

Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischem Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen „SoilSaveWeeding“

Europäische InnovationsPartnerschaft **AGRI**

1. Februar 2023

Ergebnisse aus OÖ – Marion Gerstl



HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg



lk Landwirtschaftskammer
Niederösterreich

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus



lk Landwirtschaftskammer
Oberösterreich

Überblick nächsten 20 Minuten



- Kurzvorstellung BWSB
- EIP – ausgewählte Praxisergebnisse aus Oberösterreich (2019 – 2022)
- Fazit
- Ausblick



Vorstellung Boden.Wasser.Schutz.Beratung

- Nachhaltiger Bodenschutz
- Sicherung einer nachhaltigen Trinkwasserversorgung
- Verringerung
 - der Nitratbelastung im Grundwasser
 - der Nährstoffbelastung in Oberflächengewässern
 - der Pestizidbelastung im Grundwasser und in Oberflächengewässern



lk Landwirtschaftskammer
Oberösterreich



Bodenschutz



Oberflächengewässerschutz



Grundwasserschutz



Gewässerschonender Pflanzenschutz



Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Auf der Gugl 3, 4021 Linz

Tel.: 050 6902 - 1426

Fax: 050 6902 - 91426

Mail: bwsb@lk-ooe.at

www.bwsb.at

- Zusammenführung der beiden Organisationen Bodenschutzberatung und Oö. Wasserschutzberatung seit 01. April 2013
- Referat in der Abteilung Pflanzenbau LK OÖ
- im Auftrag des Landes OÖ



BODEN.WASSER.SCHUTZ
BERATUNG
Im Auftrag des Landes OÖ

lk Landwirtschaftskammer
Oberösterreich

Beratung

- Modell „Arbeitskreis“
dzt. 56 Arbeitskreise
2.389 Arbeitskreismitglieder
- Bewährte
Beratungsform
- Berater/innen
- Wasserbau
- Arbeitskreis

lk Landwirtschaftskammer
Oberösterreich

b w BODEN.WASSER.SCHUTZ
BERATUNG
Im Auftrag des Landes OÖ

Auf der Gugl 3, 4021 Linz ☎ 050/6902-1426 ✉ bwsb@lk-ooe.at

Bio-Arbeitskreise

BODEN.WASSER.SCHUTZ

Jetzt anmelden!

- für ALLE Landwirte/-innen
- Regelmäßige Treffen
- unverbindlich und kostenlos
- Vielfältige Themen, speziell abgestimmt auf die biologische Wirtschaftsweise

- ✓ Ackerbauliche Informationen von der Aussaat bis zur Ernte, Fruchtfolgeplanung und Sortenwesen
- ✓ Boden- und gewässerschonende Landbewirtschaftung: Düngung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung
- ✓ Boden: Beurteilung, Humusaufbau, Erosionsvermeidung, Zwischenfruchtbau
- ✓ Feldbegehungen/Versuche zu aktuellen pflanzenbaulichen Fragestellungen und Weiterbildungsveranstaltungen
- ✓ Biologische Wirtschaftsweise als ÖPUL-Maßnahme
- ✓ EDV-Aufzeichnungsprogramm „ÖDüPlan online“

Infos unter www.bwsb.at

Bernhard Ottensamer: bernhard.ottensamer@lk-ooe.at; 050 6902 1559
Marion Gerstl: marion.gerstl@lk-ooe.at; 050 6902 1567

„r.Schutz“:
rn,



BODENSCHUTZ ▾

GEWÄSSERSCHUTZ ▾

PFLANZENSCHUTZ ▾

BIO ▾

INFOTHEK ▾



Social Media

b w **Boden Wasser Schutz Bera...**
Seite folgen 2.623 Follower



Aktuelles Wetter

Nord	Ost	Süd	West
17°C	18°C	20°C	19°C
7°C	9°C	9°C	8°C

Aktualisiert um 05:00 Uhr
Quelle: ZAMG | Wetterprognose agrarwetter.at

Aktuelle Termine

19. OKTOBER 2022
Arbeitskreistreffen d. AK
"Boden.Wasser.Schutz" Hofkir-
chen u. Niederneukirchen - VOR-
TRAG zur neuen GAP / ÖPUL 2023 →

