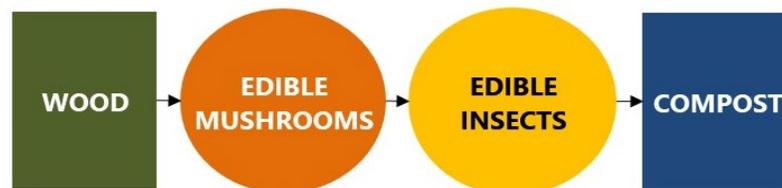


Informations- und Mitwirkungsanlass Innovations- und Kompetenzzentrum Alp- und Berglandwirtschaft und Alpine FoodLab

Plantahof, 26. April 2022



The sheathed woodtuft,
Stockschwämmchen,
Kuehneromyces mutabilis

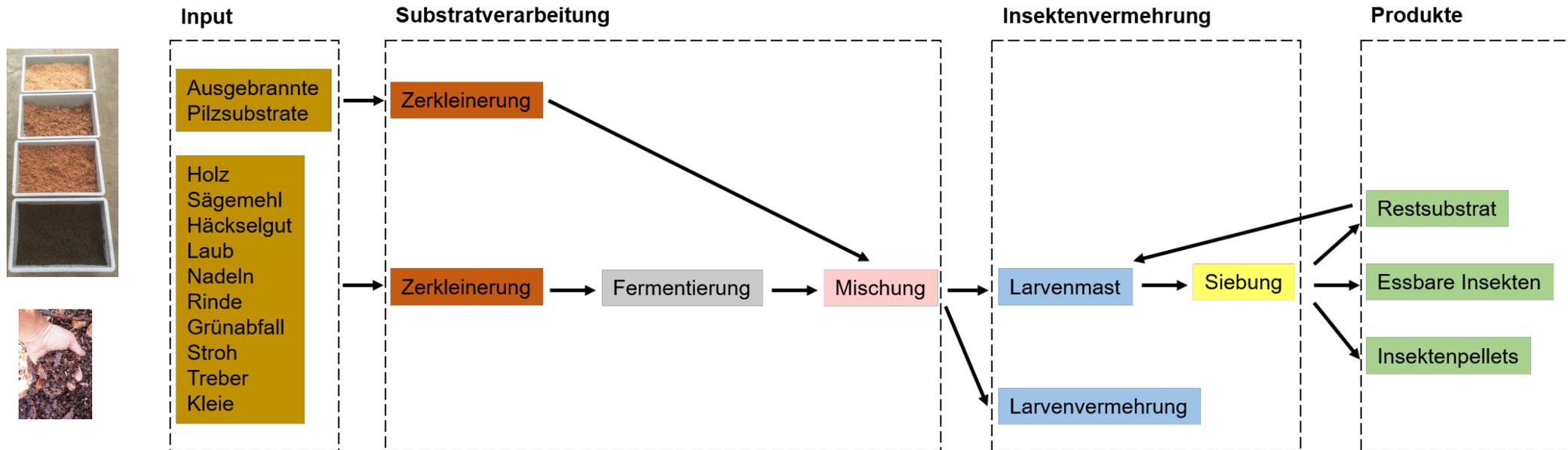


FOOD FROM WOOD



Jürg Grunder
Head of Research Group Plant Protection
Phytomedizin / ZHAW

Produktion von essbaren Insekten mit Hilfe von Holzmaterialien



Gabelhorn-Käfer (Nashornkäfer)
Trypoxylus dichotomus





Insectfrass als neues Pflanzsubstrat ?



Chitin als Pflanzenschutzmittel

- Keine direkte Wirkung gegen Pathogene
- Förderung chitinolytischer Mikroorganismen im Boden
- Anregung des Bodenlebens
- Höhere Enzymaktivität im Boden (Chitinase und Glucanase)
- Bekämpfung von Pathogenen mit Chitin
 - Eier von pflanzenparasitischen Nematoden
 - Pflanzenparasitische Pilze mit Chitin oder Glucan in den Zellwänden
 - evtl. pflanzenparasitische Bakterien
- Chitinaseinduktion in der Pflanze

