

Nachhaltiger Maisanbau

Wasserschutz & Erosionsschutz



- Herbizidstrategie bei Untersaaten und Strip-Till -

Heinrich Romundt

Bezirksstelle Bremervörde

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Esch - Sauer, 08.12.2015



Gliederung

➤ **Grasuntersaaten**

- ❖ Herbizidmaßnahmen
- ❖ Entwicklungsfaktoren
- ❖ Integrierte Zünslerbekämpfung
- ❖ Beseitigung der Untersaaten

➤ **Strip Tillage**

- ❖ Herbizidstrategie







Maisanbau und Bodenschutz



Winderosion



Grasuntersaaten - Eigenschaften

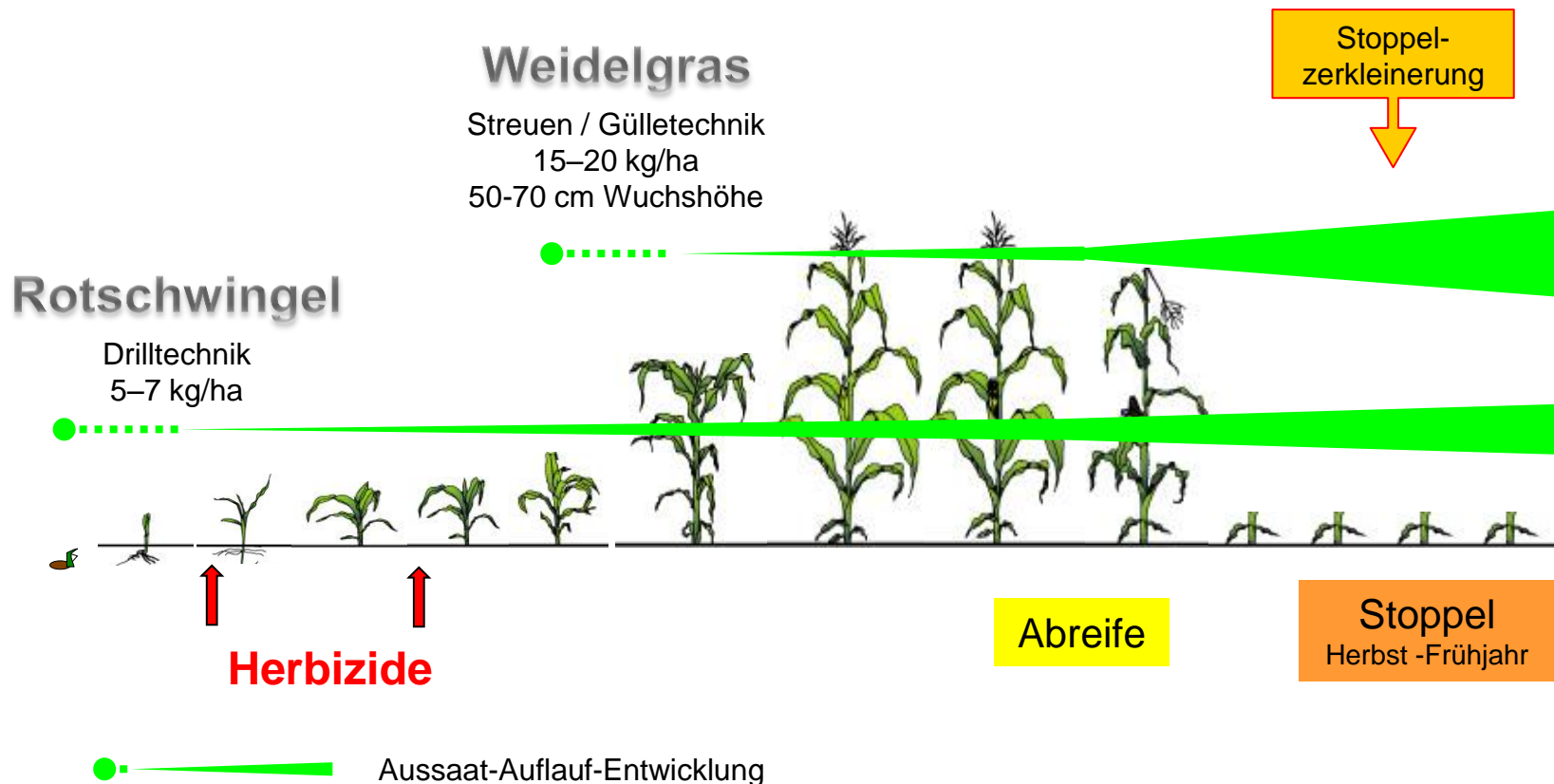
	Toleranz gegen Trockenheit	Wüchsig- keit	Herbizid- Verträglich- keit	Regeneration nach der Ernte	Winter- härte
 Weidel- gras	+	+++	+++	+++	++
 Rot- schwingel	+++	+	+	+	+(+)
 Rohr- schwingel	+++	++(+)	++	++	++

+ unterdurchschnittlich

+++ überdurchschnittlich



Grasuntersaaten - Aussaattermine



Untersaaten - Ausbringtechnik



Mais

Vorauflauf




Nachauflauf (50 – 70 cm Wuchshöhe)

