



# Agroscope: Anbau- und Sortenversuche mit Lupinen, Linsen und Kichererbsen

**Yannik Schlup, Anna Blatter und Jürg Hiltbrunner**  
Forschungsgruppe Extension Ackerbau

29. Januar 2025



# EU-Projekt CROPDIVA in Kürze:



[www.cropdiva.eu](http://www.cropdiva.eu)



**Koordinator: U**  
Ghent



**27 Partner:**

- 15 Forschungsinstitutionen
- 12 Interessensgruppen



# Mischanbau von Linsen und blauen Lupinen mit Hafer

## Hafer-Hülsenfrüchte- Mischel

### Linsen/Lupinen

- + N-Fixierung
- + Trockenheitstoleranz
- Verunkrautung
- Lagern



### Hafer

- + Effiziente N-Nutzung
- + Wenig Unkraut
- + Wertvolle Inhaltsstoffe
- Trockenheitsanfällig



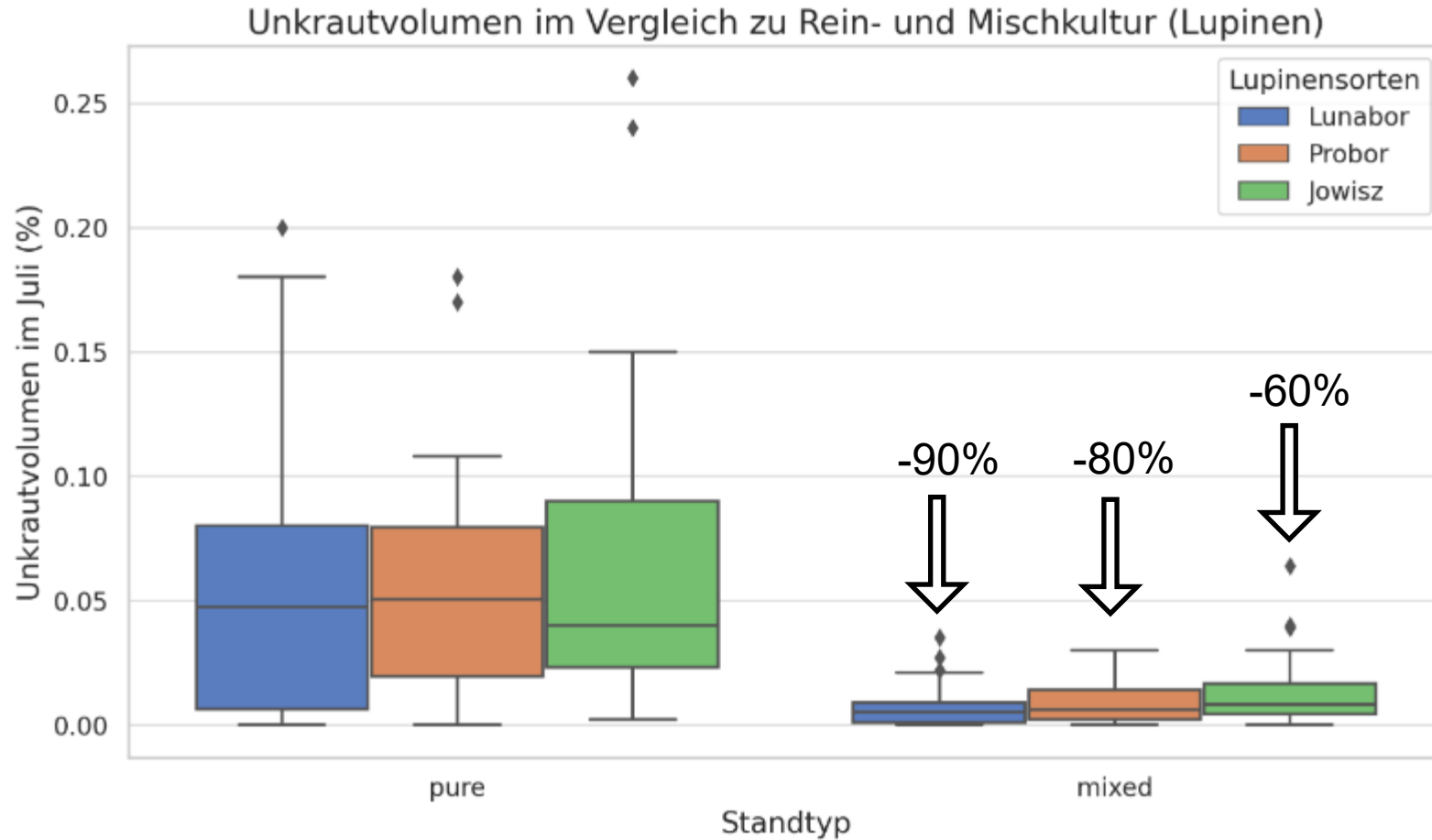
- + Lagern weniger
- + Mehr N für den Hafer
- + Weniger Unkraut
- + Gegenseitige Absicherung
- Verschiedene Reifezeiten
- Konkurrenz





