

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

| Braunrost <i>Puccinia recondita</i> | Schwarzrost <i>Puccinia graminis</i> | Gelbrost <i>Puccinia striiformis</i> | Zwergrost <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 15-20° C Roggen 20-25° C Weizen und Blattbenetzung, Taubildung, warme Nächte | >15° C Blattbenetzung, Taubildung, Regen Feuchtwarmes Frühsommer- wetter | milde Winterwitterung, zeitiges Frühjahr 10-15° C und hohe Luftfeuchtigkeit Herbstinfektionen unter Schneedecke | milde Winterwitterung, warm, trocken ab 5° C, optimal 15-20° C und Blattbenetzung |

Symptome Rostbefall



Braunrost und Gelbrost in Winterweizen



Gelbrost in Winterweizen



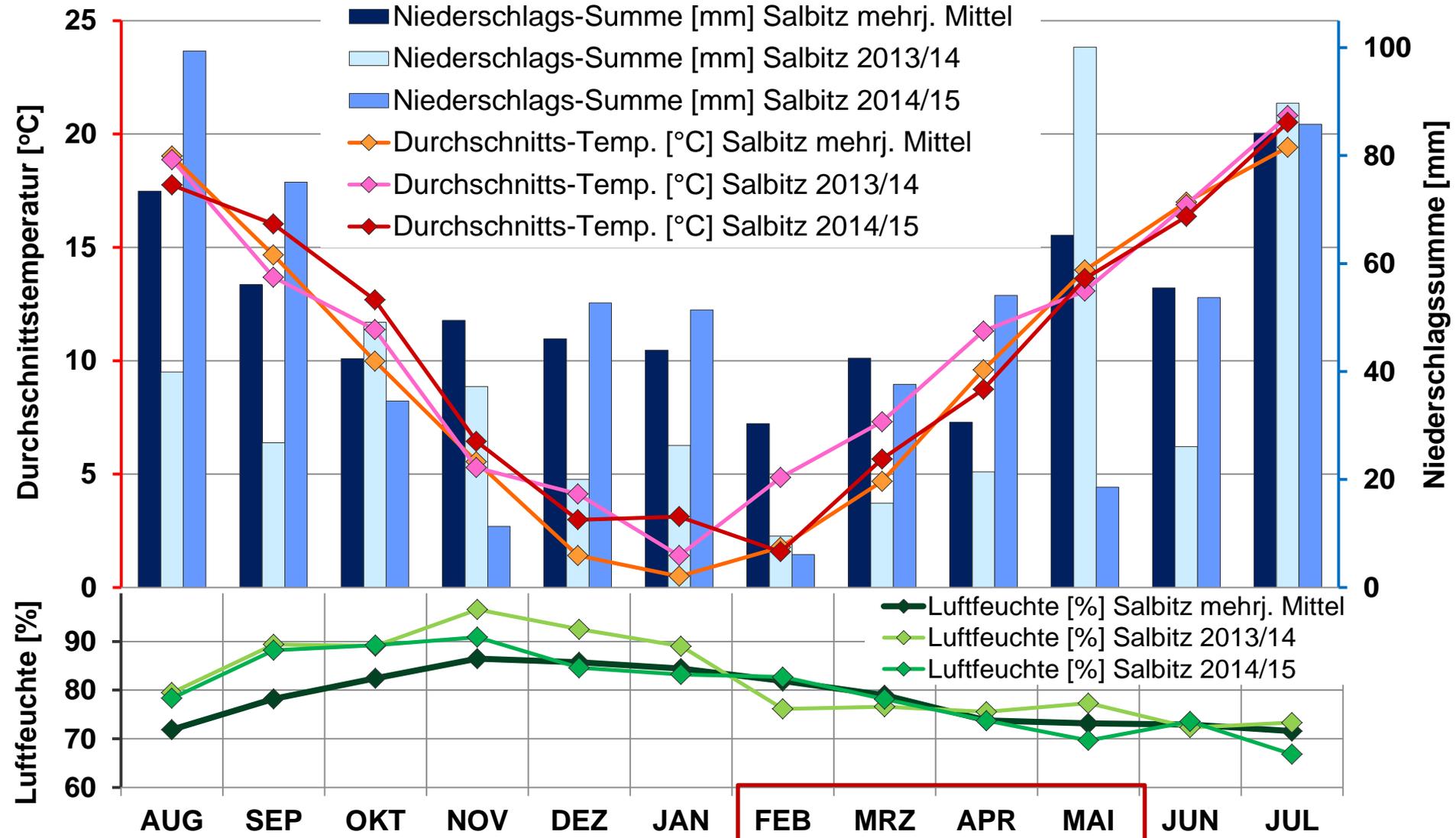
Zwergrost in Gerste



Wintersporen
(Teleutosporen)

Sommersporen
(Uredosporen)