Rotschwingel
Rohrschwingel

Weidelgras

Weidelgras
Rohrschwingel

Weidelgras
Rohrschwingel



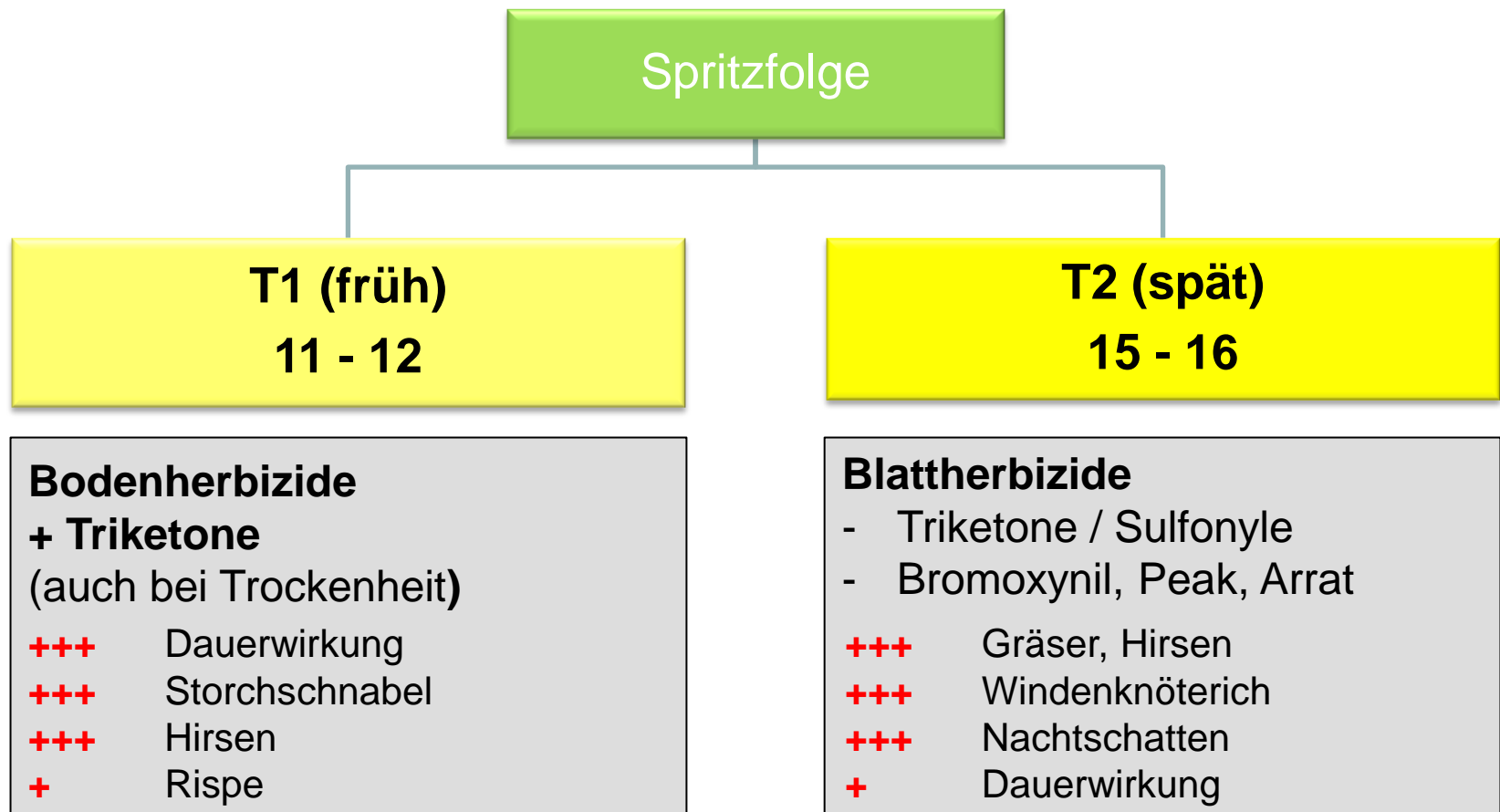
Ausbringung Untersaat – Schleppschuh



Reihenhackgerät



Herbizidstrategie - Einsatzbedingungen



Herbizidpalette - Weidelgras

Boden-, Blattherbizide

- Gardo Gold 1,0
- Successor T 1,0
- Dual Gold 0,3
- Clio Super 0,4
- Stomp Aqua 2,0

- Calaris 1,25
- Bromoterb 1,25
- Zeagran Ultimate 1,25
- Artett 3,0
- Lido SC 2,0

Blattherbizide

Triketone

- Sulcogan 1,0
- Callisto 1,0
- Laudis 2,0
- Clio 0,15

Sulfonyle

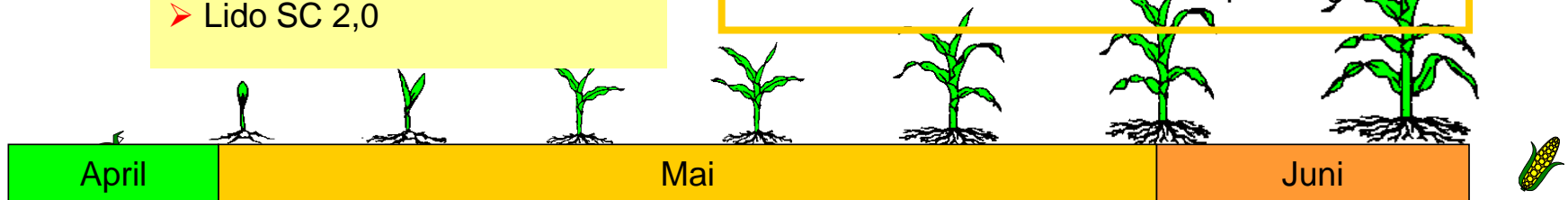
- Cato 30 g
- Cirontil 0,3
- Milagro/Motivell 0,5
- MaisTer fl. 1,0

