

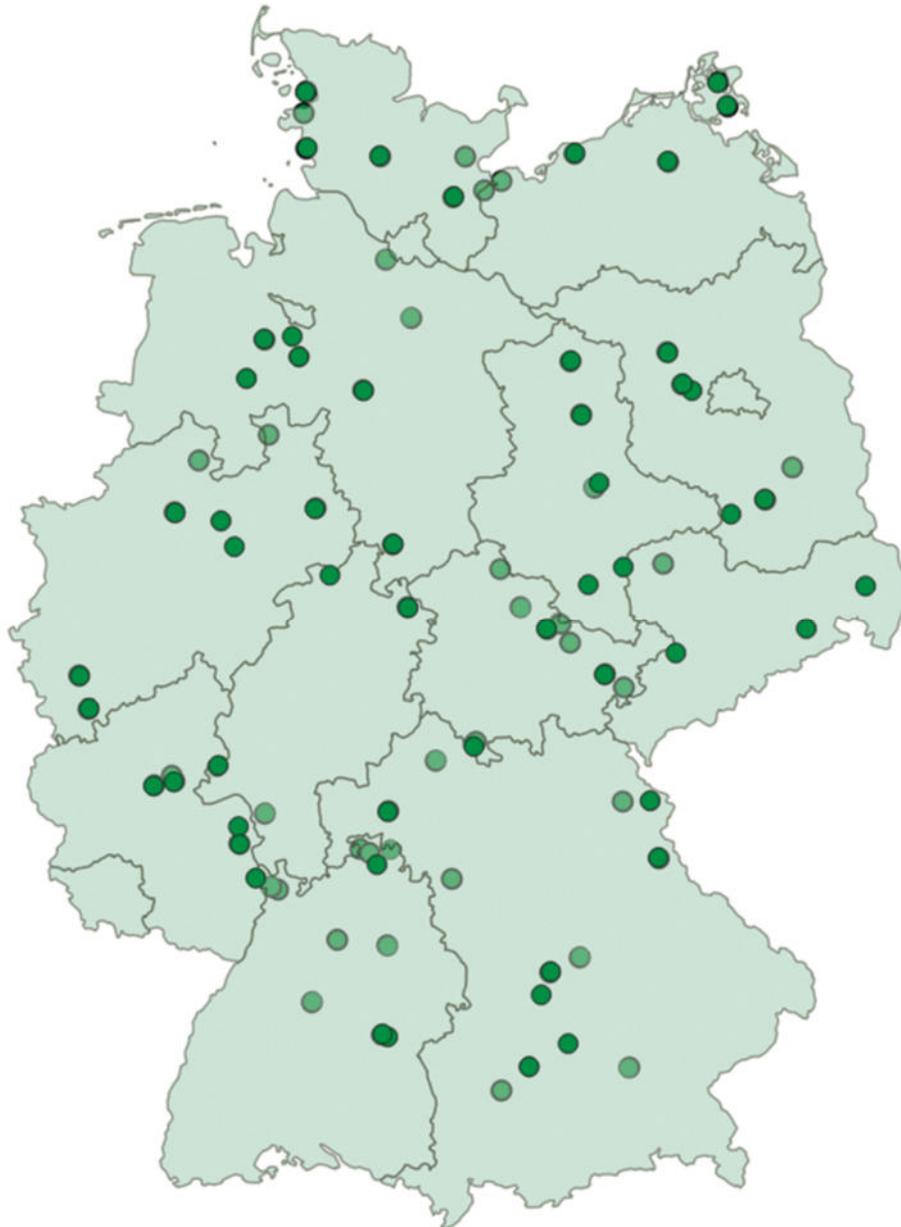


Arten- und Ressourcenschutz im Ackerbau mit Getreideanbau in weiter Reihe mit blühender Untersaat

Bonn, 24. April 2024

Tagung GAP, ELER & Umwelt

Dr. Rainer Oppermann – Institut für Agrarökologie und Biodiversität (ifab)



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Forschungsprojekt mit 86 Betrieben deutschlandweit

Untersuchungen in Sommergerste (SG)
und Winterweizen (WW):

⇒ Insgesamt wurden **2020 – 2023**
99 mal Sommergerste und
146 mal Winterweizen untersucht

3 Standard-Varianten (je 0,25 ha):

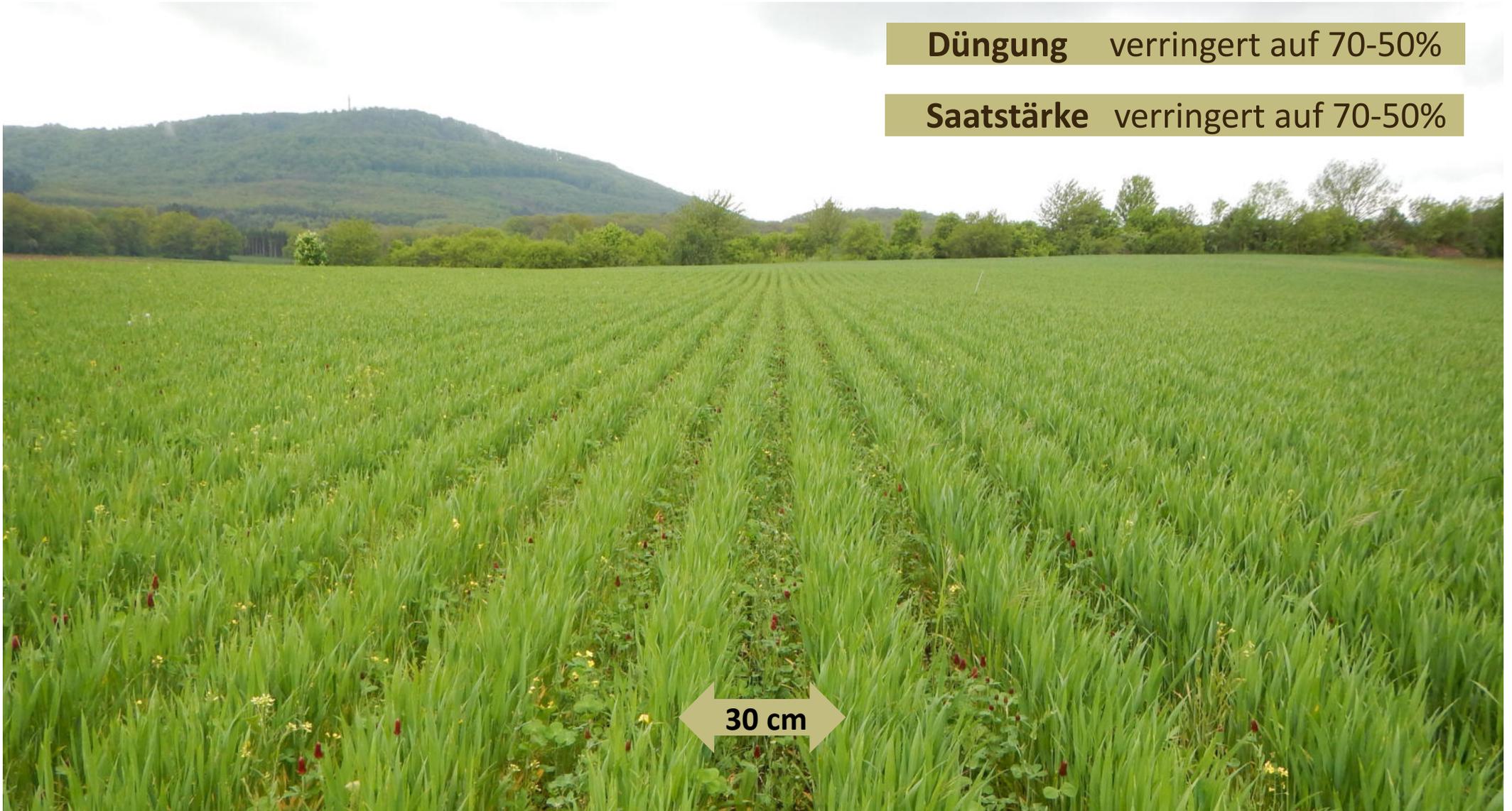
- ✓ Weite Reihe mit Untersaat (WRmU)
- ✓ Weite Reihe ohne Untersaat (WRoU)
- ✓ Konventionelle Normalsaat (Ns)

