



BayWa

GREENFORCE

# Vom Feld bis auf die Gabel in der Praxis: Wie regional erzeugte Erbsen in veganen Fleischalternativen landen

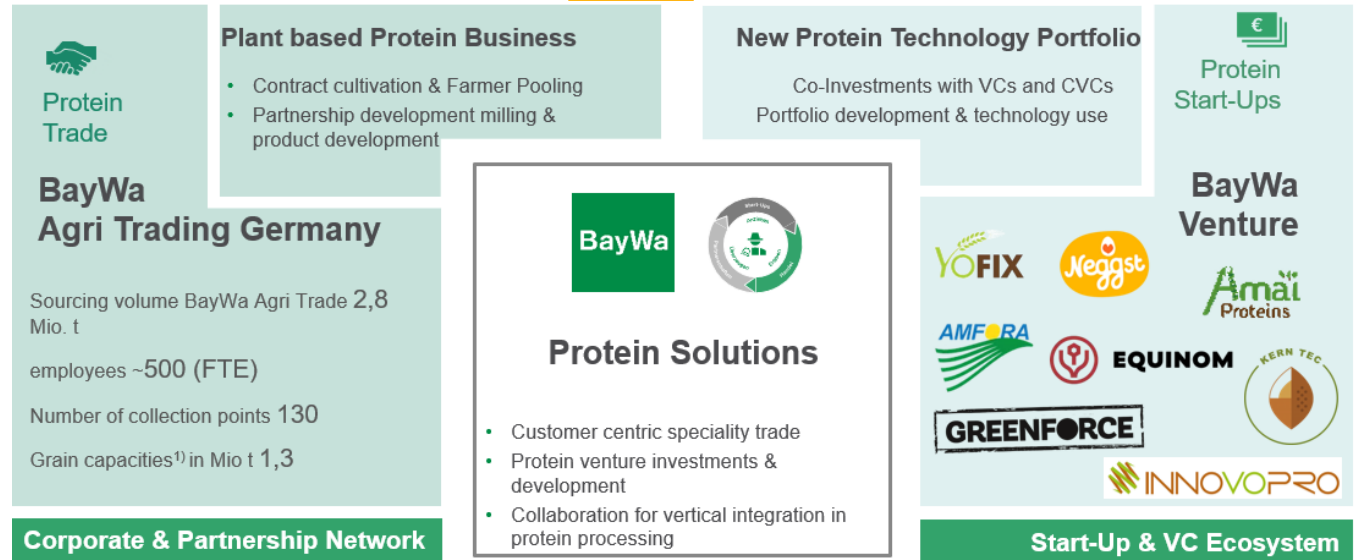
Jasmin Dold, BayWa AG

Achim Budemann, Greenforce Future Food AG

# Food Start-up trifft auf Agrarkonzern – Wie passt das?

## BayWa AG

- Gründung: 1923
- Mitarbeiter Konzern: 20.718
- Mitarbeiter Agrar: >11.000
- Umsatz: >27.000 mEur