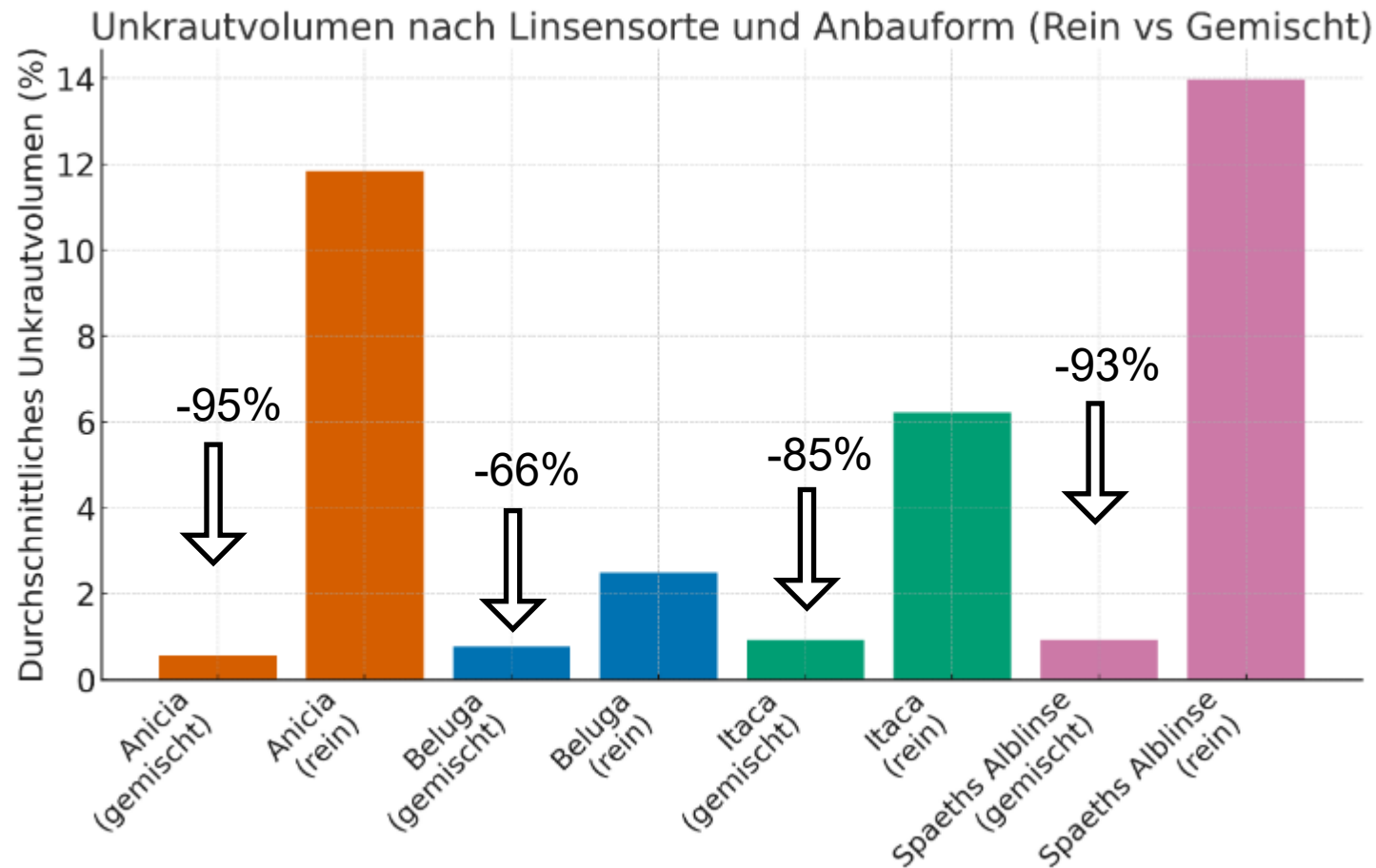


# Unkrautvolumen in **Lupinen** tiefer in Mischung mit Hafer



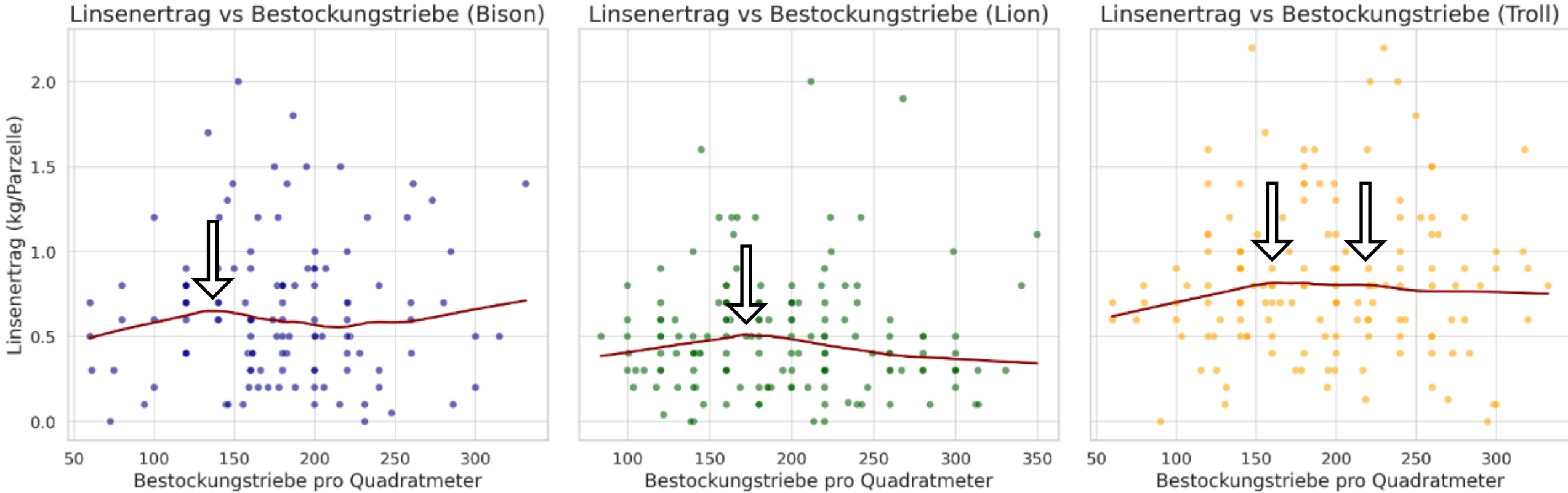
3 bis 10 mal weniger Unkraut in gemischten Lupinenbeständen als in Reinkultur. Jedoch insgesamt deutlich weniger Unkraut als in den Linsen.

# Unkrautvolumen in **Linsen** tiefer in Mischung mit Hafer



3 bis 20 mal weniger Unkraut in gemischten Linsenbeständen als in Reinkultur. Zusätzlich ausgeprägte Sortenunterschiede.