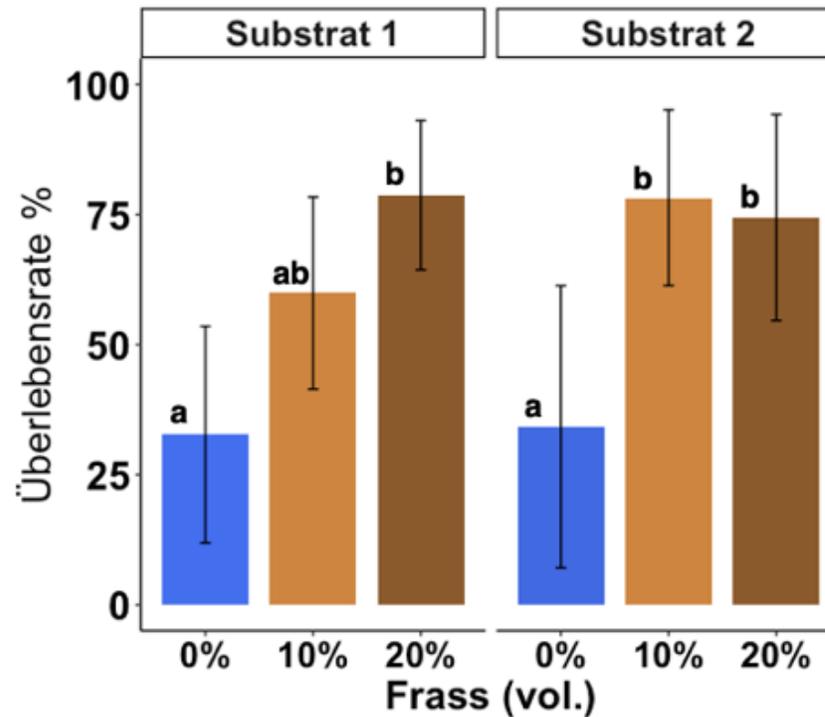
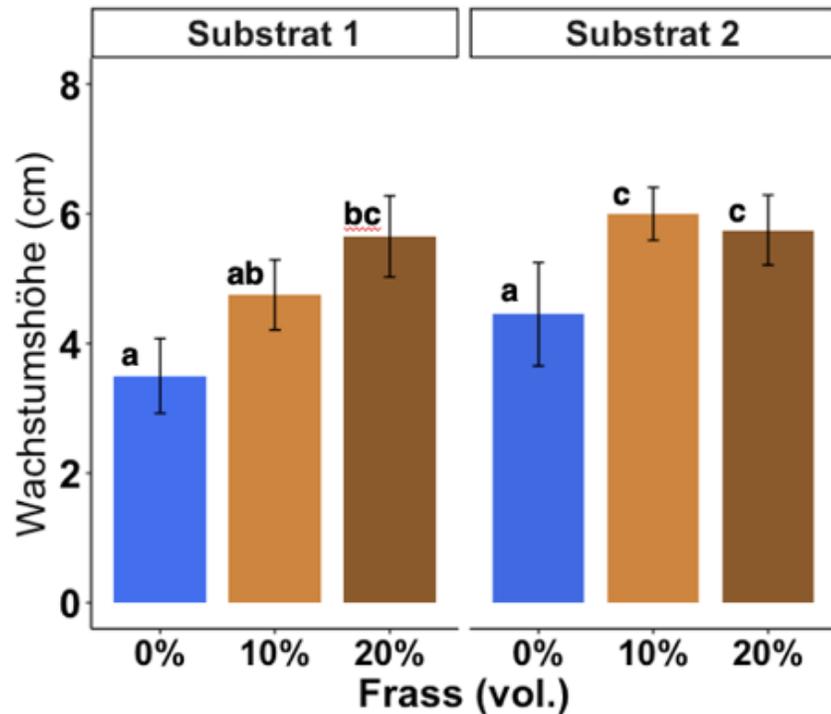


Betriebsmodell	Tätigkeit	Produkte	Verwendung	
Mastbetrieb	Zukauf von Larven und Futtersubstrat	Verkauf von Insekten und Kompost	Insekten Tierfutter (Fische, Hühner)	Kompost Bodenverbesserung
Lieferant	Grundmaterialien liefern an Substratproduzent	Verkauf von Grundmaterialien		
Substratproduzent	Verarbeitung der Grundmaterialien	Verkauf von Substraten	Verwendung im eigenen Mastbetrieb	
Brut Produzent	Nachzucht eigener Genetik	Verkauf von Besatzlarven	Verwendung im eigenen Mastbetrieb	



