

## **Zwischenfruchtversuche – 7. Auswertung**

Die Bgld. Landwirtschaftskammer hat mehrere Zwischenfruchtversuche initiiert. Danke an dieser Stelle an die Versuchsansteller für die Durchführung und an das BMLFUW und die Abt.9, Amt der Bgld. Landesregierung, für die Finanzierung.

Darüber wurde bereits mehrmals im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer berichtet. Alle Artikel sind auch unter [www.lk-bgld.at/grundwasserschutz](http://www.lk-bgld.at/grundwasserschutz) nachzulesen.

### **Zwischenfruchtversuch Podersdorf**

In Podersdorf wurde eine Begrünung Variante A1 Mitte Juli direkt in die Stoppeln und Ende Juli nach zweimaligem Grubbern angebaut. Im Bestand zeigten sich v.a. Unterschiede in der Entwicklung der Begrünungspflanzen (hier v.a. Mungo und Phacelia).



*Abb. 1: Unterschiedliche Entwicklung der Begrünungspflanzen (Variante A1)  
links: Saat Ende Juli - rechts: Saat Mitte Juli; Aufnahme vom 12. Oktober 2011*

Aus verschiedenen Gründen wurde die Entscheidung getroffen, nach Ablauf des Begrünungszeitraumes die Zwischenfrüchte samt Ausfallgetreide und Unkräutern einzupflügen.

Jeder Pflugeinsatz vor der Saat bewirkt aber eine Überlockerung des Bodens. Zur Rückverdichtung wurde eine Säeinheit mit schwerer Packerwalze eingesetzt. Dennoch zeigt ein streifenweiser Aufgang des Weizens, dass dies nicht gleichmäßig auf der ganzen Fläche möglich war.



*Abb.2:  
Ungleichmäßiger Weizenaufgang nach Pflugeinsatz; Aufnahme vom 5.Dezember 2011*



### **Zwischenfruchtversuch Andau**

In Andau wurde nach der Vorfrucht Raps z.T. mehrmals gegrubbert, z.T. direkt in die Rapsstoppel eine Zwischenfruchtmischung A1 angebaut.

Nach Ende des Begrünungszeitraumes wurden die Zwischenfrüchte, der Ausfallraps und die Unkräuter gehäckselt und direkt mittels Kreiselegge plus Sämaschine Weizen angebaut. Durch den Verzicht auf eine Bodenbearbeitung wurden Kosten eingespart und ein früherer Anbauzeitpunkt als in Podersdorf ermöglicht. Der Weizen zeigt auch durch den ungestörten Bodenschluss einen gleichmäßigen Aufgang. Dieser Entwicklungsvorsprung kann sich auch bei einer möglicherweise folgenden Frühjahrstrockenheit sehr positiv auswirken.



*Abb.3: Gleichmäßiger und früher Weizenaufgang durch Mulchsaat mittels Kreiselegge plus Sämaschine; Aufnahme vom 7.November 2011*

*links: mehrmaliges Grubbern der Rapsstoppel, keine Zwischenfrucht, mit Kamille*

*rechts: direkter Anbau der Zwischenfrucht in die Rapsstoppel, mit Ausfallraps*

## Zwischenfruchtversuch Schattendorf

In Schattendorf wurden unterschiedliche Zwischenfruchtmischungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ausgebracht.



*Abb.4: Unterschiedliche Entwicklung von Zwischenfruchtmischungen;  
Aufnahme vom 21. September 2011*

*links: Leguminosen- und Nichtleguminosen-Mischung, Saatzeitpunkt Ende Juli*

*rechts: Leguminosenmischung Saatzeitpunkt zweite August-Hälfte*



Im November wurden die Bestände mittels Mulcher im Heckenbau in der Bearbeitungsrichtung gemulcht. Zum Teil lagerten dabei die Zwischenfrüchte, teilweise wurden sie auch durch die Traktorräder vor dem Mulcher niedergedrückt. V.a. langstängelige Zwischenfrüchte wie z.B. Platterbsen konnten dabei nur unzureichend zerkleinert werden.



*Abb.5: Unzureichende Zerkleinerung von Zwischenfrüchten beim Mulchen  
Aufnahme vom 21.11.2011*

Daher wurde versucht, die am Boden liegenden Stängel durch eine Scheibenegge flach zu bearbeiten. Diese Bearbeitung erfolgte so wie das Mulchen längs der Feldstückränder. Anmerkung: Die Profilrichtung der Vorderräder ist nur deshalb vertauscht, weil der Traktor davor verstärkt für Straßentransporte eingesetzt worden war. Bei einem geplanten längeren Ackereinsatz werden die Vorderräder wieder umgedreht, um den Schlupf und dadurch den Dieserverbrauch zu verringern.



