



swissveg



# HERZLICH WILLKOMMEN

zu unserer Präsentation:  
"Vom Experiment zur Realität:  
Umstellung zur Bio-veganen  
Landwirtschaft in grösserem  
Umfang "



von Bruno und Cathy Graf



Präsi Vuturum 2024  
Volkshaus Zürich  
Ferme du Château/ Veganical  
24.November 2024

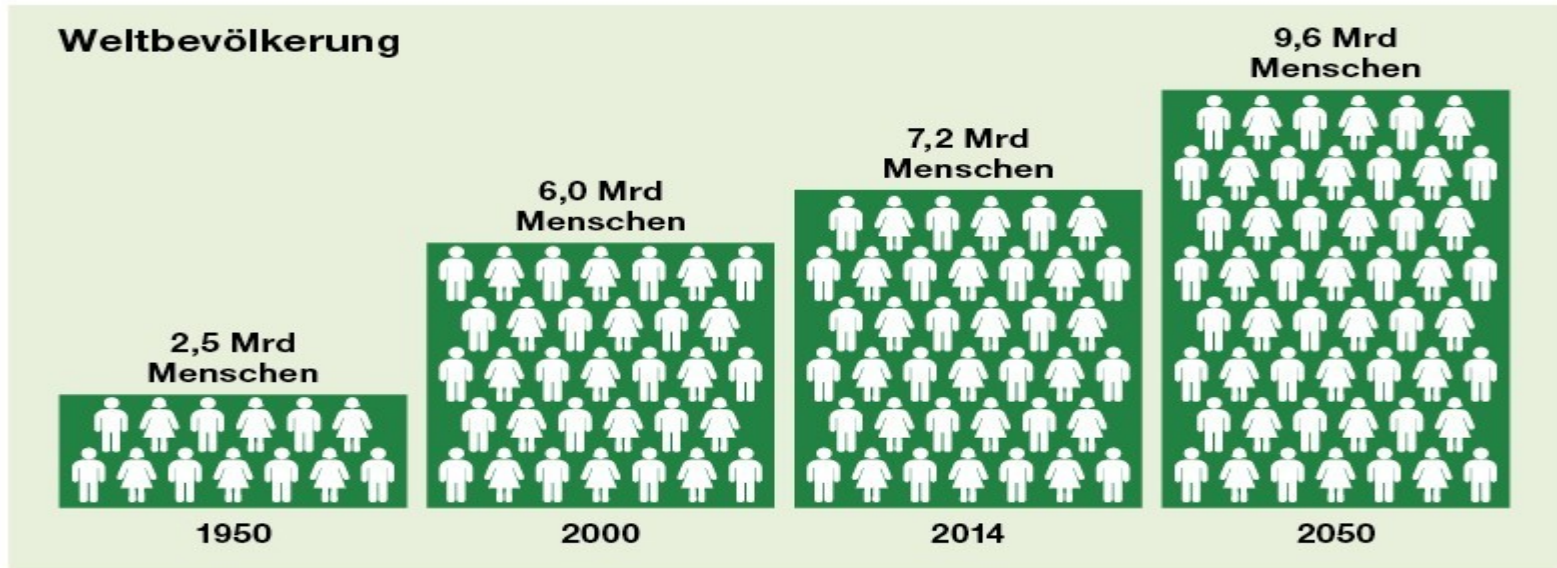


# INHALT

- I. EINLEITUNG
- II. BETRIEBSBESCHREIBUNG / PORTRÄT
- III. ACKERKULTUREN
- IV. EXPERIMENTE – FIBL VERSUCH
- V. HÜRDEN
- VI. RESULTATE
- VII. BIO VEGAN UMSTELLUNG / ZERTIFIZIERUNG
- VIII. STOFFKREISLÄUFE
- IX. SCHLUSSFOLGERUNG
- X. FRAGEN

# I EINLEITUNG

## 1. Weltbevölkerung



UNO-Prognose für die Weltbevölkerung in 2050 ([http://www.wichtigster-beruf.ch/landwirtschaft/ernaehrung\\_weltweit](http://www.wichtigster-beruf.ch/landwirtschaft/ernaehrung_weltweit))

