

# Sind Roste die neuen Bekämpfungsschwerpunkte im Getreide?

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN



Foto: M.Sacher

Andela Thate, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie,  
Abteilung Landwirtschaft, Referat Pflanzenschutz  
Fachtagung „Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland“ 10.12.2015 Groitzsch



# Rostkrankheiten im Getreide – Befallsjahre 2014 und 2015

1. Witterungsbedingungen
2. Befallsentwicklung von Rost am Winterroggen
3. Braun- und Gelbrostbefall in Winterweizen und Wintertriticale
4. Ausgewählte Versuchsergebnisse
5. Empfehlungen zur Bekämpfung

# Befallsfördernde Bedingungen

<b>Braunrost</b> <i>Puccinia recondita</i>	<b>Schwarzrost</b> <i>Puccinia graminis</i>	<b>Gelbrost</b> <i>Puccinia striiformis</i>	<b>Zwergrost</b> <i>Puccinia hordei</i>
frühe Aussaat hoher Anbauumfang überwintert als Myzel an Ausfallgetreide	Zwischenwirte Berberitze, Mahonie	frühe Aussaat, überwintert als Myzel oder Uredosporen noch kein Nachweis Zwischenwirt Berberitze in Dtl.	Frühsaaten, überwintert als Myzel an Ausfallgetreide
Wärme, Sonnentage <b>15-20° C Roggen</b> <b>20-25° C Weizen</b> und Blattbenetzung, Taubildung, warme Nächte	<b>&gt;15° C</b> Blattbenetzung, Taubildung, Regen Feuchtwarmes Frühsommer- wetter	milde Winterwitterung, zeitiges Frühjahr <b>10-15° C</b> und hohe Luftfeuchtigkeit Herbstinfektionen unter Schneedecke	milde Winterwitterung, warm, trocken <b>ab 5° C, optimal</b> <b>15-20° C</b> und Blattbenetzung

# Symptome Rostbefall



Braunrost und Gelbrost in Winterweizen



Gelbrost in Winterweizen



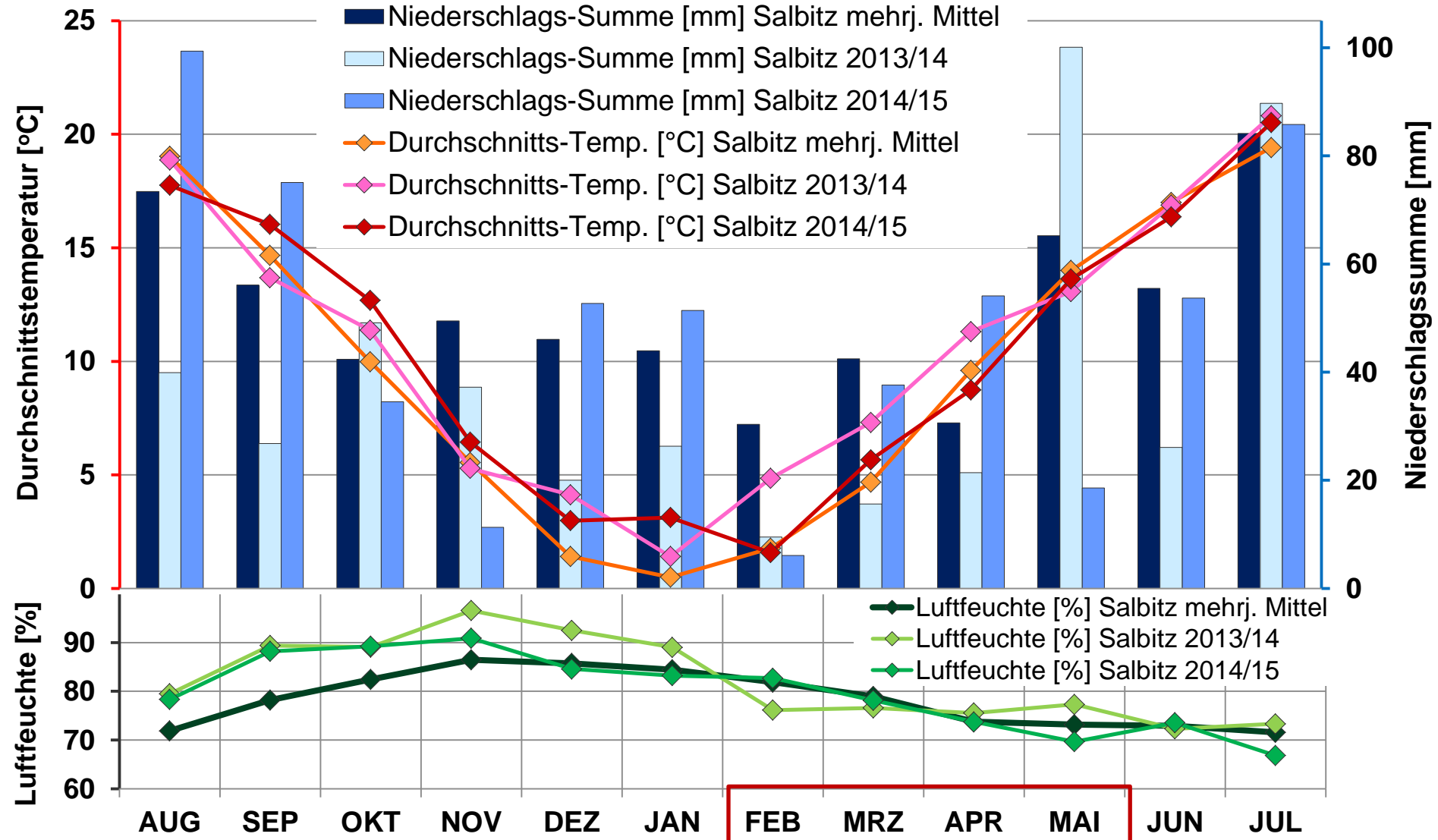
Zwergrost in Gerste



Wintersporen  
(Teleutosporen)

Sommeresporen  
(Uredosporen)

# Witterungsverlauf Vergleich 21-jähriges Mittel (1994 – 2015) Salbitz mit Salbitz 2013/14, 2014/15

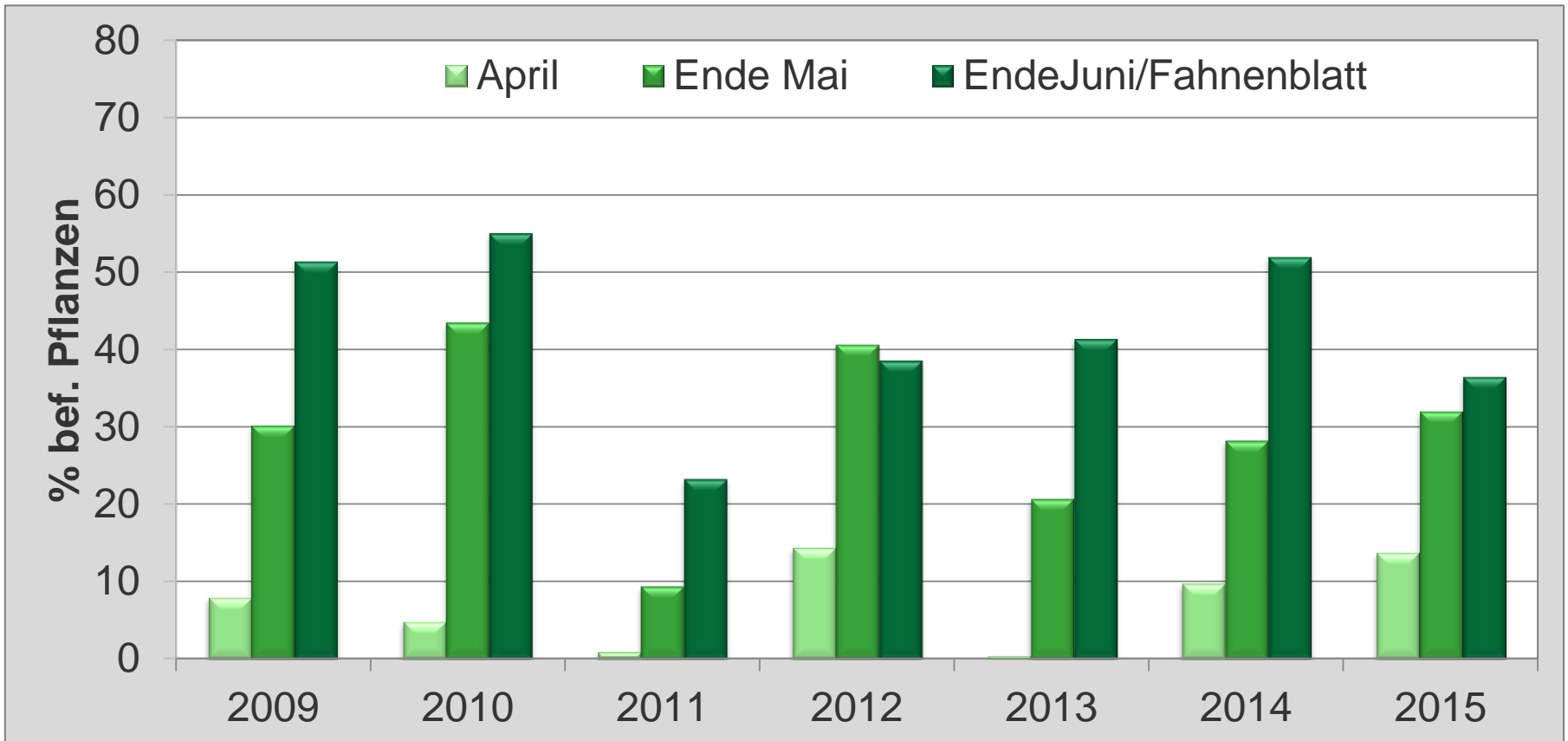


## Befallssituation mit Rostkrankheiten im Winterroggen

- Braunrost
- Schwarzrost am Blatt (2014) und am Halm
- Gelbrostverdacht
- Teilweise Bekämpfungsprobleme in der Praxis

