

Kurzfassung der Ergebnisse des EIP Projektes „ANGEL- Identifizierung und Entwicklung von Alternativen zum Glyphosat“

Simon Steiger¹, Max Hetto¹, Michael Eickermann² und Claudia Hitaj²

¹ Chambre d'Agriculture (LWK), B.P. 81, L-8001 Strassen

² Luxembourg Institute for Science and Technology (LIST), Maison de l'Innovation, 5, Avenue des Hauts-Fourneaux, L-4362 Esch-sur-Alzette

Ziel des European Innovation Partnership (EIP) Projektes ANGEL (2019-2021) war es, Alternativen zu Glyphosat auf der Basis mechanischer Bodenbearbeitung vor der Saat auf drei repräsentativen Standorten auf der Basis praxisnaher, regionaltypischer Fruchtfolgeglieder zu bewerten und in Feldversuchen (Burmerange, Kehlen, Perlé) zu testen. Dabei wurden in erster Linie mechanische Alternativen zu ausgewählten Glyphosat-Anwendungen (Zwischenfruchtumbruch, Feldfutterumbruch) **vor der Saat** geprüft. Diese Alternativen sollten einerseits eine wirksame Kontrolle von Beikräutern gewährleisten und andererseits keine negativen Auswirkungen auf die Ertragssicherheit bzw. das Qualitätsniveau des Erntegutes besitzen.

Eine sozio-ökonomische Bewertung aller im Versuch getesteten Verfahren sollte die Kosten des Glyphosat-Verbotes für die landwirtschaftliche Praxis bewerten und den Entscheidungsträgern in Agrarverwaltung und -beratung Hilfestellung bei der Ausgestaltung eines ökonomischen Rahmens einer ressourceneffizienten Landwirtschaft unter dem Primat der Reduktion bzw. des Verzichtes synthetischer Pflanzenschutzmittel geben. Die im On-Farm-Research gewonnenen Erkenntnisse wurden zeitnah durch Demonstration und Beratung der Landwirte in die agrarwirtschaftliche Praxis implementiert.

Es lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Beikrautgesellschaften

- Pflug-Variante zeigte in den traditionell pfluglosen Betrieben (Burmerange und Kehlen) erwartungsgemäß geringe Beikrautdichten in der Maiskultur.
- Scheibenegge in Perlé zeigte geringe Beikrautdichten im Mais, während in Kehlen eher geringe Effektivität über die Versuchsjahre gezeigt werden konnte.
- Am Standort Burmerange war der Tiefgrubber effektiver gegen die Beikrautgesellschaften im Mais als der Flachgrubber in allen drei Versuchsjahren.

- Ähnlich wie in der Maiskultur zeigte im Winterweizen die Scheibenegge in Perlé eine bessere Beikrautkontrolle als der Grubber, in Kehlen war es genau umgekehrt.
- Glyphosat an allen Standorten in der Winterweizenkultur effizienter als in der Maiskultur, vermutlich aufgrund des Wechselspiels aus Grundbodenbearbeitung, Meteorologie und Applikation.

Bodenfeuchte

- Die alternativen, bodenbearbeitenden Maßnahmen zur Beikrautkontrolle im Mais interagierten mit der Bodenfeuchte und beeinflussten so das pflanzenverfügbare Wasser im Boden. Dieser Effekt war abhängig vom jeweiligen Boden und der präferierten Kulturführung im Betrieb (Pflug versus bodenkonservierend).
- Die Glyphosatvariante zeigte die höchste Bodenfeuchte im Vergleich zu den alternativen Maßnahmen.
- In Burmerange verdunstete durch Tiefgrubber und Pflugvariante mehr Bodenfeuchte als in der Flachgrubber-Variante.
- Beide Varianten verdunsteten bereits nach der Saat deutlich mehr, während die Flachgrubbervariante erst im Hochsommer einen deutlichen Rückgang der Bodenfeuchte zeigte. Mehrmaliges, flaches Grubbern ist zu bevorzugen, um die Bodenfeuchte zu erhalten.
- Am Standort Kehlen zeigte hingegen die Scheibenegge eine höhere Bodenfeuchte als Pflug- und Tiefgrubbervariante (eventuell bedingt durch den höheren Lehmanteil).
- Der Einsatz von Walzen zur Rückverfestigung (!) könnte einen weiteren Verlust der Bodenfeuchte verhindern.

Ökonomie

- Grundsätzlich wies die Glyphosat-Variante die niedrigsten Betriebskosten auf.
- Je nach Standort und Jahr überstiegen die Alternativmaßnahmen den Pauschalbetrag für den Glyphosatersatz von 30 €/ha um ein Vielfaches. Im Mais 2021 schnitten die Alternativen jedoch viel besser ab als Glyphosat.
- Feldfutterumbruch mit Einsatz von Grubber/Scheibenegge benötigt eine frühzeitige Bearbeitung, was den letzten Schnitt im Spätsommer verhindert. Zusätzliche Kosten: 200 €/ha.
- Eine höhere Subvention für Glyphosatverzicht könnte an verschiedene Maßnahmen der konservierenden Bodenbearbeitung gekoppelt sein.
- Die Pflugvariante ist keine Langzeitlösung, da sie mit hohen Umweltkosten verbunden ist.