



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Projekt «HealthyStart»: Nachweis von samen- und bodenbürtigen Getreidekrankheiten zur Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln

Karen Sullam
FG Molekulare Ökologie



21 Februar 2022



Wer wir sind

FG Molekulare Ökologie



Karen Sullam
Projektleiterin



Cecilia Panzetti
Doktorandin



Franco Widmer
Gruppenleiter

FG Saatgutqualität



Thomas Hebeisen
Gruppenleiter



Annette Mainik-
Büttner
Projekt Co-Leiterin

FG Extension Ackerbau



Andi Kägi
Landwirtschaftlich-
technischer
Mitarbeiter



Irene Bänziger
Laborantin (Expertin für
samenbürtige Krankheiten)



Eveline Jenny
Technisch-
Wissenschaftliche
Mitarbeiterin



Susanne Vogelgsang
Gruppenleiterin



Wer macht was?



Laboranalysen:

Cecilia

Unterstützung: FGs
Extension Ackerbau,
Molekulare Ökologie,
Saatgutqualität



Topfversuche:

Cecilia

Unterstützung:
FG Extension Ackerbau



Feldversuche:

Cecilia

Unterstützung:
FG Extension Ackerbau

FG Saatgutqualität:

Umsetzung, Koordination von Material, Infrastruktur für
das Projekt, Netzwerk



Samenbürtige Krankheiten in Getreide

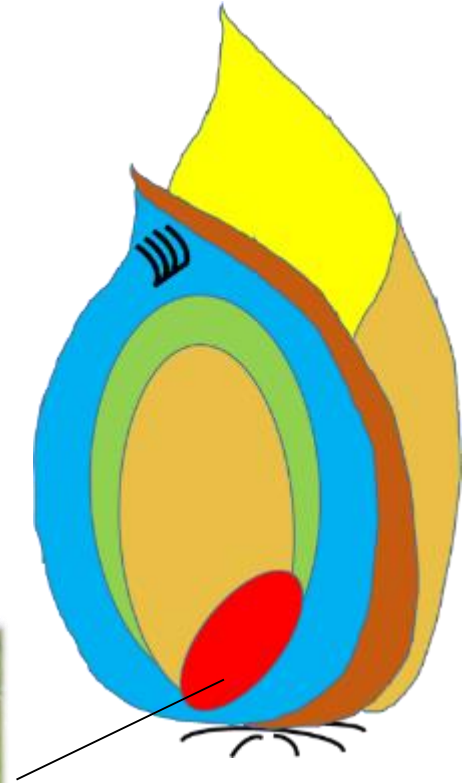
Flugbrand

- Zunehmendes Problem sowohl für Bio- als auch für ÖLN-Produktion
- Problematik: direkt im Embryo



Ustilago nuda

Seraina Klaus, Agroscope





Samenbürtige Krankheiten in Getreide

Flugbrand

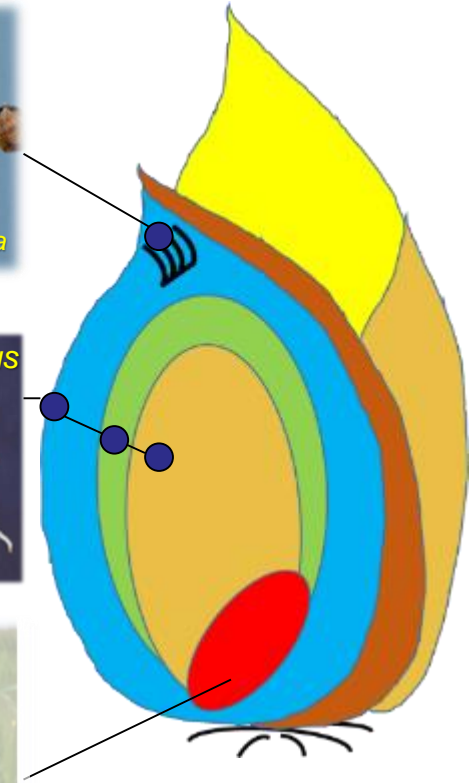
- Zunehmendes Problem sowohl für Bio- als auch für ÖLN-Produktion
- Problematik: direkt im Embryo