## 2. Globale Herausforderung

- Landwirtschaft muss immer mehr Leute ernähren
- Anbaupotential nachhaltige Nahrungsmittel erhöhen
- Verschmutzung durch Landwirtschaft reduzieren (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>4</sub>, Pestizid, Mikroschadstoff,...)
- Proteinquellen diversifizieren
  - > Leguminosen (Sojabohnen, Lupinen, Linsen, Kichererbse,...)
  - > Innovativen Pflanzen, Augenbohnen, Platterbse, Afrika....
  - > Wildkraut, Unkraut, Pilz (Brennnessel, usw.)
- Nachhaltige Optimierung des Bodensystems (Humusaufbau)
- Stoffkreislauf / Düngerkreislauf schliessen
- Bio-Forschung muss neue Lösungen finden

## 2. Globale Herausforderung

- Jakob Mannherz (Moosfeld DE): Zum Thema Hornspäne Schlachttieren in Bio Anbau; „Z.B für 1Ha Kohlanbau ->140kg N/ha. Heisst circa 1 Tonne Hornspäne, mit -> 4kg Horn pro Tier => 250 Tiere dafür nötig.“ Noch schlimmer: Horndünger muss dabei oft aus dem aussereuropäischen Ausland importiert werden.



- => Niemand möchte mit Lebensmitteln ernährt werden, die auf einem Friedhof angebaut wurden (Omnivoren auch nicht)

## 2. Globale Herausforderung

- Wenn der Anteil des globalen Bioanbaus zunimmt, wird dies zu einer grösseren Produktion von Nutztieren für deren Düngemittel führen
- Dies ist aufgrund der aktuellen klimatischen Krise nicht mehr möglich
- Die Befruchtungsparadigmen des Ökolandbaus entsprechen der aktuellen Realität nicht mehr.
- Respekt gegenüber den flexi/vegi/veganen Konsumenten, Klima- und Mikroschadstoffprobleme lassen sich nicht mehr vermeiden

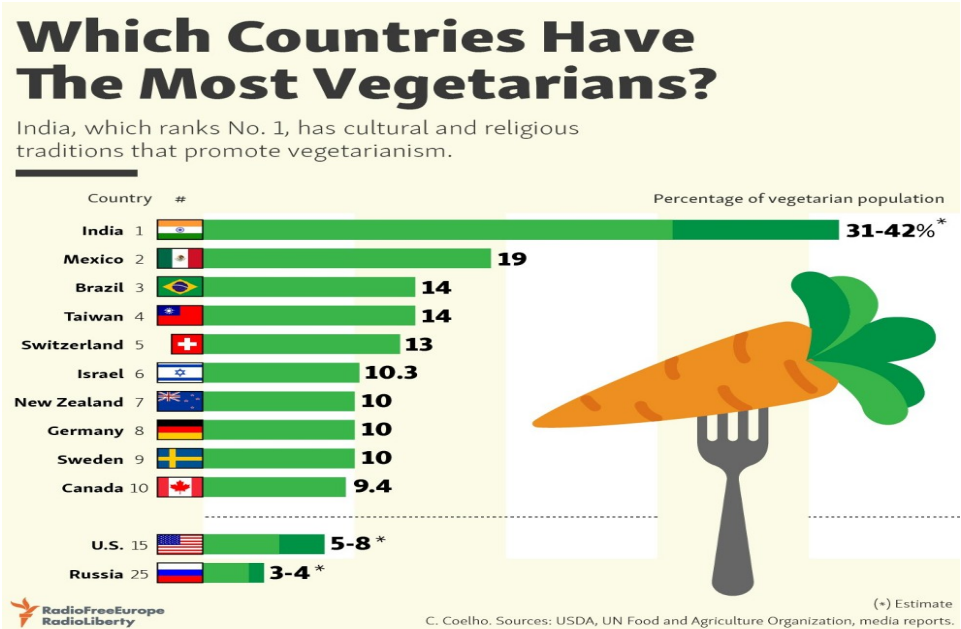
## 2. Globale Herausforderung

Die Landwirtschaft der Zukunft sollte ihr Potenzial entfalten, indem sie:

- ohne oder nur mit stark reduzierten Tierbeständen wirtschaftet.
- Kohlenstoff und Stickstoff im Boden (Humus!) und im Aufwuchs (Dauerbegrünung!) bindet.
- pflanzliche Lebensmittel für den direkten menschlichen Konsum erzeugt.
- ökologisch mit grosser Anbauvielfalt (Biodiversität) und ohne Gifte abläuft
- auf resiliente und gesunde Agrar-Ökosysteme baut.

