

Synthese der Resultate PestiRed

Jahre 2019-2020

AutorInnen : Julie Buchmann², Solène Clémence⁴, Katja Feldmann⁵, Max Fuchs², Philippe Jeanneret⁵, Anne-Valentine de Jong¹, Sandie Masson², Andrea Seiler³, Thomas Steinger¹, Susanne Vogelgsang³, Judith Wirth², Alexander Zorn⁴

1 Entomologie Ackerbau und Weinbau / 2 Herbologie Ackerbau / 3 Ökologischer Pflanzenschutz im Ackerbau
/ 4 Unternehmensführung und Wertschöpfung / 5 Agrarlandschaft und Biodiversität

Dieses Dokument fasst die ersten Teilergebnisse zusammen, die aus dem Detailmonitoring auf den Parzellen des Projekts PestiRed im Jahr 2020 und aus den Auswertung der Daten aus dem Feldkalender gewonnen wurden. Das Detailmonitoring wurde auf 32 Betrieben (8 Genf, 12 Moudon, 12 Solothurn) durchgeführt. Die Daten aus den Feldkalendern stammen von 66 Betrieben. Zwei Betriebe mit Raps haben ihre Daten nicht übermittelt.

Die Auswirkungen der Bewirtschaftung auf die Schädlinge und den Ertrag wurden vorerst nicht analysiert, da wir die Daten aus mehreren Jahre auswerten möchten, um Schlussfolgerungen zu ziehen.

Kulturen im Detailmonitoring im 2020		Kulturen auf allen Betrieben im 2020	
Kultur	Anzahl Betriebe	Kultur	Anzahl Betriebe
Weizen	10	Weizen	17
Gerste	7	Gerste	10
Raps	4	Raps	10
Kartoffeln	4	Mais	10
Mais	3	Kartoffeln	4
Sonnenblume	1	Sonnenblume	4
Soja	1	Wiesen	4
Erbsen	1	Dinkel	3
(Kunstwiese – nicht untersucht)	1	Zuckerrüben	3
		Erbsen	2
		Soja	1

1. Reduktion der Pflanzenschutzmittel

Das Ziel des Projekts ist eine Reduktion der Pflanzenschutzmittel um 75 %. Beim Vergleich der Kontrollparzellen mit den innovativen Parzellen hat sich gezeigt, dass im Jahr 2020 dieses Ziel bei etwa der Hälfte der Kulturen erreicht wurde.

Der verwendete Messgrösse ist der Behandlungsindex (BI oder IFT, Indicateur de Fréquence de Traitements). Er wird für jedes verwendete Mittel wie folgt berechnet:

*Effektiv ausgebrachte Aufwandmenge / Maximal zugelassene Aufwandmenge * behandelte Fläche / Gesamtfläche Parzelle.*

Die BI der einzelnen Produkte werden addiert, um einen Gesamt-BI auf der Parzelle zu erhalten. Saatgutbehandlungen und biologische Pflanzenschutzmittel werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