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



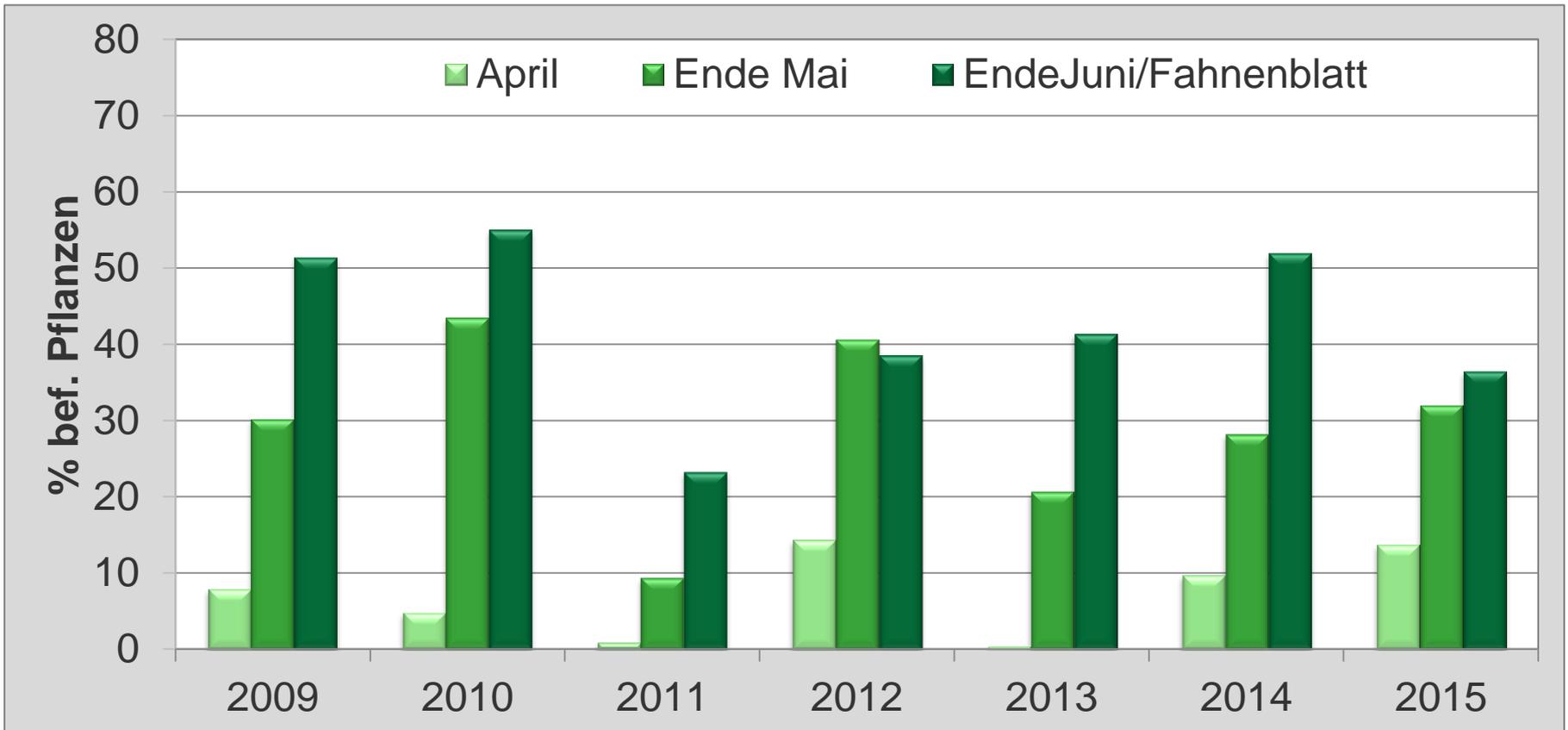


Befallssituation mit Rostkrankheiten im Winterroggen

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

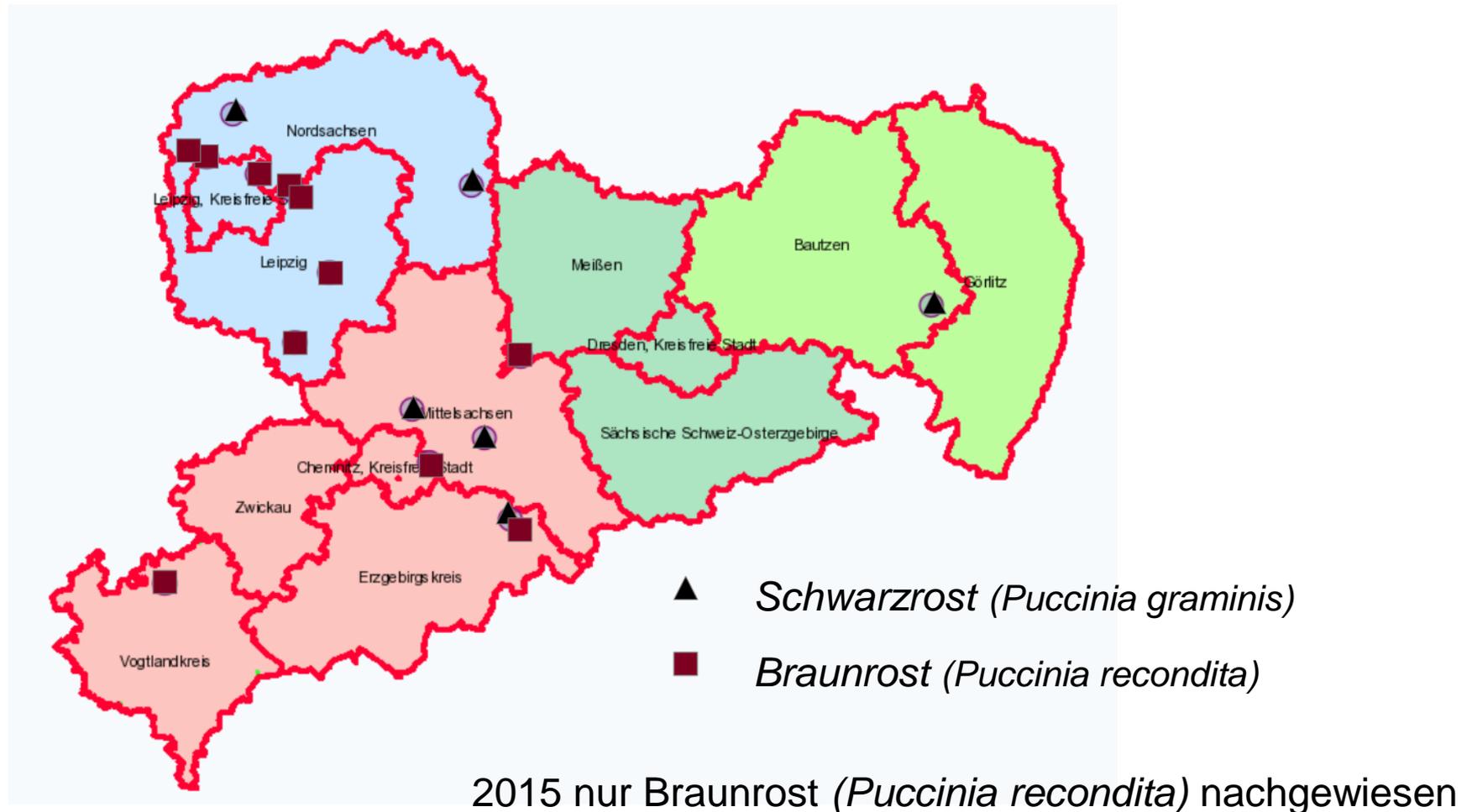
Winterroggen

Braunrostbefall am Blatt 2009 – 2015

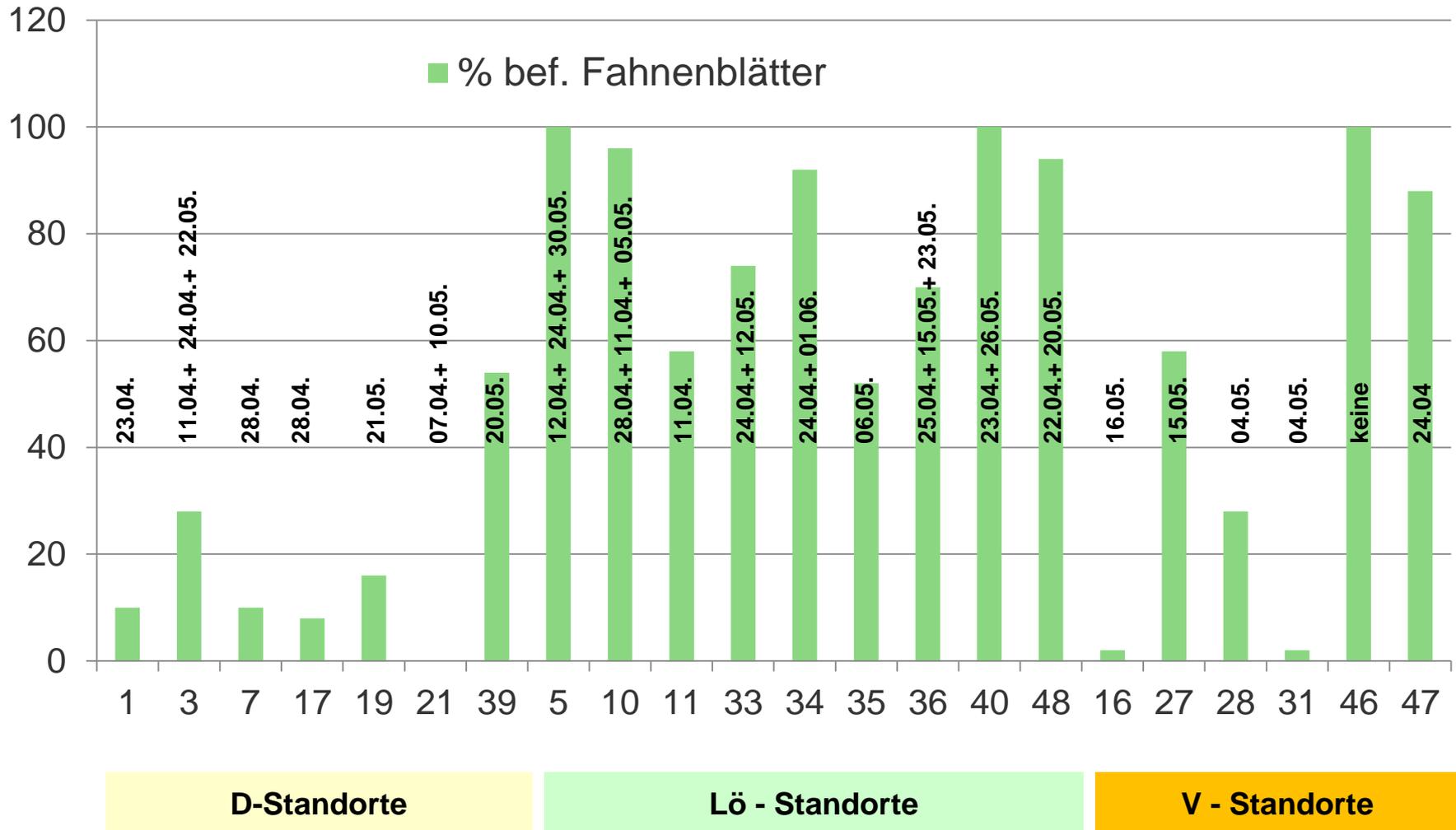


| | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Mit Fungiziden behandelte | 2010 | 84 % | 2012 | 88 % | 2014 | 73 % |
| Beobachtungsflächen <u>Ende Mai:</u> | 2011 | 84 % | 2013 | 76 % | 2015 | 74 % |

