

Erfahrungen nach einem Jahr ohne Reglone®

Gemeinsamen Vortragsveranstaltung Kartoffel -online-

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Saatguterzeugergemeinschaft (SEG) in Niedersachsen e.V.

Ulf Hofferbert
EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH

Erfahrungen nach einem Jahr ohne Reglone®

Gemeinsamen Vortragsveranstaltung Kartoffel -online-

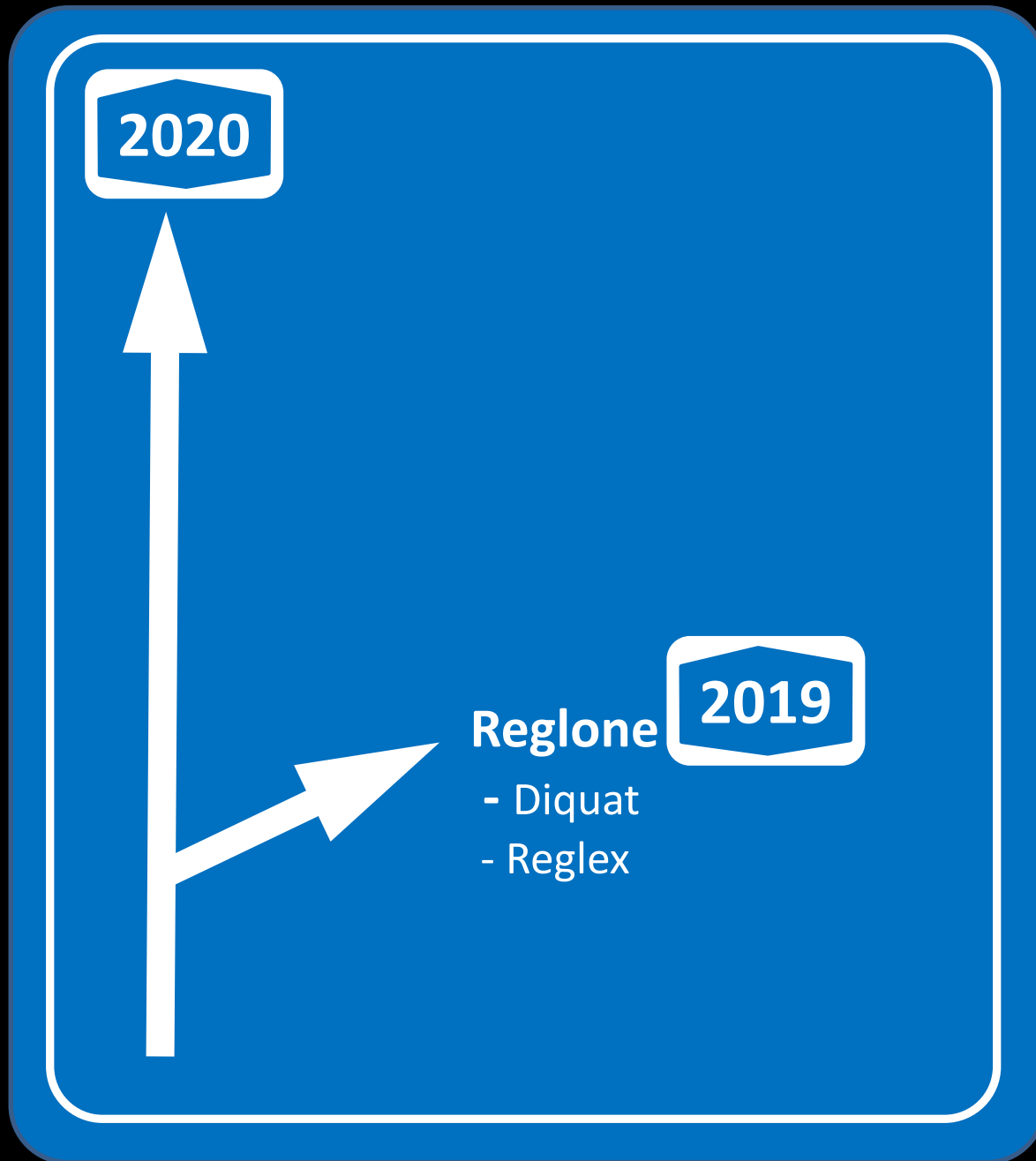
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Saatguterzeugergemeinschaft (SEG) in Niedersachsen e.V.

Zentrale Frage 2020:

Können wir nach dem Wegfall von Reglone überhaupt noch vermehren?

Ulf Hofferbert
EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH



Bestände richtig führen!

2020

Knollen/m²

- Vorbereitung
- Pflanzabstand
- Beregnung
- Posphor

weniger N

Krautschlagen/Flammen

Shark/Quickdown

Beloukha...

Reglone

2019

- Diquat
- Reglex

Bestände richtig führen!