# Winterroggen

## Braunrostbefall am Blatt 2009 – 2015

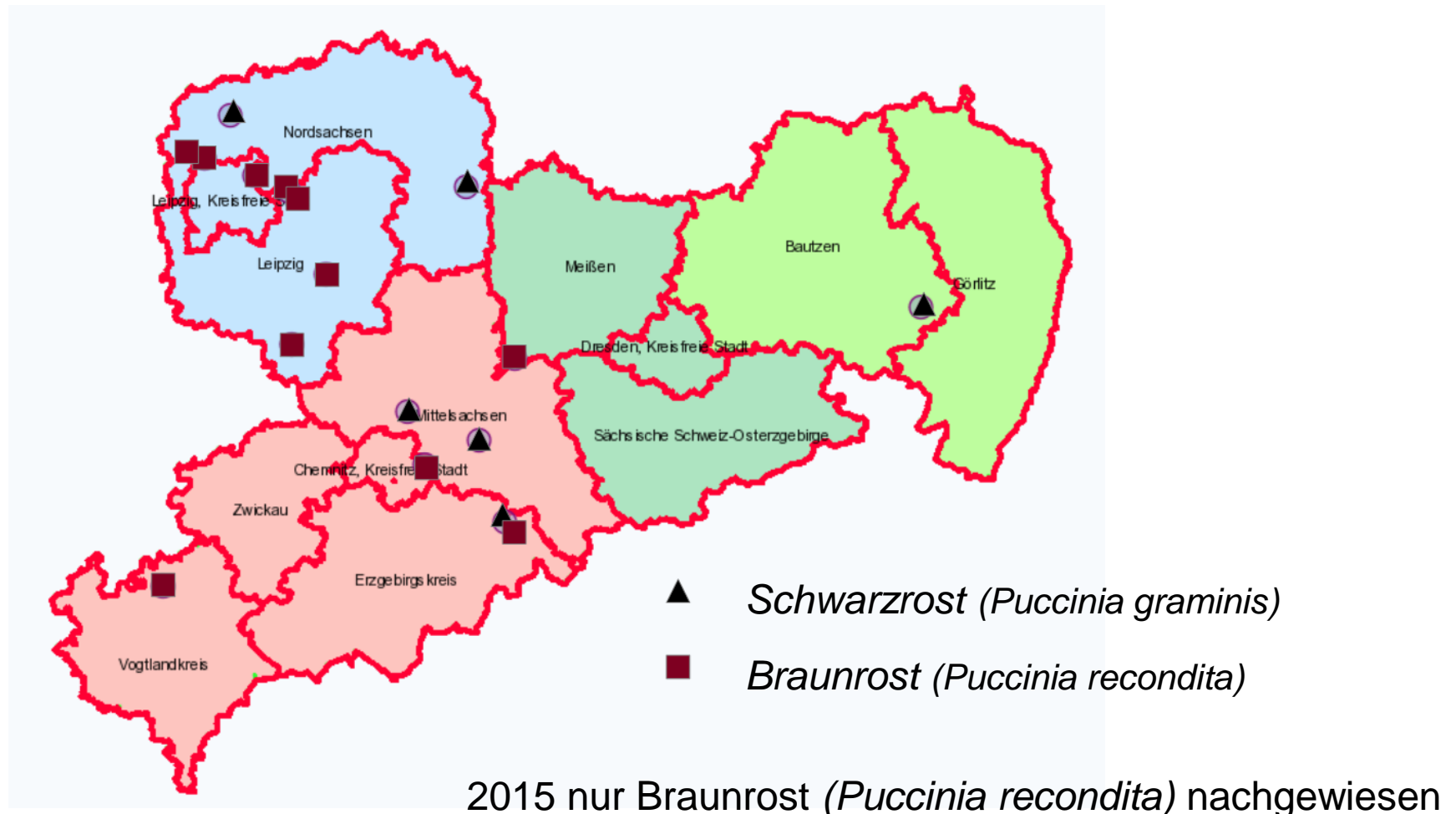


Mit Fungiziden behandelte  
Beobachtungsflächen Ende Mai: 2010 84 %  
2011 84 %

2012 88 %  
2013 76 %

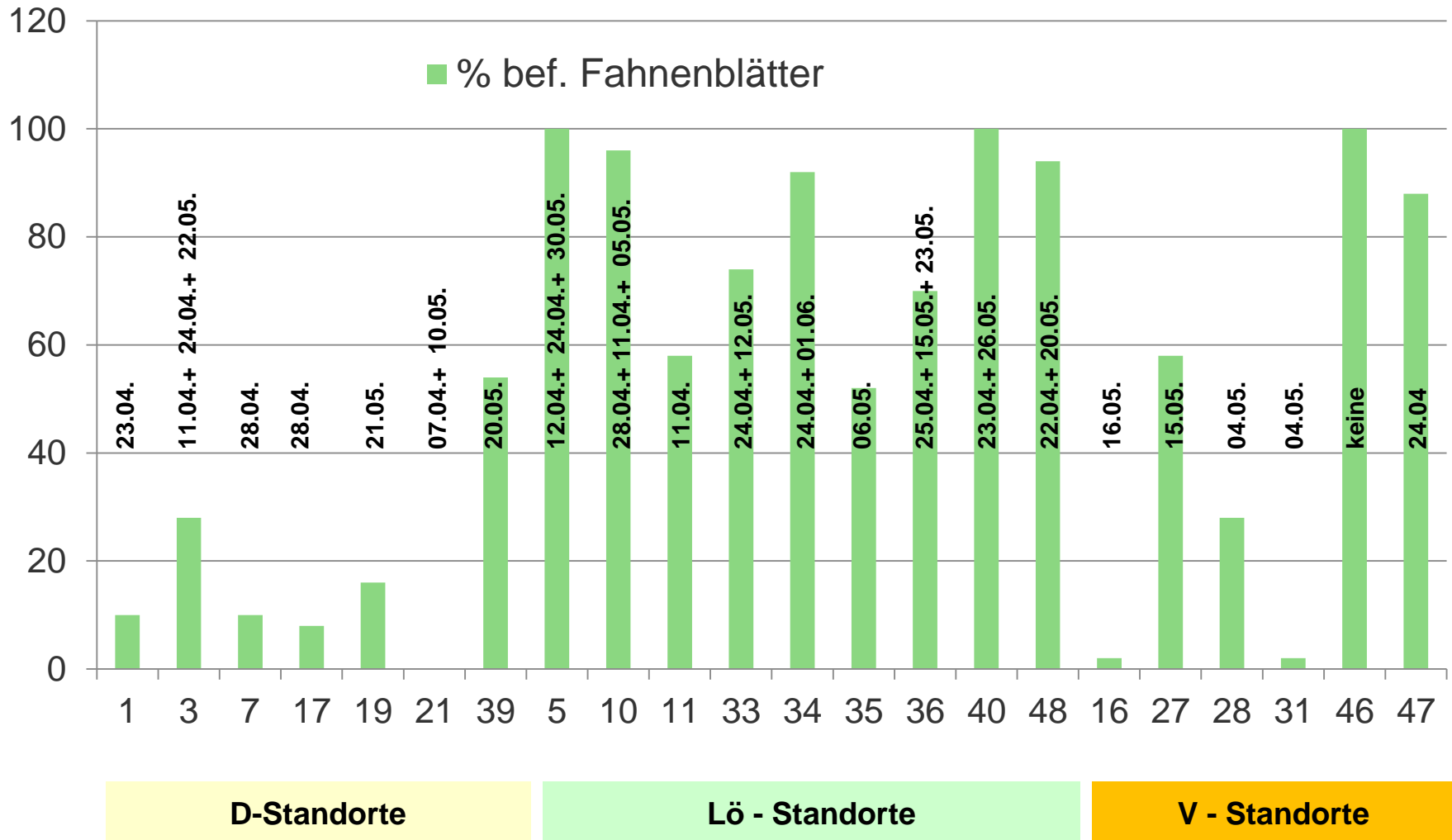
2014 73 %  
2015 74 %

# Nachgewiesene Rostarten im Winterroggen am Blatt in Sachsen 2014





# Winterroggen Rostbefall am Fahnenblatt 2014



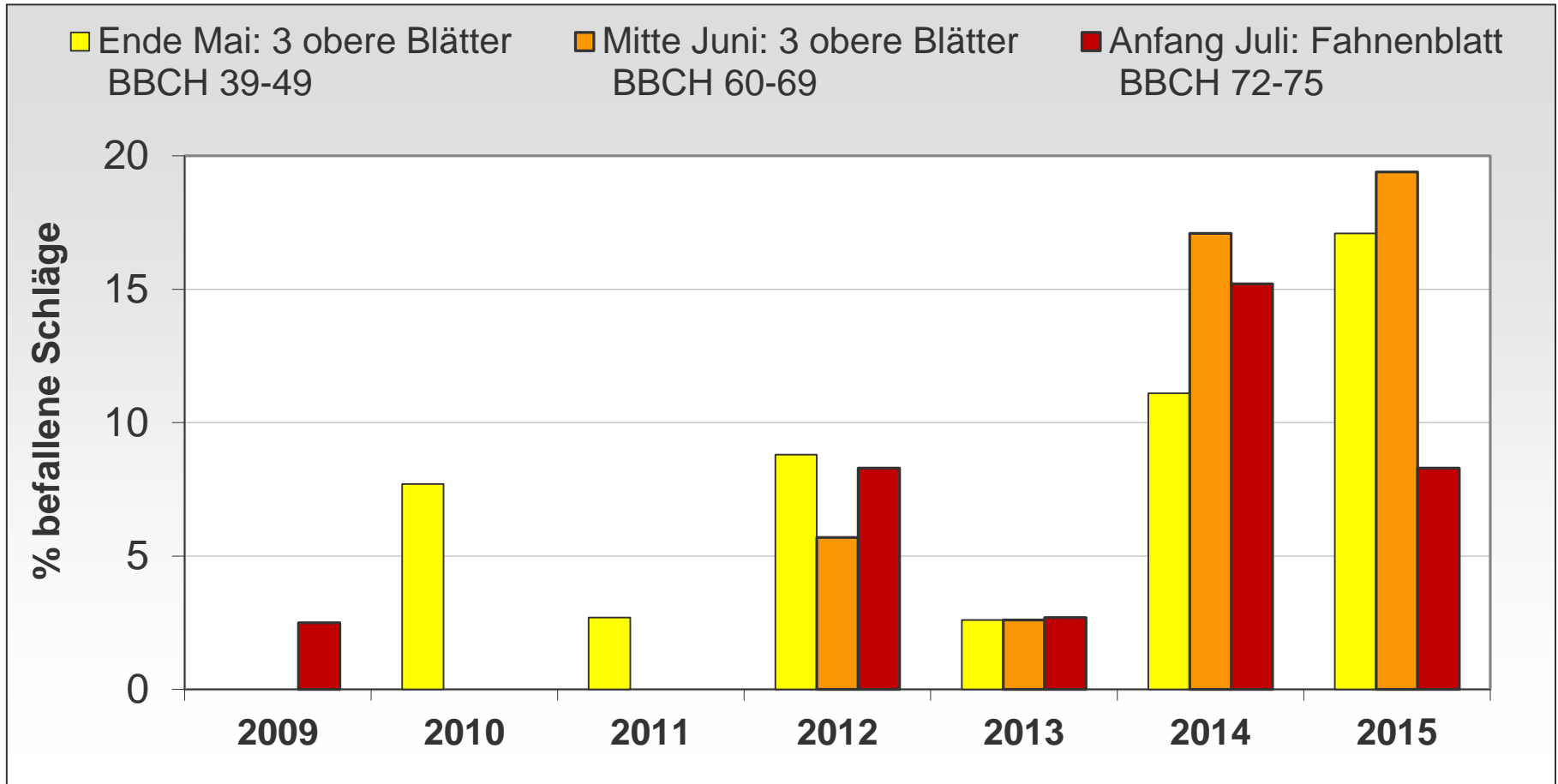


## Befallssituation mit Rostkrankheiten in Winterweizen und Triticale

- Braunrost – normale Befallsjahre
- **Gelbrost – in anfälligen Sorten z. T. Bekämpfungsprobleme**