- Einführung
- Biologie und Zuchten
- Betrieb der Insektenzucht
- Musteranlage
- Produktionsplan

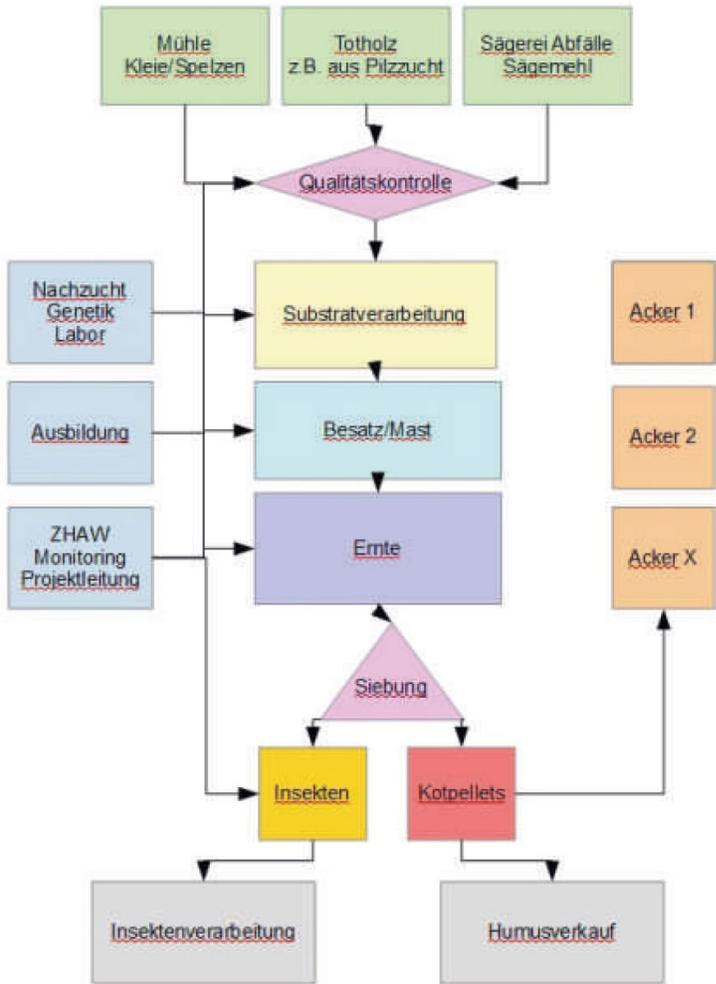
- Kresstest 1 – Wirkung von Kotpellets gegen *Pythium ultimum*



- Signifikante Unterdrückung von *P. ultimum* durch Kotpellets
- In Substrat 1 (Aussaaterde:Sand, 1:1) 20% Frass mit höherem Effekt
- In Substrat 2 (Aussaaterde:Sand:Vermiculite, 2:1:1) 10% und 20% Frass gleiche Wirkung



STAKEHOLDER UND MATERIALFLUSS



150 m2 Produktionsfläche
120 to Substrat
P-Container mit mind. 1 m3

2 Tonnen Insektenpuppen
80 Tonnen Pellets



Neue Forschungsprojekte

Pilotprojekt mit Insektenproduktion

Pilzanbau im Freiland

- Kooperationsprojekt: ZHAW – Forschungsgruppe Phytomedizin mit
Landwirtschaftsamt Glarus, 2 LW-Betriebe / Kt. Glarus
- Pilzprojekt: 6 Pilzvarietäten aus dem Glarnerland
- Varianten 10 WH mit Inokulation mit Dübeln und mit Brettchen
- Versuchsstart: 02. Juni 2021
- Versuchsphasen: Inokulationsphase bis Oktober 2021
Pflanzung, November 2021
Monitoring 2021, 2022 und 2023



➤ Experimente und erste Resultate im Kanton Glarus



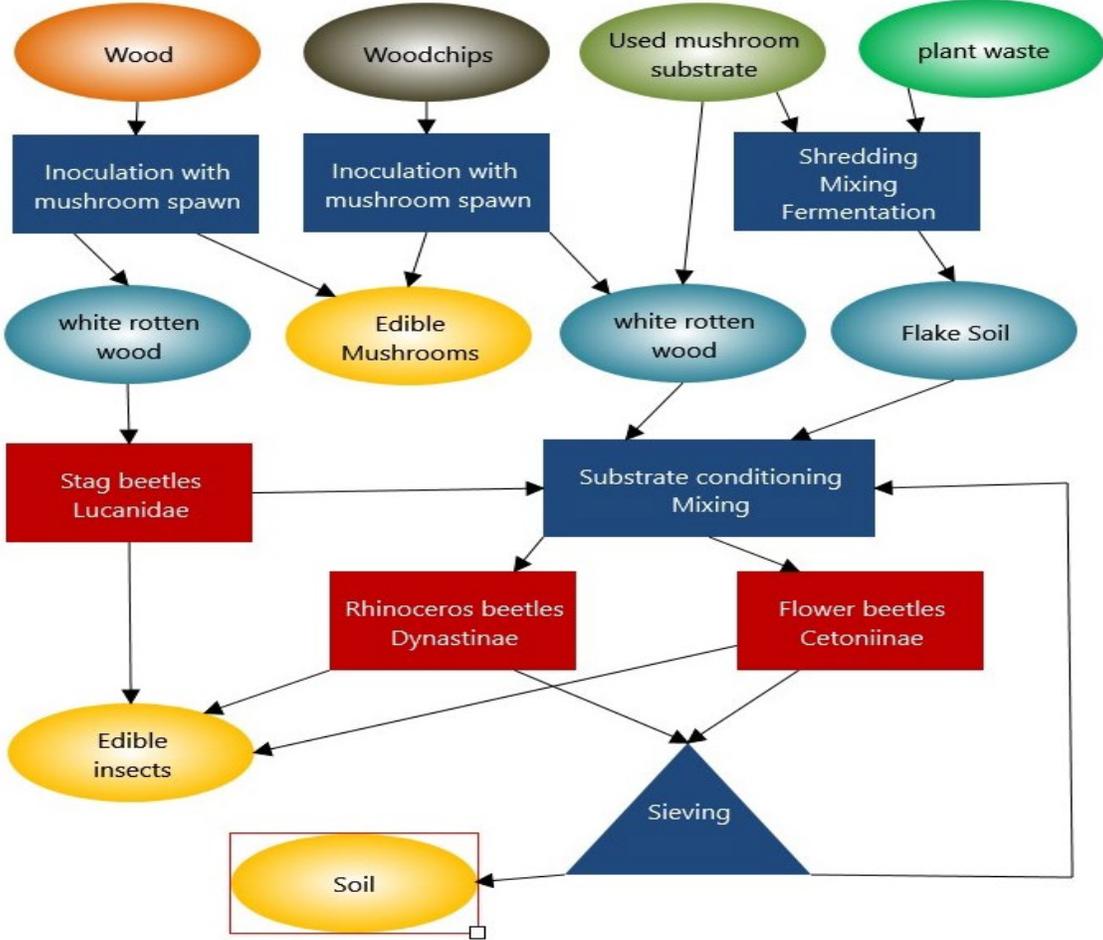
Limonenseitling
Pleurotus citrinopileatus
Mollis



