

NORIKA

Nordring- Kartoffelzucht- und Vermehrungs- GmbH

Groß Lüsewitz vom 20. – 24. Jan. 2015 KORRI

Schulung Kartoffelbau Teil 3

Pflanztermin – Pflanzbettbereitung - Dammaufbau

All in one - Pflanzgut – Pflanzgutvorbereitung –

Niederrhein in der Hand von AVR Hakenfräse

Harald Beyer NRW Emmerich

Gliederung Teil 3

1. Plausibilität des Pflanztermins
2. Beim Pflanzgut sitzen alle in einem Boot
3. Pflanzgutvorbereitung
4. Bestandesdichte
5. Ablagetiefe / Wie hoch soll der Damm sein?
6. Fräsen, Häufeln, Gitterrolle, All in One?
All in one unschlagbar?
7. Breitreifen oder Zwilling?
8. Verfahren zur Beizung ► *Ortiva - Furchenbeizung*

Generelles Problem der Kartoffel

**Geringe Wurzeltiefe bis maximal 60 cm
Masse der Wurzeln bis 30 cm**



Pflanztermin

Zu viele Landwirte beginnen und hören auf

1. Frühkartoffel : Ab Ende Februar
2. Mittelfrühes Sortiment : Ab Ende März
3. Bei trockenen Boden Kompromisse bei der Bodentemperatur in jeder Richtung möglich
Bodenzustand schlägt Bodentemperatur
4. alles richtig, alles möglich
aber die entscheidende Frage muss lauten

Stimmt die Plausibilität des Pflanztermins bei späterer Vermarktung und bei Lagerware ?

Plausibilität des Pflanztermins

1. Um gute Qualitäten zu erzeugen muss die Kartoffel in die Abreife kommen
 - ▶ Kartoffel ist physiologisch für Ernte bereit
 - ▶ Stoffwechsel wurde herunter gefahren
2. Um gute Qualitäten zu sichern, muss nach Schalenfestigkeit gerodet werden
 - ▶ Qualitätsmängel steigen um 5% / Woche
 - ▶ Nach „3“ Wochen Kartoffeln roden

Folgende Fragen vor Pflanzung klären

Passen Pflanztermin zur Vegetationsdauer der Sorte und zur Verwertung ?

Wenn nicht können und sind hohe Qualitätsabzüge die Folge!

Der Boden ist kein Kartoffellager

Kartoffeln müssen nach „3“ Wochen raus

Bleibt die Kartoffel >>3 Wochen im Boden, drohen:

Rhizoctonia ► Drahtwurm ► Colletotrichum ► Silberschorf

► Schnecken ► Eulen

Konsequenzen für den Pflanztermin

3. Wer früh pflanzt muss früh roden
 - also ▶ Handel nimmt Ware früh (gesichert) ab
 - oder ▶ Landwirt oder Handel hat Kühlung
4. Gestaffelter Anbau „Annabelle-Konzept“
 - Annabelle frisch = früh pflanzen, 45/50 mm
 - Annabelle spät = Mitte April pflanzen, 35/45 mm
5. Aber...
 - ...wer Cascada im März pflanzt muss konditionieren
 - ▶ Stimulieren ideal über Tonnenkiste,
um sofort auch kurzfristig Märzsonne zu nutzen

Fragen?

Pflanzgut

**Plädoyer für Fraktionierung
Bintje 35/45 Sortierung**



29 5'98

Rhizoctonia



**Pflanzgut
geschnitten**

**Bei einigen
Sorten am
NR
Standard**



Pflanzgut

Jeder trägt Verantwortung

- 1. 10 Jahre Pflanzgut ausgesucht.**
Fall Rikea: Auflauf von 100% gut - 50 % faul □
- 2. Jeder hat Verantwortung.**
Züchter, Vermehrer, Handel, Landwirt
- 3. Wenn trotzdem berechtigte Reklamation**
Landwirt Vergleichsflächen anbieten mit gleicher
Anerkennungsnummer, *denn*
- 4. Z-Pflanzgut bedeutet Rechtsanspruch
mit Toleranzen und Weigerungen**