Spezialisten

- Bromoxynil 0,3
- Peak 20 g
- Arrat 0,2
- Mais Banvel 0,3

Kombinationen

- Arigo 0,2
- Cirontil 0,3
- Elumis 1,0
- Principal 60 g



Reiherschnabel

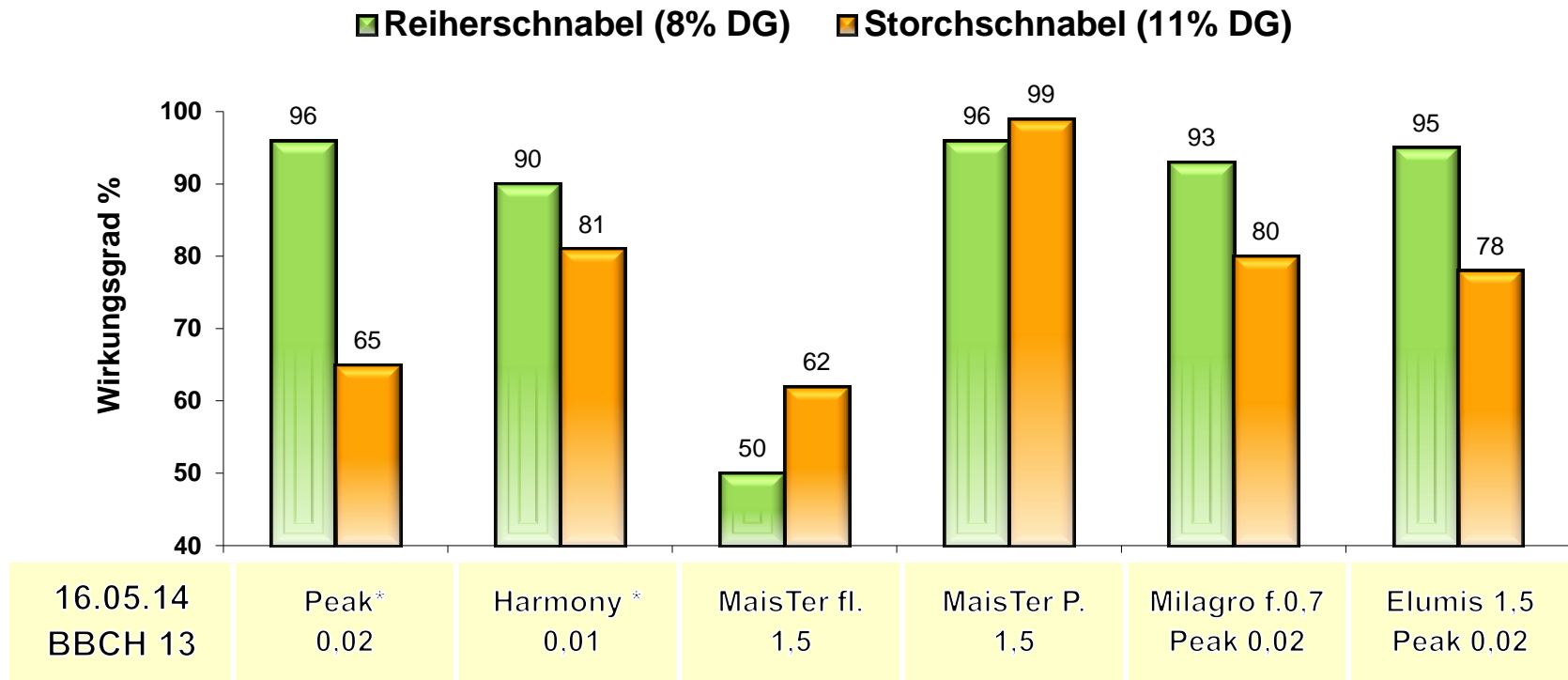


Reiher- und Storchschnabel – Spezialisten

Standort: Horstedt (Barros)