Weite-Reihe-Getreide

Reihenabstand mindestens 30 cm

Düngung verringert auf 70-50%

Saatstärke verringert auf 70-50%





Doppelter Saatreihenabstand

- Jede zweite Säschar zu



Versuchsoarzelle Weite Reihe mit Untersaat. Berkatal-Frankershausen, Hessen

Doppelreihe Getreide

- Im Wechsel je zwei Säscharen zu/auf



Versuchsoarzelle Weite Reihe mit Untersaat. Münnerstadt, Bayern

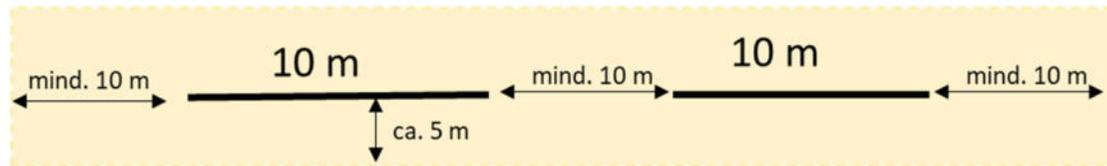
- Winterweizen und Sommergerste
- 3 Standardvar.: Ns, WRmU, WRoU
- Großflächenversuche
- Ökolog. Untersuchungen (ifab)
- Ökonomische Untersuch. (KTBL)

3 Standard-Varianten (je 0,25 ha):

- Weite Reihe mit Untersaat (WRmU)
- Weite Reihe ohne Untersaat (WRoU)
- Konventionelle Normalsaat (NS)

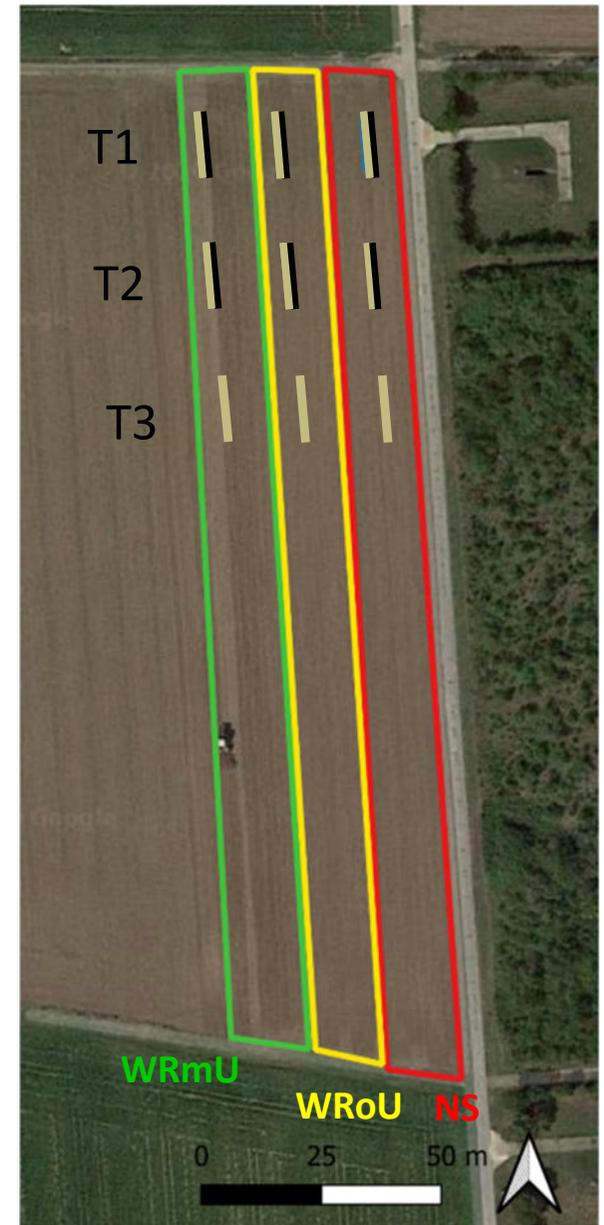
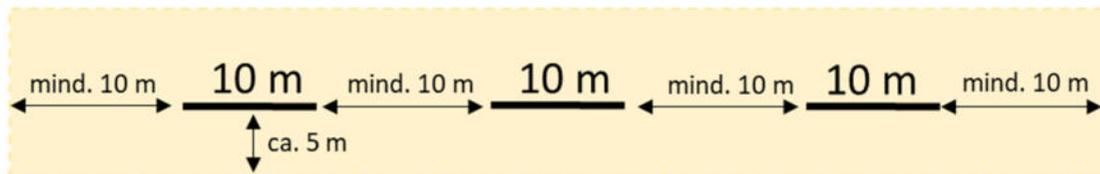
Vegetationserhebung:

2 Transekte 10 m lang pro Versuchsparzelle



Insektenerhebung:

3 Transekte x 10 Kescherschläge



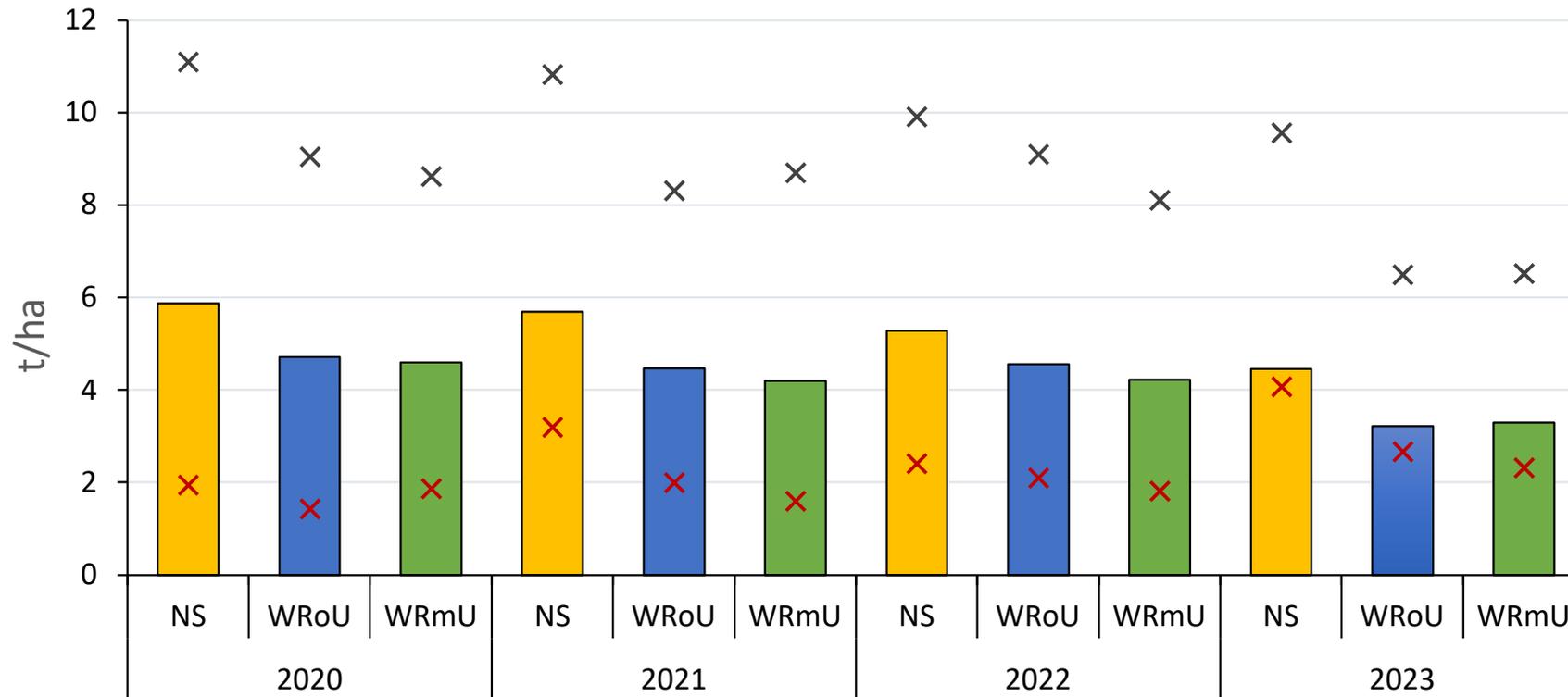


Mischung:

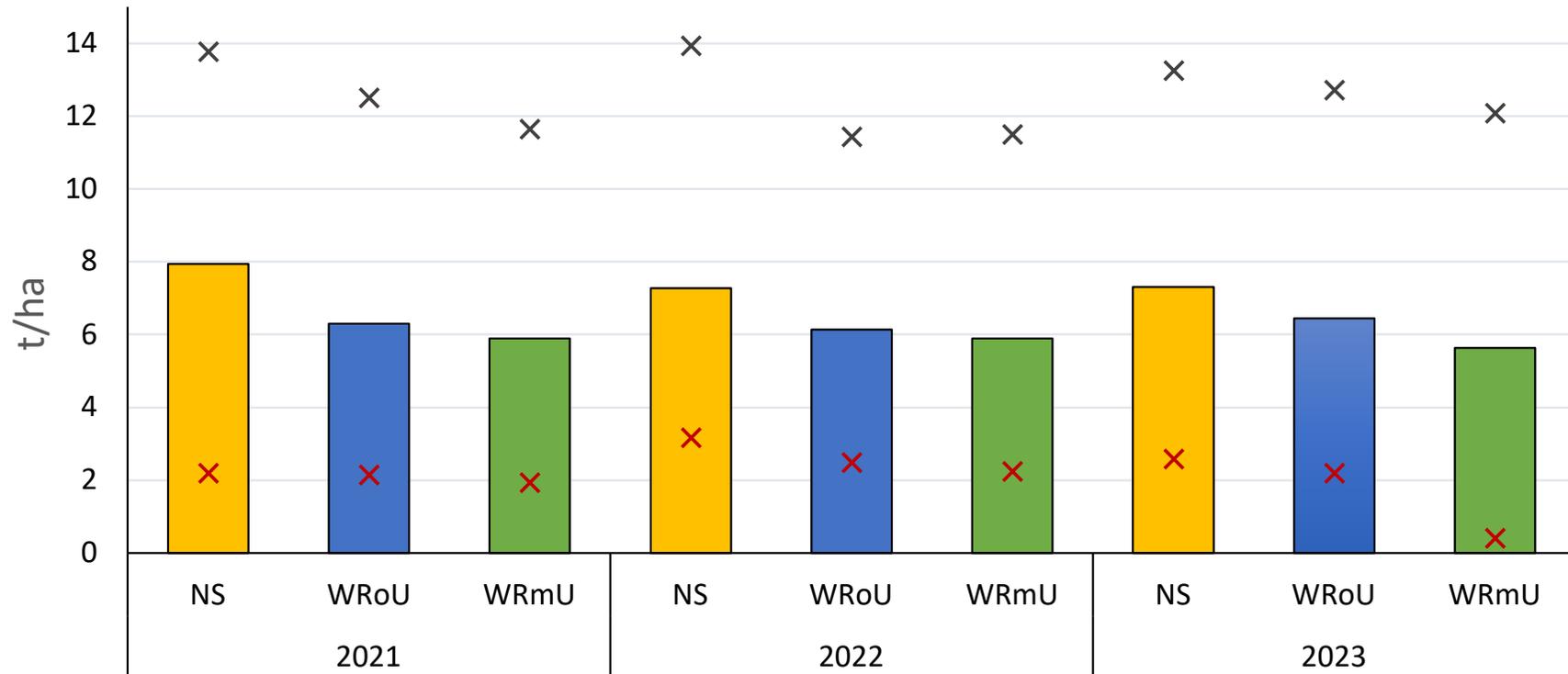
- ⇒ ca. 15 Arten
- ⇒ 80 % Leguminosen
- ⇒ Blühaspekt:
März – November
- ⇒ niedrigwüchsige Sorten

Aussaart:

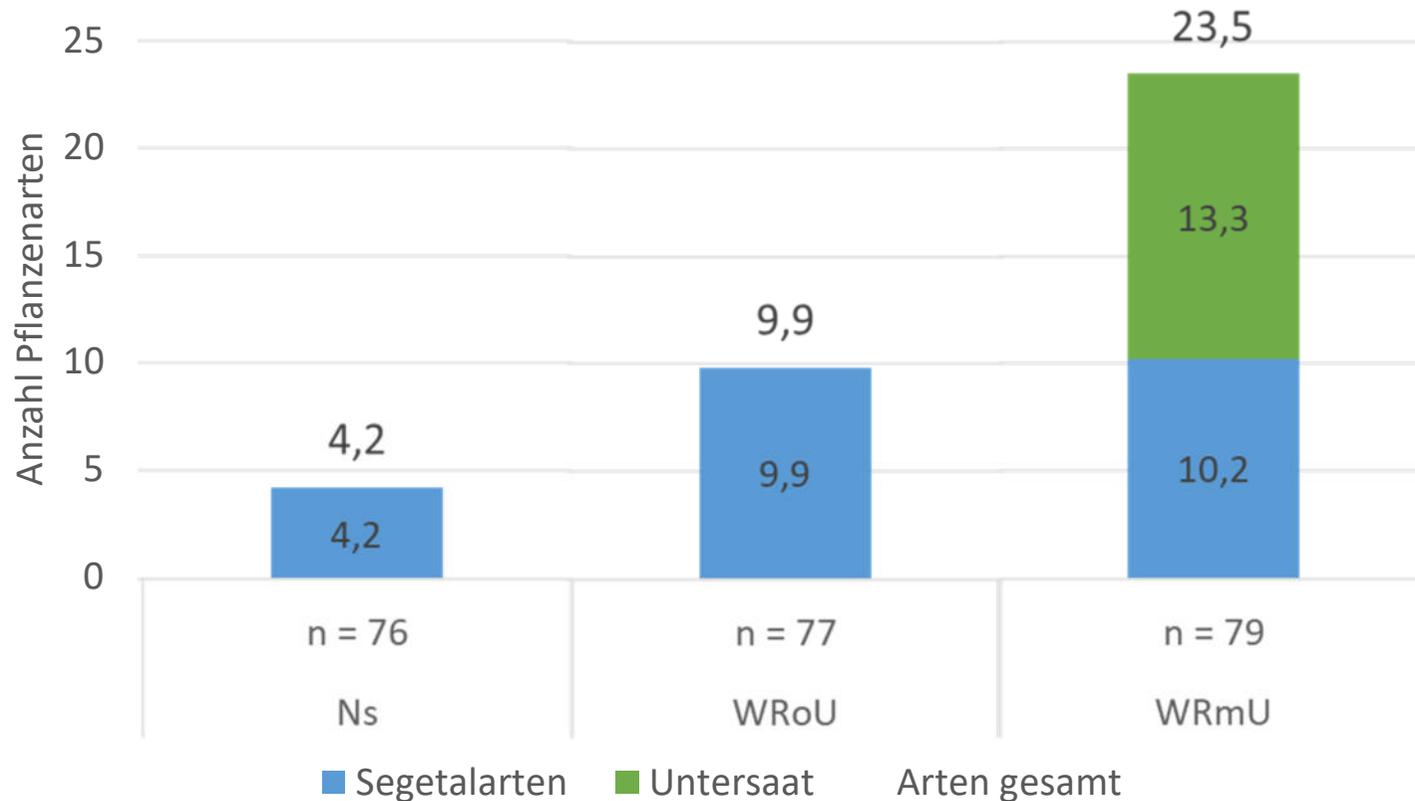
- ⇒ Saatstärke: 10 kg/ha
- ⇒ Zeitnah zum Getreide
- ⇒ Bester Saatzeitraum für WW:
September
- ⇒ Bodenschluss durch Anwalzen
oder zeitnahe Niederschläge



Ertragsniveau Winterweizen



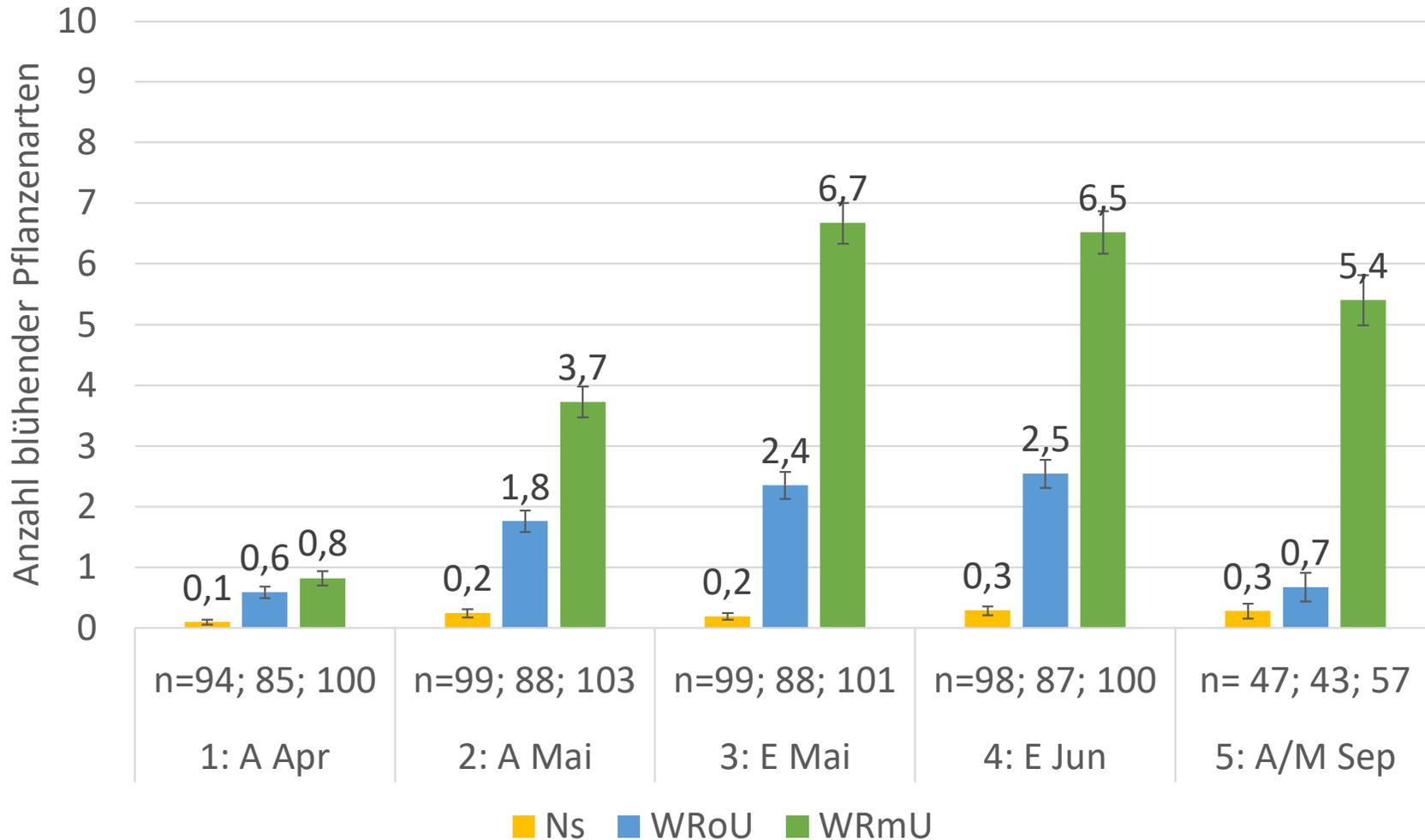
Anzahl Pflanzenarten: Untersaat + Segetalflora Varianten Sommergerste



- ⇒ Segetal-Arten: Doppelt so viele in der WRmU u. WRoU wie Ns
- ⇒ Arten gesamt: Doppelt so viele in WRmU im Vergleich zu WRoU
- ⇒ 23 Arten Ø: 5 mal so viele Arten in WRmU im Vergleich zu Ns

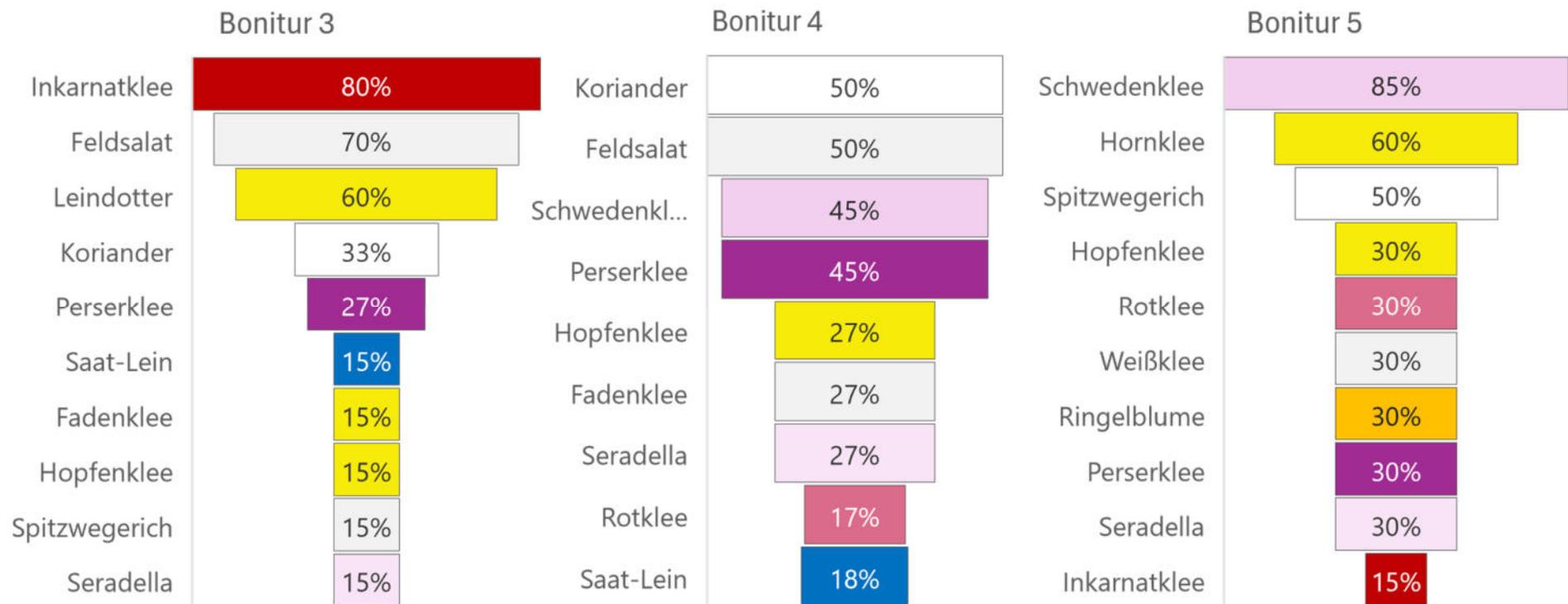
Blühende Arten Winterweizen

Blühende Arten pro Bonitur und Variante - Winterweizen



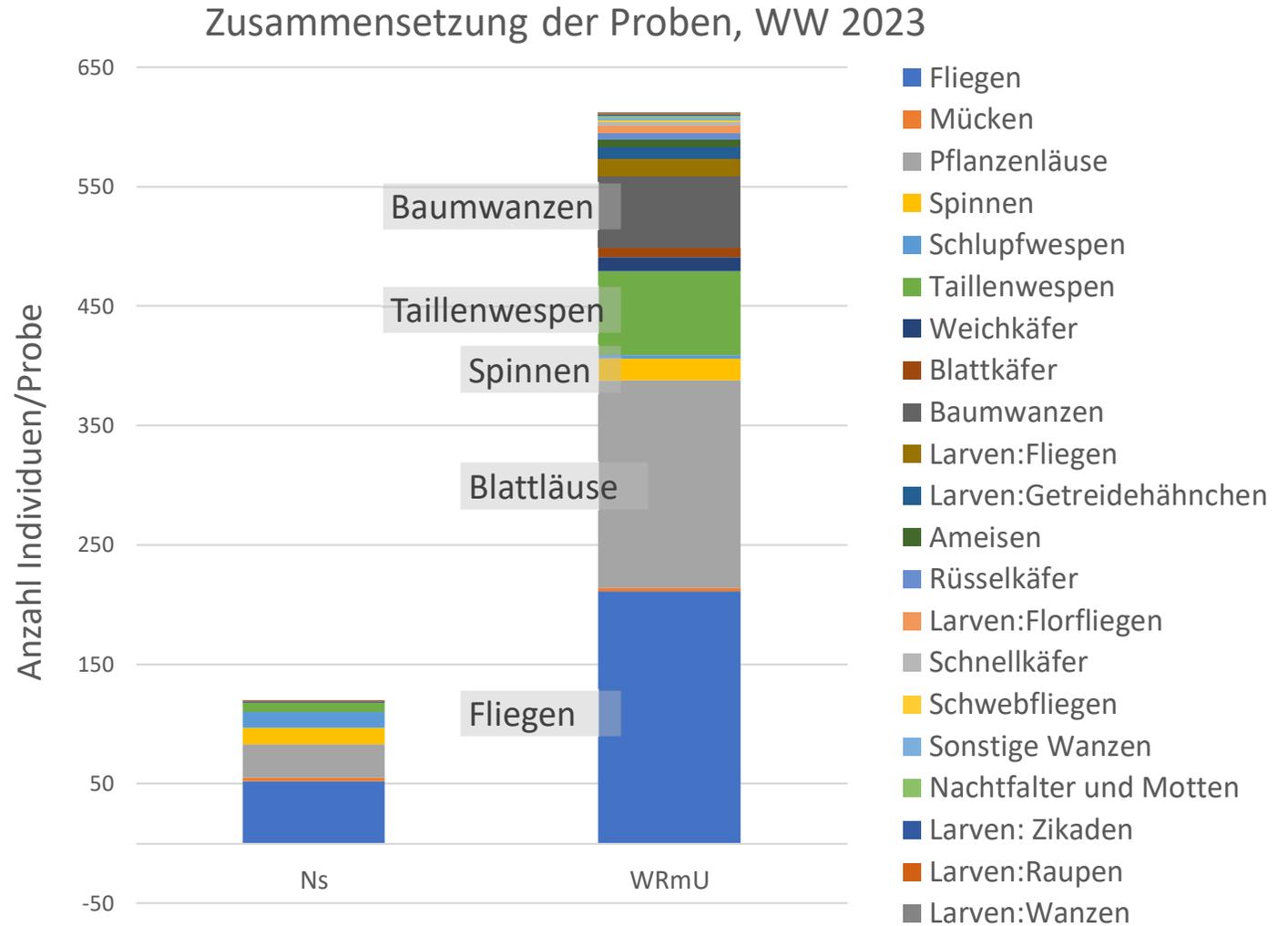
⇒ durch US-Arten in der WRmU deutlich mehr blühende Arten (B2-B5)

Anteil der Versuchsfelder, auf denen zum jeweiligen Boniturtermin die Arten geblüht haben.
Die Farbe der Balken entspricht der Farbe der Blüte.