Pflanzgut

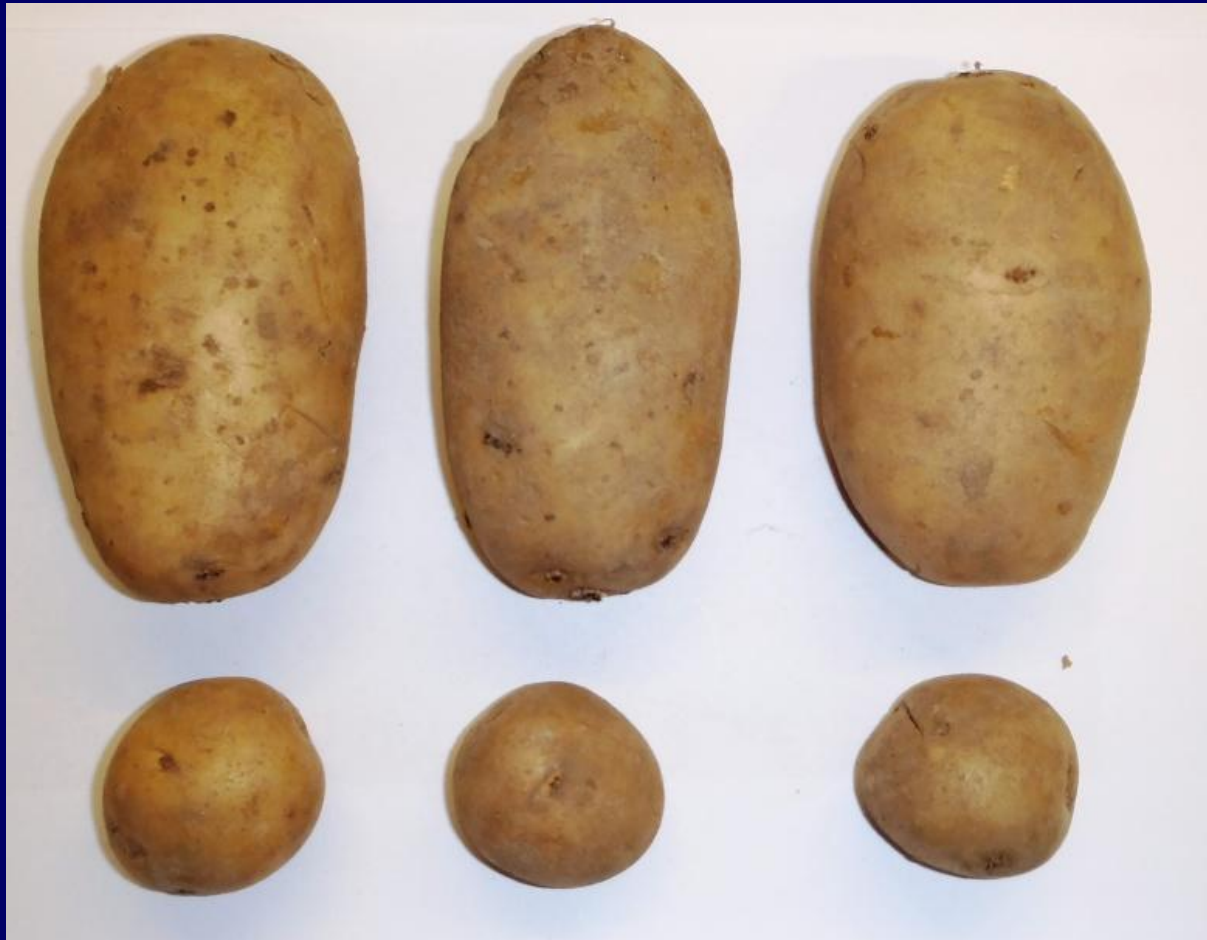
**Die Verantwortung des
Züchters und des
Vermehrsers**

So wurde das Pflanzgut angeliefert



Streuung dieser Pflanzgutpartie

Aber: Noch in der Norm



Okay?

Eine Sorte – zwei Partien



Anerkennungsstelle: Kiel EG-Norm · Bundesrepublik Deutschland Kennzeichen der Anerkennungsstelle: KI		1000 Deutschland Ursprungsland: KG
Kategorie: ZERTIFIZIERTES PFLANZGUT		
Nur für maschinell vernähte Packungen. Einleger und Plombe nicht erforderlich. (Nachdruck verboten)	Art : KARTOFFEL Solanum tuberosum	PFLANZGUT : KARTOFFEL Solanum tuberosum
	Sortenbezeichnung : SEPIA	
	Anerkennungs-Nr. [REDACTED]	[REDACTED]
	Verschleßung (Mona chones Füllgev Sortierung 50	kg 212000