# Befall mit Gelbrost im Winterweizen 2009 - 2015

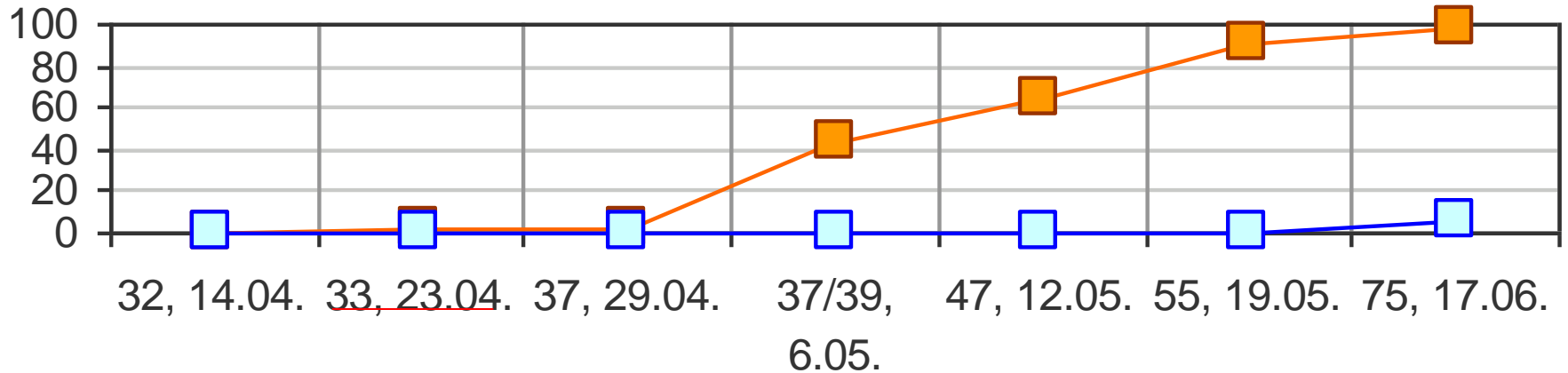
Anzahl der Beobachtungsflächen: 36-40 / Jahr



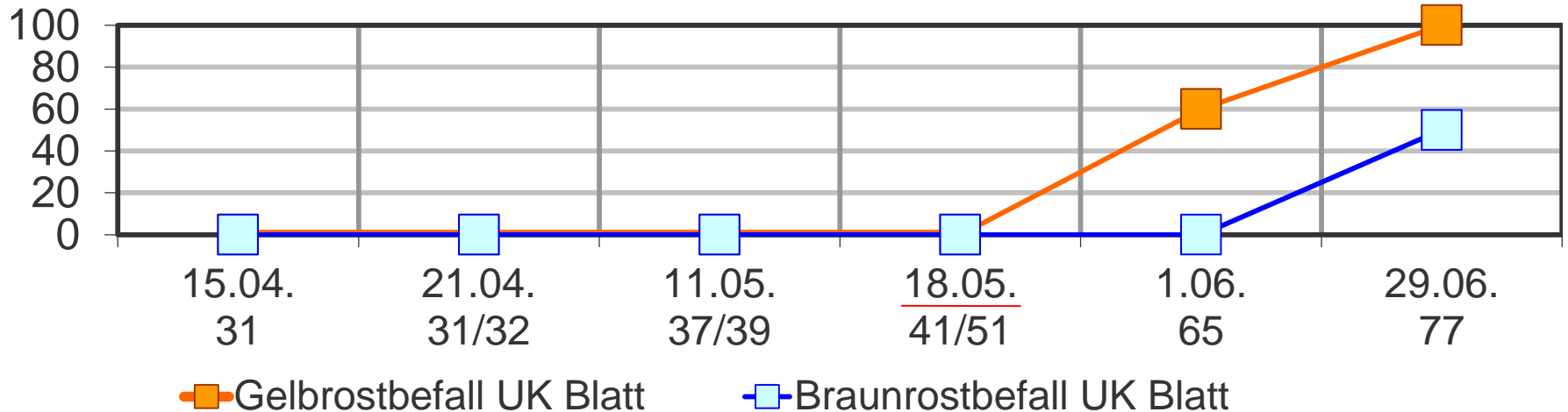
# Winterweizen Befallsverlauf Roste 2014 und 2015