VERKAUFSFÄHIGE KNOLLEN

Knollengewicht

Knollenzahl je m²

VERKAUFSFÄHIGE KNOLLEN

Knollengewicht

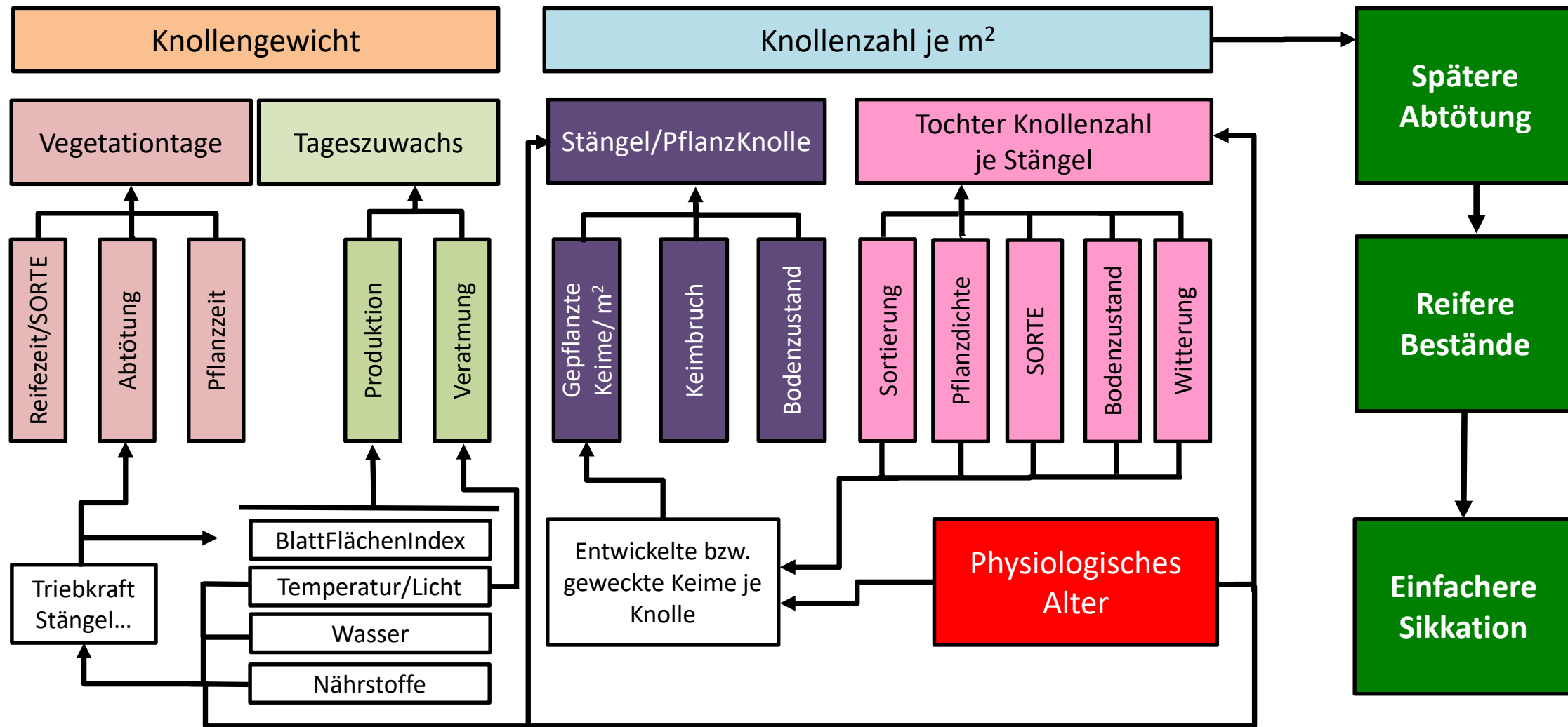
Knollenzahl je m²

Spätere
Abtötung

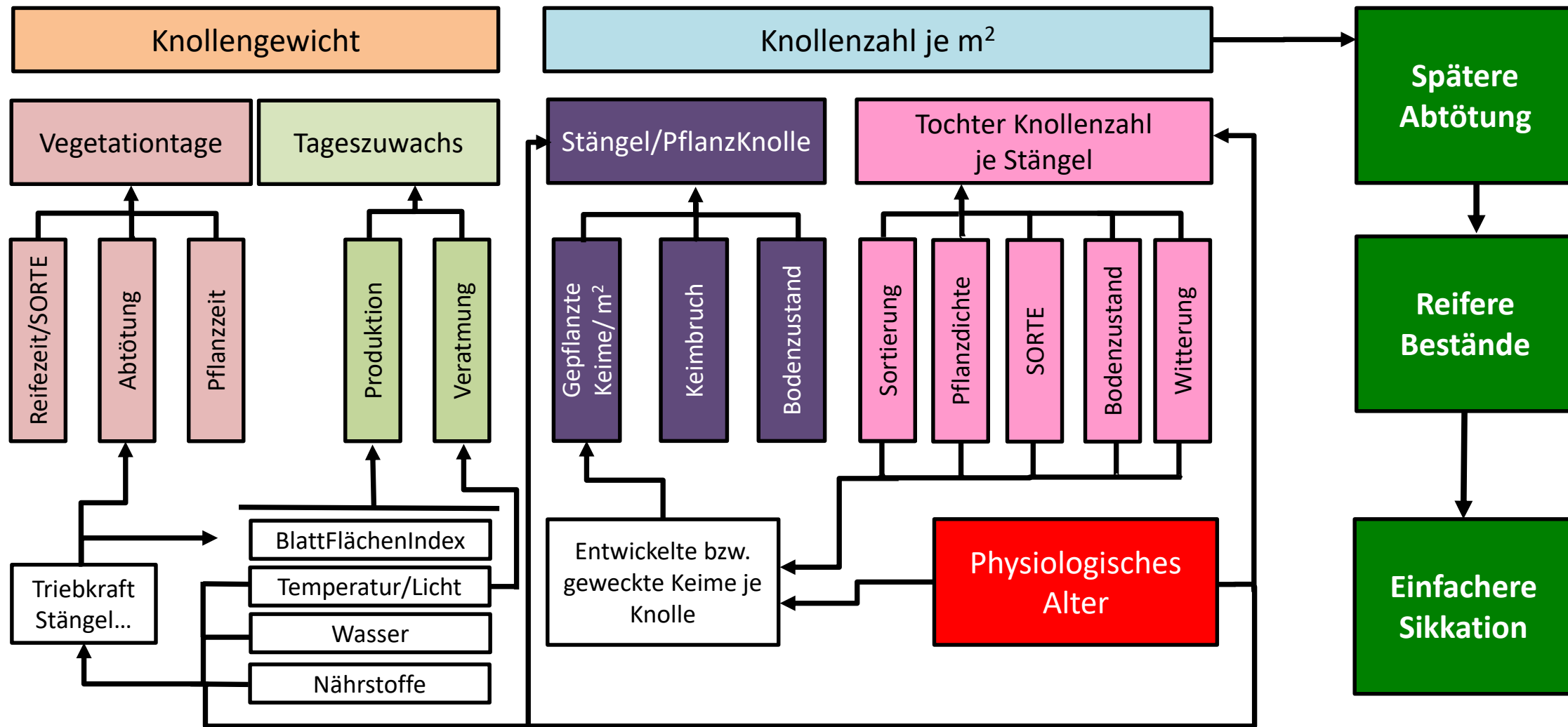
Reifere
Bestände

Einfachere
Sikkation

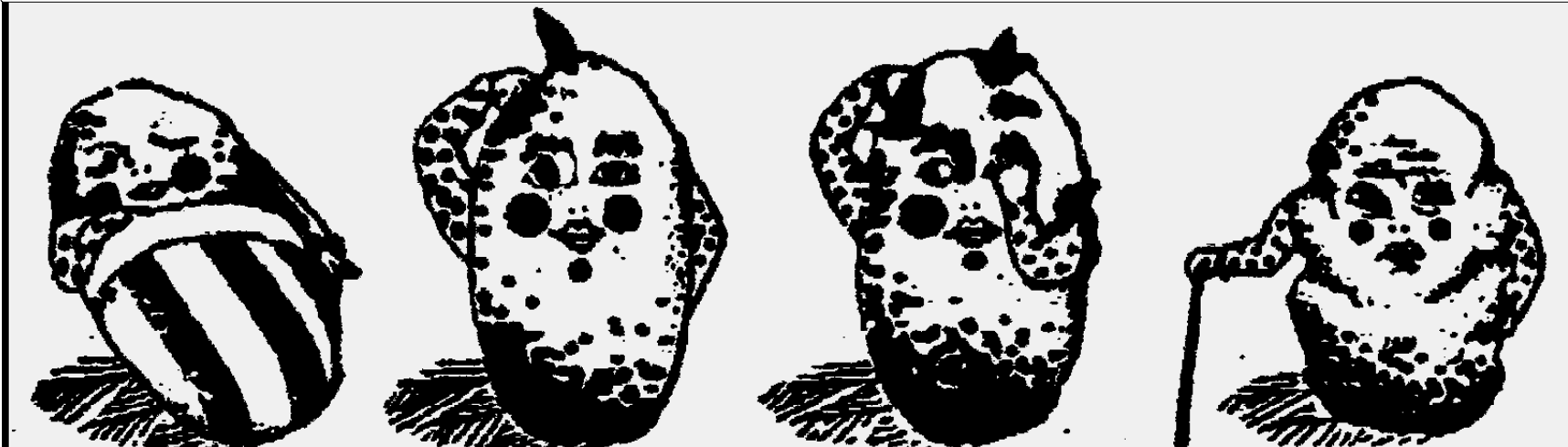
VERKAUFSFÄHIGE KNOLLEN



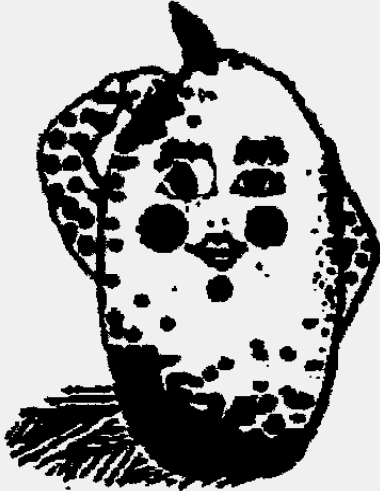
VERKAUFSFÄHIGE KNOLLEN



Physiologisches Alter

Junge Knolle			Alte Knolle	
In der Keimruheperiode	Spitzentriebdominanz	Ende der Keimruhe		Verbraucht
				