Verantwortung des Landwirtes



**Leyla
aus dem Sack
gepflanzt**

**Leyla
aus Vorkeim-
Kiste gepflanzt**

Hier vergammeln Tausende Euros





Pflanzgutvorbereitung

Je kühler das Wetter nach dem Pflanzen,
um so größer der Einfluss der Pflanzgutvorbereitung

- 1. Kalt gepflanzt : Wachstum ab 10 ° C**
Einfach für den Landwirt
- 2. Keimstimmung : Wachstum ab 7 ° C**
Eher schwierig für Landwirt
- 3. Vorkeimung : Wachstum ab 5 ° C**
Eher einfach für Landwirt
- 4. Anwärmen 3 d/20°C: Keimstimulierung,**
Eher schwierig für Landwirt, Wärme zielgerichtet
z. B. Belana, Mariska, Zorba... z. B. Anhänger +
Belüftung,
Haube ...

Beachte

1. Je kühler das Wetter nach dem Pflanzen desto größer diese Effekte
2. In milden Jahren muss man nur bremsen.
Ausnahme: Physiologisch junges Pflanzgut (Kühllager, Herkunft schwerer Boden)
3. Ziel bestimmt Termin der Pflanzgutlieferung
 - Klassisches Vorkeimen Ende des Vorjahres
 - 1 Woche könnte zu kurz – 3 Wochen zu lang sein
4. Gutes keimstimmen ist besser als schlechtes Vorkeimen

Keimstimulieren

Ziel: Stecknadelkopf große Keime

- Tonnenkiste ideal für Keimstimmung
 - **beweglich für „Rein Raus Verfahren“**
 - **Märzsonne nutzbar für späte Cascada, Markies usw.**
 - **In Tonnenkisten 2-6 Wochen Zwischenlager möglich**
- 7-14 Tage vor Pflanzung Pflanzgut bei 10 -15 ° „locker“ aufstellen (3 Wochen können zu lang sein)
oder
gezielter Wärmestoß \pm 3Tage, leicht erhöhte Temperatur bis 20 °C, \pm 1 Woche später pflanzen
- Pflanzung muss ab „3 mm“ Keimlänge erfolgen
Sonst -4°C, bis zu 24 Stunden Licht, 100% Ausleuchtung

Vorkeimung (Direktvermarkter)

Ziel: „1“ cm große Lichtkeime

1. Direktvermarktung und Sonderprogramme
2. \pm 13 kg Pflanzung pro Kiste
3. Wann werden die Kisten befüllt ?
November bis Anfang Februar
4. Vorkeimung ab Januar bei 10-15 °C
5. Ab Keimung Beleuchtung oder Tageslicht
100% Ausleuchtung
6. Pflanzgut abhärten. Ideal „Rein und Raus“

Erinnerung: Verantwortung des Landwirtes



**Leyla
aus dem Sack
gepflanzt**

**Leyla
aus Vorkeim-
Kiste gepflanzt**

Fragen

Bestandesdichte

Bestandesdichte bei 75 cm

Verwertung	Ablage in cm	Knollen /ha
Speisekartoffeln – früh	36 – 38	37.000 – 35.000
Speisekartoffeln – mittelfrüh	30 - 34	44.500 – 39.000
Grobfallende (Allians, Marabel, Jelly)	28 – 30	48.000 – 45.000
Verarbeitungssorten, früh	36 – 40	37.000 - 33.000
Verarbeitungssorten mittelfrüh	35 – 38	38.000 – 35.000
Agria / Innovator	30 – 34	45.000 – 39.000
Bintje 35/45 mm	38 – 40	35.000 – 33.000
Drillinge 28/35	22 – 26	67.000 - 51.000

Korrekturen der Ablageweite

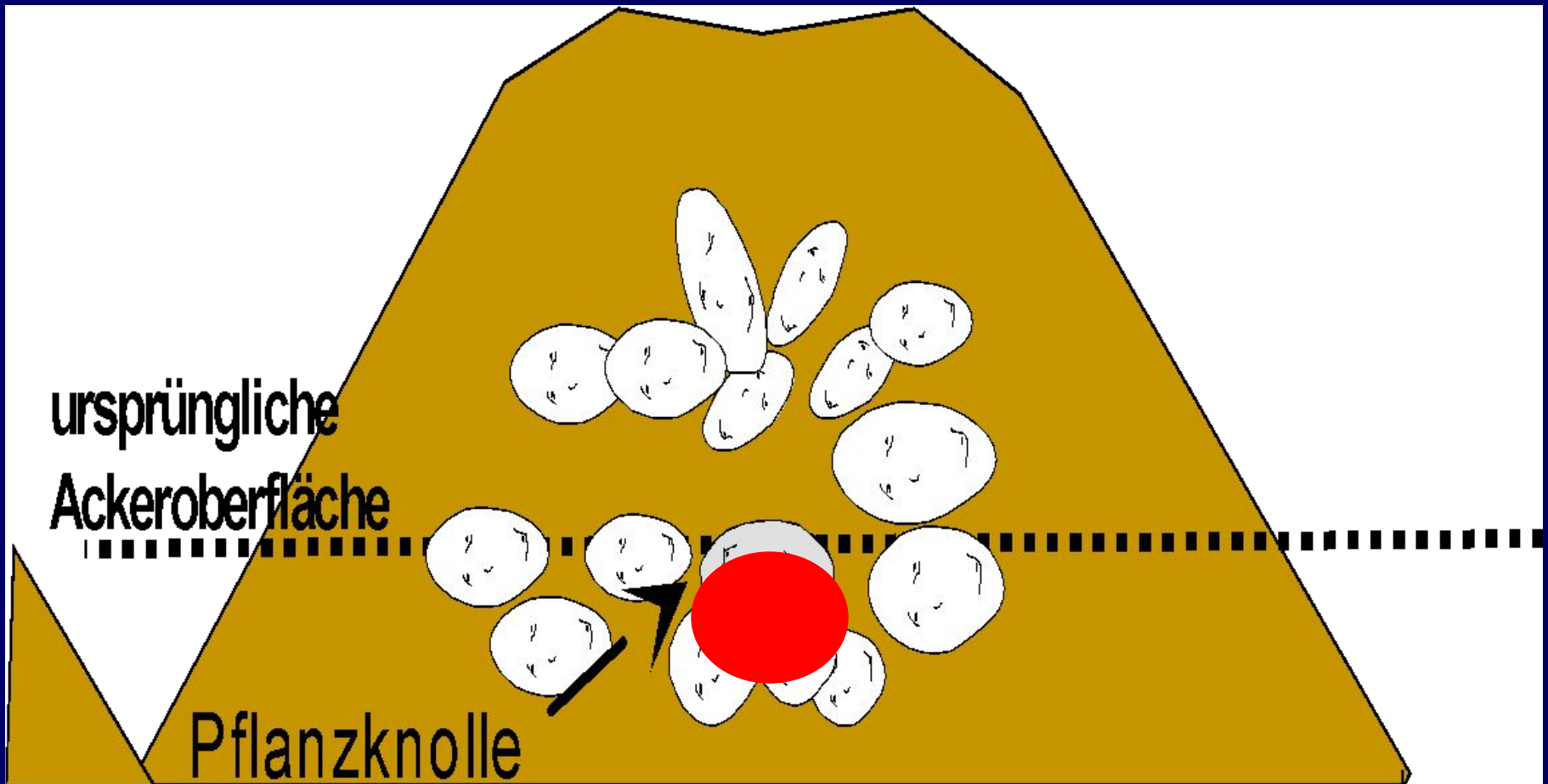
Faktor	Korrekturen in Zentimeter
Sorteneinfluss	± 3 cm
Leichte Böden, Wasser unsicher, Pflanzen ab Mitte April, grobes Pflanzgut	+ 2 cm
Übergrößen	+ 4 cm
Geschnittenes Pflanzgut	± 10% enger als Normalablage 35/50 = 32-34 cm / geschnitten 30-32
Märzpflanzung, feines Pflanzgut	-2 cm
Premiumware 40/60 mm	- 3 cm

Pflanzbettbereitung

1. Boden in der Hand beim Zusammendrücken nicht plastisch verformbar, sondern krümelig
2. Bearbeitungstiefe 15-25 cm
Trocken bis „2 cm“ unter Bearbeitungstiefe
3. Pflanzbettbereitung
Leichte bis mittlere Böden: Gezogene Geräte
Mittlere bis schwere Böden: **Zinkenrotor wie AVR**
4. **Nicht das Gerät entscheidend, sondern „Know how“**
 - Min u. Max. Technik vom Niederrhein
 - Versuchsstation Dethlingen

Ablagetiefe

**Wie hoch sollte
der Damm sein?**



ursprüngliche
Ackeroberfläche

Pflanzknolle

**Ablagetiefe nach Sorte und Standort.
1 bis 4 cm unter ursprünglicher Oberfläche
Auf sehr leichten Böden auch > 4 cm**



Wie hoch soll der Damm sein?

