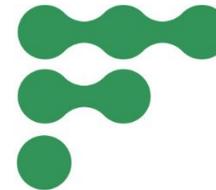




**INNO
VATION
FARM**



FARMING FOR FUTURE

**KOMBINATION DER
REIHENSPRITZUNG MIT DER
MECHANISCHEN
BEIKRAUTREGULIERUNG BEI
MAIS**

Florian Krippel BSc

29.11.2023

Fragestellungen

- Welche Vorteile ergeben sich durch die Bandspritzung?
- Welche Effekte hat der Einsatz der Hacktechnik auf Bodenparameter?
?
- Wie verhält sich das Unkrautauflkommen?
- Bringt die Untersaat im Trockengebiet Vorteile?

Versuchsplan und Fläche

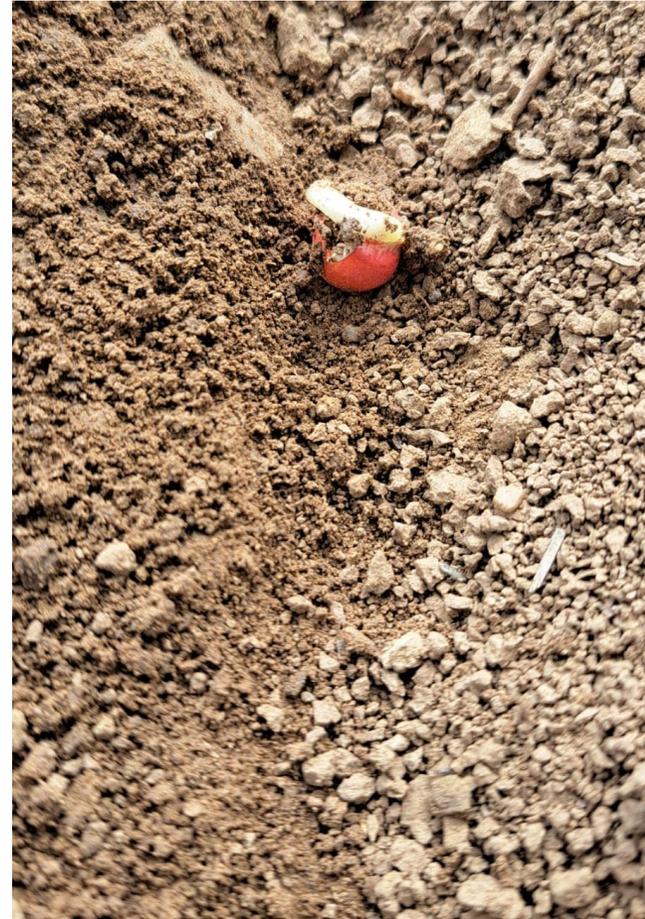


Versuchsplan und Fläche



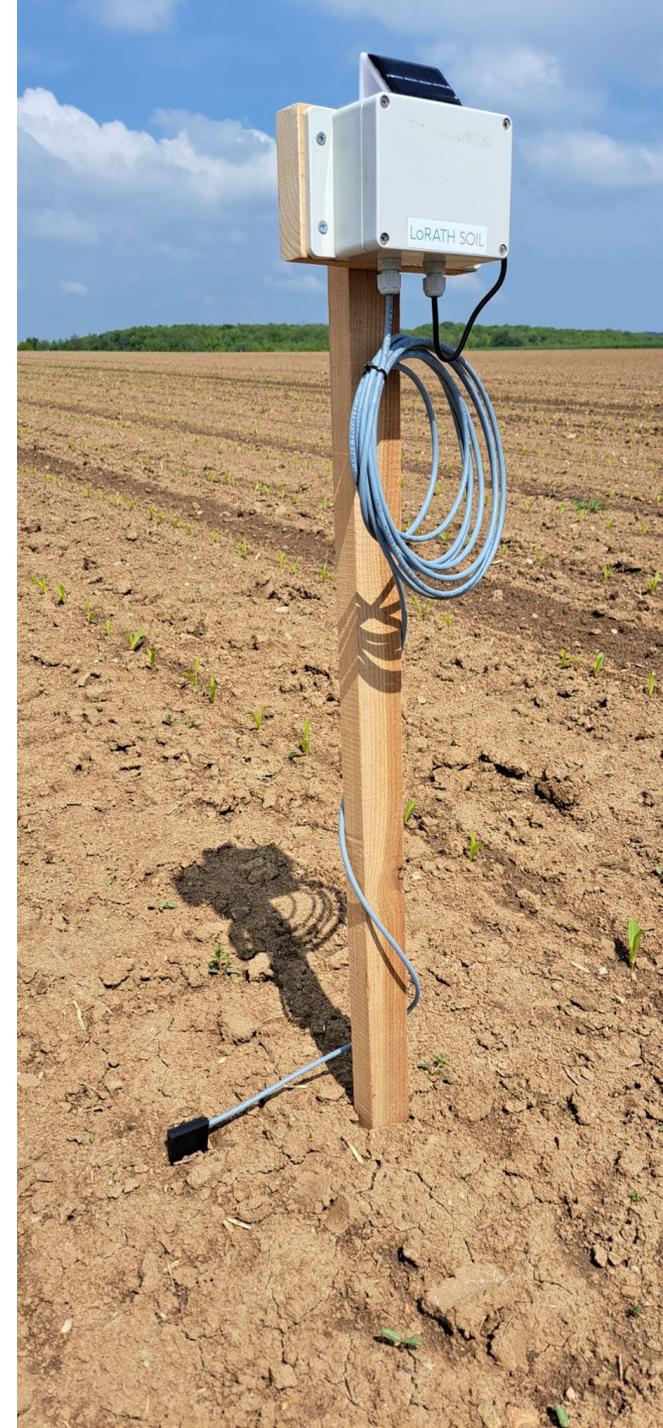
Aussaat

- 1. Mai 2023
- 84.000 Körner je Hektar
- Sorte Atlantico – Saatbau Linz
- Reifezahl 270
- Nutzung Körnermais
- Sehr starke Jugendentwicklung



Erfassung wichtiger Bodenparameter

- Pessl Wetterstationen- stündliche Messung
- 3 kleine Stationen
 - Bodentemperatur
 - Bodenfeuchte
 - Leitfähigkeit
- Große Wetterstation
 - Zusätzlich Niederschlag, Lufttemperatur+Feuchte...