# 3. CH-Konsumenten

- Bezüglich dem Ranking (5.) scheint CH nicht so schlimm von aussen



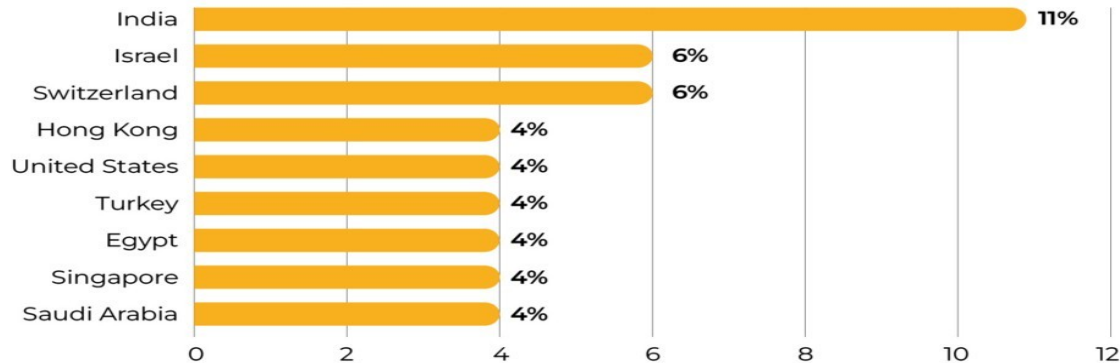
Quelle: USDA, UN Food and Agriculture Organization, media reports



# 3. CH-Konsumenten

- Bezüglich dem Ranking(3.) scheint CH nicht so schlimm von aussen(Fleischloser Trend)

