



## Streifenanbau – Neue Wege zur Schädlings- und Krankheitsregulierung im Biolandbau

Maike Krauss, Tobias Gelencsér (FiBL), Thomas Steinger (Agroscope)

Stephanie Biderbost, Katrin Carrel, Tim Schmid

Biel, 11. Januar 2024, PAG-CH Tagung

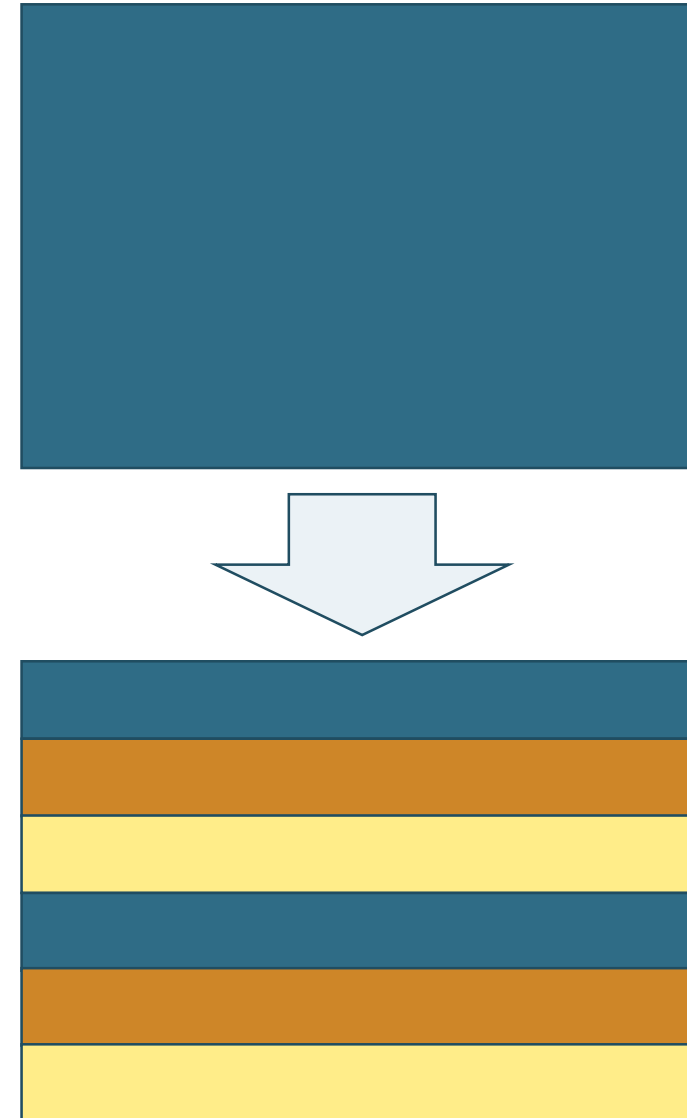


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

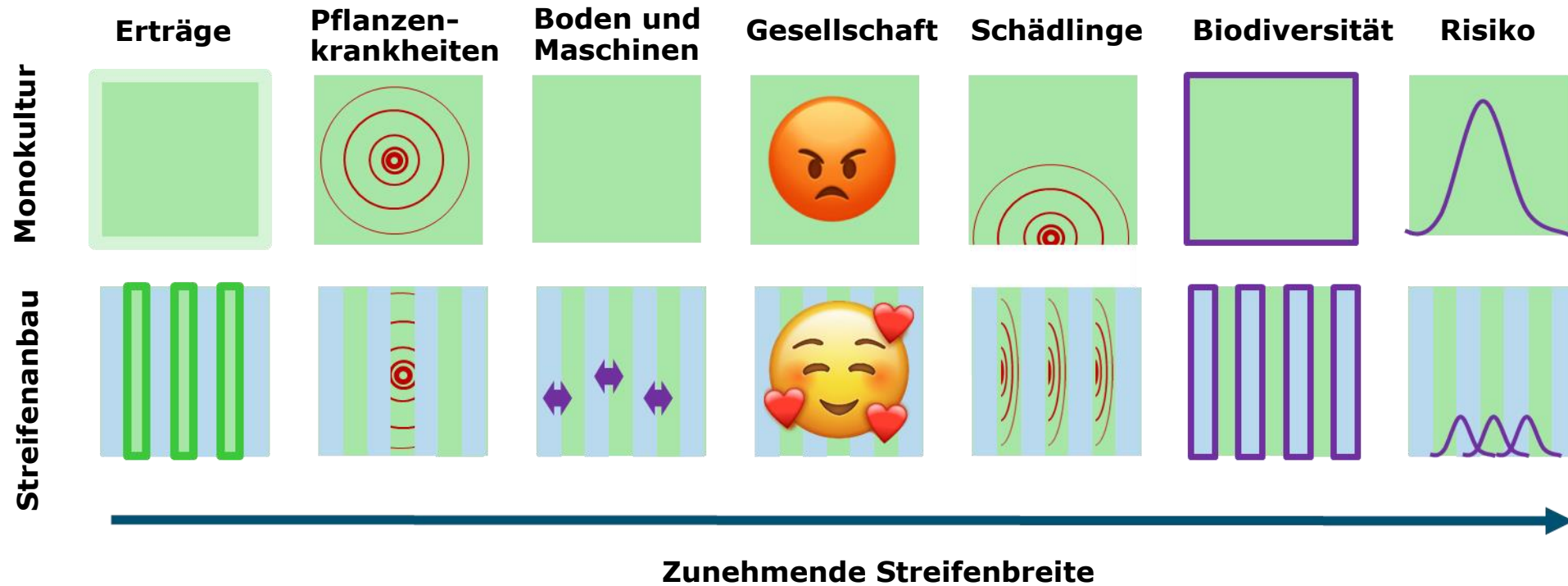
# Was ist der Streifenanbau?

- Ein Feld wird unterteilt in Streifen verschiedener Kulturen
- Streifenbreite = ein Vielfaches der vorhandenen Maschinenbreiten
- Ziel: Landschaftsdiversität bei gleichbleibender Produktivität



# Effekte des Streifenanbaus - ein Überblick

Quelle: mit freundlicher Genehmigung von  
**Dr. Dirk van Apeldoorn & Dr. Merel Hofmeijer**  
Farming Systems Ecology Group - Praktijkonderzoek Openteelten  
Wageningen University and Research



# Effekte auf die Biodiversität – was sagt die Forschung?

Zum Streifenanbau ist bisher generell wenig publiziert. Zur Biodiversität wurde gefunden:

- Raps/Weizen Streifen: weniger Läuse und höhere Parasitierung, weniger Rapsglanzkäfer, Ausgleich von Spinnen und Laufkäfern (Alarcon-Segura et al. 2022)
- Weisskohl/Weizen/Zuckerrübe/Gerste Streifen: weniger Herbivoren, mehr natürliche Feinde, kein Einfluss auf Fluginsekten (Cuperus et al. 2023)
- (noch) nicht veröffentlichte Ergebnisse aus Wageningen: Insekten überwintern im ganzen Feld und laufen weiter, Säugetiere laufen weiter in die Felder hinein, Vögel finden bessere Nistmöglichkeiten und Nahrungsquellen

Generell wurde gefunden:

- Die Biodiversität nimmt mit zunehmender Feldgrösse ab (Fahrig et al. 2015)
- Feldränder zwischen Ackerkulturen sind wichtig, z.B. fördern Bestäuber (Hass et al. 2018)

# Projekt «Streifenanbau – Neue Wege zur Schädlings- und Krankheitsregulierung im Biolandbau»

- Projekt 2022-2026, Gefördert durch das Bundesamt für Landwirtschaft
- Leitung: FiBL und Agroscope Changins
- Living Lab = partizipative Zusammenarbeit mit Landwirten und weiteren Akteuren
  - Arbeitskreis aus interessierten Landwirten:
    - Diskussion, Entwicklung der Innovation
    - On-Farm Versuche als Prototypen
    - Datenerhebung in den Versuchen
  - Begleitgruppe: Fachinput, Reflektion

# Forschungsfragen – Anwendung des Streifenanbaus im Schweizer Kontext

- Mit welchen **Kulturkombinationen** ist der Streifenanbau anbautechnisch gut realisierbar?
- Wie kann der Streifenanbau in einem kleinräumigen Relief mit der RTK-Technologie **praktisch umgesetzt** werden?
- Wie gross ist das Potential des Streifenanbaus für Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben zur **Regulierung von Schädlingen und Krankheiten**?
- Ist der Streifenanbau in den kleinbetrieblichen Strukturen der Schweiz **ökonomisch interessant**?