# Bestockung des Hafers und Ertragswirkung auf Linsen

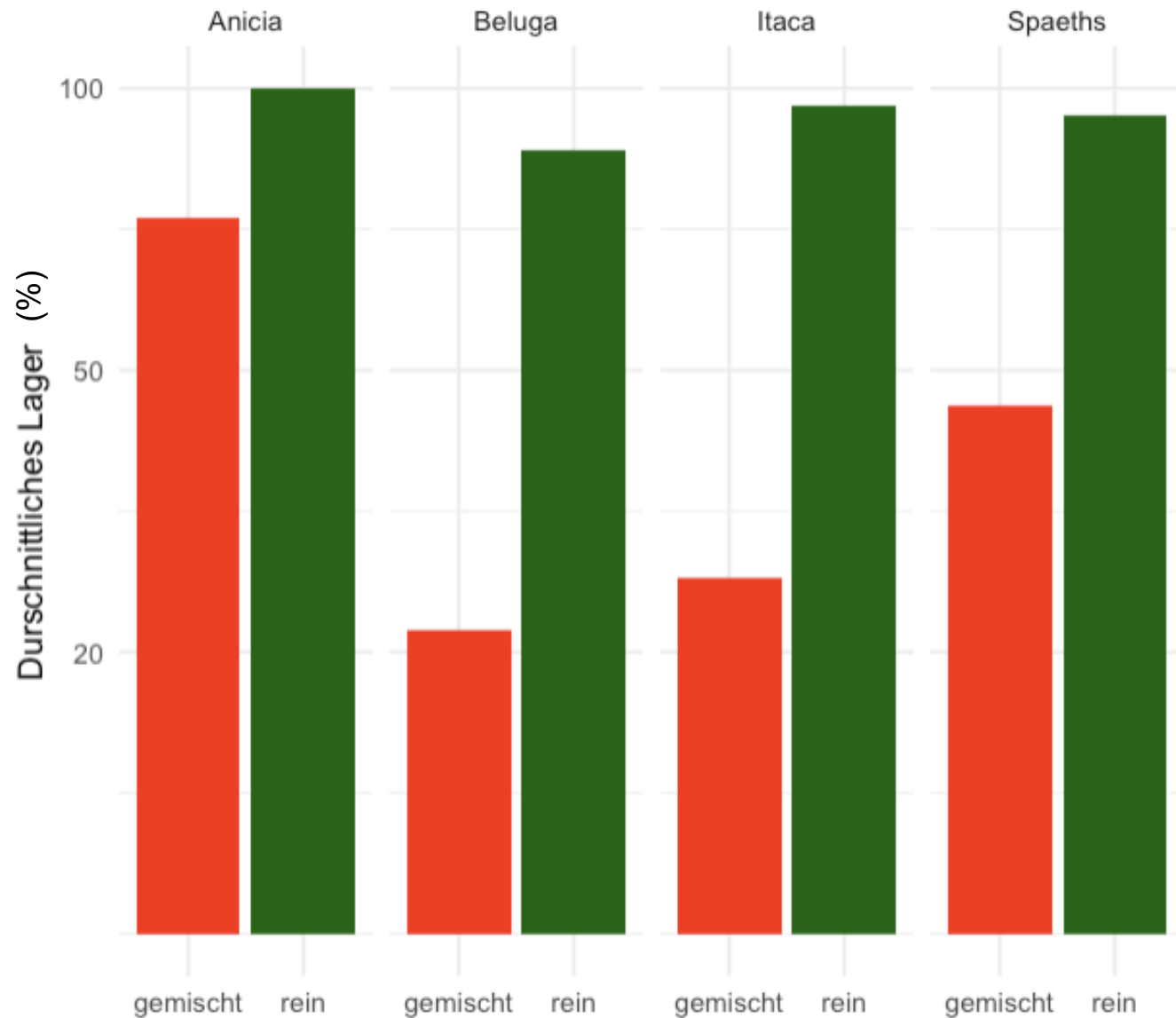


- Optimal 150 bis 220 Triebe pro Quadratmeter.
- Kurzstrohige Getreidesorten führen zu höheren Linsenerträgen.
- Bison und Lion im Schnitt 120 cm und Troll 85 cm hoch.





# Deutlich weniger Lager und höher wachsende **Linzen** in Mischkultur





# Anbau- und Sortenversuche Linsen

## Ausgangslage:

- Ertrag tief
- Ertrag variabel
- Saatbedingungen nicht immer optimal im Frühjahr bzw. spät

## Mögliche Ansätze:

- Gibt es Sorten, die bessere und stabilere Erträge liefern?
- Wie winterhart sind die verfügbaren Sorten?
- Welche Wirkung hat der Saattermin auf agronomische Eigenschaften?

## Datengrundlage:

- Durchführung: Kleinparzellenversuche mit 3 Wiederholungen
- Region: Zürich
- Jahre: 2015-2019
- Anzahl Sorten: 13
- Saattermine: Herbst und Frühjahr

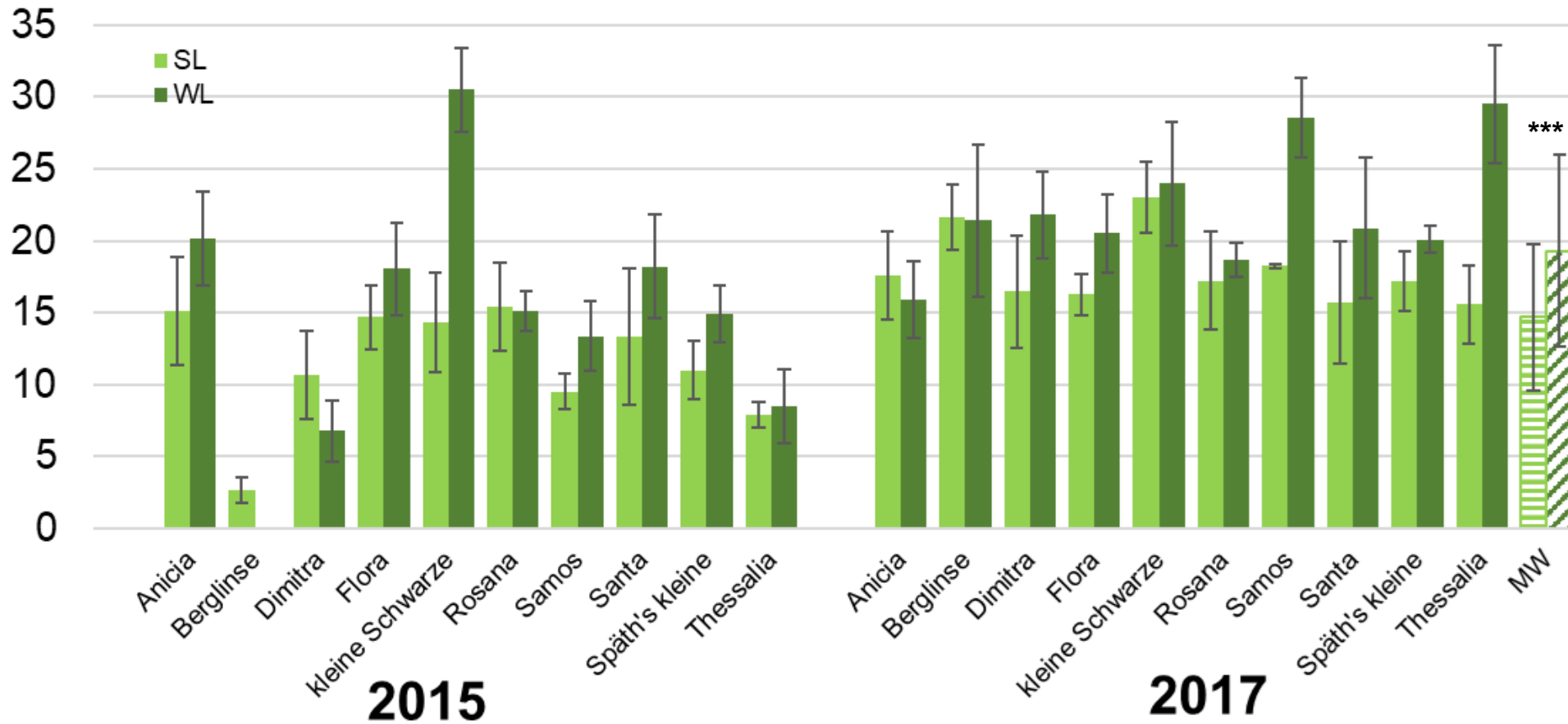






# Anbau- und Sortenversuche Linsen

Samenertrag (dt/ha) bei 8% H2O





# Anbau- und Sortenversuche Linsen

Kalendertag 133 = 13. Mai  
156 = 5. Juni

Anbau	Protein- gehalt (%)		Blühbeginn (Kalendertag)		TKG (g)	
	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw
SL	29.3	0.9	156	2.2	30.4	9.4
WL	28.5	1.0	133	4.0	31.5	9.4
<b>Signifikanz</b>	ns		***		ns	




## Ergebnisse:

- Herbstsaat zeigte bei vielen Sorten Ertragsvorteil im Vergleich zu Frühljahrsaar; Aber nicht alle Sorten verhalten sich gleich
- «Richtige» Winterlinsen existieren und zeigen in strengen Wintern ihre Vorteile > Saatgut müsste aber vermehrt werden
- Vorteile der jeweiligen Saattermine entsprechend der Standortbedingungen, des Klima bzw. der Fruchtfolge nutzen



# Sorten- und Impfversuche Kichererbsen

## Ausgangslage:

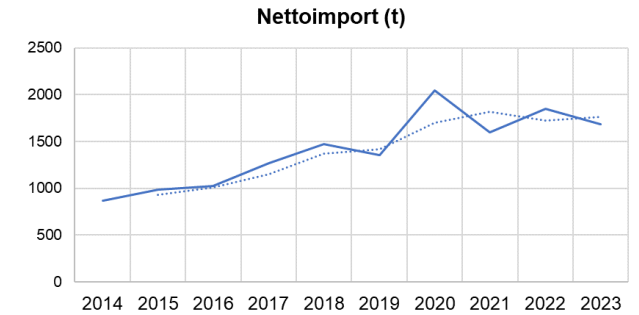
- Unterschiedliche Sorten(typen): kabuli  desi  gulabi 
- Aktuell keine Impfmittel in der Schweiz zugelassen
- Ertrag von Topp bis Flopp
- Nachfrage nach pflanzenbasierten Protein-Nahrungsmitteln (und auch Kichererbsen) in der CH steigend

## Mögliche Ansätze:

- Gibt es Sorten(typen), die ansprechende und stabile(re) Erträge liefern?
- Auswirkungen der Impfung?

## Datengrundlage:

- Durchführung: Kleinparzellenversuche mit 3-4 Wiederholungen
- Region: Zürich, Rafzerfeld
- Jahre: 2017-2024
- Anzahl Sorten: je nach Jahr bis zu 27 verschiedene
- Verfahren: Impfung vs. ohne Impfung





# Sorten- und Impfversuche Kichererbsen

## Ergebnisse:

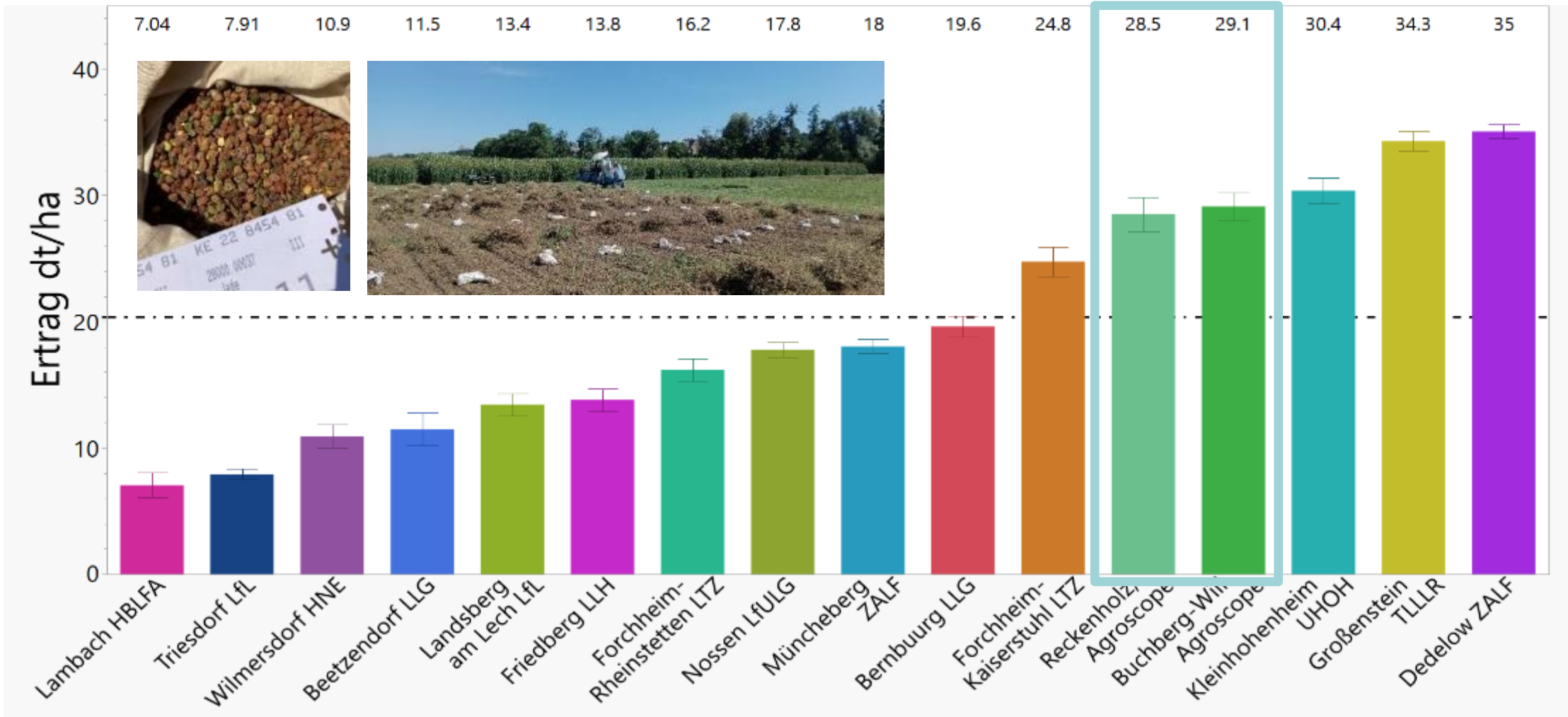
- Sortenunterschiede vorhanden
- Aber: Wechselwirkungen mit dem Standort > Empfehlung schwierig
- Standort ist wichtig
- gulabi- und desi-Typen scheinen agronomisch vielversprechender