23.5.2023 Starkniederschlag und Hagel

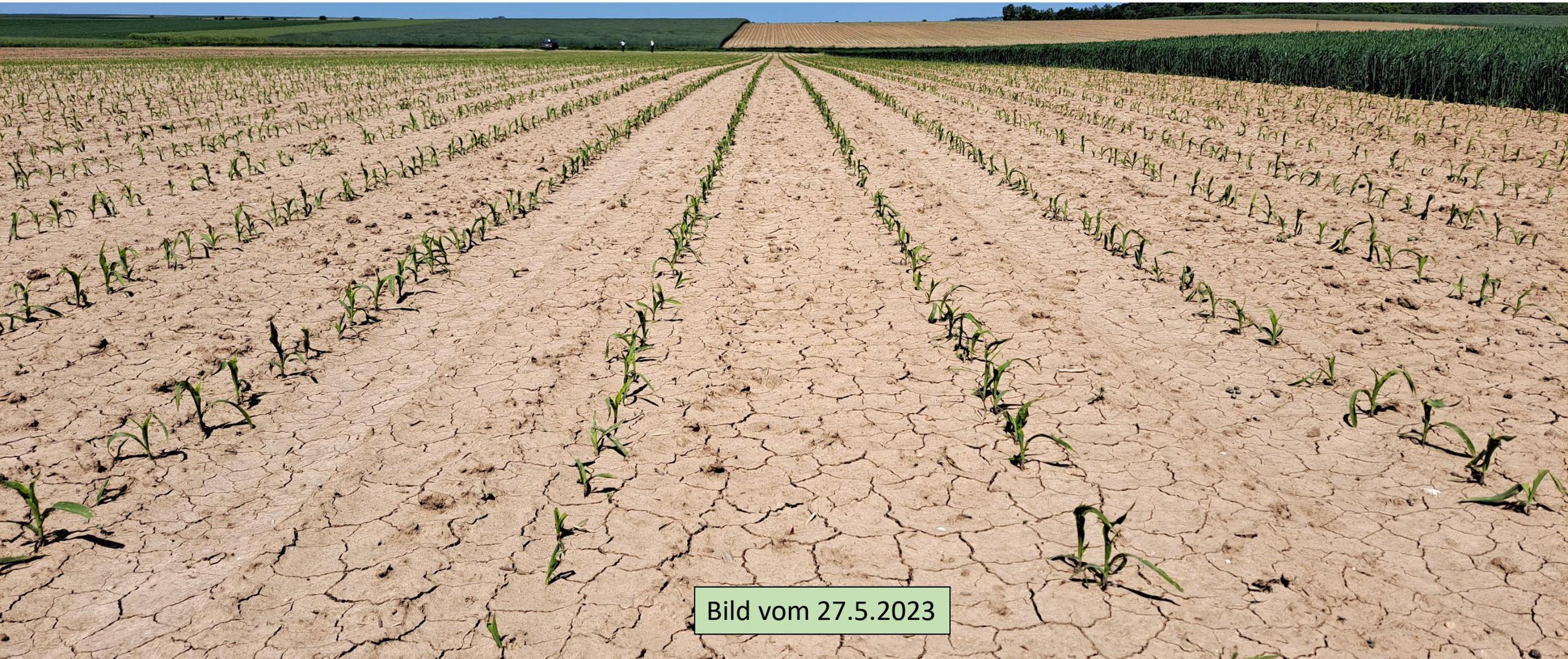


Bild vom 27.5.2023

23.5.2023 Starkniederschlag und Hagel



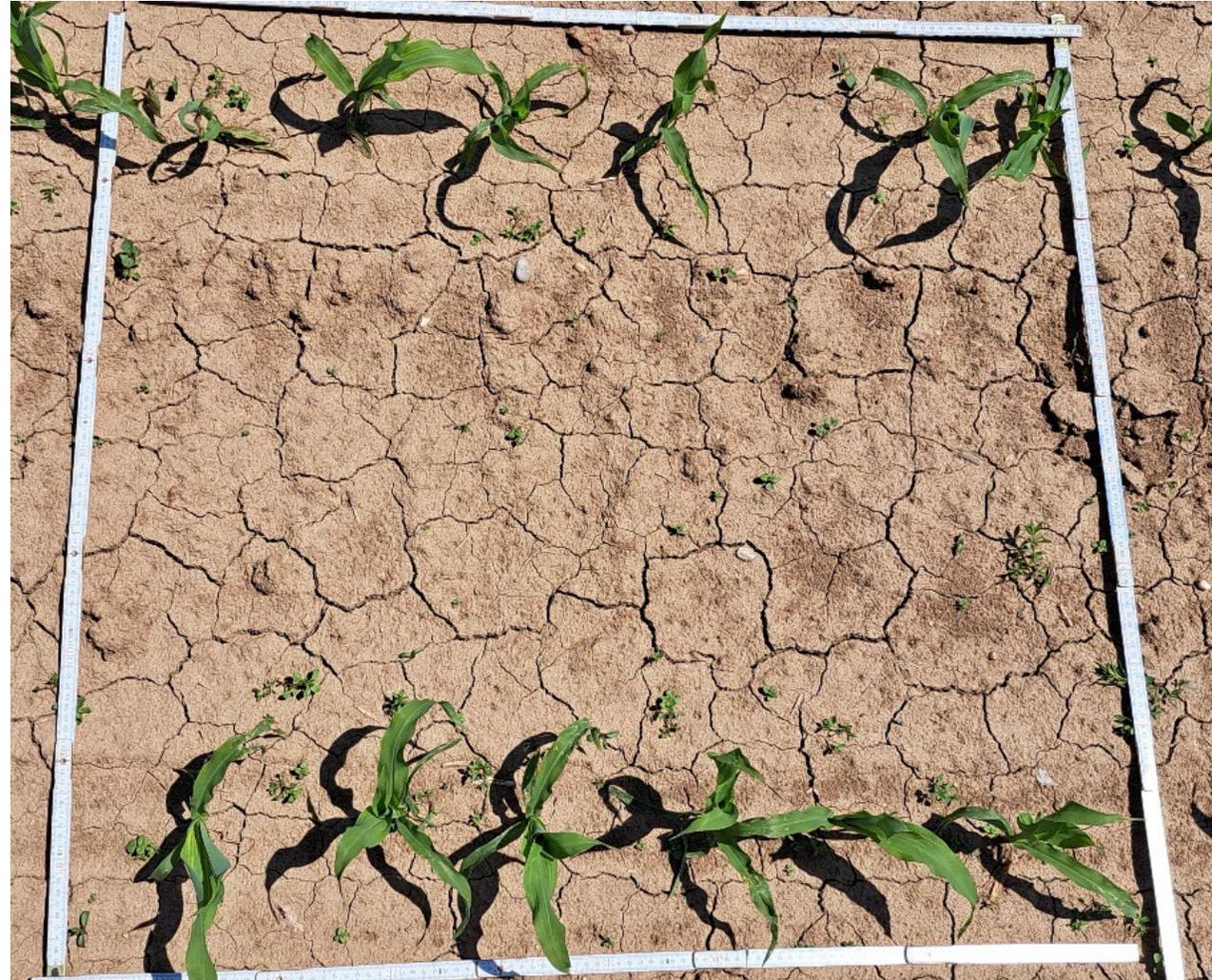
Bild vom 27.5.2023

1. Hackdurchgang am 31.5.2023



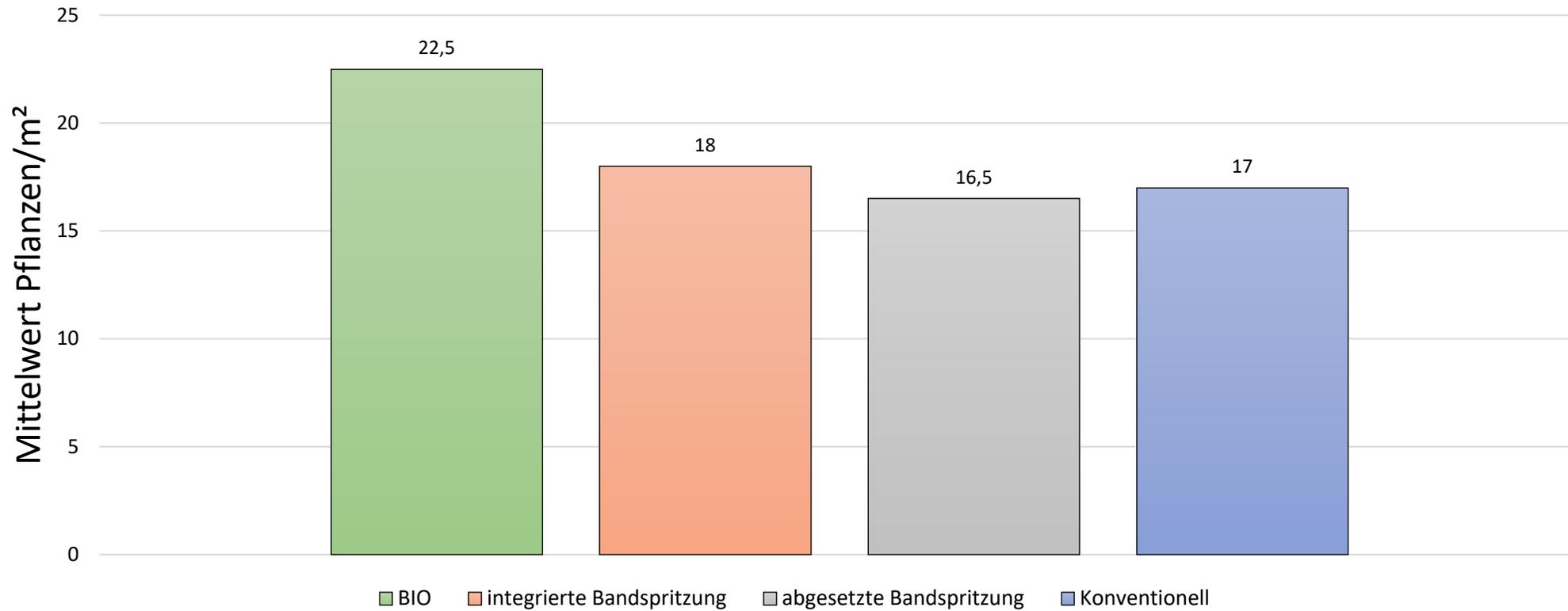
Unkrautaufkommen

- 4 x je Parzelle erhoben
- Hauptunkräuter
 - Klettenlabkraut
 - Vogelmiere
 - Ackerstiefmütterchen
 - Vereinzelt Ackerkratzdistel



Unkrautauflkommen

Unkrautauflkommen je Pflanzenschutzstrategie



Maisbestand 1. Hackdurchgang

- Bestandeshöhe zw. 16-17 cm
- Starke Verkrustung
- Feuchter Unterboden
- Wüchsiges Wetter im Anschluss



Hackgeräteeinstellung

- Hackband 10 cm
- Hacktiefe 4 cm
- Keine Fingerhacke wegen Verschüttung
- Striegeltiefe 3 cm
- Krustendicke 2 cm

