

Bodenbearbeitung im Zeichen der Bodenfruchtbarkeit

Unsere Böden schonend bewirtschaften

Wetterextreme, wie lange Trockenperioden und große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit, fordern uns Landwirte enorm. Einerseits gilt es den Regen rasch in den Boden einzuleiten, um Bodenerosion wirksam zu verhindern. Andererseits muss dieser Niederschlag im Boden gespeichert werden, um die Pflanzen auch nach längerer Trockenheit noch ausreichend mit Wasser versorgen zu können. Um auch künftig stabile Erträge – selbst in wettertechnisch ungünstigen Jahren – zu erzielen, nimmt ein gesunder Boden eine Schlüsselfunktion ein.

Einige Grundsätze zur bodenschonenden Bewirtschaftung und Maßnahmen zum Bodenaufbau werden im folgenden Beitrag erläutert:

1. Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit und die Rolle des Humus

Humus ist ein zentrales Element für die Bodenfruchtbarkeit. Durch Humusaufbau kann die Bodenstruktur, das Bodenleben und das Pflanzenwachstum gezielt gefördert werden. Humus ist für die Wasser- und Nähr-



stoffspeicherung im Boden wesentlich und dient als Lebensraum und Nahrungsquelle für das Bodenleben. Die erhöhte Speicher- und Filterwirkung in gut mit Humus versorgten Böden verringert den Austrag von Nährstoffen und Pestiziden in Grund- und Oberflächengewässer.

Die Getreideernte steht bereits kurz bevor. Welche Überlegungen man beim Stoppelsturz bedenken sollte, werden im Folgenden aufgezeigt.

2. Grundsätze zur Stoppelbearbeitung

Unmittelbar bei der Getreideernte müssen die Vorkehrungen für eine optimale Entwicklung der Folgekulturen geschaffen werden. Eine richtige Bearbeitung der Ernterückstände und der Getreidestoppeln sind dabei Grundvoraussetzung für einen Erfolg.

Strohmanagement

Zunächst gilt es, eine gleichmäßige Verteilung von Stroh und Spreu auf der Fläche zu erreichen. Kurze Häcksellängen des Strohs sowie ein hoher Speißgrad der Häcksel sind für einen raschen mikrobiellen Abbau

notwendig. Daher sollten nur optimal gewartete Häckselmesser verwendet werden. Auf die richtige Einstellung der Leitbleche – je nach Hanglage bzw. Seitenwind – ist zu achten. Strohhaufen müssen auseinandergezogen und die Ernterückstände gleichmäßig verteilt sein, bevor sie mit Erde vermischt werden. Einmal in den Boden eingearbeitet, ist eine Nachverteilung des Strohs mit den Bodenbearbeitungsgeräten nicht mehr möglich.

Ziele und Grundsätze

Die Stoppelbearbeitung dient der Reduzierung des Samenbestandes des Bodens (vor allem Ausfallgetreide) als auch der Verringerung der Verdunstung, um Bodenwasser für Folgefrüchte zu sparen. Ziel ist nicht primär das Lockern der Böden, sondern das möglichst flache Einmischen von Ernterückständen. Weiters erfolgt mit dieser Bearbeitung eine Unkrautbekämpfung. Durch seichtes Einarbeiten werden Unkrautsamen und Ausfallgetreide zum Auflaufen angeregt. In der Praxis sind – sofern es die Witterung zulässt – zwei Bearbeitungsgänge üblich, wobei der erste flach erfolgen sollte, während der zweite Bearbeitungsgang



Ein intaktes Bodenleben sorgt für eine gute Struktur. Quelle: WFS

dann mitteltief vorgenommen wird, um die Ernterückstände im Boden zu verteilen. Besonders in Hanglagen ist Erosionsvermeidung oberstes Gebot.

Auf Flächen mit Wurzelunkräutern muss die Regulierung der Wurzelunkräuter mit Strategie und Konsequenz erfolgen. Das Ziel muss sein, möglichst intensiv die Entwicklung der Wurzelunkräuter zu stören, dass die Nährstoffvorräte in den Speicherorganen aufgebraucht werden.

Dies erreicht man nicht nur durch eine regelmäßige chemische Regulierung, sondern auch durch entsprechende Fruchtfolgeplanung und abgestimmte, bodenschonende Bodenbearbeitungsmaßnahmen. Dazu müssen mehrere Bodenbearbeitungsschritte eingeplant werden. Wichtig ist, dass in unterschiedlichen Tiefenstufen und versetzt zur letzten Bearbeitungsrichtung bearbeitet wird. Der erste Grubberstrich sollte so flach als möglich erfolgen. Weitere, tiefere Bodenbearbeitungsschritte müssen nachfolgen. Nach den einzelnen Bearbeitungsdurchgängen sollte es nicht regnen bzw. eine trockene Witterung herrschen.