Brandkrankheiten und Schneeschimmel

- Problematisch in Bio- und IP-Suisse pestizidfreier Produktion
- Kann auch aus dem Boden kommen

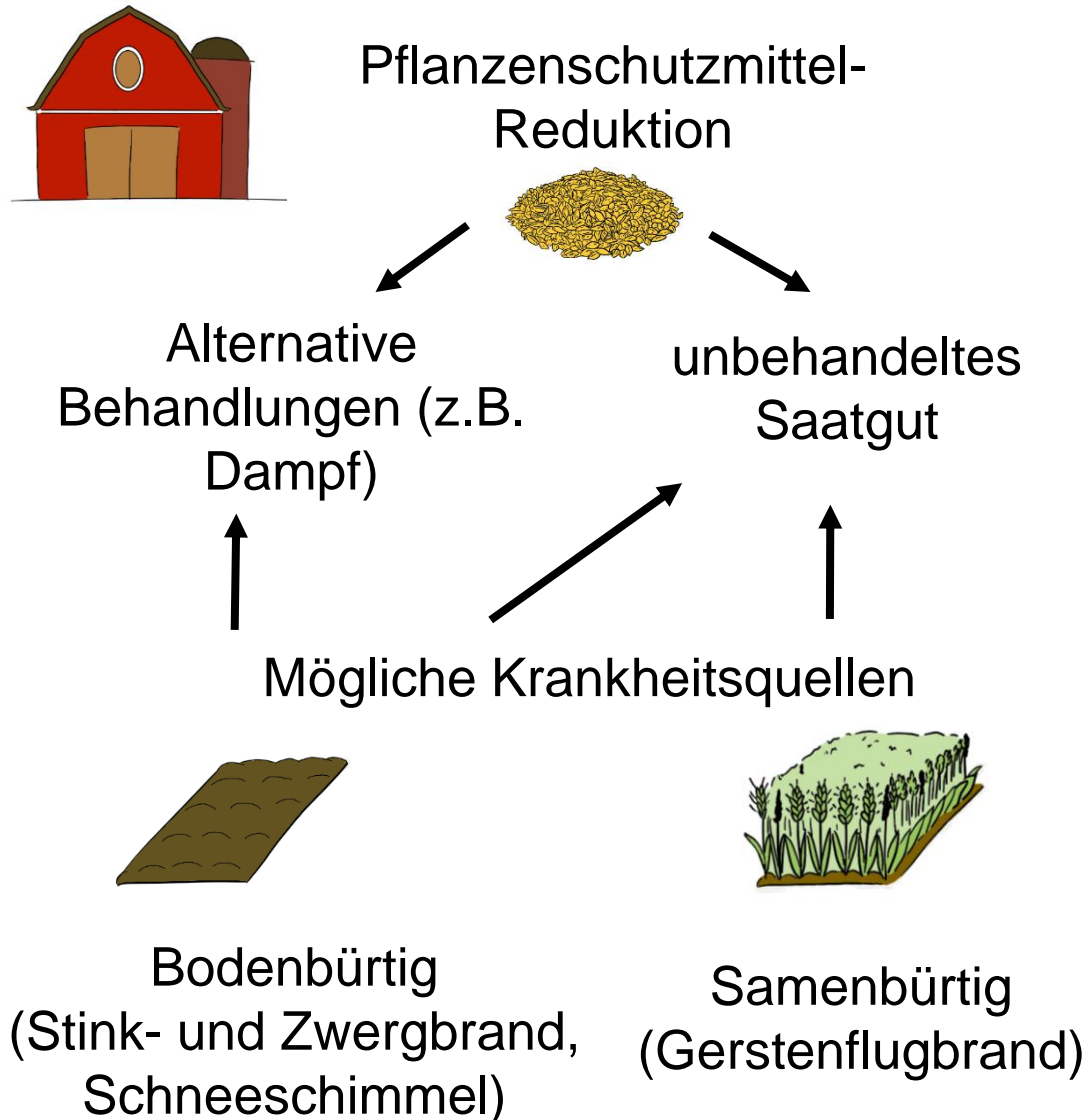


Seraina Klaus, Agroscope





Projektziele



- Optimieren und anwenden von molekularen Methoden von Schneeschimmel, Zwerg- und Stinkbrand und Flugbrand
 - Nachweis entwickeln
 - Definieren der Schwellenwerte (Topf- und Feldversuche)

Praktische Anwendung ermöglichen:

- Vermeidung von infiziertem Saatgut und kontaminierten Böden
- Reduktion durch prophylaktische Saatgutbehandlungen und erhalten einer gesunden Getreideproduktion



Projektverlauf

Methodenentwicklung

- Methode Optimierung
 - Vergleich von DNA-Extraktionsmethoden (z.B. verschiedene Kits und Puffer)
 - PCR-Optimierung
 - Lebensfähigkeit der Sporen
- Aktivitäten: Laboranalysen



Schwellenwertbestimmung

- Was bedeuten die molekularen Messungen?
 - Krankheitsentwicklung
 - Verbindung zu anderen Nachweismethoden
- Aktivitäten: Topf- und Feldversuche
 - Einfluss der Bodenart auf die Entwicklung und Nachweisbarkeit der bodenbürtigen Krankheiten