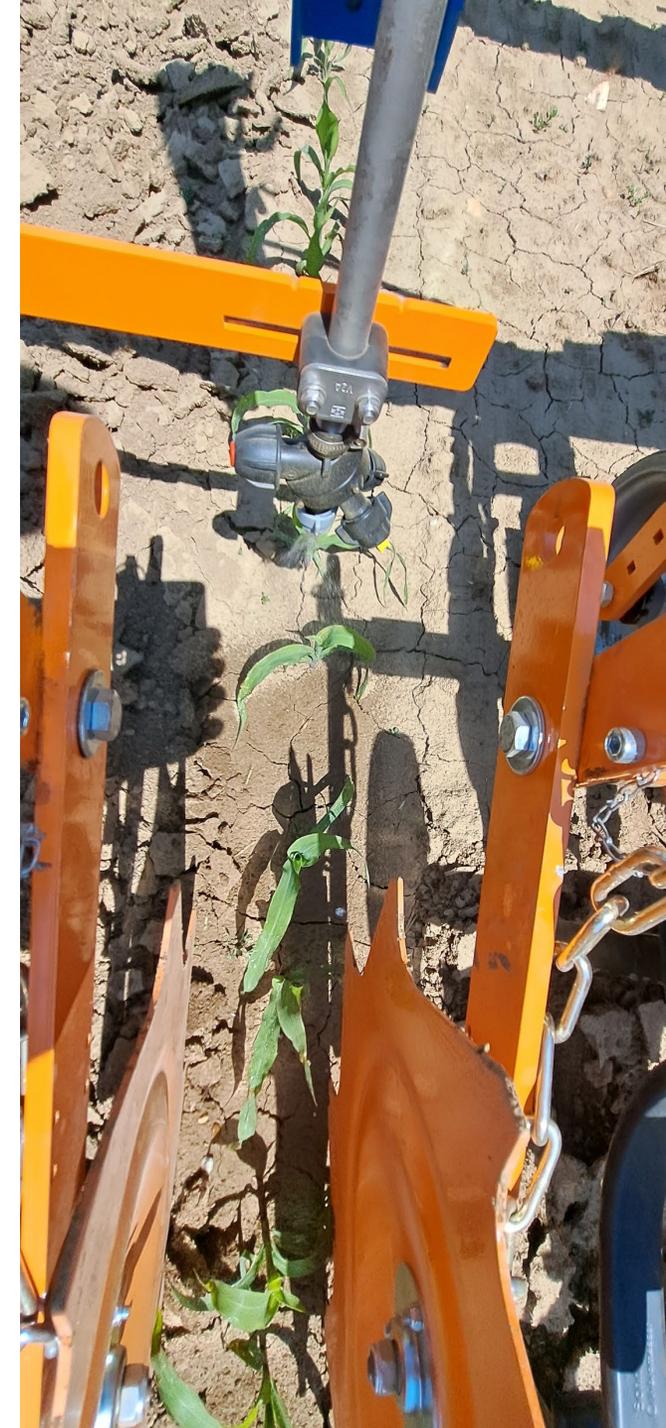


Mechanischer Pflanzenschutz

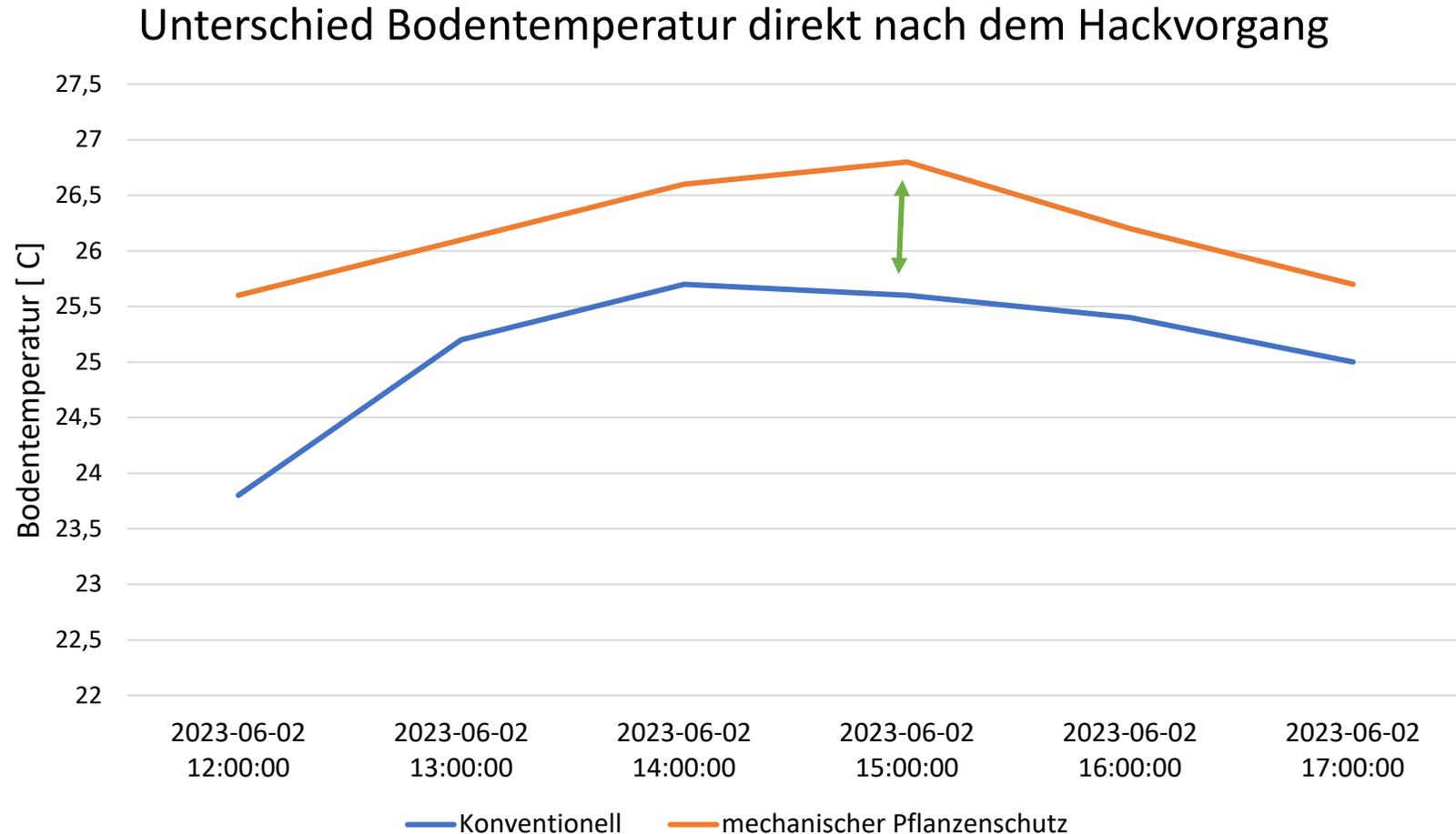


Chemischer Pflanzenschutz

Konventioneller Pflanzenschutz	Bandspritzung (20 cm Spritzband)
320 l/ha Wasseraufwandmenge	85 l/ha Wasseraufwandmenge
6 km/h bei 3 bar und 04 IDKT	5 km/h bei 5,4 bar und 01 IDK
Elumis Dual WG Pack	Elumis Dual WG Pack
- 1,25 L/ha Elumis	- 0,33 L/ha Elumis
- 1,25 L/ha Dual Gold	- 0,33 L/ha Dual Gold
- 250 g/ha Mais Banvel WG	- 66 g/ha Mais Banvel WG
	Pflanzenschutzmitteleinsparung -73 %
	→26,7% Pflanzenschutzmitteleinsatz