Bonitur: 17.06.2014 / BBCH 30

Aussaat: 17.04.2014



* + Dash 1,0

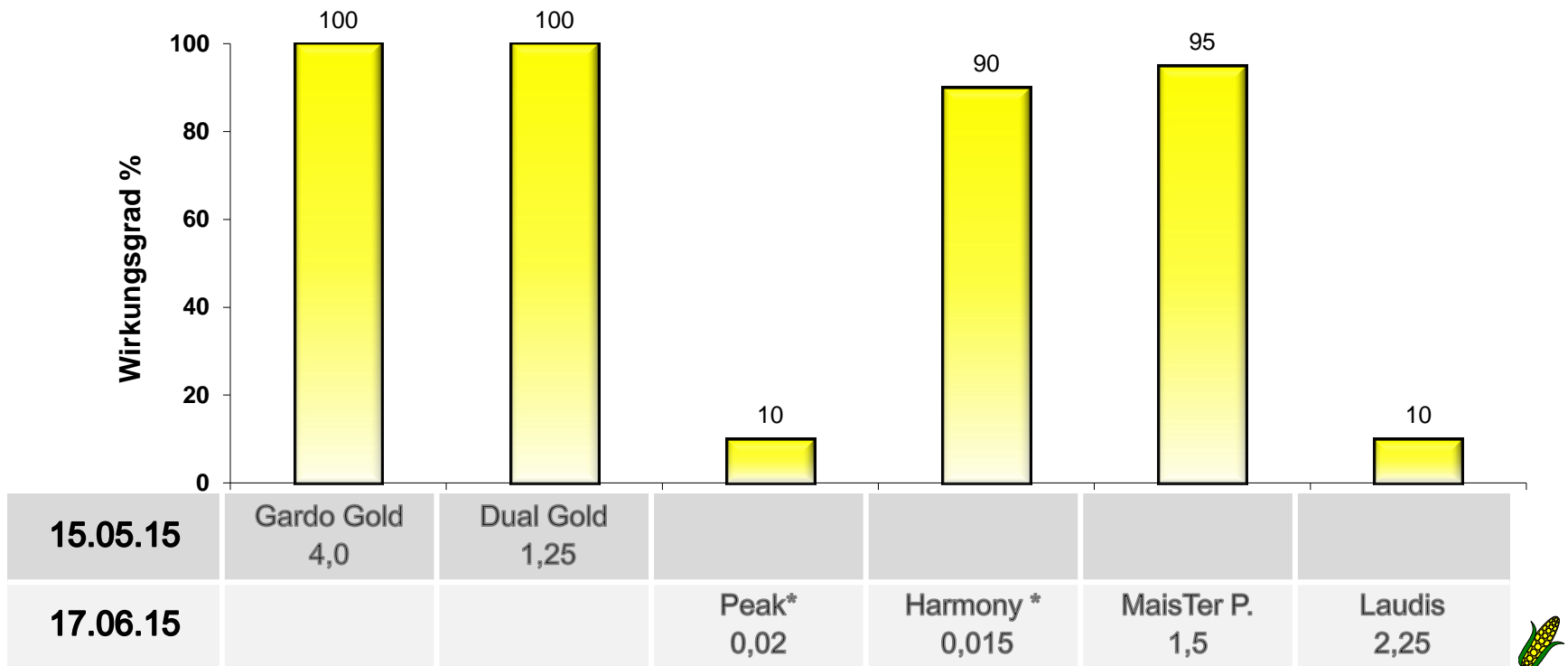


Storchschnabel – Spezialisten

Standort: Stapel

Bonitur: 22.07.2015

Aussaat: 07.05.2015



* + Dash 1,0

Herbizidempfehlungen – US Weidelgras - 2015

Hirsearten / Nachtschatten / Winden-Knöterich

*Gräsersulfonyle z.B.:

- Motivell 0,75
- MaisTer flüssig 1,5
- Cato 50g + FHS 0,3

**Laudis Terra
Pack**

**Successor T 1,0
+ Laudis 1,5 – 1,8+**

**Zintan Platin
Pack**

**Calaris 0,75
+ Dual Gold 0,3+**

**Clio Top
BMX Pack**

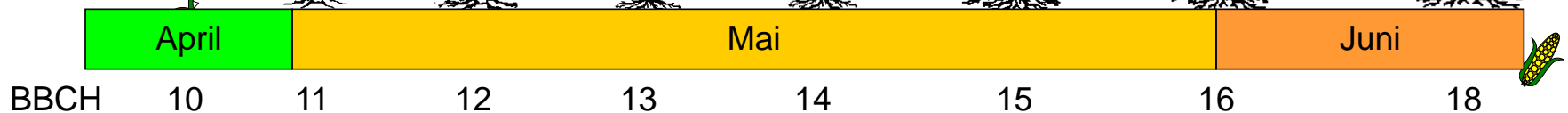
**Clio Super 0,4
+ Zeagran Ultimate 0,75**

+ B 235 / Buctril 0,2

**Calaris 0,75-1,0
+ Sulfonyle 1/3-1/2*
+ B 235 0,3**

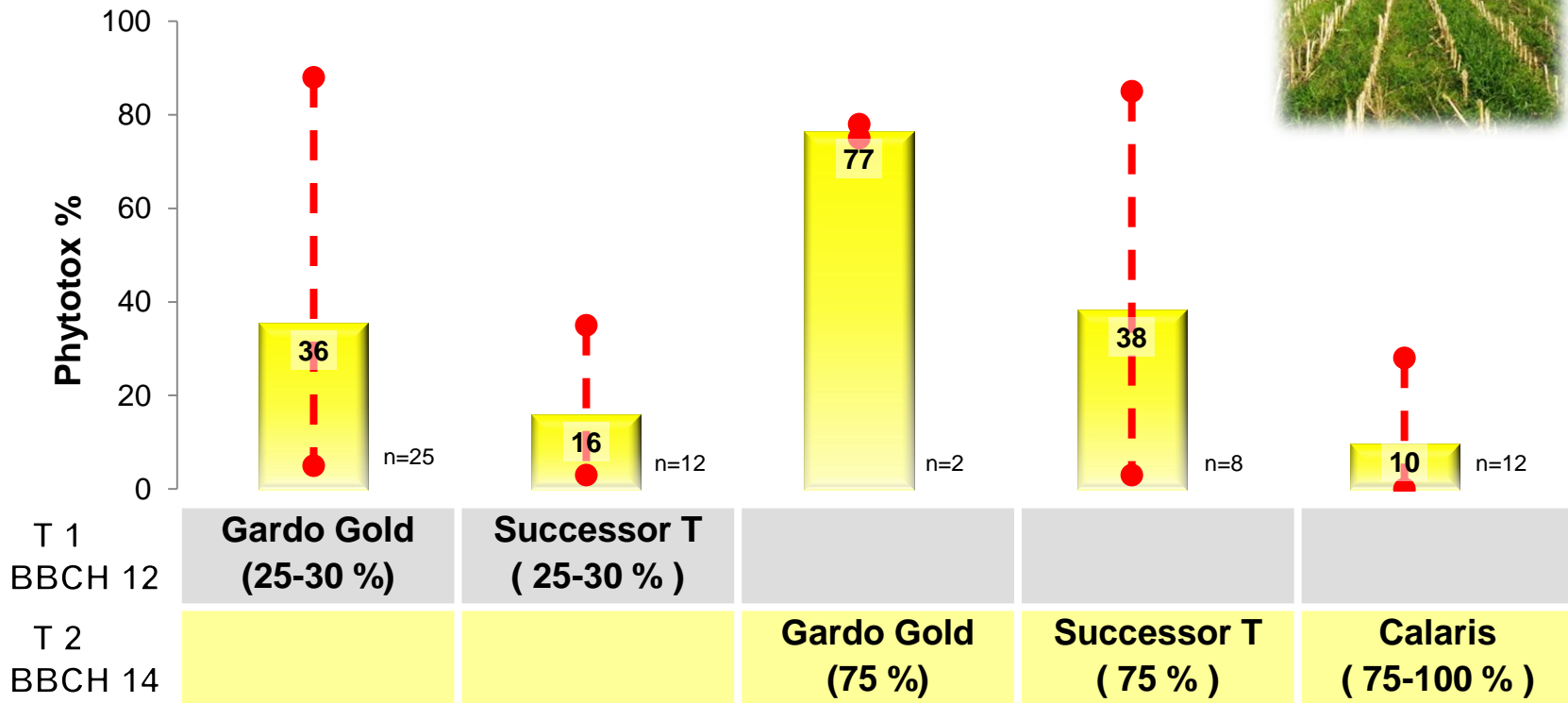
**Sulcogan / Callisto /
Laudis / Clio
+ B 235 0,3 / Peak 10g
(+ Sulfonyle 1/2)**