Gemessen nach dem Pflanzen = ± 2 cm nach dem Setzen

Ertragsniveau	Zentimeter über Pflanzknolle
Über 70 Tonnen/ha	18 – 20 cm (18 cm „bauchig“ – 20 cm trapezigt)
55 – 70 Tonnen/ha	bis 18 cm
40 – 55 Tonnen/ha	14 – 16 cm
< 40 Tonnen/ha	10 – 12 cm

**Bei > 50 t/ha Vorteile bauchiger Damm (22 cm Firstbreite)
Bei Pflanzgut angeblich Trapez besser (18 cm Firstbreite)**

Häufeln ?
Fräsen ?
Gitterrolle ?
All in one ?

Häufeln, Fräsen, Gitterrolle, All in One“?

1. All in one

Frage am NR: Warum machst du nicht AIO?

2. Häufeln (immer die erste Wahl)

Lockerwerkzeuge + Häufler + Dammformer

Der Boden zerfällt in seine natürliche Strukturen

3. Dammfräse

Auf schweren Böden kann oft nur die Dammfräse eine exakte Arbeit verrichten

4. Gitterrolle

Urteilen Sie selbst.....

**Gutes
Speedblech**

Gitterrolle

Wo fühlt sich die Kartoffel wohler?

2012/05/09

NR schwärmt von AVR

1. Hakenfräse von AVR (Multivator)
Vergleiche RT 300 von Grimme, Dammfräse Rumpstad...
2. ...befreit Damm von Kluten...
3. 20-30 cm Boden wird vollständig durchmischt
4. 100 Haken in Krallenform ziehen Boden hoch
Krümeln statt verdichten
5. Feine Zinken nichts für Steine
6. Sehr interessant die Kombination aus
Tiefenlockerung mit AVR

„All in one“ oder besser Pflanzen + Häufeln nach ± 10 Tagen?

Vorteile von „All in one“

1. Kartoffeln liegen in der Mitte
2. Optimaler Dammaufbau beim Pflanzen
3. Weniger Risse im Damm
4. Alle Herbizidstrategien möglich
5. Weniger Grüne

Wehe zwischen Pflanzen und Häufeln fallen Schauer.
Gefahr des Verschiebens der Knolle bei „Erdwall“.

Voraussetzungen für All in One

- 1. Top Pflanzgut Qualität**
 - hohe Triebkraft, angepasster Stärkegehalt
 - grobe Fraktion mit Vorteilen
- 2. Top Pflanzgutvorbereitung**
- 3. Boden bis auf Bearbeitungstiefe abgetrocknet**
- 4. Wetterkarte für ± 7 Tage positiv**

Was spricht gegen „All in one“?

1. Faktor Witterung

Kalte Frühjahre bis in den Juni wie 2013,
nasse Böden wie 2014 weil Frost 2013/14 fehlte

2. Faktor Boden

Fehlende Frostgare auf schweren Böden (2014)

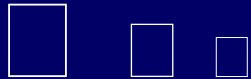
3. Fazit

Grenzstandorte, Kälte, Nässe kein „All in one“

Breitreifen oder Zwilling?

Fast eine philosophische Frage

- „Rede ich mit Fan von Zwillingen bin ich für Zwillinge“.
- „Rede ich mit Fan von Breitreifen, bin ich für Breitreifen“
- **Eines aber ist sicher**



Breitreifen oder Zwilling?

Fast eine philosophische Frage

- 1. Jeder Breitreifen – sei er auch noch so breit – verdichtet. Also Spurlockerer notwendig**
- 2. Bei kritischer Bodenfeuchte Vorteil Zwilling, denn der Zwilling überfährt nicht den Wurzelraum der Kartoffel.**

Verfahren zur Beizung

1. Pudern

„out“

2. Flüssig an der Pflanzmaschine

Standard

3. Zukunft

Furchenbeizung

Standard Beizung





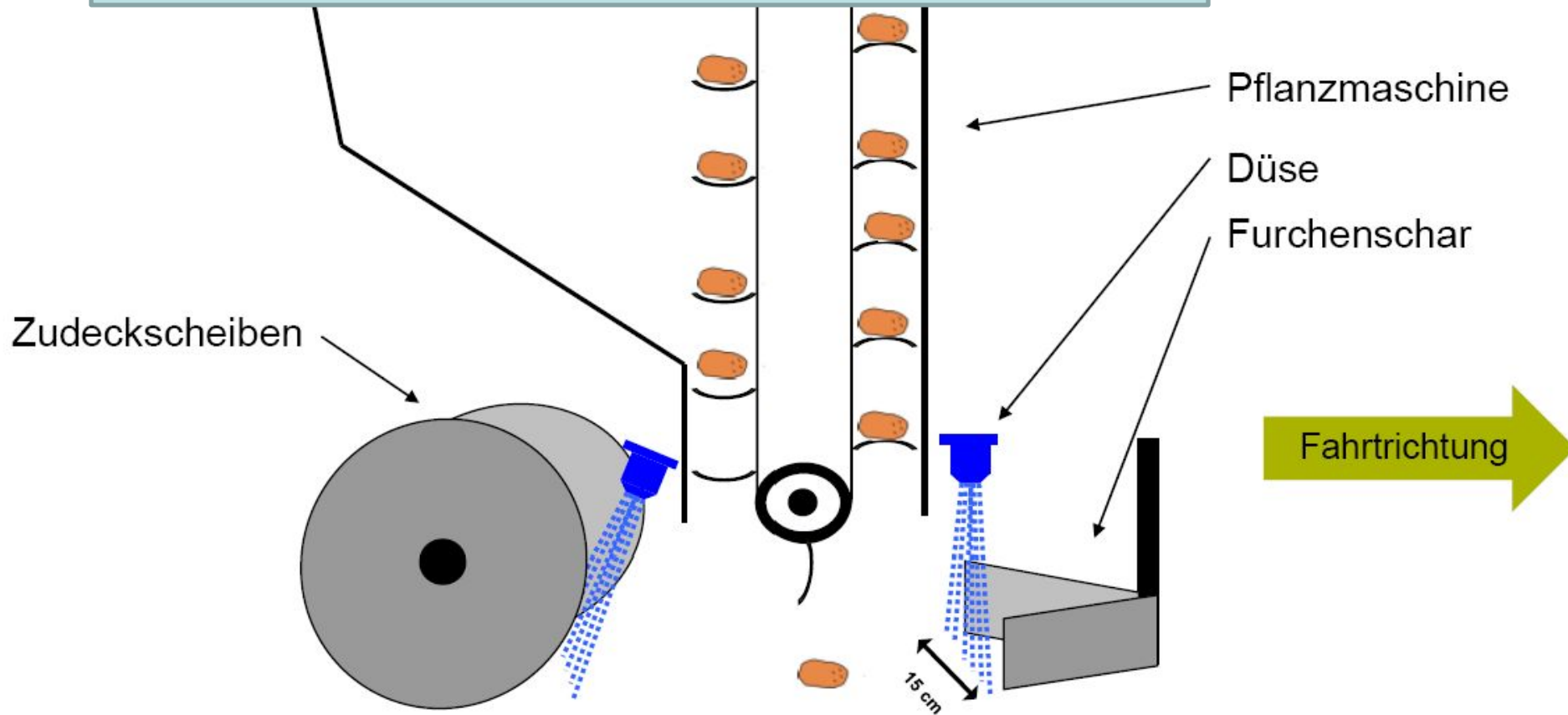
Furchenbeizung mit Ortiva

Die Zukunft?

1. **Versuchsergebnisse eindeutig positiv**
Rhizoctonia, Colletotrichum, Silberschorf
2. **Hypothesen**
„Ortiva“ = Standard bei Premium Speisekartoffeln
„Ortiva“ = Standard bei Pflanzkartoffeln?
3. **Technik Ortiva Furchenbeizung**
□

Furchenapplikation – Applikation (schematisch) I

2/3 vor Pflanzgutablage
1/3 nach Pflanzgutablage



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Cultan – Depot – Düngung

Qualitätsgedanke nicht vernachlässigen

In älteren Untersuchungen aus Belgien erzielte die platzierte N-Düngung auf Standorten mit Nematodenbefall in allen Stufen (65, 110 und 160 N/ha) die höchsten Zuckererträge gegenüber der breitwürfigen Düngung.

Ursachen?

Durch das Depot können ca. 10% höhere Erträge gegenüber breitflächiger Ausbringung erreicht werden.

In trockenen Jahren bis zu 7 % (bessere Wurzeleistung).

Versuche belegen, dass die Gülledepotdüngung in vielen Betrieben die Unterfußdüngung ablösen kann.