



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Beurteilung alternativer Pflanzenschutzmassnahmen

**Alexander Zorn &
S. Clémence, J. Buchmann, A.-V. de Jong, S. Masson,
A. Seiler, T. Steinger, S. Vogelgsang, J. Wirth, P. Jeanneret**

Agrarökonomie-Tagung Agroscope, 4. Oktober 2022

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Traktanden

- Ressourcenprojekt PestiRed
 - Zielsetzung
 - Ansatz
- Datengrundlage
- Ergebnisse
- Diskussion
- Schlussfolgerungen



Ressourcenprojekt PestiRed



www.pestired.ch

Idee

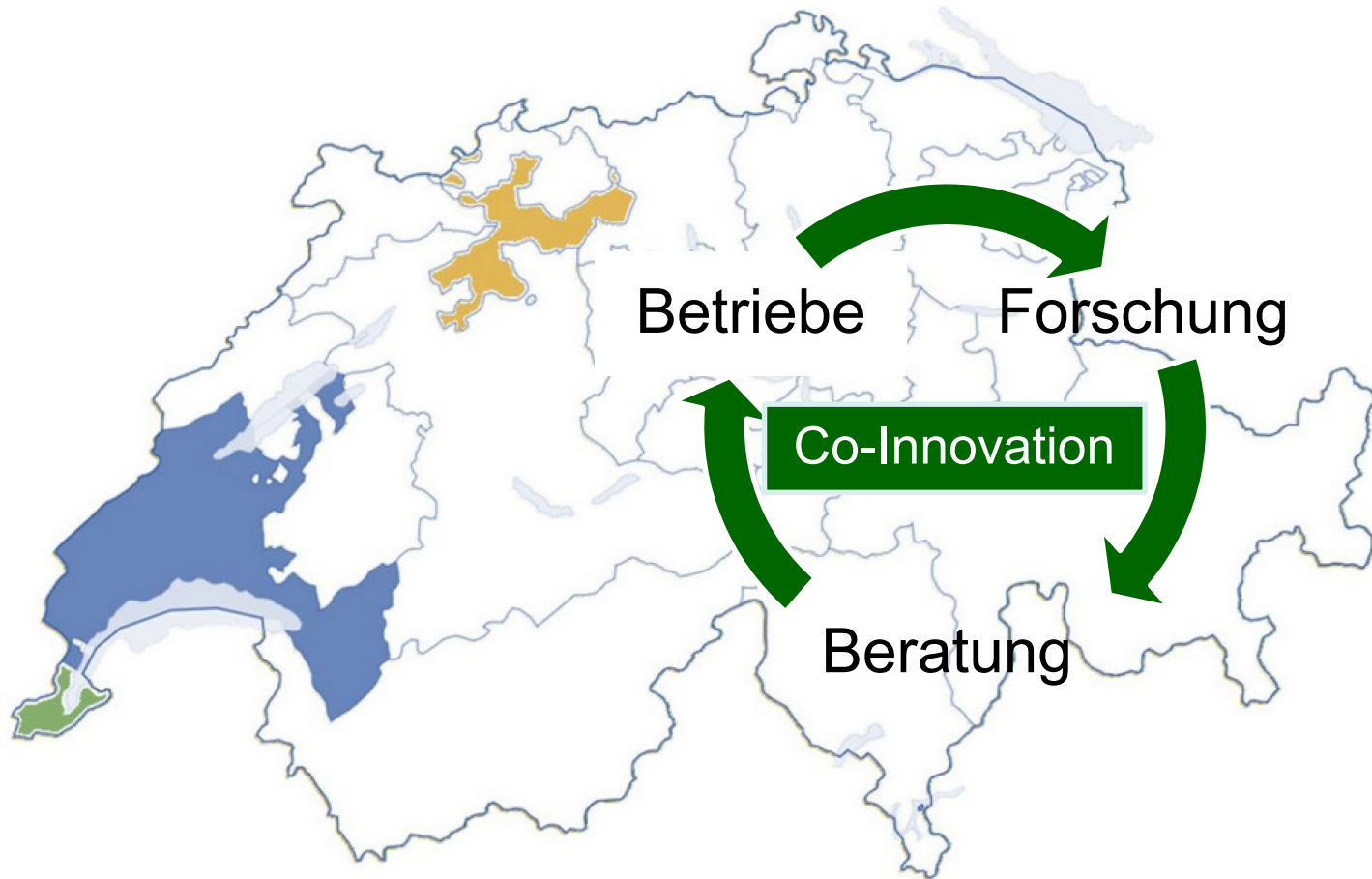
- Weitestgehender Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM) im Ackerbau
- konsequente Umsetzung und Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes

Ziele

- Reduktion chemisch-synthetischer PSM um 75 %
- Wirtschaftlichkeit soll möglichst erhalten bleiben (max. 10 % Verringerung)
- Projekt
 - 67 Betriebe (Kantone GE: 8, VD: 40, SO:19)
 - 6-jährige Fruchtfolge + 2 Jahre Begleitforschung (Laufzeit 2019-2027)

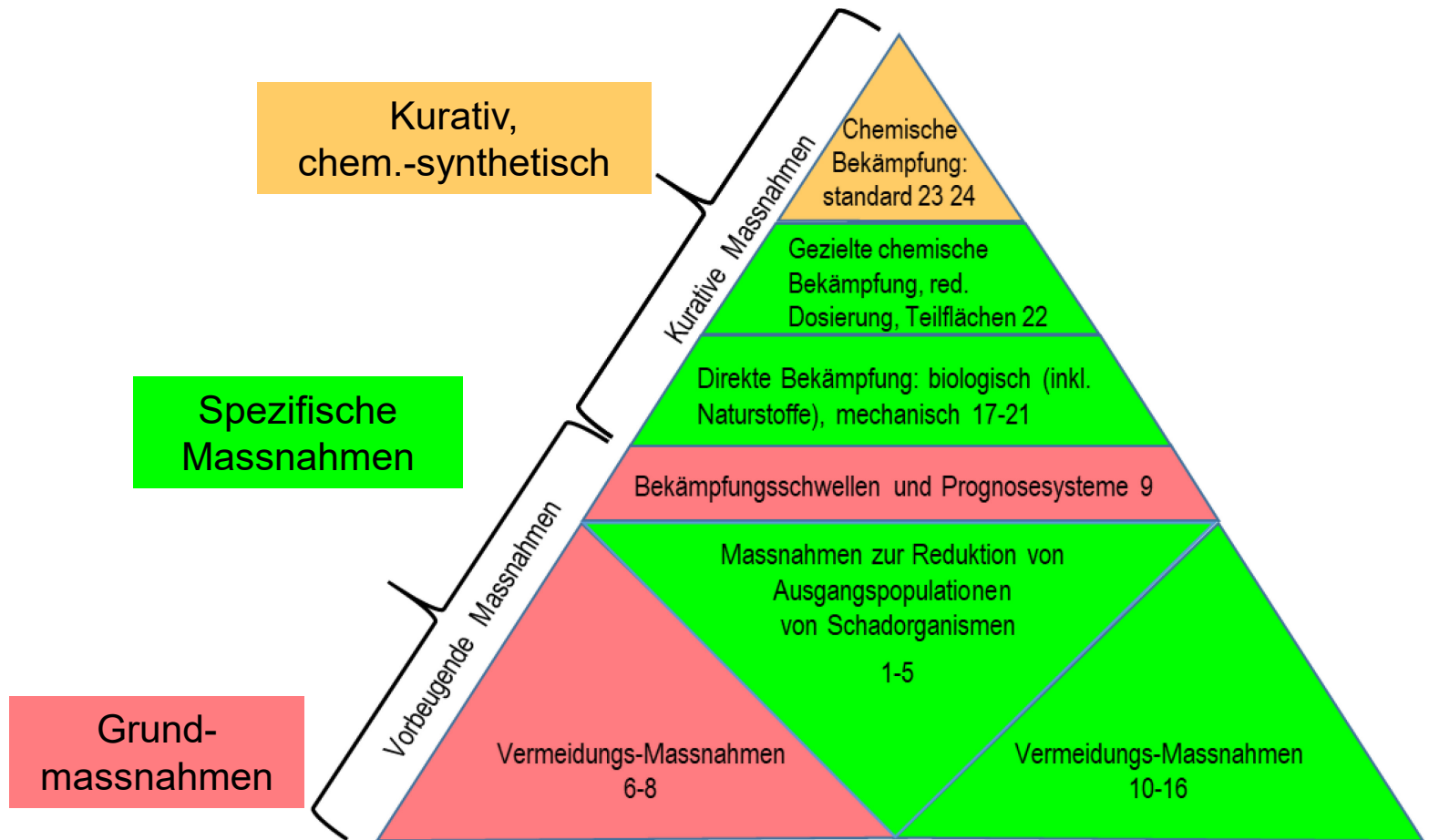


Co-innovativer Ansatz



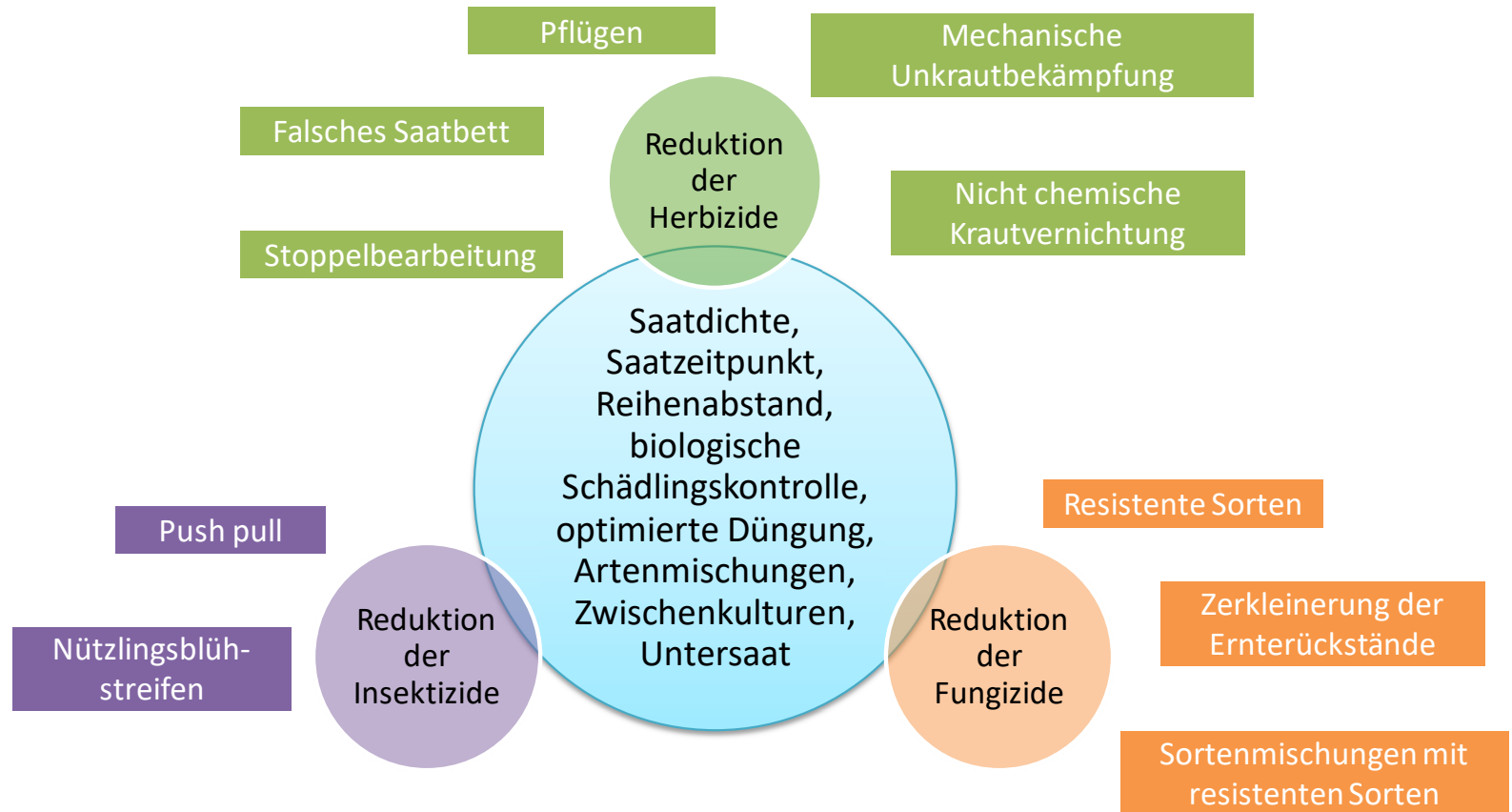


Pyramide des integrierten Pflanzenschutzes





Massnahmen





Datenerhebung

- Onlinebefragung der teilnehmenden LandwirtInnen im Herbst-Winter
- alle Kulturen ausser Kunstwiese

Kultur	Erntejahr		Total
	2020	2021	
Weizen	15	8	23
Raps	8	10	18
Mais	7	8	15
Gerste	9	5	14
Erbsen	3	7	10
Dinkel	3	3	6