**Elumis 1,0 / Arigo 0,2
+ B 235 0,3 / Peak 10g**



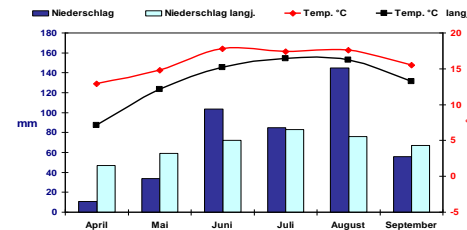
Humus Plus Spät - Herbizidverträglichkeit

Ergebnisse: 2005 bis 2014



Grasuntersaaten - Entwicklungsfaktoren

- Standort
- Herbizidmaßnahmen
- Aussaatbedingungen
 - Bodenfeuchtigkeit
 - Folgewitterung
- Beschattung
 - Bestandesdichte
 - Maistyp, Blattstellung, Wuchshöhe
- Erntetermin
- Nutzungsrichtung



Untersaat – Maissorte - Beschattung



P 7500
groß

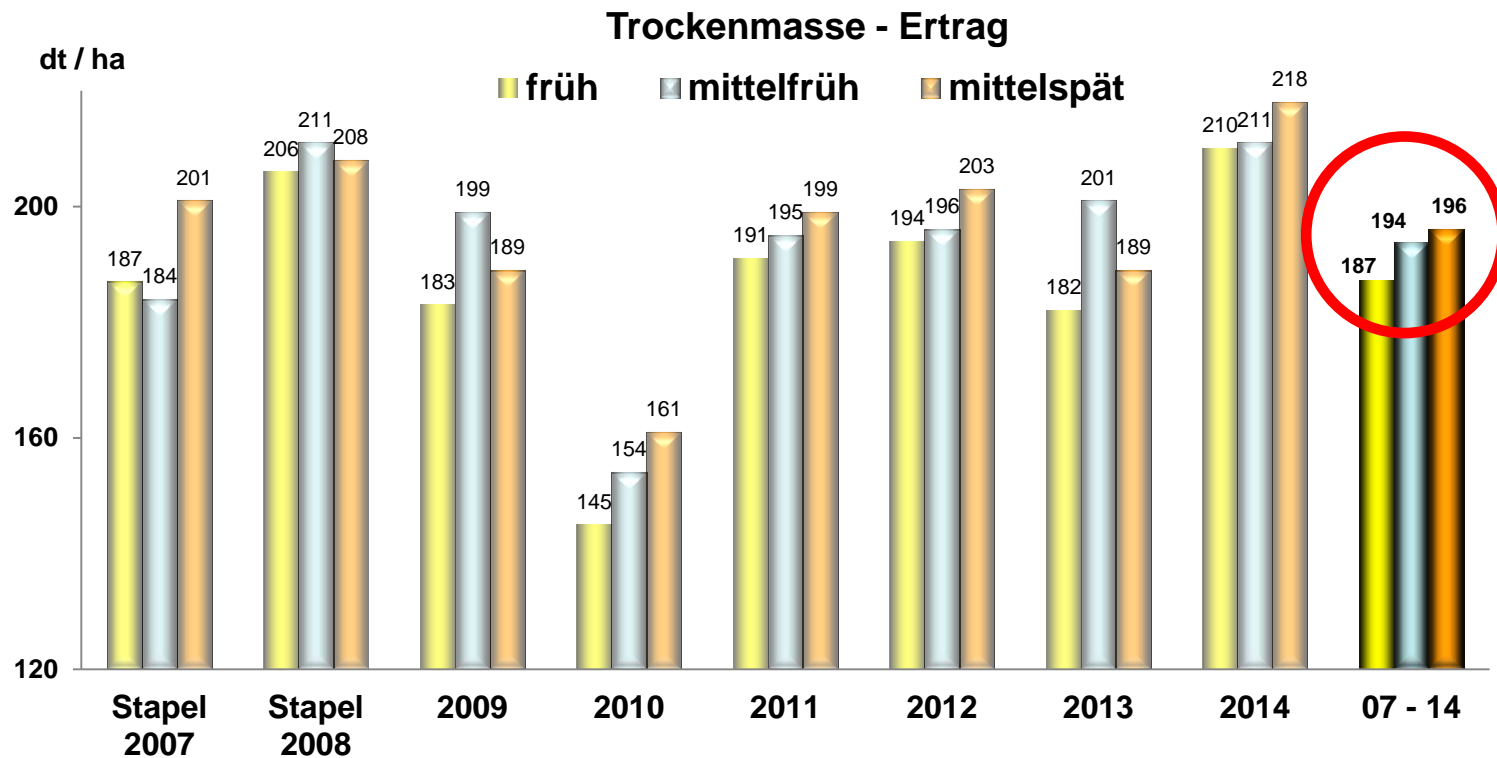


P 8057
klein



Mais – Reifegruppen (2007 – 2014)

Standort: Stapel / Rockstedt (Sand)



Grasuntersaaten - Maissorten

Lichte und frühreife Sorten
begünstigen die
Entwicklung der
Untersaaten
ohne
Maisertrag
zu verschenken!



Untersaaten – 15.09.2015



Rotschwingel



Rohrschwingel



Weidelgras



Untersaaten - N_{min} - Werte n. d. Ernte

- kg N / ha -

Art \ Jahr	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Ohne Untersaat	52	15	28	32	51	26	66	39	20	29	
Rotschwingel					56	23	17	16			
Knautgras						17	53	26			
Lisuna	27	12	15	12	19	27	32	14	18	16	
D. – W. Weidelgras	24	11	13	12	11	22	52	25	15	17	

Ertragsneutral

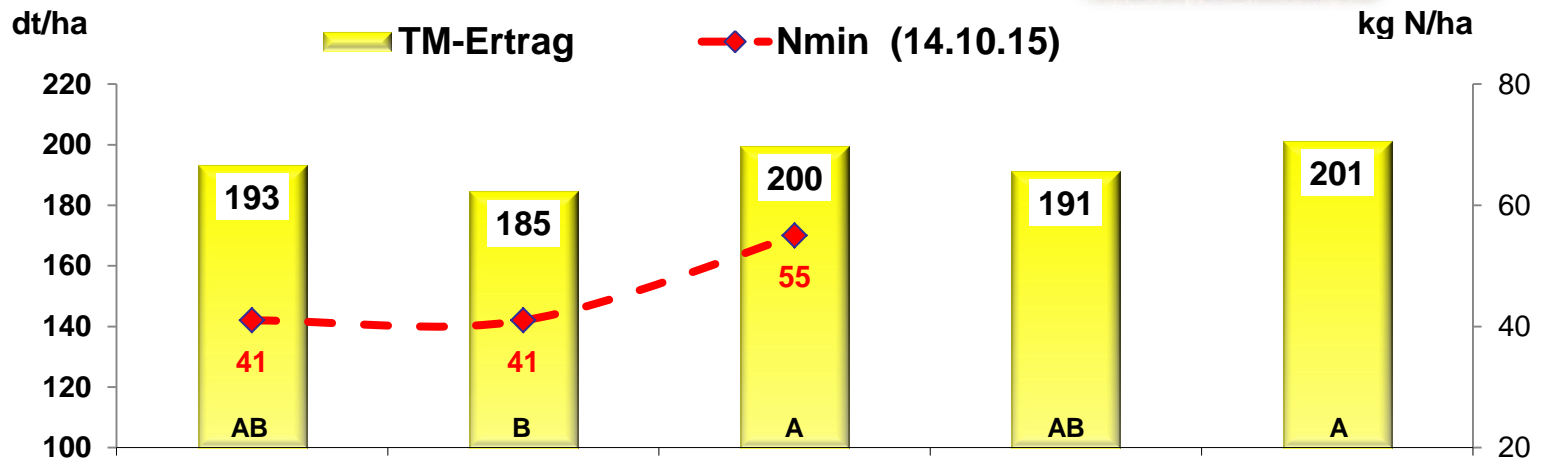
Minderertrag



Untersaaten - Maisertrag

Standort: Stapel (Ricardinio)

Ernte: 05.10.2015



22.04.15 BBCH 00	Kontrolle	Rotschwingel 7 kg/ha			
24.06.15 BBCH 30			Weidelgras 20 kg/ha		
08.10.15 BBCH 99				Winterroggen 150 kg/ha	Winterrübsen 20 kg/ha



Untersaaten – Zwischenfrüchte im Vergleich



Untersaaten / Zwischenfrüchte im Vergleich

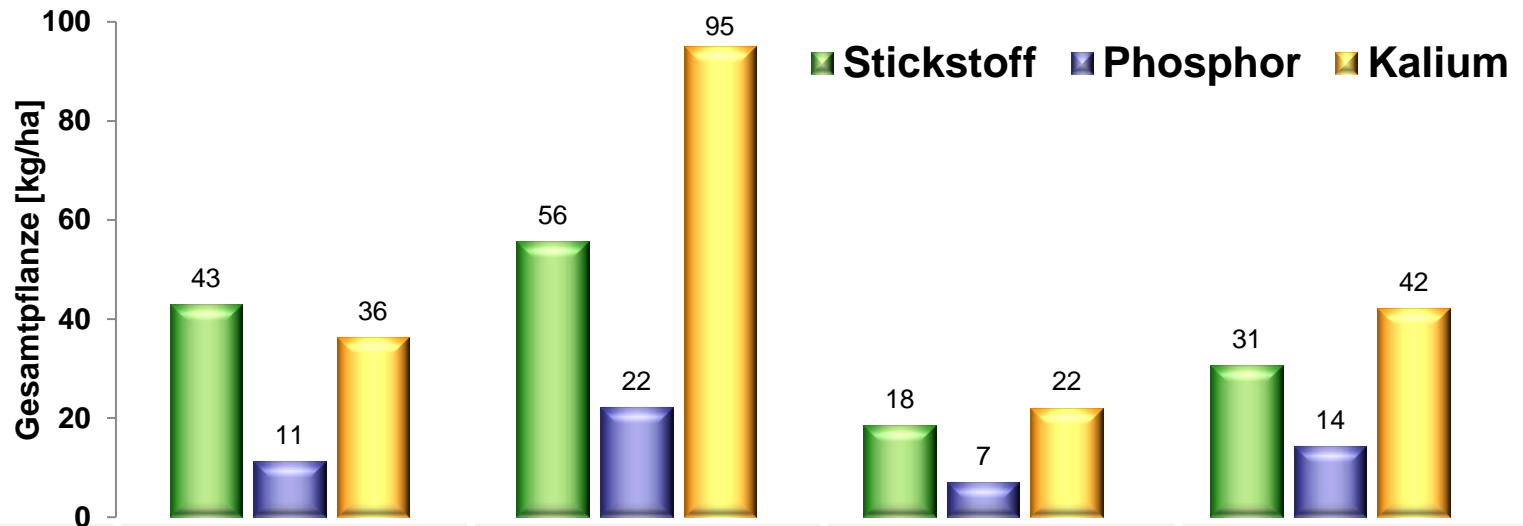


Untersaaten / Zwischenfrüchte

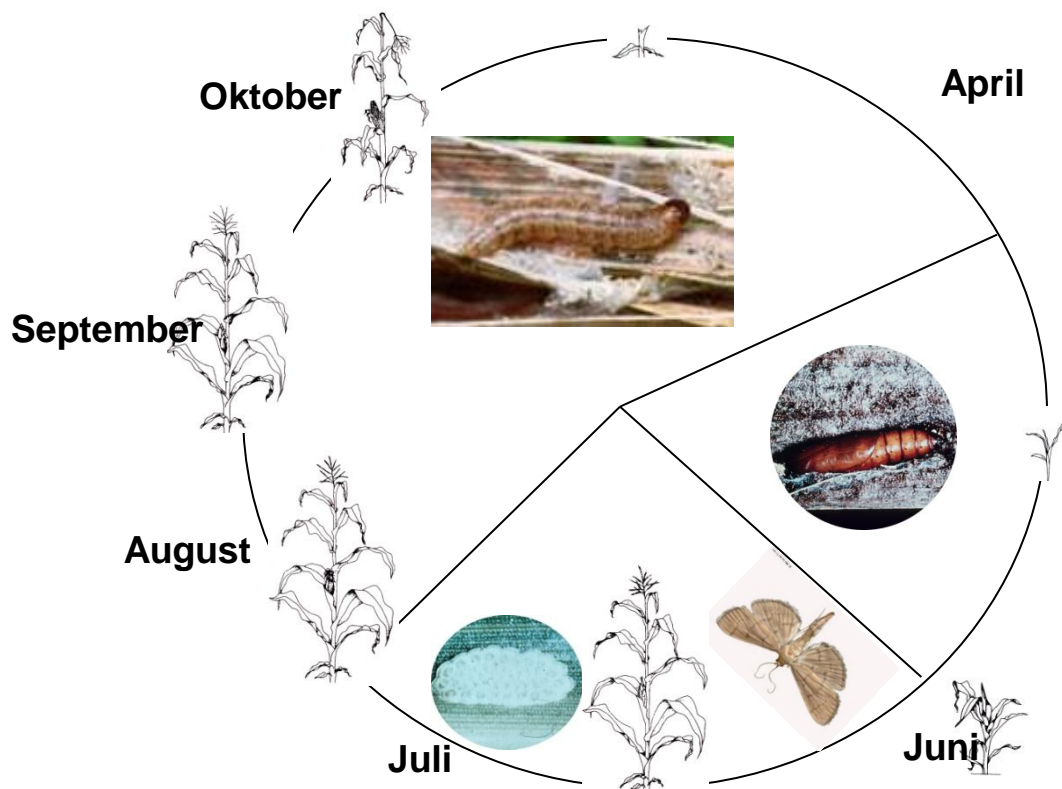
Nährstoffaufnahme (Blatt u. Wurzel)

Standort: Stapel (Magixx DUO)

Auswertung: 25.03.2014



Maiszünsler - Entwicklungszyklus



Bekämpfungsmaßnahmen:

- mechanisch (schlegeln)
- chemisch (Coragen)
- biologisch (Trichogramma)
- Gentechnik



Grasuntersaaten - Zünslerbekämpfung



Untersaat im Frühjahr

- **Abtötungstermin**
Frühjahrsfeuchtigkeit
Förderprogramm !?
- **mechanische Einarbeitung**
schwache Bestände
- **chemische Bekämpfung**
üppige Bestände

Glyphosate-Aufwandenge:

- Weidelgras: 50 bis 60%
- Rotschwengel: 100 %



Grasuntersaat – chemische Abtötung



Strip Tillage – Zwischenfrucht nach Getreide



Zwischenfrüchte

Zwischenfrüchte	Fruchtfolge mit			Saatzeit
	Raps	Rübe	Mais	
Senf	nein	ja	ja	Mitte August
Ölrettich	möglich	ja	ja	August / Anfang September
Buchweizen	ja	ja	ja	bis Ende August
Winterrübsen	nein	nein	ja	bis Anf. September
Phacelia	ja	möglich	ja	August



Herbizidanwendung – Strip Tillage (Zwischenfrucht)