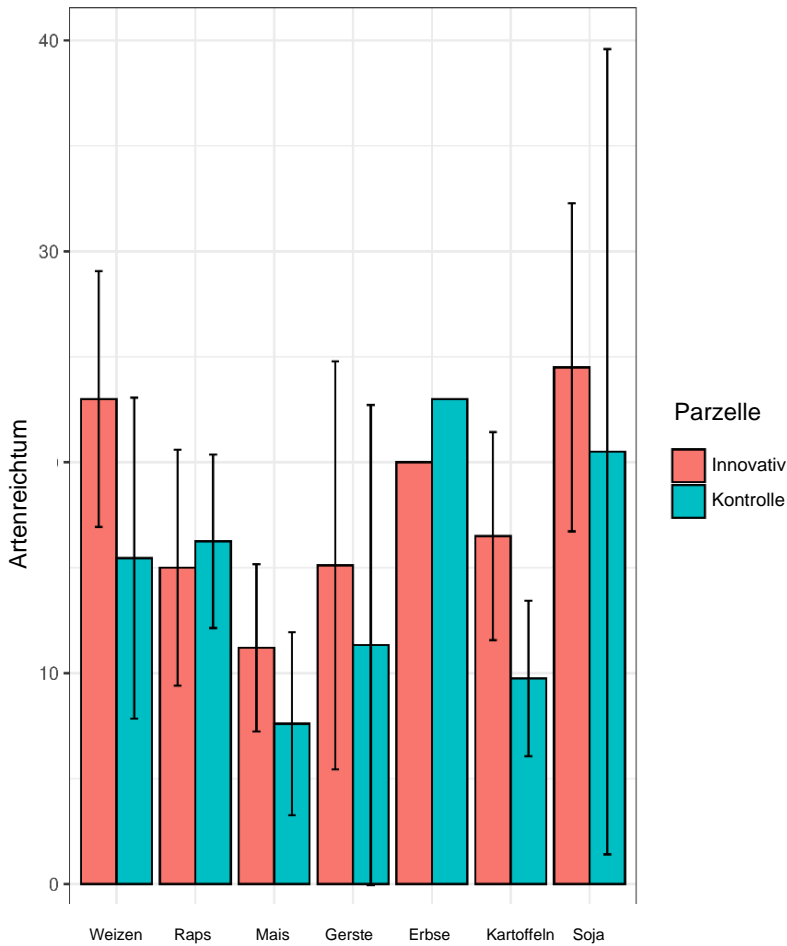
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Abnahme des BI auf den innovativen Parzellen im Vergleich zu den Kontrollparzellen, aufgeschlüsselt nach Kulturen. Bei Dinkel liegt der Wert bei null, da auf der Kontrollparzelle keine Behandlung durchgeführt wurde. Der Rückgang des BI bei Sonnenblumen ist gering, da die Kontrollparzellen kaum behandelt wurden.

Kultur	Abnahme des gesamten BI auf den innovativen Parzellen gegenüber den Kontrollparzellen
Erbsen	100%
Körnermais	96%
Raps	91%
Gerste	89%
Silomais	88%
Weizen	88%
Soja	62%
Zuckerrüben	45%
Sonnenblumen	31%
Kartoffeln	30%
Dinkel	0%

Abnahme des gesamten BI auf den innovativen Parzellen gegenüber den Kontrollparzellen, pro Kultur

2. Unkräuter

Auf den Parzellen mit detailliertem Monitoring wurden 195 verschiedene Arten identifiziert (darunter etwa 20 Arten von Untersaaten und Begleitpflanzen, die als Unkräuter bewertet wurden, sofern sie nicht abfrieren oder in der Folgekultur durchwachsen). Die häufigsten Arten sind Gänsefuss, Echte Kamille, Persischer Ehrenpreis, Acker-Stiefmütterchen, Hirtentäschelkraut, Löwenzahn, Vogelmiere, Klebern, Italienisches Raygras, Staudenknöterich, Vogelknöterich, Vielblütige Gänsefussgewächse und Ackerkratzdisteln. Einige seltenere Arten wie die Waldmalve oder der Breitblättrige Wolfsmilch wurden ebenfalls gefunden. Die folgende Grafik zeigt den durchschnittlichen Artenreichtum pro Parzelle und Kultur.