20. OKTOBER 2022
Zwischenfrucht-Tag →

21. OKTOBER 2022
19. Schlägler Biogespräche 2022/2023
- Gespräch 1: Gesunder Boden
LANDWIRT.SCHAF(F)T.BIODIVERSITÄT



Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischen Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen „SoilSaveWeeding“

Ausgewählte Ergebnisse aus OÖ – Marion Gerstl



Projektbetriebe in Oberösterreich

5 BIO Ackerbaubetriebe aus OÖ

SHUTZ
NG
Jes OÖ



BR

WE

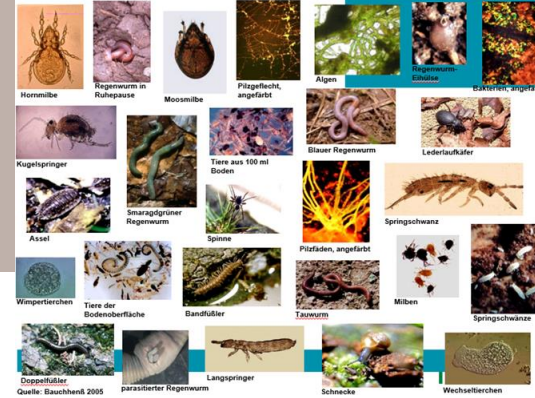
LL

KI

PE

SoilSaveWeeding Zwischenfruchtanbau – Warum?

- Nahrung für das Bodenleben
- Humusaufbau, Speicherung von Nährstoffen
- Unkrautunterdrückung
- Krümelstruktur, Aggregatstabilität
- Schutz vor Austrocknung, **Erosion**, Nährstoffauswaschung
- Futternutzung
- Insektenweide, Augenweide für Bevölkerung
- Speicherung von Kohlenstoff
- ect.



Zwischenfruchtanbau

je früher desto besser was das Wachstum betrifft



- 1 Tag im Juli ist wie
- 1 Woche im August oder
- 1 Monat im September



Begrünungen zu spät angebaut

Spätherbst



..... frieren nicht sicher ab!

Frühjahr

Goldene Regel: Vielfältige Mischung + früh anbauen

- wüchsig + sicher im Aufgang
- intensive Durchwurzelung
- weniger FF-Probleme
- gute Unkrautunterdrückung
- hohe Biomasse – viel Mulchmaterial
- geringes Schneckenrisiko
- Steigerung der Bodenfruchtbarkeit



Auswahl der Zwischenfruchtmischungen für das Projekt

2018/19: Bonitur der BWSB Zwischenfruchtversuche auf, Aufwuchs, Unkrautunterdrückung und Mulchdeckungsgrad in Sankt Florian und Nußbach



Sankt Florian am 10.08.2018



Sankt Florian am 28.02.2019

V1 **EIP winterharte & abfrostend Mischung: 10 kg**
Alexandrinerklee
10 kg Sudangras sofort nach der Ernte; **Mitte**
September --> Einsaat von 100 kg Wickroggen
(70:30)

V2 **EIP abfrostende Mischung:**
2 kg Perserklee, 3 kg Phacelia, 3 kg Ölrettich, 1,5
kg Kresse, 4 kg Alexandrinerklee, + 3 kg
Sorghumhirse, + 1 kg Sonnenblumen

Vorteile der 2-Phasenbegrünung

- Phase 1: Saat der abfrostenden Begrünung
- Phase 2: Einsaat der winterharten Begrünung ab Mitte September in den abfrostenden Bestand

VORTEILE:

- wenn die abfrostende Begrünung abstirbt, übernimmt die winterharte Begrünung
- Boden ist länger mit Pflanzen bewachsen, wirkt sich positiv auf Nährstoffaufnahme (Nitrat) aus
- durch längeren Vegetationszeitraum → bessere Unkrautunterdrückung

NACHTEILE:

- Mehraufwand, Kosten, Umbruch, Ertragsdepressionen bei Mais

Braunau: 2019/2020



Anbau: 21.08.2019; 02.10.2019;