Keine Triebbildung	Nur Spitzentrieb	Bildung mehrerer Triebe	Bildung von Verzweigungen	Fadentriebe; Knollenbildung

Physiologisches Alter

Junge Knolle			Alte Knolle	
In der Keimruheperiode	Spitzentriebdominanz	Ende der Keimruhe	Verbraucht	
				
Keine Triebbildung	Nur Spitzentrieb	Bildung mehrerer Triebe	Bildung von Verzweigungen	Fadentriebe; Knollenbildung

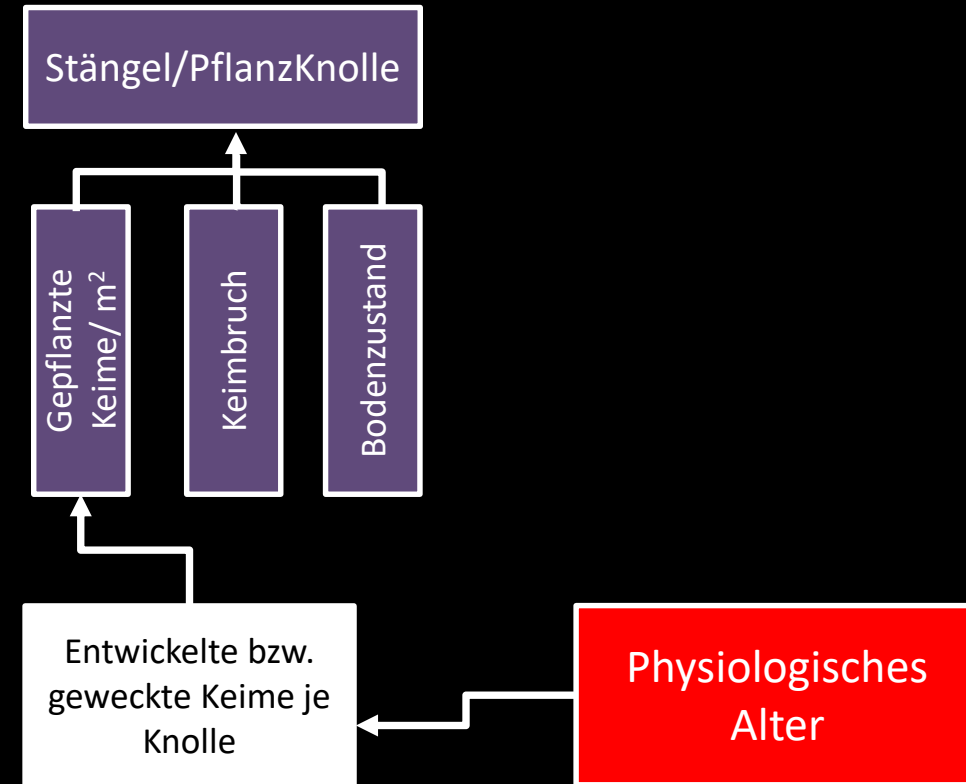


SORTE, Lagerung, Termin.....

(Warmvorkeimung, Fensterbank)