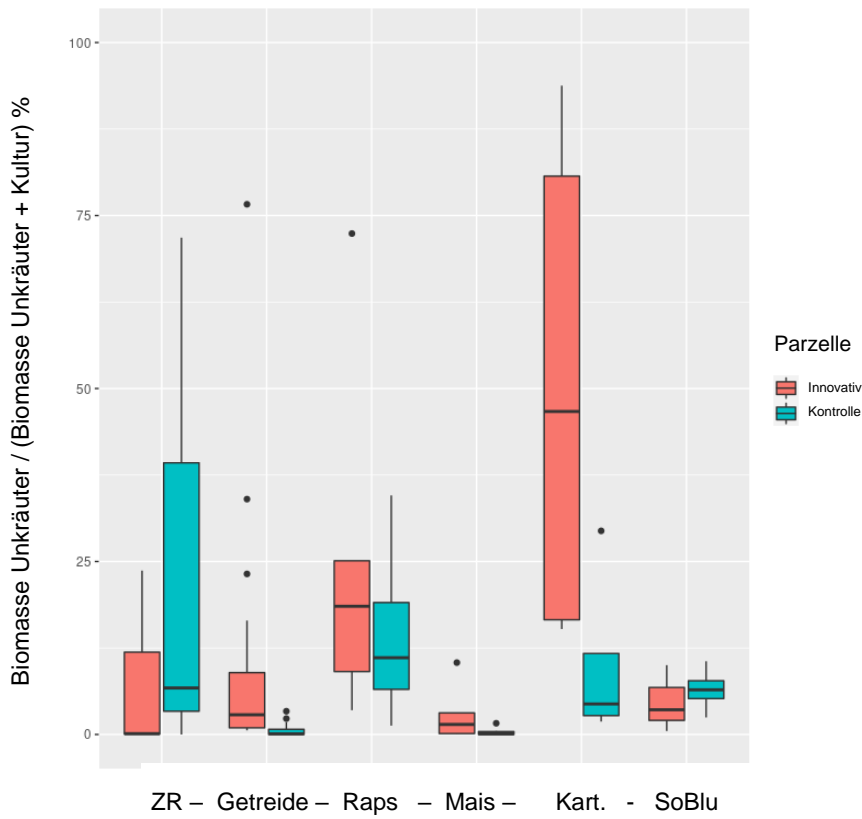


Anzahl gefundener Arten pro Parzelle und Kultur



Malva sylvestris

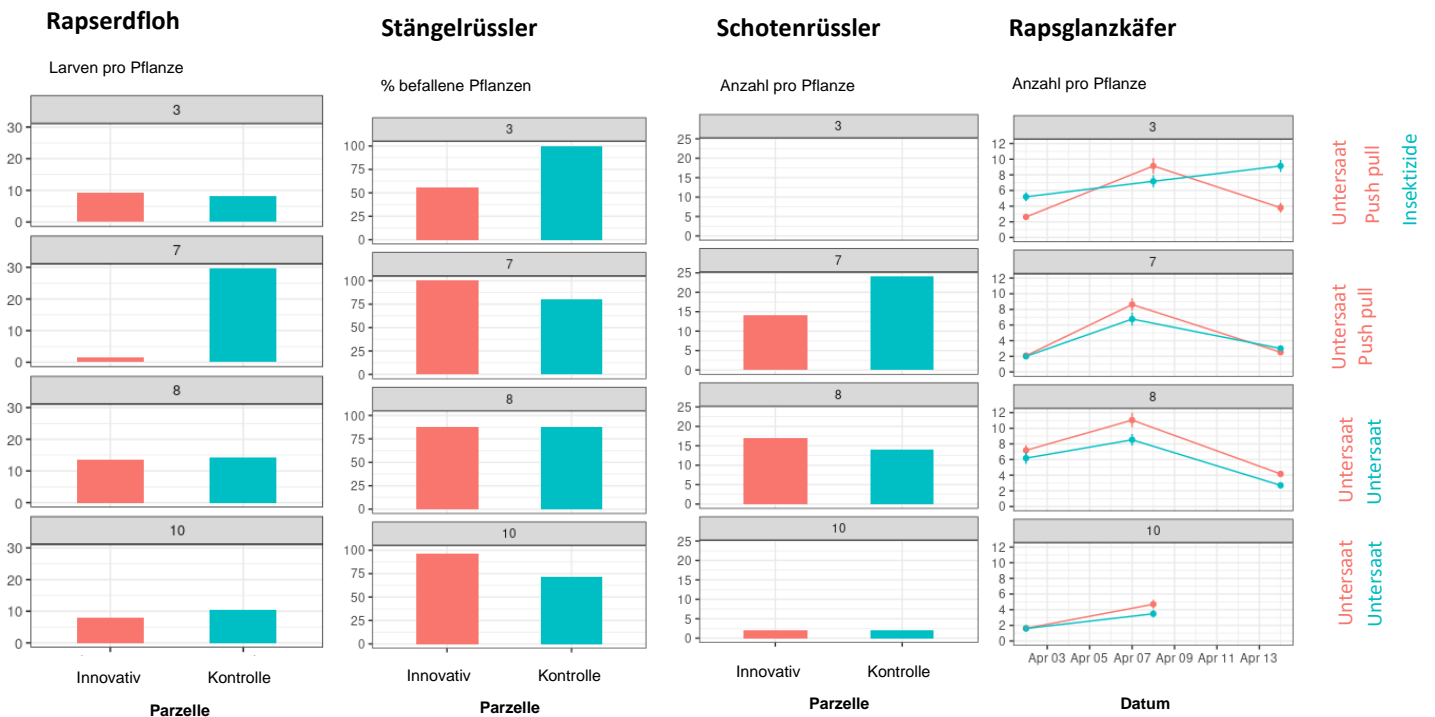
Ausserdem wurde vor der Ernte der Kulturen (ausser Kunstwiese) auf 128 Parzellen des Projekts die Biomasse gewogen. Die Kultur sowie die Unkräuter und die Untersaat wurden in 8 Quadraten von je 1/4 m² pro Parzelle geerntet, getrocknet und gewogen. Die folgende Grafik zeigt den Anteil der Unkrautbiomasse an der Gesamtbio­masse (Unkraut + Untersaat + Kultur) pro Parzelle und Kulturen.



