

FiBL

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
info.oesterreich@fibl.org | www.fibl.org



Wissenschaftliche Begleitung des Versuchsbetriebes der Liechtenstein Gruppe AG basierend auf agrarökologischen Ansätzen

Susanne Baumgartner



FiBL

Österreich

Forschungsinstitut für Biologischen
Landbau

- wurde 2004 als gemeinnütziger Verein in Wien gegründet
- Vernetzung zwischen Praxis, Beratung und Forschung
- Mitgestaltung eines zukunftsfähigen Lebensmittelproduktionssystems

Klimabilanzierung

Biodiversität

Nachhaltigkeitsbewertung

Pflanzenbau

Naturschutz

Tierhaltung

Gemüsebau



- ✓ **Pflanzenschutz** (einerseits Reduktion chemisch-synthetischer Mittel und andererseits Ersatz durch biologische Mittel)
- ✓ Etablierung einer sowohl vielfältigen als auch ökologisch **ausgewogenen Fruchtfolge**
- ✓ Kulturführung (verstärkte Integration von **Zwischenfrüchten** und **Untersaaten**)
- ✓ **Boden- und Humusaufbau**: Verbesserung der Wasserhaltefähigkeit, wirkungsvolle Klimawandelanpassung
- ✓ Maßnahmen gegen **Bodenerosion**
- ✓ **Biodiversitätsförderung**