# Ko-kreativer Prozess – was bisher geschah...

- 3 Workshops mit Arbeitskreis und Begleitgruppe
- 4 On-Farmversuche
- Erfahrungsaustausch Reise in die Niederlande



# On-Farm Versuche

- Zielkulturen: Raps, Kartoffeln, Zuckerrübe
- Je Feld (n=1): Streifenanbau + Referenz mit mind. 0.5 ha
- Statistische Analyse über Standorte hinweg
- Erhebungen: Ertrag, Bewirtschaftung, Krankheiten, Schädlinge, ausgewählte Nützlinge
- Hauptversuchsjahre 2024/2025



**Zuckerrüben –  
Ackerbohne/Hafer, 9 m**



**Kartoffel – Randen –  
Rüebli – Zwiebeln, 6 m**



**Raps – Triticale, 9 m**



**Kartoffel –  
Kunstwiese, 6 m**



# Erste Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Projekt (I)

- Erfahrungsaustausch:
  - Am wichtigsten: Abwechslung Winter und Sommerkulturen, Ziel: immer ein bewachsener Streifen für den Rückzug von Insekten
  - Technische Herausforderungen: Düngung und Bewässerung bei Abwechslung von Kulturen mit stark unterschiedlichen Ansprüchen, evtl. Pflanzenschutz
  - Fruchtfolgeplanung wird sehr komplex: Denken in Raum und Zeit Dimension
  - Einen Streifen überspringen, um Übertragung von Schädlingen (z.B. Kartoffelkäfer) und Krankheiten zu verhindern

# Erste Ergebnisse aus dem Projekt (2)

## On-Farm Versuche:

- Maschinell gut umsetzbar, Lohnunternehmer (z.B. Ernte) hatten keine Probleme
- Zuckerrüben profitieren vom Windschutz
- Ausbreitung der Krautfäule bei Kartoffeln langsamer



# Herzlichen Dank!

## Kontakt Projektleitung

Dr. Maike Krauss

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219  
5070 Frick  
Schweiz

Telefon +41 62 865 0435

Fax +41 62 865 72 73

[maike.krauss@fibl.org](mailto:maike.krauss@fibl.org)

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)



# Referenzen

- Alarcon-Segura, V., Grass, I., Breustedt, G., Rohlf, M., Tschardt, T., 2022. Strip intercropping of wheat and oilseed rape enhances biodiversity and biological pest control in a conventionally managed farm scenario. *J. Appl. Ecol.* 59, 1513-1523.
- Cuperus, F., Ozinga, W.A., Bianchi, F., Croijmans, L., Rossing, W.A.H., van Apeldoorn, D.F., 2023. Effects of field-level strip and mixed cropping on aerial arthropod and arable flora communities. *Agric. Ecosyst. Environ.* 354, 12.
- Fahrig, L., Girard, J., Duro, D., Pasher, J., Smith, A., Javorek, S., King, D., Lindsay, K.F., Mitchell, S., Tischendorf, L., 2015. Farmlands with smaller crop fields have higher within-field biodiversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 200, 219-234.
- Hass, A.L., Kormann, U.G., Tschardt, T., Clough, Y., Baillod, A.B., Sirami, C., Fahrig, L., Martin, J.-L., Baudry, J., Bertrand, C., Bosch, J., Brotons, L., Burel, F., Georges, R., Giralt, D., Marcos-García, M.Á., Ricarte, A., Siriwardena, G., Batáry, P., 2018. Landscape configurational heterogeneity by small-scale agriculture, not crop diversity, maintains pollinators and plant reproduction in western Europe. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 285, 20172242.