Braunau: 2019/2020



Wels: 2019/2020



Wels: 12.09.2019

Wels



Anbau: 28.07. und 18.09.2019

EIP 2021
Variante 1
abfrostend

Humus Plus

Sandhafer, Phazelia, Gingellikraut, Saatwicke, Perserklee,
Alexandrinerklee, Ölrettich, Kresse, Leindotter, Sonnenblume, Öllein
Aussaat bis Mitte August [83 €]

EIP 2021
Variante 2
abfrostend + winterhart

10 kg Alexandrinerklee + 10 kg Sudangras sofort nach der Ernte;
**Mitte September --> Einsaat von 75 kg Grünschnittroggen +
25 kg Winterwicke [135 €]**

V2: Kein getrennter Anbau zwischen abfrostenden und winterharten ZWF in Perg, Wels und Kirchdorf

Linz Land 2021/2022

Anbau: 18.08.2021



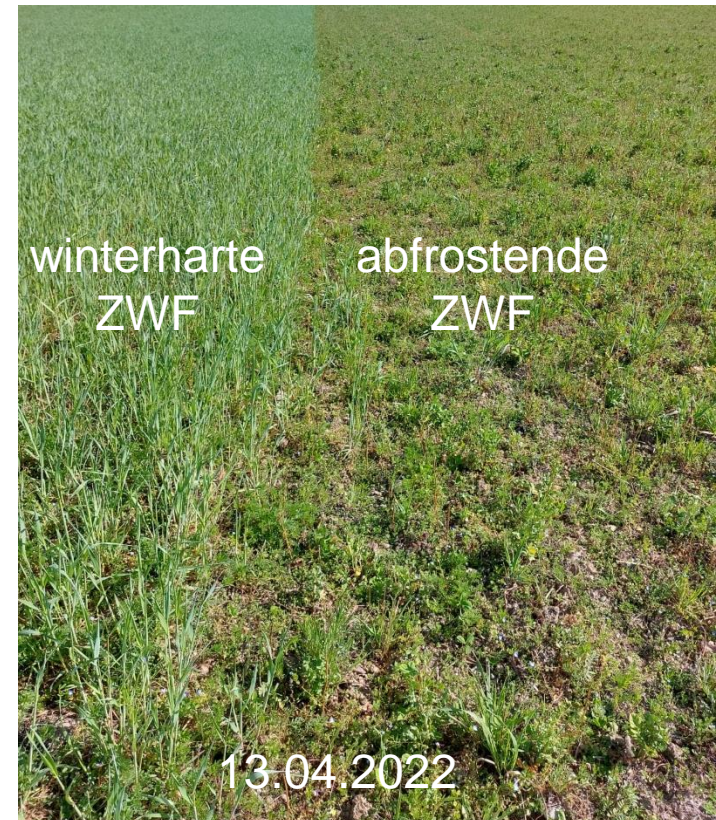
Wickroggen am 02.05.2022



WR: getrennter Anbau
28.09.2021

WR: gemeinsamer Anbau
am 18.08.2021

Anbau: gleichzeitiger 21.08.2021



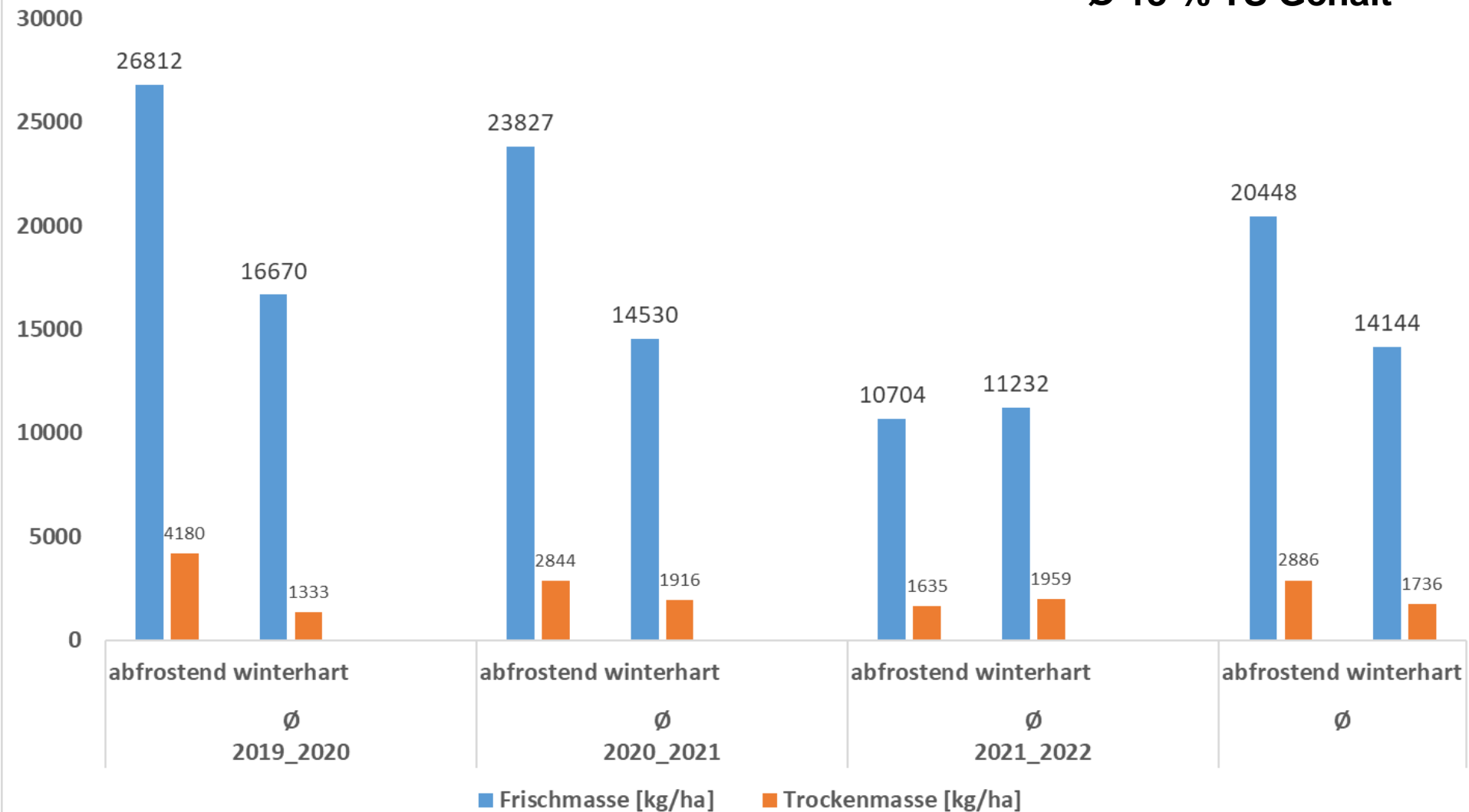