WILFERSDORF
LIECHTENSTEIN GRUPPE

Ökologische und soziale Wertmaßstäbe

Ressourcenschonende Produktion

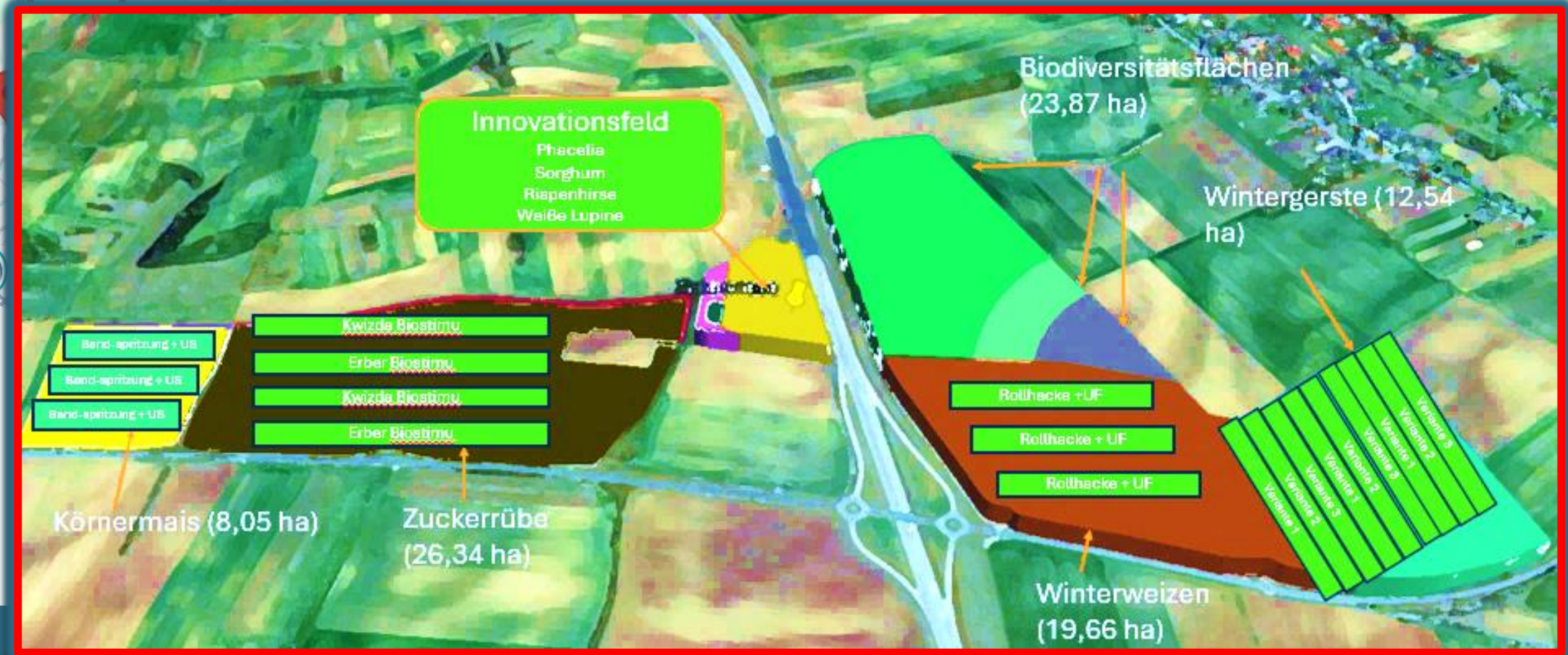
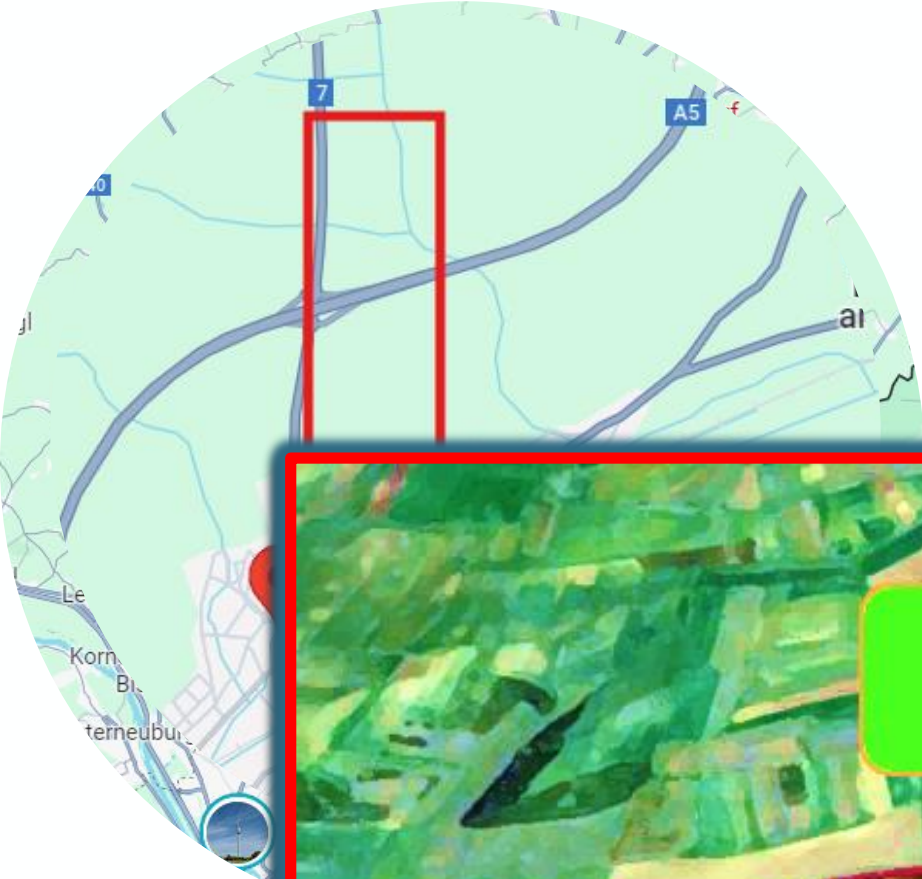
Einsatz neuer Technologien