*Abb.6: Flache Bearbeitung mit Scheibenegge in der gleichen Bearbeitungsrichtung wie beim Mulchen; Aufnahme vom 21. November 2011*



Die Scheibenegge konnte aber die Zwischenfrüchte, die längs der Bearbeitungsrichtung lagen, nicht durchschneiden, sondern hob sie nur an und legte sie wieder auf der Oberfläche ab.

Dies stellte die Fam. Leeb vor eine schwere Entscheidung:

Einerseits kennt sie die Vorteile des Pflugverzichtes. Dieses Feld ist seit ca. 25 Jahren nicht mehr gepflügt worden. Durch den Erhalt der natürlichen Bodenschichtung und die Förderung des Bodenlebens durch die Mulchsaat hat sich eine stabile Bodenstruktur gebildet, die eine gute Entwicklung von Haupt- und Zwischenfrüchten ermöglichte.

Andererseits ist als Folgefrucht Zuckerrübe geplant. Im biologischen Landbau ist v.a. bei Kulturen mit langsamer Jugendentwicklung wie z.B. Zuckerrübe ein exaktes Striegeln notwendig. Dieses schien durch das langstängelige Material an der Oberfläche gefährdet.

Die Fam. Leeb entschloss sich daher schweren Herzens, dieses Feld zu pflügen.

Dabei wurden folgende Unterschiede sichtbar:

Der Bereich, der schon Ende Juli mit einer vielfältigen Zwischenfruchtmischung eingesät worden war, war deutlich feinkrümeliger als der Bereich, der erst in der zweiten Augusthälfte mit einer reinen Leguminosenmischung eingesät worden war.



*Abb.7: Unterschiedliche Krümelung nach dem Pflügen*

*links: Leguminosen-Nichtleguminosen-Mischung, Saatzeitpunkt Ende Juli*

*rechts: Leguminosen-Mischung, Saatzeitpunkt zweite Augusthälfte*

Dies ist einerseits durch die Durchwurzelung der Nichtleguminosen zu erklären. Vor allem Ölrettich ist in der Lage, starke Pfahlwurzeln zu bilden und dabei eine optimale Bodenstruktur zu schaffen. Durch die Wahl einer geeigneten Saattechnik und eines passenden Saatzeitpunktes bleibt er im Optimalfall in der vegetativen Entwicklung und bildet keine Blüte. Dies ist bei Senf aber nicht möglich, der den Großteil seines Wachstums oberirdisch leistet.

Die gerade Wurzelausbildung bei allen Pflanzen zeigt aber, dass es trotz 25 Jahre Pflugverzicht möglich ist, gut durchwurzelbare Böden zu erreichen.



*Abb.8: Entwicklung der Nichtleguminosen am Standort Schattendorf; Aufnahme vom 21.9.2011*

*(von links nach rechts:*

*Ölrettich mit verstärkter generativer Entwicklung (Blüte)*

*Ölrettich mit verstärkter vegetativer Entwicklung (Wurzel)*

*Senf mit überwiegend oberirdischer Entwicklung*



Andererseits zeigt die frühe Saat von Zwischenfrüchten auch eine deutlich verbesserte Wurzelentwicklung und erreicht damit die verbesserte Krümelung.



*Abb.9: Entwicklung von Ackerbohnen am Standort Schattendorf zu unterschiedlichen Saatzeitpunkten; Aufnahme vom 5. September 2011*

*links außen: zweite Augushälfte*

*Mitte links: Mitte August*

*Mitte rechts: Ende Juli*

*Rechts außen: Mitte Juli*

## Zusammenfassung

- Frühe Saat von Zwischenfruchtmischungen ist günstig für die ober- und unterirdische Biomassebildung.
- Beim Häckseln von Zwischenfrüchten nach Möglichkeit Mulcher im Frontanbau verwenden, um das Niederdrücken der Bestände zu vermeiden.
- Folgebearbeitung mit schneidenden Geräten (z.B. Scheibenegge) diagonal versetzt durchführen (der Mehraufwand durch das vermehrte Wenden lohnt sich jedenfalls, wenn dadurch weitere Bearbeitungen eingespart werden können).
- Überlegung vor dem Pflugeinsatz, ob es Alternativen gibt (z.B.: Mulchsaatgeräte können auch bei Mulchauflage an der Oberfläche exakt ablegen)
- Wenn die Entscheidung für den Pflugeinsatz fällt: auf eine ausreichende Rückverdichtung achten (Die mechanische Rückverdichtung durch Packer ist oft nicht ausreichend. Dann ist es notwendig, entsprechend lange zu warten, bis der Boden genügend abgesetzt ist – gegebenenfalls Fruchtfolge anpassen!).

Ich werde diese Versuche weiter beobachten und darüber berichten. Für Fragen stehe ich gerne zur Verfügung. Tel. 02682/702/606

Willi Peszt