Biomasseerhebung



Ertragsergebnisse Biomasseerhebung OÖ

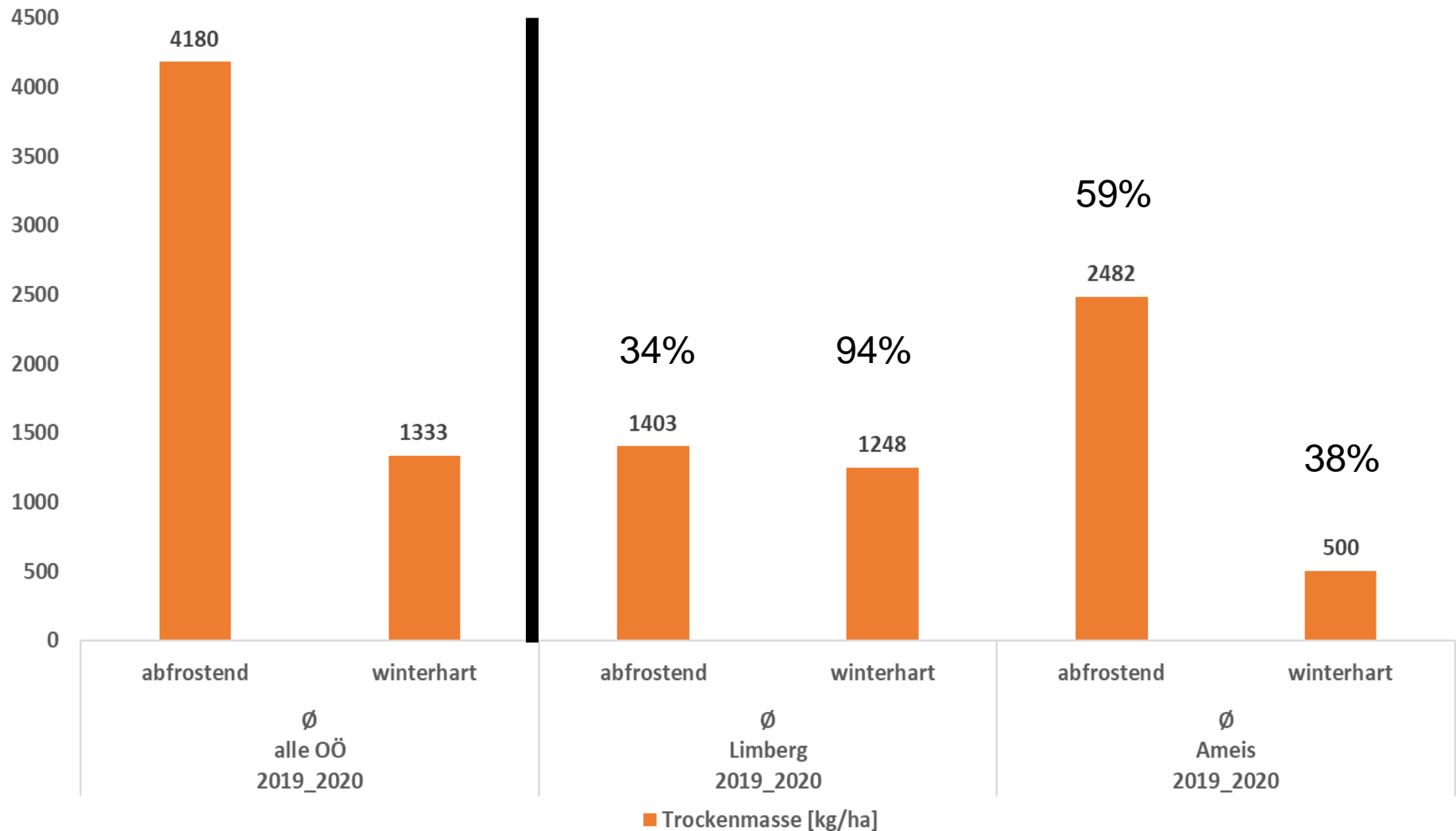
Ergebnisse der Biomasseerhebung

Ø 13 % TS Gehalt

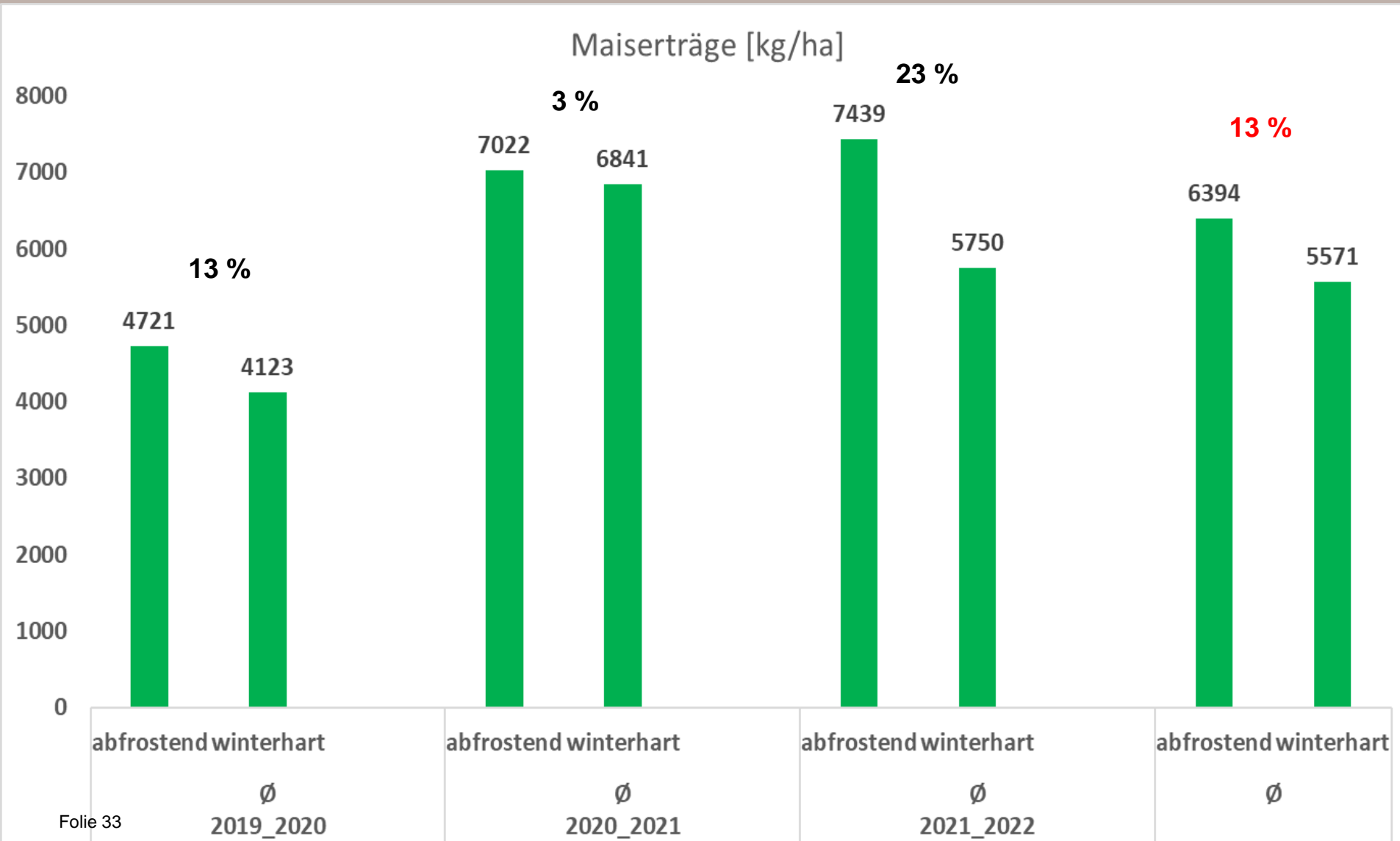


Ertragsergebnisse TS] Biomasseerhebung OÖ_NÖ 2019/2020

Ergebnisse der Biomasseerhebung_TS [kg/ha]



