

Bio (alleine) ist nicht die Lösung!

Der Weg zur regenerativen Landwirtschaft eines Bio-Gemüsebauern

Daniel Knobel. Um die Klimakatastrophe zu verhindern, reichen die unzähligen Richtlinien von Bio Suisse bei weitem nicht aus. Was es braucht, ist ein Paradigmenwechsel. Dieser muss vor allem in unseren Köpfen stattfinden, da nützt ein Richtlinien-Dschungel nichts. Doch beginnen wir mal von vorne ...

Was einen konventionellen und Bio Betrieb heutzutage unterscheidet, ist meiner Meinung nach hauptsächlich der Einsatz unterschiedlicher Betriebsmittel. Sprich der Verzicht von synthetischen Düngern und Pflanzenschutzmitteln. Die biologische Produktion ist ansonsten sehr nah zur konventionellen Produktion gerückt. Bodenbearbeitung, Nährstoffplanung und Fruchtfolge unterscheiden sich nur gering. Natürlich ist in den Bio-Richtlinien die Fruchtfolge «strenger» geregelt, doch seien wir mal ehrlich: Mit diesen Fruchtfolge-Regelungen alleine kann im besten Fall bodenbürtigen Krankheiten vorgebeugt werden, aber es lässt sich damit wohl kaum Humus aufbauen.

Der Kohlenstoff muss zurück in den Boden

Humusaufbau oder mindestens Humuserhalt sind aus meiner Sicht zentrale Elemente, um die Klimakatastrophe abzuwenden. Dies sollte ein wichtiges Ziel einer zukunftsfähigen Landwirtschaft sein. **Die Bodenbearbeitung hat in der heutigen Landwirtschaft eine Schlüsselfunktion,** um diese Ziele zu erreichen. In den Richtlinien von Bio-Suisse, im Teil Bodenfruchtbarkeit, wird unter anderem Folgendes formuliert: *Die Bodenbearbeitung ist schonend und zurückhaltend durchzuführen. Die Verträglichkeit für das Bodenleben und die Bodenstruktur ist bei jeder Massnahme zu berücksichtigen. Tiefes Pflügen ist ebenso zu unterlassen wie jede Bearbeitung des Bodens in nassem Zustand.*

Dies sind die genauesten Angaben zur Bodenbearbeitung, welche in den 348 Seiten

starken Richtlinien von Bio Suisse zu finden sind. Mir wäre neu, dass diese Richtlinie auf den Betrieben kontrolliert würde. Diese schwammigen Worte, welche nicht kontrolliert werden, helfen nicht, um den Boden aufzubauen und Kohlenstoff aus der Atmosphäre in den Boden einzubauen. Es gibt zahlreiche Studien, die beweisen, dass es punkto Bodenfruchtbarkeit und Kohlenstoff sinnvoll ist, auf den Pflug zu verzichten.¹ Auch kann ein Boden, der nicht gepflügt wird, fast immer grössere Mengen an Wasser, z.B. bei starken Niederschlägen, aufnehmen. Wie wichtig dies ist, hat uns aktuell dieser Sommer mehr als veranschaulicht. Wenn möglich sollte auf eine Bodenbearbeitung ganz verzichtet werden oder die Bodenbearbeitung soll auf ein Minimum reduziert werden und es sollte nur wenige Zentimeter tief eingegriffen werden.²