Austernseitling
Pleurotus ostreatus
Glarnerland

Fotos: Th. Menzi, D. Ambühl

Process Flow Chart



Drohnenbrut als Erwerbsquelle

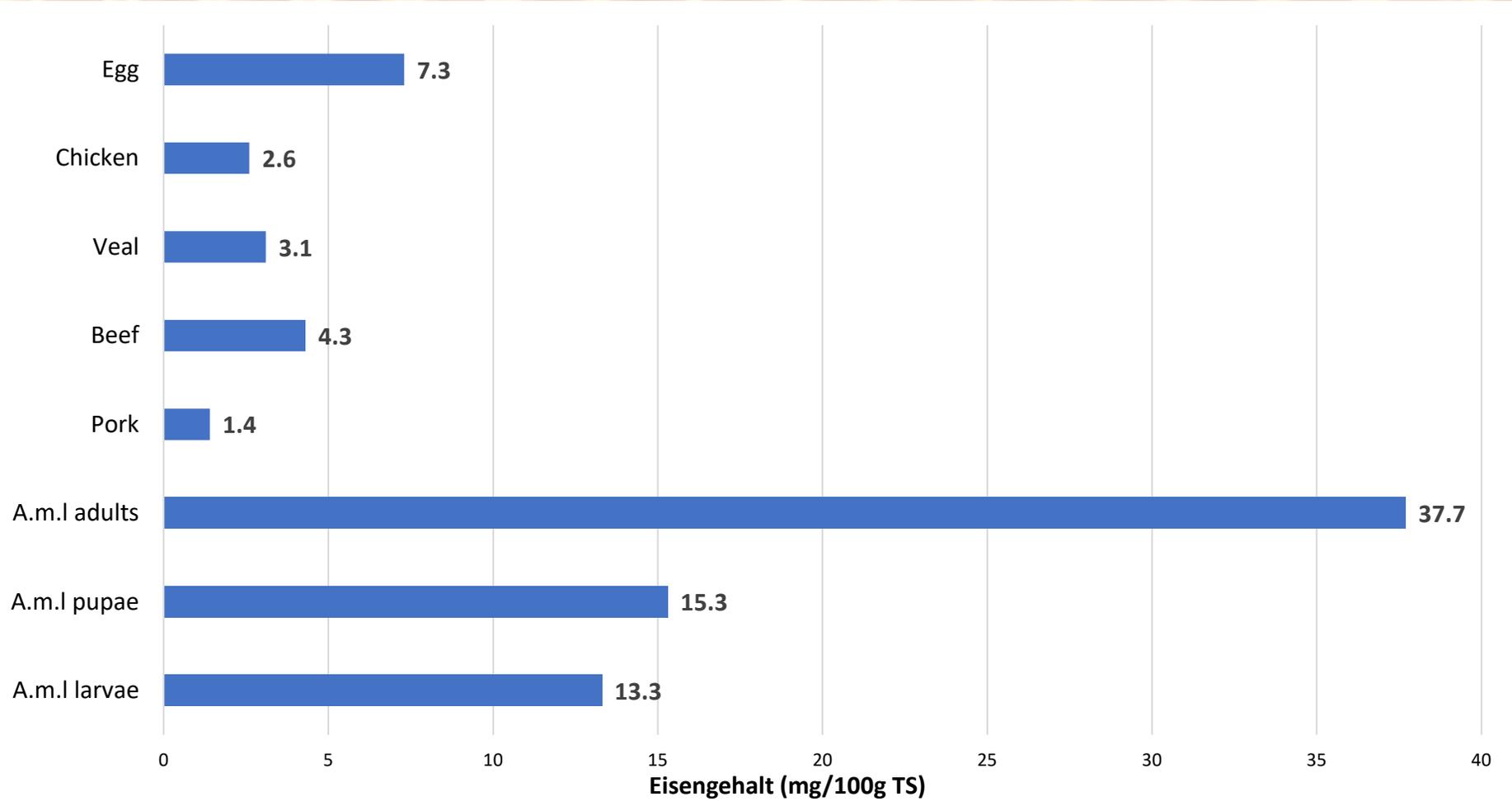






Dokumentation Co-Creation Workshop Schweizer Honiglarve

Eisengehalt in mg / 100g TS



Projekt ***FOOD from WOOD***

Produkte

1. Essbare Pilze:
 - Lungen-, Kräuter, und Austernseitlinge
2. Essbare Insekten, Puppenstadien
3. Krankheitsunterdrückendes Pflanzsubstrat

Projekt ***Drohnenlarven als neue Erwerbsquelle***

Produkt

1. Essbare Insekten, Drohnen

Mehrwert und Beurteilung der Nachhaltigkeitsdimensionen

FOOD from WOOD

Ökonomie	3 Produkte, Outdoor und Indoor – Produktion, Märkte müssen erarbeitet werden - Pilzproduktion: erste positive Erfahrung mit mit Hotels und Restaurant, Märkte, Private - Insektenproduktion: Erste «interne» Test sind gemacht - Pflanzsubstrat, 2 Masterarbeiten mit ersten Resultaten
Ökologie	Zirkuläre Kreisläufe ohne Abfälle, Holz als Rohstoff ohne Konkurrenz mit menschlicher Ernährung Erhöhung der organischen Substanz in Böden
Soziales	Käferpuppen sind *Novel Food*, Antrag muss gestellt werden

Drohnenlarven als neue Erwerbsquelle

Ökonomie	Markt muss erarbeitet werden, Produkt wurde bisher vernichtet und nicht genutzt , erste positive mit Restaurants und Privaten
Ökologie	Neues Produkt ,welche bisher nicht genutzt wurde
Soziales	Drohnenlarven sind «Novel Food», Antrag auf Bewilligung läuft