Bodenparameter nach Hackdurchgang



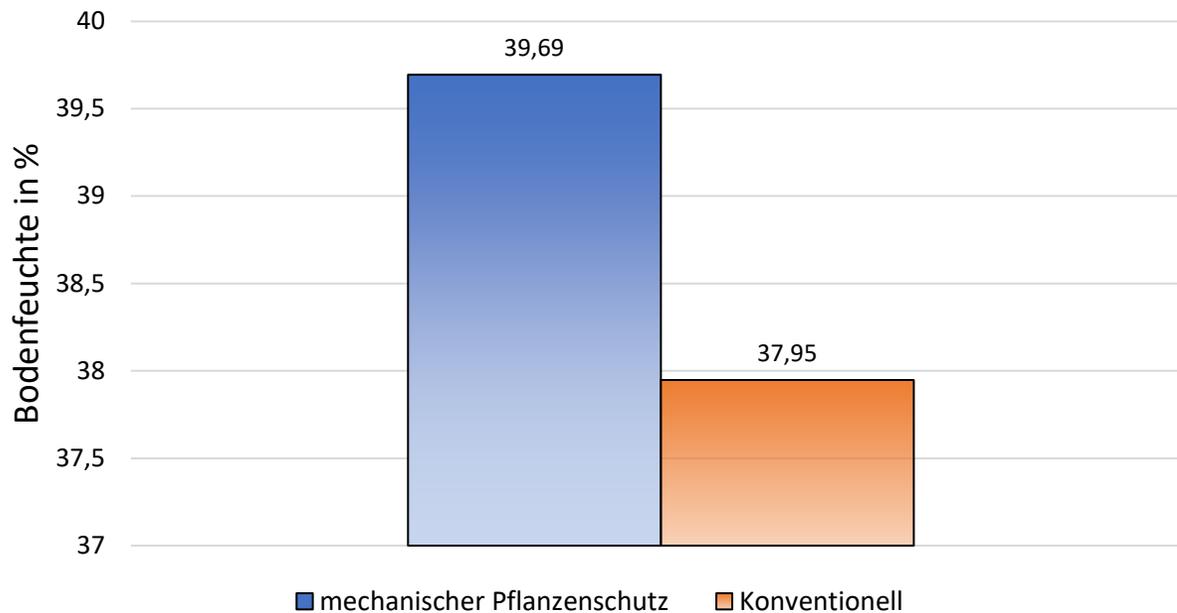
positive Wirkung
auf Maiswachstum

Sichtbare Verfärbung der
Blätter ca. 3-4 Tage lang

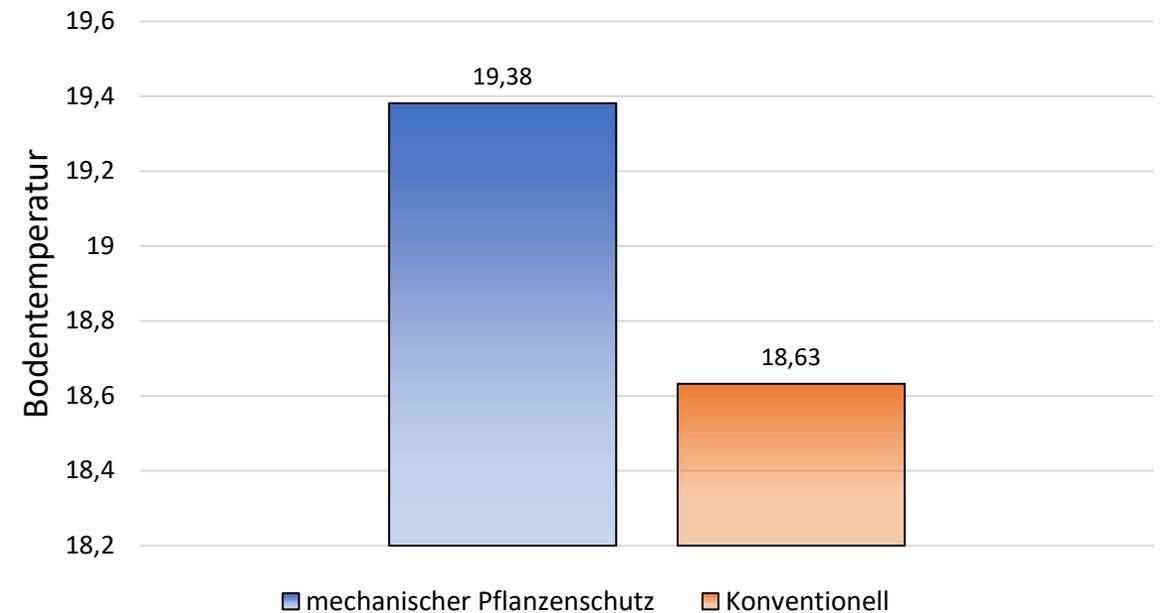
Bodenparameter nach Hackdurchgang

Beobachtungszeitraum von 1. Hackeinsatz (31.5) bis 2. Hackeinsatz (21.6)