Schwellenwertbestimmung: Experimenteller Aufbau

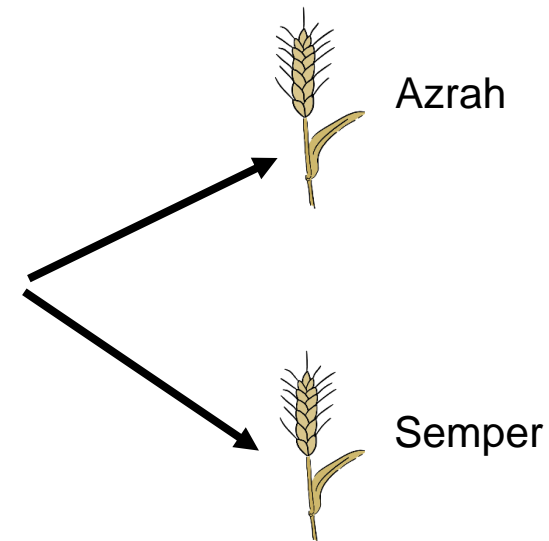
Flugbrand Versuch

Verfahren

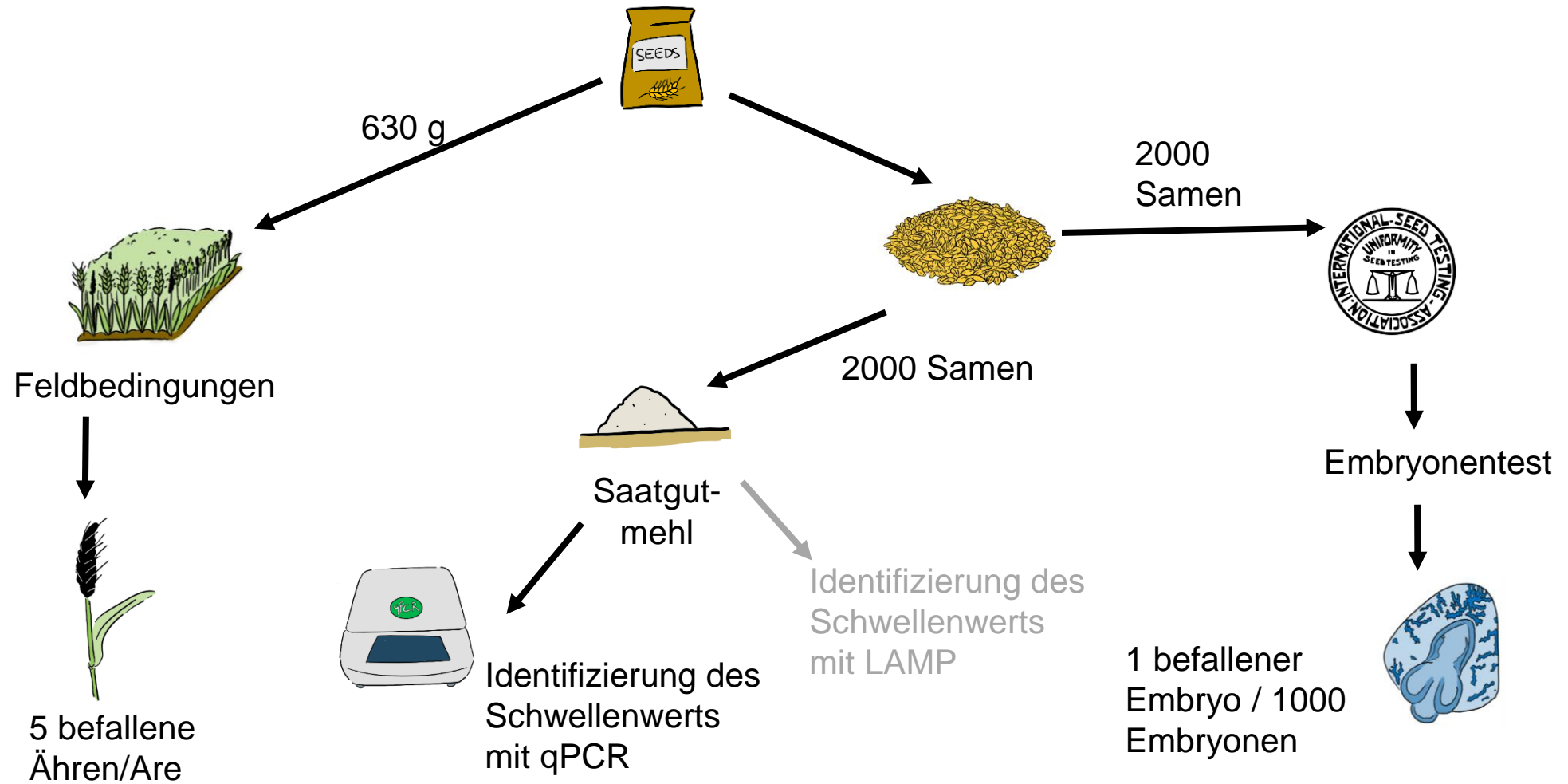
1. **Gesunde Kontrolle** Zertifiziertes Saatgut
2. **Positive Kontrolle** Fungizid
3. **Alternativ Kontrolle** Warmwasser-Behandlung

4.		ungebeiztes Saatgut
5.		10% ungebeiztes Saatgut + 90% zertifiziertes Saatgut
6.		1% ungebeiztes Saatgut + 99% zertifiziertes Saatgut