## TOP 10 MOST VEGAN COUNTRIES



Source: Statista

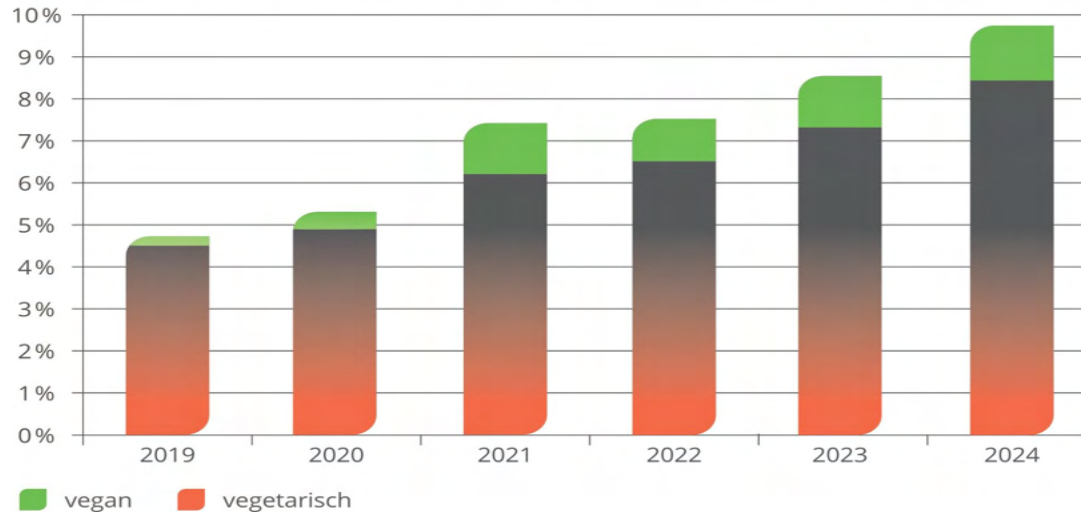


Quelle: Statista, World Animal Foundation

# 3. CH-Konsumenten

- Nach einer Studie von Swissveg 2024 so sieht die Realität von innen aus

**Anteil der jungen Bevölkerung (14–34), die kein Fleisch konsumiert**

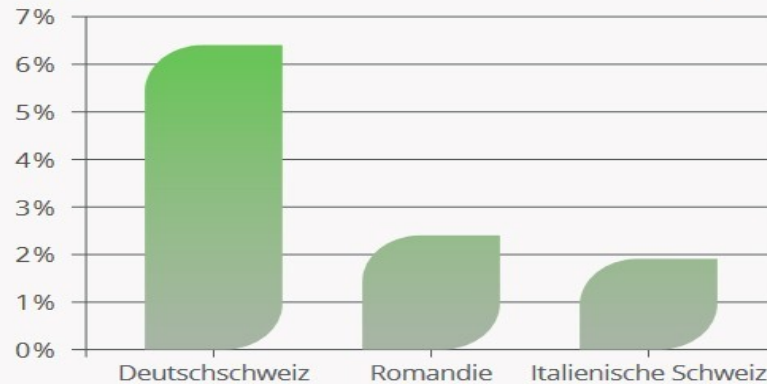


Quelle: Swissveg, MACH-Umfrage fragt jeweils 30'000 Personen

## 3. CH-Konsumenten

- Nach einer Studie von Swissveg 2024 so sieht die Realität von innen aus (inkl.vegan)
- Es wurde dieses Jahr ein globaler Anteil von **0,7 % Veganer** festgestellt. (->Personen, die zu 100 % vegan leben)

**Anteile vegetarisch lebender Menschen nach Region (2024)**



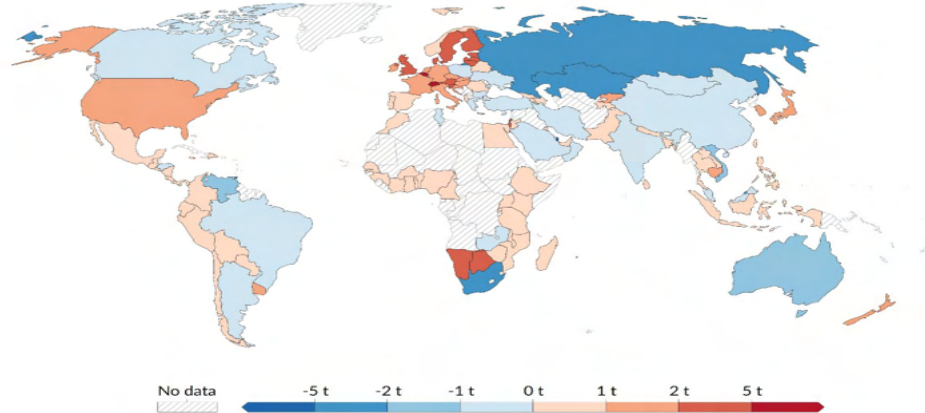
Quelle: Swissveg, MACH-Umfrage fragt jeweils 30'000 Personen

# 3. CH-Konsumenten

- Schweiz ein massiver CO<sub>2</sub>-Importeur, dürfte sich also klar noch massiv verbessern

## Imported or exported CO<sub>2</sub> emissions per capita, 2021

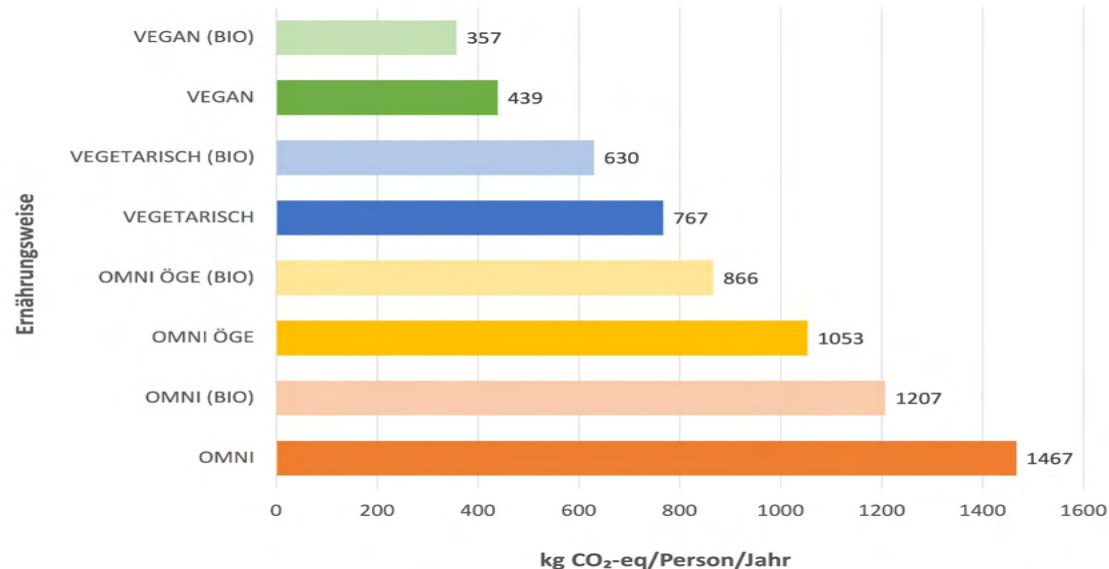
This measures the net import-export balance in tonnes of CO<sub>2</sub> per capita. Positive values indicate net importers of CO<sub>2</sub>. Negative values indicate net exporters of CO<sub>2</sub>.



