

Regenerativer Rapsanbau – mit natürlichen Prozessen arbeiten

Praktiker berichten über ihre Erfahrungen

Extremwittersituationen und Verbote bei Pflanzenschutzmitteln, zum Beispiel der Wegfall der Neonicotinoid-Beizen, führten 2018 und 2019 zur schlechtesten Rapsernte seit vielen Jahren. In diesem Jahr sehen die Ernteergebnisse regional unterschiedlich besser aus, an der grundsätzlichen Problemstellung hat sich aber für die Rapsanbauer nichts geändert. Eine Möglichkeit, auf die Herausforderungen zu reagieren, bietet die regenerative Landwirtschaft.

Uwe E. Nimmrichter, Schirgiswalde-Kirschau

Im Mittelpunkt der regenerativen Landwirtschaft steht die Wiederherstellung des lebend verbauten Kohlenstoffs im Boden durch Humusaufbau, die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und die Förderung der Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben. Die Folge 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 sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Bewirtschaftung nicht mehr selbstverständlich. Einher geht oft eine wirtschaftlich schwierige Situation. Und auch in diesem Jahr stehen viele Landwirte nach einem nassen Winter, nach Spätfrösten im Frühjahr und anschließender langer Trockenheit vor enormen Herausforderungen. Die Böden weisen teilweise nach jahrelanger intensiver Bewirtschaftung Humusgehalte von weniger als einem Prozent auf, was für die Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen und damit für die Pflanzengesundheit und die Ertragssituation problematisch ist. Die Wasserhaltefähigkeit der Böden ist nicht mehr gegeben, was zu Trockenstress bei den Pflanzen führt.

Franz-Josef Kley zieht bei regenerativ angebautem Raps eine positive Bilanz

Franz-Josef Kley bewirtschaftet mit seiner Familie einen Hof mit 126 Hektar in Merzenich im Rheinland. Teile seiner Rapsflächen bearbeitet er regenerativ, einen Teil nach dem herkömmlichen Verfahren. Mit einer Ackerzahl von 70 hat er sicher gute Voraussetzungen für hohe Erträge. Interessant ist deshalb vor allem der



Franz-Josef Kley gemeinsam mit Dr. Ulrich Koch (l.) und Johann Ekenhorst (r.) bei der Feldbegehung kurz vor der Ernte im Juli in diesem Jahr.

Vergleich zwischen den Schlägen mit herkömmlichem und regenerativem Rapsanbau: Auf dem Schlag mit regenerativem Anbau hat er mit 4,77 Tonnen 0,26 Tonnen mehr geerntet. Auch der Ölgehalt war um 1,5 % höher. Unterm Strich hat er mit dem regenerativ bewirtschafteten Raps einen Mehrertrag von 193 € je Hektar erzielt. Die Aufwendungen waren beim herkömmlichen Anbau mit 392 € fast doppelt so hoch. Auf beiden Schlägen wurde die Sorte DK Exlibris Acceleron Elite mit 40 Körnern/Hektar ausgebracht, auf dem Schlag mit dem regenerativ angebauten Raps zusätzlich 40 kg Rapsuntersaat REG_5 der S.G.L. GmbH und 12,5 kg Wigor S, einem Elementarschwefel. Bei der REG_5 handelt es sich um eine von Dietmar Näser und Friedrich Wenz speziell für die regenerative Landwirtschaft entwickelte Untersaatmischung für den konventionellen Anbau.