Nachgewiesene Rostarten im Winterroggen am Blatt in Sachsen 2014



Winterroggen Rostbefall am Fahnenblatt 2014

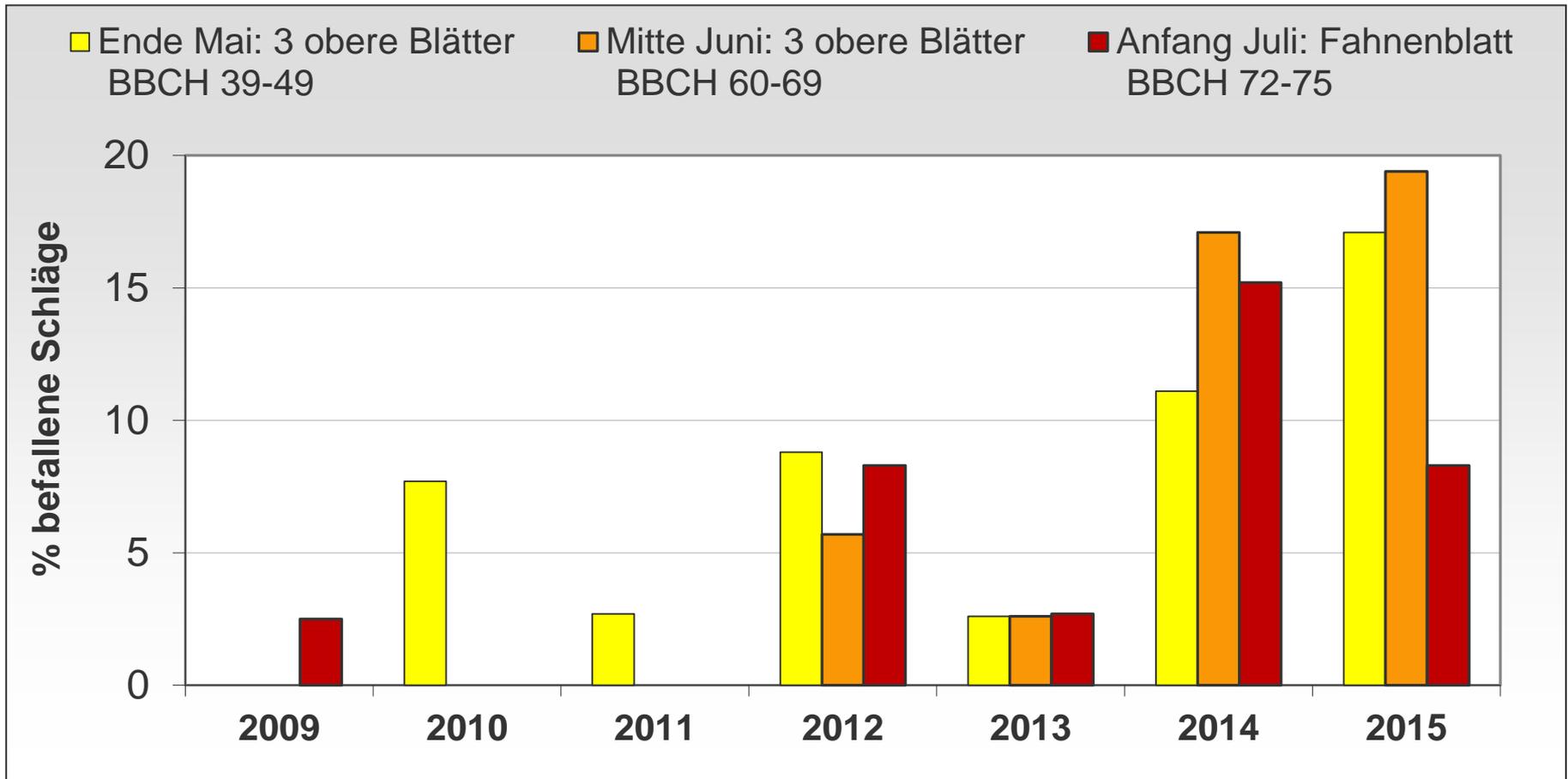


Befallssituation mit Rostkrankheiten in Winterweizen und Triticale

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

Befall mit Gelbrost im Winterweizen 2009 - 2015

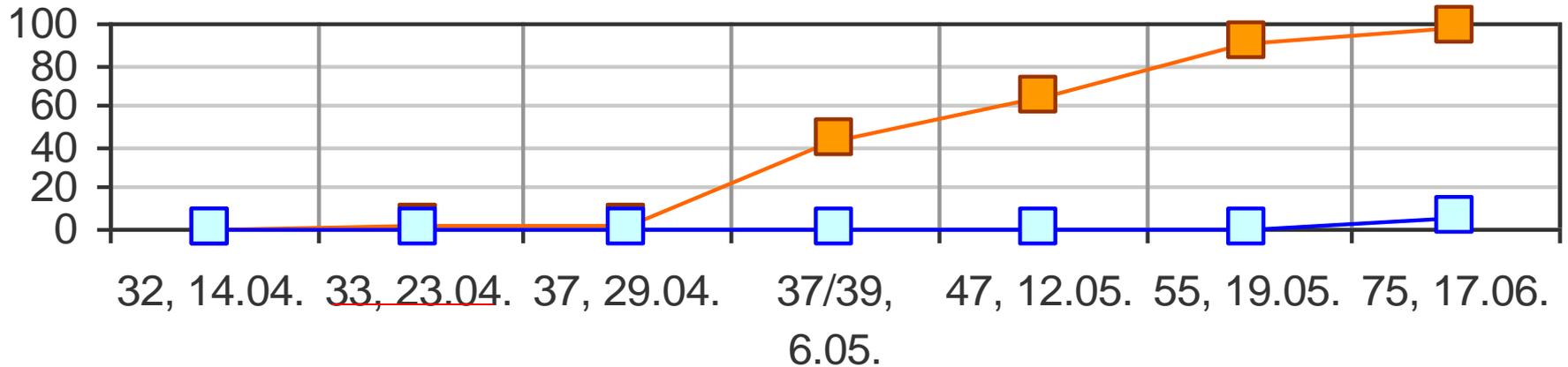
Anzahl der Beobachtungsflächen: 36-40 / Jahr



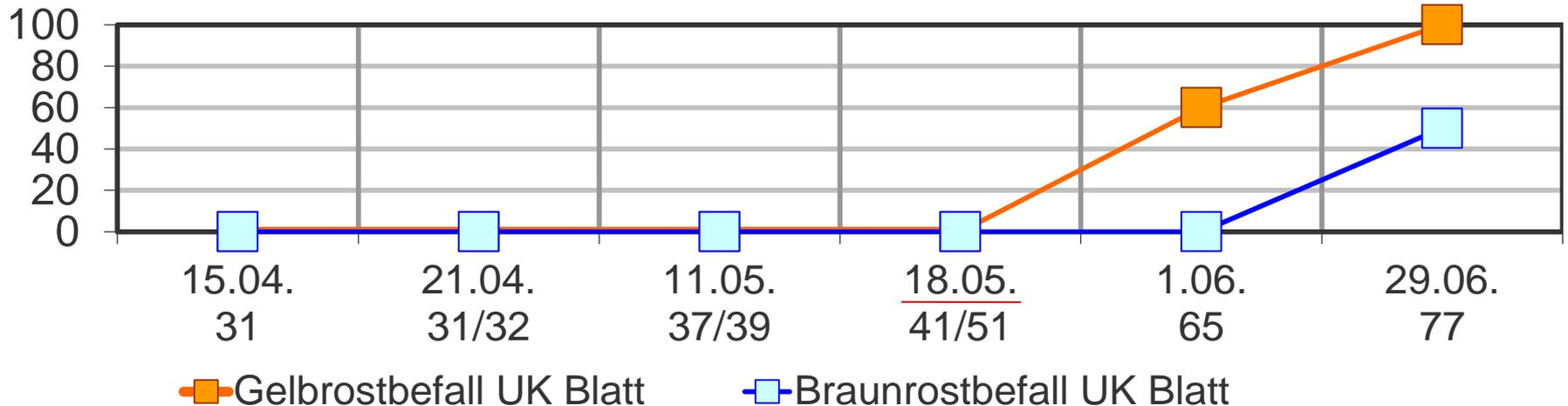
Winterweizen Befallsverlauf Roste 2014 und 2015

