

## Einblick in zwei Europäische Innovations Partnerschafts (EIP)-Projekte bei Feldbegehungen

Nach der einjährigen COVID-Pause gab es Ende April für die Luxemburger Landwirt\*innen endlich wieder die Möglichkeit, an einer Feldbegehung teilzunehmen und sich über aktuelle Ergebnisse zweier Kooperationsprojekte von Landwirtschaftskammer und LIST zu informieren. Dementsprechend waren die Hygiene-Auflagen relativ hoch, als die Feldversuche an zwei Tagen jeweils 3 Gruppen zu zehn Teilnehmenden im Raum Kehlen vorgestellt wurden. Im Rahmen der European Innovation Partnership (EIP) werden seit 2019 zwei Forschungsprojekte verfolgt, die auf die Optimierung der mechanischen Unkrautbekämpfung abzielen.

### EIP-Projekt ANGEL

Im Rahmen des EIP-Projektes ANGEL werden daher Alternativen zu Glyphosat für ein nachhaltiges Unkrautmanagement praxisnah entwickelt und geprüft. Im Vordergrund stehen dabei klassische Verfahren zur Bodenbearbeitung vor der Saat im Voraufbau, d.h. der Einsatz von Pflug, (Flach-)Grubber und Scheibenegge im Vergleich zum Einsatz eines glyphosathaltigen Herbizids hinsichtlich des Bekämpfungserfolges bei Unkräutern und Ungräsern. Die Versuche werden an drei Standorten auf Praxisbetrieben in den Kulturen Winterweizen und Mais angelegt. Während der Saison werden Daten zur Unkrautdichte und -zusammensetzung erhoben, um die Verunkrautung in Abhängigkeit der jeweiligen Bearbeitungsvariante zu erfassen. Hinzu kommen Ernteharvesten und eine ökonomische Auswertung der jeweiligen Varianten im Vergleich zu Glyphosat. Bei der Feldbegehung wurden die einzelnen Bearbeitungsvarianten in der Winterweizen-Kultur vorgestellt. Dr. Michael Eickermann (LIST) erläuterte vorläufige Erkenntnisse zum Unkrautauflom-

men in den einzelnen Varianten. Er erklärte, dass insgesamt die unterständigen Arten im Winterweizen dominierten, darunter Ehrenpreis, Vogelmiere und Storchschnabel. Der Agrarwissenschaftler machte deutlich, dass das Samenpotential dieser Arten eine erhebliche Folgeverunkrautung verursachen kann. Hinsichtlich des Aufkommens von Unkräutern in Abhängigkeit der Bodenbearbeitung zeigte Dr. Eickermann, dass – je nach Standort und Vorkultur – durch den Einsatz des Grubbers eine erhebliche Reduktion des Unkrautdruckes erzielt werden kann, während der Einsatz der Scheibenegge die Unkrautarten eher selektiv erfasst. Abschließend wies er jedoch darauf hin, dass bisher nur einjährige Daten in der Weizenkultur vorliegen und die Ergebnisse noch verifiziert werden müssten.

Simon Steiger (LWK) erläuterte die Erntedaten aus dem Winterweizen 2019-2020. Größte Probleme zeigten sich hier an einem Standort, bei welchem Feldfutter vor der Getreideaussaat umgebrochen wurde. Durch den kurzen Zeitraum zwischen letztem Schnitt, Umbruch und Aussaat, gefolgt von nasser Witterung, konnte in den Varianten Grubber und Scheibenegge das Feldfutter wieder anwachsen. Dies führte zu deutlich reduzierten Erntemengen in beiden Varianten. Glyphosat- und Pflugvariante schnitten deutlich besser ab. Somit ist die Pflugvariante aktuell als sicherste Option zu bezeichnen, da Glyphosat nicht mehr zur Verfügung steht. Da es sich auch hier nur um einjährige Daten handelt, erwarten wir mit Spannung die Ergebnisse der diesjährigen Versuche.

### Projekt Digital Pilot Farms

Das zweite Projekt namens „Digital Pilot Farms“ wird von Moritz Colbus auf Seiten der Land-