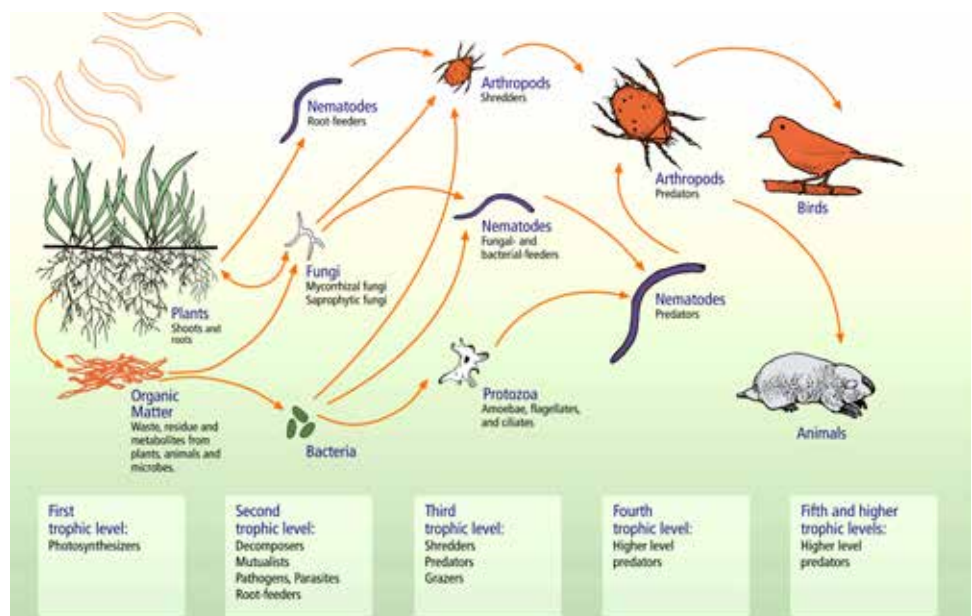
Der Boden muss (wieder) ins Zentrum

In der Ausgabe 2/21 des *Kultur und Politik* hatte mich besonders eine Wortmeldung erfreut. Die Redaktion zitiert aus einer alten K+P Ausgabe (2/1971): *«Warum ich als Arzt zum biologischen Landbau kam... Man muss*

den Boden heilen, um nicht die Krankheiten der Menschen und Tiere heilen zu müssen.» Dies zeigt für mich sehr vieles auf. In einem gesunden Boden wachsen gesunde Pflanzen, aus gesunder Ernährung resultieren gesunde Menschen. Umso wichtiger scheint es mir, dass unserem kostbarsten Gut, dem Boden, die volle Beachtung geschenkt werden muss, für Bodenbearbeitung und Bodenernährung.

Bio ist die nachhaltigste Form der Landwirtschaft ...

So wird Bio oft beworben, und dies stimmt meiner Meinung nach auch. Der Begriff Nachhaltigkeit heisst ja nichts anderes, als dass ein System ein bestimmtes Mass an Ressourcennutzung dauerhaft aushalten bzw. ertragen kann, ohne Schaden zu nehmen. Das Prinzip wurde zuerst in der Forstwirtschaft angewendet: Im Wald ist nur so viel Holz zu schlagen wie permanent nachwächst. Wenn wir zum Thema Humus zurückkommen, heisst dies ja, dass **die heutige Bio-Landwirtschaft es schafft, im Idealfall den Humusgehalt zu erhalten, jedoch kaum zu steigern.** Logischerweise gibt es durchaus



Bodennahrungsnetz

Grafik: Ingham 1999

¹ Z.B. in der kürzlich durchgeführten Studie vom FiBL «Enhanced soil quality with reduced tillage and solid manures in organic farming – a synthesis of 15 years» (2020).
² Wichtig ist, dass No-Till (pfluglos/bodenbearbeitungsfrei) vor allem in einem biologischen System z.B. mit Zwischenfrüchten wirkliche Vorteile bringt. In einem konventionellen System mit Einsatz von Herbiziden (meist Glyphosat) kann das No-Till-System zu grosser Bodenverdichtung und Lachgas-Emissionen führen. Siehe <https://rodaleinstitute.org/science/farming-systems-trial>
³ Eine Studie des deutschen Thünen-Institutes von 2021 rechnete aus, dass allein zur Humuserhaltung bis Ende Jahrhundert etwa eine Verdoppelung des jährlichen C_{org}-Eintrags nötig werden würde.

Bio-Höfe, welche einen Humusaufbau schaffen, in der Regel ist jedoch im Bio-Acker- und Gemüsebau mit einem Humusabbau zu rechnen. Wir müssen mehr als nachhaltig werden, es wurde schon zu viel durch die intensive auch (Bio-)Landwirtschaft zerstört, reines Erhalten reicht nicht mehr aus, wir müssen aufbauen!³

Regenerative Landwirtschaft

Die grosse Bewegung der regenerativen Landwirtschaft bietet hier, meiner Meinung nach, mögliche Antworten. Ursprünglich wurde der Begriff der regenerativen Landwirtschaft in den 1970ern in den USA von Robert Rodale (1930–1990) geprägt, geriet jedoch in Vergessenheit. **Die Wurzeln der regenerativen Landwirtschaft sind im biologischen Landbau zu verorten.** In den letzten 20 Jahren wurde der Begriff in Nordamerika wieder aufgegriffen und es entstand eine vielfältige Landwirtschaftsbewegung, die langsam aber sicher nach Europa in den deutschsprachigen Raum überschwappt. Momentan ist die Bewegung bei uns noch von ein paar wenigen dominanten Köpfen geprägt und hat noch nicht ihren vielfältigen Ausdruck wie in Übersee.

Je nach Quelle können die Prinzipien der regenerativen Landwirtschaft auf folgende vier bis fünf Punkte zusammengefasst werden:



Randensetzlinge in eine dicke Mulchschicht gepflanzt, mit begrüntem Wegen und Blumen für Nützlinge.

Fotos: Daniel Knobel

1. Möglichst geringe Störung des Bodens, Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung, möglichst keine Kunstdünger und synthetische Pflanzenschutzmittel.
2. Möglichst ständige Bodenbedeckung, z.B. durch Zwischenfrüchte, Untersaat oder Mulch.
3. Möglichst immer lebende Wurzeln im Boden, damit die Wurzelexsudate (Wurzelausscheidungen) der Pflanzen das Bodenleben ernähren.
4. Möglichst hohe Vielfalt der angebauten Pflanzen, z.B. durch Fruchtfolge, Mischkultur, vielfältige Untersaat und Zwischenfrüchte.
5. (Integration der Tierhaltung mit ganzheitlichem Weidemanagement)

Werden nun die vielfältigen Zwischenfrüchte mit einem Pflug eingearbeitet, wird das organische Material «vergraben». Die Abbauprozesse von organischem Material finden in **tieferen** Schichten weniger intensiv statt. Wichtig ist daher ein sinnvoller Umgang mit den Pflanzenrückständen, welche oberflächlich eingearbeitet oder z.B. durch eine Messerwalze abgetötet werden und den Boden durch die Pflanzenrückstände als **Mulchschicht** schützen. Werden grosse Mengen an organischem Material eingearbeitet, ist die Gefahr gross, dass es zu Nährstoffverlusten kommen kann. Untersaaten sind im Ackerbau langsam aber sicher recht erprobt. Bei Spezialkulturen wie im Gemüse muss hier noch viel Erfahrung gesammelt werden.

Die Punkte sind bewusst offen formuliert, sodass alle Betriebe ihre eigenen Lösungen finden können. Es wird (bis jetzt) bewusst auf ein kompliziertes Regelwerk verzichtet.

Zwischenfrucht ein wichtiges Element

Zwischenfrüchte bzw. Gründüngungen sind ein wichtiges Element, um ein aktives Bodenleben zu erhalten oder einen herabgewirtschafteten Boden zu regenerieren. Wichtig ist jedoch, dass auf vielfältige Mischungen gesetzt wird. Eine Reinsaat, wie wir sie z.B. oft auf Phacelia-Einöden antreffen, nützt hier wenig. Eine vielfältige Pflanzenmischung aus verschiedensten Familien mit unterschiedlichsten Wurzelbildern stösst **unterschiedlichste Wurzelausscheidungen** aus. Diese Wurzelexsudate ernähren ein vielfältiges Bodenleben und dadurch ein aktives Bodennahrungsnetz.

Der Weg zum anderen Denken

Das mag ja alles sehr sinnvoll klingen, jedoch nützt es nichts, wenn nur die technischen Lösungen übernommen werden, ohne dass ein Wandel im Denken stattfindet. Der Weg zu diesem neuen Denken ist immer wieder ein spannender, aber auch ein steiniger, voller Fehler. Auch ich befinde mich auf diesem Weg. Mein Weg in der Landwirtschaft begann im Bio-Gemüsebau. Nach meiner ersten Ausbildung als Polygraf habe ich mich nach einigen landwirtschaftlichen Praktika entschieden, eine Ausbildung als Bio-Gemüsegärtner zu absolvieren. Ich war von der Produktionsweise meines Lehrbetriebs völlig überzeugt. Logisch habe ich das eine oder andere kritisiert, jedoch war ich dazumal (2011–2013) überzeugt, dass dies die nachhaltigste Art und Weise ist, Gemüse zu produzieren.