## Befallsverlauf in Unbehandelt (3 obere Blätter) BH in %

Salbitz **2014**, Sorte JB Asano



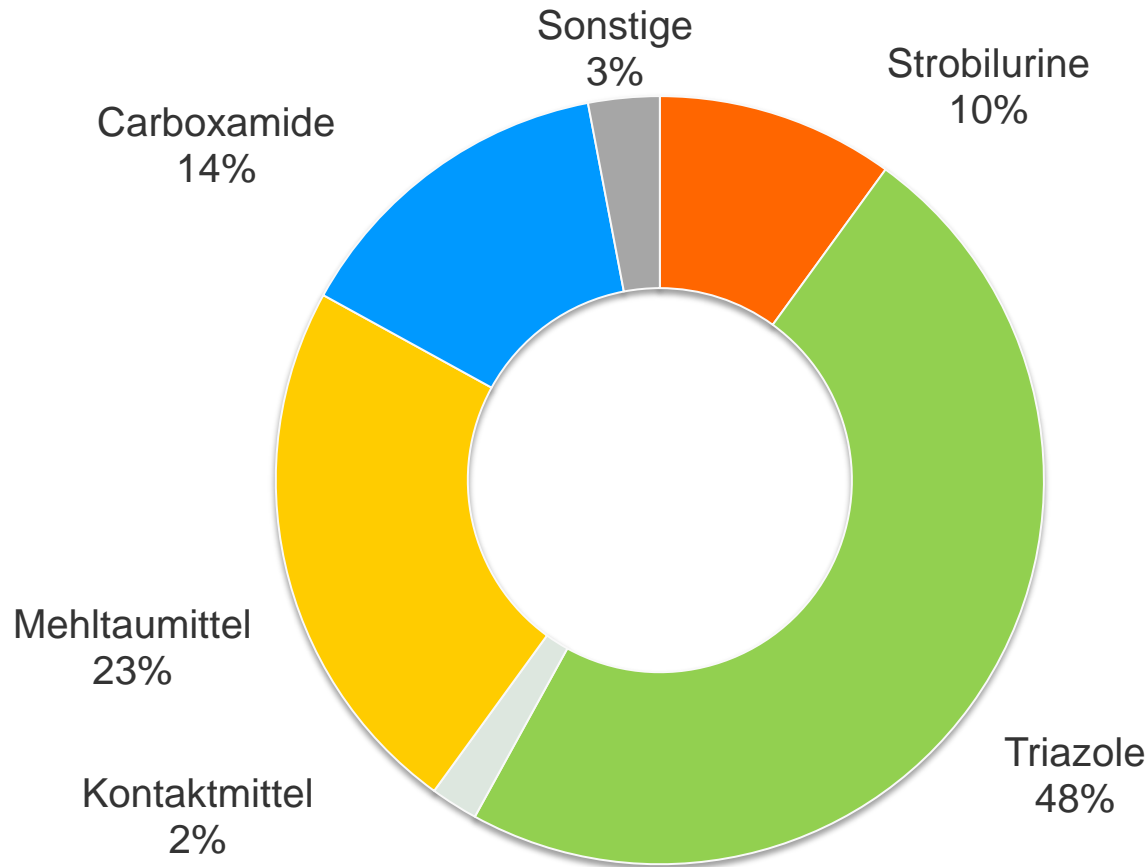
Pommritz **2015**, Sorte JB Asano



# Pflanzenschutzmittelanwendung

## Fungizide in Getreide 2015

– anteiliger Einsatz von Wirkstoffgruppen in %

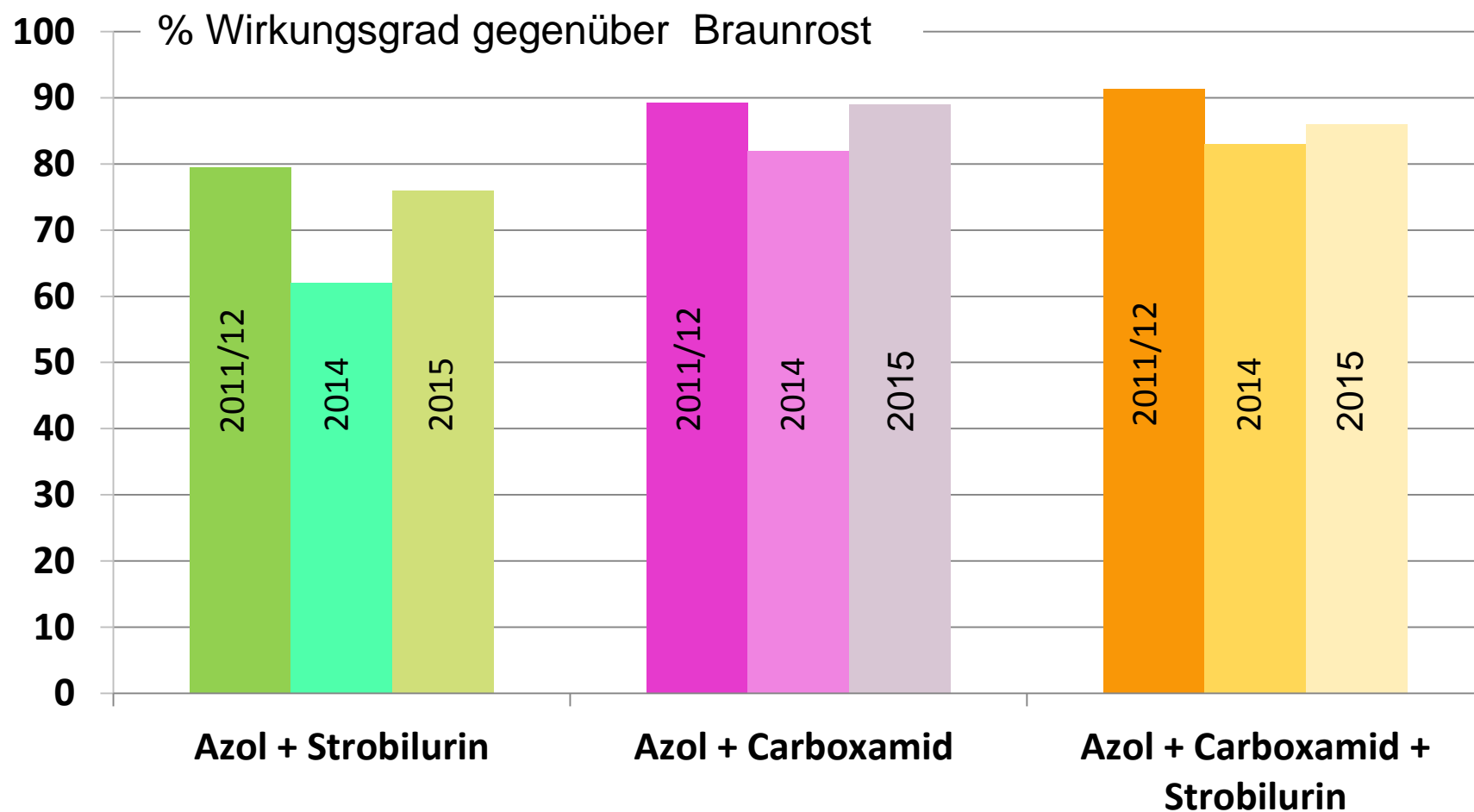




# Ausgewählte Versuchsergebnisse in Winterroggen

# Wirkungsgrade von Fungizidstrategien im W.Roggen gegenüber Braunrost - Ringversuche (BB, SN, ST, TH)

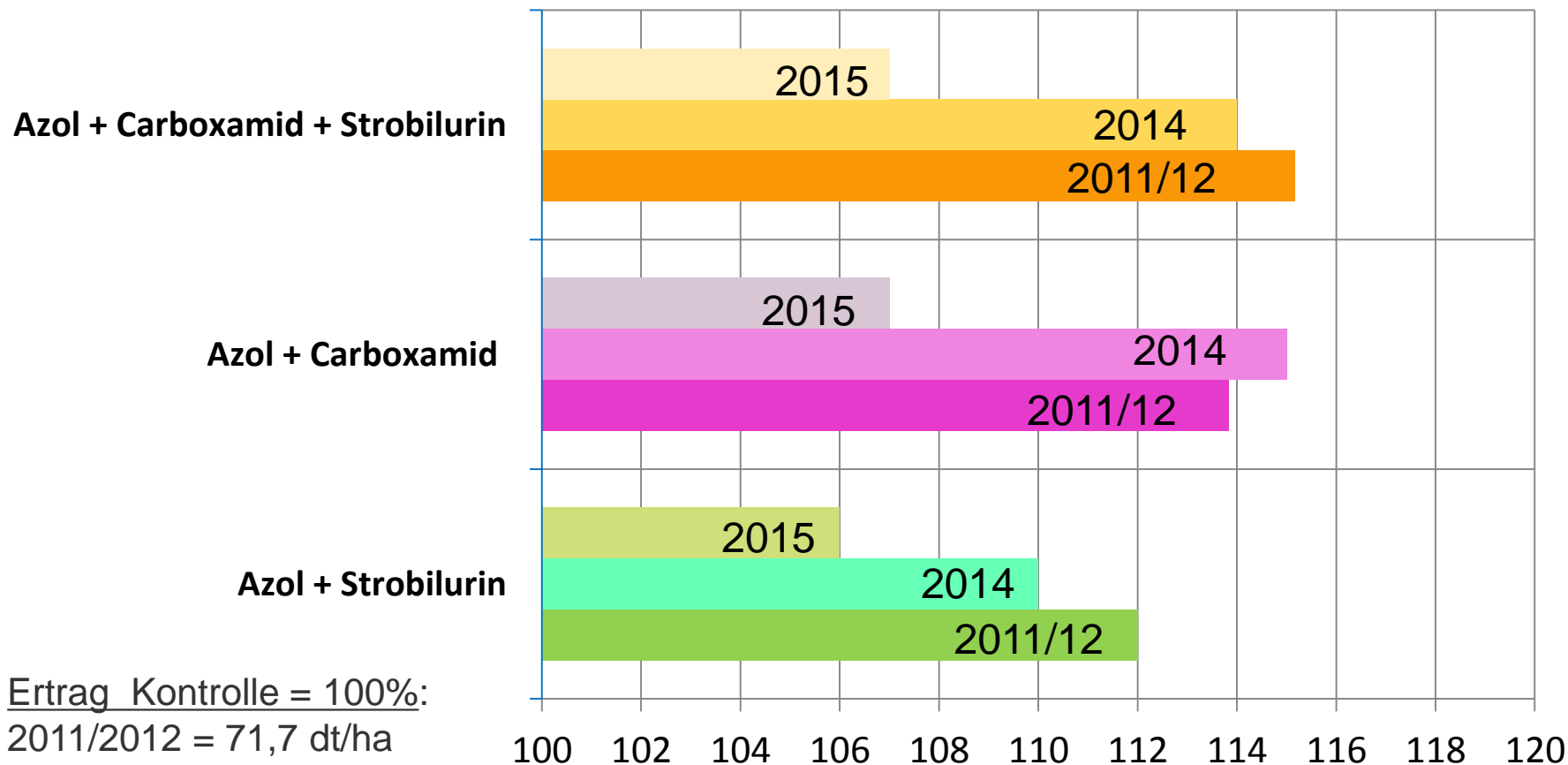
2011/12 n = 13; 2014 n = 5; 2015 n = 5



# Ertragseffekte in % von Fungizidstrategien im W.Roggen gegenüber Braunrost - Ringversuche (BB, SN, ST, TH)

2011/2012 n = 11; 2014 n = 4; 2015 n = 6

2011/2012 GDT= 1,25 dt/ha s%= 2,6; 2014 GDT= 3,3 dt/ha s%= 2,6; 2015 GDT= 2,7 dt/ha s%= 2,2



Ertrag Kontrolle = 100%:

2011/2012 = 71,7 dt/ha

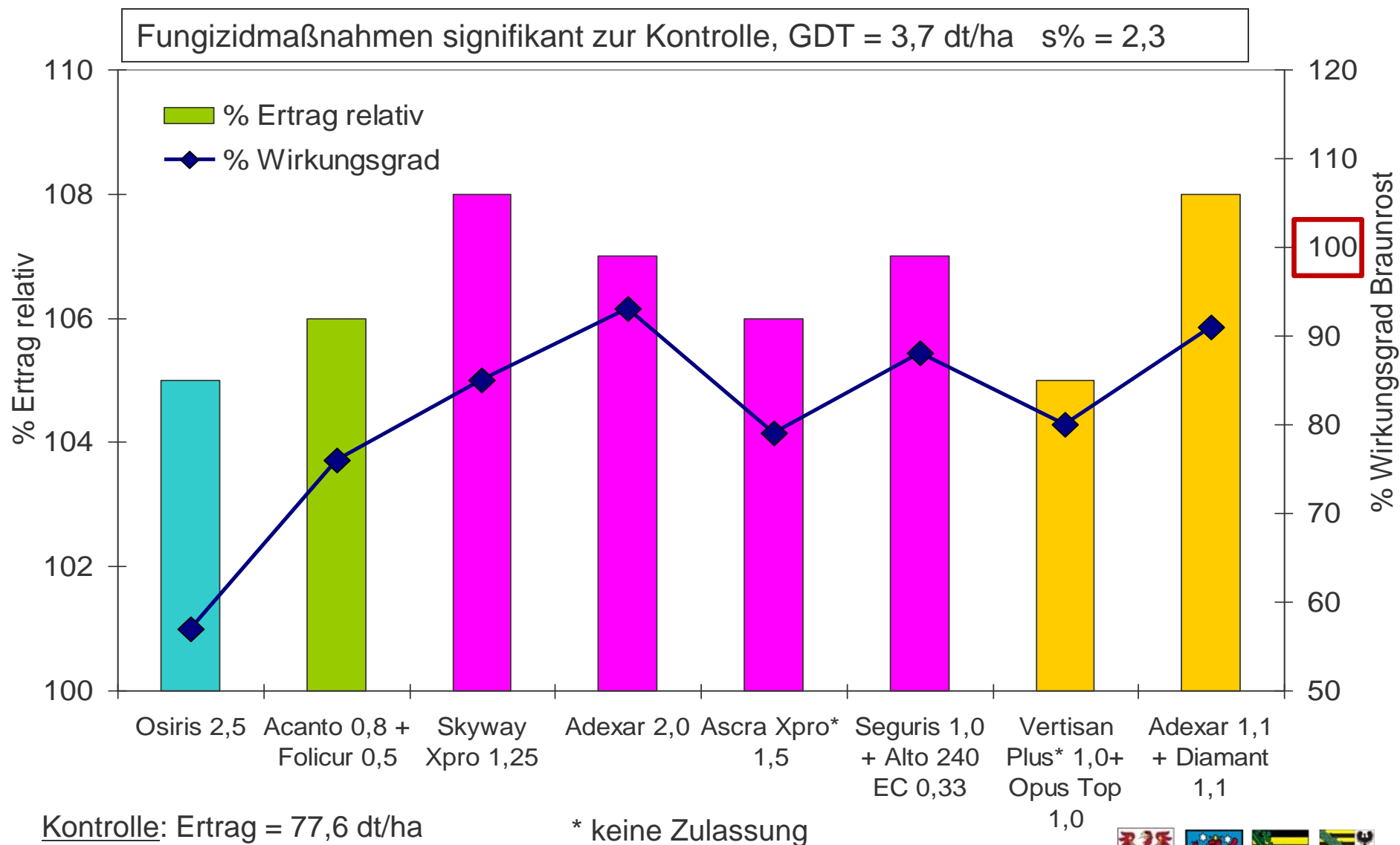
2014 = 87,3 dt/ha

2015 = 77,8 dt/ha





# Wirkungsgrade und Ertragseffekte von Fungizidstrategien im Roggen 2015 gegenüber Braunrost, Ringversuche n = 6 (BB, SN, ST, TH)



