



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Herbiscopes: Reduzierung des Herbizideinsatzes in einem Anbausystemversuch

Ergebnisse für die drei Jahre des Weizenanbaus

Pflanzenschutztagung Feldbau

13.01.2023 - Biel

Sandie Masson
Victor Rueda-Ayala
Forschungsgruppe
Herbologie Ackerbau

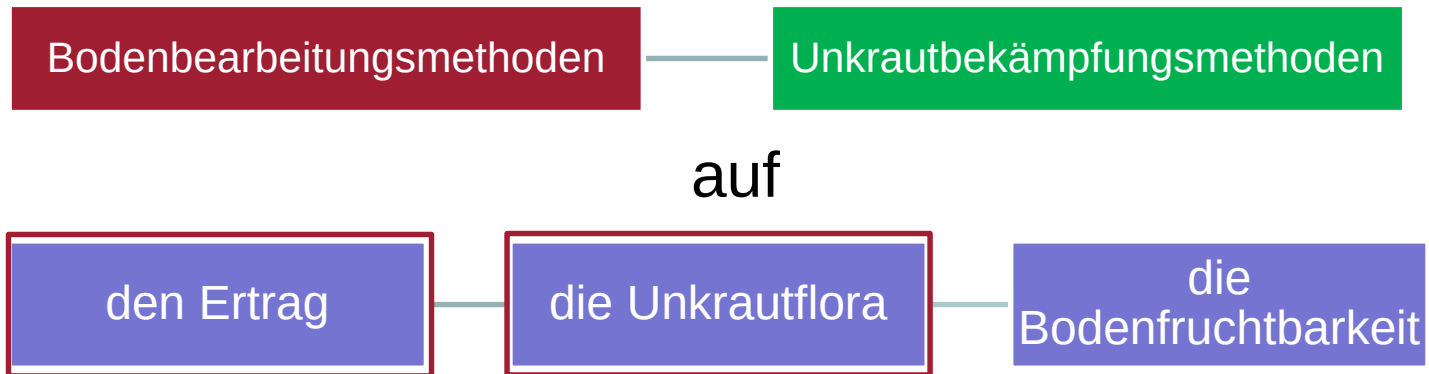
www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



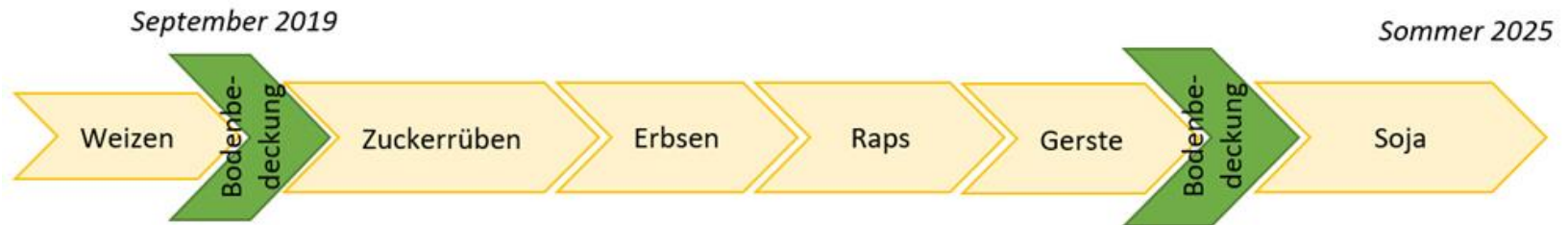


Ziele von Herbiscope

Auswirkung von Kombinationen aus



- mit dem Ziel, den **Herbizideinsatz zu reduzieren**
- auf der Ebene einer **sechsjährigen Fruchtfolge**