- Stängelzahl 2020 -
Rekordverdächtig

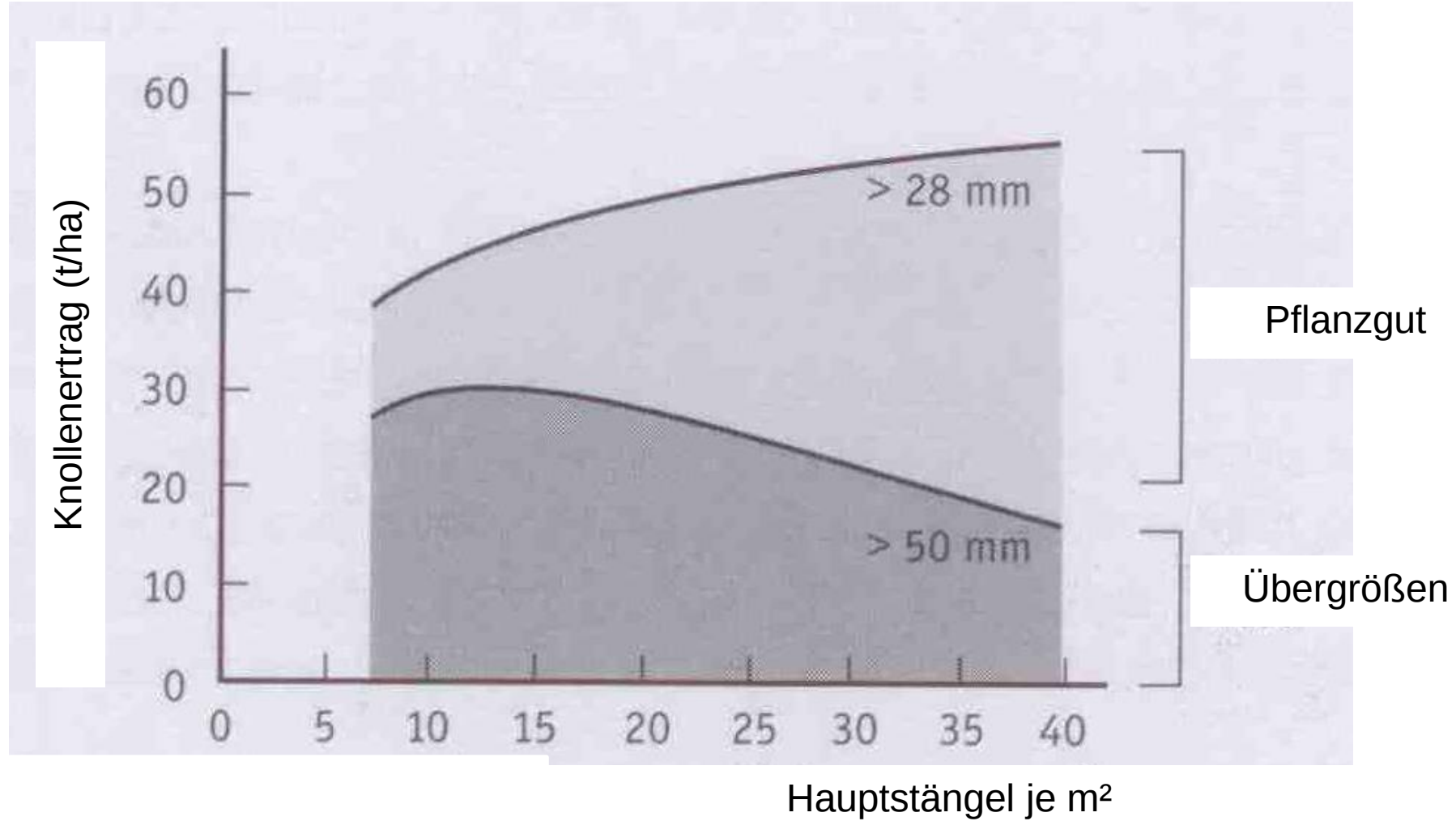


- Stängelzahl 2020 -
Rekordverdächtig



Pflanzabstände verringern => mehr Stängel je m²

Knollenertrag je Hektar



Nach Van der Zaag1987

Pflanzgutertrag in Abhängigkeit von der Stängelzahl

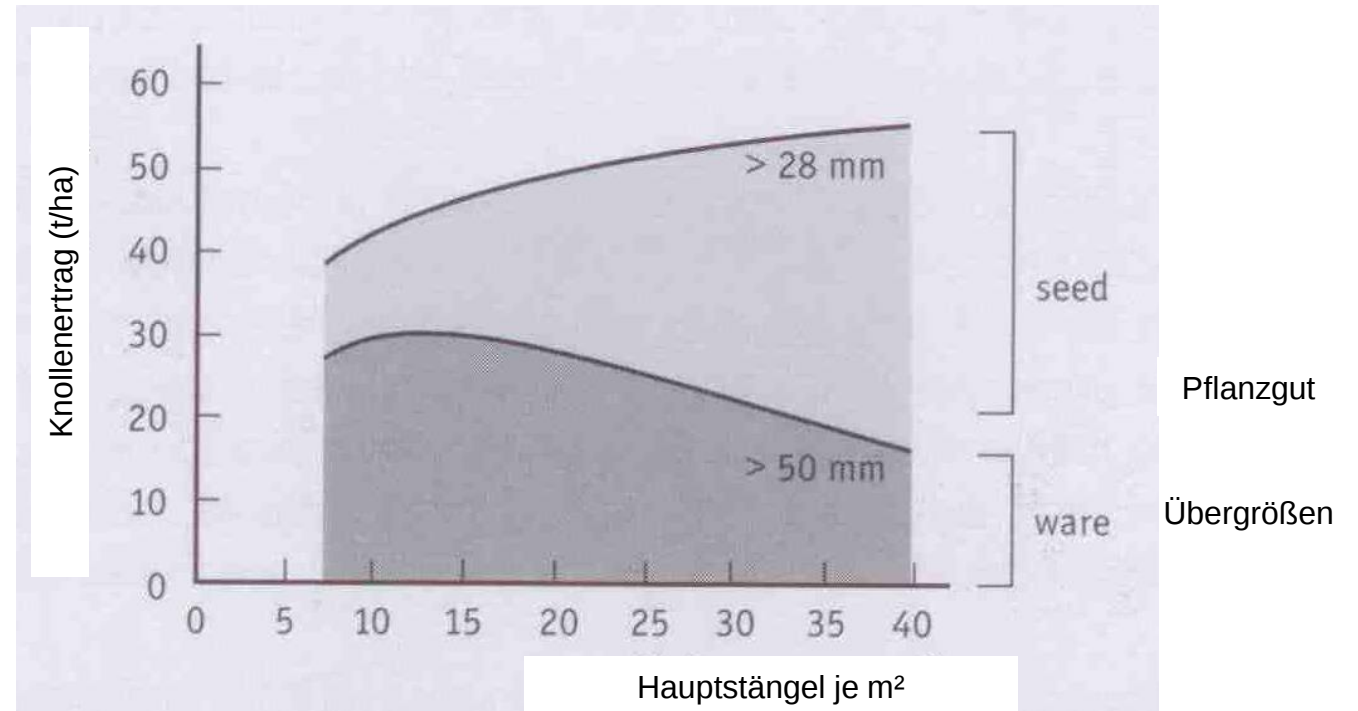
Legeabstand in der 75 cm Reihe

Knollen- größe	Stängel je Knolle	Stängel je m ²		
		13,3	20,0	26,6
28/35	1,5	15	10	8
28/35	2,0	18	13	10
35/50	3,0	30	20	15
35/50	4,5	45	30	23
50/60	5,0	50	33	25
50/60	6,0	60	40	30

Disposition Basispflanzgut:

33 dt/ha => 35/50 Sortierung

65 g Knollengewicht = 50.000 Knollen = 26,6 cm in der 75 Reihe



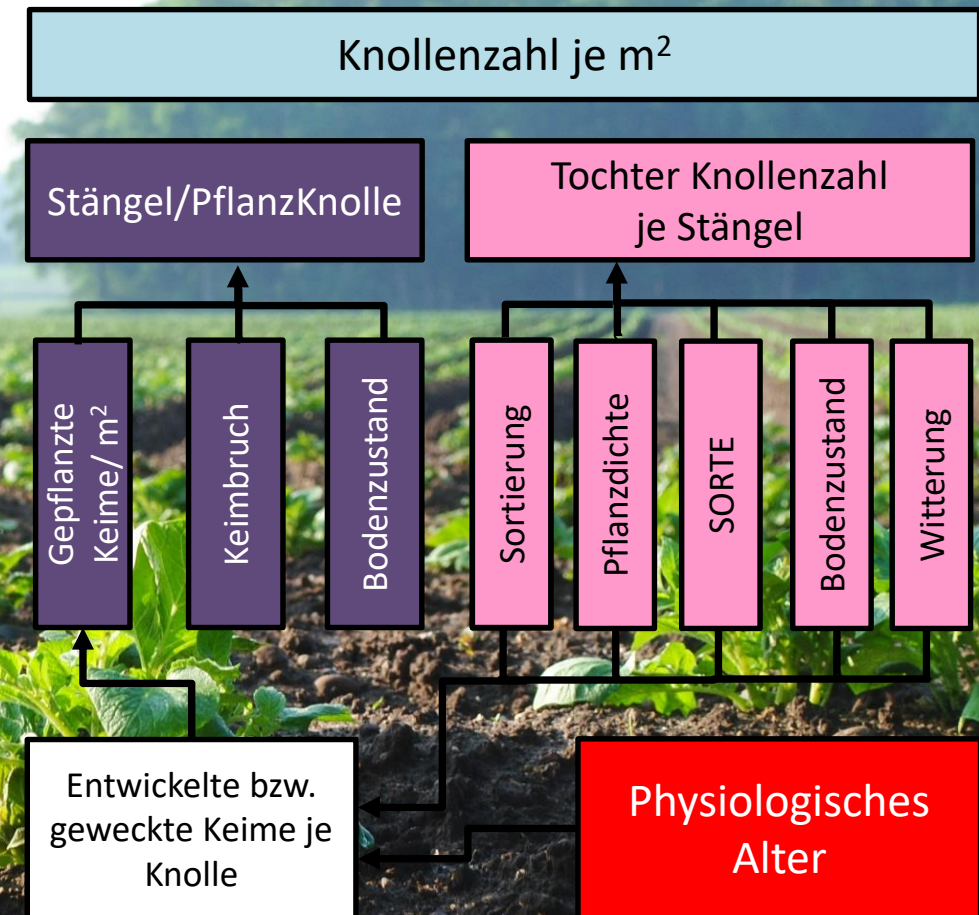


Problem:

- verzettelter Aufgang
- ungleichmäßige Entwicklung
- verzettelte Abreife

Problem:

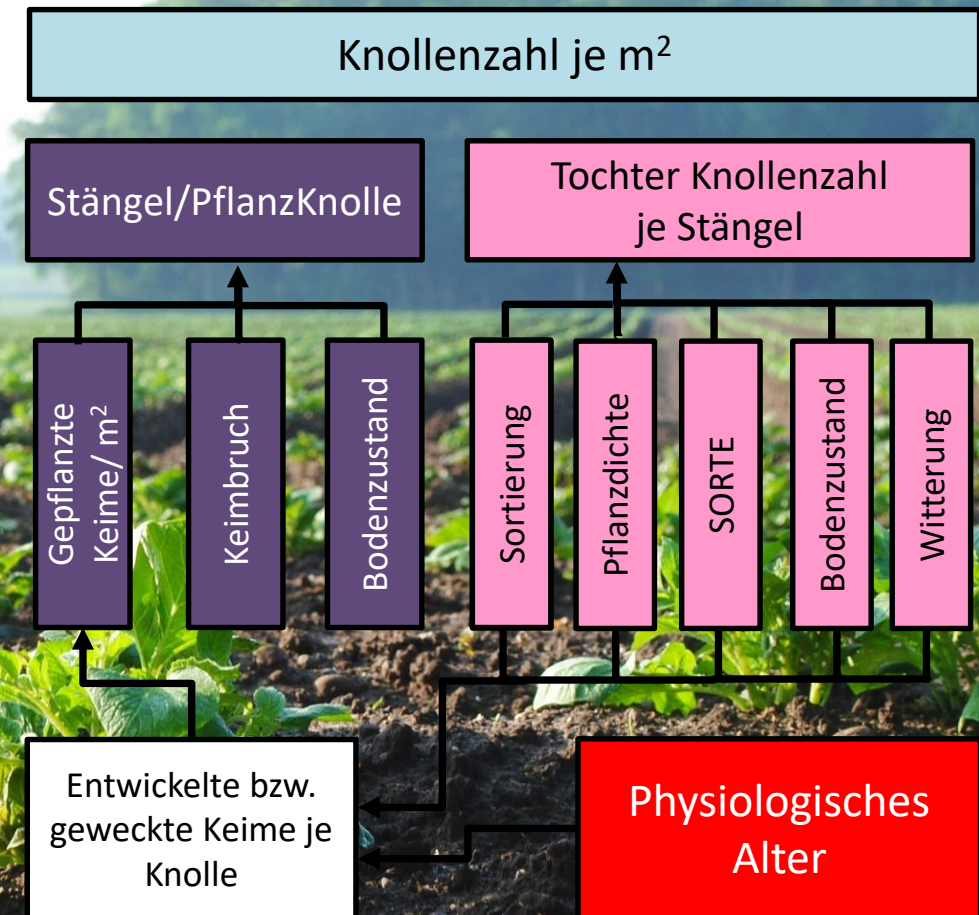
- verzettelter Aufgang
- ungleichmäßige Entwicklung
- verzettelte Abreife



- Stängelzahl 2020 -
Rekordverdächtig

Problem:

- verzettelter Aufgang
- ungleichmäßige Entwicklung
- verzettelte Abreife





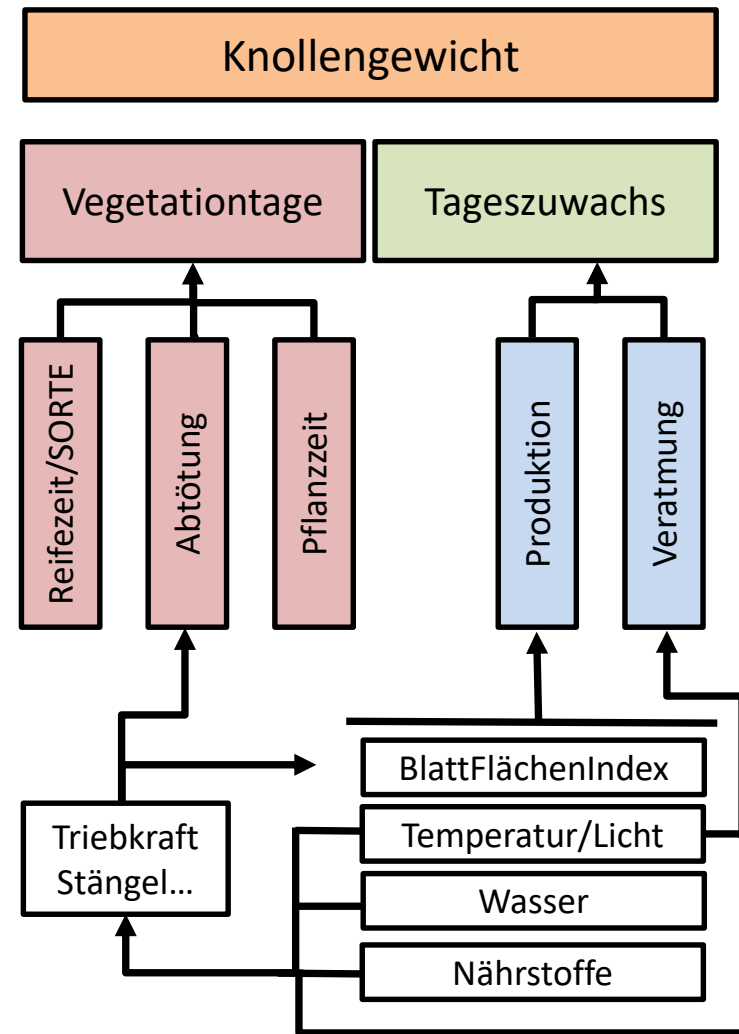
Düngung hat einen sehr großen Einfluss!

Reifere
Bestände



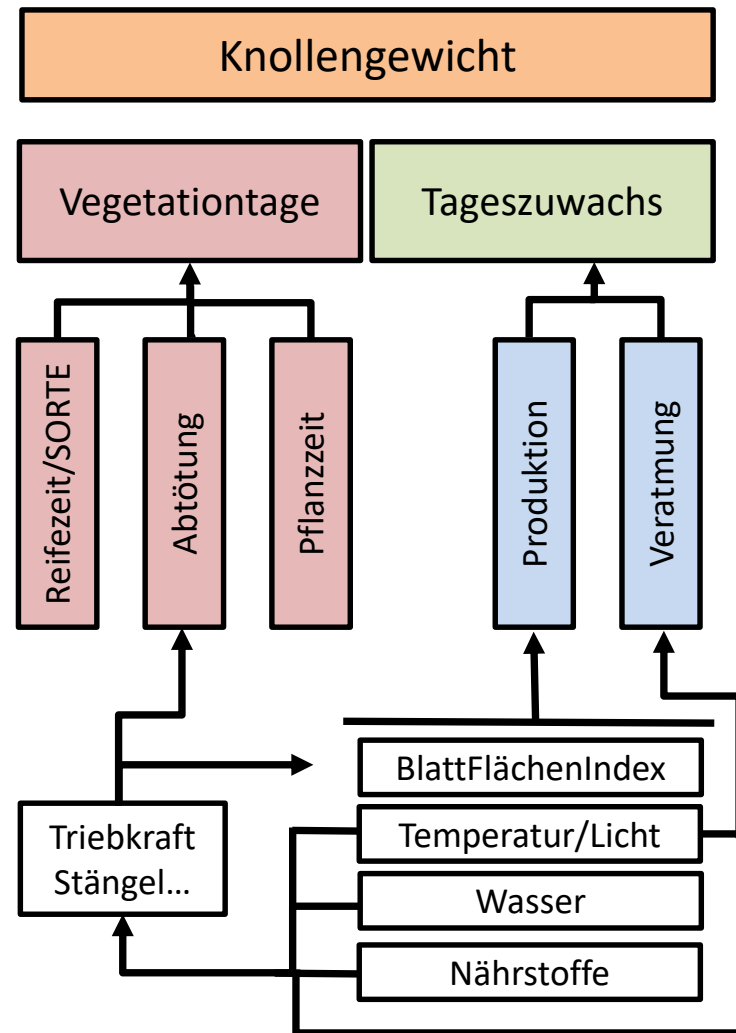
Einfachere
Sikkation

Düngung hat einen sehr großen Einfluss!





Düngung hat einen sehr großen Einfluss!