Kontrolle: Ertrag = 77,6 dt/ha

\* keine Zulassung

# Bekämpfung von Braunrost

## im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

Versuchsplan 2015, DB Leipzig, Sorte Palazzo

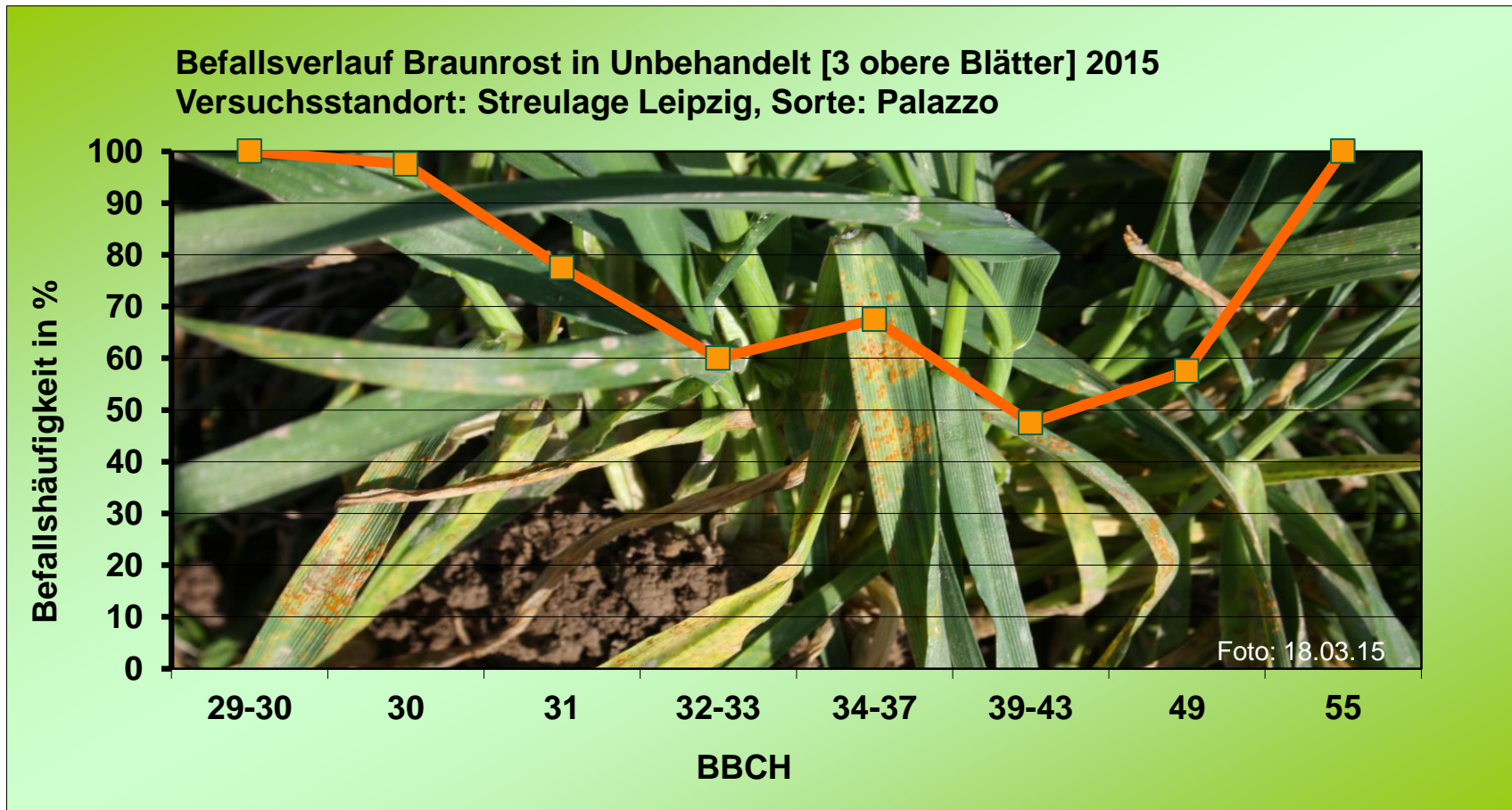


Nr.	Variante:	AWM l/kg/ha	Behandlungszeitpunkt: BBCH					
			T0 BBCH 31	T1 BBCH <u>32/33</u>	T2 BBCH 37/39	T3 BBCH (39)45-55	T4 BBCH 59/61	
1	Unbehandelte Kontrolle							
2	Matador; Adexar + Diamant (Pack); Alto 240 EC	0,8; 1,1 + 1,1; 0,33	x		x			x Gesund- variante
3	Matador; Adexar + Diamant (Pack)	0,8; 1,1 + 1,1	x		x			
4	Adexar + Diamant (Pack); Alto 240 EC	1,1 + 1,1; 0,33			x			x Termin- vergleich SF
5	Matador; Adexar + Diamant (Pack)	0,8; 1,1 + 1,1		x			x	
6	Adexar + Diamant (Pack)	1,1 + 1,1				x		Einmal- behandlung

Bemerkung: Behandlung nach BRW Braunrost, 30% BH bis BBCH 37, Löß-Standorte ab BBCH 49 Auftreten erster Pusteln

