

# Lohnt sich der PSM-Verzicht in Weizen und Raps?

Das Projekt PestiRed hat zum Ziel, den Pflanzenschutzinsatz im Ackerbau deutlich zu reduzieren, ohne dass sich die Wirtschaftlichkeit deutlich verringert. Die vorläufigen Ergebnisse zu den Kulturen Weizen und Raps der ersten zwei Jahre zeigen beim Weizen gute wirtschaftliche Ergebnisse, während bei Raps wirtschaftlich Herausforderungen bestehen.

Text: Alain Büttler und Alexander Zorn



Untersaaten im Raps als Alternative zu Herbiziden unterdrücken nicht nur Unkräuter. Die Leguminosen fixieren zusätzliche Mengen an Stickstoff im Boden und stellen ihn der Folgekultur zur Verfügung. Bild: Stefan Gantenbein



Im Ressourcenprojekt PestiRed versuchen Schweizer Ackerbaubetriebe, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln



**Alain Bütler**  
Wissenschaftlich-technischer Mitarbeiter, Agroscope

**Alexander Zorn**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Agroscope

(PSM) so weit wie möglich zu reduzieren. Die Umsetzung erfolgt über eine sechsjährige Fruchtfolge. Die 65 teilnehmenden Betriebe liegen in den Kantonen Genf, Waadt und Solothurn. Jeder Betrieb verfügt über eine Kontrollparzelle und eine innovative Parzelle. Auf der innovativen Parzelle werden verschiedene Massnahmen angewendet, um den PSM-Einsatz zu verringern. Auf der Kontrollparzelle wird die gleiche Kultur nach der bisher üblichen Bewirtschaftung angebaut. Dies kann sowohl nach konventionellen Verfahren als auch mit bereits reduziertem Pflanzenschutz-einsatz (Extenso) erfolgen.

### Zwischenergebnisse der ersten zwei Erntejahre

Die beiden im Projekt am häufigsten angebauten Kulturen Weizen und Raps wurden für die ersten zwei Erntejahre (2020/2021) untersucht. Anhand einer Kosten-Leistungsrechnung wird die Wirtschaftlichkeit der innovativen Parzelle und der Kontrollparzelle dargestellt und verglichen. Die Wirtschaftlichkeit wird anhand der Kennzahl der direkt- und arbeitsleistungskostenfreien Leistung (DAL) beurteilt. Vereinfacht gesagt stellt diese Zahl die verbleibenden Einnahmen dar, wenn davon die Kosten für Hilfsstoffe, Maschinen, Lohnarbeiten und eigene Arbeit abgezogen werden. In der Berechnung sind die Versorgungssicherheitsbeiträge nicht berücksichtigt.

### Wirtschaftlichkeit des PSM-Verzichts bei Weizen

Die Ergebnisse für Weizen basieren auf 20 Betrieben. Auf der innovativen Parzelle wurden im Durchschnitt 58 dt/ha gedroschen. Auf der Kontrollparzelle waren es 62 dt/ha. Dies entspricht einer mittleren Ertragsreduktion von 6,5 Prozent.

Bei ähnlichen Grundpreisen konnten auf der innovativen Parzelle mehr Prämien gelöst werden. Ausserdem konnten die geringeren Erträge durch höhere Beiträge kompensiert werden. Beim Weizen fallen Ressourceneffizienzbeiträge sowie kantonale Beiträge ins Gewicht.

Kostenseitig weisen die innovativen Felder viel geringere Direktkosten beim Pflanzenschutz aus. Diese sinken um mehr als 90 Prozent. 15 Betriebe konnten auf der innovativen Parzelle gänzlich auf den Einsatz von PSM verzichten. Bei den Kosten für Saatgut resultieren Unterschiede aus der Verwendung von Untersaaten. Das innovative Feld weist höhere Arbeitserledigungskosten auf. Dies ist durch eine intensivere Bodenbearbeitung und die mechanische Unkrautbekämpfung erklärbar, welche zu mehr Überfahrten geführt haben.

Höhere Arbeitskosten sind ausserdem auf die händische Bekämpfung von Pro-

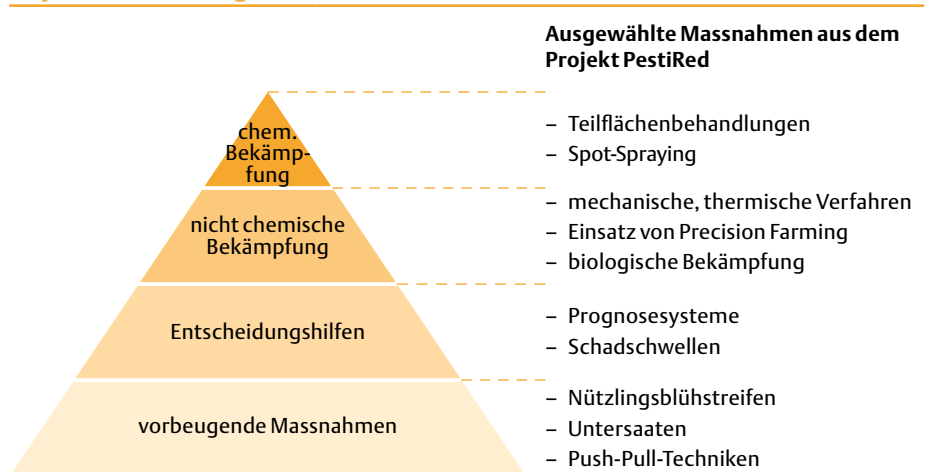
blemunkräutern (Blacken, Disteln) zurückzuführen. Bei den Arbeitserledigungskosten zeigen sich die arbeitswirtschaftlichen Vorteile des PSM-Einsatzes. Unter dem Strich schneidet die innovative Parzelle wirtschaftlich etwas besser ab als die Kontrollfläche.

### Beim Weizen fallen Ressourceneffizienzbeiträge sowie kantonale Beiträge ins Gewicht.

### Wirtschaftlichkeit des PSM-Verzichts bei Raps

Für den Rapsanbau standen Daten von 12 Betrieben zur Verfügung. Der mit 83 Prozent hohe Anteil von Extenso-Parzellen ist bei der Betrachtung der Ergebnisse zu berücksichtigen. Entsprechend bewegen sich die Erträge auf einem für den Rapsanbau eher tiefen Niveau. Auf der innovativen Parzelle wurden im Durchschnitt 19,2 dt/ha gedroschen. Im Vergleich mit der Kontrollparzelle (24,6 dt/ha) entspricht dies einer Ertragsreduktion von 22 Prozent.

### Pyramide des integrierten Pflanzenschutzes



Das Ziel von PestiRed ist es, mit verschiedenen Massnahmen des integrierten Pflanzenschutzes den Einsatz chemisch-synthetischer PSM in der Fruchtfolge um mindestens 75 Prozent zu reduzieren und gleichzeitig den Rentabilitätsverlust auf 10 Prozent zu begrenzen. Agroscope ist für die wissenschaftliche Begleitung des Projektes verantwortlich.

Wirtschaftlicher Vergleich für Weizen und Raps (2020 und 2021)

	Einheit	Weizen		Raps	
		Innovativ	Kontrolle	Innovativ	Kontrolle
Ertrag	dt/ha	58,0	62,0	19,2	24,6
Preis	Fr./dt	48,2	47,5	82,3	81,5
Prämien, inkl. Zu- und Abschläge	Fr./dt	5,8	3,7	5,5	5,1
<b>Hauptleistung</b>	Fr./ha	<b>3105</b>	<b>3200</b>	<b>1743</b>	<b>2226</b>
Nebenleistung (Stroh)	Fr./ha	104	90	-	-
Extenso-Beitrag	Fr./ha	260	260	333	333
Ressourceneffizienzbeiträge	Fr./ha	298	135	300	250
Weitere Beiträge	Fr./ha	132	48	64	47
<b>Gesamtleistung (Einnahmen)</b>	Fr./ha	<b>3898</b>	<b>3733</b>	<b>2440</b>	<b>2857</b>
Saatgut	Fr./ha	309	237	257	185
Dünger	Fr./ha	206	214	388	397
Pflanzenschutz	Fr./ha	11	132	40	139
<b>Direktkosten</b>	Fr./ha	<b>526</b>	<b>583</b>	<b>684</b>	<b>721</b>
Maschinenkosten, inkl. Miete	Fr./ha	457	392	534	543
Lohnunternehmerkosten	Fr./ha	222	198	259	259
Arbeitskosten	Fr./ha	207	166	239	210
<b>Arbeiterledigungskosten</b>	Fr./ha	<b>886</b>	<b>756</b>	<b>1033</b>	<b>1013</b>
<b>Direkt- und Arbeiterledigungskosten</b>	Fr./ha	<b>1412</b>	<b>1339</b>	<b>1717</b>	<b>1734</b>
<b>DAL: Direkt- und arbeiterledigungs-kostenfreie Leistung (Gesamtleistung-DAK)</b>	Fr./ha	<b>2486</b>	<b>2394</b>	<b>723</b>	<b>1123</b>

Beim Raps gibt es auf der innovativen Parzelle nur geringe positive Abweichungen bei Preis und Prämien. Die Mindererträge können beim Raps weder durch Prämien noch durch Beiträge kompensiert werden. Trotz des hohen Extenso-Anteils fallen die PSM-Kosten auch beim Raps auf der innovativen Parzelle deutlich tiefer aus als auf der Kontrollparzelle. Sie sinken um über 70 Prozent.

Untersaaten auf der innovativen Parzelle führen zu höheren Saatkosten. Die Arbeiterledigungskosten sind auf beiden Parzellen vergleichbar. Somit resultieren auf der innovativen Parzelle tiefere Einnahmen bei vergleichbaren Kosten. Damit ist die Wirtschaftlichkeit geringer als auf der Kontrollparzelle.

**Wirtschaftlichkeit im Vergleich**

Vorläufig ergibt sich für Weizen und Raps hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit ein unterschiedliches Bild. Durch Prämien und Beiträge scheint der PSM-Verzicht im

Weizenanbau wirtschaftlich gut mit den bisherigen Anbauverfahren mithalten zu können. Im Rapsanbau gab es für die betrachtete Periode noch keine ausdifferenzierten Prämienmodelle am Markt, die den PSM-Verzicht ausreichend honorieren. Auch Direktzahlungsbeiträge konnten die Mindererträge nicht ausgleichen.

**Mit der Verdoppelung des Beitrages für Raps hat der Bund erste Schritte unternommen.**

Mit der Verdoppelung des Beitrages für Raps von 400 auf 800 Fr./ha bei Verzicht auf PSM ab 2023 hat der Bund erste Schritte zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

unternommen. Wie beim Weizen sind auch für andere Kulturen wie Raps vergleichbare Marktverhältnisse anzustreben, indem sämtliche Akteure entlang der Wertschöpfungskette das höhere Risiko beim Verzicht auf PSM mittragen.

Weitere Faktoren, die Einfluss auf den Erfolg alternativer PSM-Strategien haben, wie die Vorkultur, der Standort oder Erfahrung, können in diesem wirtschaftlichen Vergleich nicht abgebildet werden. Zusätzliche Beobachtungen aus den weiteren Projektjahren (bis 2025) werden umfassendere Auswertungen ermöglichen. ■

**Redaktionelle Mitarbeit**  
Philippe Mathys, Praktikant, Agroscope