Erste Stoppelbearbeitung – seicht!

Die erste Stoppelbearbeitung soll unmittelbar nach der Getreideernte, möglichst flach (ca. 5 cm) und ausschließlich bei trockenem Boden erfolgen. Bei zu tiefer Bearbeitung gelangen die ausgefallenen Samen (Ausfallgetreide, Unkräuter) in zu tiefe Bodenschichten und können nur noch unvollständig auflaufen. Je tiefer bearbeitet wird, desto höher ist auch der Kraftstoffverbrauch. 1 cm tiefer bearbeiten, bewirkt eine zusätzliche Erdbewegung von ca. 150 t/ha. Als grobe Faustzahl kann bei ganzflächiger Bearbeitung ein Verbrauch von ca. 0,8 l pro Hektar und pro cm Arbeitstiefe angesehen werden. Außerdem ist auf den richtigen Reifendruck unbedingt zu achten. 1 cm Spurtiefe bedeutet 10 % mehr

Dieserverbrauch. Bei 10 cm tiefen Fahrspuren verdoppelt sich der Dieserverbrauch, ganz abgesehen von der Bodenverdichtung, die damit verbunden ist.

Je nach Bodenschwere eignen sich folgende Geräte bzw. Arbeitswerkzeuge:

Bodenart	Bearbeitungswerkzeuge
leicht	Strohstriegel Gänsefußschar Flügelschar
mittel	Gänsefußschar Flügelschar
schwer	Doppelherzschar

Weiters muss darauf geachtet werden, dass möglichst ganzflächig bearbeitet wird. Wurzelunkräuter und bereits aufgelaufene Unkräuter können nur



Die Stoppelbearbeitung nur zu tief durchführen!
Quelle: BWB

so ausreichend erfasst werden. Flügelschargrubber und Scheibeneggen eignen sich dafür besonders.

Eine ausreichende Rückverfestigung ist für die rasche Keimung von Ausfallgetreide und Unkrautsamen wichtig. Um eine zusätzliche Verbesserung der Strohverteilung zu erreichen, sollte die Bearbeitung schräg zur Druschrichtung erfolgen.

Zweite Stoppelbearbeitung

Die zweite Stoppelbearbeitung sollte im Idealfall – sofern es die Witterung zulässt – sieben bis zehn Tage nach der ersten Bearbeitung erfolgen. Bei Verdichtungen (z.B. Mähdrescherspuren) sollte die Arbeitstiefe erhöht werden. Bodenbearbeitungstiefen von 10 bis max. 12 cm sind das Ziel. Bodenverdichtungen sollten aber bereits im Vorfeld vermieden werden!

Wird Raps als Folgefrucht angebaut und sind große Mengen an Häckselstroh vorhanden, ist die Arbeitstiefe bis max. 15 cm zu erhöhen. Der intensive

**Aktion:
Selbst ist der Mann!**

Unsere Arbeitszeit für einen gesunden Boden:
Bei Selbstmontage der Reifendruckregelanlage
schenken wir Ihnen jetzt die Inbetriebnahme dazu!*

Informationen unter +43 (0) 660 157 98 72 oder www.terra-care.at

*maximal 8 Stunden! Aktion gültig bei Inbetriebnahme bis 30.9.2020.

TERRA CARE GmbH
Winteredt 12 | A-4872 Neukirchen/Vöckla

TERRACARE
Das innovative Reifendruckregelsystem

Kontakt zwischen Boden und Stroh verbessert den Abbau.

Nach der Getreideernte ist die beste Zeit, um mit Kalk und Lebendverbauung mit Hilfe einer Zwischenfrucht die Bodenstruktur zu stabilisieren.

3. Erfolgreich wirtschaften mit Zwischenfruchten

Für den Schutz unserer natürlichen Ressourcen Boden und Wasser ist der Begrünungsanbau eine der wichtigsten Maßnahmen in der Landwirtschaft. Durch die Verlängerung der Zeitspannen, in der der Boden aktiv durchwurzelt und mit Pflanzen bedeckt ist, entstehen viele positive Wirkungen:

- Bodennährstoffe werden gespeichert und neu aufgeschlossen,
- die Bodenstruktur verbessert sich,
- das Bodenleben wird gefördert und
- das Erosionsrisiko minimiert.