# Bekämpfung von Braunrost im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

## Braunrostbefall in Unbehandelt

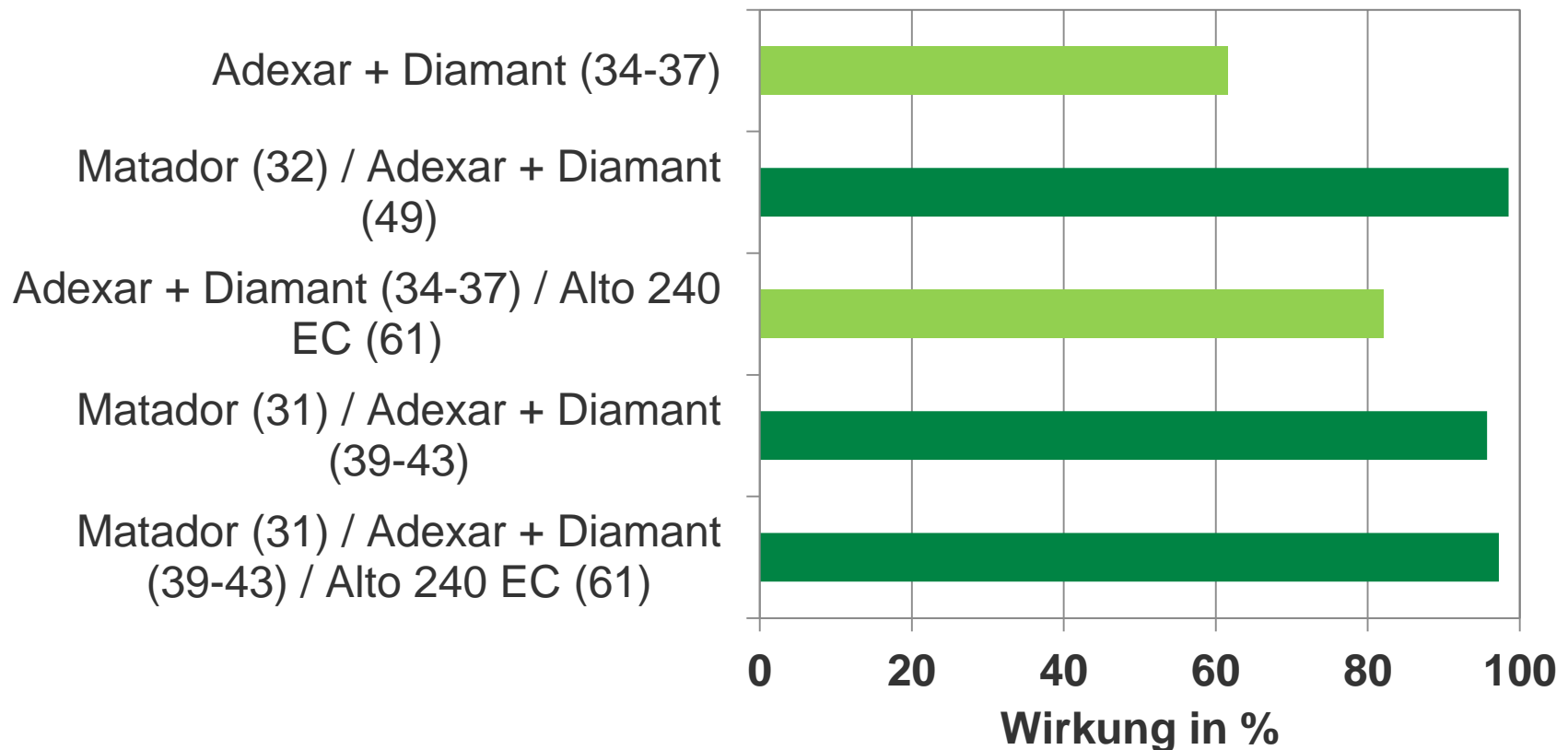


# Bekämpfung von Braunrost

## Im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

Wirkung gegen Braunrost - Bonitur vom 11.06.15 im BBCH 72

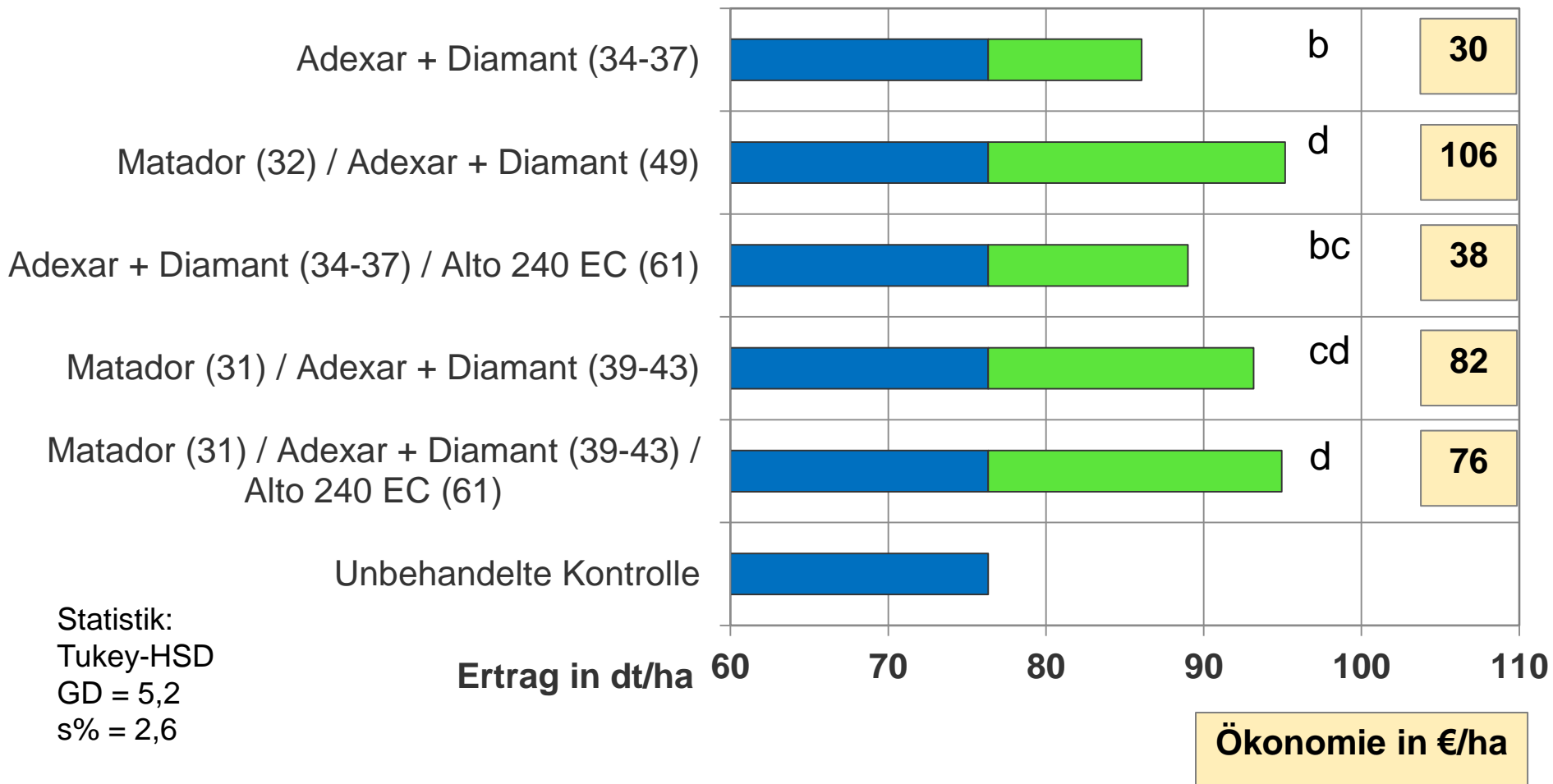
[Mittel der 3 oberen Blattetagen]



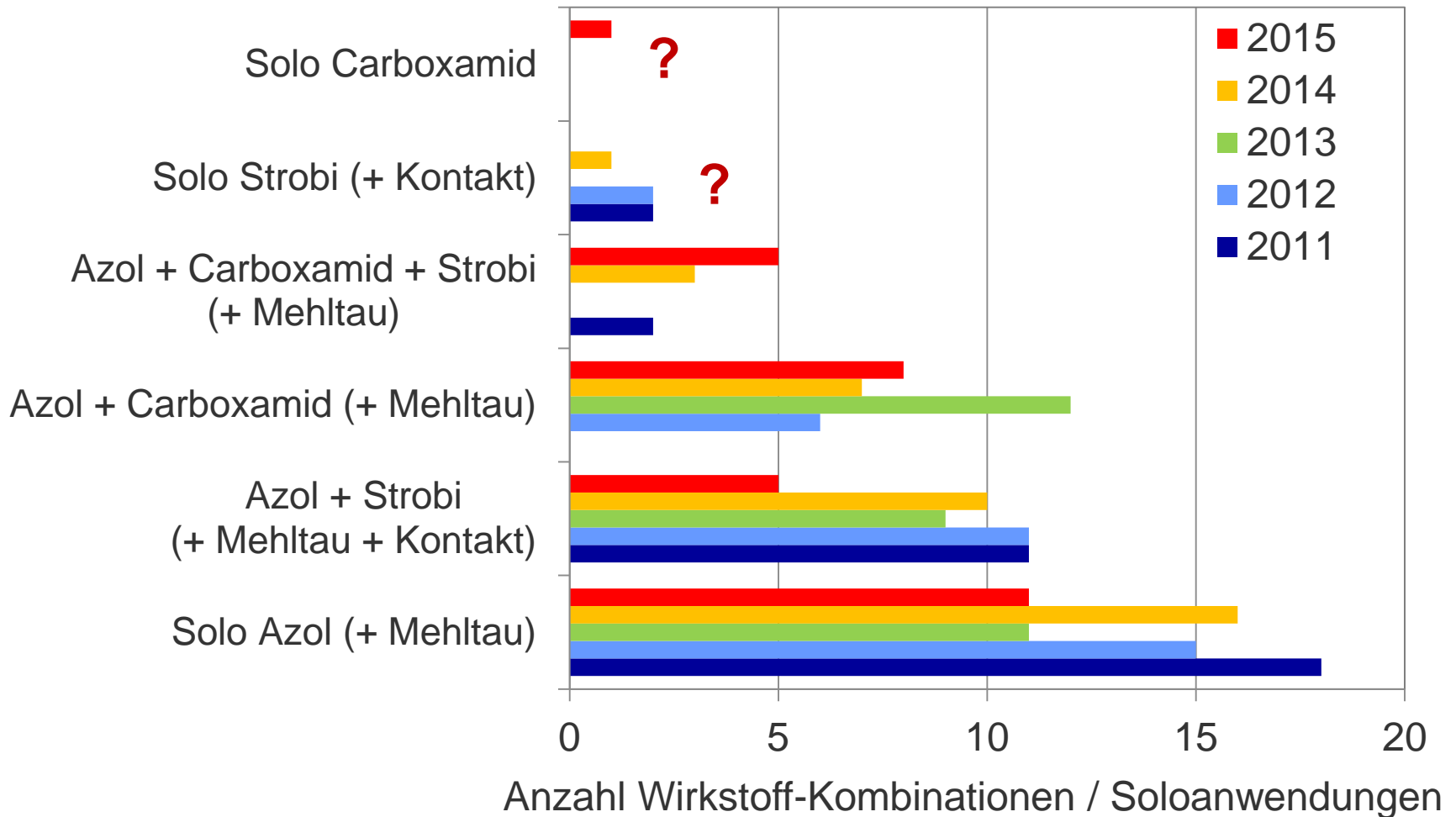
# Bekämpfung von Braunrost

## Im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

### Ertragseffekte und Wirtschaftlichkeit



# Fungizideinsatz nach Wirkstoffgruppen Winterroggen in Sachsen



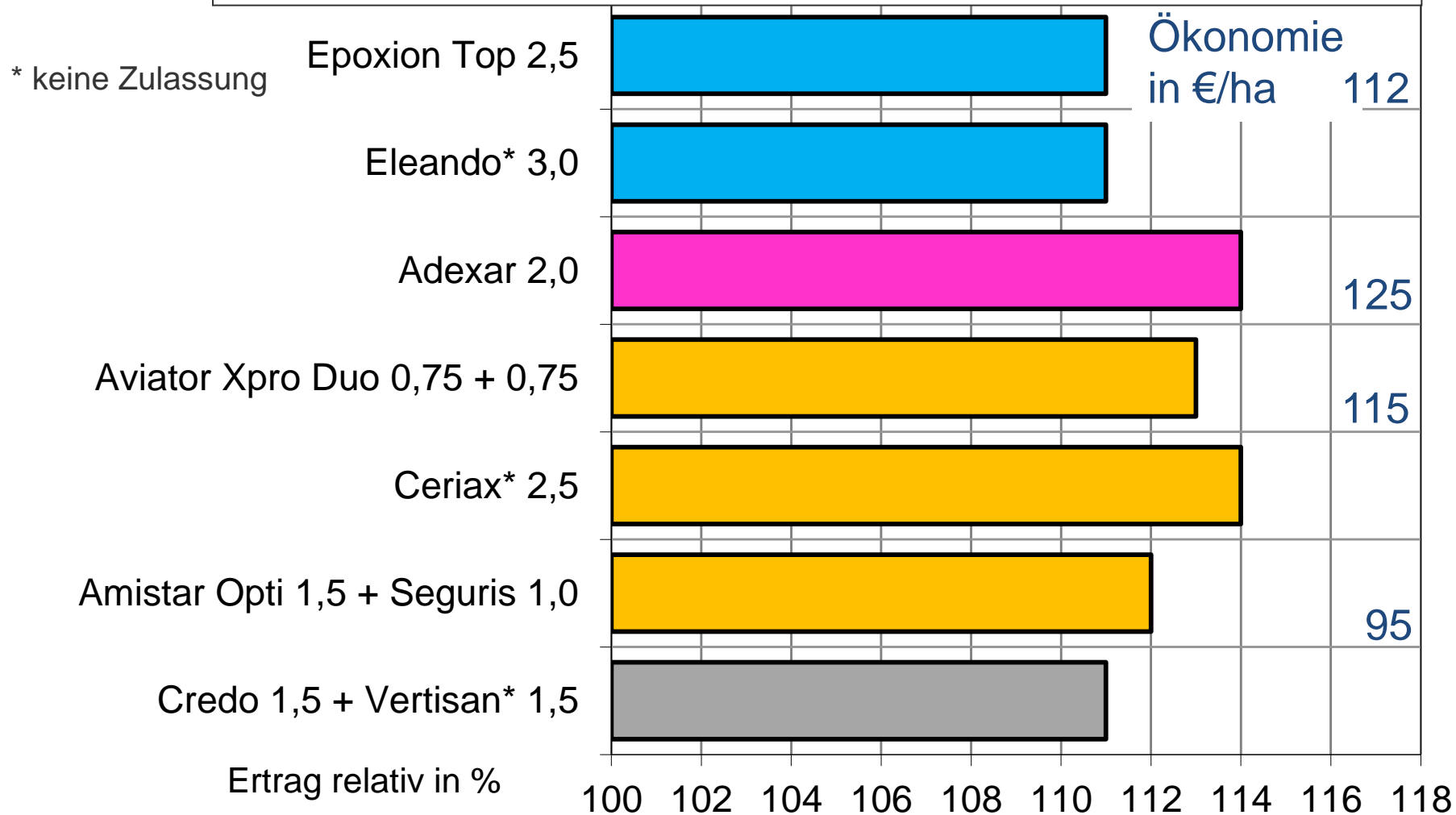


# Ausgewählte Versuchsergebnisse Winterweizen

# Bekämpfung Braunrost/ *Sept.tritici* - Ertragseffekte 2012

Ringversuche n = 4 (Versuche mit hohem Befall, Septoria, Braunrost, SN, ST, BB)