Bodenfeuchte in 10 cm Tiefe

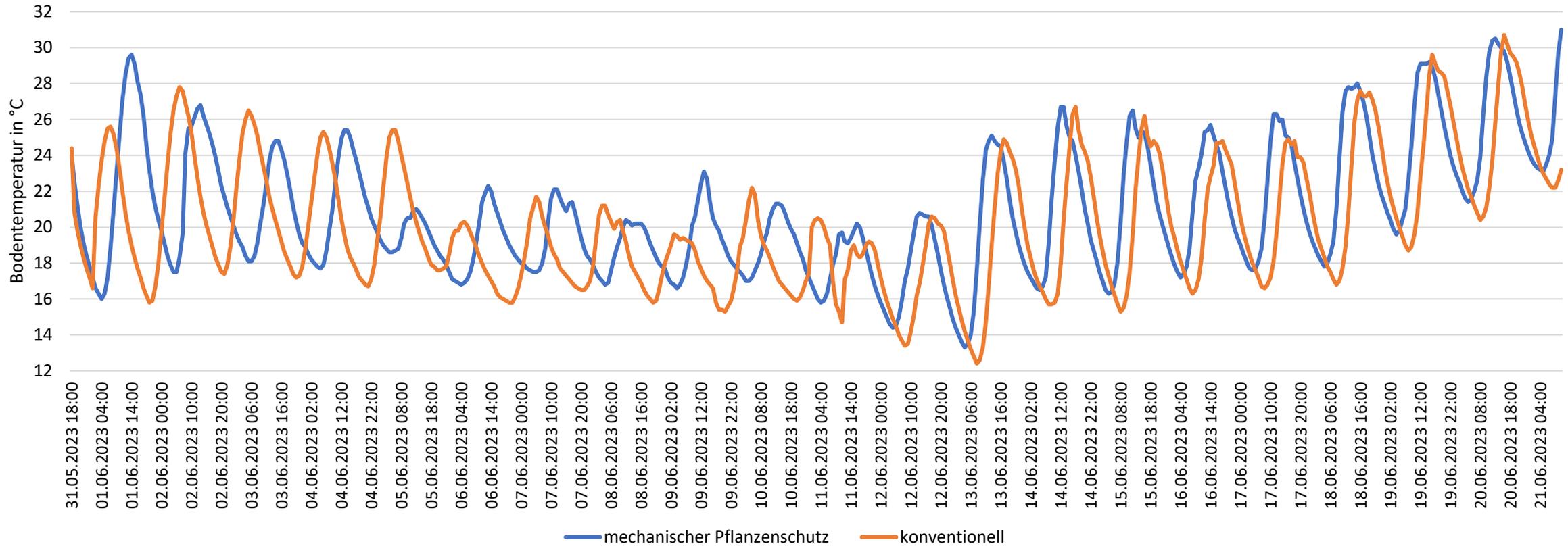


Bodentemperatur in 10 cm Tiefe



Bodenparameter nach Hackdurchgang

Bodentemperatur in 10 cm Tiefe



2. Hackdurchgang am 21.6.2023



Maisbestand 2. Hackdurchgang

- Bestandeshöhe zw. 80-90 cm
- Trockener Oberboden
- Temperaturspitzen 29 Grad-Lufttemp.
- kühle Nächte 12 Grad-Lufttemp.



Untersaat

- Futterprofi EI (Saatbau Linz)
 - 25 kg/ha
 - Bastardraygras
 - Alexandrinerklee
 - einjähriges Raygras
 - italienisches Raygras
 - Inkarnatklee
- Zwerghirse (Duringras)
 - 25 kg/ha



Untersaat



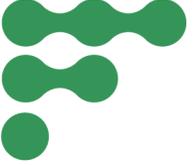
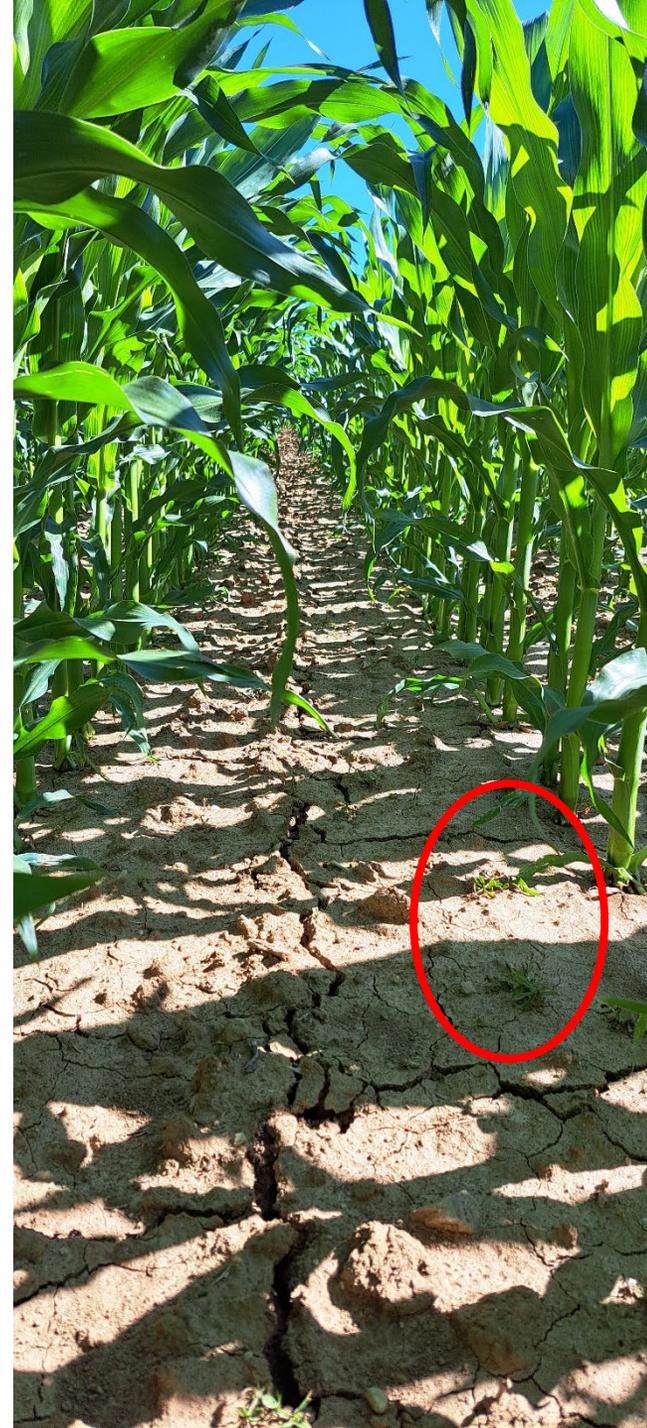
Untersaat

- ist aufgelaufen- jedoch vertrocknet



Unkrautauflkommen

- Konventionelle Variante
- vereinzelt Unkräuter



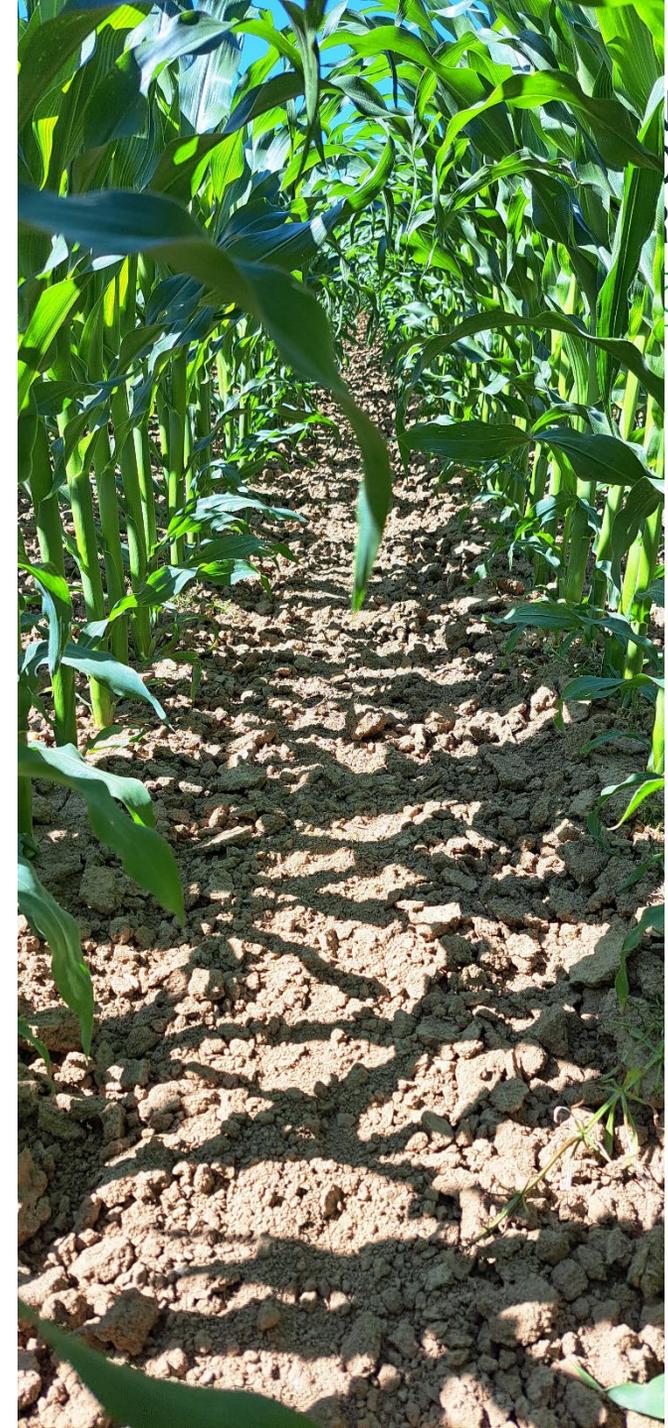
Unkrautauflkommen Bandspritzung

- Punktuelle Unkräuter zwischen den Reihen



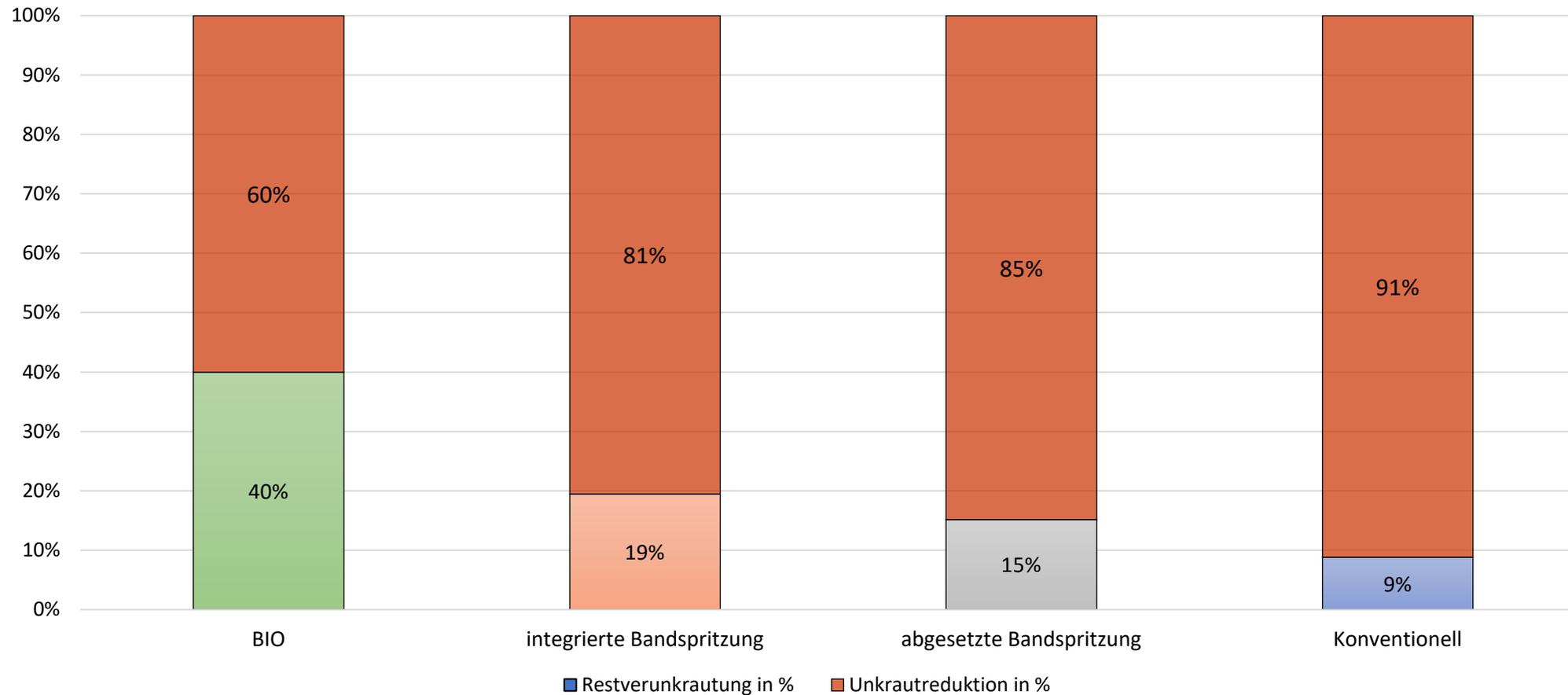
Unkrautauflkommen BIO- Variante

- Unkräuter zwischen und in den Reihen
- leichter Konkurrenzdruck



Unkrautaufkommen im Verhältnis zu 2. Hackdurchgang

von 1.-



5 Tage danach

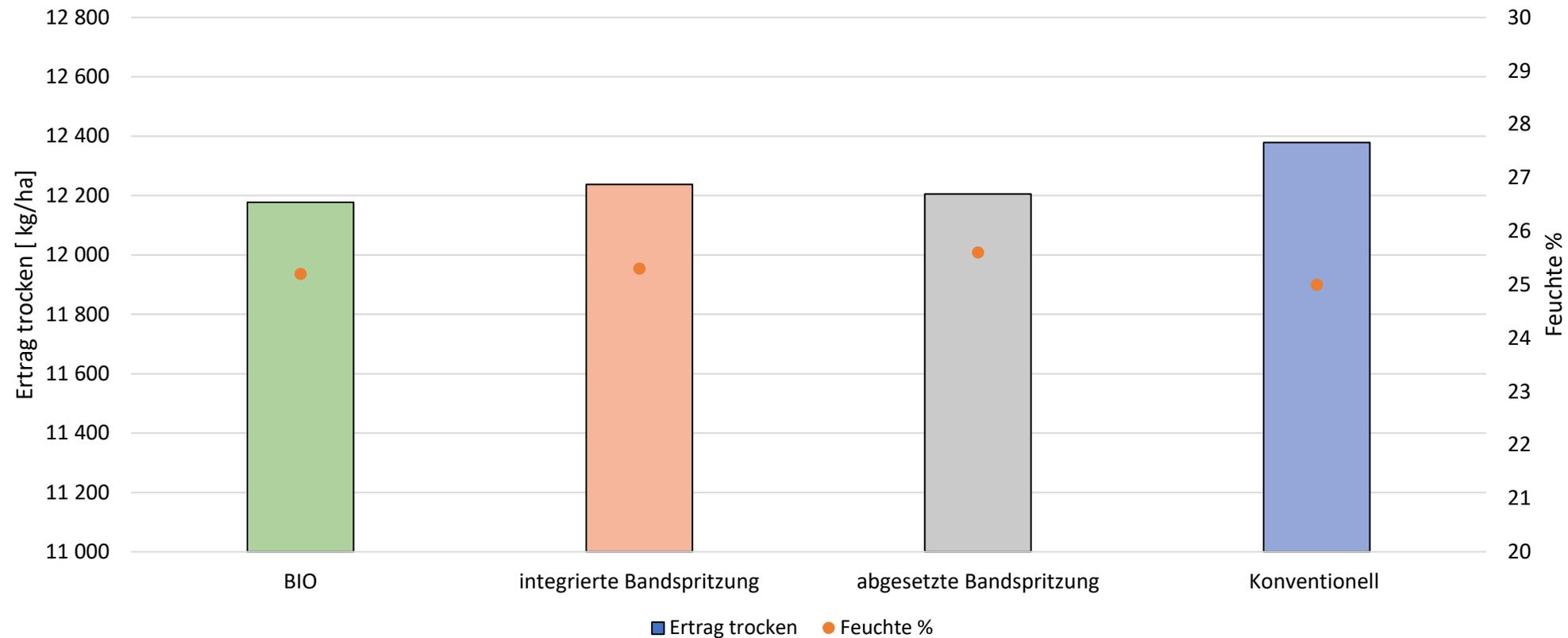


Ertragsauswertung

Ertragsauswertung	Feuchte %	Ertrag feucht	% Abzug	Ertrag trocken (14,5 %)
BIO	25,20 %	14189 kg/ha	14,18 %	12177,35 kg/ha
integrierte Bandspritzung	25,30 %	14281 kg/ha	14,31 %	12237,39 kg/ha
abgesetzte Bandspritzung	25,60 %	14310 kg/ha	14,71 %	12205,36 kg/ha
Konventionell	25,00 %	14379 kg/ha	13,91 %	12378,52 kg/ha

Ertragsauswertung

Ertragsauswertung je Pflanzenschutzstrategie



Wirtschaftlichkeitsbewertung

- Maschinenkosten basierend auf ÖKL-Werten

Bandspritzungsvarianten	Vergleichsvarianten
Traktor 120 PS	Traktor 90 PS
Schmotzer Hacke	Schmotzer Hacke
Fronttank und Feinsamenstreuer	Anbaufeldspritze 15m; 1000L

Wirtschaftlichkeitsbewertung

