



# Erbse: Resistenzscreening gegenüber bodenbürtigen Pathogenen

**Lukas Wille, Pierre Hohmann, Monika Messmer & Bruno Studer**  
lukas.wille@fibl.ch

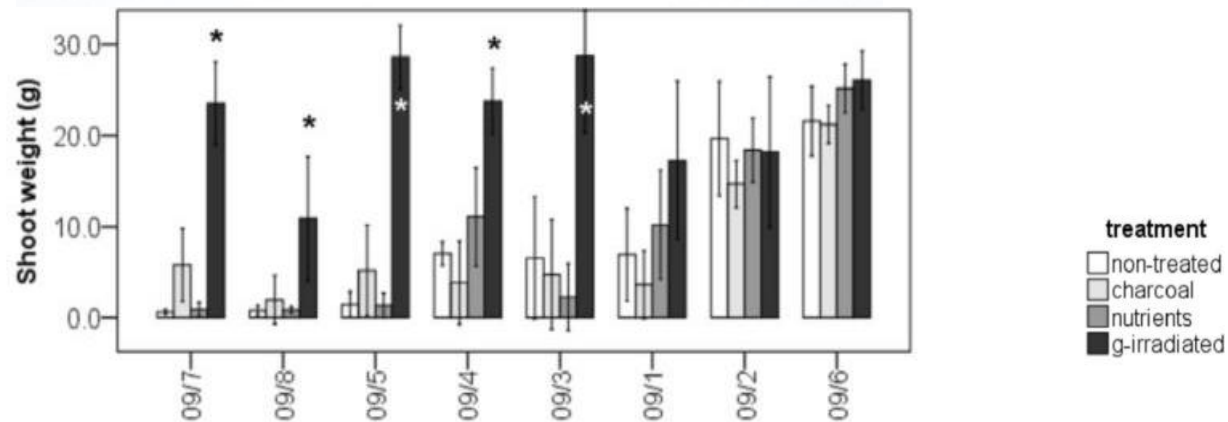
Biozüchtungstagung, FiBL Frick, 19. Juli 2018





# Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- “Leguminosenmüdigkeit”: Anreicherung von Erbsen-Pathogenen im Boden

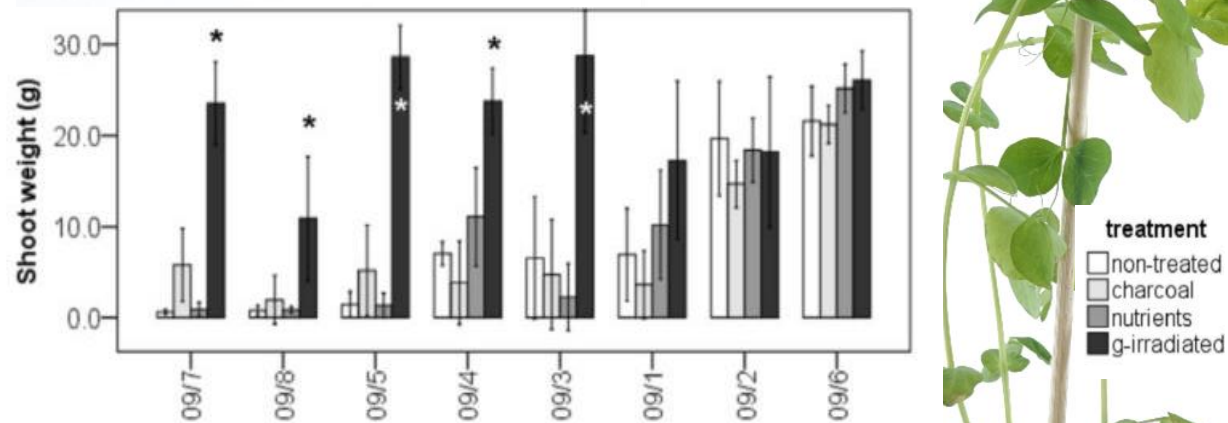


Fuchs et al. 2012



# Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- “Leguminosenmüdigkeit”: Anreicherung von Erbsen-Pathogenen im Boden

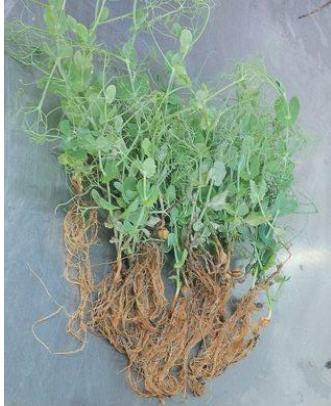


Fuchs et al. 2012



# Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- Pathogen-Komplexe befallen die Erbse im Feld



*Aphanomyces euteiches*



*Pythium ultimum*



*Fusarium solani*



*Rhizoctonia solani*



# Projektübersicht Erbsenscreening



## LEGUMINOSENMÜDIGKEIT

312 ERBSENLINIEN

SCREENING

GENOTYPISIERUNG

WURZELEXUDATE

MIKROBIELLES GLEICHGEWICHT

RESISTENZLOCI

SCREENINGTOOL

RESISTENZZÜCHTUNG

Partner



**ETH** zürich



**Getreidezüchtung Peter Kunz**  
Verein für Kulturpflanzenentwicklung

Finanzierung

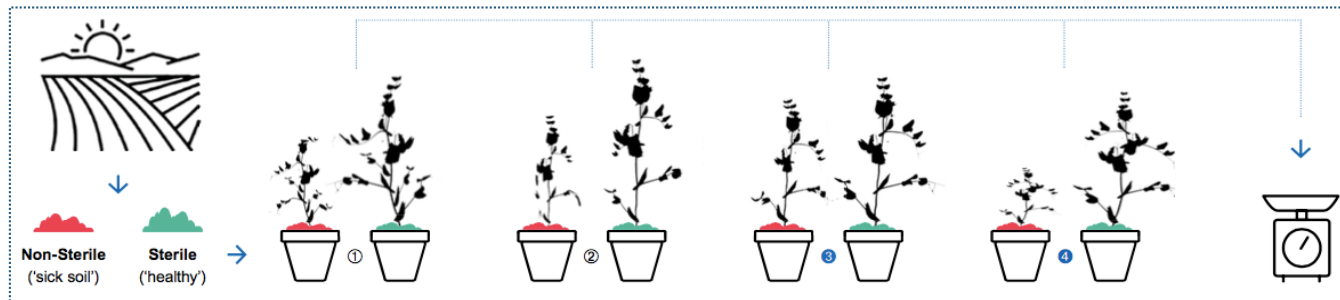
**STIFTUNG  
MERCATOR  
SCHWEIZ**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

# Erbsenscreen - Methoden

- Evaluation von 312 Erbsenlinien:
  - Sprossmasse
  - Krankheitsbonitur
  - Knöllchen
  - Wurzelmasse
- Kranker vs. sterilisierter Boden



- Topfversuch unter kontrollierten Bedingungen:

312 Erbsenlinien x 2 Bodenbedingungen x 4 Wiederholungen

↓  
2640 Töpfe







# Weiterer Verlauf des Projekts

- Auswahl von resistenten und anfälligen Erbsenlinien
- Validierung im Feld (2-4 Standorte, 2 Jahre)
- Entwicklung Screening-Tool
- Quantifizierung der wichtigsten Pathogene und mikrobiellen Antagonisten (z.B. Mykorrhiza) in der Rhizosphäre der Erbse
- Quantifizierung ausgewählter Wurzelexudate (z.B. Flavonoide)



Pflanzenphänotyp

Genotyp

Wurzelexudate

Mikrobielle  
Zusammensetzung



**Vielen Dank !**

- Pilar Pereira, Simon Rosenfeld, Marco Picucci & Christoph Gerber
- FiBL-Team & MPB-Team, ETH
- Agata Leska & Simon Dörr, GZPK