



Ulrich Gamperl setzt in einem 23.000-Liter-Tank milchsäure Pflanzenfermente an.

© Uwe E. Nimmrichter

Regenerative Landwirtschaft – mit natürlichen Prozessen arbeiten

In diesem Jahr stehen viele Landwirte nach einem nassen Winter, nach Spätfrösten im Frühjahr und anschließender Trockenheit wieder vor enormen Herausforderungen. Es wird immer wichtiger, auf die natürlichen Prozesse der Pflanzen und im Boden zu achten. Nur so lassen sich gute Erträge und hohe Produktqualitäten sichern. Wir berichten, wie Ulrich Gamperl, ein Umstellerbetrieb, und Armin Meitzler, ein Bio-Betrieb seit 2012, damit umgehen. Ein Weg ist die Regenerative Landwirtschaft.

Von Uwe E. Nimmrichter

Im Mittelpunkt der Regenerativen Landwirtschaft stehen die Wiederherstellung des lebend verbauten Kohlenstoffs im Boden durch Humusaufbau, die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und die Förderung der Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben. Die Ergebnisse sind hohe Nährstoffgehalte in den pflanzlichen Produkten und stabile Erträge. Das ist vor dem Hintergrund der klimatischen Veränderungen und den gesetzlichen Rahmenbedingungen für viele Landwirte nicht mehr selbstverständlich.

Schritt in die Zukunft

Der Hof der Familie Gamperl mit rund 700 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche liegt in Zolling bei Freising. Für Ulrich Gamperl war die Entscheidung für die Biolandwirtschaft vor allem auch eine wirtschaftliche. Er sah für seinen Betrieb

durch den Preisdruck bei der Vermarktung der landwirtschaftlichen Produkte, durch die anhaltend steigenden Kosten und die zunehmende Regulierung keine wirtschaftliche Zukunft mehr in der konventionellen Bewirtschaftung seiner Flächen. Hinzu kamen für den Vater zweier Töchter Überlegungen zur Nachhaltigkeit. Nach anfänglichem Zögern wegen der zu erwartenden Probleme bei der biologischen Bewirtschaftung, wie die der Unkrautregulierung oder der Nährstoffversorgung, ging er 2018 den Schritt der Umstellung. Auslöser war der „Bodenkurs im Grünen“ von Dietmar Näser und Friedrich Wenz. Der Bodenkurs vermittelte ihm die Grundlagen der Regenerativen Landwirtschaft und zeigte an praktischen Beispielen auf den Feldern von Gastgeberbetrieben die Schritte zur Umsetzung. „Im Bodenkurs habe ich neue Instrumente kennengelernt. Von vielen Dingen hatte ich bislang nichts ge-

wusst. Die Methoden bieten mir die Lösungen, mit denen ich eine Umstellung meines Betriebes in dieser Größenordnung erfolgreich bewerkstelligen kann“, berichtet Ulrich Gamperl rückblickend. Für die Bearbeitung der Flächen hat er leichtere Technik angeschafft, der Pflug gehört, bis in Ausnahmefällen, der Vergangenheit an. Stattdessen sind die Ackerfräse in einer überarbeiteten Konstruktion und der Unterbodenlockerer in den Fokus gerückt.

Regenerative Landwirtschaft ist mehr als das Beste aus zwei Welten

Die Regenerative Landwirtschaft basiert auf Methoden und Verfahren, die die Naturgesetze unterstützen. Sie ist nicht, wie häufig berichtet, das Beste aus zwei Welten. Es ist vielmehr ein

System, das die Pflanze und das Bodenleben in der Gesamtheit betrachtet und die Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben in den Mittelpunkt rückt. „Die Regenerative Landwirtschaft bezieht das Bodenleben in der Rhizosphäre und die Pflanzenphysiologie in die täglichen Entscheidungen zum Anbau und zur Kulturführung ein. Die beiden sogenannten Welten ignorieren bisher die Leistungen des Rhizosphären-Mikrobioms und der Fotosynthese. Beides ist aber der Schlüssel für stabile Erträge bei zunehmendem Klimastress sowie dem Umgang mit bisher nicht lösba- ren Ackerbauproblemen“, erläutert Dietmar Näser, einer der Pioniere der Regenerati- ven Landwirtschaft.

Bewährt haben sich fünf Schritte zur Umsetzung:

- Die Erzeugung des Gleichge- wichts der Nährstoffe im Boden durch eine den Boden belebende Düngung. Gedüngt werden im Minimum stehende Nährstoffe und

belebte organische Dünger. Die Grundlage hierfür sollte eine Bode- nunteruchung nach Albrecht sein.

- Die Lockerung des Unterbodens durch den Einsatz eines Unter- bodenlockerers, das Einspritzen von Fermenten an den Locke- rungszinken und die Stabilisierung mit Wurzeln, zum Beispiel durch Zwischenfrüchte.
- Die dauerhafte und vielfältige Be- grünung der Böden, unter anderem durch Zwischenfrüchte und Un- tersaaten. Im Mittelpunkt steht die Ernährung des Bodenlebens durch die Erzeugung einer pflanzlichen Vielfalt auf den Feldern.
- Der lebende Bewuchs, Zwischen- früchte oder Untersaaten, wird zur Flächenrotte gebracht. Die Rotte wird durch milchsäure Pflanzen- fermente gelenkt. Die Wirtschaftsdü- nger, wie Gülle oder Kompost, werden belebt.

- Die Kulturen werden durch stressvermeidende vitalisierende Maßnahmen zur maximalen Fo- tosyntheseleistung gebracht. Dazu wird unter anderem Komposttee eingesetzt. Der Komposttee wird in speziell dafür konzipierten Maschi- nen gebraut und mit der Spritze in betriebsindividuellen Mengen ausgebracht.

Ulrich Gamperl zieht positive Bilanz

Im Jahr 2019 hat Ulrich Gamperl noch nicht alle Maßnahmen der Regenerati- ven Landwirtschaft auf seinen Feldern umgesetzt. Dazu ist sein Betrieb zu groß. Er konnte dennoch deutlich positive Effekte bei der Bodenqualität, bei den Erträgen, dem Unkrautdruck und der Pflanzengesundheit erzielen. Begonnen hat er mit der Dauerbegrünung durch Zwischenfrüchte, mit dem Einschälen bewachsener Flächen und der Flächen- rotte, der Unterbodenlockerung sowie



TREFFLER – PRÄZISE ARBEIT FÜR IHREN ERFOLG

Unsere TREFFLER Präzisions-Landmaschinen werden für beste Arbeitsergebnisse und Ihren Erfolg als Anwen- der gebaut. Egal ob bei der flachen Bodenbearbeitung oder der Unkrautregulierung mit dem Striegel – Sie profitieren von präziser Arbeit.



Präzisions-Federzahnegge



Präzisions-Zinkenstriegel



Präzisions-3-Punkt Grubber

der Aufbereitung der Wirtschaftsdünger mit Biolit und eigenen Mikroorganismen. Den Dünger setzt er ausschließlich auf bewachsenen Feldern ein. Er beginnt die Umsetzung auf Teilschlägen und vergleicht die Wirkung mit seinem bisherigen Vorgehen. Und noch etwas hat sich bei ihm verändert: Seit der Umstellung beschäftigt er sich intensiv mit dem Boden und der Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben. Ständig ist er mit Spaten und Bodenprobe auf den Feldern unterwegs, für rund 40 Schläge hat er Bodenuntersuchungen nach Albrecht in Auftrag gegeben. Deutliche Unterschiede waren auf den Flächen zu erkennen, die er beispielsweise unbewachsen durch den vergangenen Winter gehen ließ. Die Böden waren im Frühjahr verdichtet, verschlämmt und hatten einen relativ hohen Unkrautdruck.

