

Weiterbildungstag, Burgerwald (Uznach), 7. Juni 2023

Landwirtschaft im Klimawandel- Beitrag zu einer klimaangepassten und ressourceneffizienten Produktion

Einleitung

In der Landwirtschaft gewinnt die Widerstandsfähigkeit der Produktionssysteme immer mehr an Bedeutung.

Der Klimawandel bringt verschiedene Herausforderungen mit sich:

- Wetterextreme nehmen zu → Bewässerung wird zunehmen
- Temperaturangepasste Kulturen oder Sorten → Pflanzenzüchtung & Sortenversuche
- Neue Schaderreger werden zum Problem → Monitoring und Entwicklung von Bekämpfungsstrategien

Gleichzeitig steigen die gesellschaftlichen Anforderungen im Bereich Produktequalität, Ressourceneffizienz, Gewässerschutz, Biodiversität oder auch Food Waste.

Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie des Kanton SG setzt das LZSG verschiedene Massnahmen um:

- Klimaangepasste Kulturpflanzen durch Sortenprüfung und Pflanzenzüchtung
- Digitalisierung für die Klimaanpassung nutzen
- Bodenerhaltungsmassnahmen für eine nachhaltige Sicherung der Produktionsgrundlage

Solana Sana: Züchtungsprojekt für einen ressourceneffizienten Kartoffelanbau

Kartoffeln zählen zu den bedeutendsten landwirtschaftlichen Kulturen. Dabei stellt die Pilzkrankheit *Phytophthora infestans* die Produzenten vor enorme Herausforderungen. Um den Einsatz von Ressourcen und Pflanzenschutzmitteln möglichst gering zu halten hat sich das Projekt Solana Sana am LZSG zum Ziel gesetzt resistente Kartoffelsorten zu züchten.



Abbildung 1: Die Kraut- und Knollenfäule (links) stellt viele Landwirtschaftsbetriebe vor grosse Herausforderungen. Erste Sortenkandidaten zeigen vielversprechende Resistenzen (mitte und rechts)

Es werden standortangepasste Kartoffelsorten gezüchtet, die sowohl mehlig als auch festkochende Eigenschaften mit verschiedenen Farben und Formen verbinden und eine weitgehende Resistenz gegen *Phytophthora* und *Alternaria* aufweisen.

Vereinfacht kann man das Züchtungsprojekt mit folgender Formel beschreiben:

(Diversität x Resistenz) x (industrielle) Qualität

Konkrete Ziele:

- Attraktive und resistente Sorten für den Erwerbs- sowie den Hobbyanbau
- Stabile und dauerhafte Resistenz (Polygene Resistenz) gegen *Phytophthora infestans* und *Alternaria solani* möglich durch:
 - Phänotypische Identifikation von potentiell neuen Resistenzen
 - Genetische Charakterisierung und züchtungstechnische Anwendung (Marker assisted Selection)



Abbildung 2: Die genetische Diversität der Kartoffelherkünfte zeigt sich bereits während der Blüte

Teilschritte:

1. Neukreuzungen durch Züchter
2. Zwischenvermehrung und erste Resistenzselektion durch Züchter
3. Feldtest auf *Phytophthora infestans* und *Alternaria solani* am LZSG
4. Test auf visuelle, kulinarische und verarbeitungstechnische Eigenschaften



Abbildung 3: Wichtige Selektionskriterien neben der Resistenz sind vor allem der Ertrag, die Knollenform und -Farbe sowie der Geschmack