Zuckerrüben	3	2	5
Sonnenblumen	3	2	5
Kartoffeln	4	0	4
Soja	1	3	4
Mischung Leguminose	0	4	4
Kichererbsen	0	1	1
Total	56	53	109



Massnahmenbeurteilung – PSM-Reduktion



Massnahme	Art ^a	Bereich ^b	Reduktion PSM	N
Mechan. Unkrautbekämpfung mit PF		C	6.26	23
Mechan. Unkrautbekämpfung ohne PF		C	5.82	66
Teilflächenbehandlung, chemisch		D	5.47	15
Bodenbearbeitung in reduz. BB-Systemen		A	5.35	34
Bekämpfungsschwellen	G	B	5.32	101
resistentere Sorten	G	B	5.29	105
Falsche Saatbettbereitung		A	5.22	45
Push-pull-Techniken Rapsglanzkäfer		B	5.10	10
Prognosesystem PhytoPre	G	B	5.00	9
Optimierter Zwischenfruchtanbau		B	4.97	34
Abdriftmindernde PSM-Techniken	G	D	4.96	98
Mechan. Stoppelbearbeitung		A	4.91	57
alternative Verfahren: Sluux		C	4.88	8
alternative Verfahren: Trichogramma		C	4.88	8
Zerkleinerung Ernterückstände		A	4.80	30
Untersaaten		B	4.73	40
Optimierung Saat	G	B	4.71	104
angepasster Stickstoffeinsatz	G	B	4.49	103
Mischungen von Sorten		B	4.48	23
Nützlingsblühstreifen (1-jährig, am Rand)		C	4.30	23

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

- ^a G – Grundmassnahme
^b A – Reduktion initialer Schadorganismen,
 B – Vermeidungsmassnahmen,
 C – Bekämpfung nicht-chemisch,
 D – Bekämpfung chemisch

Quelle: Analyse der Befragungen
 der PestiRed-LandwirtInnen zu den
 Anbaujahren 2019-2020 und 2020-
 2021.



Massnahmenbeurteilung – PSM-Reduktion & Wirtschaftlichkeit

Massnahme	Art ^a	Bereich ^b	Reduktion PSM	Wirtschaftlichkeit	N
Mechan. Unkrautbekämpfung mit PF		C	6.3	4.5	23
Mechan. Unkrautbekämpfung ohne PF		C	5.8	3.9	66/65
Teilflächenbehandlung, chemisch		D	5.5	4.2	15
Bodenbearbeitung in reduz. BB-Systemen		A	5.4	4.6	34
Bekämpfungsschwellen	G	B	5.3	4.9	101/100
resistentere Sorten	G	B	5.3	5.0	105
Falsche Saatbettbereitung		A	5.2	4.0	45/44
Push-pull-Techniken Rapsglanzkäfer		B	5.1	4.0	10
Prognosesystem PhytoPre	G	B	5.0	5.3	9
Optimierter Zwischenfruchtanbau		B	5.0	4.8	34
Abdriftmindernde PSM-Techniken	G	D	5.0	4.4	98/97
Mechan. Stoppelbearbeitung		A	4.9	4.4	57
alternative Verfahren: SluXX		C	4.9	3.8	8
alternative Verfahren: Trichogramma		C	4.9	5.0	8
Zerkleinerung Ernterückstände		A	4.8	4.1	30
Untersaaten		B	4.7	3.9	40
Optimierung Saat	G	B	4.7	4.6	104
angepasster Stickstoffeinsatz	G	B	4.5	4.6	103/104
Mischungen von Sorten		B	4.5	4.0	23
Nützlingsblühstreifen (1-jährig, am Rand)		C	4.3	3.6	23

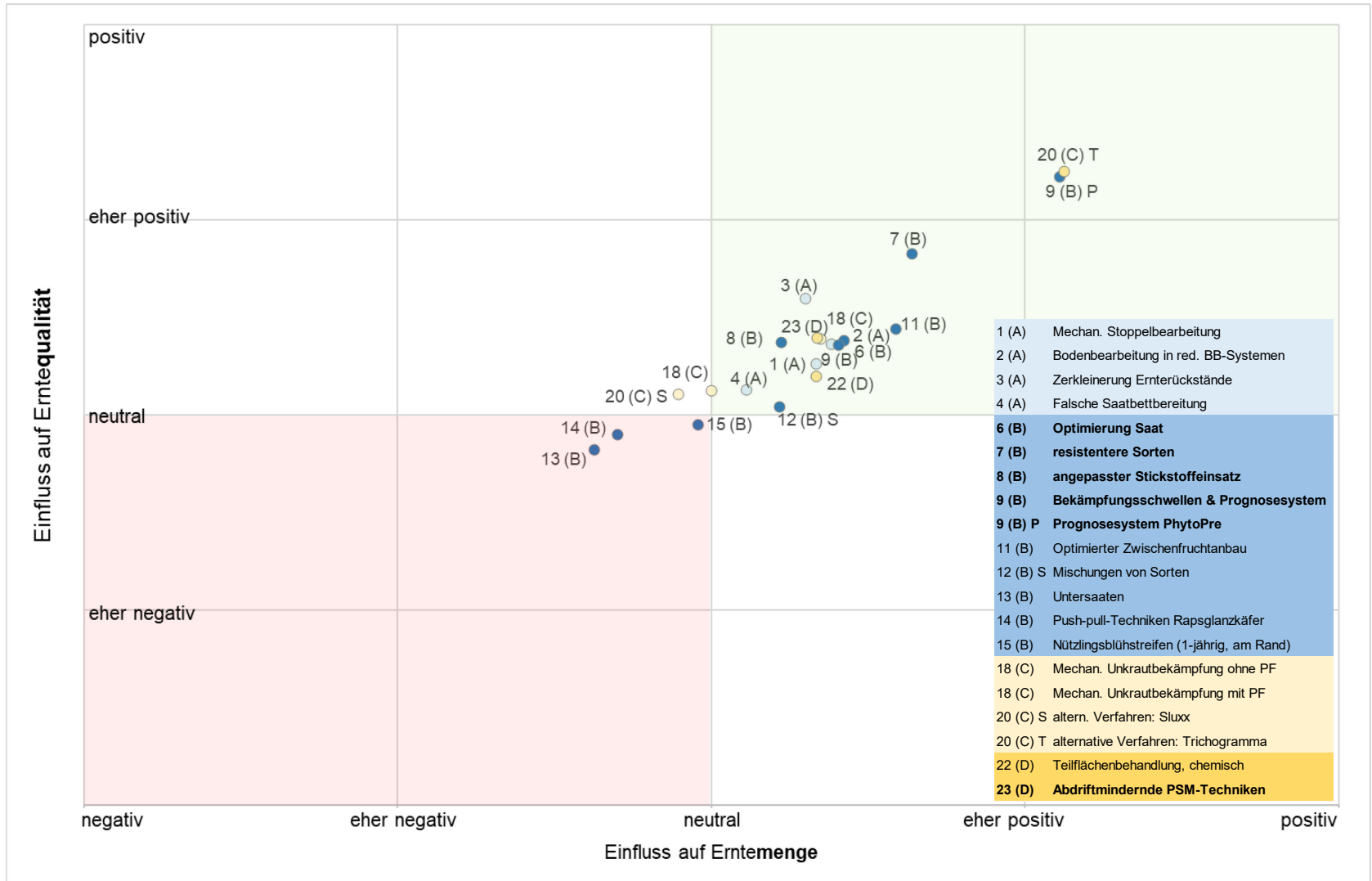
Wie beurteilen Sie die Massnahme hinsichtlich folgender Aspekte?							
Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis)	1	2	3	4	5	6	7
Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln	sehr negativ	negativ	eher negativ	neutral	eher positiv	positiv	sehr positiv

- ^a G – Grundmassnahme
^b A – Reduktion initialer Schadorganismen,
 B – Vermeidungsmassnahmen,
 C – Bekämpfung nicht-chemisch,
 D – Bekämpfung chemisch

Quelle: Analyse der Befragungen
 der PestiRed-LandwirtInnen zu den
 Anbaujahren 2019-2020 und 2020-
 2021.



Massnahmenbeurteilung – Erntemenge und -qualität





Diskussion

- Datenbasis 2 Jahre
- Massnahmen werden hinsichtl. Potentials, PSM einzusparen grundsätzlich positiv bzw. neutral bewertet
 - Einsparungen bei Herbiziden scheinen gut umsetzbar
- Projektbeiträge für spezifische Maßnahmen scheinen Kosten zu decken
- Eher positive wirtschaftliche Effizienz (Vermeidungsmassnahmen)
 - Auswahl resistenter Sorten
 - Bekämpfungsschwellen und Prognosesysteme
 - Zwischenfruchtanbau



Schlussfolgerungen

- Erste Befragungsergebnisse bestätigen Ansatz des Projektes, an einer konsequenten Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzansatzes zu arbeiten
 - Potential von Grundmassnahmen (Sortenwahl, Bekämpfungsschwellen & Prognosesystem), PSM-Einsatz zu geringen Kosten reduzieren
- Allen Massnahmen wird Potential zur Reduktion des PSM-Einsatzes zugeschrieben
 - Einsparungen von Herbiziden scheinen gemäss Befragung besser zu erreichen als bei Insektiziden und Fungiziden
- Wirtschaftlichkeit mit Projektbeiträgen meist gegeben
 - Bewertung Wirtschaftlichkeit ist mit Effekten auf Erntemenge und -qualität verknüpft



Herzlichen Dank

- **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, Lara Meier** und **Solène Clémence**, die den Fragebogen im Unipark programmiert haben und die Daten aus den IPS- und ACORDA-Feldkalendern geprüft, aufbereitet und ausgewertet haben

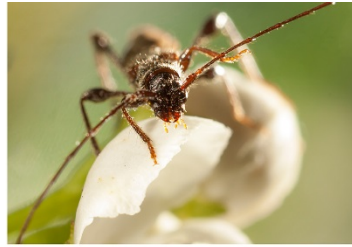




Publikation bevorstehend



- detaillierte Informationen zur Vorgehensweise
- Ergebnisse auf Ebene ausgewählter Einzelmassnahme, differenziert nach den Kulturen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

alexander.zorn@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