Franz-Josef Kley setzt auf eine hohe Vielfalt auf seinen Feldern. Als Kulturen baut er Wintergerste, Sommergerste, Raps, Weizen, Dinkel, Kartoffeln, Rüben, Silomais und Druscherbsen an. „Für die Bestimmung der Fruchtfolge habe ich mir ein eigenes Programm geschrieben. Gepflügt wird bei mir nicht mehr, einzige Ausnahme sind die Kartoffeln. Stattdessen kommen eine flache Bodenbearbeitung, eine Tiefenlockerung, vielfältige Zwischenfrüchte und, wie zum Beispiel beim regenerativen Raps, Untersaaten oder Mischkulturen zum Einsatz“, erklärt Franz-Josef Kley. „Vor allem in den trockenen Jahren, wie bei den letzten, habe ich gemerkt, dass durch die Art der Bewirtschaftung und die veränderte Düngung der Schädlings- und Unkrautdruck deutlich zurückgegangen sind und der Humusgehalt steigt.“ Im regenerativ angebauten Raps konnte Franz-Josef Kley gänzlich auf Her-

bizide verzichten, den Einsatz von Insektiziden und Fungiziden hat er deutlich reduziert und auch die Stickstoff-Düngung fiel um 40 kg/ha deutlich geringer aus. Dafür kamen nach dem Auflaufen des Rapses 130 Liter Komposttee je Hektar zum Einsatz. „Eine häufigere Komposttee-Behandlung wäre gut gewesen, um die Abwehrkräfte und die Vitalisierung der Pflanzen über die gesamte Zeit hochzuhalten“, erklärt Johann Ekenhorst, Pflanzenbauberater der S.G.L. GmbH. „Es gab eine leichte oberflächliche Infektion mit Sclerotinia und zum Schluss einige Kohlschotenrüssler. Franz-Josef Kley sollte Blattsaftanalysen in Betracht ziehen. Dadurch lassen sich Nährstoffmängel oder Nährstoffüberschüsse, die den Pflanzen schaden, schnell feststellen. Situativ kann die Stickstoffdüngung im Frühjahr noch geringer ausfallen.“ Die Berater der S.G.L. GmbH begleiten seit vielen Jahren Franz-Josef Kley.

Bereits seit 2012 verlässt sich Franz-Josef Kley nicht nur auf das eigene Auge oder seine Erfahrungen, sondern bezieht in seine Arbeit regelmäßig die Ergebnisse von Bodenanalysen nach Albrecht/Kinsey ein. Die Parameter der Analyse geben ihm wichtige Hinweise auf die biologische Aktivität des Bodens und damit auf die Nährstoff-Verfügbarkeit. Denn: Die Nährstoff-

Die theoretischen und praktischen Grundlagen zur regenerativen Landwirtschaft vermitteln unter anderem der „Bodenkurs im Grünen“ von Friedrich Wenz und Dietmar Näser oder der Kurs „Neuer Pflanzenbau – den Boden beleben“ von Sonja Dreymann.

aufnahme der Kulturen wird stärker durch die Nährstoffverhältnisse als durch die Nährstoffgehalte bestimmt. Im Rahmen der regelmäßigen Untersuchungen konnte auch eine wichtige Veränderung festgestellt werden: Zwischen 2012 und 2018 erhöhte sich der Humusgehalt auf seinen Flächen um mehr als ein Prozent – eine gute Voraussetzung für gesunde Kulturen und stabile Erträge.

Regenerative Landwirtschaft ist mehr als das Beste aus zwei Welten

Die regenerative Landwirtschaft basiert auf Methoden und Verfahren, die die natür-



Links im Bild regenerativ angebaute Raps, rechts nach herkömmlichen Methoden im April bei einem Landwirt in Sachsen. Die Unterschiede sind deutlich zu sehen. Der regenerativ angebaute Raps zeigt deutlich mehr Wurzeln und ist vitaler. Die Wurzeln haben gleichzeitig mehr Erdanhang.

lichen Prozesse unterstützen und die von ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben gleichermaßen eingesetzt werden können. Sie besteht aus in der Praxis gewonnenen Erfahrungen, nicht nur aus Laborergebnissen. Sie ist nicht, wie häufig in den Medien beschrieben, das Beste aus den zwei Welten der ökologischen und der konventionellen Landwirtschaft. Die regenerative Landwirtschaft ist vielmehr ein System, das die Pflanze und das Bodenleben in der Gesamtheit betrachtet und die Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben als Schlüssel für eine gute Bodenfruchtbarkeit und einen steigenden Humusgehalt in den Mittelpunkt rückt. „Die regenerative Landwirtschaft bezieht das Bodenleben in der Rhizosphäre, also in dem durch die Wurzeln belebten Raum, 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 lösbaren Ackerbauproblemen“, erläutert Dietmar Näser, einer der Pioniere der regenerativen Landwirtschaft. Bewährt

haben sich fünf Schritte zur Umsetzung der regenerativen Landwirtschaft:

- Die Erzeugung des Gleichgewichts der Nährstoffe im Boden durch eine den Boden belebende Düngung. Gedüngt werden im Minimum stehende Nährstoffe und behandelte organische Dünger. Die Grundlage hierfür sollte eine Bodenuntersuchung nach Albrecht/Kinsey sein.
- Die Lockerung des Unterbodens durch den Einsatz eines Unterbodenlockerers, das Einspritzen von milchsäuren Pflanzenfermenten an den Lockerungszinken und die Stabilisierung mit Wurzeln, zum Beispiel durch Zwischenfrüchte.
- Die dauerhafte und vielfältige Begrünung der Böden, unter anderem durch Zwischenfrüchte und Untersaaten. Im Mittelpunkt steht die Ernährung des Bodenlebens durch die Erzeugung einer pflanzlichen Vielfalt auf den Feldern.
- Der lebende Bewuchs, die Zwischenfrüchte, werden zum Beispiel mittels Ackerfräse zur Flächenrotte gebracht. Die Rotte wird durch milchsäure Pflanzenfermente gelenkt. Die Wirtschaftsdünger, wie Gülle oder Kompost, werden behandelt.
- Die Kulturen werden durch stressvermeidende vitalisierende Maßnahmen

Was ist die Bodenanalyse nach Albrecht/Kinsey?

Die Untersuchungsmethodik wurde vom Amerikaner William Albrecht entwickelt und von Neal Kinsey weitergeführt und verbreitet. Es werden mehr Bodenparameter als bei der vorgeschriebenen Standard-Bodenuntersuchung (LUFA, AGES; GRUDAF etc.) untersucht. Die Albrecht/Kinsey-Bodenuntersuchung gibt mit der Kationenaustauschkapazität (KAK) das Nährstoffspeichervermögen der Ton- und Humusteilchen eines Bodens exakt an, den Anteil Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium weist sie in Prozent aus. Die Analyse enthält zudem wichtige Informationen zum Gehalt an Schwefel und Phosphor sowie der gängigen Mikroelemente (Cu, Mn, Zn, B). Ebenfalls enthalten sind Nährstoffe wie Kobalt, welches für Leguminosen von hoher Bedeutung ist, und Molybdän, welches den Umbau von Stickstoff aktiviert.



Franz-Josef Kley hat die Untersaatmischung REG-5 im regenerativ angebauten Raps eingesetzt. Trotz der Trockenheit in diesem Jahr hat sie sich gut entwickelt.



In der eingesetzten Untersaatmischung sind zu einem hohen Anteil Ackerbohnen enthalten. Probleme bei der Ernte gab es dadurch nicht.

zur maximalen Fotosyntheseleistung gebracht. Dazu kann unter anderem Komposttee eingesetzt werden. Der Komposttee wird in speziell dafür konzipierten Maschinen gebraut und mit der Spritze in betriebsindividuellen Mengen ausgebracht.

Regenerativer Rapsanbau im Überblick

1. Die Ausbringung des Rapses im Herbst mit Beisat verringert den Unkrautdruck und die Rapspflanzen entwickeln sich gesünder. Das ist der gleiche Mischkultureffekt, den die Natur mit den Unkräutern und Ungräsern vollzieht. Durch das Grundverständnis, wodurch die ungewollten Beikräuter ihren Keimreiz erhalten und dem Nachbau dieser Bedingung durch Beisat und Mischkultur wird das Unkraut reduziert. Der Lebensraum wird durch die Untersaat besetzt, es wird die sogenannte Habitatsverdrängung vollzogen. Zusätzlich profitiert der Raps von der pflanzlichen Vielfalt auf den Feldern und damit von der mikrobiellen Vielfalt

im Boden. Mit der REG_5 steht eine speziell für den Einsatz in der regenerativen Landwirtschaft konzipierte Zwischenfruchtmischung zur Verfügung.