- ✓ Es gilt das Gesetz vom Minimum
- ✓ Stickstoffmenge
=> ABREIFE, Ertrag (Knollenansatz)
- ✓ Stickstoffzeitpunkt
=> Jugendentwicklung
- ✓ Stickstoffform
=> Unterfuss bzw. Cultan (Einhäufeln)
100% Ammonium = weniger Kraut



Düngung hat einen sehr großen Einfluss!

Besonderheiten 2020

- ✓ $N_{\min}$ Werte im Frühjahr relativ Normal
- ✓ sehr viele Betriebe haben an der Stickstoffschraube gedreht!
- ✓ physiologisch älteres Pflanzgut = weniger Kraut
- ✓ Mai- Juli relativ kühl => weniger Mineralisation

ERGEBNIS 2020

- ✓ weniger Kraut
- ✓ weniger Stickstoff im Juni/Juli
- ✓ weniger Zwiewuchs
- ✓ weniger Wiederaustrieb
- ✓ **weniger Probleme mit der Sikkation**

Reifere
Bestände



Einfachere
Sikkation

2020

Knollen/m²

- Vorbereitung /Alter
- Pflanzabstand
- engere Sortierung

Düngung / Stickstoff

- weniger
- platziert
- N Form

Reglone

2019

- Diquat
- Reglex

Bestände richtig führen!

Ulf Hofferbert

EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH

Gibt es nach Region noch Vermehrer?



Phasen der Sikkation:

1. (Einleiten der Abreife)
2. Bestandesöffnung
3. Abreifesteuerung
4. Wiederaustrieb



Großparzellenversuche Magnesium Chlorid 2019

- Keine sichere Wirkung
- zu langsame Wirkung
- aufwendiges Handling
- Kosten Produkt?
- Zulassung als Dünger??
- Versuche Officialberatung bestätigen schwachen Ergebnisse

=> KEINE WEITERE VERSUCHSPLANUNG

Behandlung 300 L MgCL
+ 0,5 l Break Thru
(48 Std. nach Behandlung)

2 x Behandlung 300 L MgCL
+ 0,5 l Break Thru
(48 Std. nach Behandlung)

2 x Behandlung 300 L MgCL
+ 0,5 l Break Thru
(48 Std. nach Behandlung)

Beloukha®

Krautabtötung in Kartoffeln



Beloukha

- Sehr schnelle Wirkung
- Wirkstoff natürlichen Ursprungs
- Keine Rückstände

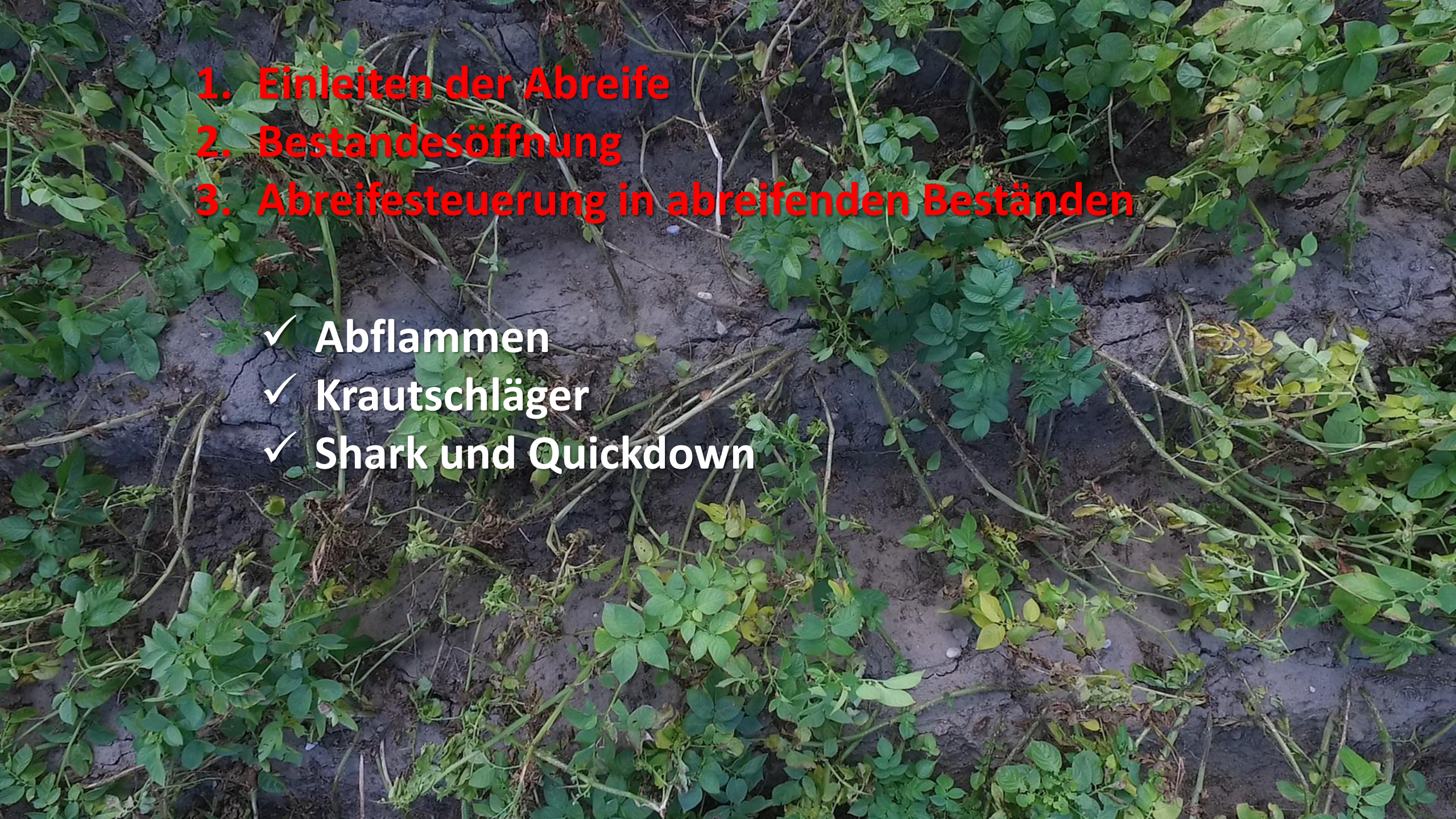
Produktprofil:

- **Wirkstoff:** 680 g/l Pelargonsäure

Sicherheitsdatenblatt

Aktuelle Zulassung

- Vertrieb Belchim
- 2x Beloukha 16 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser
- Einsatz nach Krautschläger!?

- 
1. Einleiten der Abreife
2. Bestandesöffnung
3. Abreifesteuerung in abreifenden Beständen

- ✓ Abflammen
- ✓ Krautschläger
- ✓ Shark und Quickdown

Abflammen und das Problem ist gelöst!

- 
- + individuelle Handhabung
 - + dosierbare Wirkung
 - Arbeitsbreite / Fahrspuren
 - Kosten (100 – 180 €/ha)
 - Brandgefahr
 -





Krautschläger der neuen Generation

- ✓ sehr gute Zerkleinerung mit Gegenschneide
- ✓ sehr gute Krautablenkung zwischen den Damm mit Leitblechen
- ✓ 75 cm Reihe im Frontanbau
- ✓ Heckanbau in 180 er Spur
- ✓ schwere Böden mit Dammschlussrädern positiv





Damm angefahren ☹️

Foto KÜPPERS



Krautschläger eine Gefahr?

- ✓ „Nassschlagen“ - Bakterien?
- ✓ Infektionen vorhanden?
- ✓ Wurzelbeschädigungen?
- ✓ Niederschlag nach dem Schlagen
- ✓ Alternative Sikkation?