Data source: Global Carbon Budget (2023); Population based on various sources (2023)  
 OurWorldinData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

## 3. CH-Konsumenten

- Nach einer FiBL Österreich-Studie:



Treibhausgaspotenzial unterschiedlicher Ernährungsweisen inkl. Bio-Variante. Quelle: FiBL Österreich.

**VEGAN**= vegane Ernährungsweise

**VEGETARISCH** = ovo-lacto-vegetarische Ernährungsweise

**OMNI ÖGE**= von der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) empfohlene Ernährungsweise mit reduziertem Fleischkonsum

**OMNI**= omnivore Ernährungsweise (gegenwärtige durchschnittliche Ernährung in Österreich)

## 4. Zukunft

- => Bio vegan steht als die ideale Lösung für eine friedliche Welt
- => Willkommen zur globalen Bioveganen Revolution! <=



Versuchsparzelle 2024; Zuckersorghum, Bohnen, Chia,...

# II BETRIEBSPORTRÄT

## 1. Standort



Situationsplan von unserem Bio veganen Betrieb in der Westschweiz

## 2. Flächenverteilung (20ha)

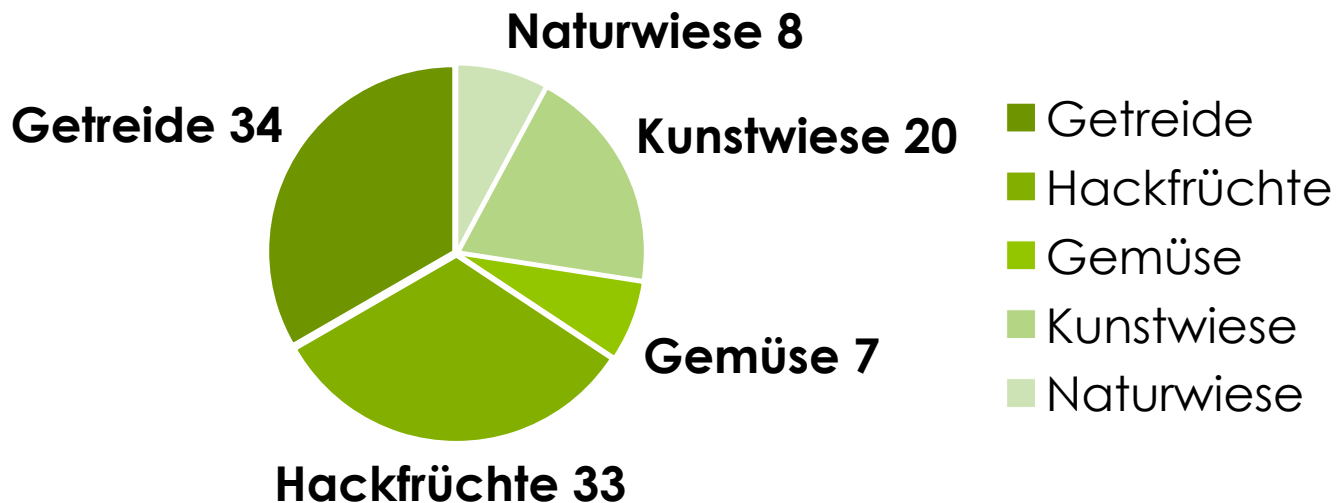


Diagramm mit der Flächenverteilung auf unserem Bio veganen Betrieb (%)



## 3. Beschreibung

- Bio Knospe tierlos Betrieb seit 2014
- Bio vegan seit 2014 (eigenes Logo/Label)
- Dünger: Biorga Vegi, Pflanzlicher Kompost, Gründüngungsmulch, Cut & carry Transfermulch (Luzerne, Sorghum)
- Ackerbau, Gemüsebau, Agroforst mit Kernobst
- Leguminosen wie Soja, Lupinen, Kichererbsen, Augenbohnen,...
- Innovative Nischenkulturen, Forschung mit dem FiBL
- Kleemischung-Untersaat in Sonnenblumen, Popcorn-Mais, Dinkel



## 3. Label / Zertifikat

- Seit 09.11.2024 Biozyklisch vegan zertifiziert



- Seit 2024 NAVCS-Zertifizierungsphase



## 4. Ökobilanz

- Ökobilanz durch bio.inspecta World Climate Farm tool

Faszination Qualität

Zertifikat



Ihre Klimabilanz wurde basierend auf dem World-Climate Farm Standard und Ihren geprüften Betriebsdaten berechnet und validiert.

Die Klimabilanz für den Betrieb:

GWP100: -85.73 t CO<sub>2</sub>eq/Jahr



**Globales Erwärmungs Potential (GWP100)** Das GWP100 ("Global Warming Potential") gibt die kumulierte Erwärmungswirkung über einen Zeitraum von 100 Jahren an, die durch einen Emissionsimpuls eines Treibhausgases entsteht. Das GWP100 wird jeweils im Verhältnis zur gleichen Emissionsmenge von CO<sub>2</sub> ausgedrückt. Das bedeutet, dass der GWP100-Faktor von CO<sub>2</sub> immer 1 beträgt und der von Methan 28. Somit erwärmt Methan das Klima 28-mal stärker als CO<sub>2</sub>. Das GWP100 ist in der Wissenschaft und der Klimapolitik seit Langem etabliert.

# III ACKERKULTUREN

## 1. Übersicht

- Dinkel, Sonnenblumen, Hafer, Soja, Lupinen, Popcornmais, Emmer
- Absatzkanäle für Biovegane Gemüse sind in der Romandie noch klar begrenzt
- Der Zugang zu Wasser ist auf unserem Betrieb sehr eingeschränkt
- Agroforst -> Baumstreifen mit Luzerne, mit Hafer,...
- Relay cropping -> Lupinen in Dinkel
- Mischkultur -> Augenbohnen mit Sorghum, Lupinen mit Emmer...

# III ACKERKULTUREN

## 2. Relay Cropping



Relay cropping -> Lupinen in Dinkel

# III ACKERKULTUREN

## 3. Mischkultur



Mischkultur Eiweisserbse mit Emmer



Mischkultur Augenbohnen mit Zuckersorghum



# III ACKERKULTUREN

## 4. Kleeuntersaat



Kleeuntersaat in Sonnenblumen



Kleeuntersaat in Dinkel

# III ACKERKULTUREN

## 5. Sonnenblumen



Sonnenblumen Juli 2024



# IV EXPERIMENTE

## Zehn Jahre

- Erleuchtung durch Mapraz-Hof tierlos Versuchsbetrieb in Genf(seit 1998)
- FiBL Versuche auf unserem Betrieb seit 2015;
- Winterhafer (Sortenvergleich)
- Sojabohnen (Sortenmischung, Mischkultur, Relay cropping)
- Lupinen (Relay cropping, Mischkultur, Alkaloidgehalt, Anthraknosetoleranz...)
- Kichererbse (Sortenvergleich, Baumwollkapsenwurm-Kontrolle mit Begleitpflanzen)
- Zuckersorghum (Sortenvergleich, Zuckergehalt, Verarbeitung...)  
Innosuisse Preis 2024 zusammen mit FiBL, Stephan Gysi

# V HÜRDEN

## 1. Sozialer Aspekt

- Sozial und gesellschaftlich; **Mentalität** von Bio Gegner, Vegan Gegner
- Administrativ, Verwaltungsmissbrauch, Verlangsamung
- Gefahr der **Herabstufung von Nahrungsmitteln**, die für Nahrungspflanzen produziert werden, hin zu Futtermitteln aufgrund der Sammelstelle in der Ackerbau-Branche (Druck der Nachfrage nach proteinhaltigen Futtermitteln)
- Jäger in Körnermais, BFF und Buntbrache mit hoher Artenvielfalt. Es besteht eine Beziehungskomplexität zum Jäger

