

## Saisonrückblick und Status der Kupfer-Strategie im Bereich Kartoffel

Winfried Dreyer

Naturland e.V., Bahnhofstr. 15, 27374 Visselhövede

w.dreyer@naturland-beratung.de



1. Entwicklung von Phytophthora resistentem Zuchtmaterial
2. Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategie
3. Rückblick 2012/Zahlen aus Anbauerhebungen der Verbände 2011



Gefördert durch:



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft



## Entwicklung von *Phytophthora*-resistentem Kartoffelzuchtmaterial für den ökologischen Landbau



## Aufgaben der Projektpartner

G

- LfL: Erstellen von Kreuzungen und Marker gestützte Selektion zur Verbesserung der Zuchtstämme
- JKI: Etablierung genetischer Marker für *Phytophthora* Resistenz
- JKI: Expertise *Phytophthora* und *Phytophthora* Resistenzzüchtung
- IPK Genetische Charakterisierung von Genbankmaterial
- Ökolandwirte: Versuchsansteller, Pflanzenbonitur, Selektion der Kreuzungsnachkommen
- Ökoverbände: Beratung der Landwirte, Öffentlichkeitsarbeit

## Phytophthora-Versuch, Natendorf, Projekt der LfL



## Phytophthora-Versuch LfL, Standort Natendorf



## Ziel des Projektes



- Prüfung der Eignung von ca. 100 Sorten und Stämmen sowie mehreren hundert Sämlingsknollen unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus auf drei Betrieben
- Zusammenführung der verschiedenen staatlichen Einrichtungen zusammen mit den Pflanzenzüchtern und Landwirten des Ökologischen Landbaus in einem Projekt



## Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategien für den Öko-Kartoffelbau



Landwirtschaftskammer  
**Nordrhein-Westfalen**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Institut für  
Herr Dr. Nechwatal, Dr. Zellner

Ref. 32 – Pflanzenschutzdienst:  
Frau Dr. Benker

Lehrstuhl für ökologischen Landbau und  
Pflanzenbausysteme:  
Herr Dr. Reents

Bioland-Beratung:  
Herr Landzettel






### Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategien für den ökologischen Kartoffelbau



---

Ausgangssituation: (latent) infizierte Kartoffelknollen sind Ausgangspunkt einer *Phytophthora*-Epidemie im Schlag (= Primärbefall).

Ziel: **Reduktion des latenten Befalls/ Primärbefalls** = Reduktion des Kupfereinsatzes

Ansatzpunkte für das :

1. **während der Vegetationsperiode** Krautbehandlung: weniger Sporen gelangen vom Kraut auf die Tochterknollen = geringere (latente) Infektionsraten im Pflanzgut.
2. **während der Lagerung** Beizung: schlechtere Etablierung des Erregers auf dem Pflanzgut im Lager.
3. **beim Pflanzen** Beizung: Schutz der auswachsenden Stängel und der Nachbarpflanzen bei vorhandenem (latenten) Befall des Pflanzgutes.

## Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategie für den Ökokartoffelanbau



### 1. Maßnahmen zur Reduktion des Primärbefalles (LfL u. LWK NRW)

- Testung von Alternativmitteln in Labor, Gewächshaus und Feld
- Beizung des Pflanzgutes vor der Einlagerung (Cu- u. andere Mittel)
- Beizung des Pflanzgutes vor der Pflanzung (Cu- u. andere Mittel)
- Reduktion der Tochterknolleninfektionen (Krautbeseitigung, Sporenabtötung)

### 2. Ackerbaulicher Strategien

- Screening der Effekte von Vor- und Zwischenfrüchten in der Nachkultur Kartoffeln
- Effekte gluconisolatreicher Brassicaceen und Leguminosen auf die Nachfrucht Kartoffeln



## Saisonrückblick Ökokartoffeln-2012-Witterung



- relativ einheitlich in Deutschland ein kaltes Frühjahr mit späten Pflanzterminen und spätem Vegetationsbeginn
- ausgeglichener Mai meist ohne Starkregeneignisse (d.h. keine Gefährdung für Primärinfektionen im Mai)
- durchgehend feuchte Bedingungen im Juni, mit regelmäßigen Niederschlägen und hohem Krautfäuledruck im Rheinland hohe Niederschläge und starker Krautfäuleeinbruch im Juni mit z.T. großen Ertragsverlusten
- Im Juli durchgehend rel. feuchte Bedingungen mit hohem Krautfäuledruck, wegen des späten Pflanztermines und der kühlen Frühjahrswitterung war ein Knollenwachstum im Juli unbedingt erforderlich



## Ertragssituation



-in 2012 liegen die geschätzten Erträge krautfäulebedingt deutlich unter den Ergebnissen des Vorjahres

(Ertragsminderung gegenüber Durchschnitt von ca. 20 %

-Späte Frühjahrsentwicklung, relativ feuchter Juni und Juli



## Neue Kupfermittel in der Anwendung



2012 wurden von den meisten Betrieben im Kartoffelbau die neuen Progress-Kupfermittel von Spiess-Urania verwendet

Aufgrund einer verbesserten Formulierung wurde von vielen Betrieben die Pulverformulierung Funguran Progress verwendet

Die Betriebe haben die neuen Mittel in einer verminderten Aufwandmenge verwendet. Empfehlungen der Beratung: ca. 20 % Reduktion der Aufwandmengen



## Zahlen aus der Erhebung der Verbände Bioland und Naturland



### Kupfer-Erhebung

Jährlich werden bei Naturland- und Bioland-Betrieben Erhebung zur Kupferanwendung bei Kartoffeln durchgeführt. In 2012 wurden die Daten über die Anwendungen im Anbaujahr 2011 erhoben.

(Hinweis: Die Auswertung ist zum Zeitpunkt dieser Veranstaltung noch unvollständig!)

Kultur Kartoffeln

bisher ausgewertete Fläche:	4.212 ha
davon behandelte Fläche :	1.872 ha gleich 44 %
durchschnittliche Cu-Menge auf behandelter Fläche	1,64 kg/ha



## Beratung der Betriebe



- Intensive Fachberatung während der Hauptvegetationszeit mit engem Abstand der Rundschreiben ( mindestens wöchentlich) für einen differenzierten Kupfereinsatz
- Bestimmung des Mindeststärkegehaltes, um ggfs. früh den Kupfereinsatz zu beenden
- Maßnahmen zur frühzeitigen Krautabtötung sind vorhanden (Krautschlegeln, Abflammen)