# Sorten- und Impfversuche Kichererbsen

2022-2023



(Reckling et al. nicht veröffentlicht)

Agroscope

© auf Inhalte und Fotos, Agroscope Jüra Hiltbrunner. Yannik Schlup: Schweizer Speise-Hülsenfrüchte: Stand und Perspektiven. 29.01.2025



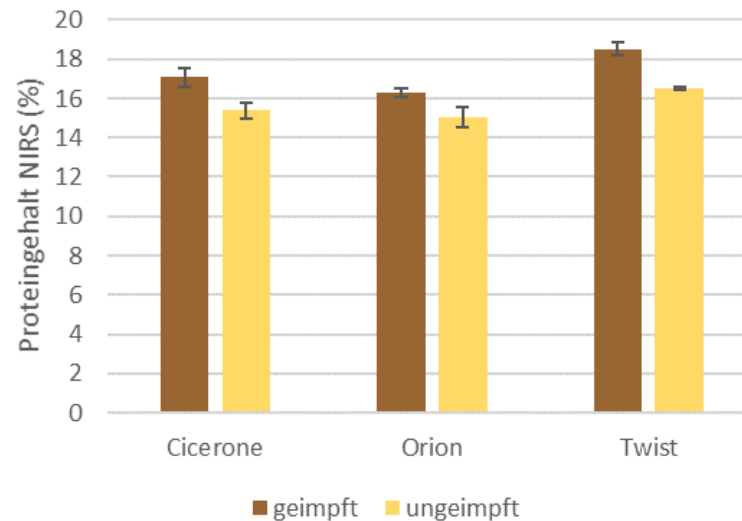
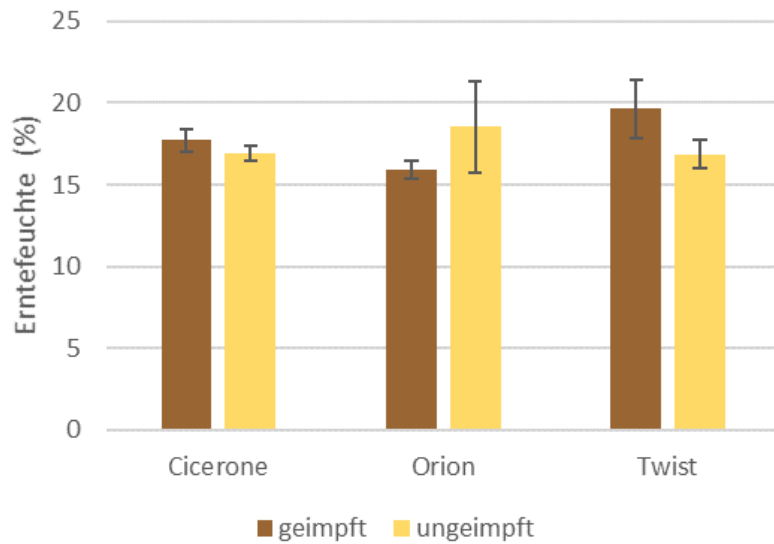
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft





# Sorten- und Impfversuche Kichererbsen

- Durchführung 2021, 2022, 2023, 2024 (Insgesamt 6 Versuche) mit Ausnahmegenehmigung
- Ohne Impfung keine N-Fixierung, da Rhizobien nicht einheimisch sind.
- Impfung hat immer funktioniert
- Ausschliesslich im 2023 eine Wirkung auf den Ertrag und andere Parameter beobachtet



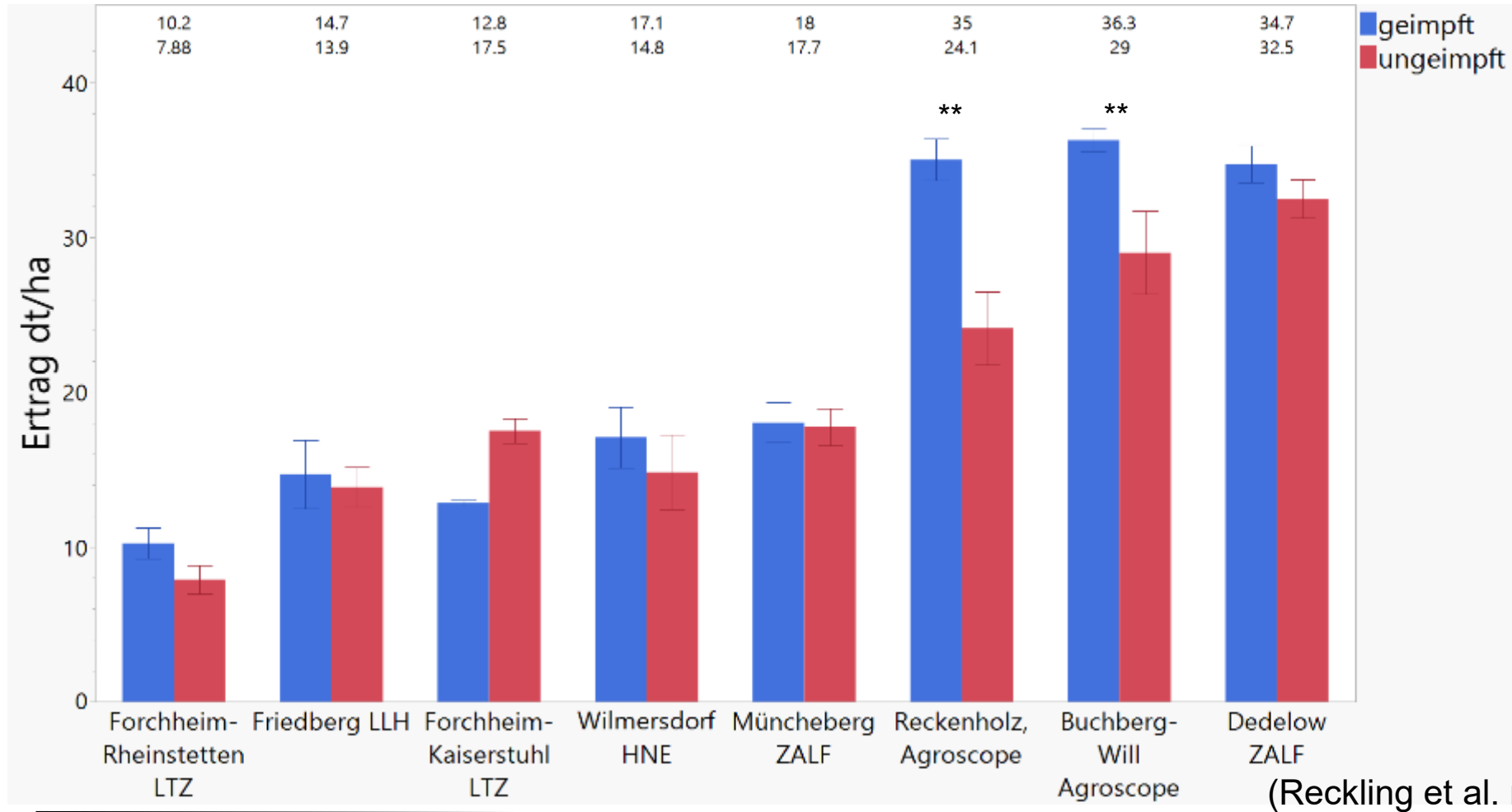
- Abreifeverhalten («Kraft») bei geimpften (bzw. gut mit N versorgten) Pflanzen nachteilig, wenn auch ausreichend Wasser vorhanden?





# Sorten- und Impfversuche Kichererbsen

2023



(Reckling et al. nicht veröffentlicht)

Agroscope

© auf Inhalte und Fotos, Agroscope Jüra Hiltbrunner. Yannik Schlup: Schweizer Speise-Hülsenfrüchte: Stand und Perspektiven. 29.01.2025



# Danksagung ...

- BioSuisse, BLW und CROPDIVA (EU)  
**für die Finanzierung der Projekte**
- Landwirt-/Innen, Linsenzüchter, Projekt-  
partner sowie Samenhändlern  
**für die angenehme Zusammenarbeit**
- Hilfskräften, PraktikantInnen sowie dem Team Feldbau von Agroscope  
**für die Unterstützung und Mitarbeit bei der Versuchsdurchführung**
- Ihnen  
**für die Aufmerksamkeit**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW  
Office fédéral de l'agriculture OFAG  
Ufficio federale dell'agricoltura UFAG  
Uffizi federal d'agricoltura UFAG







**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt

[agroscope.admin.ch](http://agroscope.admin.ch)

[agrarforschungschweiz.ch](http://agrarforschungschweiz.ch)



Abonnieren Sie unsere Newsletter