Verfahrensvergleich je ha Mais (inkl. PSM)

Strategie	Anzahl der Überfahrten	1. Überfahrt	2. Überfahrt	AKh je ha	Gesamtkosten je ha
BIO	2	BIO	BIO	1,40 h	229,99 € / ha
BIO+ Untersaat	2	BIO	BIO + Untersaat	1,40 h	238,41 € / ha
integrierte Bandspritzung	1	integrierte Bandspritzung	-	0,70 h	176,88 € / ha
integrierte Bandspritzung +Untersaat	1	integrierte Bandspritzung +Untersaat	-	0,70 h	185,30 € / ha
abgesetzte Bandspritzung	2	Bandspritzung	BIO	1,05	194,91 € / ha
abgesetzte Bandspritzung + Untersaat	2	Bandspritzung	BIO + Untersaat	1,05	203,33 € / ha
Konventionell	1	Konventionell	-	0,40 h	142,69 € / ha

Fazit Bandspritzung

- Ähnliches Unkrautauflkommen wie vollflächige Applikation
- 73 % Pflanzenschutzmitteleinsparung
- Positive Effekte auf Pflanzenwachstum durch Hackvorgang
- Erosionsgefahr
- Optimaler Anwendungszeitpunkt schwierig
- Unterblatt-Bandspritzung um Kulturschädigung zu reduzieren



Kontakt:

Florian Krippel
LK-Technik Mold

Mold 72

3580 Horn

florian.krippel@lk-noe.at



HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft



PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT **umweltbundesamt**^U

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