Fungizidvarianten signifikant zur Kontrolle, GD(Tukey) = 3,0 dt/ha,  $\alpha=5\%$ , s% = 3,1



Kontrolle: Ertrag = 77,3 dt/ha

Befall in BBCH 75 – 83 F bis F-2

Braunrost = 14% BDG; *Septoria tritici* = 25% BDG

PSD



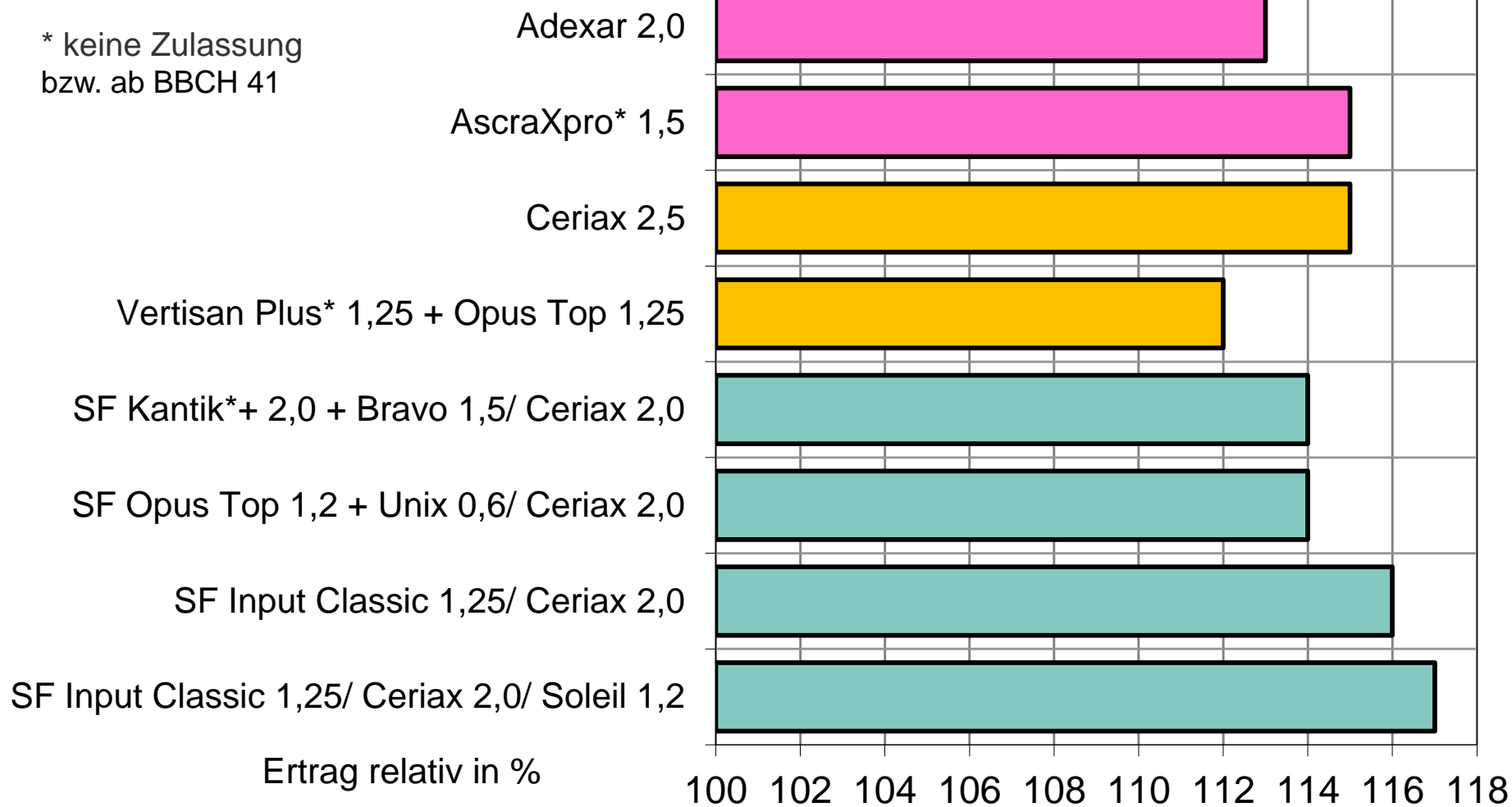


# Bekämpfung Braunrost/ *Sept.tritici* - Ertragseffekte 2015

Ringversuche n = 3 (Versuche mit mittel-hoher Befall Roste, SN, ST)

Fungizidvarianten signifikant zur Kontrolle, GD(Tukey)=5,9 dt/ha,  $\alpha=5\%$ ,  $s\%=4,7$