Sorten

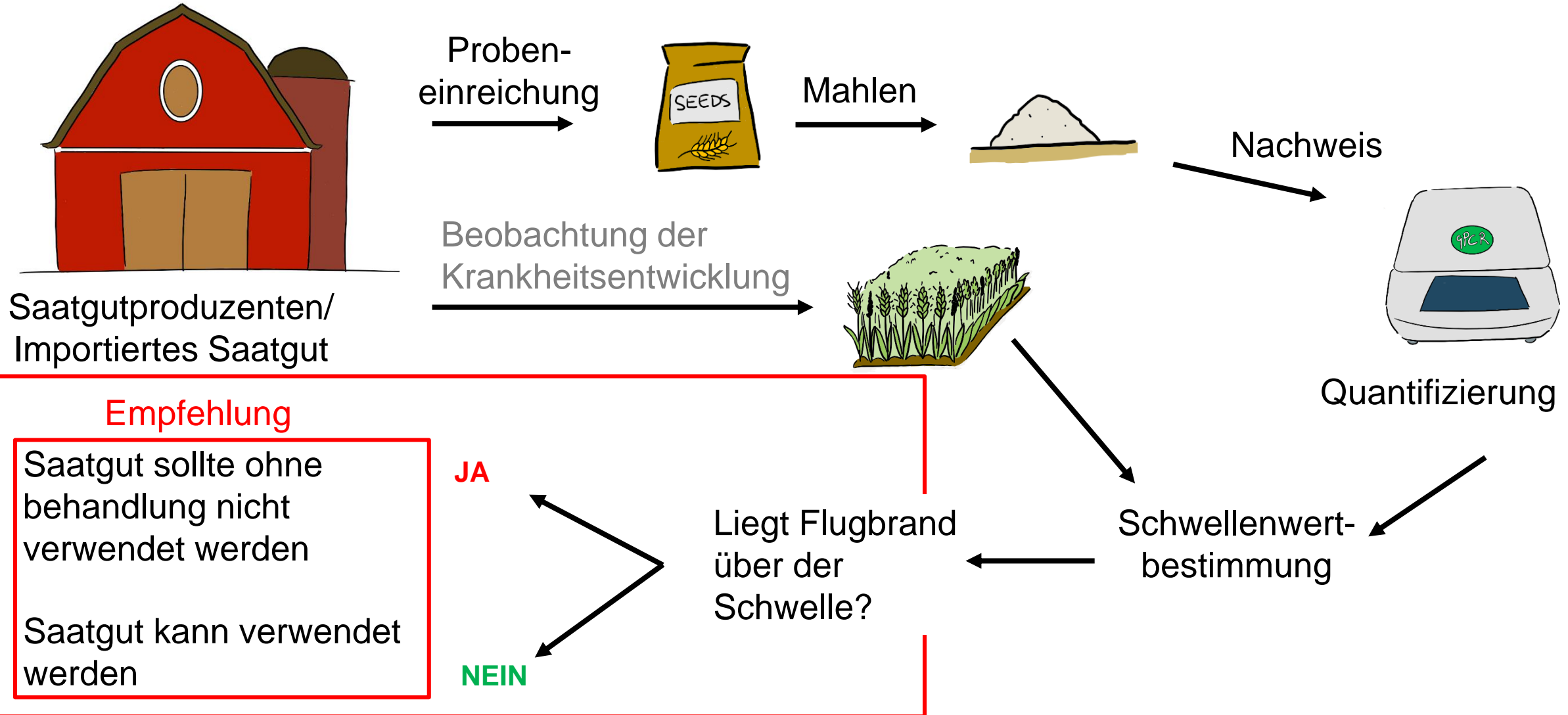


Schwellenwertbestimmung: Experimenteller Aufbau



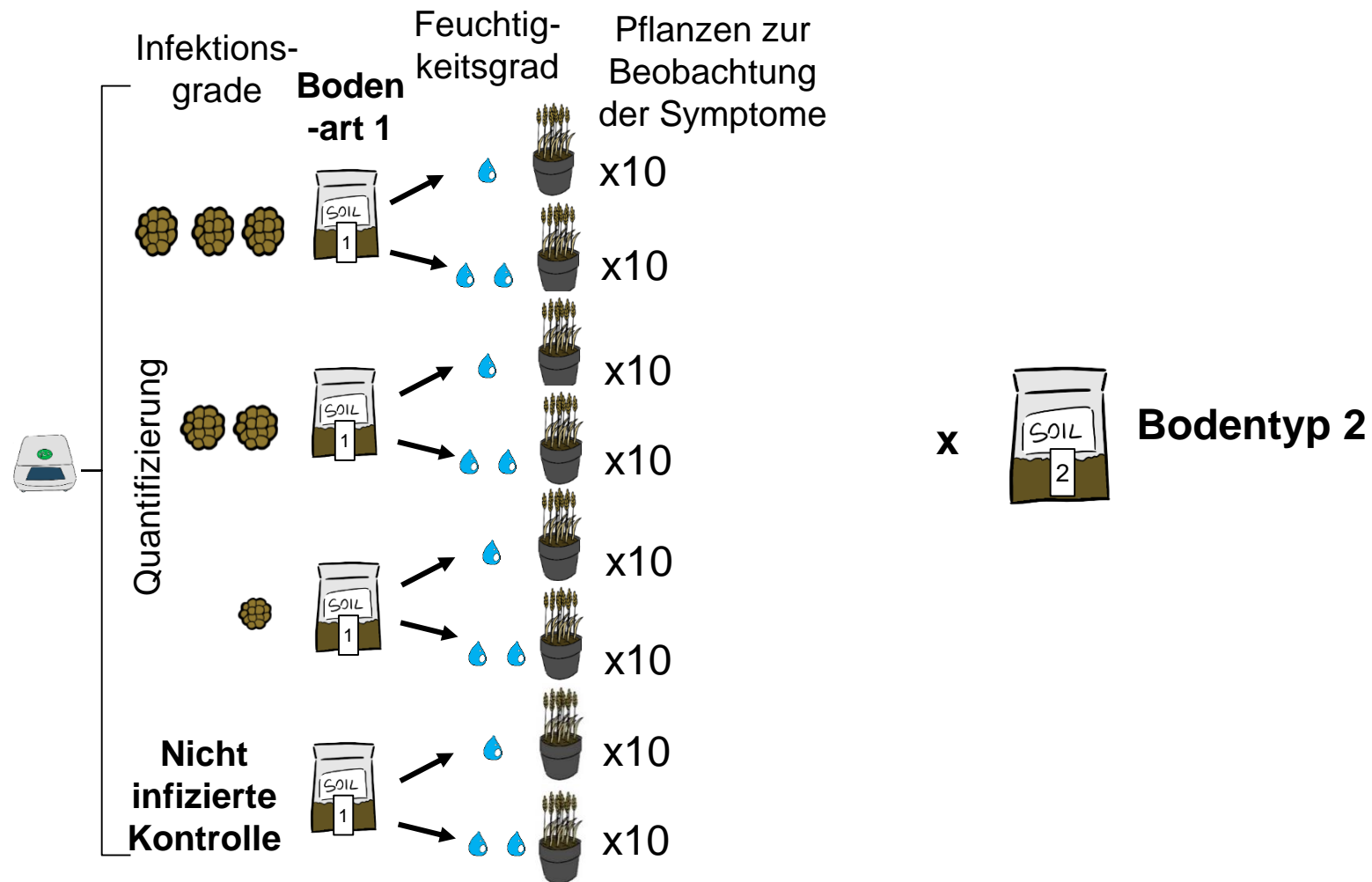


Schwellenwertentwicklung: Implementierung

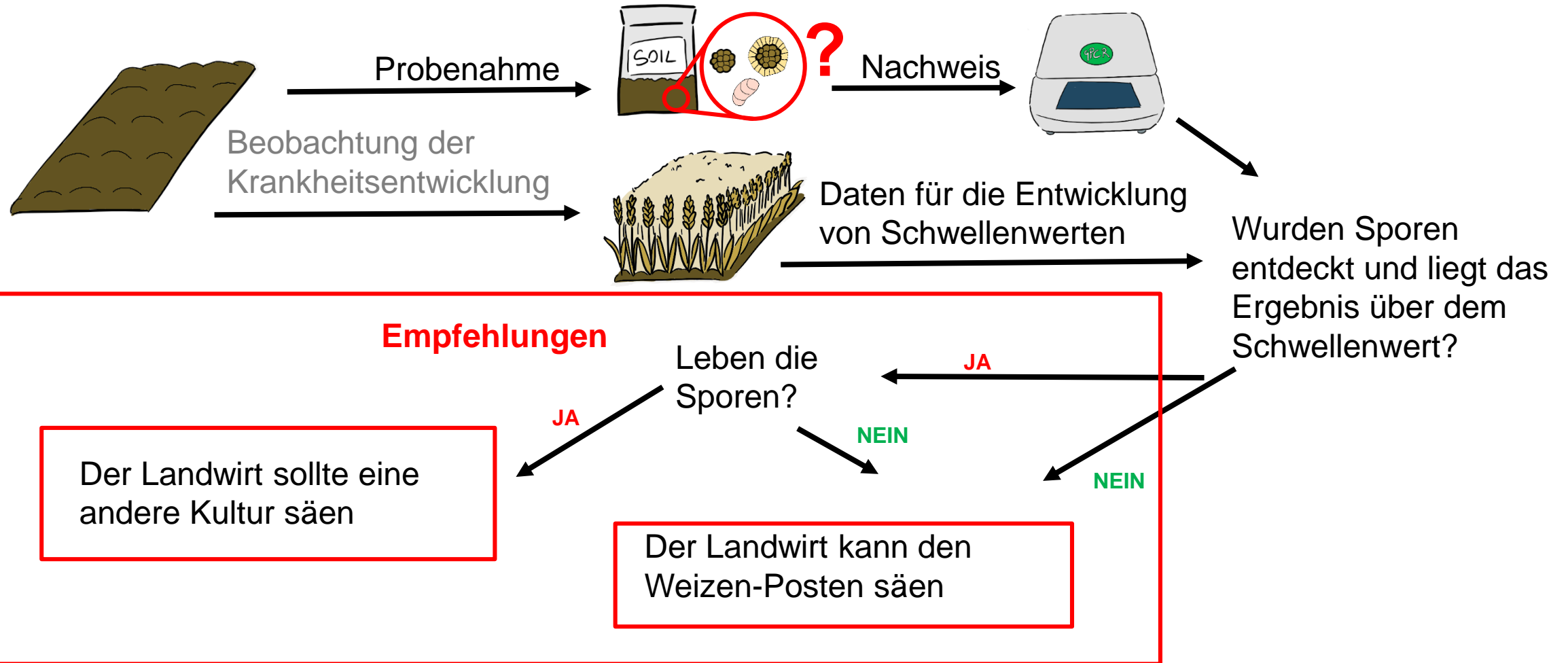




Schwellenwertbestimmung: Einfluss von Bodenart und Feuchtigkeit bei Topfversuch

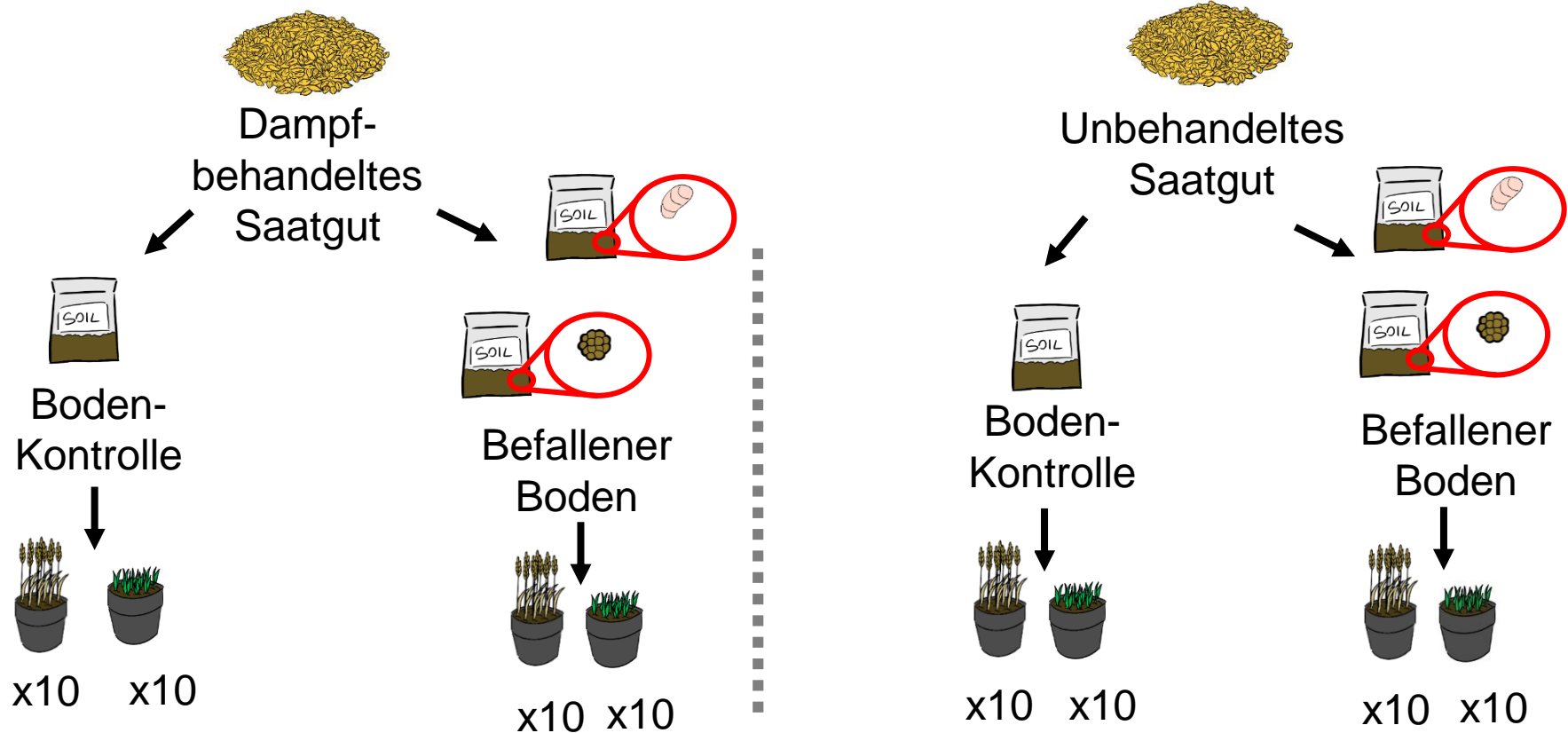