Ackerbaubetrieb in Österreich

Agenda

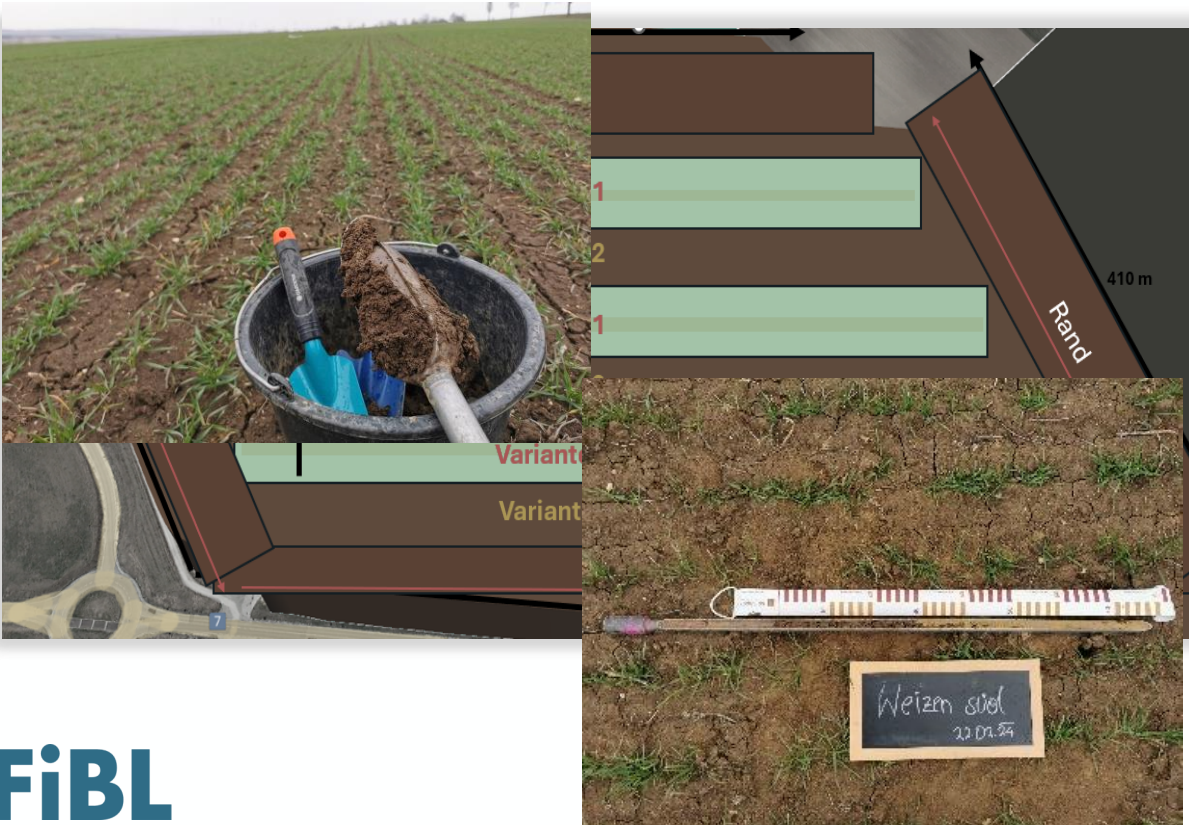
- Versuchsplan
- Winterweizen
- Innovationsfeld
- Zuckerrübe
- Körnermais
- Begrünungen

Versuchsbetrieb der Liechtensteingruppe

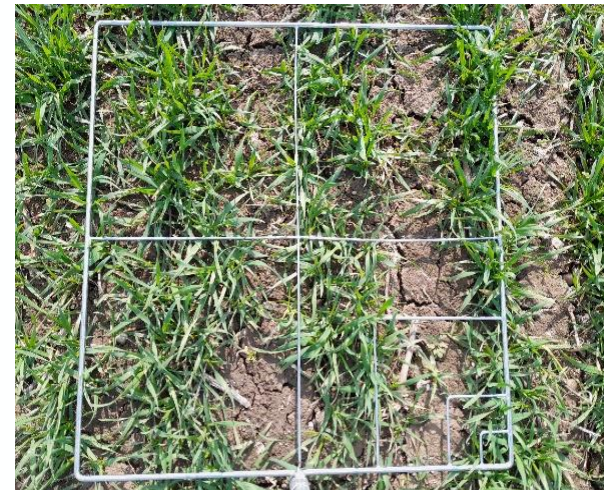


Versuchsdesign

- Variante I: Rollhacke + angepasste Düngung nach Labor Unterfräuer
- Variante II: Betrieb übliche Herbizidbehandlung + betriebsübliche Düngung
- 3 Wiederholungen