Anteil Biomasse der Unkräuter an der gesamten Biomasse pro Parzelle und Kultur, unmittelbar vor der Ernte

3. Schädlinge

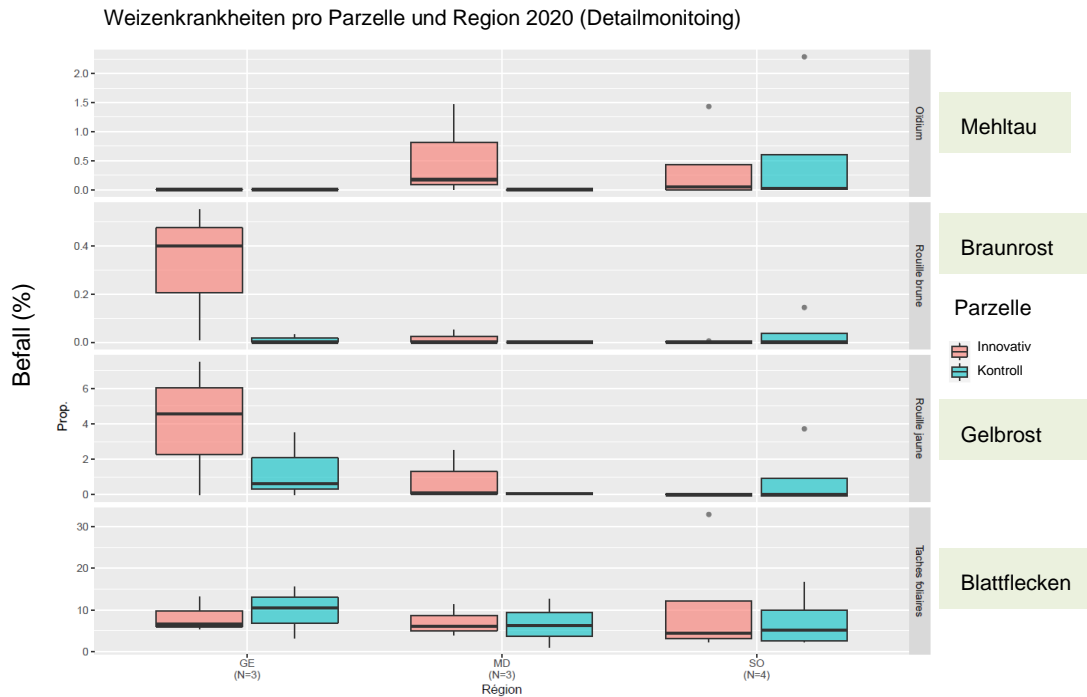
Raps ist die Kultur, bei der die Schädlinge die grössten Probleme verursachen. Es wurden vier verschiedene Schädlinge beobachtet: die Larven des Rapserrfloh, der Stängelrüssler, der Schotenrüssler und der Rapsglanzkäfer. Die Ergebnisse der verschiedenen Erhebungen sind in der folgenden Grafik dargestellt, ebenso wie die wichtigsten Bekämpfungsmethoden, die auf den vier im Detailmonitoring beobachteten Betriebe eingesetzt wurden (rechts).