Einsatz muss gut geplant werden!



Knollenschäden, hervorgerufen durch zu schnelle Krautminderung.

Verantwortlich:

- (früher scharfer Regloneeinsatz)
- **zu scharfer Krautschlägereinsatz**
- starker Colletotrichum- und/oder Verticiliumbefall (Welkekrankheiten)
- massiver, früher Krautfäuleeinbruch (Biobestände)

Zulassungssituation Sikkation - Empfehlung

Handelsname	Pflanzkartoffeln	Speisekartoffeln	Max. Zahl der Behandlung in der Anwendung	Max. Zahl d. Behandlung in Kultur/Jahr	zugel. Aufwand-menge/ Spritzung/ ha	zugel. Aufwand-menge/ ha/Jahr
Quickdown Pyraflufen 31.01.2022	Keine Zulassung	Splitting je 0,8 l; Abstand 4-7 Tage; 14 Tage vor Ernte	2	2	0,8 l	1,6 l
Quickdown Pyraflufen 31.01.2022	nach Krautschlagen bis 14 Tage vor Ernte, Abstand 4-7 Tage mittelspäte u- späte Sorten Reifegruppe 1 bis 3		1	2	0,8 l	0,8 l
	nach Krautschlagen bis 14 Tage vor Ernte, Abstand 4-7 Tage mittelspäte u- späte Sorten		2	2	0,8 l	1,6 l
Shark Carfentrazone 31.03.2022	14 Tage vor Ernte		1	1	1 l	1 l
Shark Carfentrazone 31.03.2022	1-2 Tage nach Krautschlagen; 14 Tage vor Ernte		1	1	1 l	1 l

Quickdown bekommt ein neues Label! => Anwendungserweiterung, Krautschläger raus => 2022?
LWK Niedersachsen „nach Krautschlagen“ nur Empfehlung

Bewertung der Sikkation 2020

Was wollen wir bewirken	Einleiten der Abreife	Bestandes- öffnung	Beendigung Wachstum	Nach wieviel Tagen ist Schalenfestigkeit erreicht?
Grüner Bestand	ANflammen	Krautschlagen	Abflammen	
	4 Tage	1 Tag	18 Tage	23 Tage
	Quickdown	Shark	Quickdown	(RG 4)
	6 Tage	9 Tage	23 Tage	38 Tage
	Quickdown	Krautschlagen	Shark	
	6 Tage	1 Tag	20 Tage	26 Tage
Aufgehelter Bestand		Krautschlagen	Quickdown	
		1 Tag	20 Tage	21 Tage
		Krautschlagen	Abflammen	
		1 Tag	18 Tage	19 Tage
		Quickdown	Shark	
		9 Tage	23 Tage	32 Tage

Weitere Ideen zur Chemischen Krautminderung:

0,8 Quickdown + 2 Toil + **10 SSA**

=> zusätzliche Schärfe in der Spritzbrühe

0,8 Quickdown + 2 Toil + **5 Paraffinöl**

=> zusätzliche Schärfe in der Spritzbrühe

0,8 Quickdown + 2 Toil + **0,4 Cuprozin Flüssig**

=> zusätzliche Schärfe in der Brühe

=> bakterielle Wirkung des Cu

Empfehlung:

unbedingt testen!

0,8 Quickdown + 2 Toil + **5 Paraffinöl + 0,5 Ranman Top**
=> zusätzliche Schärfe in der Spritzbrühe
=> BBCH 70 (erste Beeren sichtbar, bzw. keine Blüten mehr)



nach 2 Tagen



nach 7 Tagen

0,8 Quickdown + 2 Toil + **5 Paraffinöl + 0,5 Ranman Top**
=> zusätzliche Schärfe in der Spritzbrühe
=> BBCH 70 (erste Beeren sichtbar, bzw. keine Blüten mehr)



Dennoch:
ohne Krautschläger
wird das schwer!

nach 7 Tagen

0,8 Quickdown + 2 Toil + **5 Paraffinöl + 0,5 Ranman Top**

=> zusätzliche Schärfe in der Spritzbrühe

=> BBCH 81 (Beeren des 1. Fruchtstandes (Hauptspross) noch grün; Samen hell)



nach 7 Tagen

4. Wiederaustrieb

- ✓ Krautschläger
- ✓ Abflammen
- ✓ Shark und Quickdown





Kombination

- ✓ Frontanbau Krautschlagen
- ✓ Heckanbau Sikkation Bandspritze



Problem
Sonnenstunden
Quickdown und Shark
=> Arbeitszeit eingeschränkt

Kombination

- ✓ Frontanbau Krautschlagen
- ✓ Heckanbau Sikkation Bandspritze



Heuwender 2019

⇒ aufzetteln der Bestände

© Hubert Küppers ☺



Heuwender 2019

⇒ aufzetteln der Bestände

© Hubert Küppers ☺



Wurzelrotterkrankheit - *Rhizoctonia solani*

Schadbild:

Pockenbesatz

Infektionszeit:

Nach Erreichen der Schalenreife



Wurzelstöterkrankheit - *Rhizoctonia solani*

Schadbild:

Pockenbesatz

Infektionszeit:

Nach Erreichen der Schalenreife

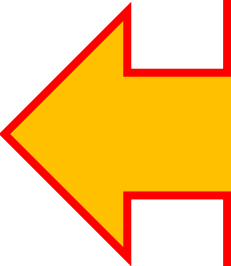


**Warum 2020 so viel Probleme?
Fehlt uns das Reglone?**



Zusammenfassung Rizoctoniabekämpfung

- Standortauswahl
- **Vermeidung von unverrotteter organischer Substanz
(möglichst Stroh abfahren, N-Düngung zur Zwischenfrucht)**
- **Vermeidung enger Fruchtfolgen (4 – 5 Jahre Anbaupause)**
- Fruchtfolgegestaltung anpassen
(Mais, Roggen kritisch vor Kartoffeln)
- ordentlicher Zwischenfruchtanbau
- Pflanzgutqualität
- Aufgang und Jugendentwicklung fördern
(Keimstimmung, Bodentemperatur, Pflanztiefe)
- schalenfeste Knollen sobald als möglich ernten
- zügige Abtrocknung und Kühlung im Lager
- Beizung (Angebot an Wirkstoffen wird immer enger)