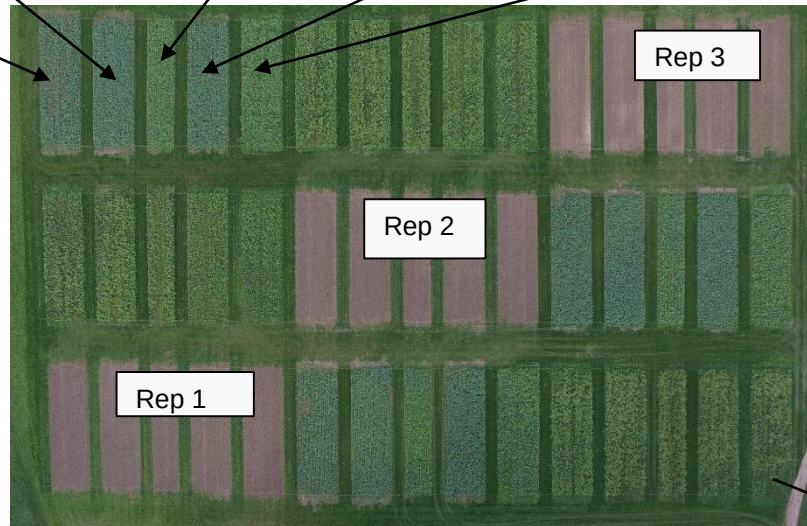


Methodologie

LAB_0H	LAB_Hred	LABred_Hred	OLAB_0H	OLAB_Hred
systematisches Pflügen ohne Herbizid	systematisches Pflügen reduziertes Herbizid	gelegentliches Pflügen reduziertes Herbizid	ohne Pflügen ohne Herbizid	ohne Pflügen reduziertes Herbizid

Die Massnahmen werden in allen Kulturen getestet

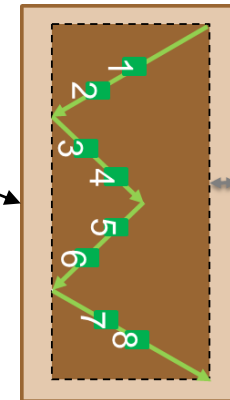
6 Jahre lang immer am selben Ort
Alle anderen Dinge gleich (Sorte, Aussaat, Stickstoff...etc.)



Methoden zur Beobachtung von Unkräutern

- Abundanz der Unkräuter pro Verfahren/Parzelle
- Volumen und Biomasse der Unkräuter pro Rahmen (0.25m²)
- 3 Mal pro Jahr

2020	Weizen	Soja	Gerste
2021	Zuckerrüben	Weizen	Soja
2022	Erbsen	Zuckerrüben	Weizen
2023	Raps	Erbsen	Zuckerrüben
2024	Gerste	Raps	Erbsen
2025	Soja	Gerste	Raps





Fragen und Hypothesen

- Nach den verschiedenen Maßnahmen der Bodenbearbeitung und Unkrautbekämpfung,
 - Ist der **Ertrag** derselbe?
 - Ist die **Unkrautflora** unter Kontrolle?
 - Welche **Kulturtechniken** waren notwendig?
- Sind diese **Ergebnisse nach 1, 2 oder 3 Jahren** der Durchführung der Maßnahmen innerhalb der gleichen Fruchtfolge und auf der gleichen Parzelle gleich geblieben?

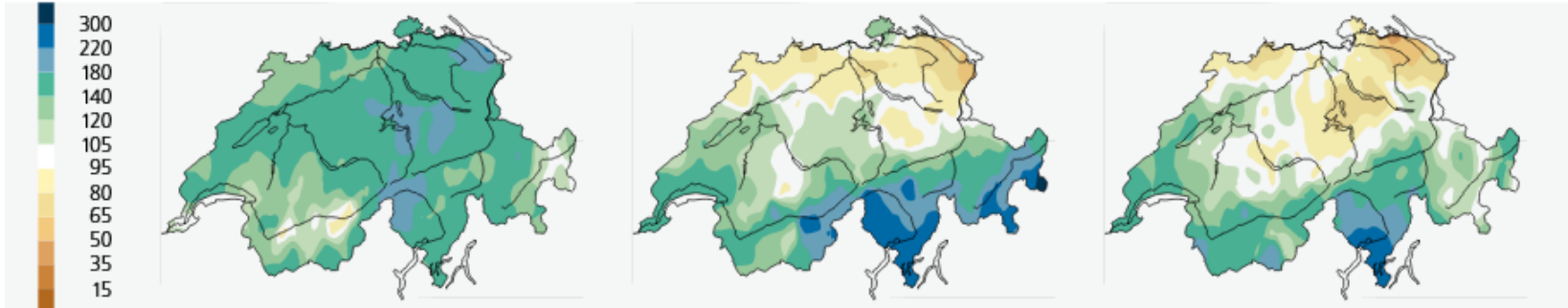


Wetter und Kulturmassnahmen 2020

Oktober 2019

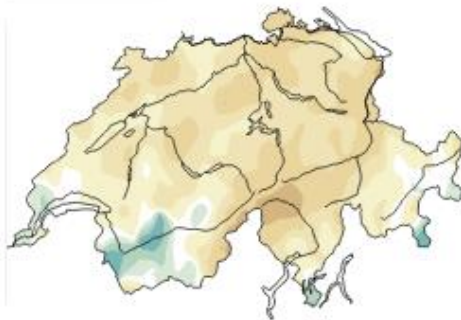
November 2019

Dezember 2019



Räumliche Verteilung der Monatsniederschläge in Prozent der Norm 1981-2010. Bild: MeteoSchweiz.

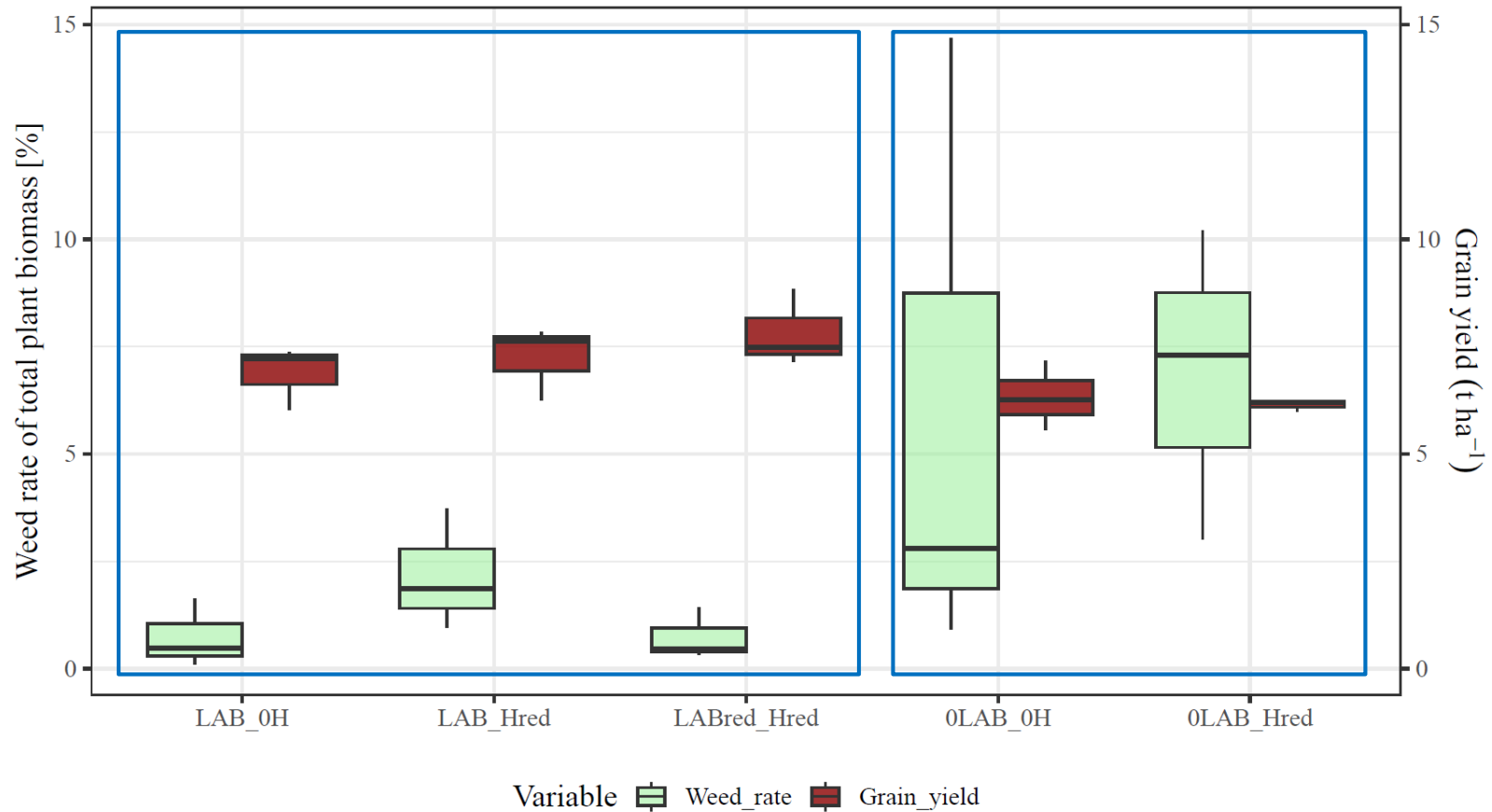
März 2020



- Herbizide und mechanische Unkrautbekämpfung nur im März
- Frühlings- und Sommertemperaturen im Rahmen der Norm, Juni leicht regnerisch

2020, Umsetzung 1 Jahr: Ergebnisse im Weizenanbau

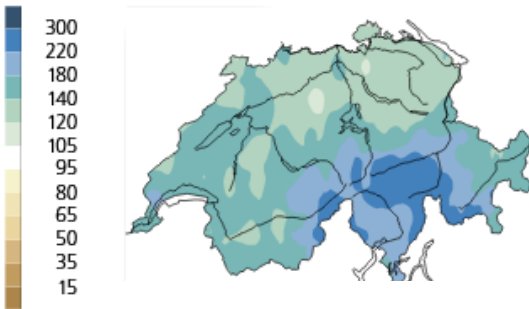
Grain yield response to weed competition in spring (before wheat flowering, 2020)





Wetter und Kulturmassnahmen 2021

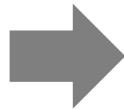
Octobre 2020



Novembre 2020



Räumliche Verteilung der Monatsniederschläge in Prozent der Norm 1981-2010. Bild: MeteoSchweiz.



Starke Niederschläge nach der Aussaat, die die gepflügten Varianten stärker schädigten



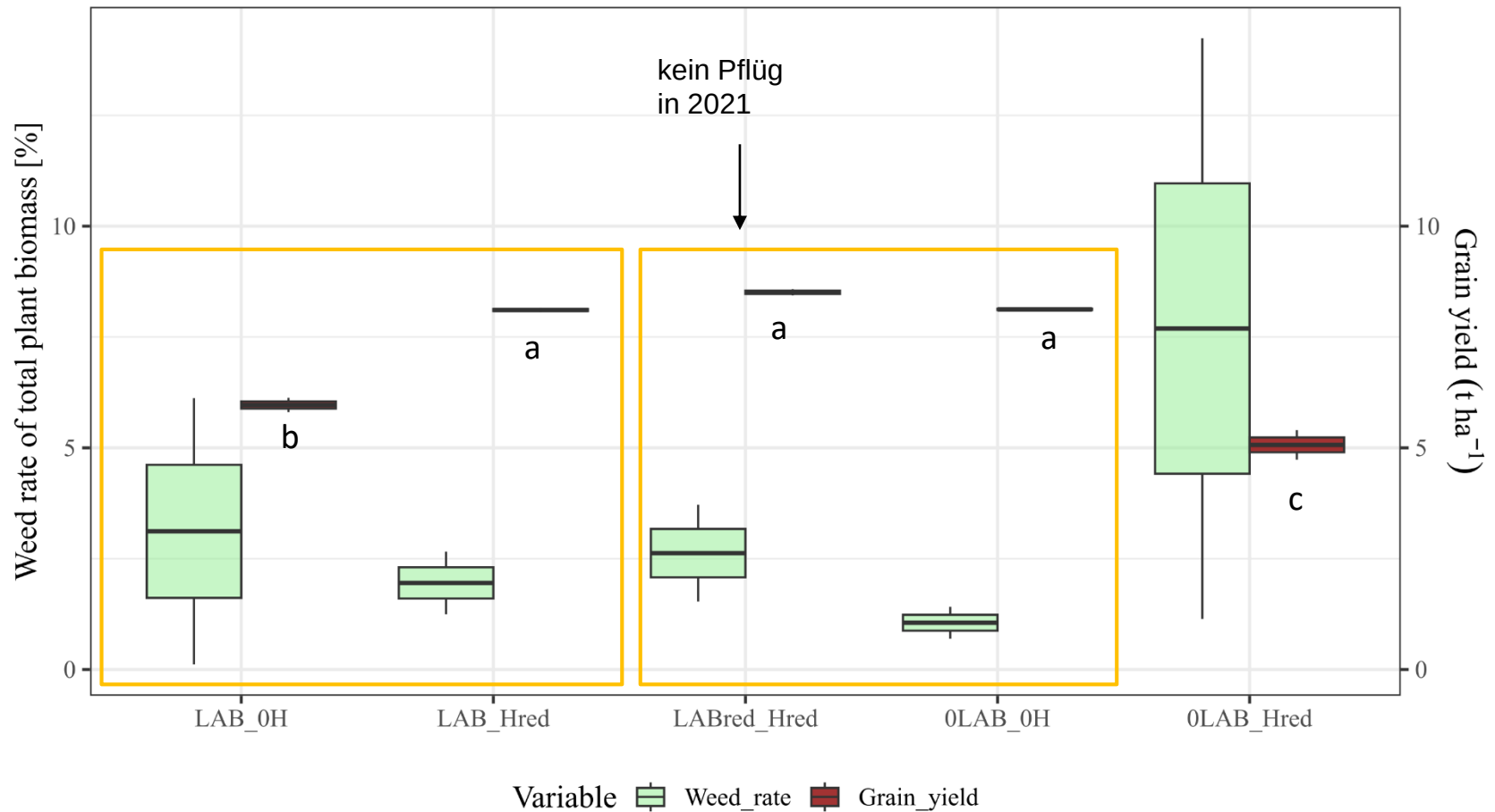
11 November 2020 – Weizen, der in einer der Wiederholungen der gepflügten Varianten nicht aufgelaufen ist



➤ Herbizide möglich
➤ keine mechanische
Unkrautbekämpfung möglich

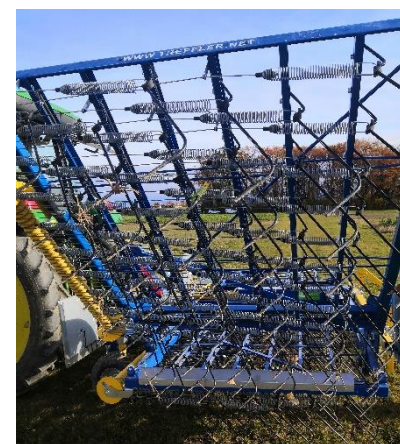
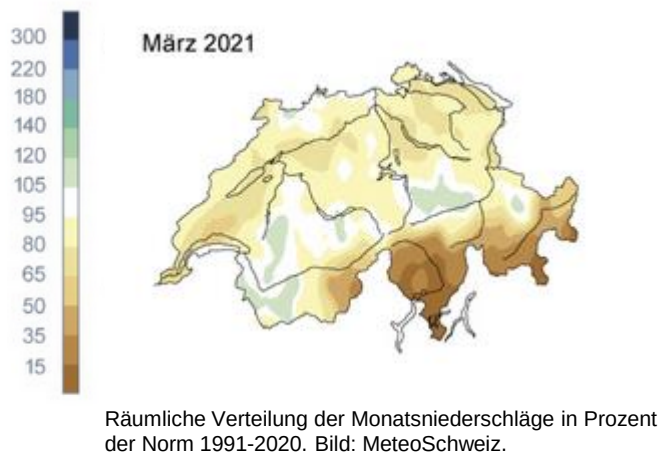
2021, Umsetzung 2 Jahre: Ergebnisse im Weizenanbau

Grain yield response to weed competition in spring (before wheat flowering, 2021)





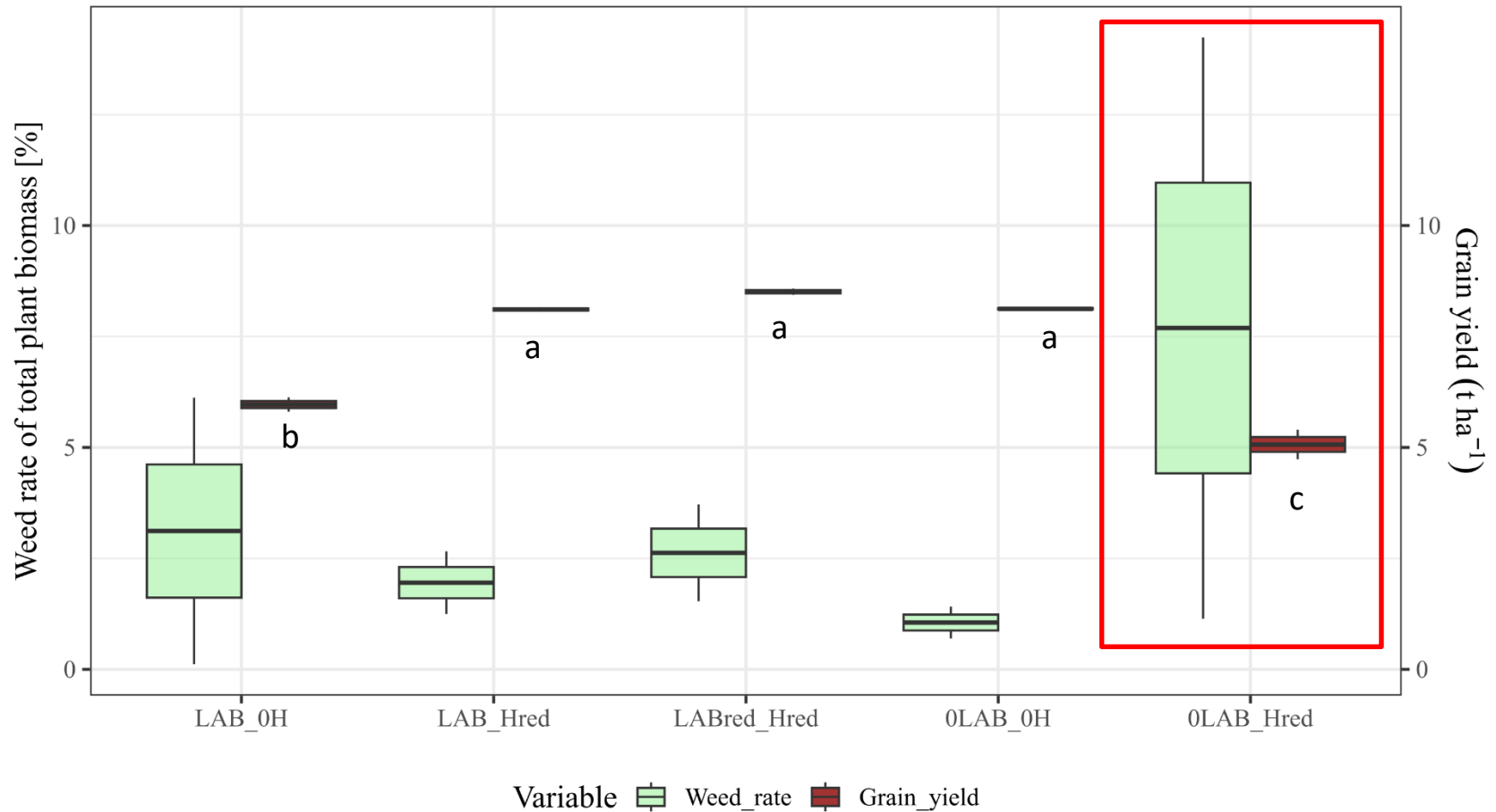
19 Oktober 2020 – Ungepflügte Bodenbearbeitung mit einem Grubberdurchgang.
Gröberes und unregelmäßigeres Saatbett.
=> Bessere Widerstandsfähigkeit gegen starke Regenfälle im Oktober 2020



2-3 Striegeldurchgänge wurden im März durchgeführt

2021, Umsetzung 2 Jahre: Ergebnisse im Weizenanbau

Grain yield response to weed competition in spring (before wheat flowering, 2021)





OLab_Hred



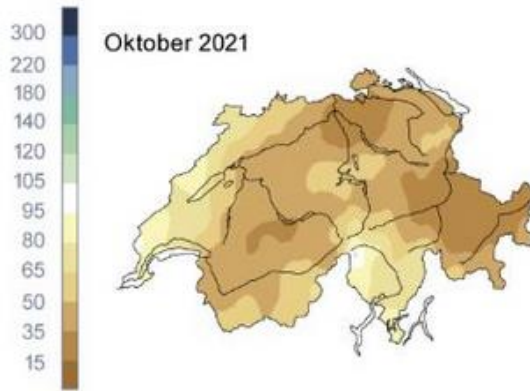
19 Oktober 2021
Sojaaufwuchs und Veronica persicaria
in der Variante Direktsaat



- Kein Glyphosat
- Ein einziges Herbizid im Herbst war nicht genug
- Biomasse Unkräuter im kritischen Stadium sehr hoch in dieser Variante



Wetter und Kulturmassnahmen 2022



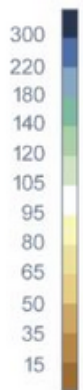
Räumliche Verteilung der Monatsniederschläge in Prozent der Norm 1991-2020. Bild: MeteoSchweiz.



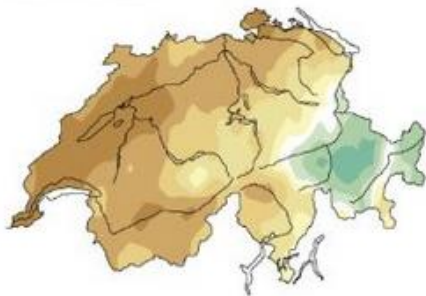
Oktober



- Günstiges Wetter für Wachstum und mechanische Unkrautbekämpfung
- 2 Striegeldurchgänge im frühen Stadium