## Grenforce Future Food AG

- Gründung in 2020
- Mitarbeiter: 95
- HQ / R&D: München
- Produktion: Arzberg

**KEY FACTS & HIGHLIGHTS**

**95** EMPLOYEES WITHOUT PRODUCTION

**OMNICHANNEL & MULTI-CATEGORY FIRST MOVER**

**STARTED IN 2020**

**FIELD TO FORK**

**50+** NEW PRODUCTS IN DEVELOPMENT

**SIX COUNTRIES - IN - SIX MONTHS**

**ON & OFFLINE PRESENCE IN:** Germany, Austria, Switzerland

**ONLINE PRESENCE IN:** The Netherlands, The UK

**OFFLINE LISTINGS IN:** Poland, Spain, Sweden, Slovenia, Croatia, Hungary, Greece

**THREE CATEGORIES - THREE SHELF**

**DRY - EASY TO MIX**

**FRESH**

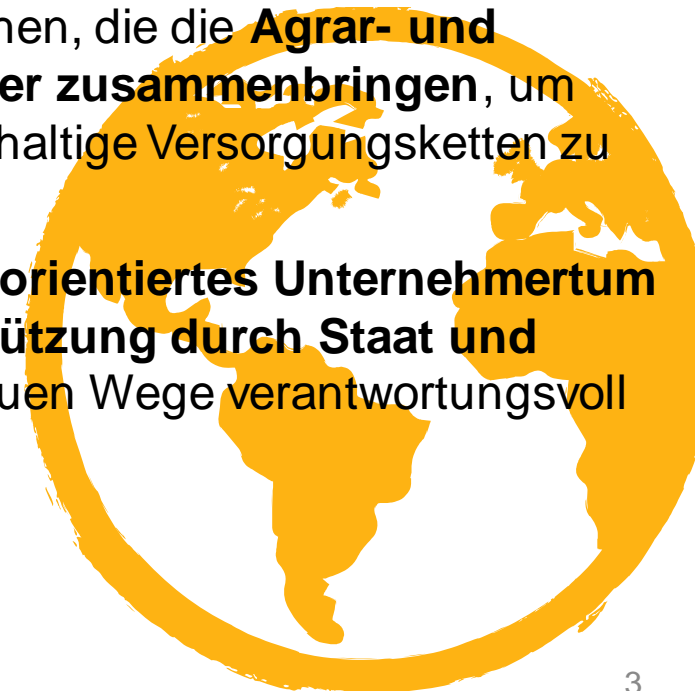
**FROZEN**



# Warum?

## Eine Frage der Haltung: Klimakrise und Ernährung

- Wir brauchen in den **nächsten 40 Jahren** mehr Nahrungsmittel als in den **letzten 8.000 zusammen!**
- Der **Bedarf an pflanzlichen Proteinen wächst**, aber die dringend benötigte neue Wertschöpfungskette steht vor **Rohstoff- und Verarbeitungsengpässen.**
- Es werden **neue Wertschöpfungsketten** und Kreislaufwirtschaften entstehen, die die **Agrar- und Lebensmittelindustrie näher zusammenbringen**, um effiziente und zugleich nachhaltige Versorgungsketten zu gewährleisten.
- Wir benötigen ein **wirkungsorientiertes Unternehmertum** und eine **effiziente Unterstützung durch Staat und Wissenschaft**, die diese neuen Wege verantwortungsvoll bestreiten.