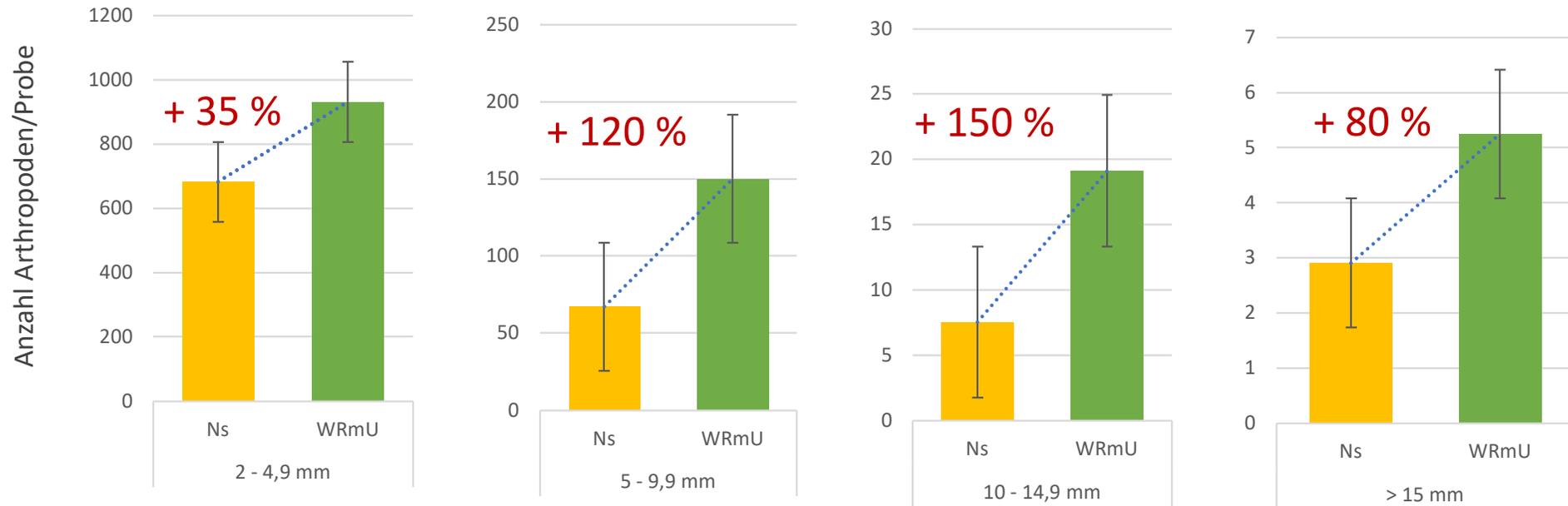


- ⇒ Diverse Pflanzenfamilien
(Schmetterlingsblütler, Korbblütler,
Doldenblütler und weitere)
- ⇒ Hohe Diversität an Arten in der
Mischung
- ⇒ Langer Blütezeitraum
- ⇒ Förderung von Nützlingen
 - ⇒ Als Bestäuber
 - ⇒ Als Schädlingsantagonisten
(Prädation und Parasitoid)



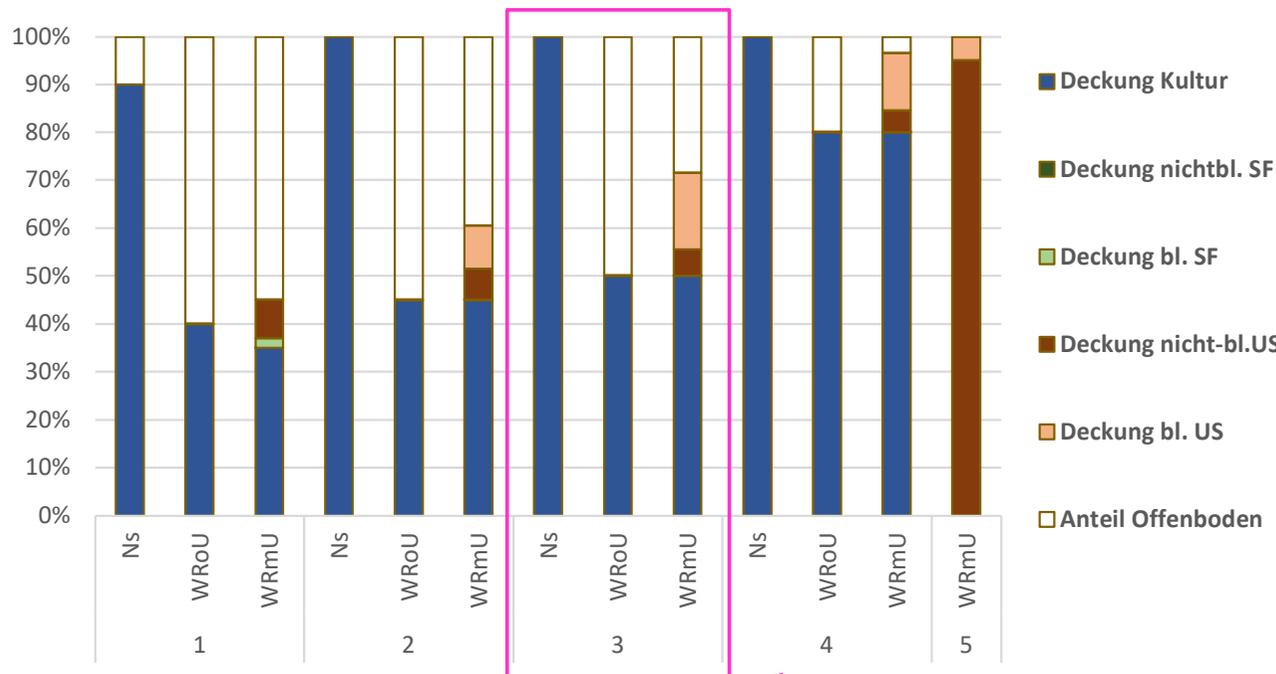


Mittelwert der Anzahl der Arthropoden/Probe in der Sommergerste



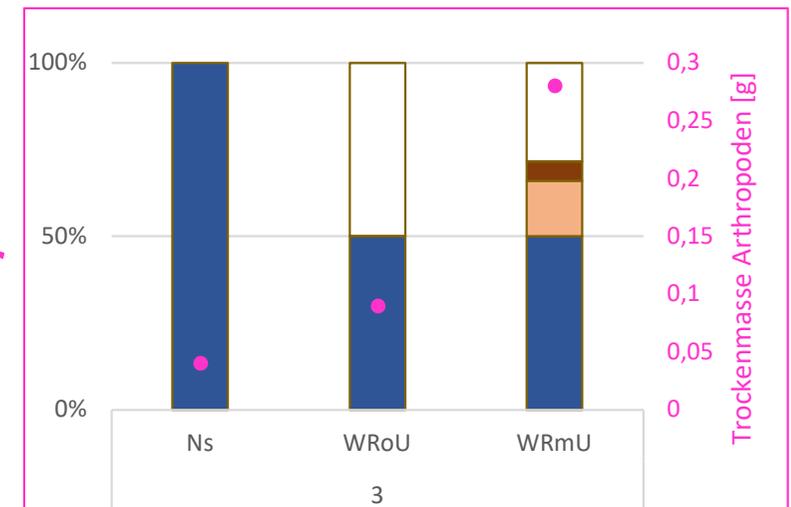
- ⇒ Werte > 10 mm sind aufgrund der Mobilität und Geschwindigkeit der Arthropoden ungenau und in der WRmU nicht vollständig erfasst
- ⇒ Potenzial der Blühsaat als Nahrungshabitat für Folgeglieder der Nahrungskette belegt