Befallsverlauf in Unbehandelt (3 obere Blätter) BH in %

Salbitz 2014, Sorte JB Asano



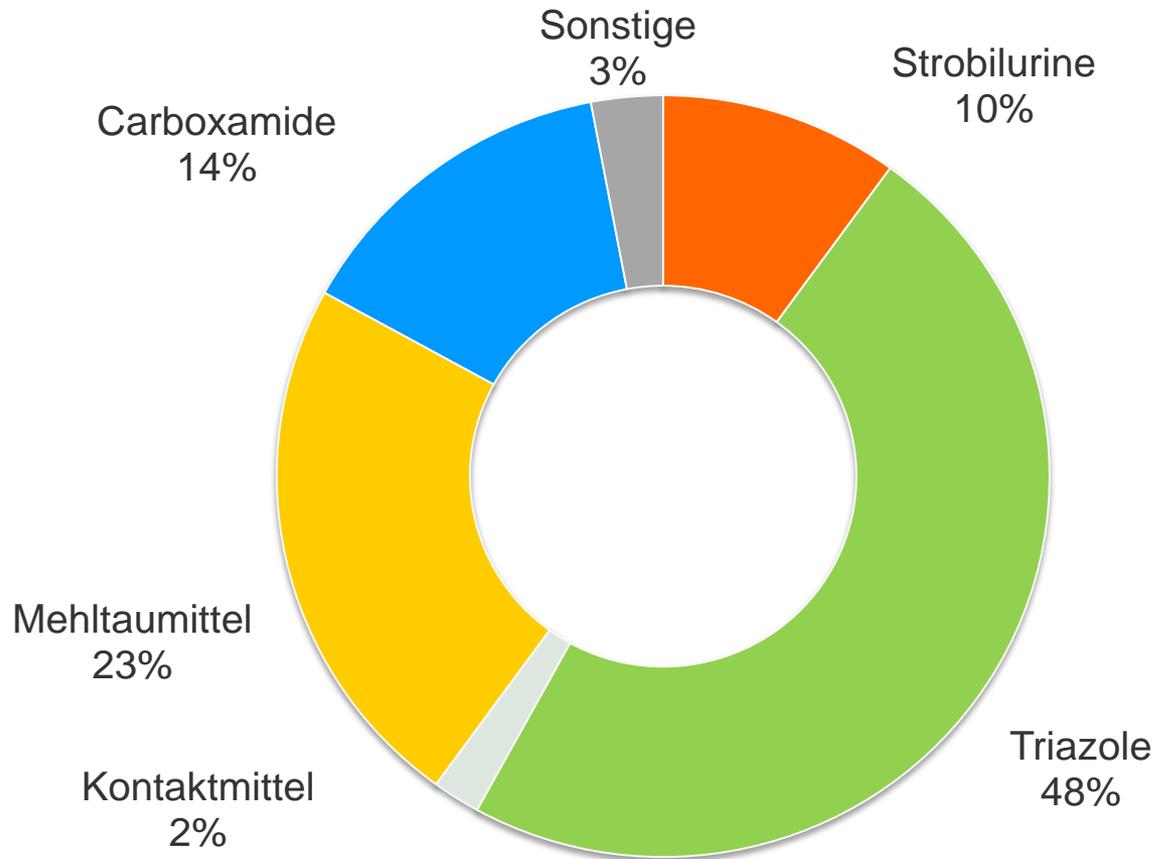
Pommritz 2015, Sorte JB Asano



Pflanzenschutzmittelanwendung

Fungizide in Getreide 2015

– anteiliger Einsatz von Wirkstoffgruppen in %

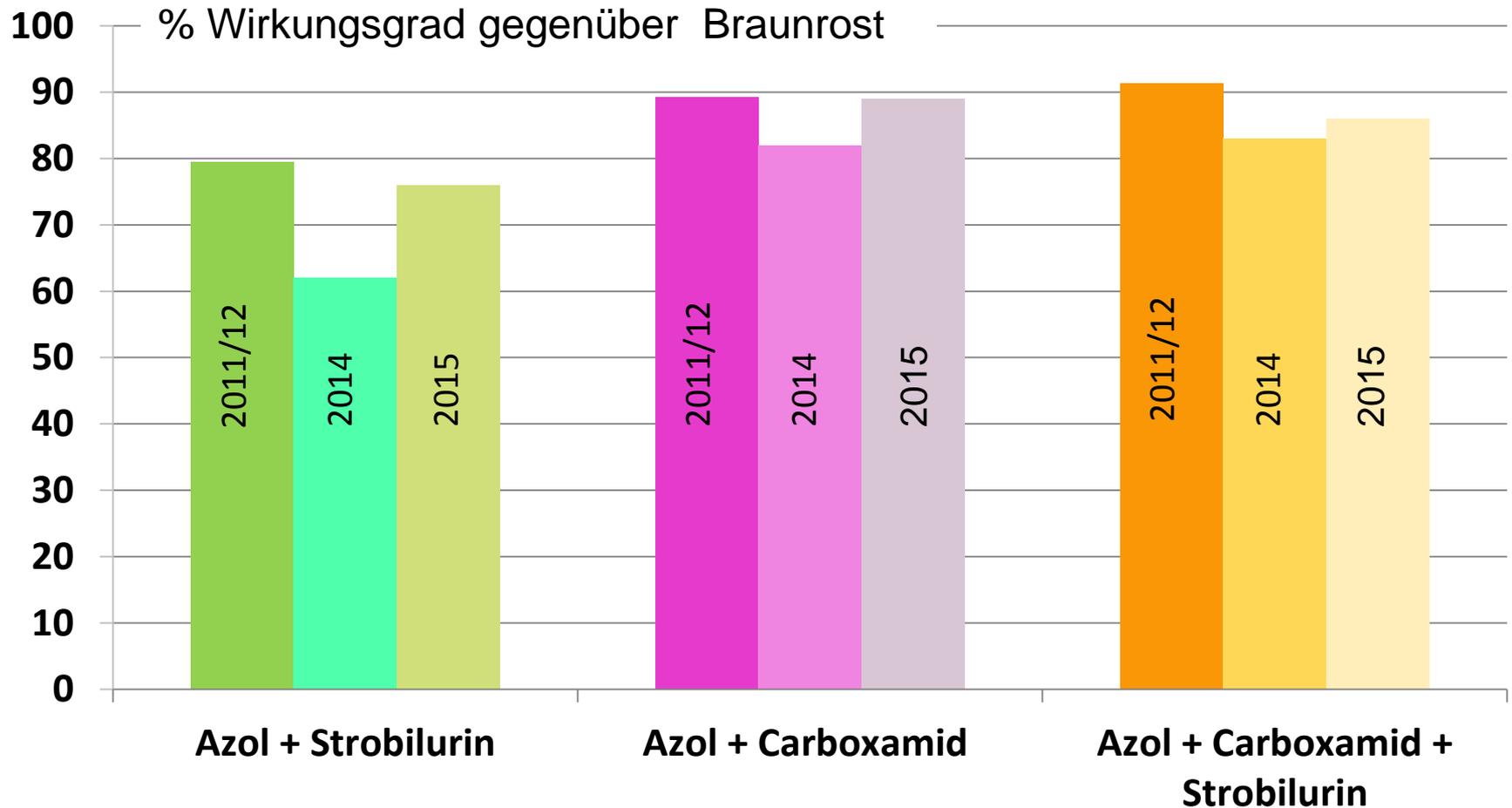




Ausgewählte Versuchsergebnisse in Winterroggen

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

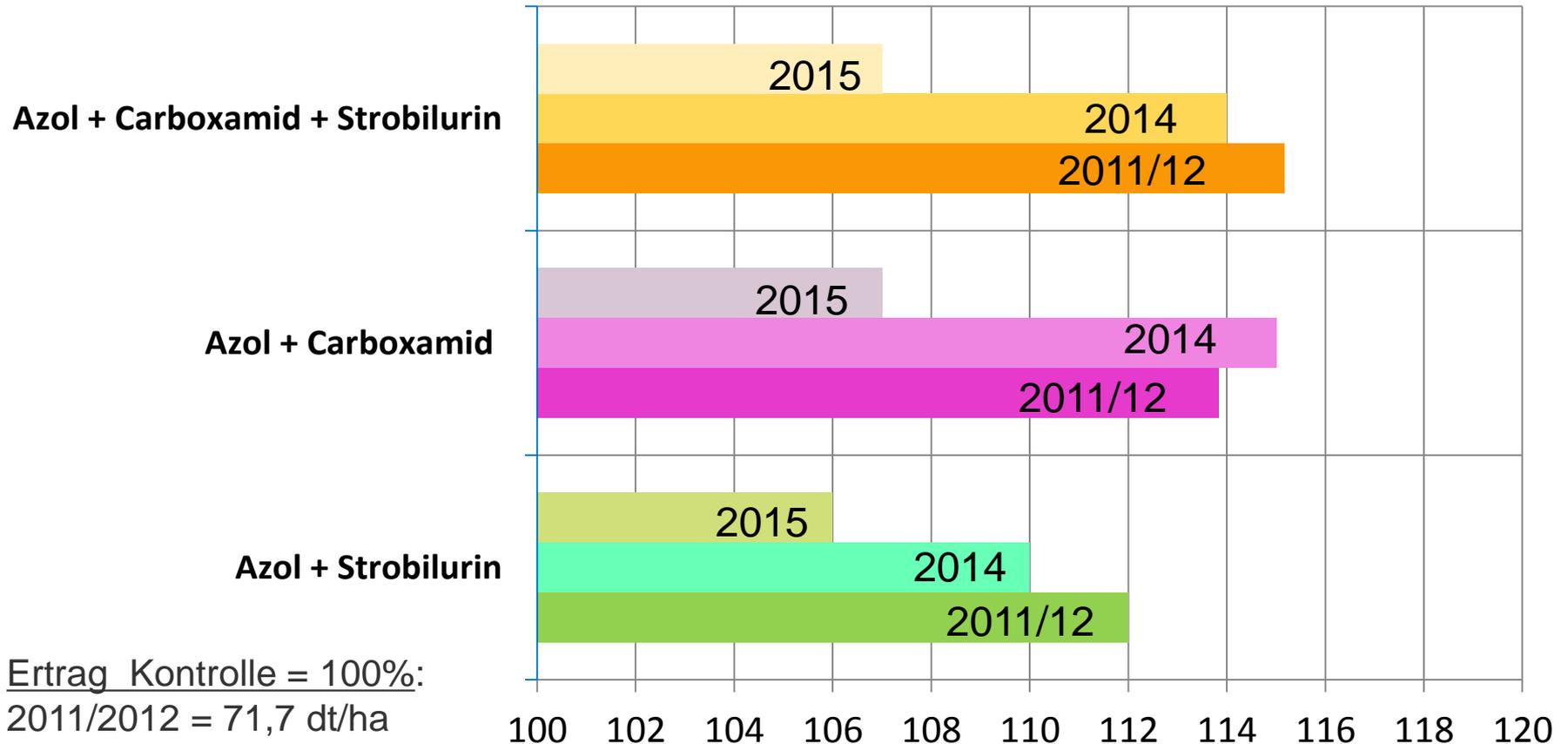
2011/12 n = 13; 2014 n = 5; 2015 n = 5



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



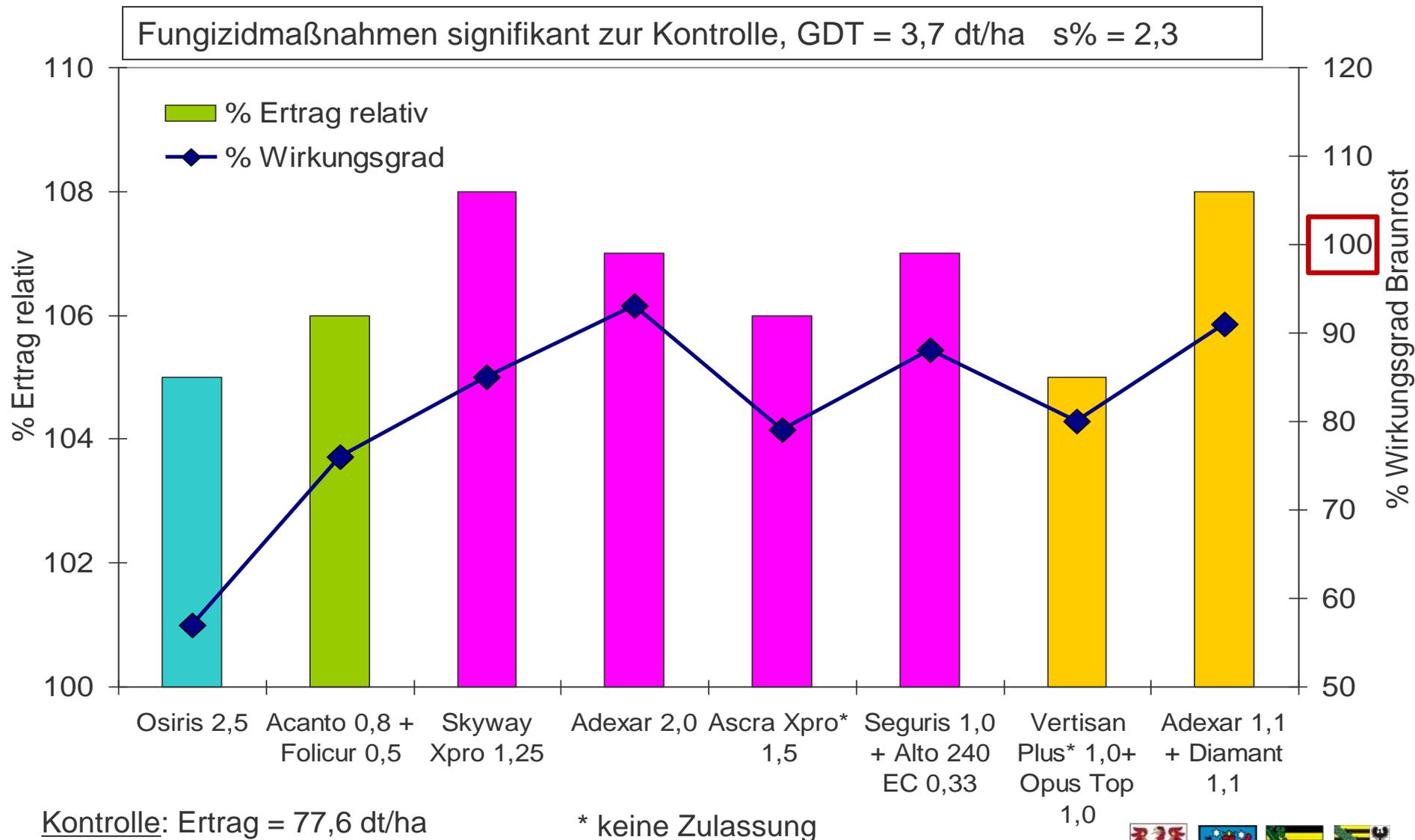
Ertrag Kontrolle = 100%:

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)



Bekämpfung von Braunrost

im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

Versuchsplan 2015, DB Leipzig, Sorte Palazzo

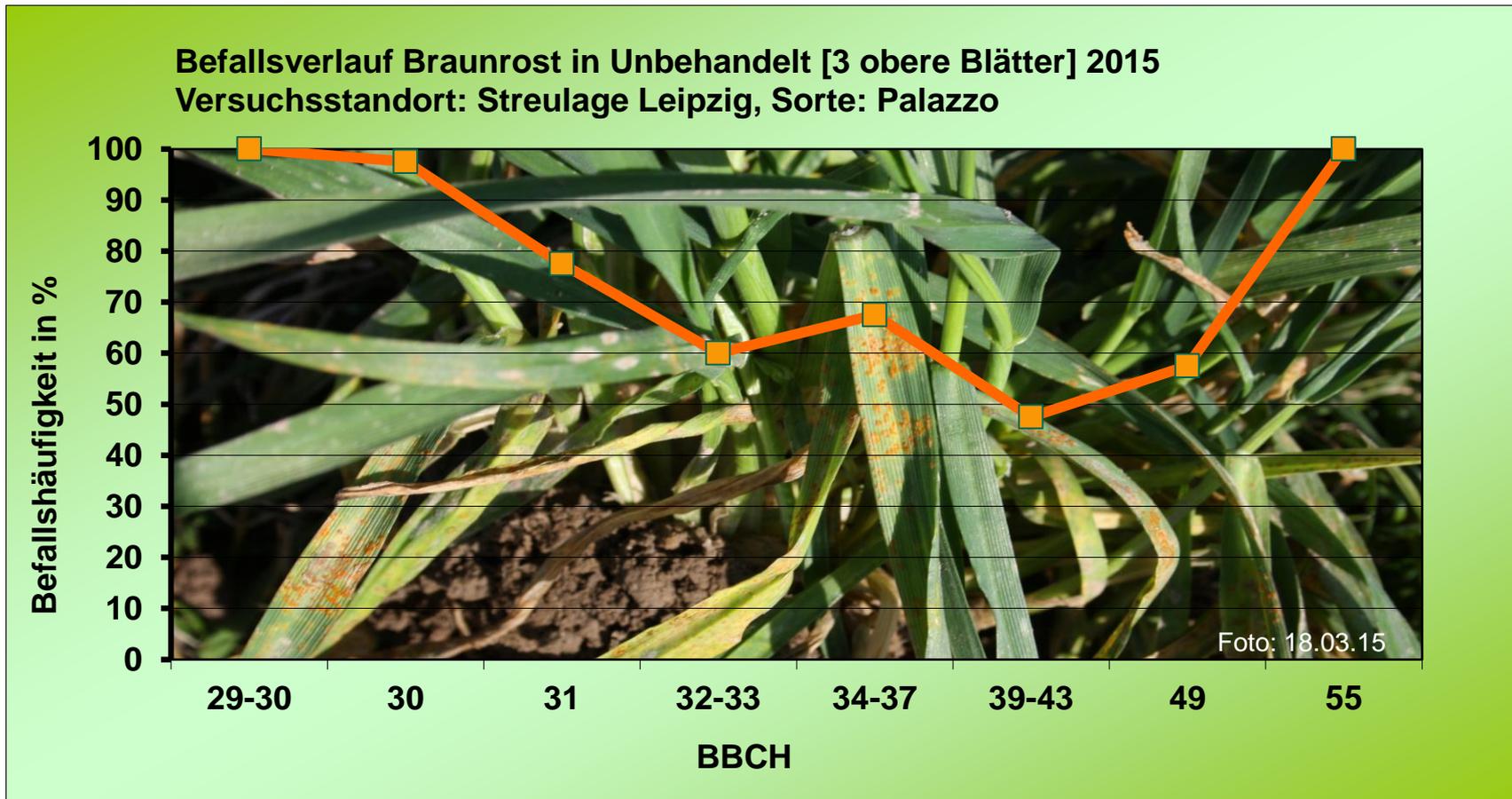


| Nr. | Variante: | AWM l/kg/ha | Behandlungszeitpunkt: BBCH | | | | | |
|-----|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | | | T0 BBCH 31 | T1 BBCH <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