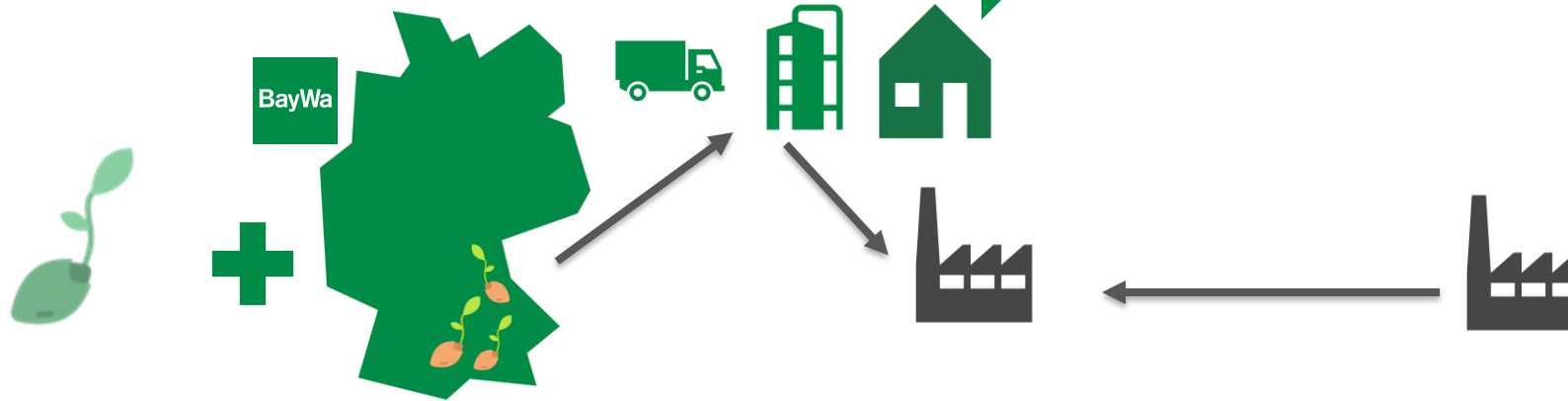
# Prozess: Vertragsanbau Erbse

Volle Transparenz – from field to fork mit Fokus Bayern

Unterstützung der EU Eiweißstrategie, sowie heimischer Landwirtschaft

GREENFORCE

BayWa Erfassung, Trocknung, Lagerung & Logistik



## Exklusivsorte & Vermehrung

Auswahl von geeigneten Sorten und entsprechende Anbauberatung

## Landwirte Pooling

Auswahl und unter Vertragsnahme von Flächen und Landwirten mit Fokus Bundesland Bayern  
**Erzeugung Erbse**

## Prozessierung:

z.B. Aufkonzentrierung des Proteingehaltes durch trockene oder nasschemische Verfahren durch oder mit einem Partner

**Produktion Erbsenmehl/ Konzentrat/ Isolat**

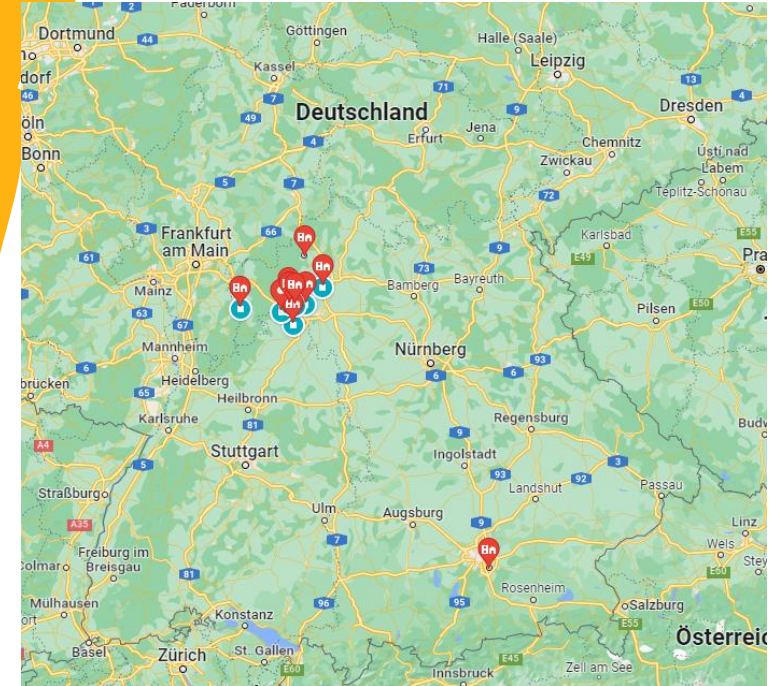
## GREENFORCE Verarbeitung

GREENFORCE kann auf den Produkten ausweisen, dass Sie heimischen Anbau fördern

**Produktion von GREENFORCE Produkten**



# Vertragsanbau in Oberbayern & Unterfranken



- 128,9 ha Vertragsanbau mit gelber Erbse
- 11 Landwirte
- > 300 to geerntet
- $\varnothing$  23,04% Protein
- 74,45to natives Erbsenprotein



Gemeinsam Landwirtschaft für die Verbraucher erlebbar machen und den produzierenden Landwirten eine Stimme geben!