Die Wurzelexsudate der vielfältigen Zwischenfrucht mit 28 verschiedenen Pflanzen ernähren ein mannigfaltiges Bodenleben.

Seit dann sind einige Gartenjahre verstrichen. Viele Bücher habe ich gelesen, unterschiedlichste Betriebe habe ich kennengelernt, viele Diskussionen geführt und viele eigene Erfahrungen auf unserem eigenen Betrieb (siehe Kasten) gemacht. Wenn ich jetzt an meinen Lehrbetrieb zurückdenke, sehe ich vor allem die palettenweise zugekauften Biodünger aus (konventionellen) Schlachtabfällen. Die Setzlingsanzucht, welche auf 70% Torf basiert, für die pikfeinen (nackten) Felder, auf denen kaum etwas anderes wächst ausser den Kulturen. Für die frühen Kulturen war der Acker über den Winter nicht begrünt, er lag offen, um möglichst früh die Beete bepflanzen zu können.

Ich sehe natürlich nicht nur Negatives. Ich habe auf dem Lehrbetrieb schon früh gelernt, dass pflugloser Gemüsebau mit viel hacken funktioniert, und habe einen riesigen Erfahrungsschatz erhalten, wie die Gemüsekulturen gehegt und gepflegt werden. Hätte ich während meiner Lehrzeit unseren heutigen Betrieb besichtigt, wäre ich sehr skeptisch gewesen. Ich hätte das (Chaos) auf den Feldern etwas spöttisch betrachtet. Wenn ich heute ein Gemüsefeld sehe, welches sehr (gepüztelt) ist, auf dem keine Begleitflora wächst und wo der Boden offen daliegt, **ist es für mich schwierig, diese kahle Kulturlandschaft zu ertragen**. Auf unserem Betrieb wird seit diesem Jahr jede Kultur in eine dicke Mulchschicht gepflanzt, zwischen den Kulturen pflanzen wir unterschiedlichste Blumen, um Nützlingen ein breites Nektarangebot zu bieten. Die Wege der Gemüsebeete sind begrünt, sprich es sind immer lebende Pflanzen auf dem Gemüsebeet vorhanden.

Das Ganze sieht zwar nicht gepüztelt aus, ja sogar etwas wild. Doch ich habe mich an die **Wildheit sprich Vielfalt** gewöhnt und habe diese zu schätzen gelernt. Die Insektenvielfalt und der Mauswiesel, der uns ab und zu besucht, zeigen mir, dass wir auf dem richtigen (regenerativen) Weg sind. Unsere Beete werden nur noch mit Minimalbodenbearbeitung bearbeitet und pro Jahr werden auf jedem Beet vielfältige Zwischenfrüchte angebaut. Mein Denken stand mir jedoch lange im Weg für solche Lösungen. Es war schwierig, mich von den gewohnten saubereren Beeten zu verabschieden und zu merken, dass diese eigentlich (tote Wüsten) sind.

Von Fehlern sprechen!

Was mir besonders an der Bewegung der regenerativen Landwirtschaft gefällt, ist, dass

ohne ein Blatt vor den Mund zu nehmen über Fehler gesprochen wird. Dies hat einen verbindenden Moment und der Erfahrungsaustausch zwischen den Landwirten und Bäuerinnen bringt einen vorwärts. Wenn neue Wege begangen werden, ist auch logisch, dass viele Fehler passieren. Auch bei uns wurden viele Fehler gemacht. So haben wir zweimal alle Kürbissetzlinge verloren. Das erste Mal gaben wir den eigenen etwas kümmerlichen Setzlingen die Schuld, welche wir in eine dicke Mulchschicht pflanzten. Im zweiten Jahr hatten wir wunderschöne starke Setzlinge, welche wir wiederum in frisch geschnittenes Klee grass pflanzten. Doch auch diesmal starben fast alle Setzlinge. Jetzt hat es klick gemacht, frisches Klee grass, welches wir auf die Beete ausbrachten, stösst Gase aus, diese Gase vertrugen die Kürbissetzlinge nicht. Im dritten Jahr haben wir wieder den Boden mit einer dicken Mulchschicht aus Klee grass bedeckt. Jedoch haben wir zwei Wochen vor dem Pflanzen gemulcht. Siehe da, die Kürbissetzlinge sind prima angewachsen.