Maiserträge aller Standorte über drei Versuchsjahre, winterhart und abfrostend



Mais nach abfrostender und winterharter Begrünung



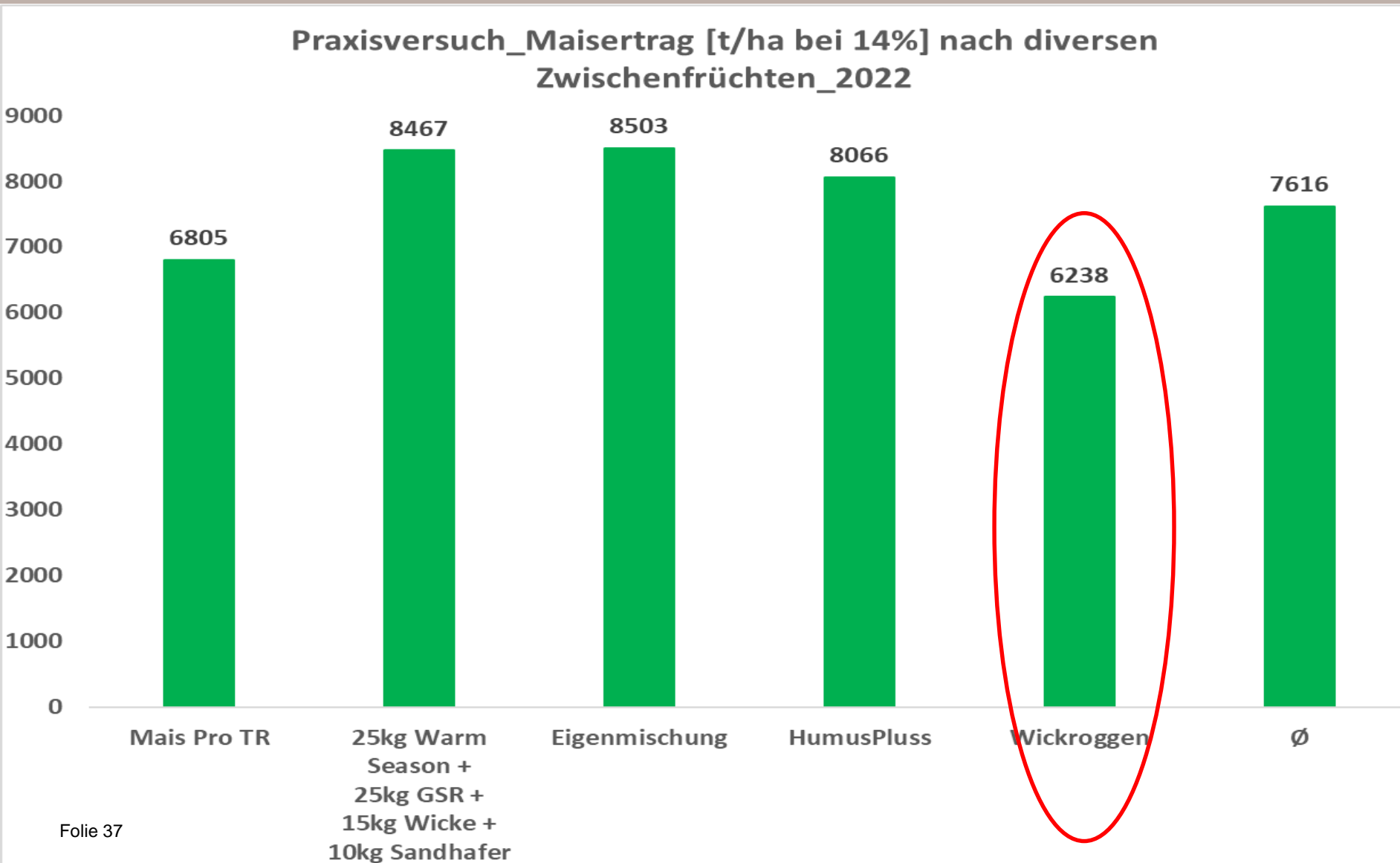
Mais nach abfrostender und winterharter Begrünung



Mais nach abfrostender und winterharter Begrünung



Exkurs: Versuchsergebnisse aus Enns_2022



Mögliche Ursachen für reduzierte Maiserträge nach winterharter Begrünung

- Nach Grünschnittroggen weniger Nährstoffe im Boden als nach abfrostender Begrünung
- Grünschnittroggen nimmt im Frühjahr noch Nährstoffe aus dem Boden auf, welche beim Mais fehlen
- ev. Hackdurchgang um Nährstoffe zu mobilisieren



Weitere Erfahrungen



Wickroggen gemäht + Grubber



Wickroggen vor Fräse

Saatenfliege bei gefrästen Varianten!