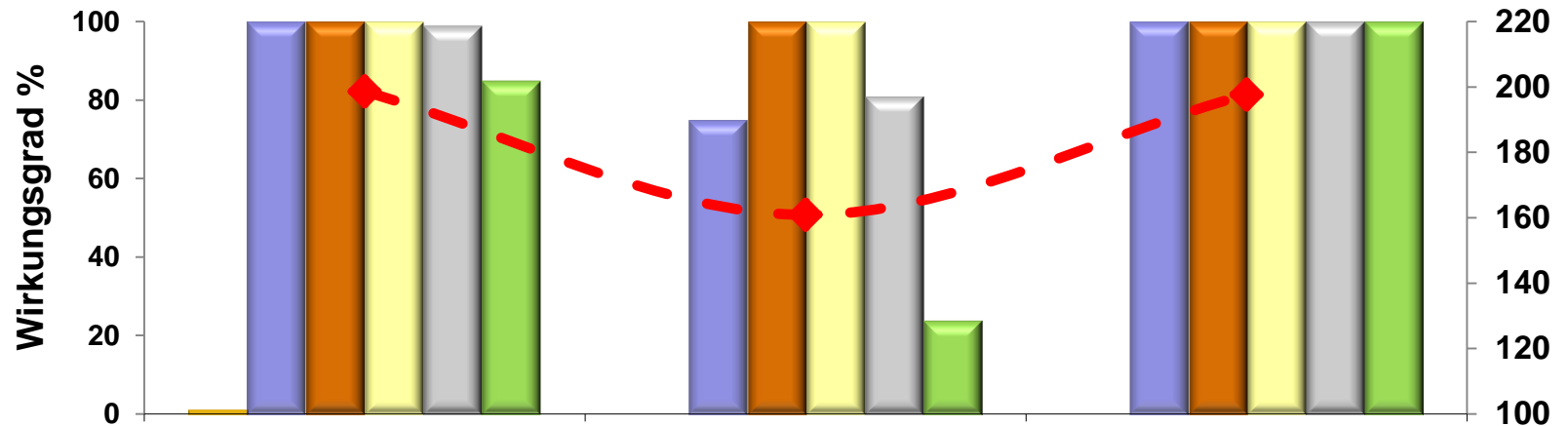
Standort: Stapel

Bonitur: 22.07.2015

Kamille
Phacelia

Vogelmiere
Wintergerste

Hirtentäschelkraut
TM-Ertrag



07.05.15 BBCH 3	Kyleo 3,0	-	-
18.05.15 BBCH 9-10	Callisto 0,5 Gardo Gold 2,0	Callisto 0,5 Gardo Gold 2,0	Elumis 1,0 Gardo Gold 1,0
10.06.15 BBCH 14-15	Laudis 1,5 Buctril 0,3	Laudis 1,5 Buctril 0,3	MaisTer Power 1,0



Rotschwingel – 01.06.2015

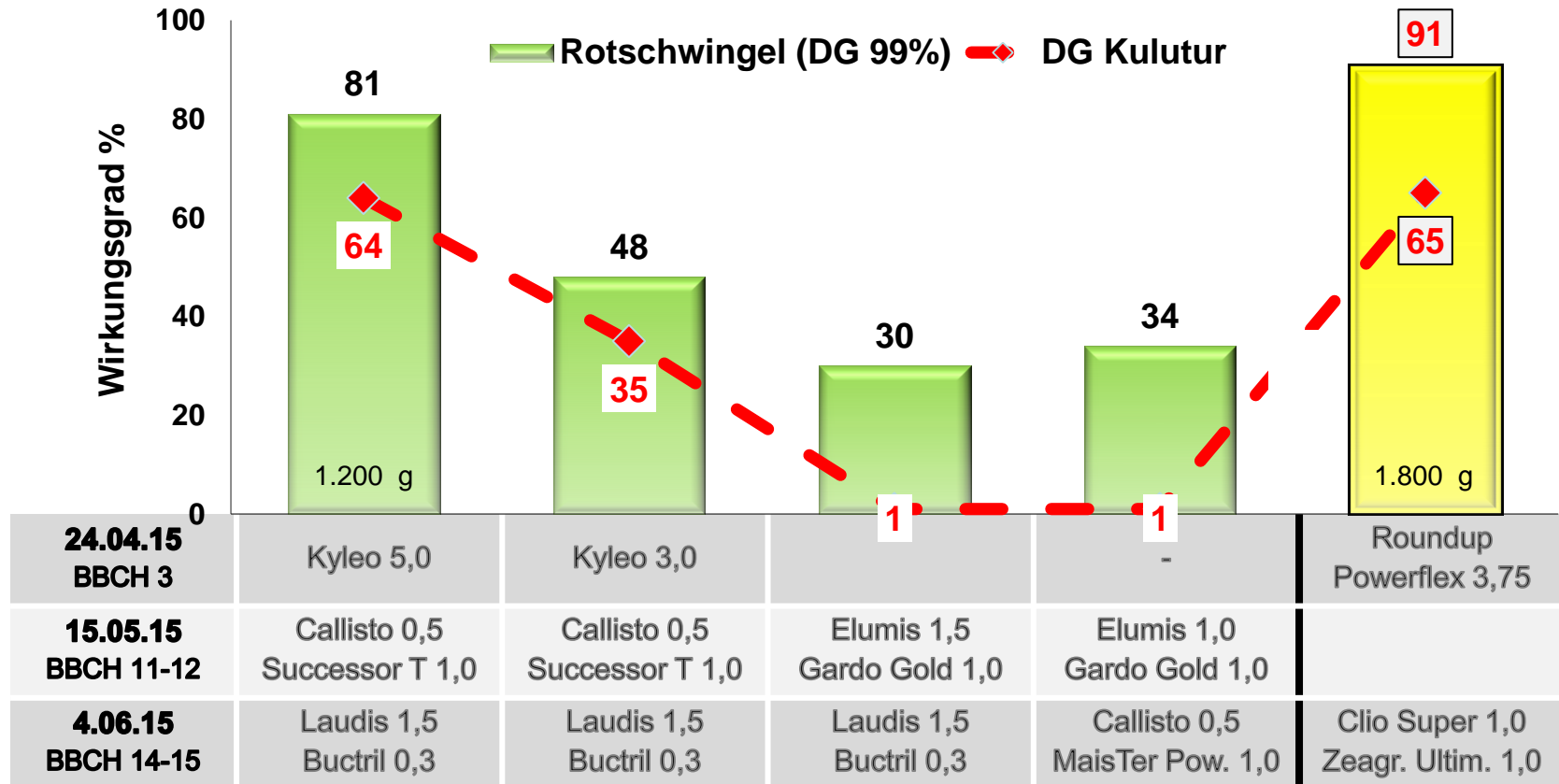
Strip Tillage



Herbizidanwendung –Strip Tillage (US-Rotschwengel)

Standort: Scheeßel

Bonitur: 07.07.2015



Glyphosate – EU Zulassung läuft 2015 aus!

T . . . Online

"Wahrscheinlich nicht krebserregend"

EU gibt Entwarnung für umstrittenes Glyphosat

12.11.2015, 16:13 Uhr | AFP



A photograph of a green field with a path of sticks leading towards a line of bare trees. In the background, a radio tower is visible against a hazy sky.

***Der Wasserschutz wird für die Beratung
eine künftige Herausforderung sein!***

***Lösungsansätze bieten der
integrierte Pflanzenbau und Pflanzenschutz***

A photograph of a green field with rows of young plants, likely corn, in the foreground. In the background, there are several bare trees and a tall communication tower. The sky is overcast.

***Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!***