Bio in der Krise?

Die Ablehnung der Trinkwasserinitiative durch Bio Suisse und unsere diesjährige Bio-Kontrolle auf unserem Hof haben meinem **Bild von Bio Suisse noch den letzten Zauber geraubt**. Zur Ablehnung der Trinkwasserinitiative finden sich vier Texte in der letzten K+P Ausgabe, darauf möchte ich nicht weiter eingehen. Unsere Bio-Kontrolle von Bio Test Agro war jedoch ein Schock für mich. Als wir beim Hofrundgang unseren Folientunnel betraten, in dem alle Tomaten, Gurken etc. in eine dicke Mulchschicht gepflanzt waren, kam ein Spruch vom Kontrolleur in etwa: «Huch, das gibt ja recht viel Humusaufbau.» Darauf antwortete ich: «Ja! Das ist genau das Ziel.» Worauf der Kontrolleur reagierte mit: «Man kann auch alles übertreiben.» Ich war so perplex, dass ich gar nichts dazu antworten konnte. Leider ging die Horrorshow weiter. Während der Kontrolle bekam ich auch das Gefühl, dass uns der Kontrolleur nicht sonderlich ernst nimmt, weil wir mit unserem kleinen 4-ha-Betriebli die komischsten Sachen wie Mulchen machen und in kein Schema passen. So argumentierte der Bio-Kontrolleur weiter: «Es ist ja schon ok, ihr seid ein Imageträger für die Bio-Landwirtschaft und für meinen Betrieb, **ihr macht die Bilderbuchlandwirtschaft und ich kann produzieren!**»

Diese Aussage find' ich sehr schwierig, es zeigt mir einmal mehr auf, dass das Image und die Werbung von Bio Suisse nicht viel mit der Realität zu tun haben. Aber dies noch provokativ von einer Bio-Kontrollperson zu hören, macht mich schon irgendwie wütend.

Label ist nicht die Lösung

Ein Label hilft den Konsumenten und Konsumentinnen, ein Produkt zu kategorisieren. Es soll die Sicherheit geben, dass nach einem gewissen Standard produziert wird. Ein Label macht jedoch auch einen riesen Graben zwischen den Betrieben mit dem Label und Höfen ohne dieses Label. Ein Graben, der sehr tief ist. Die regenerative Landwirtschaft verzichtet bewusst auf ein Label, um genau diese Grabenkämpfe zu beenden. Dass sich die Landwirtschaft entwickeln muss, ist allen klar. In Nordamerika scheint diese Strategie aufzugehen. Sehr viele konventionelle Betriebe beginnen mit regenerativer Landwirtschaft, **der Übergang beginnt fliessend ohne Label und Stempel**. Plötzlich tauschen sich konventionelle und Bio-Bauern gemeinsam über regenerative Landwirtschaft aus, lernen gegenseitig aus ihren Erfahrungen und leben gemeinsam vor, was eine Landwirtschaft der Zukunft ist. Eine Landwirtschaft, die den Boden ins Zentrum rückt! Ich sehe die regenerative Landwirtschaft nicht als Konkurrenz des Bio-Landbaus, sondern mehr als Weiterentwicklung, die Knospen sollen endlich blühen. ●

Kollektiv-Hof Waldheim

Unser kleiner regenerativer Biohof liegt am Dorfrand von St. Pelagiberg (TG) in der Nähe von Bischofszell. Wir bewirtschaften momentan ca. 4.5 ha LN, davon sind gut 20 Aren Freilandgemüse und 2 Aren im Folientunnel. Knapp 100 Hochstamm bäume, Heilkräuter und Wald sind weitere Betriebszweige. Wir halten bewusst keine Nutztiere und alle Entschlüsse fällen wir im Konsens.

Ca. 90% aller Setzlinge machen wir selber, natürlich mit torffreier Erde, und nutzen nur hybridfreies Bio-Saatgut. Begrünte Wege, Mulchen, Untersaat, Zwischenfrüchte, der Einsatz von effektiven Mikroorganismen und pfluglose Minimalbodenbearbeitung sind wichtige Elemente unseres Anbausystems.

www.kollektivhof.ch