Quelle: Neue rotierende Rollhacke von Carré - Bauernzeitung



Unkrautbonitur

4 % Unkrautdeckung

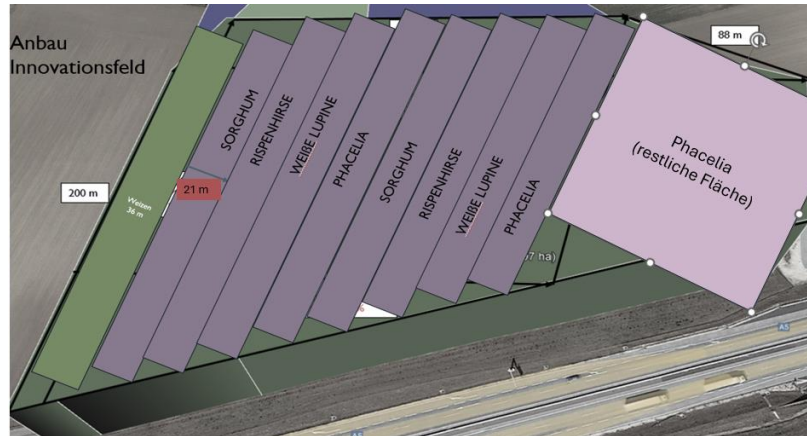


Monetäre Bewertung

	V1 (Rollhacke)	V2 (betriebsüblich)
Kosten Feldspritze UX 11.200		5,74 EUR/ha
Kosten Rollhacke (12 m)	13 EUR/ha	
Kosten Fendt 828 Feldspritze	10,24 EUR/ha	3,35 EUR/ha
Personalkosten	4,80 EUR/ha	1,64 EUR/ha
Kosten Weizenherbizid	-	50 EUR/ha
Gesamtkosten	28,04 EUR/ha x 2*	60,73 EUR/ha
	56,08 EUR/ha	60,73 EUR/ha
auf einer Fläche von 19,66 ha	1102,53 EUR	1193,95 EUR

Versuchsdesign

- Sorghum – (10-15 kg/ha Saatmenge)
- Weiße Lupine – (180 – 250 kg/ha)
- Rispenhirse – (12 bis 21 kg/ha)
- Phacelia – (8 – 12 kg/ha Saatmenge)
- 2 Wiederholungen



