



Wirtschaftlichkeit & Akzeptanz alternativer Pflanzenschutz-Maßnahmen

Alexander Zorn & Solène Clémence
Andrea Seiler, Anne-Valentine de Jong, Julie Buchmann,
Sandie Masson, Thomas Steinger, Susanne Vogelgsang,
Judith Wirth, Philippe Jeanneret

Agroscope
alexander.zorn@agroscope.admin.ch

Nationale Ackerbautagung 2022, 11.01.2022



Ökonomische Fragestellungen

Wie hoch sind die **Ertrags-** und Qualitätseinbussen und darauf aufbauend die Wirtschaftlichkeit von alternativen Pflanzenschutzmassnahmen? Wie steht es um die **Akzeptanz** bei Landwirtinnen und Landwirten?

Methoden

- Feldkalender-Daten
- zusätzliche Erhebung
- Befragung

Umsetzung auf

- 67 Ackerbau-Betrieben
- in drei Kantonen
- in Zusammenarbeit mit regionalen BeraterInnen



Kulturen und Anbausystem: Anzahl Betriebe

Kultur	ÖLN	Extenso
Weizen	8	9
Gerste	1	6
Raps	1	6
Silomais	7	
Kartoffeln	4	
Sonnenblumen		4
Körnermais	3	
Zuckerrüben	1	2
Dinkel		3
Eiweisserbsen		2
Soja	1	

Quelle: Feldkalender der PestiRed-Parzellen des Anbaujahres 2019-2020. Nicht dargestellt sind Kunstwiesen, Gersten-Mischel.



Weizenertrag Ernte 2020



Weizenertrag (dt/ha)	Betriebe	innovative Parzelle	Kontroll- Parz.	Ertrags- differenz
Mittelwert	17	59.7	63.2	-6%
ÖLN	8	61.3	68.7	-11%
Extenso	9	58.3	58.4	0%

Ertragsunterschiede Ernte 2020 zwischen Parzellen

Kultur	Betriebe	I		K
Weizen	17	I	<	K
Gerste	7	I	<<<	K
Raps	7	I	≈	K
Silomais	7	I	<<<	K
Kartoffeln	4	I	<	K
Sonnenblumen	4	I	<	K
Dinkel	3	I	<	K
Körnermais	3	I	<<<<	K
Zuckerrüben	3	I	<	K
Eiweisserbsen	2	I	≈	K
Soja	1	I	>	K

I – innovative Parzelle, K – Kontrollparzelle

Ertragsdifferenz: ≈ +/-5%, < -5 - -15%, << -15 - -25%; <<< -25 - -35%; <<<< -45% und mehr

Quelle: Auswertungen der Feldkalenderdaten der PestiRed-Parzellen von 58 Betrieben des Anbaujahres 2019-2020. Nicht dargestellt sind Kunstwiesen, Gersten-Mischel.



Zusammenfassung

- **im Mittel meist geringere Erträge infolge PSM-Reduktion (teils Ausnahmen)**
- **bei gewissen Kulturen gravierende Ertragsrückgänge**
- **Datenbasis muss angesichts der Einschränkungen breiter sein für belastbare Aussagen zum Ertrag**
 - Anbausystem
 - regionale Cluster (Dinkel, Erbsen, Körnermais, Raps, Zuckerrüben)
 - unterschiedliche Anbauverfahren (z.B. Pflanz- vs. Speisekartoffeln)
 - Berücksichtigung Ertragsniveaus (Bezug zu mehrjährigen Referenzerträgen sowie dem jeweiligen Jahr)



Akzeptanz alternativer PS-Massnahmen



Wirtschaftlichkeit

Befragung zu
Massnahmen

- jährlich: Bewertung

Befragung zu
Einstellungen

- Projektbeginn
- Projektende

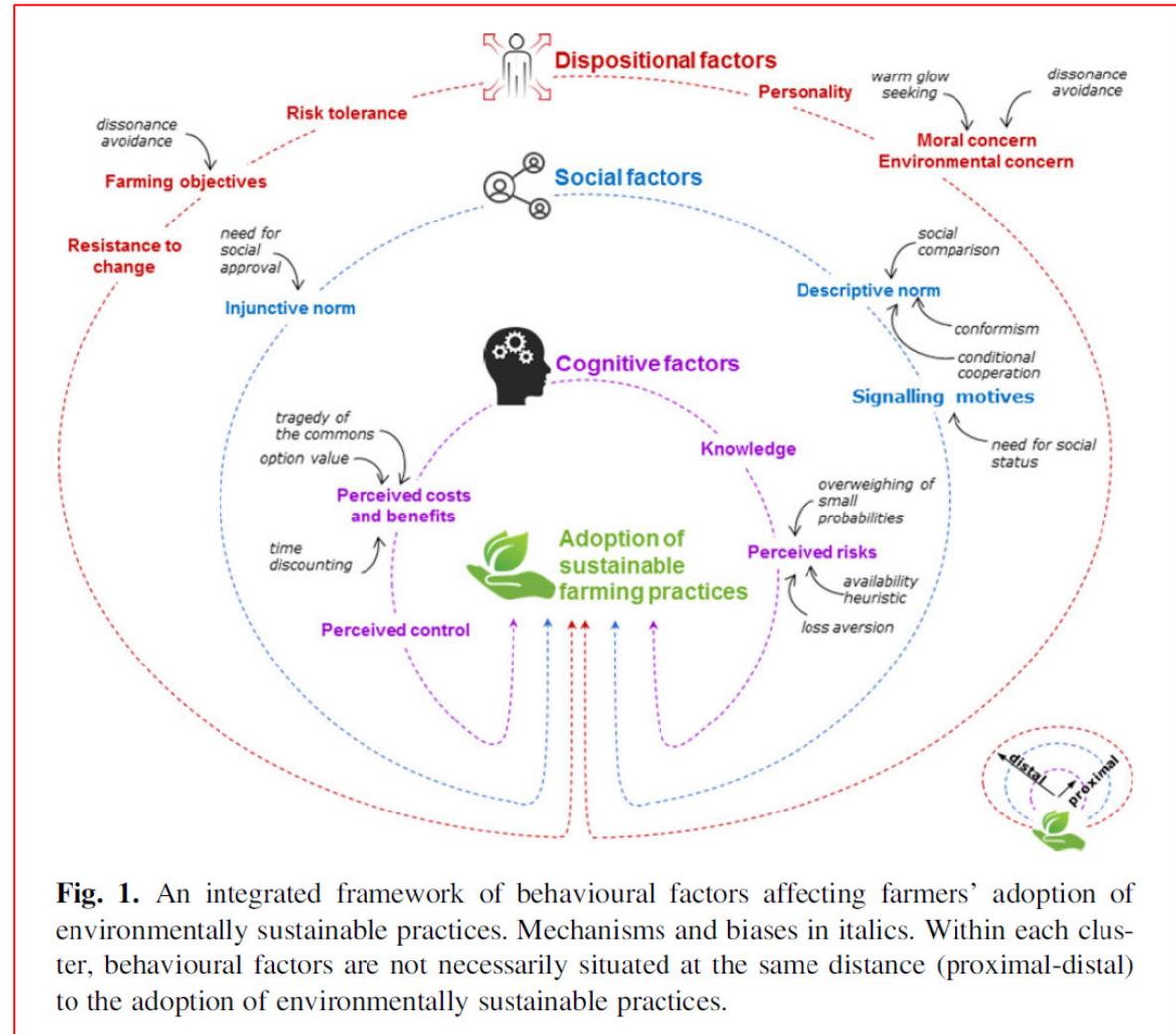


Fig. 1. An integrated framework of behavioural factors affecting farmers' adoption of environmentally sustainable practices. Mechanisms and biases in italics. Within each cluster, behavioural factors are not necessarily situated at the same distance (proximal-distal) to the adoption of environmentally sustainable practices.



Bewertung der Massnahmen 2020



Wie beurteilen Sie die Massnahme hinsichtlich folgender Aspekte?

Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis)	1	2	3	4	5	6	7
Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln	sehr negativ	negativ	eher negativ	neutral	eher positiv	positiv	sehr positiv

Massnahme	Reduktion PSM	Wirtschaftlichkeit	n
Herbizidfreie Unkrautregulierung Precision farming	6.4	4.6	10
Mechanische Unkrautbekämpfung	5.8	4.0	28
Bodenbearbeitung in reduzierten Bodenbearbeitungssystemen	5.7	4.5	12
Falsche Saatbettbereitung / Unkrautkuren	5.5	4.1	19
Teilflächenbehandlung chemisch	5.4	4.1	7
Sorten - weniger anfällig	5.3	4.9	55
Bekämpfungsschwellen	5.3	4.9	51
Mechanische Stoppelbearbeitung	5.0	4.4	28
Push-pull Techniken Rapsglanzkäfer	5.0	4.3	6
Abdrift-mindernde PSM-Techniken	5.0	4.5	47
Untersaaten	4.9	4.1	24
Optimierter Zwischenfruchtanbau	4.9	4.9	16
Zerkleinerung von Ernterückständen	4.8	3.9	14
Feinoptimierung Aussaat	4.7	4.7	54
Mischungen Sorten	4.6	4.0	14
Stickstoff - angepasster Einsatz	4.4	4.5	52
Nützlings-Blühstreifen (1-jährig am Rand)	4.1	3.5	17

Reduktion von ...

Herbiziden

Fungiziden

Insektiziden

versch. Wirkstoffe

Darstellung der Massnahmen sortiert nach absteigender Bewertung «Reduktion des Einsatzes von PSM»

Quelle: Befragung der PestiRed-Landwirte zu den umgesetzten Massnahmen im Anbaujahr 2019-2020.



Zusammenfassung

- Massnahmen werden grundsätzlich positiv bzw. neutral bewertet
- Einsparungen bei Herbiziden scheinen relativ gut umsetzbar
- Projektbeiträge für spezifische Maßnahmen scheinen die Kosten zu decken
- Eher positive wirtschaftliche Effizienz (Vermeidungsmassnahmen)
 - Auswahl der Sorte
 - Vorhersagesysteme im Allgemeinen
 - Zwischenfruchtanbau
- **Nützlingsblühstreifen: am Ende der Liste**
 - Bewertung «Reduktion PSM» & «Wirtschaftlichkeit»
 - Unterschied zum Ergebnis einer Delphi-Befragung*
 - saisonale oder regionale Auswirkungen im Kt. SO

Möhring, A., T. Drobnik, G. Mack, J. Ammann and N. El Benni (2021). **Naturalertragseinbussen durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel im Ackerbau: Resultate einer Delphi-Studie. *Agroscope Science* 125. Ettenhausen, Agroscope.*



Ein herzliches Dankeschön an



- **LandwirtInnen** für die Kooperationsbereitschaft und insbesondere für den offenen Austausch von Erfahrungen und Daten
- den **regionalen BeraterInnen** für den konstruktiven Austausch
- KollegInnen des **PestiRed-Projektteams** und von **Agroscope** für den Pretest des Fragebogens, insbesondere **Maria Haller** und **Antonia Kaiser** sowie **Andrea Seiler, Anne-Valentin de Jong, Julie Buchmann**
- **Lara Meier**, die den Fragebogen im Unipark programmiert hat
- **Lara Meier** und **Solène Clémence**, die Daten aus den IPS- und ACORDA-Feldkalendern geprüft, aufbereitet und ausgewertet haben





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Ce projet est soutenu par l'Office fédéral de l'agriculture selon l'art. 77a et b L'Agr «Utilisation durable des ressources»