\* keine Zulassung  
bzw. ab BBCH 41



Kontrolle: Ertrag = 83,8 dt/ha

Befall in BBCH 65 – 77 F bis F-2

Braunrost = 8,3 % BDG; Gelbrost = 25,3 % BDG

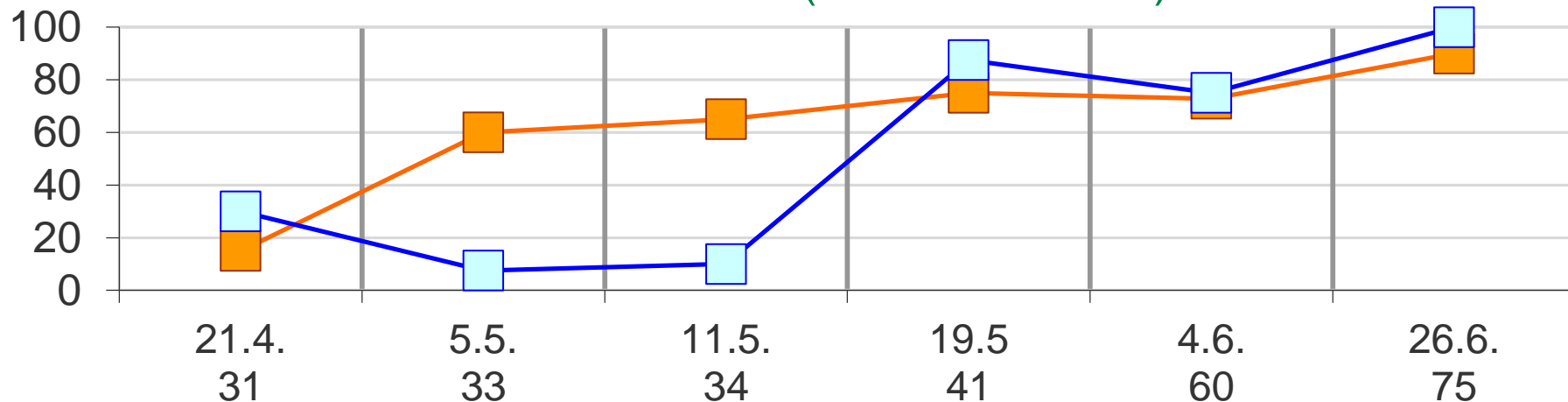
PSD



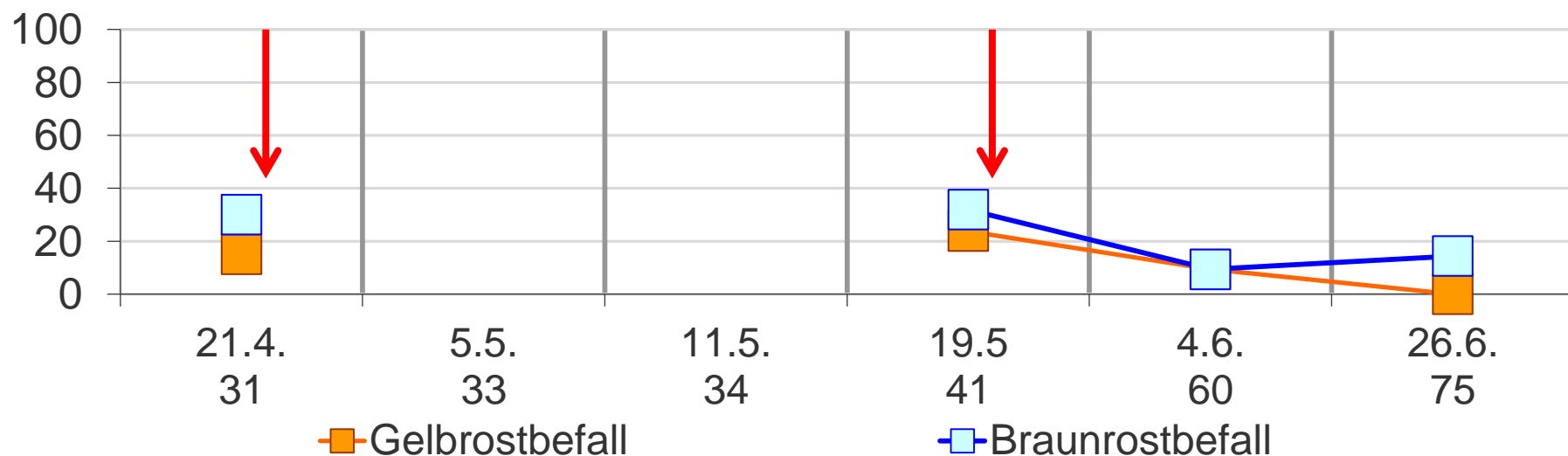
# Winterweizen Befallsverlauf 2015

DB Dresden, Sorte Pionier

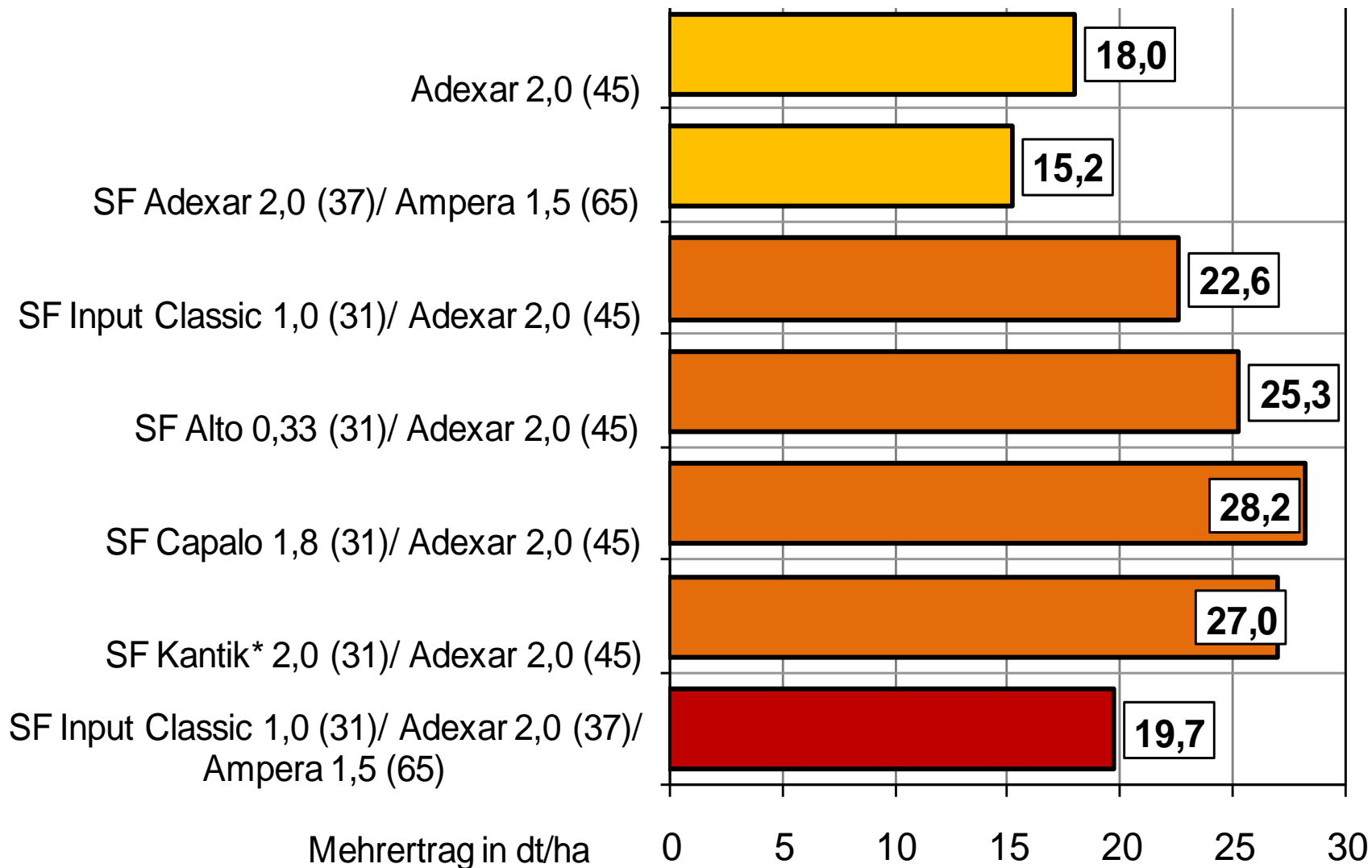
## Befallsverlauf in Unbehandelt (3 obere Blätter) BH in %



## Befallshäufigkeit in Behandelt in % (BBCH 31/32 und BBCH 43/45)

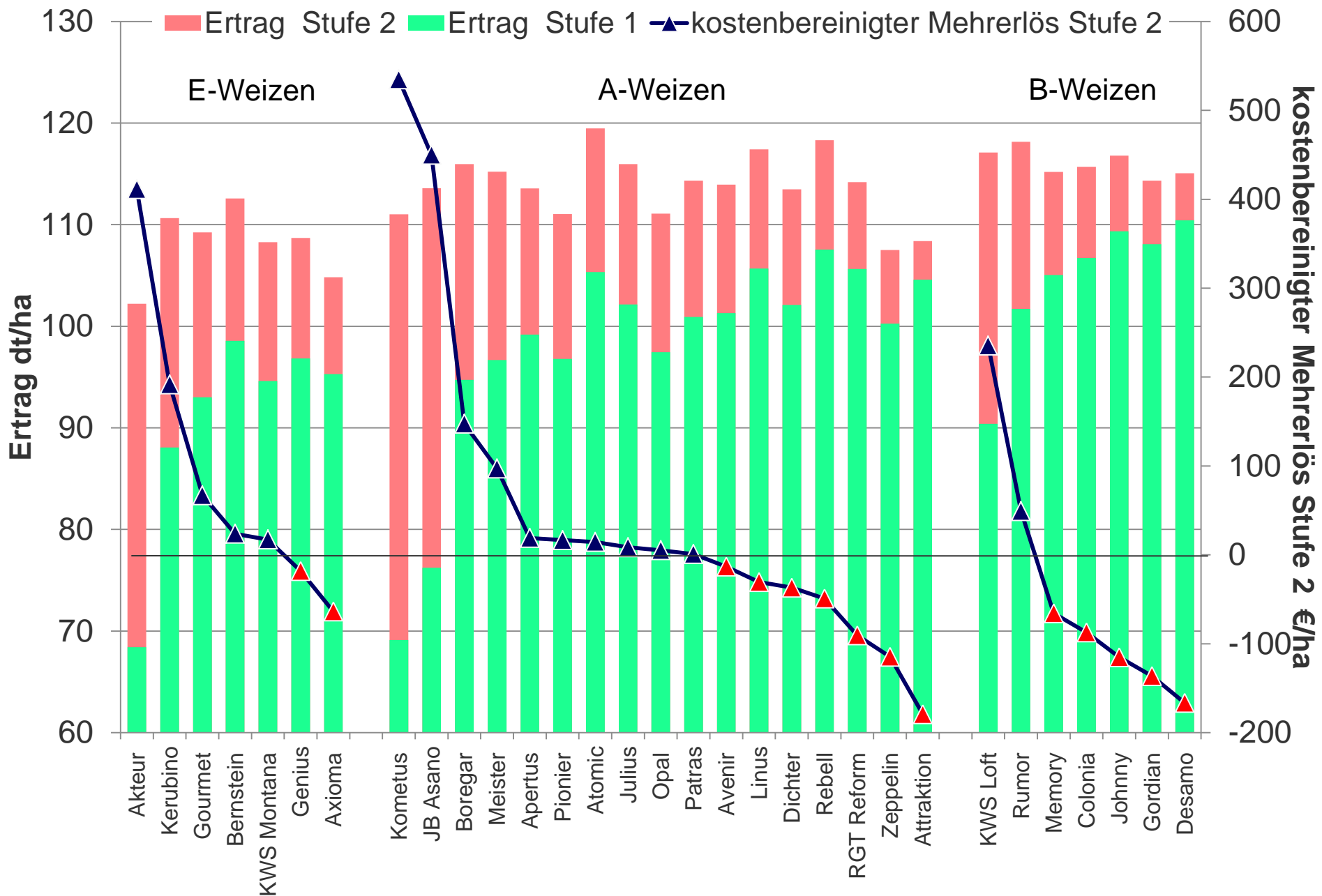


# Mehrerträge (dt/ha) von Fungizidstrategien im W.Weizen 2015 gegen Gelb- und Braunrost, SN: DB Dresden, Sorte Pionier



Ertrag in Unbehandelt: 87,3 dt/ha; \*Zulassung ab BBCH 41

Alle Varianten signifikant zu Unbehandelt = A, GDT = 15,9 , s% = 6,4 (außer SF 37/65)



LSV 2014 SN, ST, TH Löß-Standorte n=9; Kostenbereinigter Mehrerlös = Mehrertrag x Erzeugerpreis abzüglich erhöhte Kosten Fungizide/ Wachstumsregler in Stufe 2 zu Stufe 1

# Gelbrost:

## Sortenanfälligkeit in Winterweizen

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

Ausprägungsstufen der bedeutendsten sächsischen Winterweizensorten

(Vermehrungsflächen SN angemeldet 2015: >40ha; >100ha; >200ha)

gering (1-3)	mittel (4-6)	hoch (7-9)
= 65% der VF	= 21% der VF	= 9% der VF
Bernstein (2) Boregar (2) Chevalier (2) Elixer (2) Folklor* (2) Johnny (2) <u>Julius</u> (2) <u>Opal</u> (2) <u>Potenzial</u> (2) Zeppelin (2) Avenir (3) <u>Pamier</u> (3) <b>Patras</b> (3) <u>Produzent</u> (3) <u>RGT Reform</u> (3) <b><u>Toras</u></b> (3) →	Brilliant (4) → <b><u>Pionier</u></b> (4) <u>Meister</u> (5) <u>Kerubino</u> (6)	Kometus (7) Akteur (8) <u>JB Asano*</u> (8)

\* Ährenfusarium BSA-Note 6, keine Empfehlung

Quelle: BSA (Stand 20.7.2015) und Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen für landwirtschaftliches Saat- und Pflanzgut in Deutschland

## Vorbeugende Maßnahmen

- Beseitigung von Ernterückständen, Ausfallgetreide
- Aussattermin, Anbau gering anfälliger Sorten
- ausgewogene N-Düngung
- Keine Nähe zum Zwischenwirt Berberitze bei Schwarzrost/ Gelbrost

## Bekämpfungsrichtwerte

### Braunrost

**30% befallene Halme**

**erste Pusteln im Bestand bei**

Hybridroggen: Löss Standorte ab BBCH 49;

Winterweizen, Wintertriticale: anfällige Sorten, Löss Standorte ab BBCH 49/51

### Gelbrost

**Auftreten erster Befallsnester im Bestand**

### Schwarzrost

**schwierig wegen normalerweise späten Auftreten in der Blühphase des Roggens**

**Vorschlag: analog Braunrost verfahren, da Unterscheidung schwierig**

### Zwergrost

**30% befallene Halme**

- Beizeitigem Rostbefall im Frühjahr - intensivere Bestandeskontrollen!
- Kombinationen aus **Azolen + Carboxamiden (+ Strobilurinen)** bringen beste Bekämpfungserfolge hinsichtlich kurativer und protektiver Wirkung
- Leistungsstarke **Azole** einsetzen mit ausreichend hohen Aufwandmengen für die notwendige kurative Wirkung
  - ➔ **Cyproconazol, Epoxiconazol, Tebuconazol, bei Gelbrost + Prothioconazol**
- Rechtzeitige Bekämpfungsmaßnahmen durchführen:
  - bei **Gelbrost, anfällige Sorte**, nach Befallsfeststellung **ab BBCH 31**
  - bei Braunrost und Zwergrost nach > BRW ab BBCH 32
- In der Schossphase Azolfungizide für die Stoppwirkung ausreichend
- Ab BBCH 37/39 werden Kombinationen von Azolen mit Carboxamiden und/ oder Strobilurinen für entsprechende Dauerwirkung empfohlen
- Resistenzmanagement beachten (nur 1x Carboxamide)!
- **Azolshifting** (Tebuconazol) bei **Braunrost Winterroggen** beachten!
- **Indikationszulassungen** beachten, insbesondere Gelbrost Triticale



- vielen Dank -