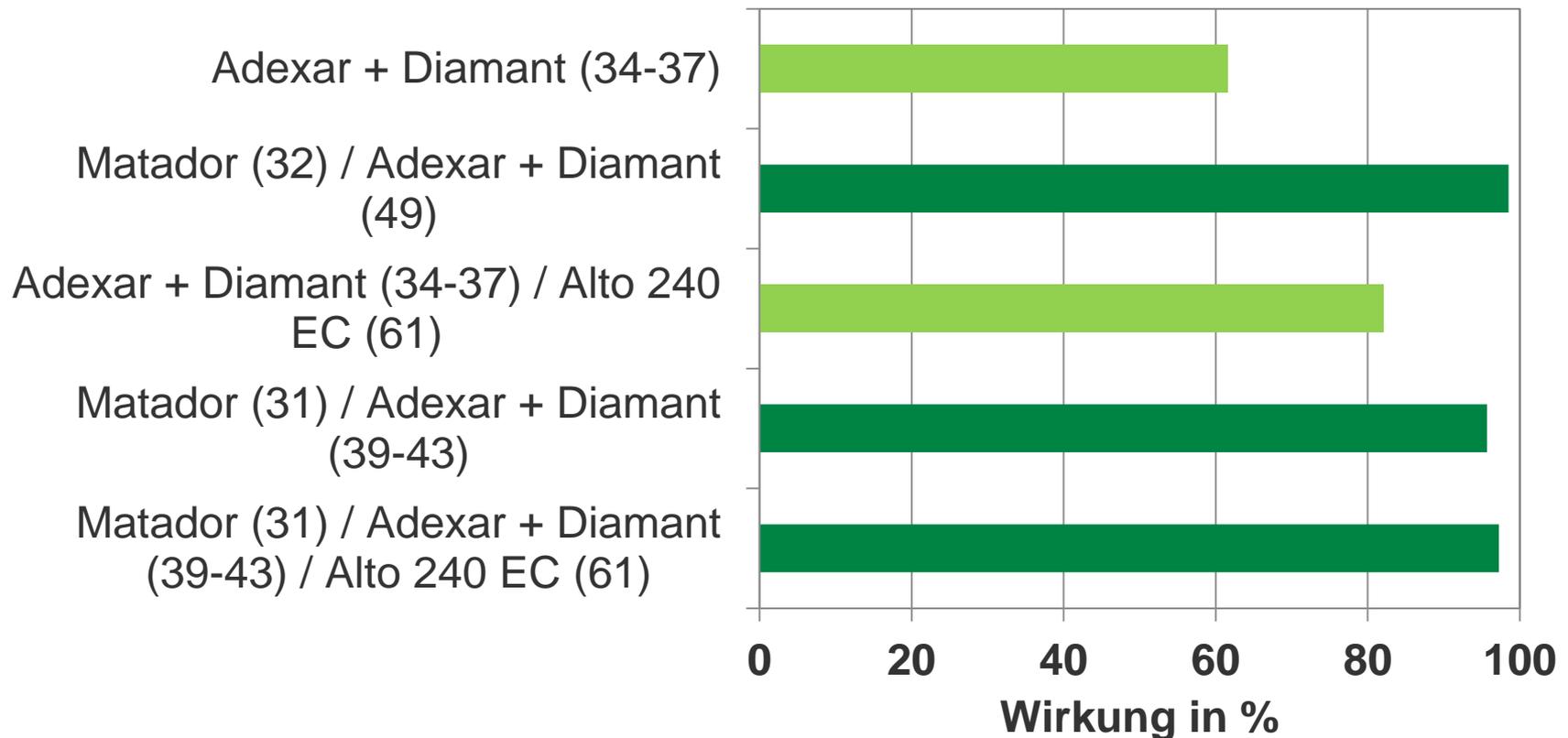


Bekämpfung von Braunrost

Im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

Wirkung gegen Braunrost - Bonitur vom 11.06.15 im BBCH 72

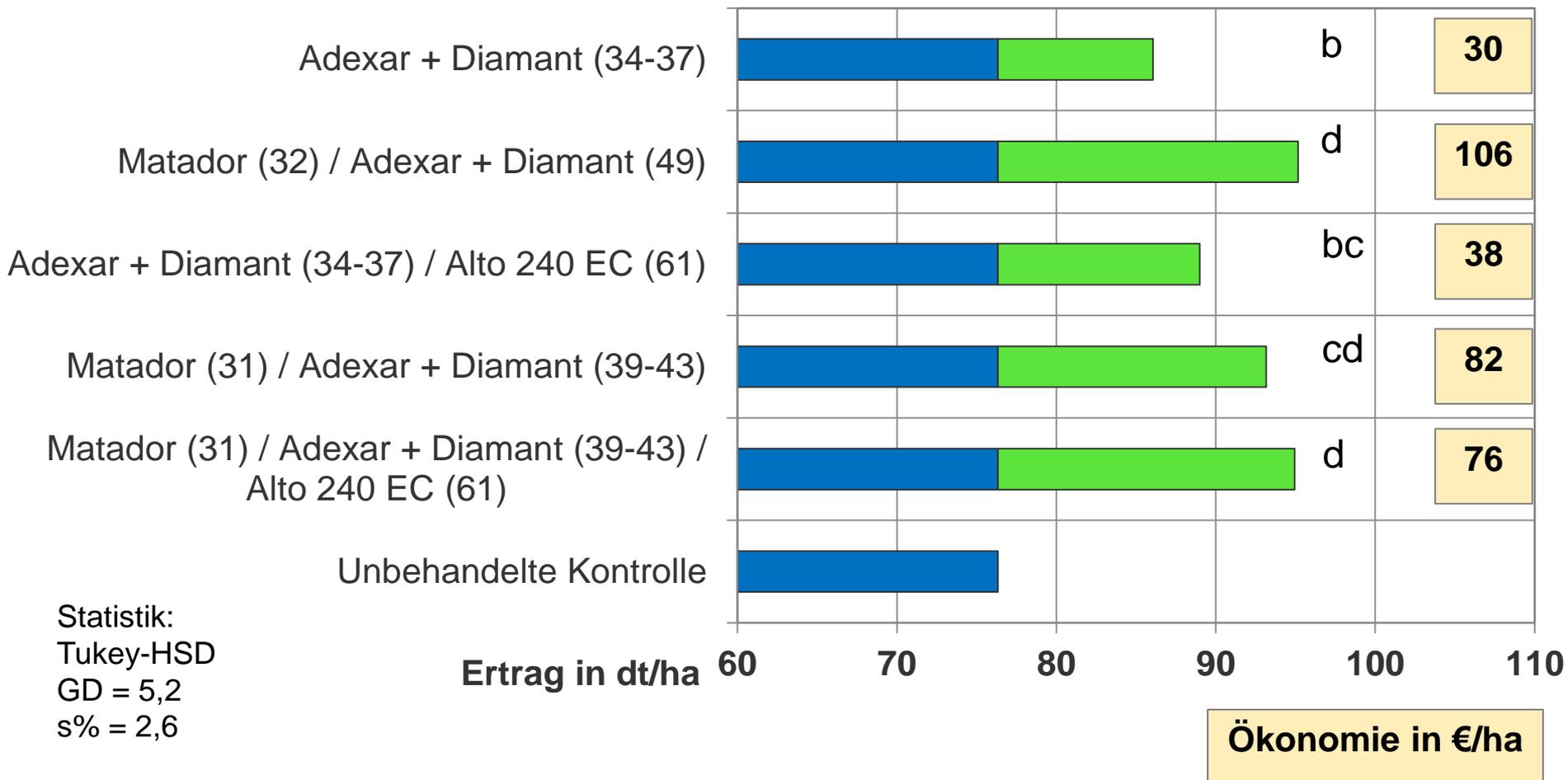
[Mittel der 3 oberen Blattetagen]