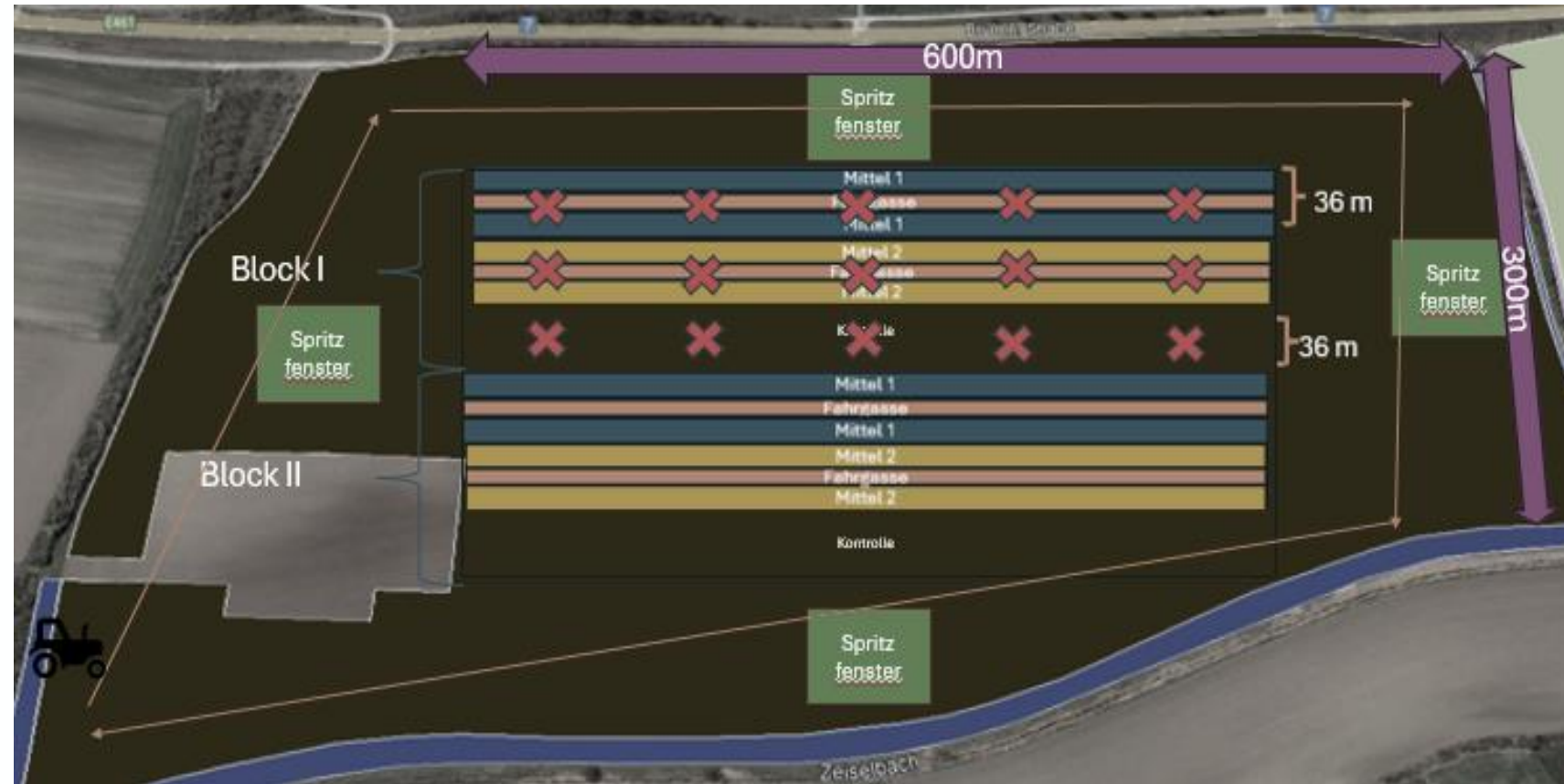
Ernte

- Rispenhirse: 3.055 kg/ha
- Sorghum: 7.329 kg/ha
- Phacelia und Lupine: keine Ernte



Versuchsdesign

- **Mittel 1:** Mikrobielles Pflanzenbiostimulans (Beijerinckia fluminensis-Stamm Bf 2806 $\geq 1 \times 10^9$ KbE/m)
- **Mittel 2:** Organischer Dünger (3 % Stickstoff (N), organisch gebunden 3 % Kaliumoxid (K₂O), gesamt 75 % organische Substanz in der Trockensubstanz), Algenextrakt, Melasse, Vinasse
- **Kontrolle:** ohne Biostimulanzien
- 2 Wiederholungen
- Sorte „KWS Rossada“



Porometermessung

- 3 Blattmessungen/Pflanze
- 3 Pflanzen/Standort
- Insgesamt 270 Blattmessungen



Zuckermessung

- Pro Probenziehung (als x im Plan ersichtlich) 5 Zuckerrüben = insgesamt 25 Stück/Variante
- Block II gleiche Schema
- Insgesamt 150 Zuckerrüben



Porometermessungen

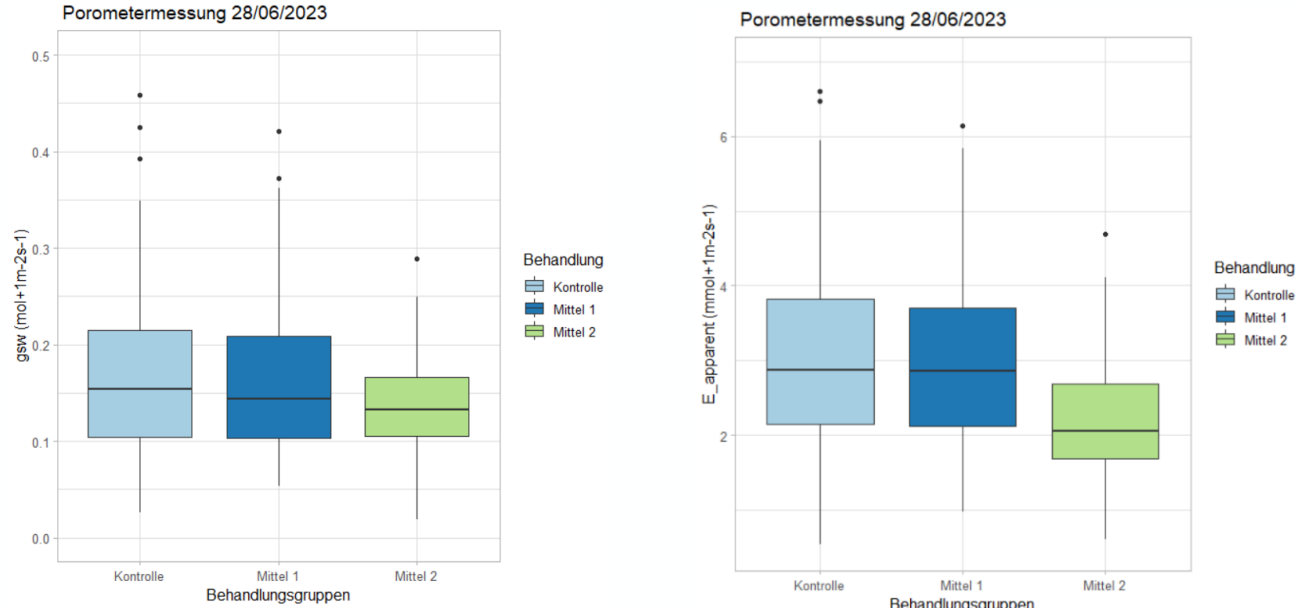
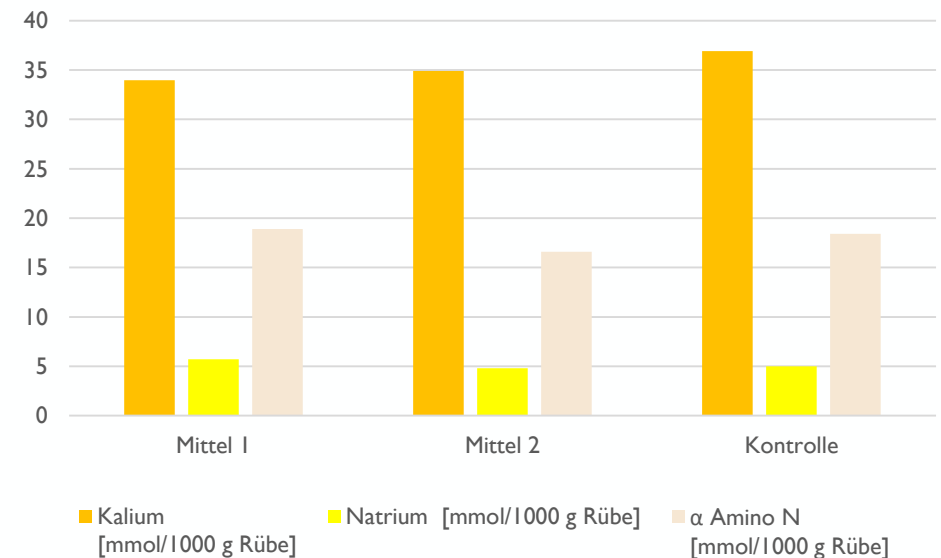


Abb. : Vergleich der Stomataleitfähigkeit (gsw) (Mittelwert \pm Standardfehler), ANOVA, df=2, $p=0,00512$. Säulen mit gleichen Buchstaben weisen keine signifikanten Unterschiede auf (Tukey-Test)

Abb. : Vergleich Transpiration (E_{apparent}) (Mittelwert \pm Standardfehler), ANOVA, df=2, $p=3.08e-08$. Säulen mit gleichen Buchstaben weisen keine signifikanten Unterschiede auf (Tukey-Test).