November 2021



1 Durchgang im November

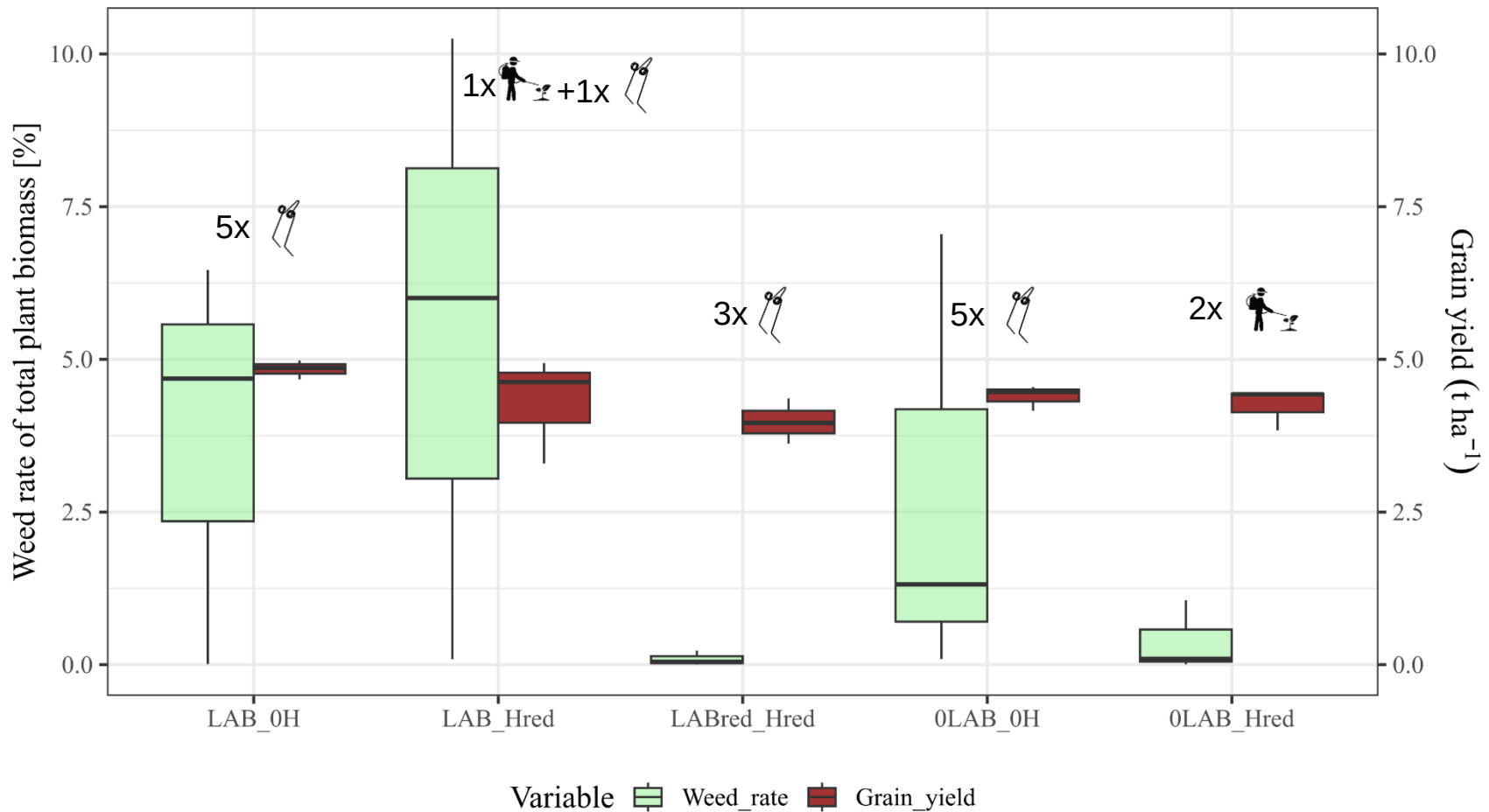


Januar

- 2-3 Striegel auch im März gefolgt von einer starken Trockenheit

2022, Umsetzung 3 Jahre: Ergebnisse im Weizenanbau

Grain yield response to weed competition in spring (before wheat flowering, 2022)





Schlussfolgerungen

Direktsaat Hred

- Geringe, aber stabile Erträge um 50 dt/ha
- Grosse Unkrautbiomasse im kritischen Stadium

Lab and 0Lab 0H oder Hred

- kein Unterschied in Ertrag oder Unkrautbiomasse
- 2 Striegeldurchgänge sind vergleichbar mit 1 Herbizid
- Wichtig ist es, im Herbst zu arbeiten, wenn viele Unkräuter vorhanden sind.

- Die Anzahl der mechanischen Eingriffe scheint mit der Anzahl der Jahre, in denen die Massnahmen angewendet werden, zu steigen.

Aber sehr wetterabhängig!



Perspektiven

Auswertung über das
gesamte Anbausystem
(6 Jahre)

Untersuchung der
Bodengesundheit

Analyse des
Kohlenstoffkreislaufs
/ CO₂-Emissionen



Vergleich mit PestiRed

- Begrenzte Zeit-, Geld- und Materialressourcen
- Kombinationen aus vielen verschiedenen Massnahmen
- Keine OLAB- und OH-Beschränkungen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Sandie Masson

Sandie.masson@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