In vielen Fällen lassen sich durch den Begrünungsanbau sogar der Ertrag

und die Ertragssicherheit bei der nachfolgenden Hauptkultur absichern.

4. Kalk bringt s

Kalk reguliert den pH-Wert des Bodens, verbessert die Verfügbarkeit von Nährstoffen und verhindert manche Pflanzenkrankheiten. Zudem bildet Kalk stabile Ton-/Humuskomplexe, die vor Verschlammung und Erosion schützen und einen aktiven und fruchtbaren Boden ermöglichen.

Anwendungshinweise

- Leichte Böden brauchen grundsätzlich langsam wirkende Kalke (z.B. kohlen-saure Kalke), hingegen würden schnell wirkende Kalke (z.B. Branntkalk) hier zu übermäßigem Humusabbau und dadurch zu „armen Söhnen“ führen.
- Auf schweren Böden – insbesondere im Ackerland – sollten schnell wirksame und leicht lösliche Kalke (Brannt- und Mischkalk oder Rückstandskalke, wie z.B. Schwarz- oder

Carbokalk) eingesetzt werden.

- Kalken als Hygienemaßnahme, z.B. gegen Schnecken sowie bei Pilzkrankheiten, wie Kohlhernie etc., benötigt Branntkalk. Allerdings sind der richtige Einsatzzeitpunkt und die seichte Einarbeitung wichtig für die gute Wirkung.

Praktiker Tipp Spatenprobe:

Nur durch einen Einstich in den Boden bis auf Bearbeitungstiefe, kann der tatsächliche Zustand (Bodenfeuchtigkeit) seriös beurteilt werden. Mit einer professionellen Spatenprobe können Bodenparameter (Geruch, Farbe, Aggregatzustand der Krümel, Bodenlebewesen, Wurzelwachstum und somit auch Verdichtungshorizonte) rasch untersucht und beurteilt werden. Tipp: Spaten auf jeden Traktor fix montieren. *Dieser Beitrag wurde von Patrick Falkensteiner, Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Landwirtschaftskammer OÖ zur Verfügung gestellt. www.bwsb.at*



Fazit

- Bearbeiten der Böden NUR bei trockenen Verhältnissen!
- Intensität und Tiefe der Bodenbearbeitung auf das Notwendige beschränken.
- Keine zu großen Maschinen und Geräte, keine zu hohen Achslasten.
- Bearbeitungshäufigkeit ist durch Gerätekombinationen zu reduzieren (Minderung der Überrollhäufigkeit).
- Weite, ausgewogene Fruchtfolgen mit genügend Zeit zwischen Ernte und Saat für die schonende Bodenbearbeitung und für den Anbau von Zwischenfrüchten zur Förderung der Bodengare.
- Zwischenfruchtanbau zur Stabilisierung der Bodenstruktur
- Fruchtfolgespezifische Kalkung
- Unterbodenlockerung unterhalb der Pflugsohle nur bei ausreichender Trockenheit
- Absenkung des Reifendruckes – Reifendruckregelung

> Fortsetzung von Seite 8

behörde zu melden.

• Slowakei

Entsendemittteilung: Unternehmen, die Arbeitnehmer aus einem EU-Mitgliedsstaat in die Slowakei entsenden, müssen dem Nationalen Slowakischen Arbeitsinspektorat eine elektronische Entsendemeldung vorlegen. Die Meldung muss spätestens zum Entsendedatum erfolgen. Das ausländische entsendende

Unternehmen muss ferner eine Ansprechperson bestimmen, d.h. eine Person innerhalb des Hoheitsgebiets der Slowakei, die befugt ist, Unterlagen und Entscheidungen zugestellt zu bekommen.

• Tschechien

Entsendemittteilung: Ausländische Unternehmen, die Arbeitnehmer aus einem EU-Mitgliedsstaat nach Tschechien entsenden, sind verpflichtet, den zuständigen Behörden die Entsendung jeweils

vor Beginn und nach Beendigung des Arbeitseinsatzes zu melden. Im Falle einer Kontrolle ist den Behörden eine Kopie der Meldung vorzulegen.

Die angeführte Übersicht ist ein aktueller Auszug zum Bereich Dienstleistungen in Nachbarländern und keinesfalls allumfassend bzw. vollständig.

Weitere Informationen stellt die VLÖ gerne zur Verfügung.

Beigezogene Quellen: Veröffentlichungen der Wirtschaftskammern und Stellungnahmen der AußenwirtschaftCenter der WK.