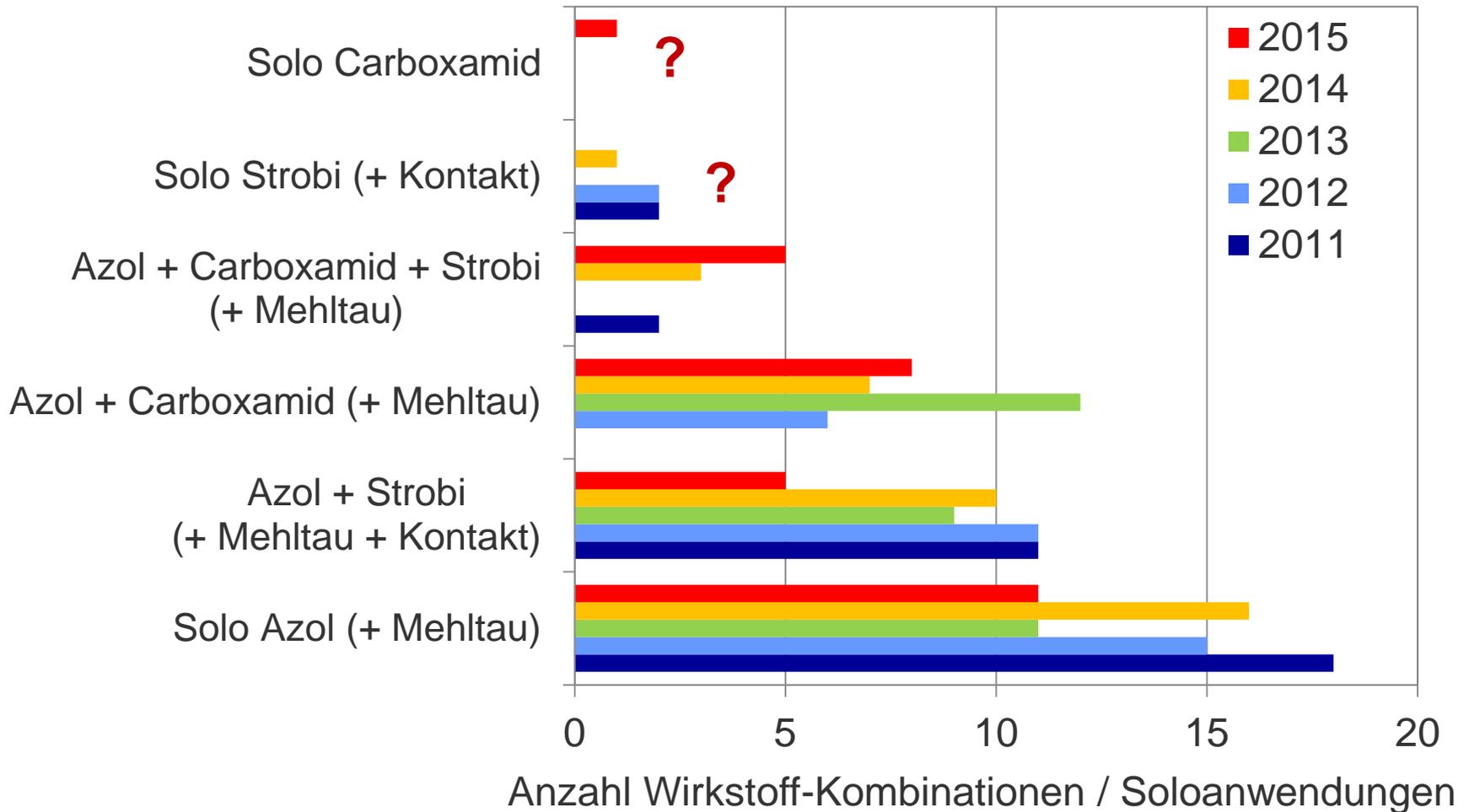
Bekämpfung von Braunrost

Im Winterroggen unter dem Aspekt Shifting der Azole

Ertragseffekte und Wirtschaftlichkeit



Fungizideinsatz nach Wirkstoffgruppen Winterroggen in Sachsen



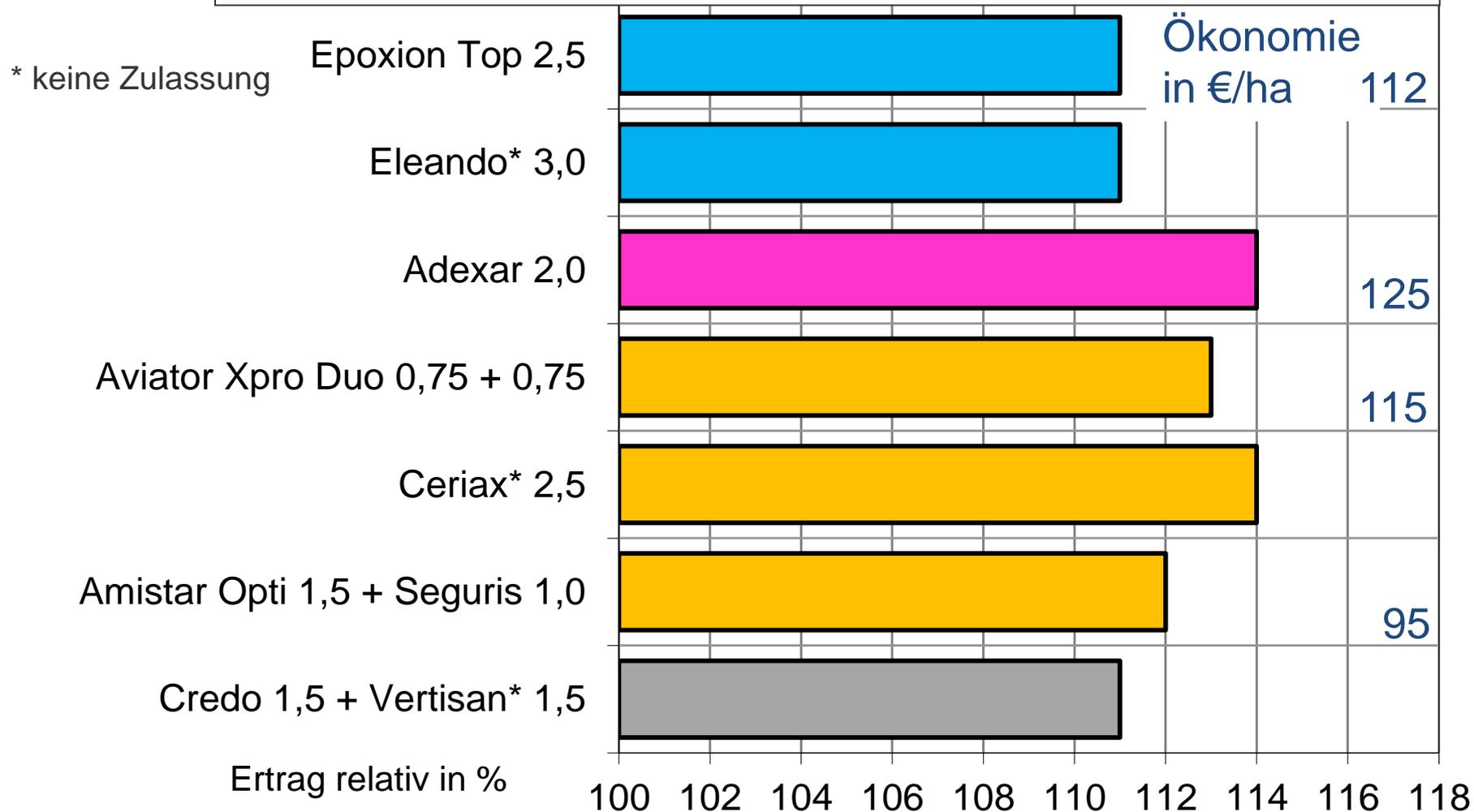


Ausgewählte Versuchsergebnisse Winterweizen

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

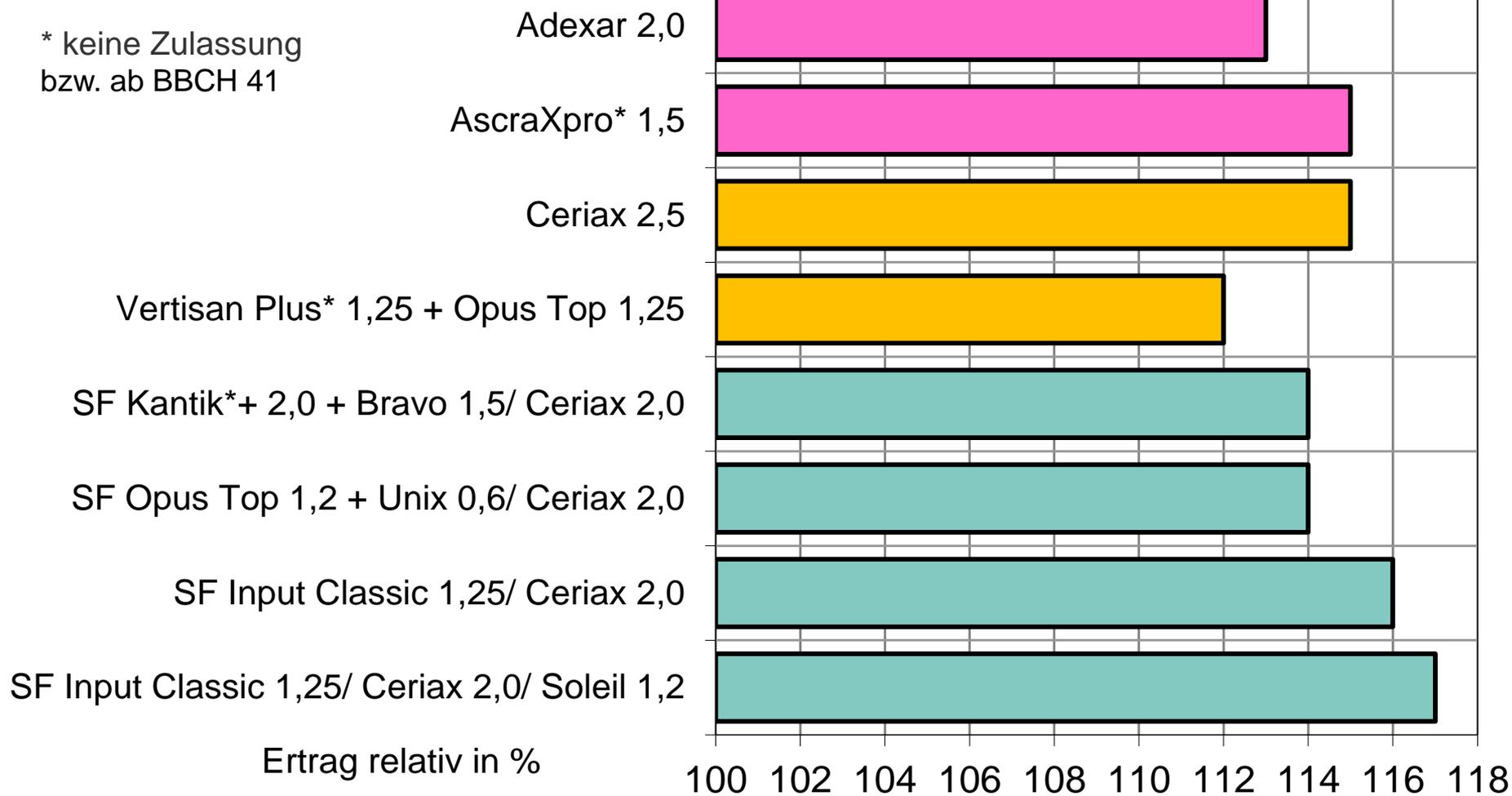


Bekämpfung Braunrost/ *Sept.tritici* - Ertragseffekte 2015

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

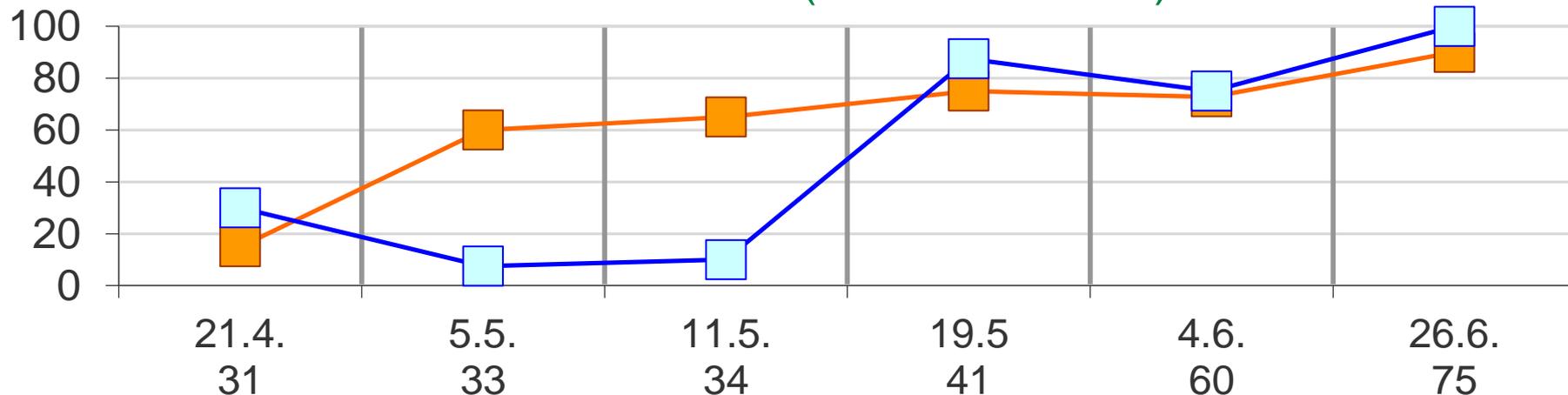
PSD



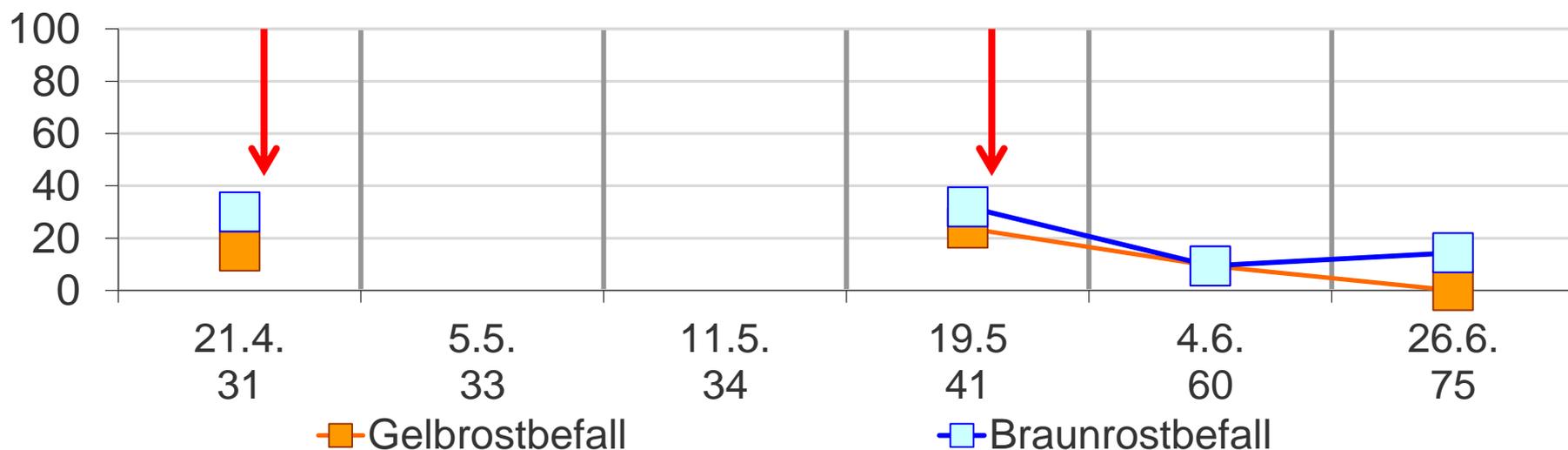
