kalibrieren nicht zu vergessen.



Pia Euteneuer beschreibt die Entwicklung des Tauwurms. Eine solche Wohnröhre sei „ein Lebenswerk“ und schluckt 1 l Wasser/min.



Hier fühlt sich der Regenwurm wohl: Stroh und organischer Dünger auf der ungestörten Bodenoberfläche. Neben der Wohnröhre hinterlässt er seinen Kot.