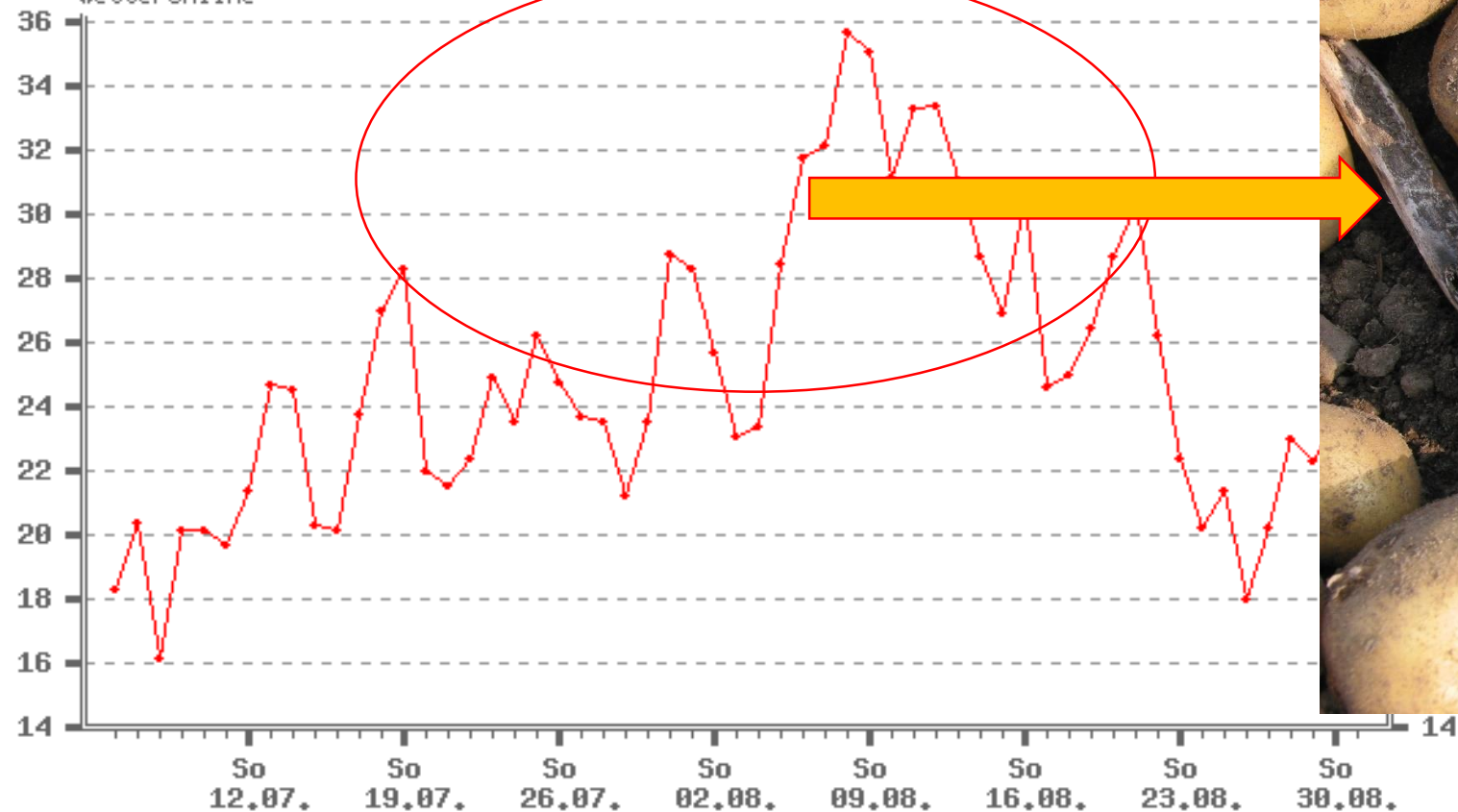


**2018 + 2019
trockene Jahre mit
schlechterer
Umsetzung der
organischen
Substanz?**

Wetterstation Hannover/Flughafen

Höchsttemperatur [°C] 06.07.2020 bis 31.08.2020

WetterOnline



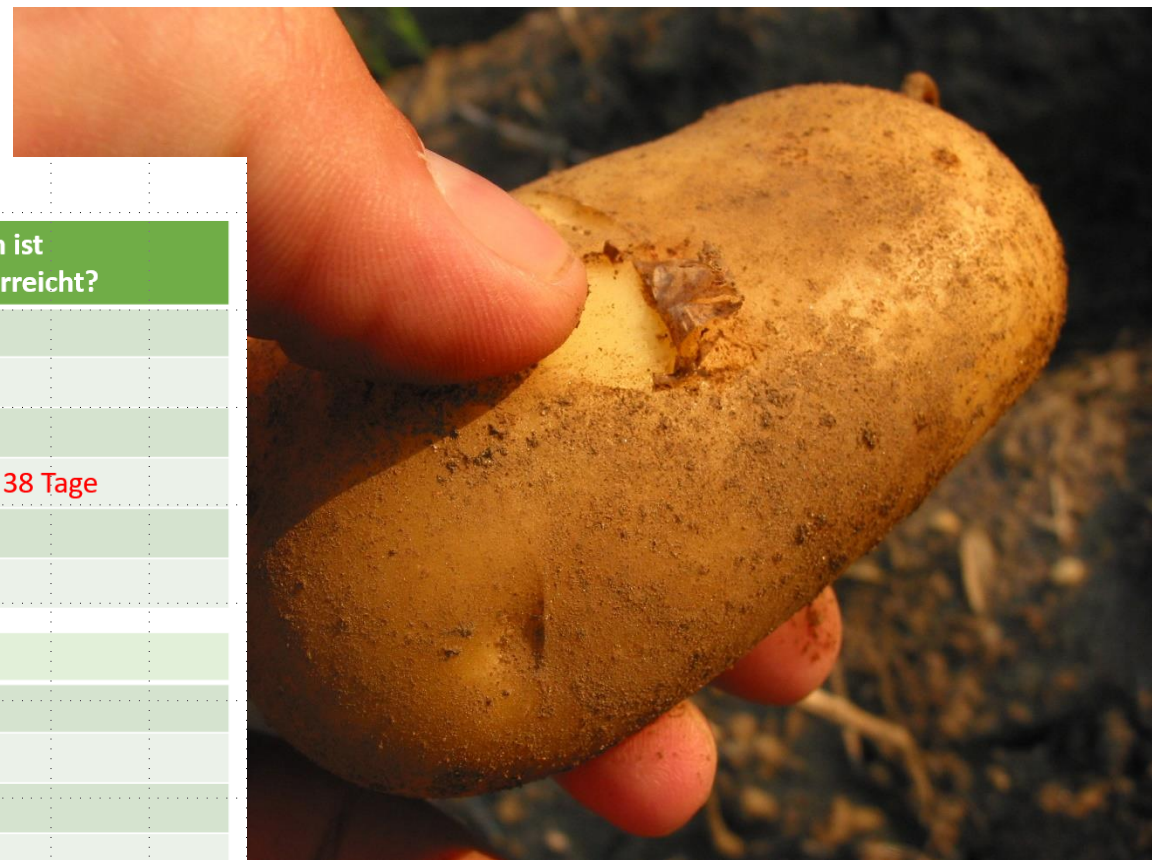
Hohe Temperaturen leiten
die Schalenfestigkeit ein!

Rhizoctonia startet!





Losschalität!
Warum 2020 so viel Probleme?
Fehlt uns das Reglone?



Bewertung der Sikkation 2020

Was wollen wir bewirken	Einleiten der Abreife	Bestandes- öffnung	Beendigung Wachstum	Nach wieviel Tagen ist Schalenfestigkeit erreicht?
Grüner Bestand	<u>ANflammen</u>	Krautschlagen	Abflammen	
	4 Tage	1 Tag	18 Tage	23 Tage
	<u>Quickdown</u>	<u>Shark</u>	Quickdown	(RG 4)
	6 Tage	9 Tage	23 Tage	38 Tage
	<u>Quickdown</u>	Krautschlagen	Shark	
Aufgehelter Bestand	6 Tage	1 Tag	20 Tage	26 Tage
		Krautschlagen	Quickdown	
		1 Tag	20 Tage	21 Tage
		Krautschlagen	Abflammen	
		1 Tag	18 Tage	19 Tage
		<u>Quickdown</u>	<u>Shark</u>	
		9 Tage	23 Tage	32 Tage

Losschalität!
Warum 2020 so viel Probleme?
Fehlt uns das Reglone?

2020

Knollen/m²

- Vorbereitung
- Pflanzabstand
- Beregnung
- Posphor

weniger N

Krautschlagen/Flammen

Shark/Quickdown

Reglone

2019

- Diquat
- Reglex

Bestände richtig führen!

Ulf Hofferbert

EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH