



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 12'728
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 541.003
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 15
Fläche: 118'601 mm²

Friedrich Wenz zeigt den interessierten Besucherinnen und Besuchern, wie man einen Boden beurteilt. Es sei zentral, dass die reduzierte Bodenbearbeitung gut überlegt eingesetzt werde.



Bild: Nora Müller

Bio und reduzierte Bodenbearbeitung

Ist reduzierte Bodenbearbeitung im Biolandbau möglich? Dieser Frage wurde am Praxistag in Grosswangen LU nachgegangen. Die Bioberatungsstellen Liebegg (Peter Suter) und Hohenrain (Katja Jud) haben auf den Biobetrieb der Familie Sidler eingeladen.
Nora Müller

Schauen Sie, die Wurmgänge Praxistag in Grosswangen LU sind wie Autobahnen für Wurzeln.» Friedrich Wenz von der gleichnamigen GmbH erklärt am Praxistag in Grosswangen LU anschaulich, woran er erkennt, wie es dem Boden geht. Erst wenn das geklärt sei, können die geeigneten

Bearbeitungsmassnahmen sinnvoll geplant werden. Denn die reduzierte Bodenbearbeitung ist nicht ein Allerweltsmittel. Wird sie unüberlegt eingesetzt, ist ein Misserfolg fast vorgeplant. Nebst dem Bodenzustand sollten noch einige weitere Punkte geklärt werden:



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 12'728
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 541.003
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 15
Fläche: 118'601 mm²

Parzellen mit Problemunkräutern vorher sanieren

In den ersten Umstellungsjahren auf reduzierte Bodenbearbeitung ist allgemein mit einem höheren Unkrautdruck an einjährigen Unkräutern zu rechnen. Es braucht einige Jahre, bis sich der Humus aufbaut und sich der Unkrautdruck auf einem normalen Niveau einpendelt. Klar ist: Parzellen mit hohem Unkrautdruck und Problemunkräutern eignen sich nicht für Experimente mit reduzierter Bodenbearbeitung. Insbesondere schwer regulierbare Wurzelunkräuter wie die Blacke seien problematisch, sagt Hansueli Dierauer vom Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL). Es sei nicht nur schwierig, die Wurzeln an die Oberfläche zu bringen. Darüber hinaus sollten sie auch noch richtig verdorren. Im schlechtesten Fall entstehen entlang der Wurzel sonst viele neue Blattrosetten und das Ergebnis ist das Gegenteil des Gewünschten.

Bei Samenunkräutern sollte sich die Situation mit reduzierter Bodenbearbeitung nach einigen Jahren tendenziell verbessern. Dies hat verschiedene Gründe. So werden zum Beispiel weniger Unkrautsamen aus unteren Bodenschichten nach oben und somit zum Keimen gebracht. Zusätzlich werden bei der reduzierten Bodenbearbeitung weniger Nährstoffe

unmittelbar freigesetzt als unter dem Pflug. «Davon profitieren die Unkräuter in der Regel mehr als die Kulturpflanze, da sich diese über die Jahrhunderte besser an den Standort angepasst haben», erklärt Dierauer.

Bei wendenden Bodenbearbeitungsmassnahmen werden die Nährstoffe gleichmässig in der Bearbeitungsschicht verteilt. Dadurch können sie



«Es ist wichtig, dass man das Gesamtsystem im Auge behält. Unabhängig von der gewählten Bewirtschaftungsmassnahme.»

Peter Suter, Bioberater Liebegg

später von den Pflanzen besser aufgenommen werden. Aber gleichzeitig werden viele mikrobiologische Prozesse unterbrochen. Diese sind für den Humusaufbau und die damit verbundene Bodenfruchtbarkeit zuständig und daher sehr wertvoll. Bis diese Prozesse nach dem Pflügen wieder in Gang kommen, dauert es eine Weile. Diese Wartezeit entfällt bei der reduzierten Bodenbearbeitung grösstenteils.

Häufig ist es sinnvoll, die Fruchtfolge umzustellen

«Unabhängig von der Bearbeitungsmethode ist es wichtig, das Gesamtsystem im Auge zu behalten und genau zu beobachten», sagt Peter Suter.

Der Lehrer und Berater für Biolandbau an der Liebegg ist einer der Organisatoren der Veranstaltung. Die Bodenbearbeitung kann nicht isoliert betrachtet werden. Auch die Fruchtfolge muss gegebenenfalls angepasst und mit geeigneten Zwischenfrüchten ergänzt werden.

Für eine hohe Bodenaktivität ist es wichtig, dass der Boden möglichst konstant mit Pflanzen bewachsen ist.

Die Populationen von Mikroorganismen sollten von einer Hauptkultur zur anderen möglichst produktiv erhalten bleiben. Wird die Fruchtfolge für die reduzierte Bodenbearbeitung angepasst, ist es wichtig, bewusst möglichst eine grosse Vielfalt an Kulturen und Pflanzenarten einzusetzen. Sei dies zur Nährstoffbindung, zur Nährstoffspeicherung, zur Lockerung der Bodenstruktur in der Tiefe, als Stützfrucht in Mischungen oder zur Unkrautunterdrückung. Laut Wenz sind vor allem Lupinen geeignete Tiefwurzler, da diese sich auch von Verdichtungen nicht aufhalten lassen. Auch mehrjährige Kulturen wie z.B. Kunstwiese sind geeignet. Da diese im Biolandbau auch ohne reduzierte Bodenbearbeitung schon weit verbreitet sind, sollte sie relativ einfach in der Fruchtfolge Platz finden.

In einem Versuch reagiert Soja gut auf pfluglose Bearbeitung

Wird die Umstellung auf reduzierte Bodenbearbeitung ins Auge gefasst, sollte man die Vorteile gezielt nutzen. Wenz erwähnt in diesem Zusammenhang ein Praxisbeispiel mit Soja. Ein Feld mit Kunstwiese wurde nach dem Abernten nur oberflächlich ohne (!) Rückverfestigung bearbeitet und gleich danach wurde Soja gesät. Die oberflächliche Bodenbearbeitung wurde mit einer partiellen Tiefenlockerung kombiniert. Durch diese bekommt der Boden auch in den unbearbeiteten Streifen feine Risse. Diese reichen aus, um das Vordringen der Sojawurzeln zu ermöglichen. Mit dieser Methode ist es nicht notwendig, die Kultur zu hacken. Bei der Pflugvariante ist das Hacken notwendig, was das Seitenwurzelwachstum des Soja hemmt.



Die Grüne
3000 Bern 25
031/ 958 33 11
www.diegruene.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 12'728
Erscheinungsweise: 26x jährlich

Themen-Nr.: 541.003
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 15
Fläche: 118'601 mm²

Im Versuch von Wenz resultierten bei der reduzierten Bodenbearbeitung eine deutlich bessere Ertragsleistung. Grund dafür ist, dass die Pflanzen in der Pflugvariante durchschnittlich nur 20 Schoten tragen. Im Vergleich dazu konnten die Sojapflanzen mit den besser ausgebildeten



«Im Biolandbau ist die reduzierte Bodenbearbeitung eine Herausforderung. Darum ist der Austausch unter Praktikern zentral.»

Katja Jud, Bioberaterin Hohenrain

Seitenwurzeln rund 40 bis 45 Schoten ausbilden. Der Unkrautdruck ist bei der reduzierten Bodenbearbeitung geringer. Grund dafür ist, dass in der flach bearbeiteten obersten Schicht ständig Abbauprozesse stattfinden, die Unkrautsamen am Keimen hindern. Ganz wichtig ist der richtige Zeitpunkt für den Umbruch. Es darf im Frühjahr nicht zu früh begonnen werden, da dann die Bodentemperaturen noch nicht hoch genug sind.

Die Königsdisziplin:

Einen lebenden Bestand umbrechen

Die partielle Tiefenlockerung kann auch unabhängig vom Sojaanbau ins Auge gefasst werden. «Es ist sehr wichtig, die Massnahme mit einer direkt anschliessenden biologischen Stabilisierung, also mit lebenden

Pflanzenwurzeln zu sichern», erläutert Wenz. Falls es für die Saat der nächsten Hauptkultur noch zu früh ist, muss eine Zwischenfrucht eingeplant werden. Sonst währt die Lockerung nur bis zum nächsten Regen und der Zeit- und Kraftstoffverbrauch hätte besser eingesetzt werden können. Ausserdem sollte man den Bodenzustand in der beabsichtigten Lockerungstiefe mit einer Spatenprobe überprüfen. Denn wenn der Unterboden zu kalt und/oder zu nass ist, macht diese Massnahme keinen Sinn.

Die Spezialisten am Praxistag sind sich einig, dass der Umbruch einer noch wüchsigen Kultur (meistens Kunstwiese) mittels reduzierter Bodenbearbeitung eine grosse Herausforderung darstellt. Mit einer sorgfältigen Planung ist dies laut Wenz aber auch gut möglich. Dabei ist wichtig, dass der Bestand nicht zu hoch ist, um eine flüssige Bearbeitung zu ermöglichen. Wenn der Bestand zu hoch ist, muss er vor der Bearbeitung abgefahren oder gemulcht werden. Der Umbruch sollte auch nicht zu spät im Herbst erfolgen, da sonst die abgeschnittenen Pflanzen nicht mehr vertrocknen können.

Wenz rät zu einem Umbruch in zwei Durchgängen, um der Bildung von zu grossen Erdklumpen («Mutten») vorzubeugen. Am Beispiel der vorgeführten Wecodyn-Maschine erklärt Wenz das genaue Vorgehen. Er empfiehlt im ersten Durchgang 14 cm Scharen (halbe Bearbeitungsbreite). Dabei ist es sehr wichtig, die Bearbeitungstiefe optimal einzustellen. Der Bestand sollte ungefähr 1 bis 2 cm unter dem Vegetationspunkt abgeschnitten werden. Je höher die Maschine eingestellt wird, desto grösser das Risiko, dass einige Pflanzen nicht erwischt werden. Je tiefer der

Schnittpunkt, desto mehr Erde klebt an den Wurzeln. Vor allem bei Gräsern kann sich daraus ein Unkrautproblem entwickeln, weil die Pflanzen nicht rechtzeitig austrocknen können. «Für den zweiten Durchgang sollten 36 cm Scharen (ganzfächiges Unterschneiden) verwendet werden. So können die verbleibenden Streifen umgebrochen und die Parzelle ausgeebnet werden. Unter keinen Umständen sollte anschliessend eine Rückverfestigung des Bodens vorgenommen werden», so Wenz weiter. Sonst wird das organische Material nicht mit genügend Sauerstoff versorgt und der gewünschte Verrottungsprozess wird zu einem anaeroben Fäulnisprozess. Fäulnis hat sowohl auf die Bodenbiologie als auch auf die Kultur negative Auswirkungen. Dies ist ein wesentlicher Grund für höheren Unkrautdruck und Schneckenprobleme.

Den Pflug alle fünf Jahre für den Wiesenumbruch einsetzen

Wer eine reduzierte Bodenbearbeitung anstrebt, muss im jetzigen Direktzahlungssystem nicht gänzlich auf den Pflug verzichten, erklärt Dierauer. Vorläufig kann eine Anmeldung parzellenweise und jährlich erfolgen. Eine kostengünstige Lösung ist, den vorhandenen Pflug noch für den Wiesenumbruch alle fünf Jahre zu verwenden und sonst möglichst konsequent mit einem Flachgrubber nicht tiefer als zehn Zentimeter zu arbeiten. Ein solches Gerät ist ein Muss für den Einstieg in die reduzierte Bodenbearbeitung. Wegen den relativ hohen Anschaffungskosten ist die Anschaffung eines Schälpluges (gegen mehrjährige Unkräuter und für den Umbruch) langfristig als



Ersatz und Alternative für den normalen Pflug zu prüfen, empfiehlt Dierauer.

Katja Jud, Lehrerin und Beraterin für Biolandbau am Hohenrain und Mitorganisatorin der Veranstaltung, weist zum Schluss darauf hin, dass die reduzierte Bodenbearbeitung im Biolandbau viele neue Herausforderungen mit sich bringe und erst wenig Erfahrungen bestünden. Deshalb sei der Austausch von Praxiserfahrungen umso wichtiger.

Die Autorin ist Agronomin und lebt in Bern.

In Kürze

- Parzellen mit Problemunkräutern meiden
- Fruchtfolge sollte zur reduzierten Bodenbearbeitung passen
- Zwischenfrüchte spielen bei der reduzierten Bodenbearbeitung eine wichtige Rolle
- Einstellung und Führung einer exakten Bearbeitungstiefe ist entscheidend für den Erfolg
- Reduzierte Bodenbearbeitung im Biolandbau bedeutet, das Gesamtsystem im Auge zu behalten



Bild: Nora Müller

Anhand der vorgeführten Wecodyn-Maschine erklärt Friedrich Wenz, dass ein Kunstwiesenbestand in zwei Durchgängen umgebrochen werden sollte.