

Pflugloser Umbruch der Zwischenfrucht –

7. Auswertung des Zwischenfruchtversuches in Draßburg.

Die Bgld. Landwirtschaftskammer hat im Rahmen des Projekts „Landwirtschaftlicher Grundwasserschutz im Nordburgenland“, das dankenswerterweise vom BMLFUW und der Abt. 9 des Amtes der Bgld. Landesregierung finanziert wird, u.a. in Draßburg einen Zwischenfruchtversuch initiiert. Darüber wurde im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer bereits mehrfach berichtet. Dies können Sie unter www.lk-bgld.at (Grundwasserschutz) nachlesen.

Bei diesem Versuch wurde eine Leguminosenmischung zu unterschiedlichen Zeitpunkten angebaut. Daneben wurde auch eine Mischung aus Leguminosen und Nichtleguminosen angesät. Eine kleine Fläche wurde zwar mehrmals gegrubbert, aber nicht eingesät.

Vor allem die früh angebauten Zwischenfrüchte haben sich gut entwickelt. Auf dieser Fläche ist als Folgekultur Mais geplant. Da der Boden beim Drusch der Vorfrucht Weizen feucht war, hat der Mähdrescher Verdichtungen verursacht, die gelockert werden sollten.

Der Betrieb Leeb, Baumgarten, hat sich daher zum Umbruch mit einem Tiefengrubber entschlossen. Zum Zerkleinern der Zwischenfrucht wurde ein Fronthäcksler eingesetzt.



Abb.1: Häcksler im Frontanbau, Grubber im Heckanbau
Aufnahme vom 12.12.2012

Seitenvershub des Häckslers nutzen!

Sowohl der Häcksler als auch der Grubber haben eine Arbeitsbreite von 3m. Wenn diese in einer Linie hintereinander verwendet werden, wirft der Grubber auch Erdmaterial in den daneben stehenden Zwischenfruchtbestand. Dies stört das Häckseln bei der nächsten Anschlussfahrt.

Der Häcksler verfügt aber über einen hydraulischen Seitenvershub. Dadurch ist es möglich, dass der Häcksler auf einer Seite über die Arbeitsbreite des Grubbers hinausgeschoben wird.



Abb.2: nach rechts (in Fahrrichtung) verschobener Häcksler verhindert den Einwurf von Erdmaterial durch den Grubber in den stehenden Zwischenfruchtbestand
Aufnahme vom 12.12.2012

Befahren bei oberflächlich gefrorenem Boden vermeidet Bodenschäden und spart Diesel!

Als Zeitpunkt für das Befahren der Flächen wurde nicht der erstmögliche Termin nach dem Begrünungszeitraum gewählt, sondern gewartet, bis der Boden oberflächlich gefroren und dadurch befahrbar war, ohne dabei Verdichtungen zu verursachen. Ein weiterer Vorteil einer tragfähigen Oberfläche im Vergleich zu nassen Bodenbedingungen ist der verringerte Schlupf. Wenn diese Bodenbearbeitung vor dem Frost an der Traktionsgrenze des Traktors durchgeführt worden wäre (gerade so, dass der Traktor nicht steckenbleibt), wäre der Dieserverbrauch bis auf das Fünffache des aktuellen Verbrauchs angestiegen!

Der Zusammenhang zwischen Schlupf und Dieserverbrauch wurde schon in einem Artikel erklärt, den sie unter www.lk-bglld.at (Grundwasserschutz, Ackerbau Wirtschaftsjahr 2011/12 „2011-09-15 Schlupfkontrolle.pdf“) auch nachlesen können.



Abb.3: Abdruck des Hinterreifens bei schwerer Zugarbeit – kein Einsinken in den Boden, im Schnee deutlicher Profilabdruck, weil geringer Schlupf
Aufnahme vom 12.12.2012

Ballastierung des Traktors

Die gewählte Kombination aus Häcksler im Frontanbau und Grubber im Heckanbau hat viele Vorteile:

- Einsparung von Überfahrten, Zeit und Diesel im Vergleich zu getrennt durchgeführtem Häckseln und Grubbern
- Aktives Frontgewicht: Der Häcksler dient während der Straßenfahrt als Gegengewicht zum Grubber im Heck. Während der Feldarbeit ist der Grubber abgesenkt, er benötigt daher kein Gegengewicht. Wenn die Belastung der Vorderachse nicht benötigt wird, kann der Häcksler ganz abgesenkt und auf der Stützwalze gefahren werden.
- Variabel einsetzbares Frontgewicht: Wenn die Belastung der Vorderachse z.B. beim Bergauffahren benötigt wird, kann der Häcksler ganz leicht angehoben werden, sodass er nicht mehr auf der Stützwalze läuft, sondern von der Fronthydraulik getragen wird. Dabei kann er immer noch bodennah arbeiten.