Zuckermessung

Variante	WH	Gewicht (kg)	Zucker-gehalt [%]	Dicksaft-quotient	SMV	BZG [%]
1	1	33,7	16,5	94,4	1,37	14,53
1	2	38	16,1	94,07	1,45	14,05
2	1	33,9	16,54	94,46	1,38	14,56
2	2	40,3	16,58	94,56	1,32	14,66
3	1	37,2	16,42	94,03	1,44	14,38
3	2	39,5	16,56	94,25	1,41	14,55



Versuchsdesign

- Variante 1: Bandspritzung/ Hacke mit US (Bio Untersaat Plus)
- Variante 2: Bandspritzung/Hacke ohne US
- Variante 3: Betriebsüblich
- 3 Wiederholungen



Reihenabstand 50 cm
Sorte „die Sonja“

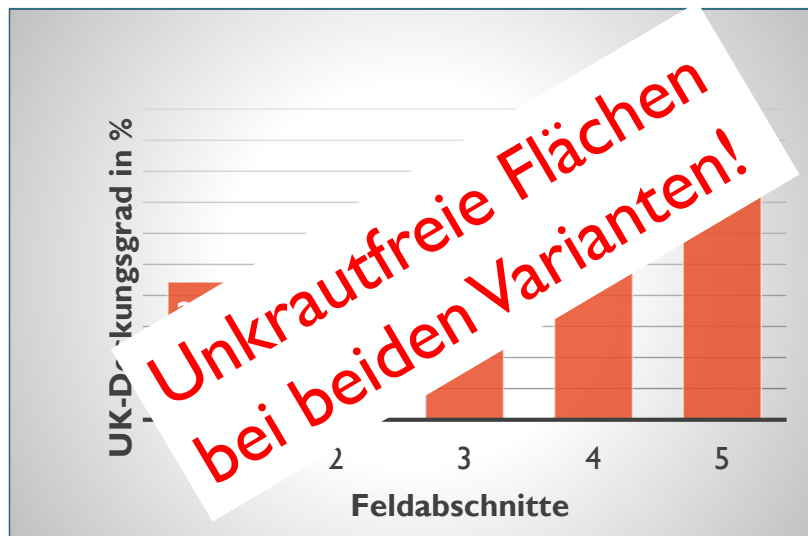


Bandspritze mit Hacke

Quelle: Bandspritzung-als-Alternative.pdf

Unkrautbonitur

- Vor der PSM-Behandlung (1.6.)



Monetäre Bewertung

	Bandspritzung/Hacke	Betriebsüblich
Kosten Feldspritze UX 11.200	5,74 EUR/ha	5,74 EUR/ha
Kosten Fendt Hackvorgang	18,52 EUR/ha	-
Kosten Hackgerät	11,11 EUR/ha	-
Kosten Fendt 828	3,53 EUR/ha	3,53 EUR/ha
Kosten Maisherbizid	80 EUR/ha	80 EUR/ha
Personalkosten (Hacke vs Spritzung)	8,64 EUR/ha	1,64 EUR/ha
Gesamtkosten	127,54 EUR/ha	90,91 EUR/ha
	-30 % Einsparung*	
	89,28 EUR/ha	90,91 EUR/ha

30 %

Einsparung

Untersaatanlage

- Keimung erfolgreich
- Kein Wachstum



Versuchsdesign

- **Variante 1:** Gründecke Plus (Probstdorfer)
- **Variante 2:** Nitrofit (Saat Linz)
- **Variante 3:** Bodenfit (Saat Linz)
- 3 Wiederholungen
- 24 m Breite

Untersuchungen N min & Bodenfeuchtigkeit

- Bodenproben (Maschinenring) am 20.8 und 14.11
- 30 cm Tiefe
- 10 Proben mit 20 Einstichen



Variante 1: Ramtillkraut, Alexandrinerklee, Inkarnat- und Krumenklee, Phazелиe

Variante 2: Pigmentplatterbse MONI, Sommerwicke, Alexandrinerklee, Saflor LIZZY, Meliorationsrettich FORZA, Futtererbse, Sudangras, Mungo

Variante 3: Saflor LIZZY, Öllein, Meliorationsrettich FORZA, Alexandrinerklee, Sudangras, Mungo, Sommerwicke

Besichtigung am 9.9.



Besichtigung am 1.10.



Fazit:

- Guter Pflanzenaufgang
- Unkrautunterdrückung
- Weitere Ergebnisse noch in Bearbeitung

Versuchsjahr 2024



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Susanne Baumgartner

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Doblhoffgasse 7/10
1010 Wien
Österreich

Telefon +43 676 5519795

susanne.baumgartner@fibl.org
www.fibl.org