Inzwischen hat Ulrich Gamperl das erste Umstellungsjahr hinter sich und zieht eine positive Bilanz: „Die Ernten waren gut bis sehr gut. Nach dem alten System haben wir jedes Jahr alles gleich gemacht, wir waren mehr oder weniger ein ausführendes Organ unserer Lieferanten. Viele Kollegen haben in den vergangenen Jahren deshalb resigniert. Die Herausforderungen mit der Umstellung haben uns einen neuen Schub gegeben“, erzählt Ulrich Gamperl. Angebaut hat er Winter-Triticale, Körnermais, Sojabohnen und Ackerbohnen. In diesem Jahr wird Dinkel hinzukommen. Der personelle Aufwand ist etwas größer geworden, er hat eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt. Dagegen ist der Aufwand an Dünger und Pflanzenschutzmitteln im sechsstelligen Bereich gesunken. Ab diesem Jahr setzt er zusätzlich den Bodenverjünger ein, ein speziell für die Bodenbearbeitung konzipiertes milchsaures Pflanzenferment. Dazu hat er seine Technik, wie den Unterbodenlockerer und die Ackerfräse, mit speziellen Spritzdüsen ausgerüstet.

Familie Meitzler, Biolandwirte seit 2012

Armin Meitzler hat die Umstellungsphase auf die Biolandwirtschaft lange hinter sich. 1991 hat er schrittweise den elterlichen Betrieb in Spiesheim, Rheinland-Pfalz, übernommen, 2012 stellte er auf ökologischen Landbau um. „Die Umstellung auf Bio war für mich

eine Befreiung. Konventionell haben wir aus ökonomischem Zwang drei oder vier Kulturen angebaut, heute sind es rund 20“, erinnert er sich. Gemeinsam mit fünf Angestellten baut er auf einer Fläche von 240 Hektar unter anderem Weizen, Emmer, Kartoffeln, Zuckerrüben, Ölkürbisse, Sonnenblumen, Hanf, Fenchel, Lein und Buchweizen an. Mit befreundeten Landwirten betreibt er eine Ölmühle und seit Anfang dieses Jahres eine regionale Kartoffelvermarktung. „Regenerativ zu wirtschaften, ist mehr für mich. Es ist nicht nur, den Boden aufzubauen und die Bodenfrucht-

barkeit nachhaltig zu steigern. Es heißt für mich auch die Regeneration von Netzwerken, die der Landwirte untereinander und die zwischen Landwirten und Verbrauchern“, ist er sich sicher. Für Armin Meitzler ist die regenerative Bewirtschaftung zu einem ganzheitlichen Ansatz geworden.

Die Regenerative Landwirtschaft hat einen neuen Schub gebracht

Die Flächen, zu denen auch 24 Hektar Wein gehören, bewirtschaftet Armin

Die Albrecht-Bodenuntersuchung

In keiner Branche wird so wenig gemessen und geprüft wie in der Landwirtschaft. Meist wird nach Gefühl und Erfahrung gearbeitet. Dabei ist gerade bei komplexen Systemen, wie das Zusammenspiel von Boden und Pflanzen, von Atmosphäre und Rhizosphäre, das Wissen durch konkrete Untersuchungen von unschätzbarem Wert. Bei der Bodenuntersuchung nach Albrecht werden im Unterschied zur vorgeschriebenen Standard-Bodenuntersuchung mehr Bodenparameter untersucht. Diese Bodenparameter geben Hinweise auf die biologische Aktivität des Bodens und damit auf die Nährstoff-Verfügbarkeit. Die Nährstoffaufnahme der Kulturen wird stärker durch die Nährstoffverhältnisse als durch die Nährstoffgehalte bestimmt. Dieser Umstand wird in der Albrecht-Düngungsempfehlung berücksichtigt.

Was ist im Ergebnisreport und in der Düngeempfehlung zu sehen?

Die Basiseigenschaften des Bodens:

- Die potenzielle und aktuelle Kationen-Austauschkapazität des Bodens ist neben dem pH-Wert eine wichtige chemische Bodeneigenschaft. Sie ist bedeutend hinsichtlich der Bemessung einzelner Nährstoffgaben, um das Nährstoff-Bindungsvermögen des Bodens nicht zu überlasten.
- Der potenzielle und der aktuelle pH-Wert sollten wichtige Richtwerte für die Arbeit in der Landwirtschaft sein. Der pH-Wert ist ein Maß für die Aktivität von Protonen im Bodenwasser. Beeinflusst wird er durch die Aktivität des mikrobiellen Bodenlebens. Die Differenz ist ein Maß für die Bodenatmung und damit für die Nährstoffverfügbarkeit. Die meisten Feldfrüchte wachsen auf neutralen bis leicht sauren Böden.
- Der Humusgehalt. Im Labor wird durch Ausglühen der Probe die gesamte organische Substanz festgestellt. Damit enthält der Humusgehalt neben den Stoffwechselprodukten des Bodenlebens, dem Humus, auch die Menge der mikrobiellen Bodenlebewesen und der Feinwurzeln.

Die Basensättigung am Kationenaustauscher:

- Ca, Mg, K (als austauschbare Pflanzennährstoffe und ihre Verhältnisse untereinander)
- Na (die Versalzung)
- H+ (die Bodenatmung, das Energieniveau im Boden, wenn die Basensättigung im Gleichgewicht ist)
- andere Basen, darin enthalten ist das austauschbare Aluminium (toxisch)

Enthaltene Handlungsempfehlungen für die Landwirte:

- die Nährstoffgehalte (Kationen und Anionen) und der Bedarf bzw. Überschuss
- Mikronährstoffgehalte
- Dünge-Priorität
- die Düngeempfehlung, unter Berücksichtigung der Verdrängungswirkung aus den Nährstoffverhältnissen

Verschiedene Labore bieten die Bodenuntersuchung an, darunter Lebende Jord, die Y.-Th. Bayer und eurofins Agraranalytik. Die Ergebnisberichte und Empfehlungen unterscheiden sich, je nachdem, auf welche Werte der Fokus gelegt wird. Eine vorherige Information ist daher sinnvoll. Die Labore geben auch Auskunft, wie die Bodenproben entnommen werden.



Der Boden unter der Winterbegrünung weist eine deutlich höhere Gare auf.
© Uwe E. Nimmrichter

Meitzler seit 2016 regenerativ. Innerhalb kurzer Zeit hat sich das Habitat der Böden verändert, der Disteldruck ist zurückgegangen, das Klettenlabkraut ebenfalls auf ein geringes Maß. Disteln und das Klettenlabkraut weisen unter anderem auf einen verdichteten Boden, auf organische Dünger im Abbauzustand

und eine geringe biologische Bodenaktivität hin. Wird das Problem beseitigt, ziehen sich die Unkräuter zurück. Durch die letzten beiden Extremjahre ist Armin Meitzler mit stabilen Erträgen und einer sehr guten Produktqualität gekommen. Selbst beim Wein hat ihm in diesem Jahr die Kellerei trotz des sinkenden Absatzes

in der Gastronomie die Abnahme der kompletten Ernte zum ursprünglichen Preis zugesagt. Die hohe Produktqualität und eine enge Partnerschaft waren die wichtigsten Argumente.

KURZ ZUSAMMENGEFASST

Die Regenerative Landwirtschaft hat die natürlichen Prozesse im Boden und die Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben im Blick. Wichtigste Begleiter der Landwirte sollten deshalb Spaten und Bodensonde sein. Es werden spezielle Zwischenfruchtmischungen und, wo möglich, Untersaaten in den Kulturen verwendet. Die Bodenbearbeitung erfolgt flach mit einer dafür konzipierten Ackerfräse unter Einsatz von milchsäuren Pflanzenfermenten zur Steuerung der Rotte. Der Unterboden wird gelockert, die Pflanzen werden mit Komposttee vitalisiert.

Uwe E. Nimmrichter, Projekt N2

Auf der Suche nach alternativer Unkrautbekämpfung?

Steketee

space to grow

Unsere präzisen Technologien zur Unkrautbekämpfung bieten Ihnen:

- Profilrahmen für flexible Reihenweiten
- Zahlreiche Werkzeugoptionen für Ihre Bedingungen
- IC-Light Kamerasystem für automatische Steuerung
- Fernwartung für sofortige Unterstützung