# V HÜRDEN

## 2. Technischer Aspekt

- Gestaltung von Pufferzonen angesichts der Nähe von Bauernhöfen und konventionellen Parzellen im Schweizer Kontext => **gegen Abdrift**. (Gülle, Mist, Pestizid) Diese müssen agronomisch effizient und sozialverträglich sein
- Gefahr der **Herabstufung von Nahrungsmitteln**, die für Nahrungspflanzen produziert werden, hin zu Futtermitteln aufgrund der aktuellen Klimakrise, die zu einer Beeinträchtigung der guten Ergebnisse in Bezug auf die Erntequalität führt
- Es ist schwierig, reiner Pflanzenkompost zu finden, hauptsächlich schlechte Qualität Mikroplastikverschmutzung, Mikroschadstoffe und tierische Quellen.

# V HÜRDEN

## 2. Technischer Aspekt

- Hauptabfälle aus der Agrarindustrie werden entweder im Futtermittelsektor oder in Biogas wiederverwendet
- Biogasabfälle sind **nicht zu 100 % pflanzlich** und enthalten Mikroschadstoffe
- Manchmal schwierig Hilfsstoffe und Düngequelle, die mit unsere Überzeugungen (Biovegan) und der FiBL-Betriebsmittelliste der Einsatzstoffe sowie den Bio-Knospen-Anforderungsrichtlinien vereinbar sind, zu finden

# VI RESULTATE

## 1. Erfahrung

- Hoher Anteil von Leguminosen in der Fruchtfolge (N von Luft fixierende Knöllchenbakterien)
- Aufgrund der Klimakrise -> extrem unregelmässige Erträge
- Resilienz ist komplex/schwierig zu erreichen
- Die Bodenanalysen nach 10 Jahren zeigen einen Rückgang von OS, K und P (organische Substanz, Kalium, Phosphor) Pfluglos?
- Cut & carry; Transfermulch von Luzerne liefert theoretisch 300 N/ha/Jahr. => braucht circa **1.5 ha Luzerne** um den N-Bedarf unserer Betriebsnutzpflanzen zu decken

# VI RESULTATE

## 1. Erfahrung

- Es ist problematisch, diesen Mulch genau für den Anbau verfügbar zu machen (Mineralisierungszeit), er muss zum **richtigen Zeitpunkt** oder vor dem Anbau in Form von Pellets ausgebracht werden (energieintensiv) oder durch Kompost.
- Kompost darf maximal in Mengen von 25 t TS / ha in drei Jahren eingesetzt werden
- Durch die Zugabe von Sorghummulch im Herbst wird lokales K bereitgestellt, ohne dass die Gefahr einer N-Auswaschung im Herbst/Winter besteht. Video am Ende wenn noch Zeit

# VI RESULTATE

## 2.Video



# VI RESULTATE

## 2.Video





# VI RESULTATE

## 3. FiBL on farm

- Sojaanbau durch Sortenmischung auf 600m hoch möglich  
-> **Tofu (Coop und Migros)**
- Weisse Lupinen durch optische und Membrane Sortierung tiefer Alkaloidgehalt möglich  
-> **Speiselupinen (Mühle Rytz)**
- Winterhafer auf 600m hoch mit regelmässiger Qualität möglich  
-> **Hafergetränk (Biofarm)**
- Zuckersorghumanbau auf 600m hoch möglich  
-> **Zuckersorghumsirup als vegan Honig (Gelavena).**
- Kichererbsen, Platterbsen und Augenbohnen noch schwierig

# VI RESULTATE

## 4. Durchschnittliche Erträge

- Soja 3 t/Jahr  
-> **3 t Tofu** (~2kg/Monat->25kg/Jahr => **120 Personen/Jahr**)
- Weisse Lupinen 2 t/Jahr  
-> **1 t Speiselupinen**(~25kg/Jahr => **40 Personen/Jahr**)
- Sonnenblumen 9 t / Jahr  
-> **4500 L Öl**(~12L/Jahr => **375 Personen/Jahr**)
- Winterhafer 8 t / Jahr  
-> **15 000 L Hafergetränk** (~125L/Jahr => **120 Personen/Jahr**)
- Dinkel 14 t / Jahr  
-> **7 t Teigwaren** (~60kg/Jahr => **120 Personen/Jahr**)
- Blaue Lupinen 1 t/Jahr  
-> **1 t Kaffeersatz**(~0.7kg/Monat->8.4kg/Jahr => **120 Pers/Jahr**)

# VII ZERTIFIZIERUNG

## 1. Europa / Weltweit

- Seit Herbst 2023 ist eine Zertifizierung zur Biozyklisch vegan durch bio.inspecta möglich (Anmeldung : Nina Marolf)



- Seit Herbst 2023 ist eine Zertifizierung zur Veganic (Biovegan) durch NAVCS auch möglich (Anmeldung : Jimmy Videle)



# VIII STOFFKREISLÄUFE

## 1. Selbstversorgung

- Um auf unserem Betrieb die Düngung je nach Kulturart und Bedarf autonom durchführen zu können, wäre eine Schliessung der Kreisläufe einjähriger Kulturen mit einem Grünflächenanteil von 20 % im Einklang mit der Bio-Knospenrichtlinie ziemlich einfach zu erreichen.
- Nur mit dem Cut & carry System ist eine vollständige Schliessung der Stoffkreisläufe jedoch langfristig theoretisch nicht realisierbar.
- Die Nährstoffe der Spenderparzelle muss immer noch die Nährstoffe K und P wieder zurückgewinnen
- Kompostanlage, Phytoponisches Pflanzsubstrat, Humuserde, Terra Plena Fond

# VIII STOFFKREISLÄUFE

## 2. Andere Praxis

- Dani Köbel – Kollektiv Hof Waldheim (TG)  
-> **Living mulch, Transfermulch(Heu)**, Komposteingabe auf Kunstwiesen, Regenerative Landwirtschaft Ost-Schweiz
- Ian Tollhurst (Gross Britannien)( 33 Jahre biovegan)  
-> Torffrei Substrat mit Holzspänekompst, Fruchtfolge mit **70% Gemüse / 30 % Gründung.**
- Jimmy Videle (Kanada) (seit 2014)  
-> ohne Insektiziden-Behandlung, Fruchtfolge mit **65% Gemüse/35% Gründung, BFF**(Biodiversität Förderfläche).

# VIII STOFFKREISLÄUFE

## 2. Andere Praxis

- Meghan Kelly und Stephane Groleau (Kanada) (seit 2008)  
-> Begründer des Biovegane Landwirtschaft Netzwerks ([goveganic.net](http://goveganic.net))  
learnveganic Online-Kurse, Topfpflanze  
**Waldblattkompost, Transfermulch(Heu)**
- Michel Arn Vegan Seeland(BE) (seit 2020)  
-> **Transfermulch(Silomais)**, Relay Cropping Soja/Weizen
- Johannes Eisenbach (Griechenland) (seit 1995)  
-> **Phytoponisches Pflanzsubstrat** (PCS) Gemüsebau auf Hügel,  
**Humuserde**, Terra Plena Fond.  
-> seit 2017 Vorsitzender der Biozyklisch-Veganen Richtlinienkommission,

# IX SCHLUSSFOLGERUNG

- Extensivierung nötig (Raps, Winterweizen, Zuckerrüben schwierig)
- Funktioniert mit viel Leguminosenanbau in der Fruchtfolge
- Milchsystemvergleich mit Aufwuchsmulch, (Cut & carry) Transfermulchen macht auf dem Schweizer Flachland durchaus voll Sinn
- Ganz besonders mit Mulchen aus Luzerne und Zuckersorghum
- Wir setzen uns für den Aufbau einer nachhaltigen Zukunft und eine optimalere Stoffkreislauf-Vervollständigung durch Phytoponisches Pflanzsubstrat (PCS), Humuserde, Terra plena Fond ein.



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

an unserer Präsentation :  
“Vom Experiment zur Realität:  
Umstellung zur Bio-veganen  
Landwirtschaft in grösserem Umfang ”

von Bruno und Cathy Graf

Präsi Vuturum 2024  
Volkshaus Zürich  
Ferme du Château/ Vegsanical  
24.November 2024



# X Fragen ?