Winterweizen Befallsverlauf 2015

DB Dresden, Sorte Pionier

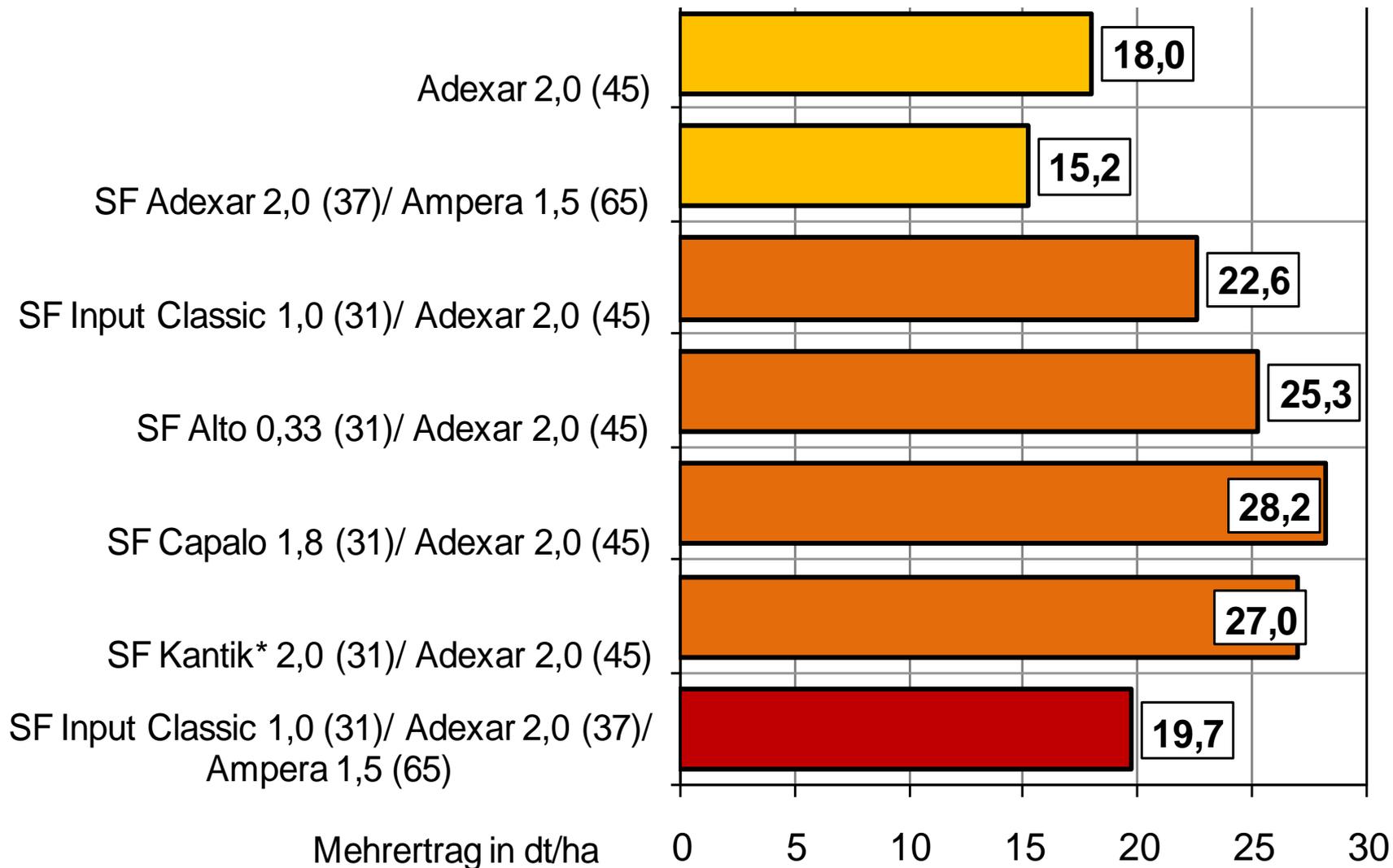
Befallsverlauf in Unbehandelt (3 obere Blätter) BH in %



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

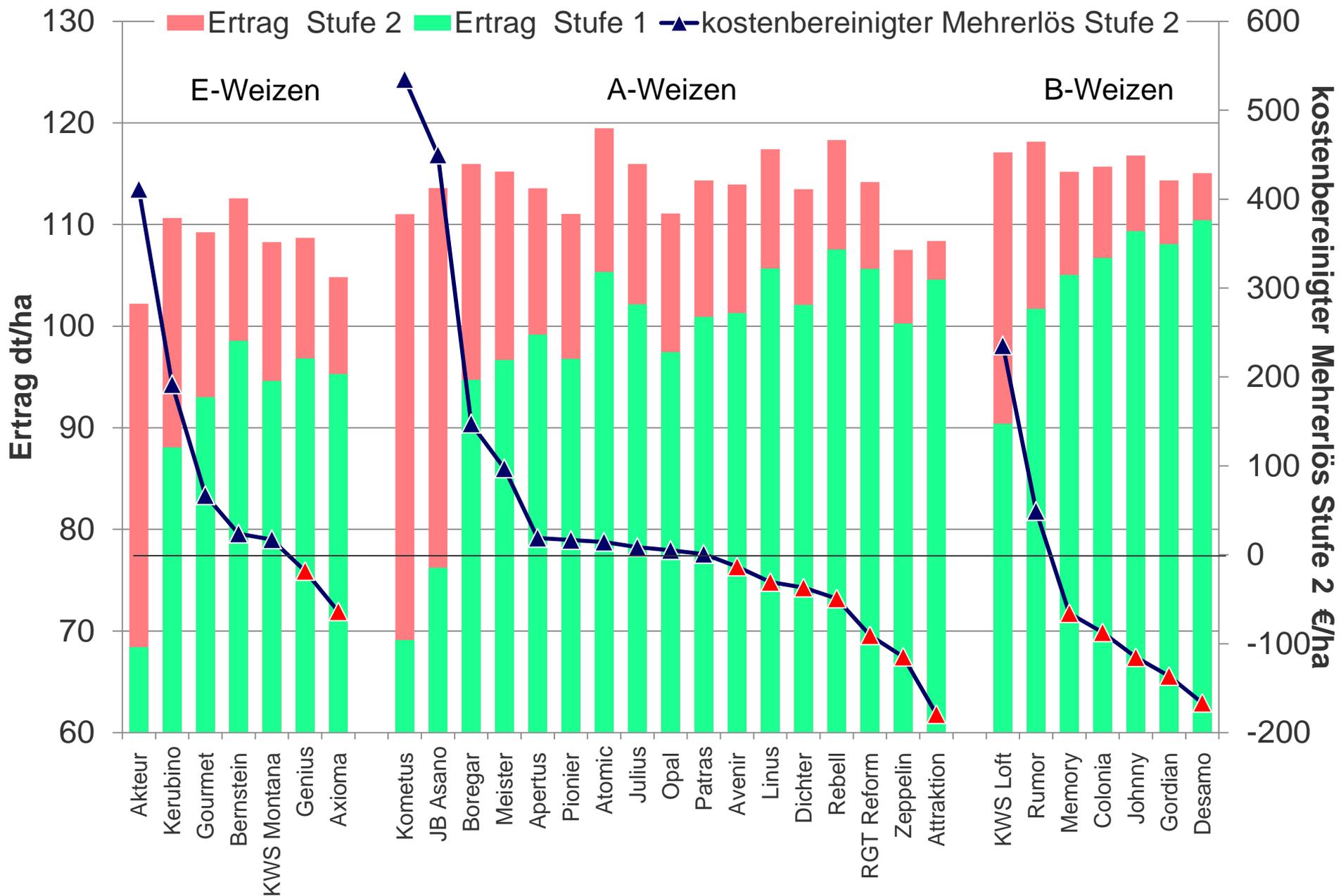


Mehrerträge (dt/ha) von Fungizidstrategien im W.Weizen 2015 gegen Gelb- und Braunrost, SN: DB Dresden, Sorte Pionier



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) Patras (3) <u>Produzent</u> (3) <u>RGT Reform</u> (3) <u>Toras</u> (3) → | Brilliant (4) → <u>Pionier</u> (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 -