23.04.2021



23.04.2021

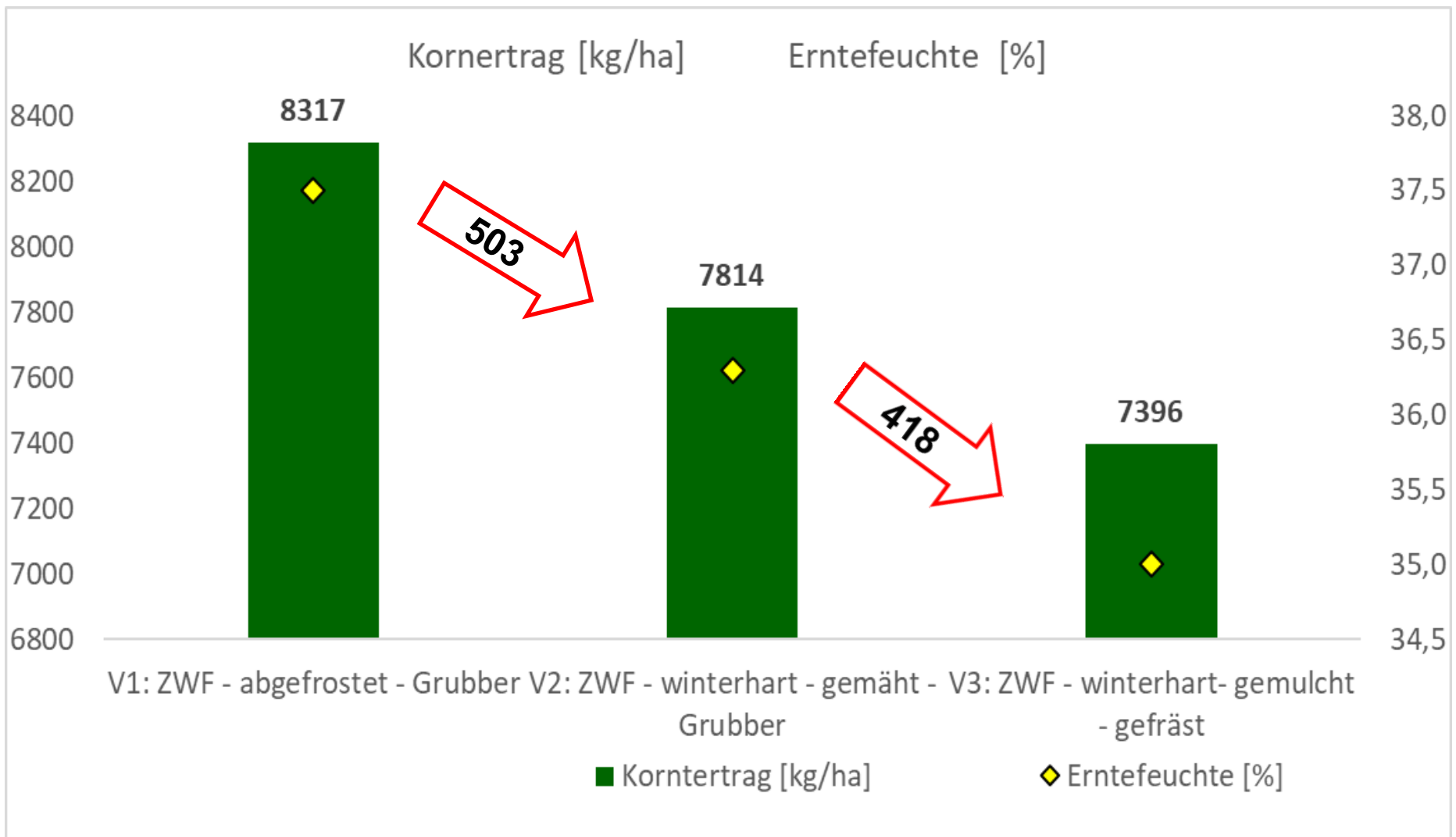


Saatenfliege bei gefrästen Varianten!

Perg 17.07.2021



Perg: Ernte am 18.10.2021



- winterharte Begrünungen können aufgrund der Nährstoffverlagerung zu Mindererträgen führen
- wenn winterharte Begrünung dann gleichzeitiger Anbau mit abfrostender keine getrennten Arbeitsgänge
- Problem mit Saatenfliege, bei winterharter gefräster Variante
- Mulchdeckungsgrad nach der letzten Beikrautregulierung bei max. 15 %
- je früher der Anbau, desto mehr Biomassebildung
- mind. zwei Arbeitsschritte beim Umbruch der winterharten Begrünung



- Exaktversuch um auch eine statistische Aussage treffen zu können
- Ertragsauswirkung von winterharten und abfrostenden Begrünungen bei weiteren Hackkulturen (Sojabohne)
- Begleitende N_{\min} Untersuchungen bei diversen Zwischenfruchtmischungen

Danke für die  eit!



Marion Gerstl
Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ
Auf der Gugl 4, 4021 Linz
Tel.: +43 50 6902 1567
marion.gerstl@lk-ooe.at