wirtschaftskammer und von Dr. Marco Beyer auf Seiten des Luxembourg Institute for Science and Technology betreut. Moritz Colbus begrüßte die Teilnehmer und stellte den Versuch kurz vor. In dem Feldversuch, welcher sich wie das Projekt ANGEL auf drei Standorten (Burmerange, Kehlen, Kuborn) befindet, liegt der Schwerpunkt im Einsatz der Herbizid-Maßnahmen mit dem Hintergrund, diese sicher, zielorientierter und effizienter einzusetzen. Angebaut werden in vier verschiedenen Varianten die Kulturen Winterweizen und Mais. Wie sich die Unkrautsituation im Weizen im Frühjahr in Kehlen darstellt, erläuterte Marco Beyer den Zuhörern. Bei der letzten Bonitur vor der Bekämpfung wurde eine für den Standort übliche Mischverunkrautung festgestellt, darunter die Mittlere Sternmiere, Geruchlose Kamille, Persischer Ehrenpreis und verschiedene Weidelgras-Arten. Die Unterschiede der Behandlung der einzelnen Varianten sah wie folgt aus. Die betriebsübliche Variante wurde im Herbst mit 0,4 l/ha Liberator und 2,5 l/ha Defi behandelt, was sehr gut funktioniert und abgesehen von einzelnen Kamillen zu einem sauberen Bestand geführt hat. In der Expertenvariante, wo sich die Bekämpfung nach dem Schwellensystem richtet, wurden am 10.3.2021 2,0 l/ha Othello gespritzt, was sich ebenfalls als sehr effektiv darstellte. Die teil- und vollmechanischen Varianten wurden im November 14 Tage nach der Saat blind gestriegelt. Aufgrund der langanhaltenden Nachfröste in diesem Frühjahr konnte die mechanische Bekämpfung der Segetalflora nicht so früh wie gewünscht stattfinden. In der gehackten Variante zeigte sich auf dem Saatband noch der gesamte Unkrautmix, teilweise im blühenden Zustand. In der teilmechanischen Variante wurde versucht,

die zweikeimblättrigen Unkräuter mit dem Striegel zu bekämpfen. Unkräuter, die dem Striegel entgangen sind, wurden mit 100 ml/ha Hussar Ultra versucht unter Kontrolle zu halten.

Da Erträge von der aktuell laufenden Saison noch nicht vorliegen, wurde ein Blick zurück ins Jahr 2020 geworfen, um einen ersten Eindruck der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der getesteten Varianten zu vermitteln. Die Erntemengen im Winterweizen lagen auf den Versuchsstandorten im Jahr 2020 zwischen 54,6 und 78,7 dt/ha. Ökonomisch lieferten sich die betriebsübliche Unkrautbekämpfung und Bekämpfung nach Expertensystem auf den Standorten Burmerange und Kuborn bislang oft ein Kopf-an-Kopf-Rennen, wobei der Herbizidverbrauch (gemessen als IFT, Indicateur de Fréquence de Traitements, Kennzahl zur Messung der Intensität des Pflanzenschutzmitteleinsatzes) im Expertensystem geringer war (im Mais aktuell -21%), als im betriebsüblichen Bereich. In Kehlen waren die teilmechanische oder vollmechanische Variante (auch im Mais) mehrfach besser als die rein chemischen Varianten.

### Digitales Werkzeug „Sustainable Weed Manager (SWeM)“

Momentan liegen verschiedene Informationen für einen rationalen Herbizideinsatz in verschiedenen Quellen vor. Diese einzeln zu recherchieren und praktisch im Kopf zusammenzusetzen, ist für jeden Nutzer sehr zeitintensiv!

Die Quellen sind zum einen die Datenbank der ASTA, in der alle zugelassenen Herbizide aufgeführt sind. Weiterhin beeinflussen Wetterbedingungen die Wirkung von Herbiziden. Zum Dritten gibt es Resistenzen von Beikräutern

gegenüber verschiedenen Herbizid-Wirkstoffen. Der letzte Punkt sind Abbauprodukte von manchen Herbiziden, welche oft im Wasser gefunden wurden.

Um all diese Informationen zusammenzufassen, stellt die LWK dem LIST Expertenwissen zur Verfügung. Das LIST nutzt die Tabellen, um ein digitales Werkzeug zu erstellen, das beim Finden eines guten Herbizides und eines guten Spritztermins hilft. Das System wird mit Hilfe der Feldversuche in einem Netzwerk von Pilotbetrieben getestet und optimiert.

Ziele des digitalen Werkzeugs sind es,

- mehr Wirkung aus den registrierten Herbiziden durch Berücksichtigung von Wetter und Wirkstoffgruppen herauszuholen,
- Zweitanwendungen gegen Unkräuter, gegen die eine erste Spritzung möglicherweise nicht gut gewirkt hat, zu minimieren,
- damit eine Absenkung des IFT-Wertes zu erreichen sowie
- einen besseren Wasserschutz zu erreichen, ohne auf Bekämpfungsoptionen durch neue Verbote verzichten zu müssen.

Aktuell wird mit der Verfügbarkeit von SWeM als Internetapplikation in der Saison 2022 gerechnet.

Die Organisatoren der Feldbegehungen danken an dieser Stelle dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und ländliche Entwicklung für die finanzielle Unterstützung der Projekte, sowie den am Projekt teilnehmenden Landwirten für die Bereitstellung der Versuchsflächen.

Autoren Projekt ANGEL: Dr. Michael Eickermann (LIST) und Simon Steiger (LWK)

Autoren Projekt Digital Pilot Farms: Dr. Marco Beyer (LIST) und Moritz Colbus (LWK)



Foto: Dr. Michael Eickermann



Foto: LWK



Foto: LWK