

Christian Rechberger

ARGE SoilSaveWeeding

Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischen Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen

THEMENBEREICH | KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDEL | INNOVATION | EIP-AGRI | LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT INKL. WERTSCHÖPFUNGSKETTE
UNTERGLIEDERUNG | LANDWIRTSCHAFT | BODEN | NATURSCHUTZ | BIODIVERSITÄT | KLIMAWANDELANPASSUNG | EIP EUROPÄISCHE INNOVATIONSPARTNERSCHAFT
PROJEKTREGION | NIEDERÖSTERREICH | OBERÖSTERREICH
LE-PERIODE | LE 14–20
PROJEKTLAUFZEIT | 2019-2022 (GEPLANTES PROJEKTENDE)
PROJEKTKOSTEN GESAMT | 298.000
MASSNAHME | ZUSAMMENARBEIT
TEILMASSNAHME | 16.1 FÖRDERUNG FÜR DIE EINRICHTUNG UND TÄTIGKEIT OPERATIONELLER GRUPPEN DER EIP "LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTIVITÄT UND NACHHALTIGKEIT"
VORHABENSART | 16.01.1. UNTERSTÜTZUNG BEIM AUFBAU & BETRIEB OPERATIONELLER GRUPPEN DER EIP FÜR LW. PRODUKTIVITÄT & NACHHALTIGKEIT
PROJEKTRÄGER | ARGE SOILSAVEWEEDING

KURZBESCHREIBUNG

Durch veränderte Klimabedingungen, bspw. Starkregen, sind immer mehr Böden, vor allem in Hanglagen, gefährdet. Mulchsaat stellt eine wirkungsvolle Strategie gegen Bodenerosion durch Wasser und Wind dar und trägt zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit bei. Bisher gibt es jedoch noch keine zuverlässig funktionierenden Verfahren, um eine mechanische Beikrautregulierung in Mulchsaatbeständen umzusetzen. Im Projekt werden daher Verfahren und Geräte zur mechanischen Beikrautregulierung in Verbindung mit Mulchsaat in Hackkulturen erprobt. Zusätzlich werden neue Kamerasysteme auf ihre Praxistauglichkeit getestet. Die Ergebnisse aus dem Projekt sind nicht nur für Bio-Betriebe relevant, sondern für alle landwirtschaftlichen Betriebe, die künftig einen herbizidfreien Ackerbau verfolgen und gleichzeitig die Böden vor Erosion schützen möchten.

AUSGANGSSITUATION

Erosion durch Wasser und Wind stellt die größte Bedrohung für den Boden dar. Insbesondere auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen kann der jährliche Bodenabtrag bei ungünstiger Bewirtschaftungsweise beträchtliche Ausmaße annehmen und so die Bodenfruchtbarkeit und Produktionsfähigkeit des Bodens nachhaltig gefährden. Gerade im Bioackerbau bedeutet der Bodenverlust durch Erosion auch immer einen wirtschaftlich relevanten Verlust an Bodennährstoffen, da z.B. nicht alle Mineraldünger im Bio-Bereich zugelassen sind. Hinzu kommt, dass seit einigen Jahren die Nachfrage nach Biolebensmitteln steigt, weshalb sich das

Ausmaß der biologisch bewirtschafteten Ackerfläche sehr dynamisch entwickelt. Die mechanische Beikrautregulierung ist ein zentraler Einflussfaktor für die erfolgreiche Kulturführung im Bioackerbau, doch auch konventionelle Betriebe interessieren sich zunehmend für die mechanische Beikrautregulierung als Alternative zum Herbizideinsatz. Für die Kombination von Mulchsaat als Erosionsschutz und wirksamer mechanischer Beikrautregulierung gibt es bisher noch keine zuverlässig funktionierenden Verfahren, die mit größeren Mulchmengen zurechtkommen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Übergeordnetes Ziel des Projekts ist es, das Risiko der Bodenerosion bei Reihenkulturen (z. B. Körnermais, Sonnenblumen) v.a. in Hanglagen zu reduzieren und so die Qualität der Böden zu erhalten bzw. zu verbessern. Weitere Ziele sind:

- Testung geeigneter Verfahren zur mechanischen Beikrautregulierung
- Neuentwicklung und Tests zur Praxistauglichkeit von Geräten zur mechanischen Beikrautregulierung in Reihenkultur bei reduzierter Bodenbearbeitung und Mulchsaat
- Test neuer Kameralenssysteme und Prüfung ob neue technische Möglichkeiten der verbesserten Reihenerkennung die Schlagkraft erhöhen und eine verlässliche Führung des Hackgerätes gewährleistet ist.
- Systemische Optimierung des Prozesses vom Anbau, über Begrünungsmanagement, Bodenbearbeitung, Mulch- bzw. Direktsaat bis hin zur Beikrautregulierung

Die Zielgruppe des Projekts sind nicht nur Bio-Ackerbaubetriebe sondern alle landwirtschaftlichen Betriebe, die künftig einen herbizidfreien Ackerbau verfolgen und gleichzeitig die Böden vor Erosion schützen möchten.

PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe besteht aus:

- 10 landwirtschaftlichen Bio-Betrieben,
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich und
- Boden.Wasser.Schutz.Beratung Oberösterreich.

Darüber hinaus wird das Projekt von der HBLFA Francisco Josephinum / BLT Wieselburg, Josephinum Research und BAW-IKT Petzenkirchen unterstützt.

Wesentliche Projektschritte sind:

1. Sorgfältige Evaluierung des aktuellen Standes der Technik
2. Anlage von Streifenversuchen auf 10 landwirtschaftlichen Betrieben
3. Begleitung und Dokumentation der Versuche (z.B. Ertragsmessung)
4. Anlage von Flächenversuchen (auf einer Fläche von max. 5 ha) pro teilnehmenden Betrieb
5. Zielgruppengerechte Verbreitung der Ergebnisse

ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

In der Projektumsetzung kamen abfrierende und winterharte Begrünungsmischungen zum Einsatz. Winterharte Begrünungsmischungen erzielten in der Regel höher Mulchdeckungsgrade als abfrierende Begrünungen. In den abgefrorenen Begrünungsbeständen kam es zur Etablierung

unerwünschter Beikräuter.

In der Projektumsetzung liegt der Focus beim Begrünungsumbruch vor allem auf flächig flach schneidender und wenig mischender Technik, die möglichst viel Biomasse an der Bodenoberfläche belässt. Unter anderem kamen bisher ein flach schneidender GroundCutter von CrossFarmSolutions, ein Exaktgrubber von Treffler, ein Stratos von Kerner und ein Corona von Kerner mit Stachelwalzennachläufer zum Einsatz. Mit dieser Technik konnten im Dreiblattstadium von Mais zwischen 20 % und (im Fall des Umbruchs einer Gräserbegrünung) 50% Mulchbedeckungsgrad erreicht werden.

An Hacktechnik kamen bisher im Projekt Geräte der Hersteller Schmotzer, Einböck, Samo und DicksonKerner zum Einsatz. Grundsätzlich stehen alle eingesetzten Geräte technisch auf hohem Niveau, eine sehr gute Eignung für Mulchsaatbestände zeigte der ChopstarTwin von Einböck.

Im Rahmen des Projektes wird auch an einem StripTill-System mit Lebendmulch im Reihenzwischenraum experimentiert. Zum Einsatz kommen hier ein neu entwickelter Zwischenreihenmulcher der Entwickler Rohringer & Rossak und ein adaptierter Variofield von DicksonKerner mit Messerwalzen. Die Herausforderungen im Lebendmulchsystem liegen in der Steuerung der Konkurrenzverhältnisse zwischen Lebendmulch und Kulturpflanze und in der verzögerten Stickstofffreisetzung.



Martin Fischl



Christian Rechberger



Martin Fischl



Christian
Rechberger