Vegetationsentwicklung anhand des Deckungsgrads



- ⇒ fast keine Segetalflora
- ⇒ US: 16 Arten sind aufgelaufen
- ⇒ Arthropoden-Untersuchung bei der dritten Bonitur zeigt deutlich mehr Masse in WRmU
- ⇒ vollständige Bodendeckung durch US nach der Ernte

Probe aus Kelz-Vettweiß, 2022





Feldlerche

Vogelmonitoring 2022 und 2023

Untersuchungen auf insgesamt 26 Flächen

⇒ 2022:

- zwei Masterarbeiten auf jeweils 4 Flächen
- 2 Flächen durch ifab

⇒ 2023:

- 16 Flächen
- 1044 Vogelbeobachtungen auf den Projektflächen
- Revieranzeigendes Verhalten und Nahrungssuche

Eignung als Nisthabitat

Normalsaat

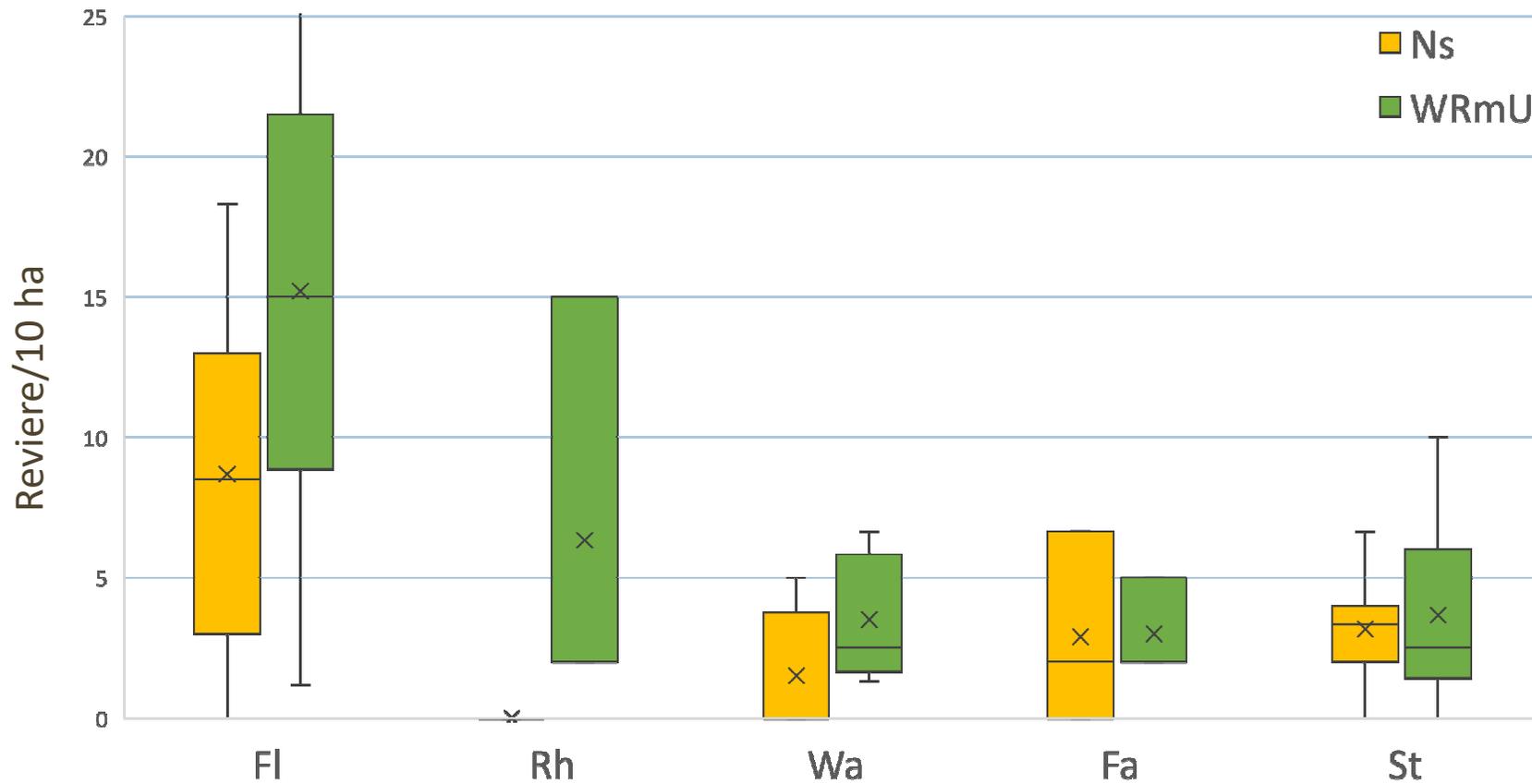
Weite Reihe mit Untersaat



- ⇒ angewiesen auf Störstellen und Fahrspuren
- ⇒ wenige Standorte/ha

- ⇒ Nistmöglichkeit im ganzen Feld
- ⇒ vorteilhaftes Mikroklima (trockener, wärmer)

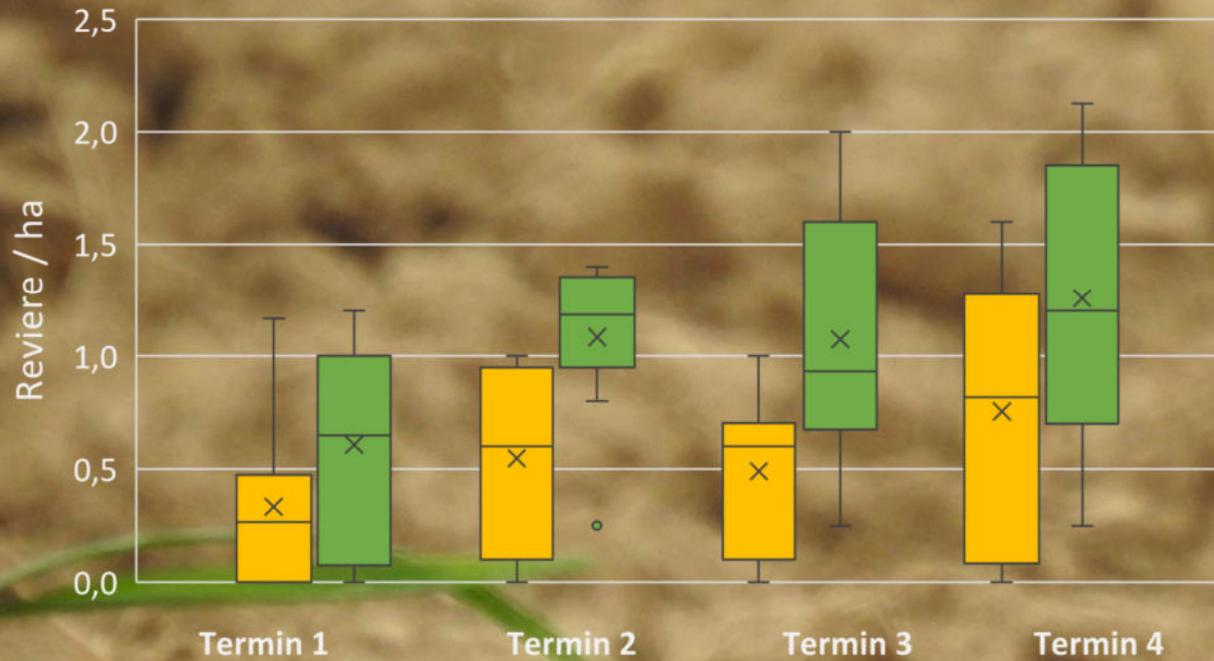
Brutvogelreviere in Normalsaat und Weite-Reihe mit Untersaat



FI = Feldlerche, Rh = Rebhuhn, Wa = Wachtel, Fa = Jagdfasan, St = Wiesenschafstelze

Feldlerchenreviere

Feldlerchenreviere im Vegetationsverlauf



⇒ Präferenz für WRmU steigt leicht



Feldlerche

Beispiel Oppau 2022

- Ca. 200 ha Monitoring-Gebiet
- 5 ha WRmU
- 6 FI-Reviere in WRmU-Parzelle
- 3 FI-Reviere im übrigen Gebiet
- vereinzelte FI-Beobachtungen im übrigen Gebiet

- Weitere Brutreviere in WRmU: Jagdfasan, Wiesenschafstelze

- Nahrungsgäste: Stieglitz, Bluthänfling, Haussperling



Entwicklung der Rebhuhnpopulation durch diese und andere Maßnahmen im Gebiet von einem auf sechs Paare!



Großflächige Förderung von Biodiversität:

Pflanzenvielfalt/Ackerwildkräuter:

- ⇒ Platzangebot zwischen den Pflanzen/Reihen
- ⇒ Verzicht auf Herbizide

Arthropoden:

- ⇒ Blühangebot und Pflanzenvielfalt
- ⇒ Verzicht auf Insektizide

Agrarvögel:

- ⇒ Verbesserung der Brutmöglichkeit
- ⇒ Verbesserung des Nahrungsangebots (Insekten und Sämereien)
- ⇒ Winterhabitat (bei überwinternder Untersaat)

Klee aus konventioneller Zwischenfrucht
Aussaat Oktober 2021

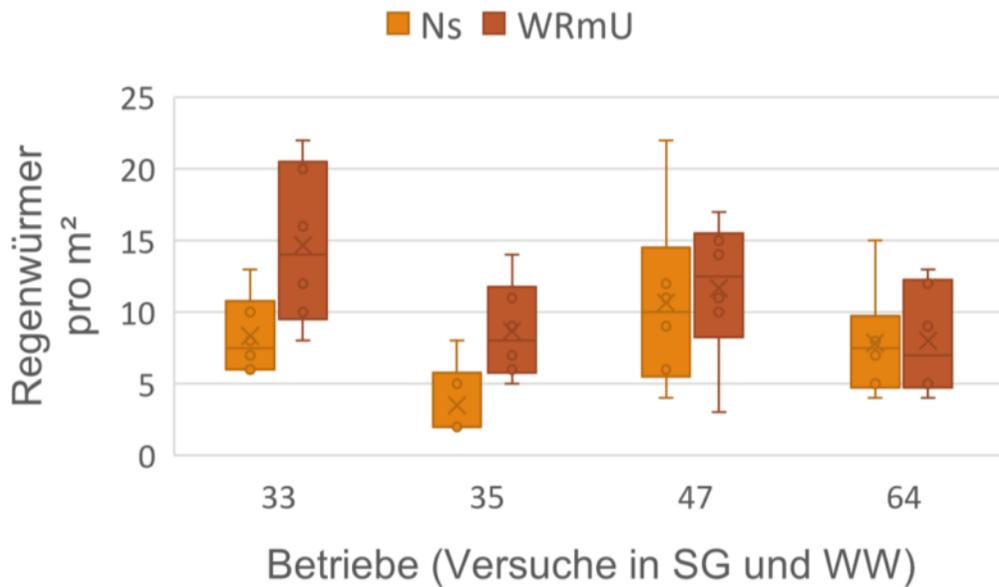


10.03.2022 in Reinfeld

Klee aus unserer Untersaat
Aussaat im Winterweizen, Oktober 2020



Regenwurmabundanz



- ⇒ Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Stickstoffbindung (Knöllchenbakterien)
- ⇒ Feststellung vermehrter Regenwurmaktivität



Erosionsschutz



⇒ Bodendeckung der
Untersaat verhindert einen
Abtrag des Bodens durch
Wind oder Wasser nach der
Ernte



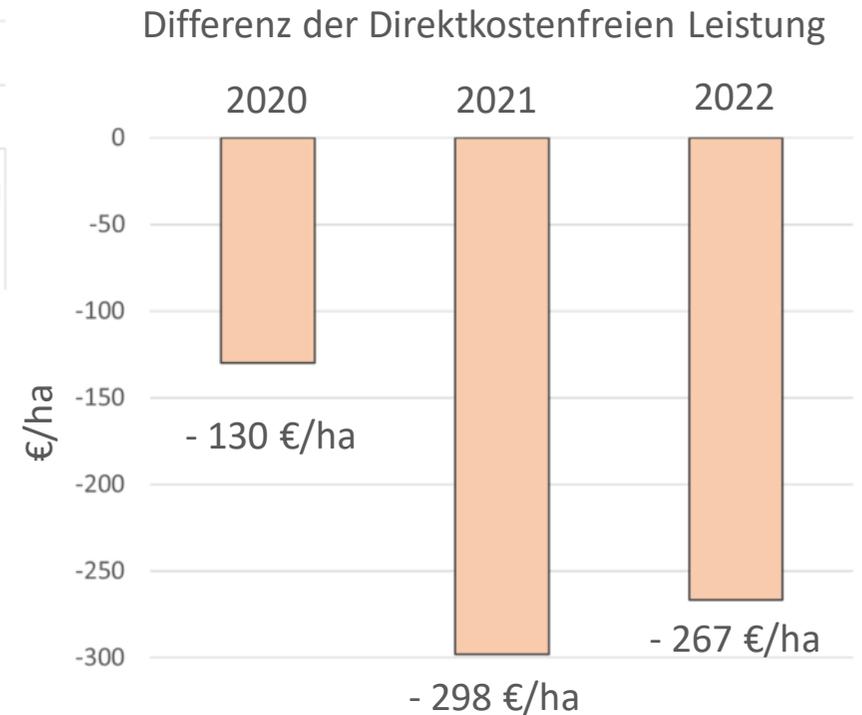
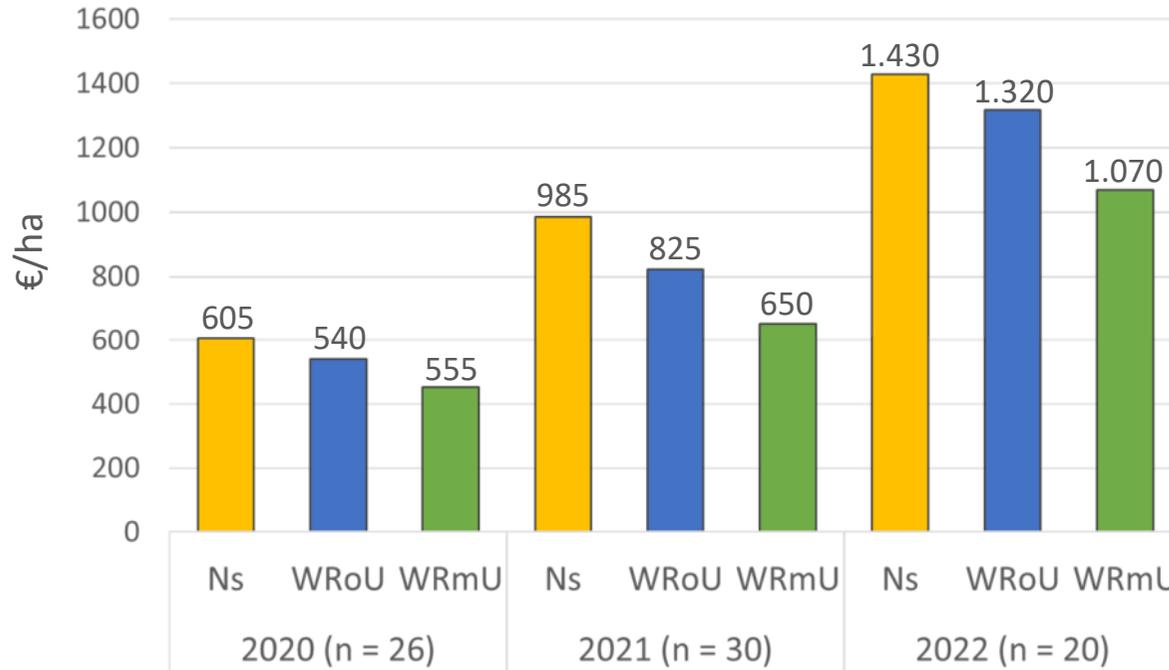
Prozesse der Winderosion, Quelle: BMEL; H.-E. Kape

Ökonomische Bewertung

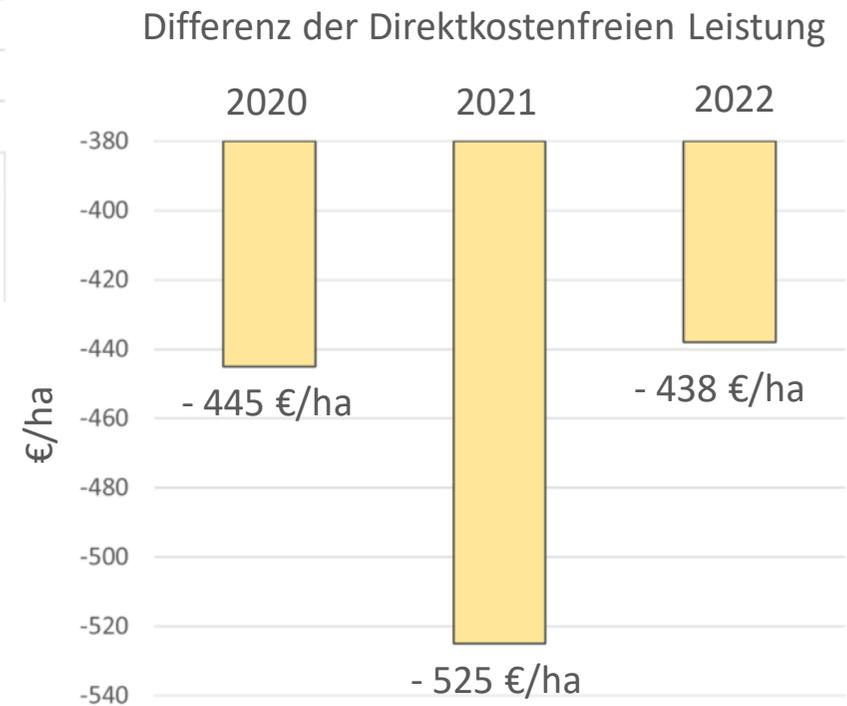
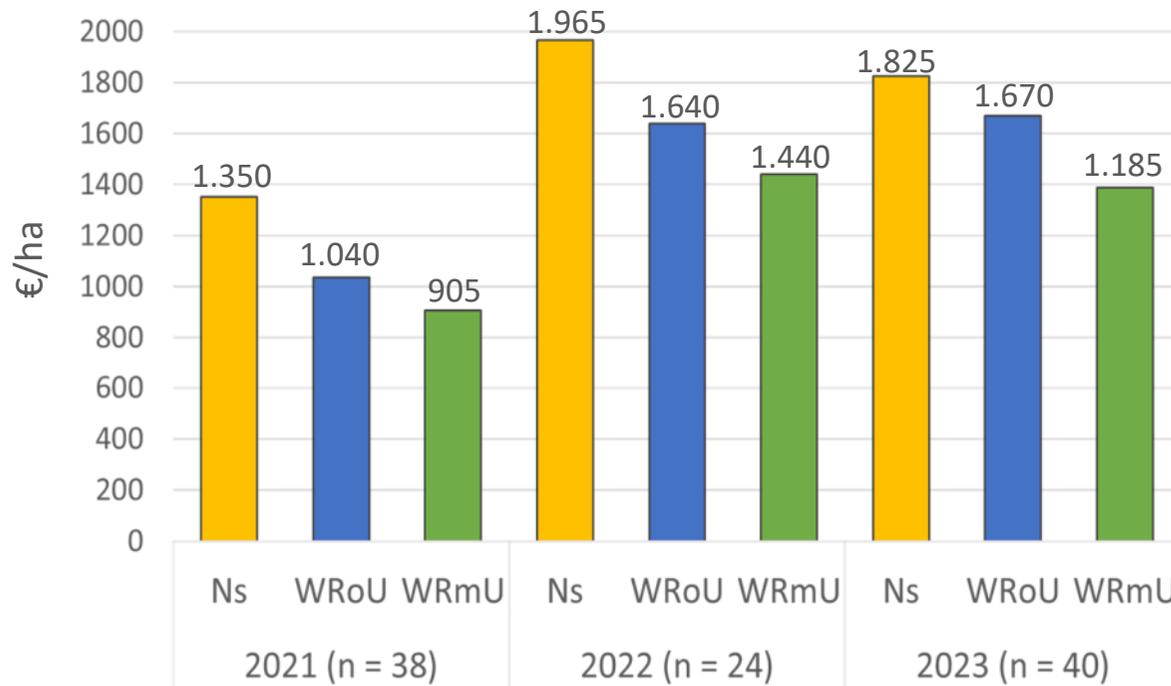


Projektpartner: 

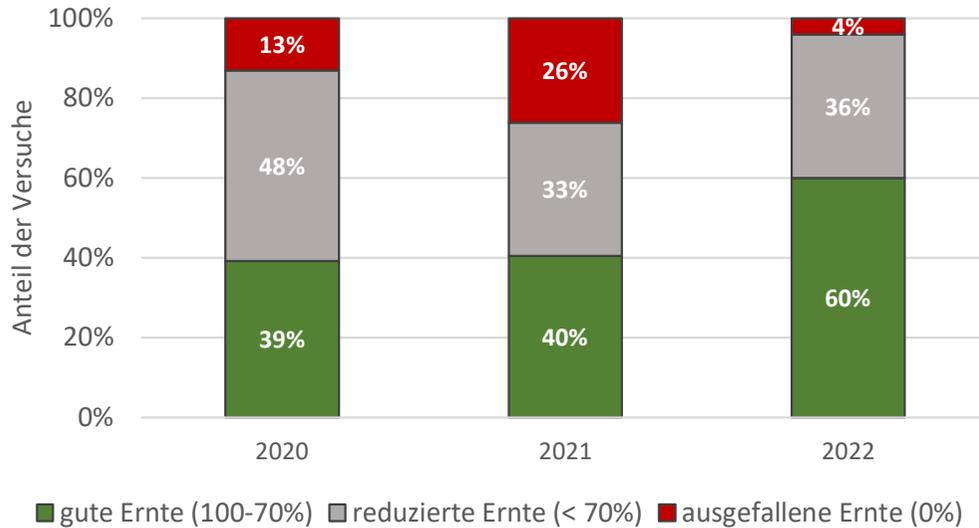
Direktkostenfreie Leistung der Versuchspartzellen im Jahresvergleich



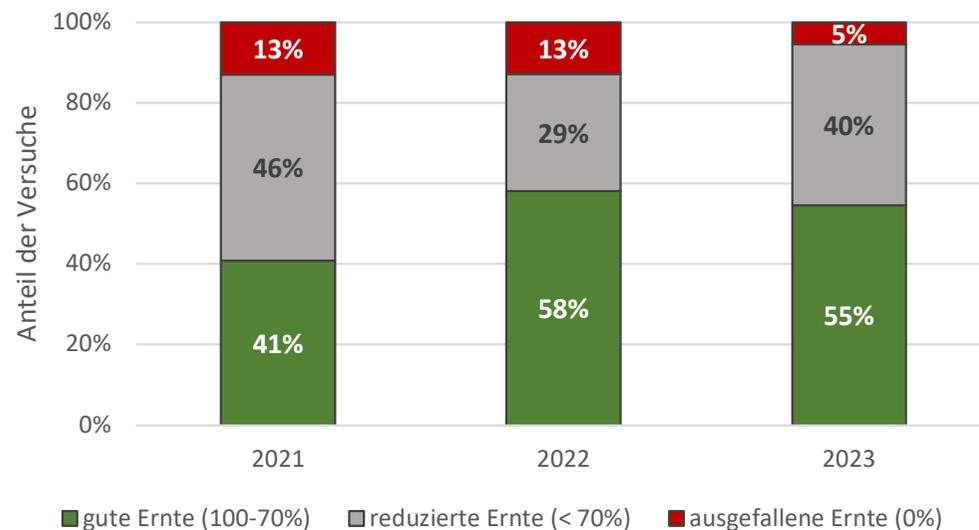
Direktkostenfreie Leistung der Versuchspartzellen im Jahresvergleich



Risikobewertung Sommergerste



Risikobewertung Winterweizen



Erfolgs- und Risikofaktoren:

nicht beeinflussbar:

- ⇒ Wetter
- ⇒ Marktpreise
- ⇒ (nicht bekannter) Unkrautdruck

beeinflussbar (Lernkurve):

- ⇒ Auswahl der Untersaatkomponenten
- ⇒ Aussaatzeitpunkt
- ⇒ Saatbettbereitung
- ⇒ PSM-Einsatz
- ⇒ Düngung
- ⇒ Saatstärke
- ⇒ Reihenabstand

Potenzial von Weite-Reihe-Getreide mit blühender Untersaat:

- ⇒ langer Blühaspekt, hohe Diversität
- ⇒ Bindung von Luftstickstoff
- ⇒ Förderung von Ackerwildkräutern, Arthropoden und Vögeln des Offenlandes
- ⇒ Bereitstellung eines (Nahrungs-)habitats für viele weitere Tierarten
- ⇒ Förderung des Bodenlebens
- ⇒ Erosionsschutz
- ⇒ Einsparung von Betriebsmitteln (Dünger, PSM, Zwischenfruchteinsaat) und Arbeitszeit

Akzeptanz seitens der Landwirte:

- ⇒ faire Förderkulisse anhand von Risikobewertung
- ⇒ Förderung als einjährige Maßnahme (Minimierung des Risikos bei Nicht-Gelingen)
- ⇒ Transparente Gestaltung der Kontrollen
- ⇒ evtl. Möglichkeiten zur Regulierung/Schadensminimierung (z.B. bei starker Verunkrautung)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Infos unter www.ifab-mannheim.de
und www.ifab-mannheim.de/download



Grauammer