- Die Bodenbearbeitung für Raps ist kritisch. Sie ist mit einem Zielkonflikt verbunden: Für eine feinkörnige Saat ist ein fein vorgerichteter Boden notwendig – mit mehreren Überfahrten, die in vielen Fällen neue Verdichtungen im Unterboden verursachen. Besser geeignet ist eine flache Schälung mit einer Ackerfräse unter Einarbeitung von organischem Material und Einsatz von milchsäuren Pflanzenfermenten zur Lenkung der Flächenrotte. Der Unterboden wird mit einem Tiefenlockerer ebenfalls unter Einspritzung von Pflanzenfermenten gelockert. Auf den unbearbeiteten Horizont wird mit einer leichten Drillmaschine gesät. Von Walzen wird abgeraten, da der Boden zur Saat am empfindlichsten auf Verdichtung ist.
- Für viele Landwirte ist nach wie vor das Pflügen ein wichtiges Element der Bodenbearbeitung. Es sollte aber eine flache bis mittlere Tiefe gewählt und nur leicht gepackt werden. Auch hier ist der

flachen Einarbeitung von lebendem organischem Material Vorrang zu geben. Der Boden benötigt zwei Wochen, um seine mikrobiellen Stoffwechselprozesse abflachen zu lassen. Das geht schneller und sicherer mit der Einspritzung von milchsäuren Pflanzenfermenten hinter dem Streichblech, zum Beispiel mit dem Bodenverjünger, einem speziell für die regenerative Bodenbearbeitung entwickeltes Pflanzenferment. So können Nährstoffverluste bei der Bodenbearbeitung und die daraus folgende Unkrautkeimung in einem hohen Maße reduziert werden. Die Nährstoffe werden stattdessen lebend verbaut und stehen den Kulturen nicht auswaschbar und bedarfsgerecht aufnehmbar zur Verfügung. Nach dem Auflaufen benötigt der Raps eine Vitalisierungsbehandlung, empfohlen werden Komposttee, spritzbare Kreide und Bor-Blattdünger. Das macht die Pflanzen gedrungener im Wuchs und reduziert die Anfälligkeit für Phoma-Blattflecken.

- Als Düngung ist eine Kopfkalkung nach der Saat mit einem hochreaktiven Kalk geeignet. Besonders wenn der Karbonatgest mit Salzsäure nicht reagiert, sollte diese Kalkdüngung durchgeführt werden. Mit oder ohne Magnesium oder kombiniert mit Elementarschwefel wird nach einer Bodenuntersuchung entschieden. Wichtig sind regelmäßige Proben mit Spaten und Sonde, um den Zustand des Bodens und die darauf wachsenden Pflanzen immer im Auge zu haben.
- Bei Vegetationsbeginn erhält der Raps eine weitere Vitalisierungsbehandlung mit Komposttee, spritzbarer Kreide und Bor-Blattdünger. Die Behandlung wird noch einmal im Stadium der Kleinknospe wiederholt, dann aber zusätzlich mit Zeolith. <<



Für Dietmar Näser, einem der Pioniere der regenerativen Landwirtschaft, ist es wichtig, dass die Landwirte aus der Sicherheit heraus arbeiten und bei der Umstellung erst einmal nur mit Teilflächen beginnen. Die Null-Parzellen sind notwendig für die Überprüfung der durchgeführten Maßnahmen.

Fotos: Uwe E. Nimmrichter

Uwe E. Nimmrichter

PROJEKT N2

Schirgiswalde-Kirschau

u.nimmrichter@projekt2.de

www.projektN2.de