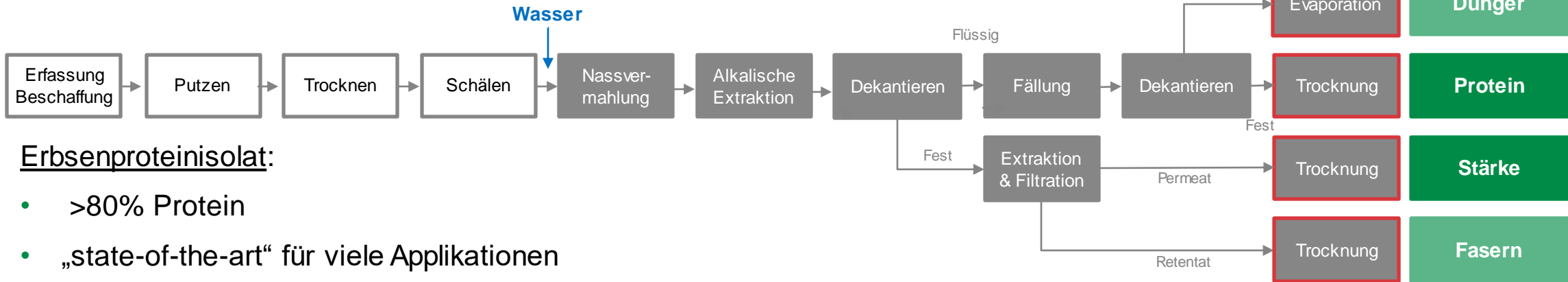


# Vom Feld bis auf die Gabel am Beispiel *Pisum sativum*



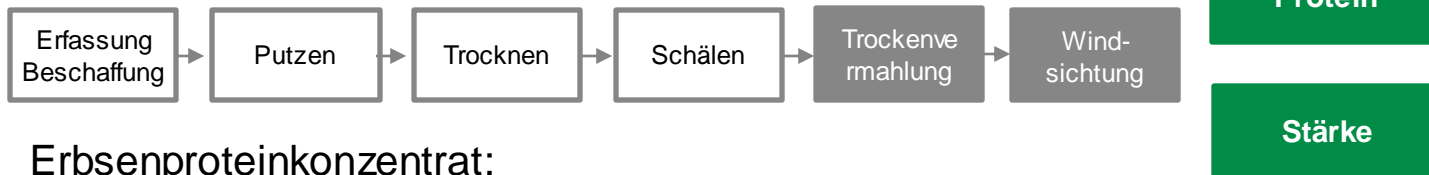


# Proteingewinnung: Nasschemisch vs. Trockenfraktionierung



## Erbsenproteinisolat:

- >80% Protein
- „state-of-the-art“ für viele Applikationen
- je nach Trocknungsprozess Nativitätseinbusen
- Hoher Energie- und Wasserverbrauch



## Erbsenproteinkonzentrat:

- 55-65% Protein (je nach Sorte und Ausbeute)
- Applikationen durch höheren Faser- und Stärkeanteil limitiert
- Energie- und Wasserverbrauch wesentlich geringer

**Equinom Ltd**  
5,956 Follower:innen  
11 Std. • Bearbeitet •

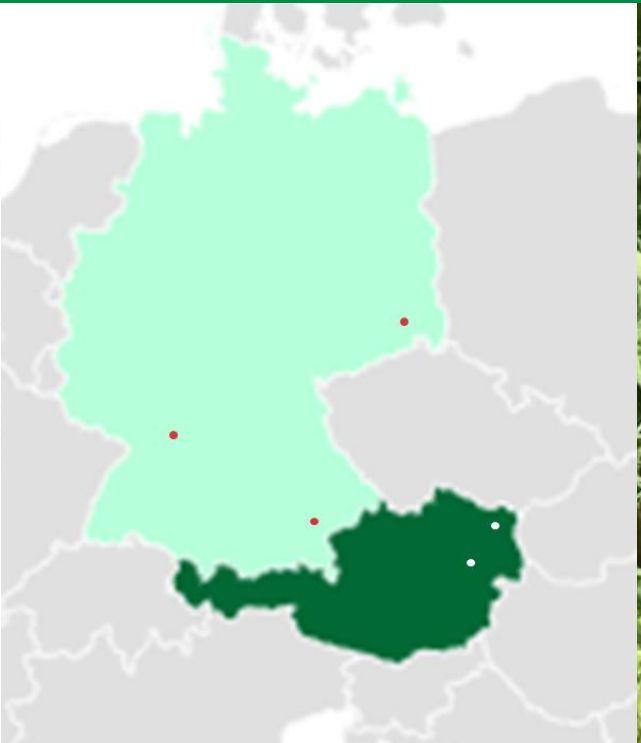
Did you know that **Equinom Ltd** field operations span 20 countries across six continents?! 🌍🌍🌍

Ensuring that our **#plantprotein** **#ingredients** are made from **#locallygrown** grains -- no matter where that locale may be -- is critical to making our global food system more **#sustainable**, **#accessible**, **#equitable** and **#secure**.

We recently visited our test plots in the beautiful countryside of **#Germany**, where we are partnering with **BayWa AG** and local **#farmers** to develop innovative new **#minimallyprocessed** **#peaprotein** ingredients made from **#Equinom** varieties of ultra-high **#protein** **#yellowpeas**. 🌱



# Innovation beginnt mit dem Saatgut auf dem Feld und liefert uns effiziente, gesunde und nachhaltige Zutaten für alternative Produkte!

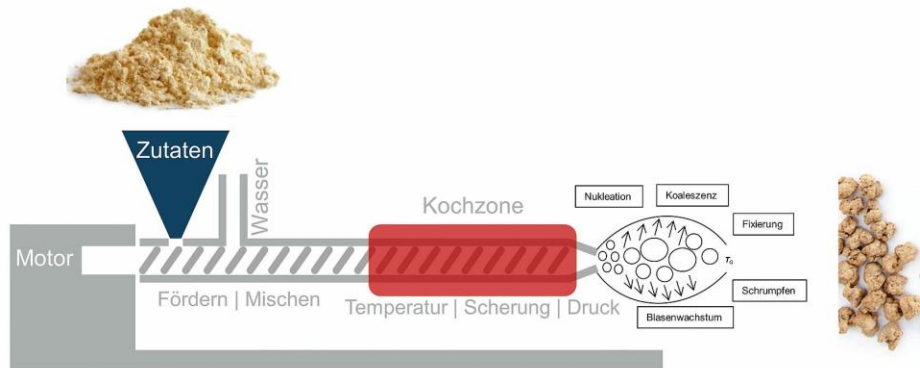


# Vom Feld bis auf die Gabel am Beispiel *Pisum sativum*



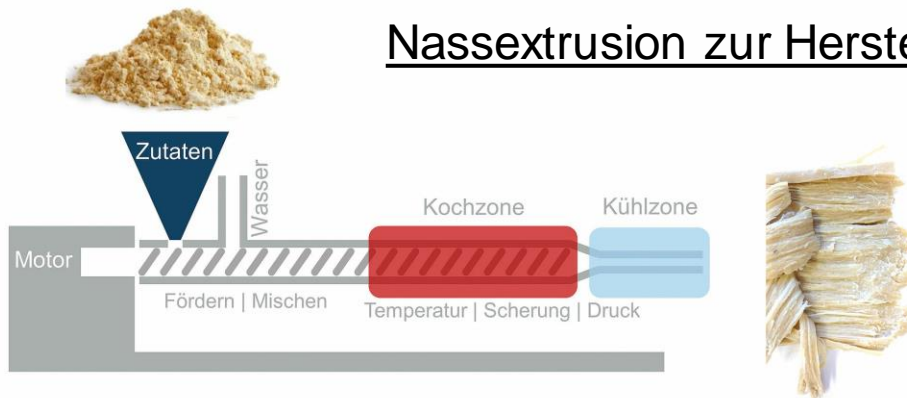
# Texturierung von pflanzlichen Proteinen

## Trockenextrusion zur Herstellung von TVPs (Texturized Vegetable Protein)



- Feuchtigkeit <40%
- Expansion bei Düsenaustritt (Verdampfung & Druckabsenkung)
- poröse, texturierte Produkte; Feuchte <10%
- Typische Ersatzprodukte: Hackersatz, Nuggets

## Nassextrusion zur Herstellung von HMES (High Moisture Extruded Samples)



- Feuchtigkeit >40%
- Keine Expansion bei Düsenaustritt (Kühlzone)
- strukturierte, faserige Produkte
- Typische Ersatzprodukte: Gyros, Pulled, Hähnchen

Quelle: <https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/publikationen/expertenwissen-lebensmitteltechnologie/extrusion>

# Vom Feld bis auf die Gabel am Beispiel *Pisum sativum*



# Our existing EASY TO MIX Meat & Fish Portfolio



SCHÖNER  
WOHNEN

BUNTE

Süddeutsche  
Zeitung

Women'sHealth

Gala  
Käfer

WUNDERWEIB

vegconomist



## Greenforce wird für seine veganen Bacon Bits mit dem PETA Vegan Food Award ausgezeichnet



## Bester **vegane** Speck kommt aus München

**MÜNCHEN - Für diesen preisgekrönten Bacon musste kein Schwein sterben.**

Thomas Isermann (47) und sein Start-up Greenforce haben den Speck auf Erbsenbasis entwickelt. Das Produkt wurde mit dem Vegan Food Award ausgezeichnet.

Wichtiges Kriterium: der rauchig-würzige Geschmack, ganz oh-

ne Geschmacksverstärker oder Konservierungsstoffe.

Die Zubereitung des Produkts ist leicht: Mit Wasser und Öl werden die Speck-Stücke angerührt, können anschließend in der Pfanne angebraten werden.

**Übrigens: Auch Feinkost-Profi Michael Käfer ist von der Qualität der Greenforce-Produkte begeistert und kooperiert schon mit dem Start-up.**

