Wirtschaftlichkeit von unterschiedlichen Mechanisierungsstufen im biologischen Kräuterbau

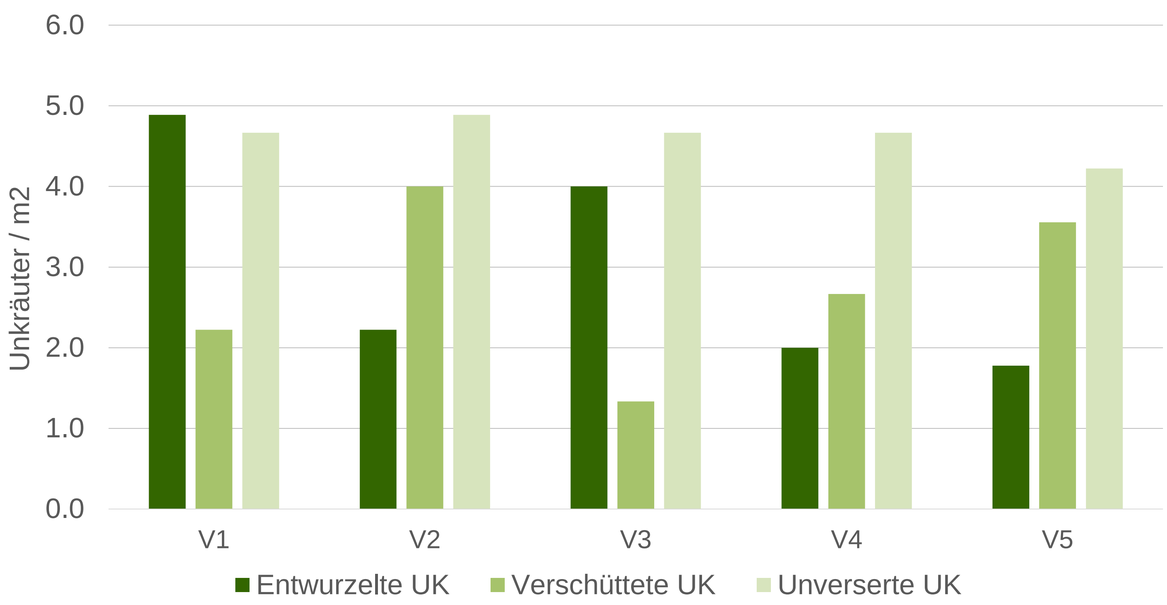
Diplomarbeit zum Agrotechniker - Oliver Hofer

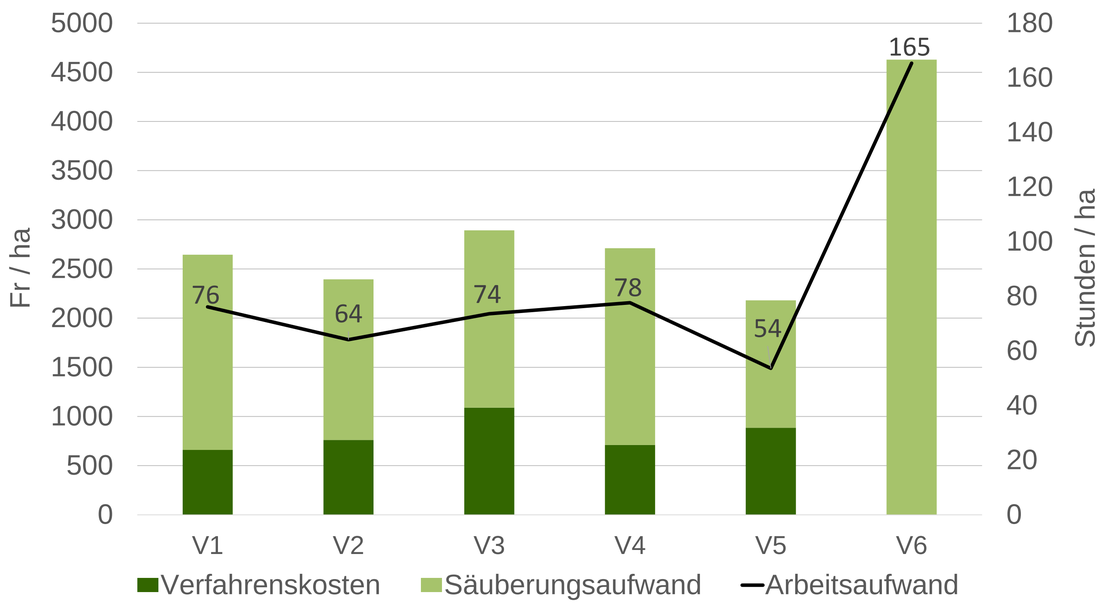
Ziel

Im Schlüsselblumen Feldversuch in Bannwil BE wurden 5 Verfahren mit unterschiedlicher Mechanisierung und somit unterschiedlichen Maschinenkosten untersucht um die optimale Mechanisierungsstufe im Kräuterbau zu finden. Die Verfahren reichen vom Verzicht auf den Maschineneinsatz bis hin zu einem GPS-unterstützen und kameragesteuerten Hackgerät. Eingesetzt wurden die Werkzeuge Torsionshacke, Fingerhacke, Rotationsstriegel, Schälhacken und Gänsefusshacke, in verschiedenen Kombinationen. Als Auslastung der Hackgeräte werden 30 ha pro Jahr eingesetzt. Die anfallenden Stunden werden mit 28.- pro Stunde verrechnet.

Ergebnisse

Die Maschinen erreichten zwischen 50-75% der aufgelaufenen Unkräuter. Die nicht erfassten Unkräuter befinden sich hauptsächlich in den Pflanzenreihen, wo der Kraftaufwand der Werkzeuge zum Ausreissen nicht ausreichend war oder die Unkräuter schon zu gut verwurzelt sind. Die Fingerhacken haben laut den Erhebungen die Eigenschaft die Unkräuter zu verschütten und erzielen demnach einen Häufeleffekt um die Schlüsselblumen. Die anschliessende Säuberung per Hand verursachte unterschiedlich hohe Kosten. Im Verfahren Handarbeit entstehen mit CHF 4‘629.- / ha während der Versuchsdauer die höchsten Kosten. Im Verfahren V5 mit dem Carrè Hackgerät mit Schälhacken, Gänsefusshacke und Fingerhacken fielen die Säuberungskosten mit CHF 1295.- / ha am tiefsten aus.





V1 Hacktraktor FOBRO mit Torsionshacke
V2 Hacktraktor FOBRO mit Fingerhacke
V3 Hacktraktor FOBRO mit Rotationsstriegel
V4 Hackgerät Bätschi (Heckanbau am Traktor)
V5 Hackgerät Carré (Heckanbau am Traktor)
V6 Handarbeit

Schlussfolgerungen

- Der Einsatz von Hackgeräten lohnt sich bereits nach kurzer Zeit. In der untersuchten Zeitdauer von 60 Tagen konnten Kosten zwischen CHF 1’736.- und CHF 2’448.- eingespart werden.
- Der Säuberungsaufwand ist die entscheidende Kostenstelle für die Behandlungskosten. Die passende Wahl der Werkzeuge sowie das sorgfältige und exakte Einstellen kann sehr viele Handarbeitsstunden einsparen.
- Das modernste Verfahren hat im Versuch sehr gut funktioniert und auch wirtschaftlich überzeugt. Voraussetzung für eine solche Investition sind die nötige Anbaufläche und die Einsetzbarkeit des GPS-Systems in anderen Betriebszweigen.

September 2018