Ergebnisse des Detailmonitorings der Schädlinge auf den vier Betrieben mit Raps

4. Krankheiten

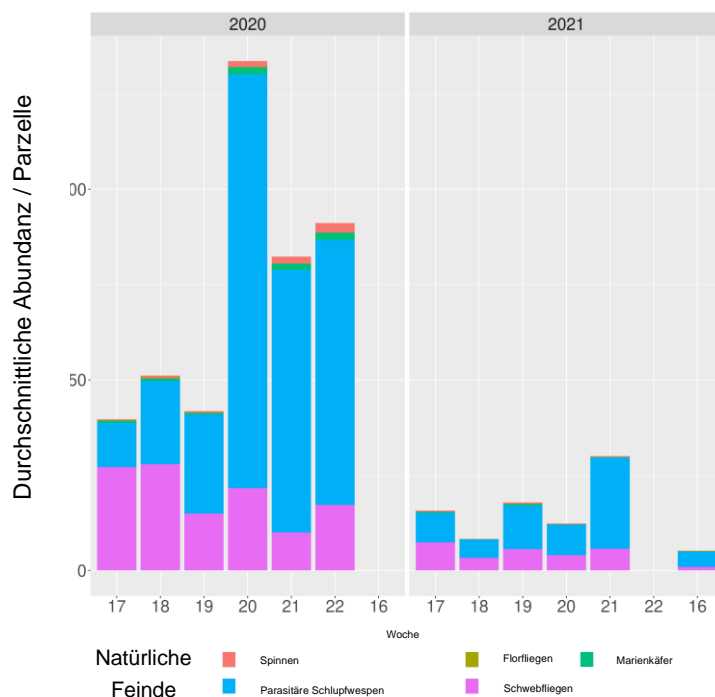
Das Monitoring der Krankheiten wurde hauptsächlich bei Getreide durchgeführt. Die bei Weizen aufgenommenen Krankheiten waren Mehltau, Braunrost, Gelbrost und Blattflecken. Die folgende Grafik zeigt die Ergebnisse des Monitorings für die drei Untersuchungsregionen. Es gab im Kanton Genf etwas mehr Braun- und Gelbrost in den innovativen Parzellen, aber der Befall war immer noch sehr gering. Auf den meisten Parzellen, sowohl Kontroll- als auch innovative Parzellen, wurden tolerante Sorten angebaut. Nur zwei Kontrollparzellen, eine in Moudon (VD) und eine in Solothurn, wurden mit einem Fungizid behandelt.



Ergebnisse des Detailmonitorings von Krankheiten auf den zehn Betrieben mit Weizen

5. Nützlinge

Über einen Zeitraum von sechs Wochen wurden 434 Proben von Nützlingen gesammelt. Insgesamt wurden 38'231 Insekten und Spinnen gezählt. Wie die unten stehende Grafik zeigt, sind Florfliegen (29), Spinnen (829) und Marienkäfer (554) nur in geringer Anzahl vorhanden, während Schwebfliegen (10'964) und parasitoiden Schlupfwespen (25'855) dominieren. Es gibt auch bedeutende wöchentliche und jährliche Unterschiede. Bienen und Hummeln wurden ebenfalls gezählt, sind aber in dieser Grafik nicht dargestellt, da sie keine Gegenspieler zu den Schädlingen von Kulturpflanzen sind.



Ergebnisse des Detailmonitorings der Nützlinge

6. Analyse der Wirtschaftlichkeit

Mit Ausnahme von Weizen wird das Ziel nicht erreicht, dass der wirtschaftliche Ertrag auf der innovativen Parzellen im Vergleich zu einer ÖLN-Standardproduktion maximal 10% kleiner sein soll. Die Verringerung der Erträge und die höheren Produktionskosten, die durch höhere Direktzahlungen nicht ausgeglichen werden, sind die Ursache für die geringere Rentabilität.

Kontrollparzelle Kultur Anzahl Erhebungen	ÖLN			
	Weizen 7	Kartoffeln 4	Silomais 6	Körnermais 3
Leistungen				
Ertrag (Erntemenge) %	-11%	-14%	-28%	-39%
Ernteprodukte %				
Direktzahlungen %	693%	54%	48%	91%
Gesamtleistung %	-1%	-13%	-26%	-34%
Direktkosten				
PSM %	-97%	25%	-82%	-41%
Lohnarbeiten, Maschinenmiete				
Arbeitskosten %	26%	32%	54%	41%
Maschinenkosten %	78%	8%	50%	22%
Kosten Lohnarbeiten %	14%	48%	-5%	33%
Deckungsbeitrag ohne Arbeitserledigungskosten – mit Direktzahlungen	-8%	-56%	-34%	-54%

Differenz der Kosten/Leistungen zwischen der innovativen Parzelle und der Kontrollparzelle