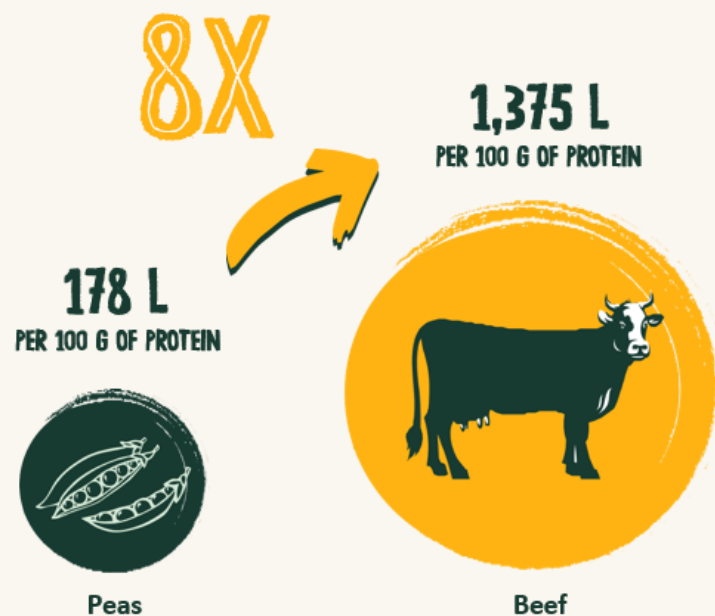
*E. Engels*

**Thomas Isermann (47) und sein Team haben den pflanzlichen Bacon erfunden**

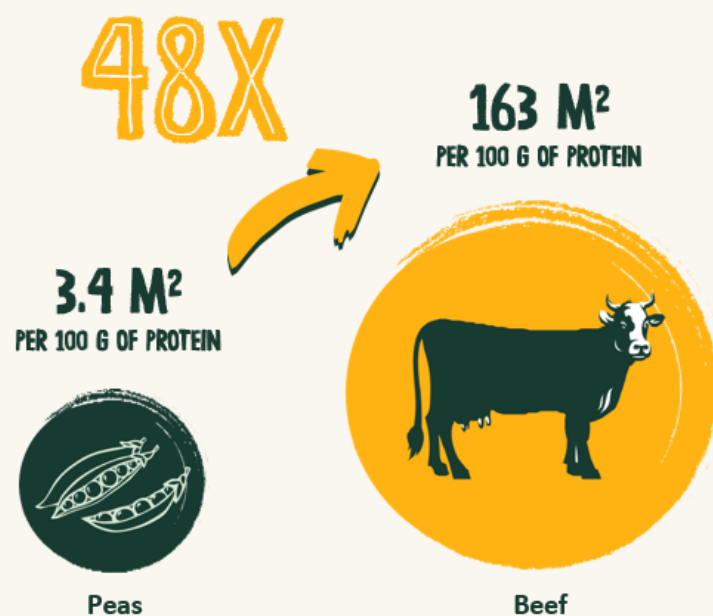


# PLANT-BASED FOOD AS THE SINGLE MOST EFFECTIVE IMPACT ON THE PLANET

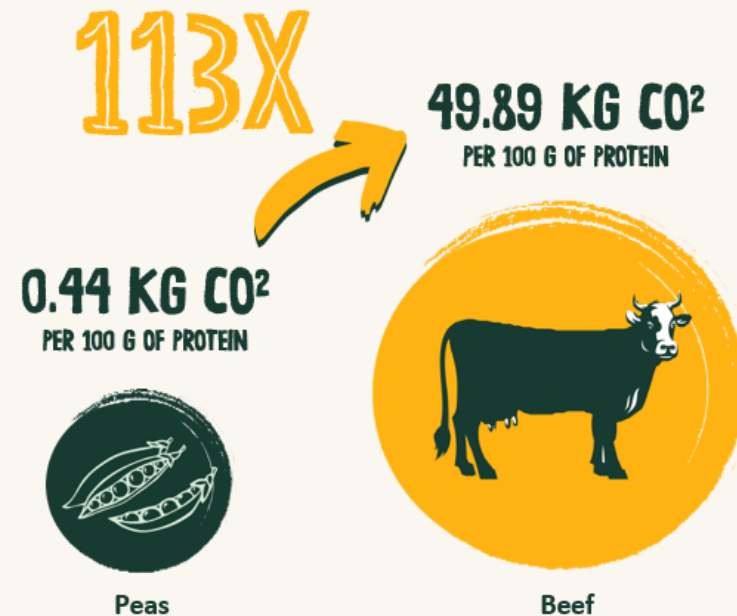
## WATER CONSUMPTION PEAS VS. BEEF



## LAND CONSUMPTION PEAS VS. BEEF



## GREENHOUSE GAS EMISSIONS PEAS VS. BEEF





# Greenforce Protein Agenda 2030...



**2023**

Erfolgreicher Anbau und Pilotversuche zur Verwertung der Körnererbse.



**2024**

Vergrößerung der Anbaufläche und Test neuer, proteinreicherer Erbsensorten. Verarbeitung der Ernte 2023 zu Greenforce-Produkten.



**2025**

Herstellung von TVPs ohne Verwendung von nasschemisch produzierten Proteinisolaten.



# Ihre Ansprechpartner



**Achim Budemann**

Chief Technology Officer

**Phone:** +49 151 18204893

**E-Mail:** [ab@greenforce.com](mailto:ab@greenforce.com)

GREENFORCE FUTURE FOOD AG  
Streitfeldstraße 25c  
81673 München



**Jasmin Dold**

Projektmanagerin New Protein Solutions

**Phone:** +49-151-6553-7374

**E-Mail:** [jasmin.dold@baywa.de](mailto:jasmin.dold@baywa.de)

BayWa AG  
Arabellastr. 4  
81925 München