Ein passives Frontgewicht (z.B. Betonblock), das vielleicht nur für den Straßentransport benötigt wird, belastet hingegen während der gesamten Feldarbeitszeit unnötig die Vorderachse.

Grubberarbeit

Der Grubber wurde auf eine Arbeitstiefe von ca. 20 cm eingestellt. Dies war die tiefste Bearbeitung seit dem Drusch des Weizens. Dabei wurde darauf geachtet, dass möglichst viel Biomasse als Schutz an der Bodenoberfläche verbleibt. Der Hauptarbeitseffekt dieses Grubbers besteht in der Lockerung, nicht in der Durchmischung und Einarbeitung.

Die reine Leguminosenmischung (Ackerbohne, Sommerwicke, Platterbse) war durch den Schnee großteils niedergedrückt, sodass sie vom Häcksler nur teilweise zerkleinert werden konnte. Manchmal zogen die Zinken Haufen zusammen, die aber durch den weiten Strichabstand keine Verstopfungen verursachten, sondern nach einiger Zeit wieder von den Zinken rutschten und an der Bodenoberfläche abgelegt wurden.

Falls dieses Problem stärker aufgetreten wäre, hätte auf eine Scheibenegge ausgewichen werden müssen. Diese hätte aber bei der angestrebten Arbeitstiefe deutlich weniger organische Masse an der Oberfläche belassen.



Abb.4: Der Grubber mit weitem Strichabstand wird durch eine zeitweilige Haufenbildung nicht verstopft.

Aufnahme vom 12.12.2012

Der Boden war nach dem Grubbern noch an vielen Stellen durch die Biomasse bedeckt und geschützt. Diese Pflanzenreste werden im Laufe des Winters großteils zerfallen, die Reste bei der Saatbeetbereitung im Frühjahr verteilt werden.

Dies ist ein deutlicher Unterschied zum Einpflügen von Zwischenfrüchten, bei der große Mengen an grüner, wässriger Masse auf die Pflugsohle geworfen und vollständig vergraben werden. Diese können aber in der Tiefe nicht abgebaut werden. Sie werden ähnlich einer Silage vergären und konserviert werden. Diese Silageschichten stören aber die Wurzelentwicklung der Folgekultur!



Abb.5: Links: gegrubberte Zwischenfrucht

Rechts: ungegrubberter Zwischenfruchtbestand, Saat der Leguminosenmischung Ende Juli
Aufnahme vom 12.12.2012

Zwischenfruchtbestände durchwurzeln den Boden und wirken als Isolierschichten!

Die Zwischenfrüchte haben den Boden gut durchwurzelt, sodass er krümeliger wurde.
Die dichte Zwischenfruchtdecke hat den Frost auf diesen Teil weniger tief in den Boden eindringen lassen als auf der Parzelle, die nicht eingesät wurde.



Abb.6: Links: kleine Schollen durch intensive Durchwurzelnung und seicht gefrorenem Boden mit Zwischenfruchtdecke
Rechts: grobe Schollen durch fehlende Durchwurzelnung und tiefer gefrorenem Boden ohne Zwischenfruchtdecke
Aufnahme vom 12.12.2012

Ein ähnlicher Effekt zeigt sich beim Vergleich einer früh angebauten Leguminosen-Nichtleguminosen-Mischung mit einer spät angebauten Leguminosen-Mischung. V.a. durch den früheren Saatzeitpunkt wurde die Bildung einer dichteren Pflanzendecke und eine bessere Durchwurzelung ermöglicht. Dies zeigte sich wieder in einer kleineren Schollenbildung.



Abb.7: Links: Leguminosen-Nichtleguminosen-Mischung Saat erste Augsthälfte
Rechts: Leguminosengemenge Saat Ende August

Zusammenfassung:

- Zwischenfrüchte möglichst lange wachsen lassen!
- Nur trockenen oder oberflächlich gefrorenen Boden befahren!
- Möglichst viel Pflanzenmasse als Schutz auf der Oberfläche belassen!

Welche Erfahrung haben Sie mit der Einarbeitung von Zwischenfrüchten gemacht? Rufen Sie mich an! Tel. 02682/702/606
Willi Peszt