Schwellenwertbestimmung von Weizen-Getreidekrankheiten aus dem Boden: Praktische Anwendung





Mögliche zusätzliche Projekte: Verifizieren der Schwellenwerte für Saatgut in Abhängigkeit der Behandlungsmethoden





Mehrwert für den Getreideanbau

- ✓ **Kontaminierte Felder und Saatgut** identifizieren, wodurch den Landwirten zusätzliche **Sicherheit** bei der Aussaat von unbehandeltem Saatgut erhalten.
- ✓ **Verminderte Infektion von unbehandeltem** oder nicht-chemisch behandeltem **Saatgut** durch bodenbürtige Sporen.
- ✓ **Unterstützung** bei der **Reduktion von Pflanzenschutzmittel-Anwendungen**.

HealthyStart nutzt Synergien mit

- BLW Ressourcen-Projekt **Rés0sem** (2021-2028)
- GVS Landi AG



Wir könnten Eure Hilfe brauchen!

- Zugang zu importiertem Gerstensaatzgut: Saatgutposten, die auf Flugbrandinfektion geprüft und dann auf dem Feld angebaut werden
- Kontakt mit Landwirten, welche Probleme haben
- Pflanzenschutzmittel-freie Felder, auf denen dampfbehandeltes oder unbehandeltes Saatgut ausgesät werden soll: ÖLN und Bio





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Karen Sullam

karen.sullam@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch

