

Resistenzsituation gegenüber Insektiziden und Fungiziden in Sachsen

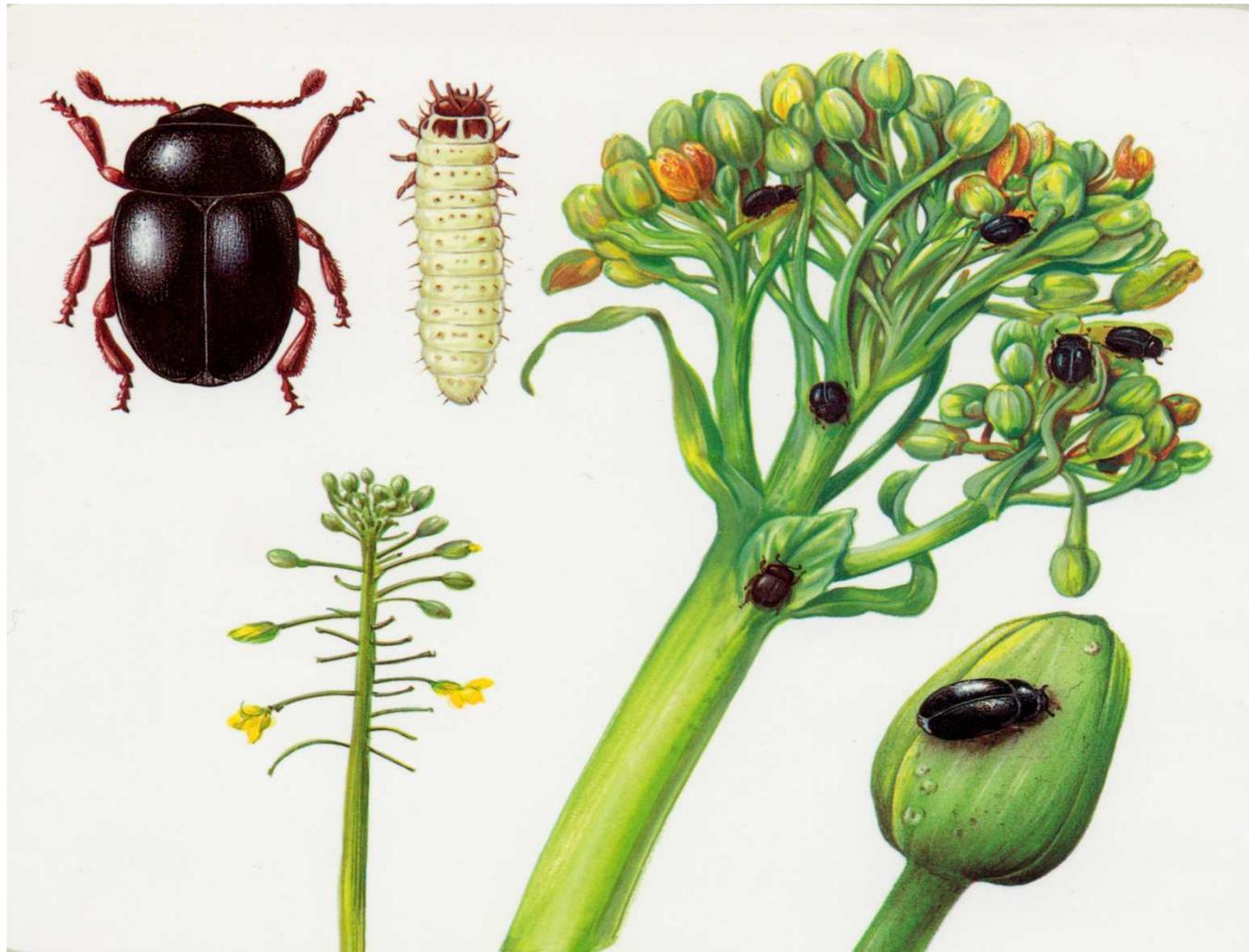
Ausgewählte Projektergebnisse 2011 - 2012



Foto: Angela Kühne



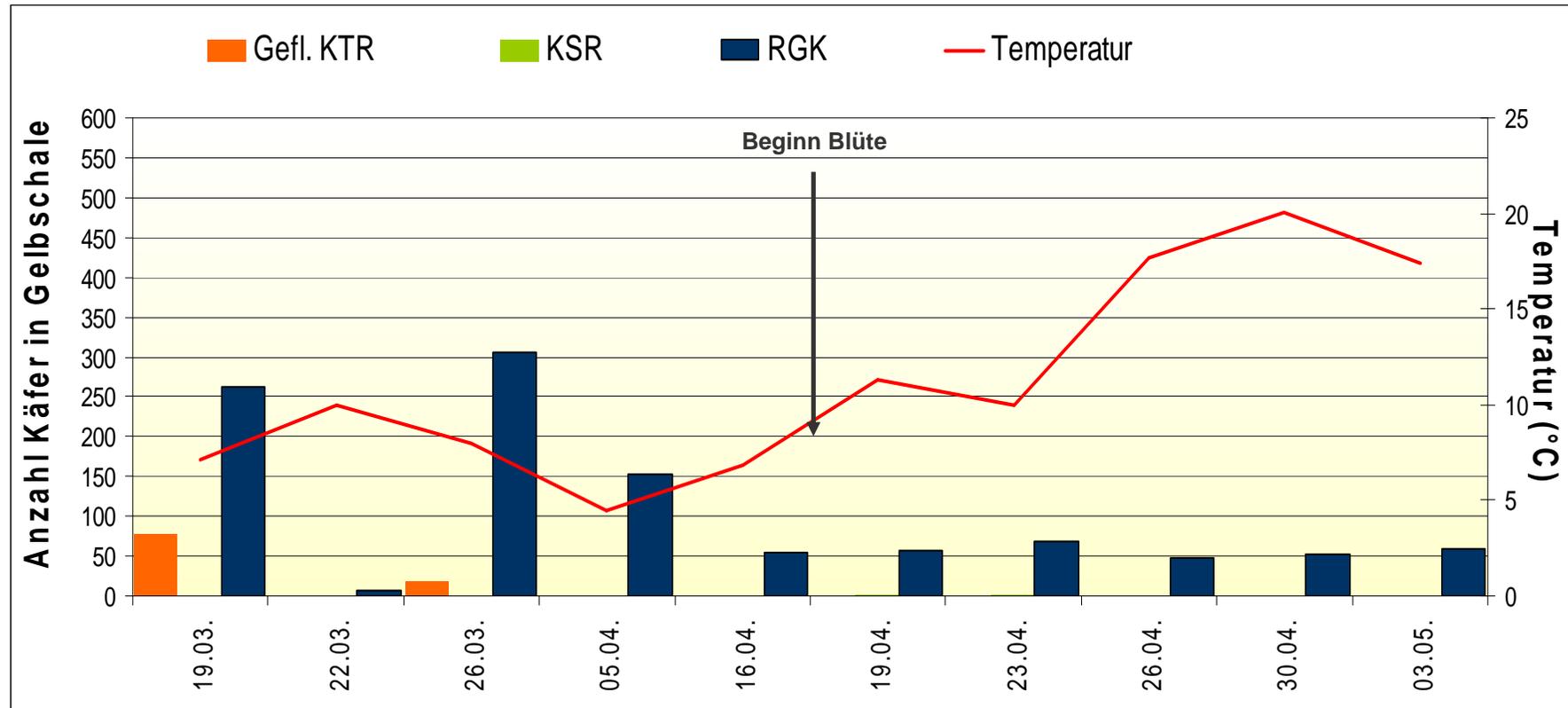
Rapsglanzkäfer 2012



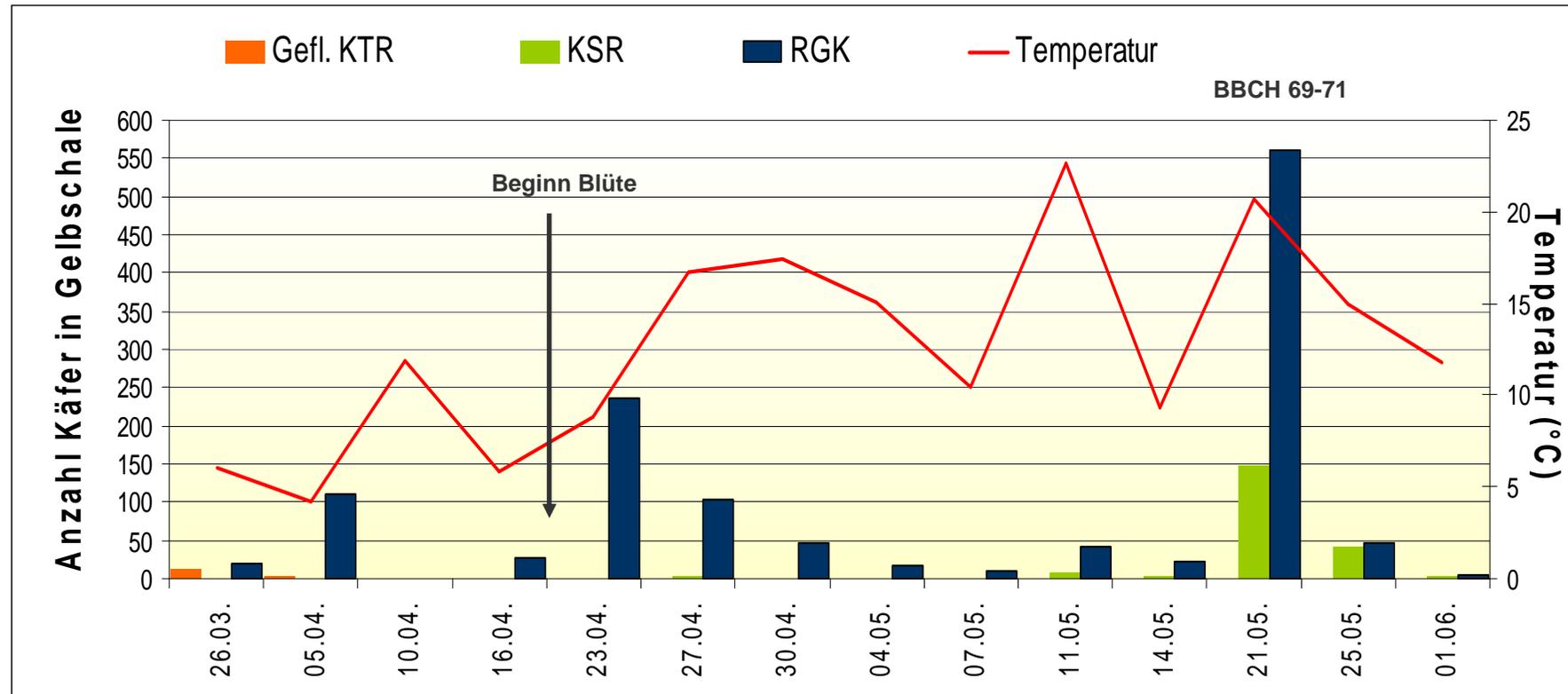
Quelle: Anonymus

2 | 19. Dezember 2012 | Michael Dietz

Gelbschalenfang Jesau 2012



Gelbschalenfang Nossen 2012



Resistenztestungen Insektizide – untersuchte Schaderreger

- **Rapsglanzkäfer**
- **Kohlschotenrüssler**
- Großer Rapsstängelrüssler
- Gefleckter Kohltriebrüssler
- Kohlerdfloh (2012)
- Kohlschotenmücke (2012)

Untersuchungsumfang Rapsglanzkäfer 2011-2012:

Wirkstoff/Formulierung	Wirkstoffgruppe	Testungen 2011	Testungen 2012
lambda Cyhalothrin (Karate Zeon)	Pyrethroid Klasse II	16	17
gamma Cyhalothrin (Nexide)	Pyrethroid Klasse II	-	10
Bifenthrin (Talstar 8 SC)	Pyrethroid Klasse I	23	20
tau-Fluvalinat (Mavrik)	Pyrethroid Klasse I	19	23
Etofenprox (Trebon 30 EC)	Pyrethroid Klasse I	20	22
Biscaya	Neonicotinoid	31	43
Mospilan SG	Neonicotinoid	7	14
Avaunt 150 EC	Oxadiazin	10	10

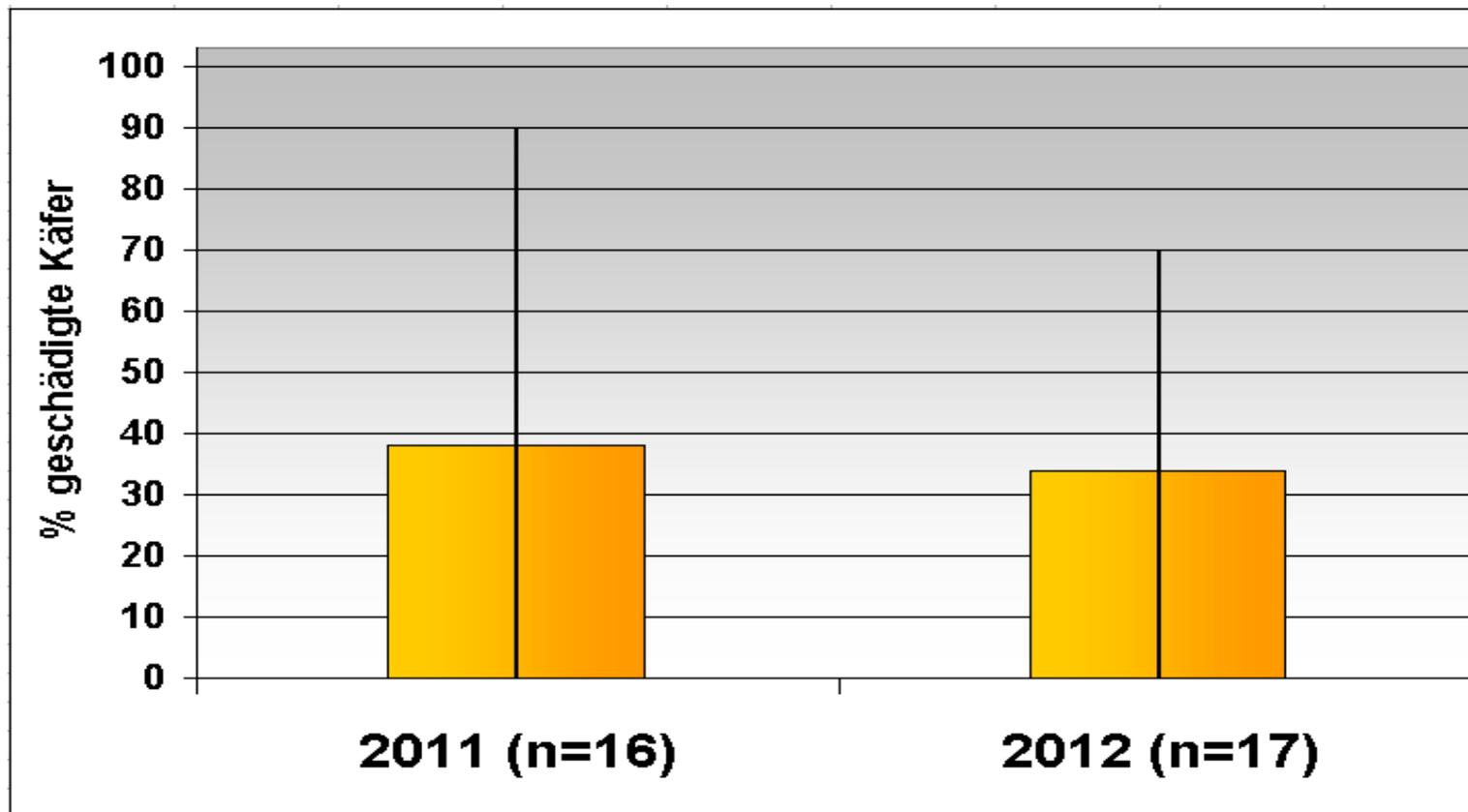
IRAC Labormethode Nr. 011, 021 und 027

Röhrchentest Rapsschädlinge

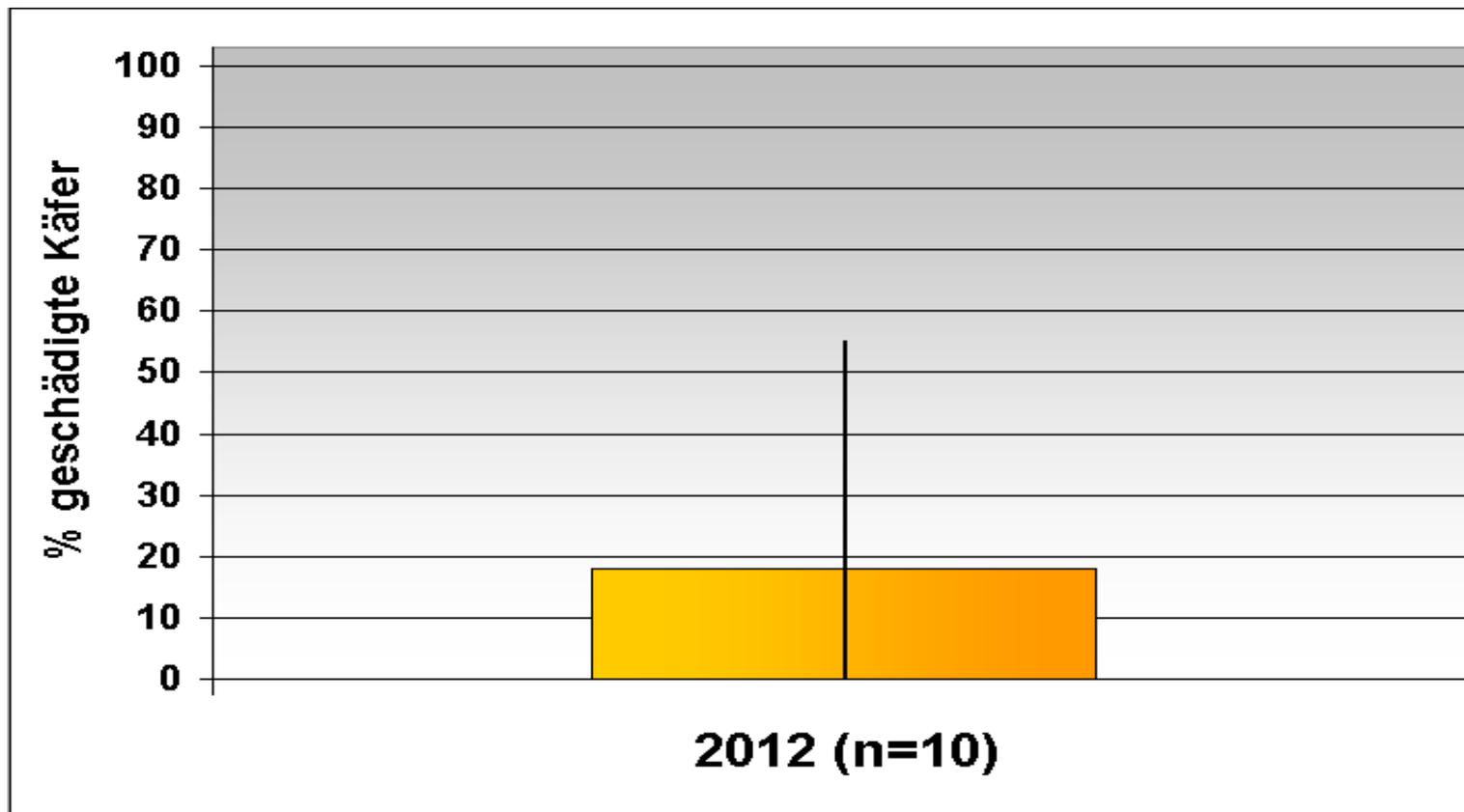
- Sammlung von mind. 100 Käfern pro Testreihe
- 10 Käfer pro Aufwandmenge (Röhrchen)
- Untersuchung auf Schädigung/Mortalität
- Kreismethode



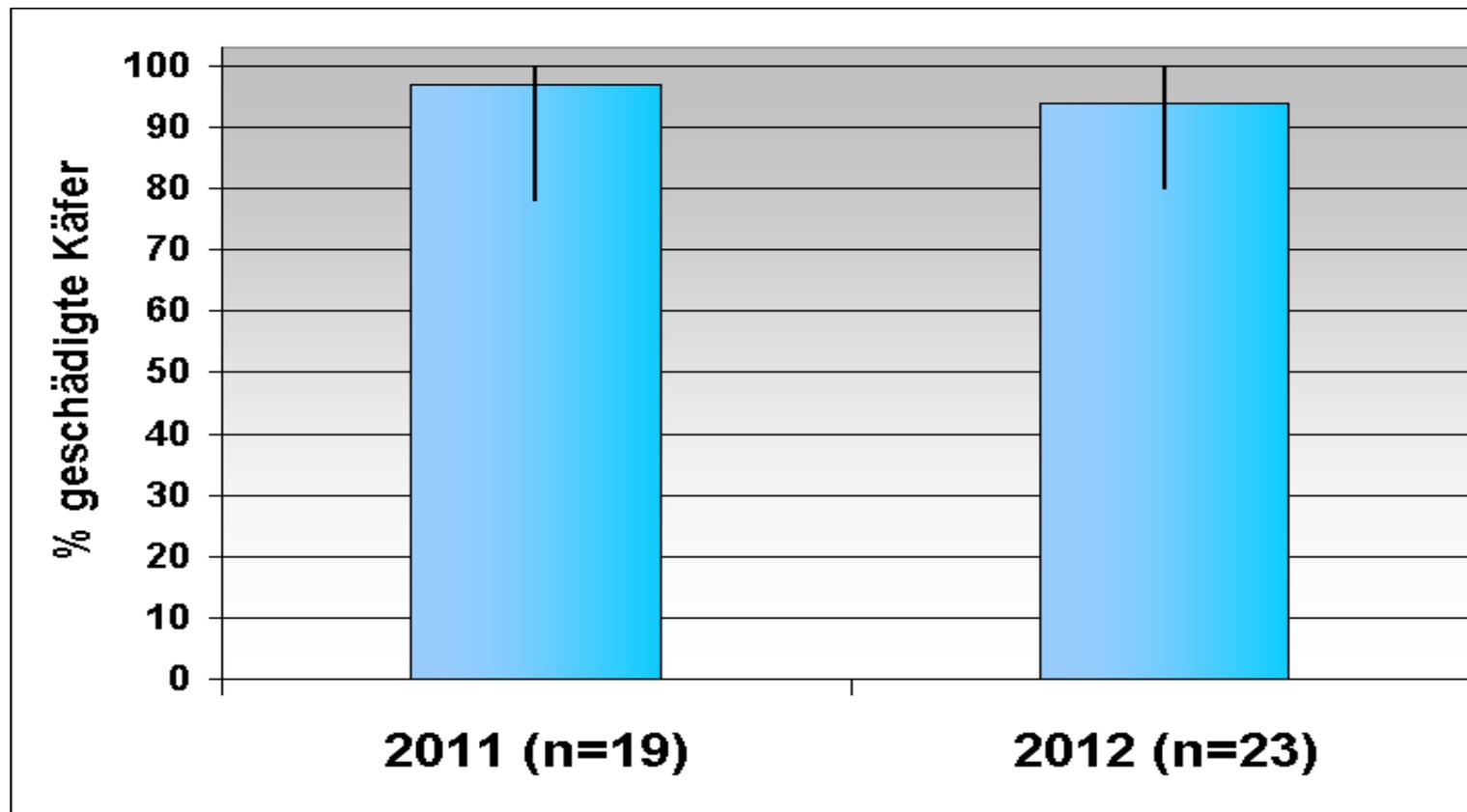
Rapsglanzkäfer Pyrethroide Klasse II: lambda-Cyhalothrin (technischer Wirkstoff aus **Karate Zeon**)



Rapsglanzkäfer Pyrethroide Klasse II: gamma-Cyhalothrin (technischer Wirkstoff aus Nexide)

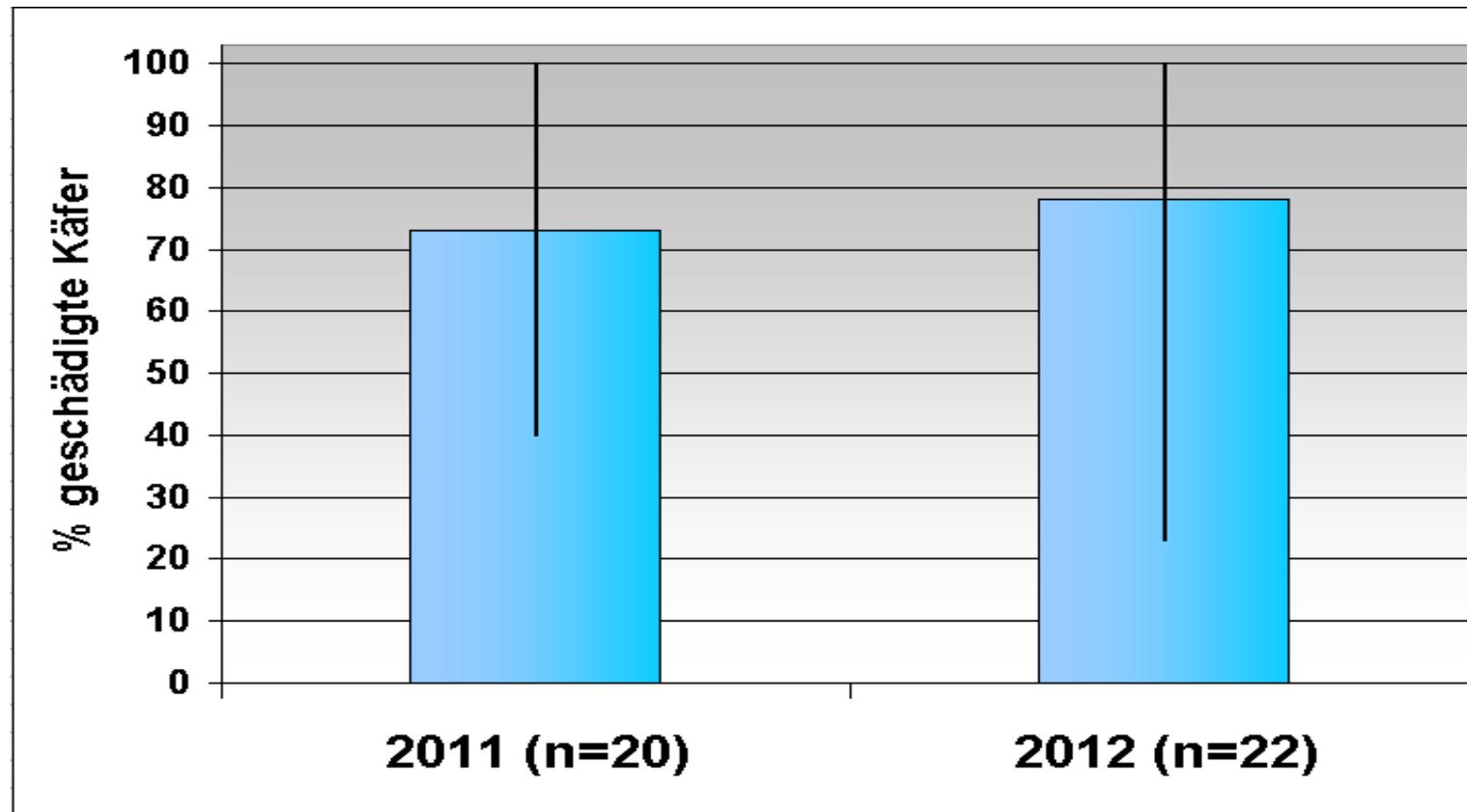


Rapsglanzkäfer Pyrethroide Klasse I: tau-Fluvalinat (technischer Wirkstoff aus Mavrik)



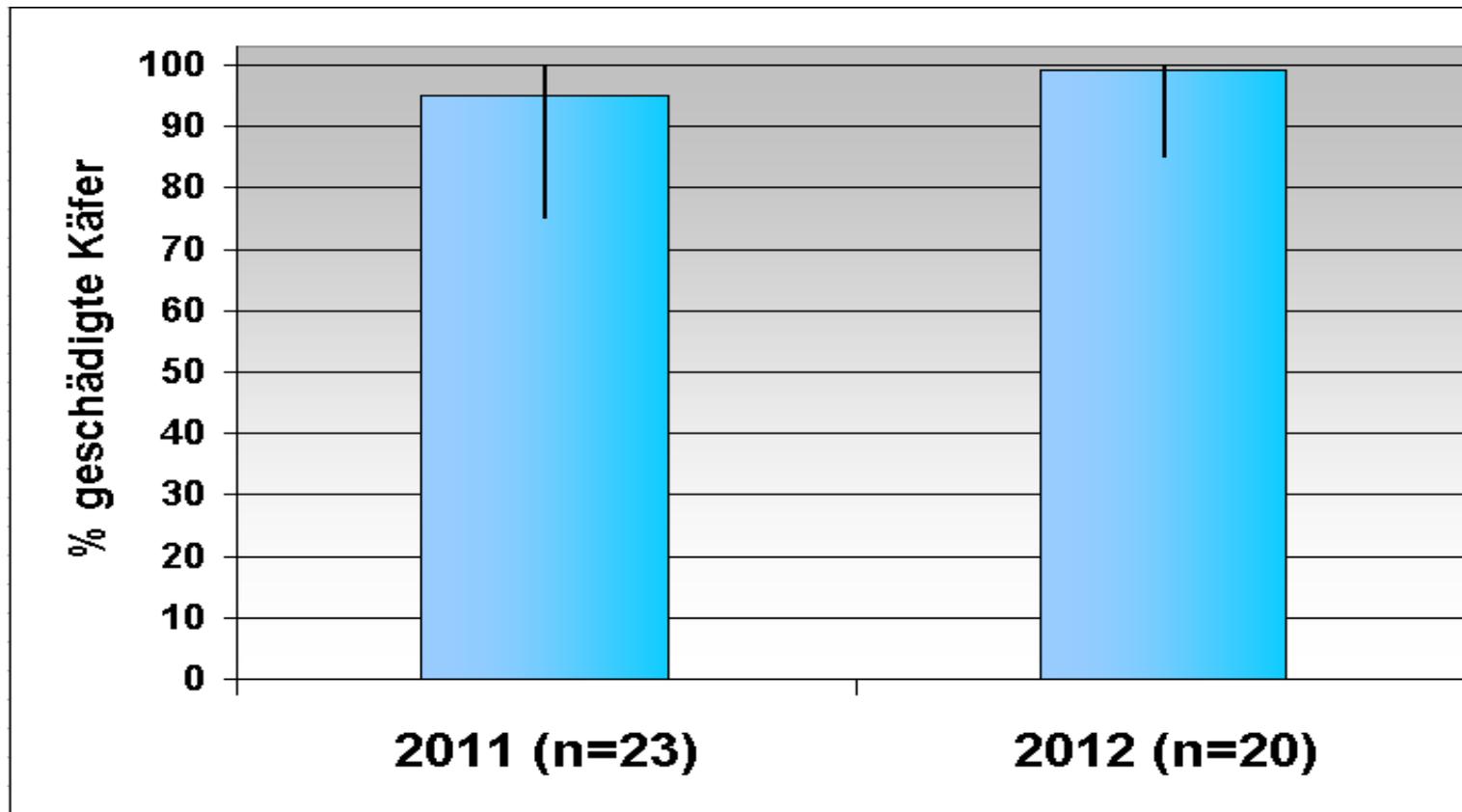
Rapsglanzkäfer Pyrethroide Klasse I:

Etofenprox (technischer Wirkstoff aus Trebon 30 EC)

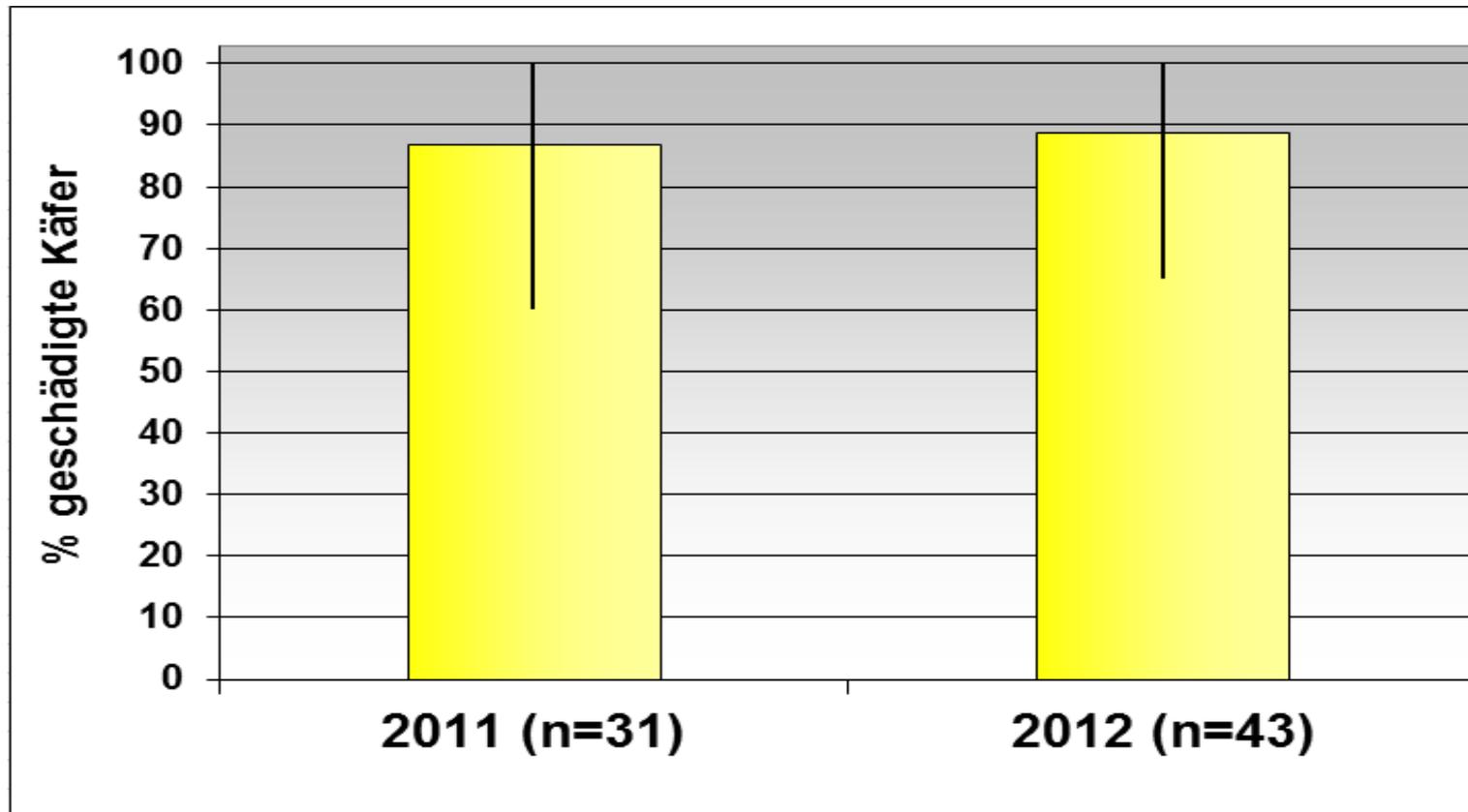


Rapsglanzkäfer Pyrethroide Klasse I:

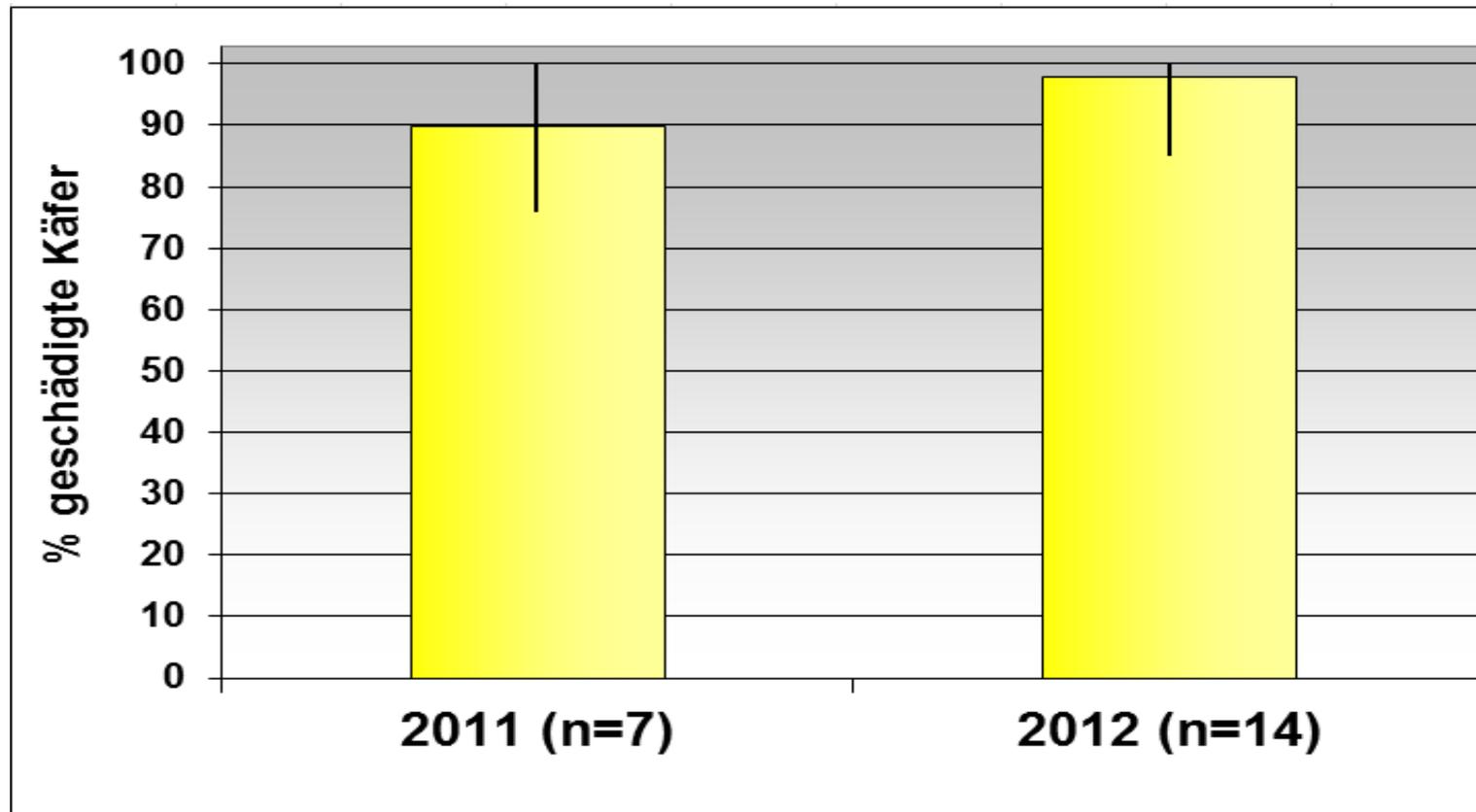
Bifenthrin (technischer Wirkstoff aus Talstar 8 SC)



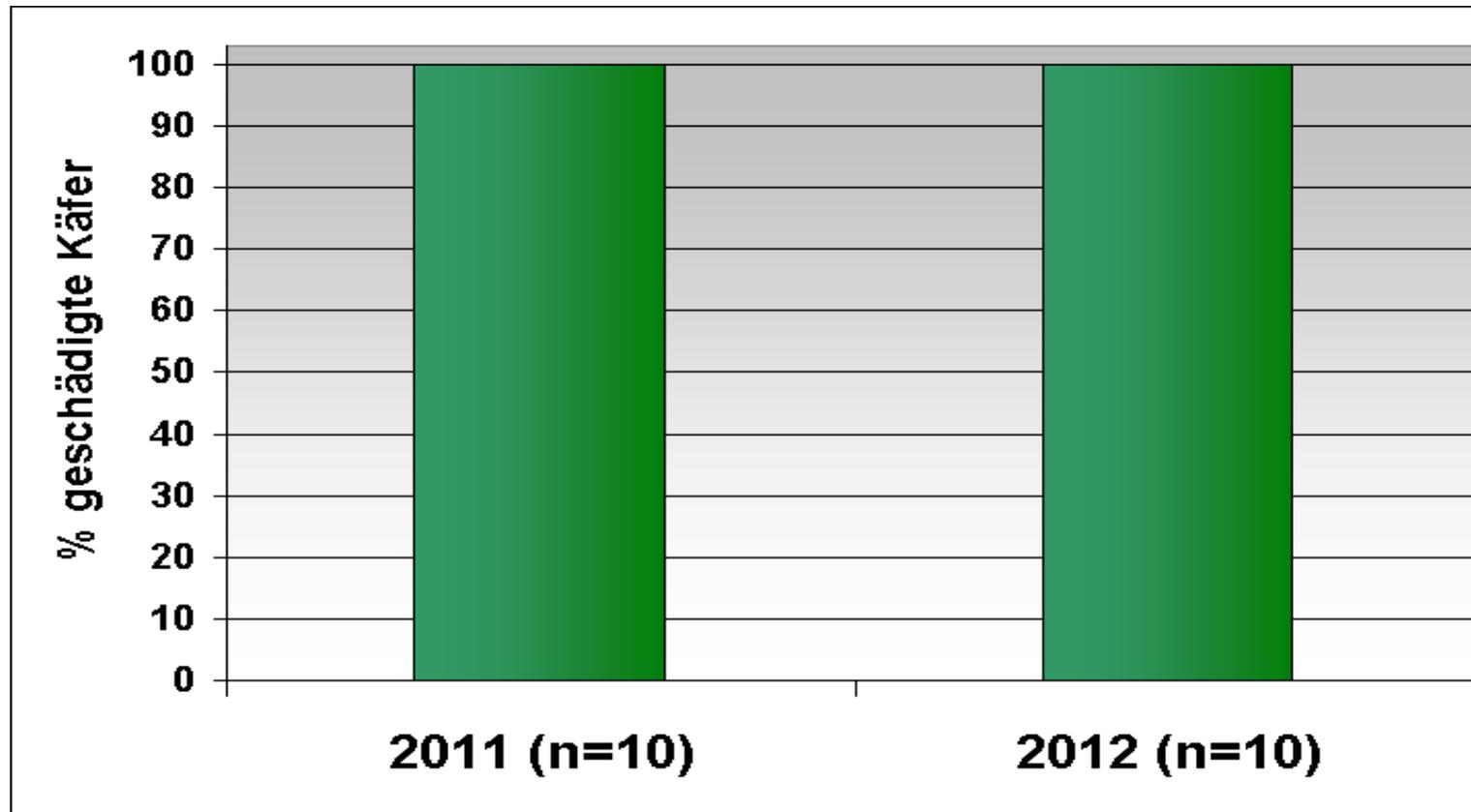
Rapsglanzkäfer Neonicotinoide: Biscaya (Thiacloprid)



Rapsglanzkäfer Neonicotinoide: Mospilan SG (Acetamiprid)



Rapsglanzkäfer Oxadiazine: Avaunt 150 EC (Indoxacarb)

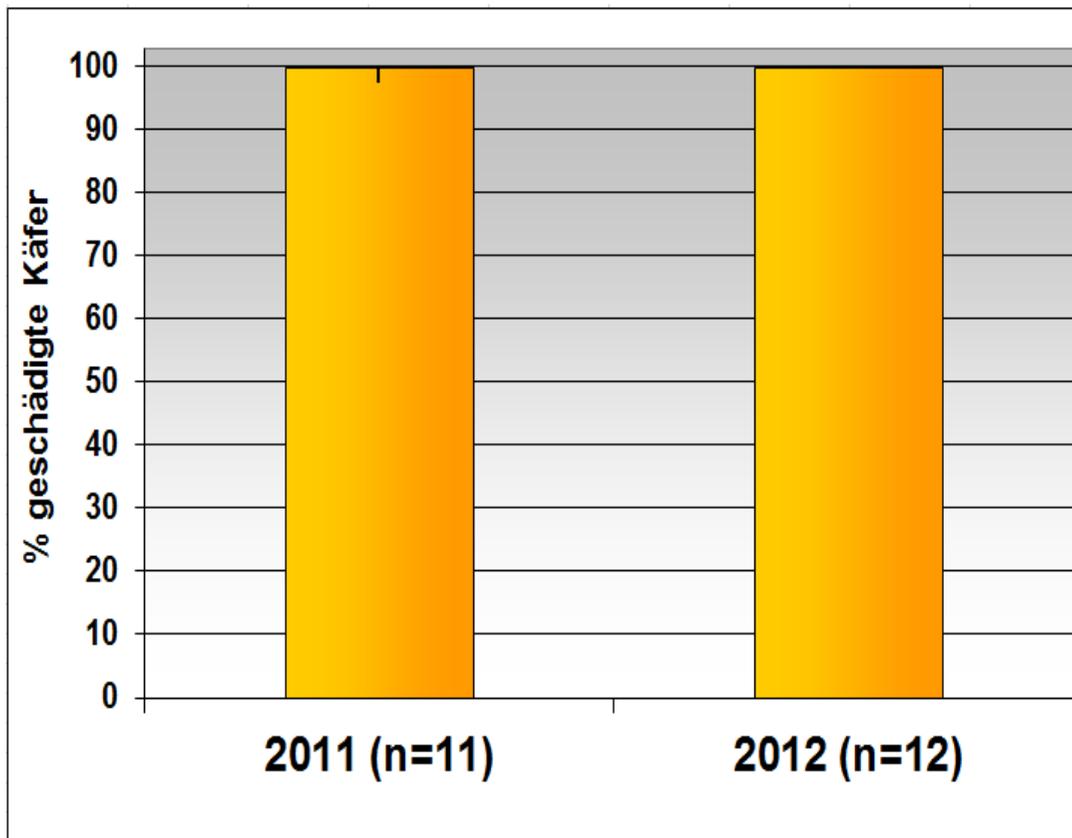


Ergebnisse Kohlschotenrüssler 2011-2012



Quelle: Anonymus

Kohlschotenrüssler Pyrethroide Klasse II: lambda-Cyhalothrin (technischer Wirkstoff aus **Karate Zeon**)



Analoge Ergebnisse für
die übrigen
untersuchten Stängel-
und Schotenschädlinge



Schlussfolgerungen

- Resistenz des Rapsglanzkäfers gegen Pyrethroide der Klasse II
- Rapsglanzkäferpopulationen mit verringerten Sensitivitäten gegenüber Pyrethroiden der Klasse I in Sachsen nachweisbar
- keine Resistenzen bei den getesteten Neonicotinoiden
→ Einzelpopulationen sollten auch 2013 unter Beobachtung bleiben
- hohe Sensitivität des Rapsglanzkäfers gegenüber Indoxacarb in Sachsen
- keine Sensitivitätsverluste bei den Stängel- und Schotenschädlingen gegenüber Pyrethroiden der Klasse II in Sachsen (**Resistenznachweise bei Kohlschotenrüsslern und Erdflöhen in Norddeutschland**)

Zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers zugelassene Insektizide (Auswahl)

Zulassungsstand Dezember 2012

IRAC-Klassifikation	Mittel	Bienenschutz
IRAC 3A	Pyrethroide Klasse I (gegen RGK stärker wirksam)	
	Mavrik	B4
	Trebon 30 EC	B2
	Pyrethroide Klasse II (gegen RGK weniger wirksam)	
	Karate Zeon	B4
	Fastac SC Super Contact	B4
	Fury 10 EW	B2
	Bulldock	B2
	Sumicidin Alpha EC	B2
	Decis flüssig	B2
IRAC 4A	Neonicotinoide	
	Biscaya	B4
	Mospilan SG	B4
IRAC 9B	Pymetrozine	
	Plenum 50 WG	B1

* Avaunt eventuell Art. 53-Genehmigung

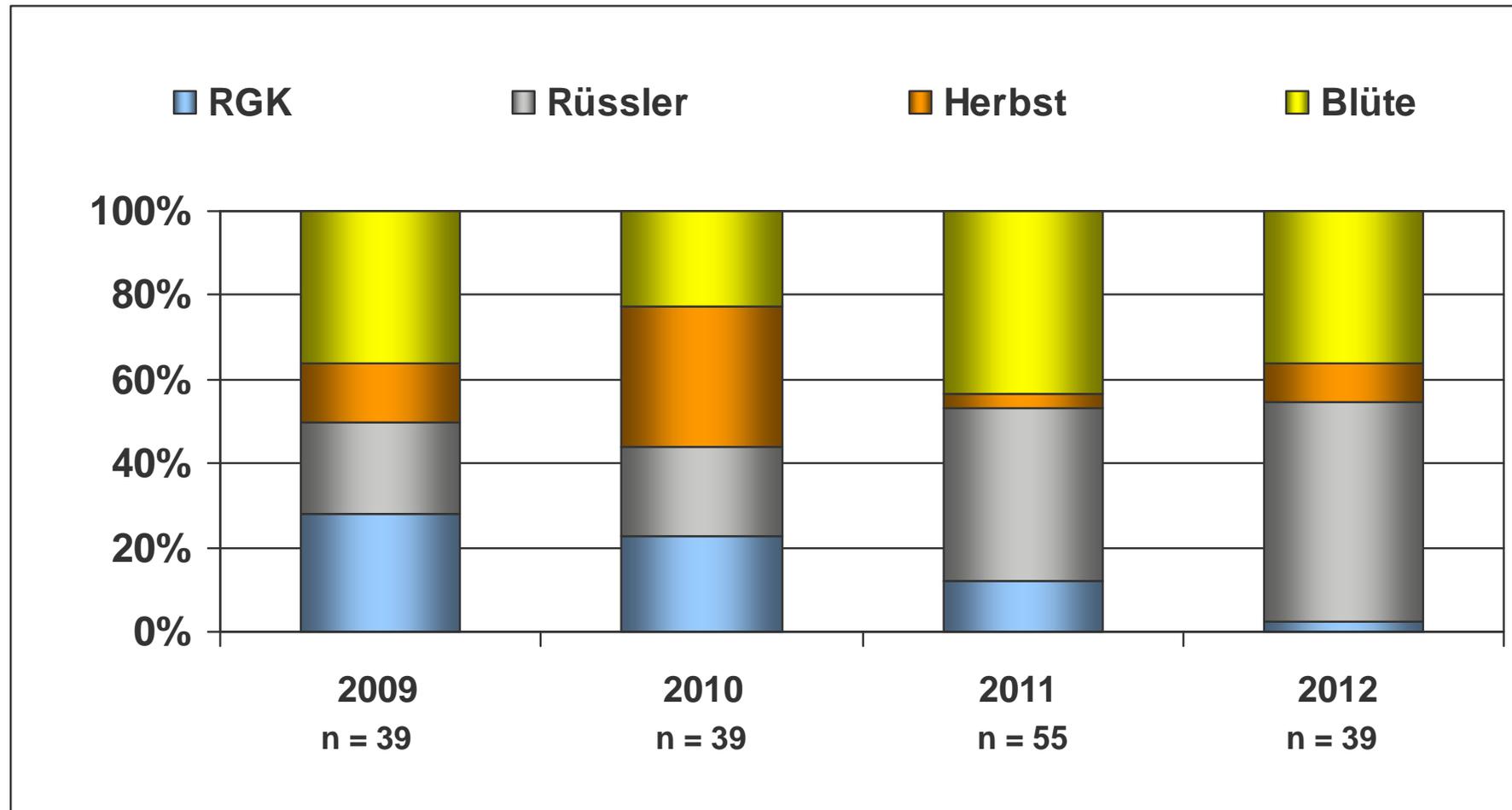


Anti-Resistenzstrategie Insektizide Winterraps

- strikte Beachtung von **Bekämpfungsrichtwerten**
- **keine Reduzierungen** der Aufwandmengen
- **wenn RGK vorhanden, kein Einsatz von Pyrethroiden der Klasse II**

Insektizideinsatz im Winterraps

Behandlungszeitpunkte mit Pyrethroiden der Klasse II



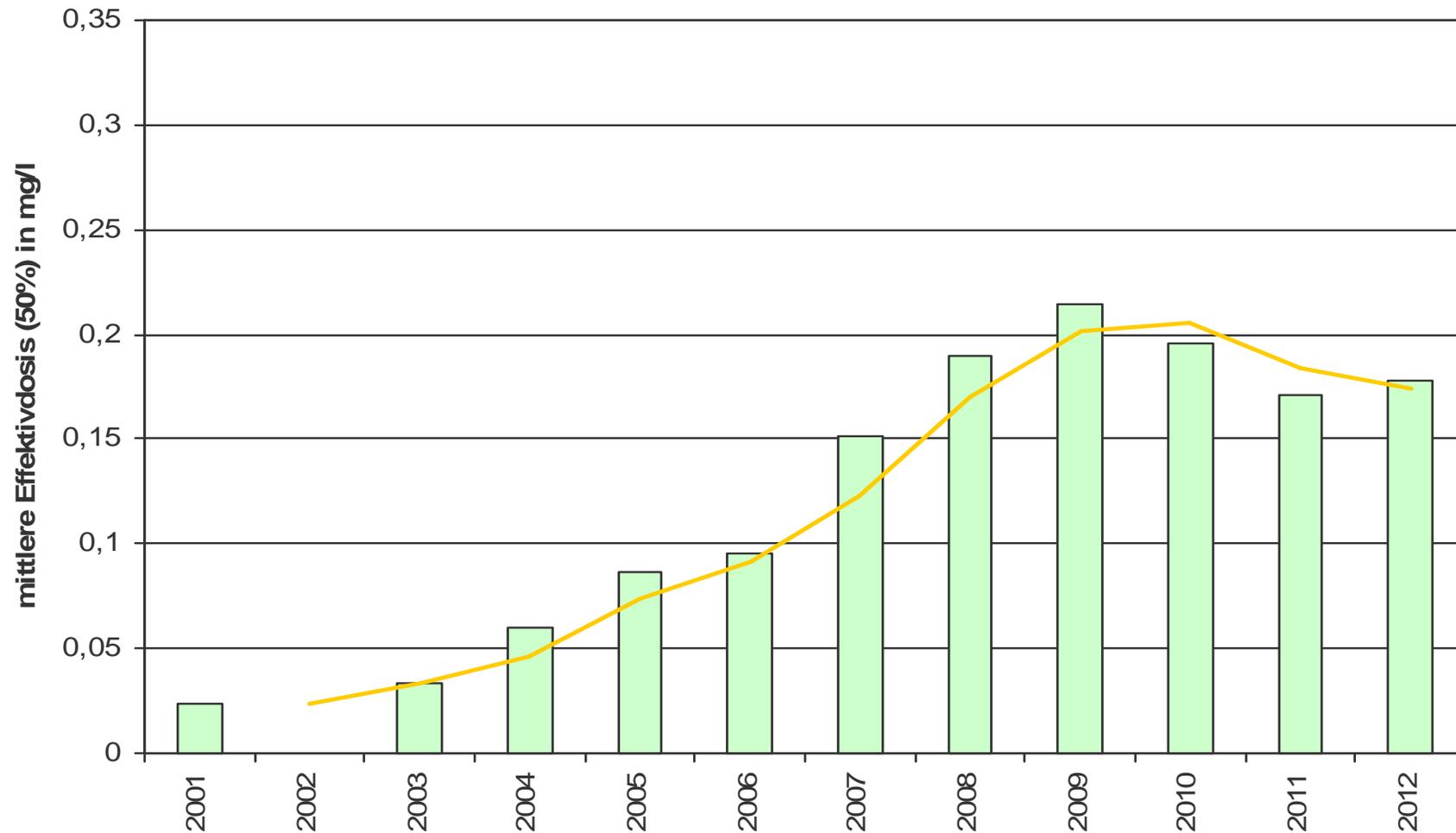
Anti-Resistenzstrategie Insektizide Winterraps

- ! strikte Beachtung von **Bekämpfungsrichtwerten**
- ! **keine Reduzierungen** der Aufwandmengen
- ! **wenn RGK vorhanden, kein Einsatz von Pyrethroiden der Klasse II**
- ! **Nicht Wirkstoffwechsel sondern Wirkstoffgruppenwechsel**
- ! Berücksichtigung **Bienenschutz**
- ! **Keine Routinemaßnahmen**

Resistenzuntersuchungen Fungizide – untersuchte Schadpathogene

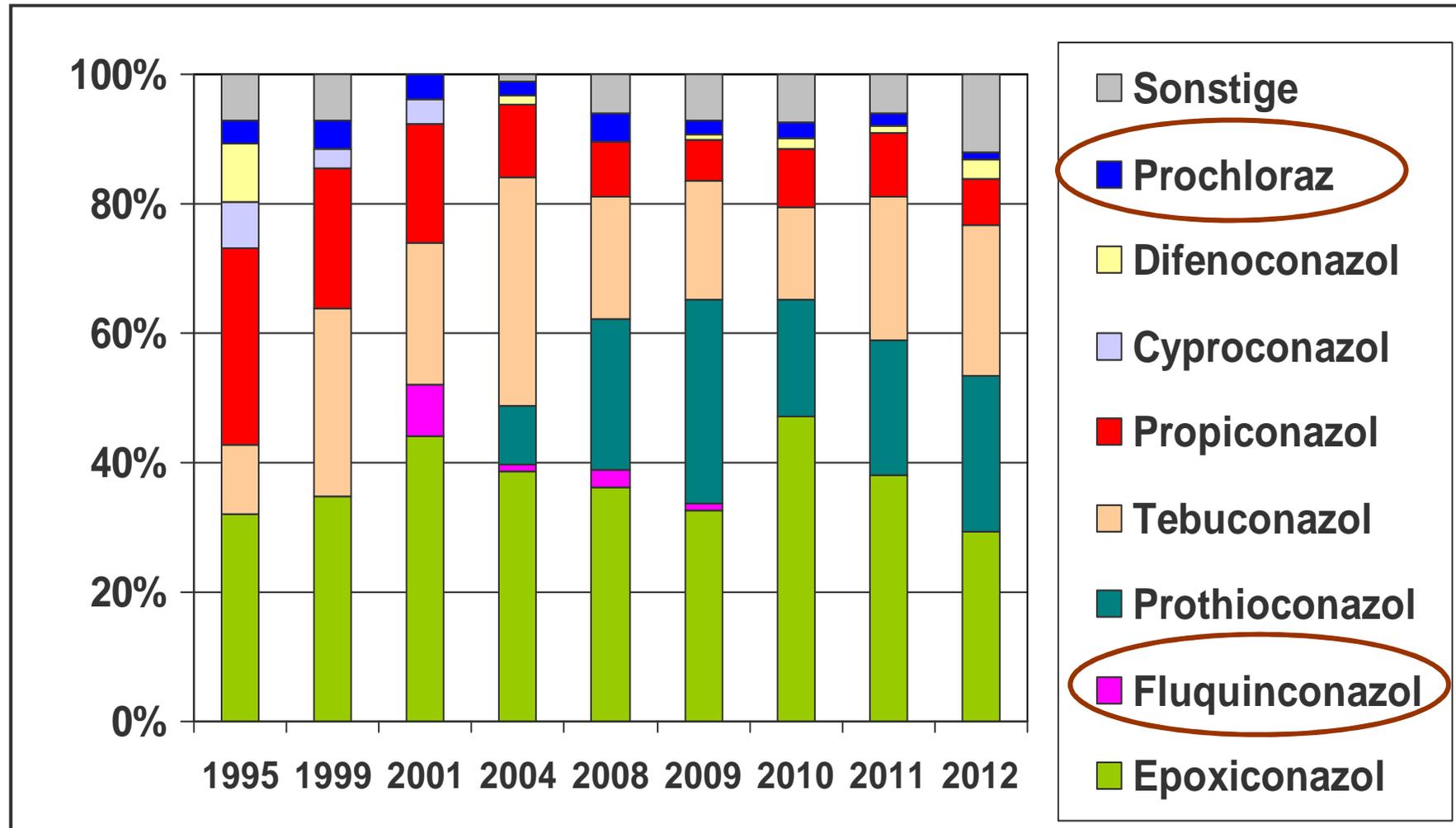
Schadpathogen/Fruchtart	Getestete Wirkstoffe
<i>Septoria tritici</i> / Winterweizen	Epoxiconazol Prothioconazol Bixafen
DTR-Blattflecken / Winterweizen	Fluoxastrobin Bixafen
Echter Mehltau / Winterweizen, Wintergerste (3 Regionen in Sachsen)	Metrafenone Proquinacid Cyflufenamid
Netzflecken / Wintergerste	Fluoxastrobin Bixafen
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> / Winterraps	Dimoxystrobin Boscalid

Entwicklung der mittleren Effektivdosis Epoxiconazol zur Bekämpfung von *Septoria tritici* (Laborwerte) in Sachsen



Pflanzenschutzmittelanwendung

Fungizide im Winterweizen – Anteil von Triazolwirkstoffen in %



Zusammenfassung *Septoria tritici*

- | Shifting bei den getesteten Azolen nachweisbar
- Aktuell Seitwärtsbewegung der MED50 Werte bei Epoxiconazol in Sachsen
- Vergleichbare Resistenzfaktoren bei Epoxiconazol und Prothioconazol
- | Keine Auffälligkeiten bei Bixafen

Weizenmehltau-Untersuchungen in Sachsen 2011/2012

Wirkstoff (Fungizid)	Region	Anzahl Isolate	Moderat an- gepasste Isolate		Resistente Isolate 2011/2012
			2011	/ 2012	
Proquinacid (Talius)	Leipzig-Dresden	10	1	0	0
	Dresden-Görlitz	10	0	0	0
	Chemnitz-Hof	10	0	0	0
Cyflufenamid (Vegas)	Leipzig-Dresden	10	0	0	0
	Dresden-Görlitz	10	0	0	0
	Chemnitz-Hof	10	0	0	0
Metrafenone (Flexity, Capalo)	Leipzig-Dresden	10	1	2	0
	Dresden-Görlitz	10	1	2	0
	Chemnitz-Hof	10	1	0	0

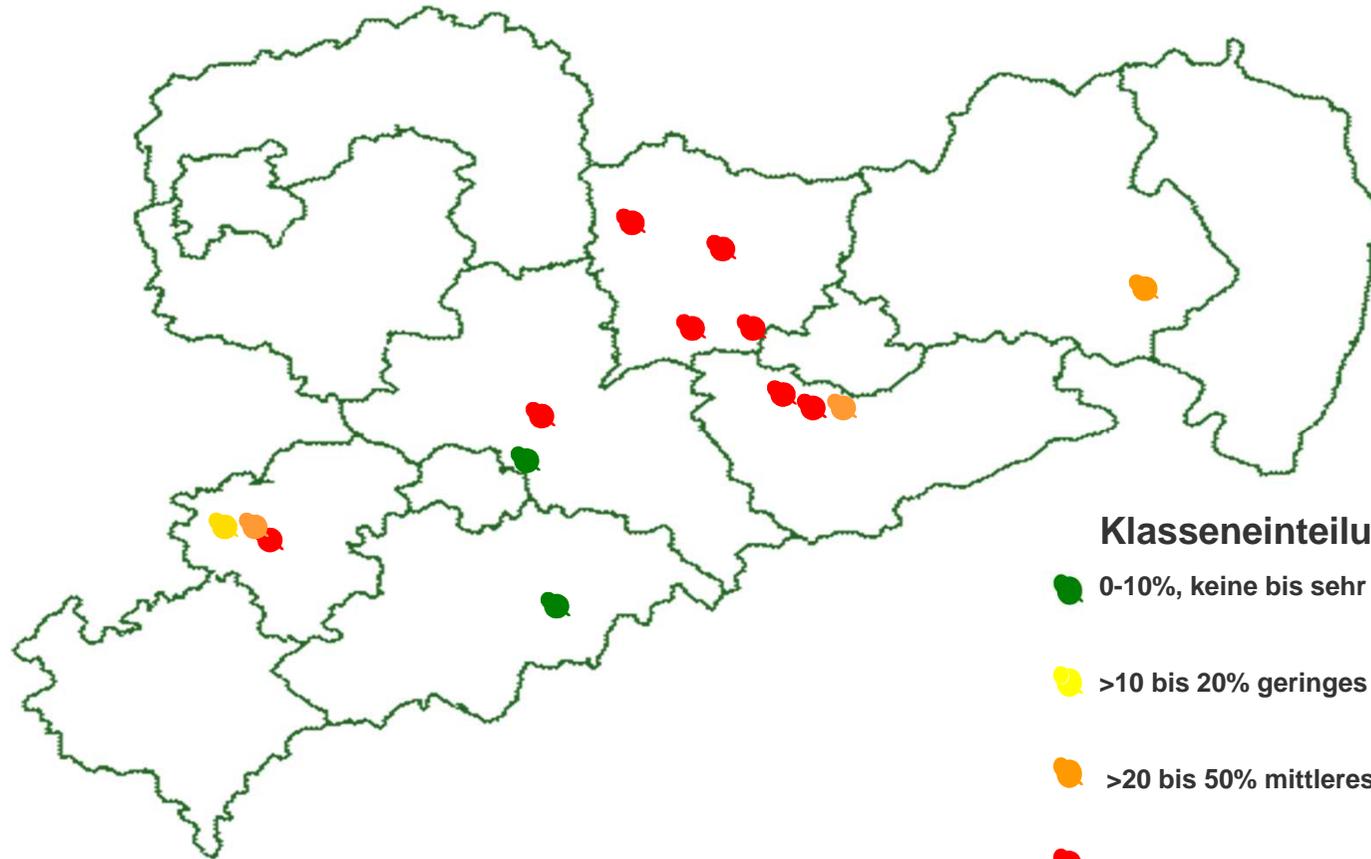
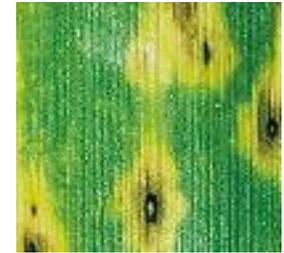
Gerstenmehltau-Untersuchungen in Sachsen 2011/2012

Wirkstoff (Fungizid)	Region	Anzahl Isolate	Moderat an- gepasste Isolate		Resistente Isolate 2011/2012
			2011	/ 2012	
Proquinacid (Talius)	Leipzig-Dresden	10	0	0	0
	Dresden-Görlitz	10	0	0	0
	Chemnitz-Hof	10	0	0	0
	Feldprobe Forchheim	10	1		0
Cyflufenamid (Vegas)	Leipzig-Dresden	10	0	0	0
	Dresden-Görlitz	10	0	0	0
	Chemnitz-Hof	10	0	0	0
	Feldprobe Forchheim	10	0		0
Metrafenone (Flexity, Capalo)	Leipzig-Dresden	10	0	0	0
	Dresden-Görlitz	10	0	0	0
	Chemnitz-Hof	10	0	0	0
	Feldprobe Forchheim	10	0		0

Zusammenfassung Weizen- und Gerstenmehltau

- Moderat angepasste Isolate sind vorhanden
- Keine Wirkungsverluste bei den getesteten Wirkstoffen für 2013 im Feld zu erwarten
- Kein Soloeinsatz von Talius und Flexity (Zumischung kurativer Partner im Rahmen des Resistenzmanagements)

Resistenzniveau von DTR-Blattflecken (*Pyrenophora tritici repentis*) gegenüber Strobilurinen in Sachsen 2011 – G143A Mutation



Mittel
Resistenzniveau:
50,7%

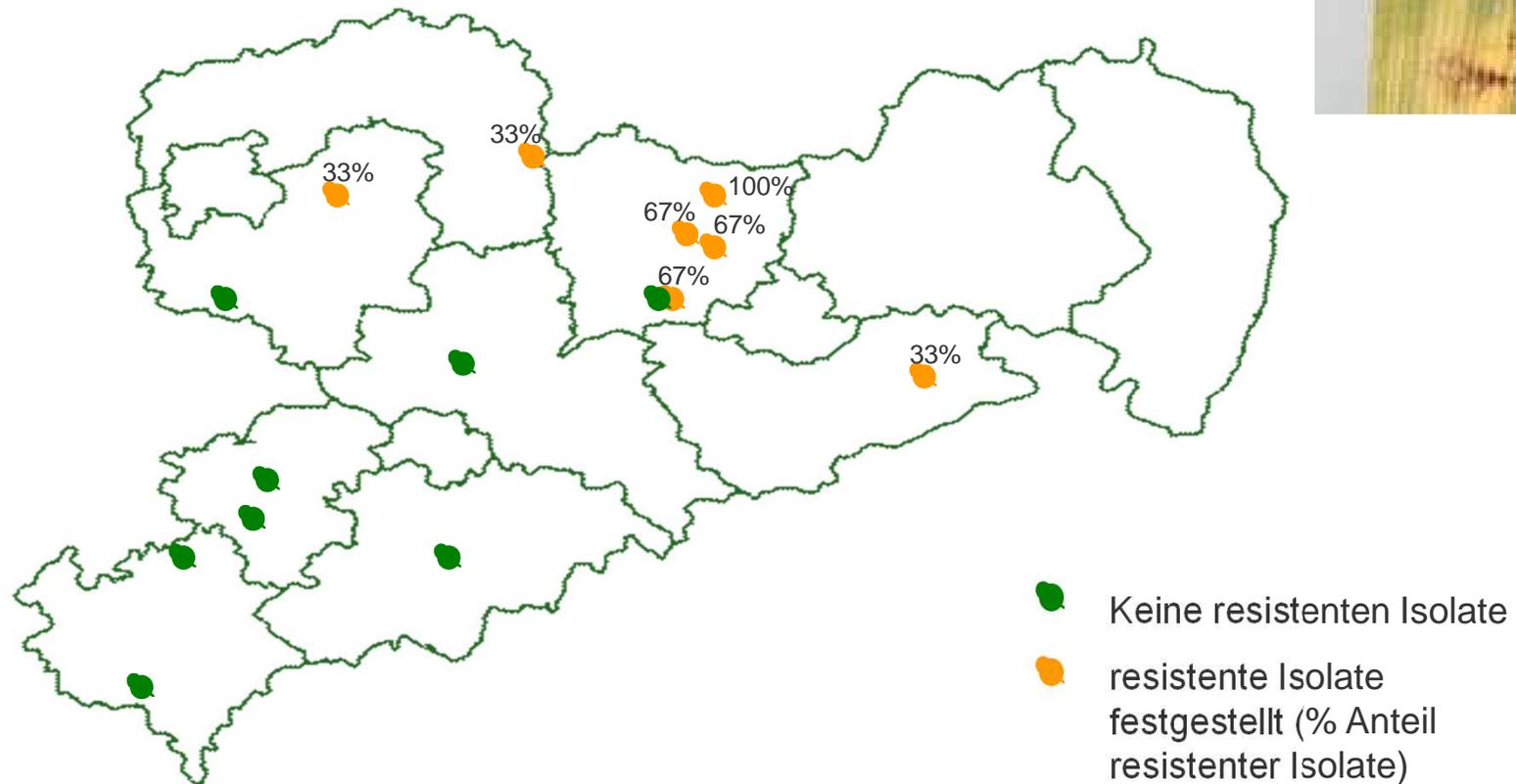
Klasseneinteilung nach Felsenstein

- 0-10%, keine bis sehr geringe Resistenz
- >10 bis 20% geringes Resistenzniveau
- >20 bis 50% mittleres Resistenzniveau
- > 50% hohes Resistenzniveau

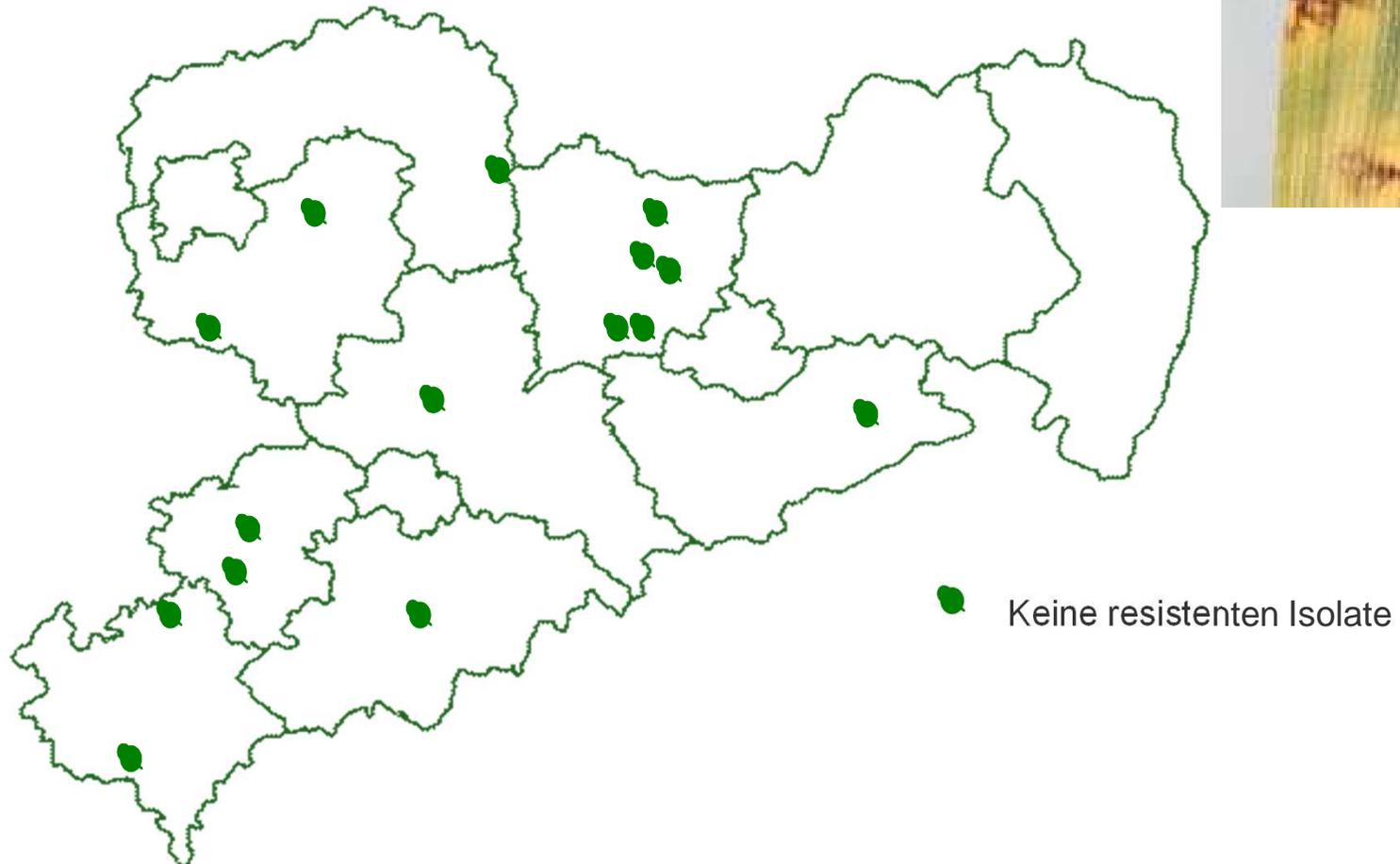
Zusammenfassung DTR-Blattflecken

- I Hohes Resistenzniveau durch G143A-Mutation bei DTR-Blattflecken gegenüber Strobilurinen in Sachsen**
- Keine Empfehlung für Strobilurine zur Bekämpfung von DTR-Blattflecken
- I Keine Auffälligkeiten bei Bixafen**

Resistenzuntersuchung bei Netzflecken (*Drechslera teres*) gegenüber Strobilurinen in Sachsen 2011 (n=3 Isolate/Standort) – F129L Mutation



Resistenzuntersuchungen bei Netzflecken (*Drechslera teres*) gegenüber Bixafen in Sachsen 2011 (n=3 Isolate/Standort)



Zusammenfassung Netzflecken

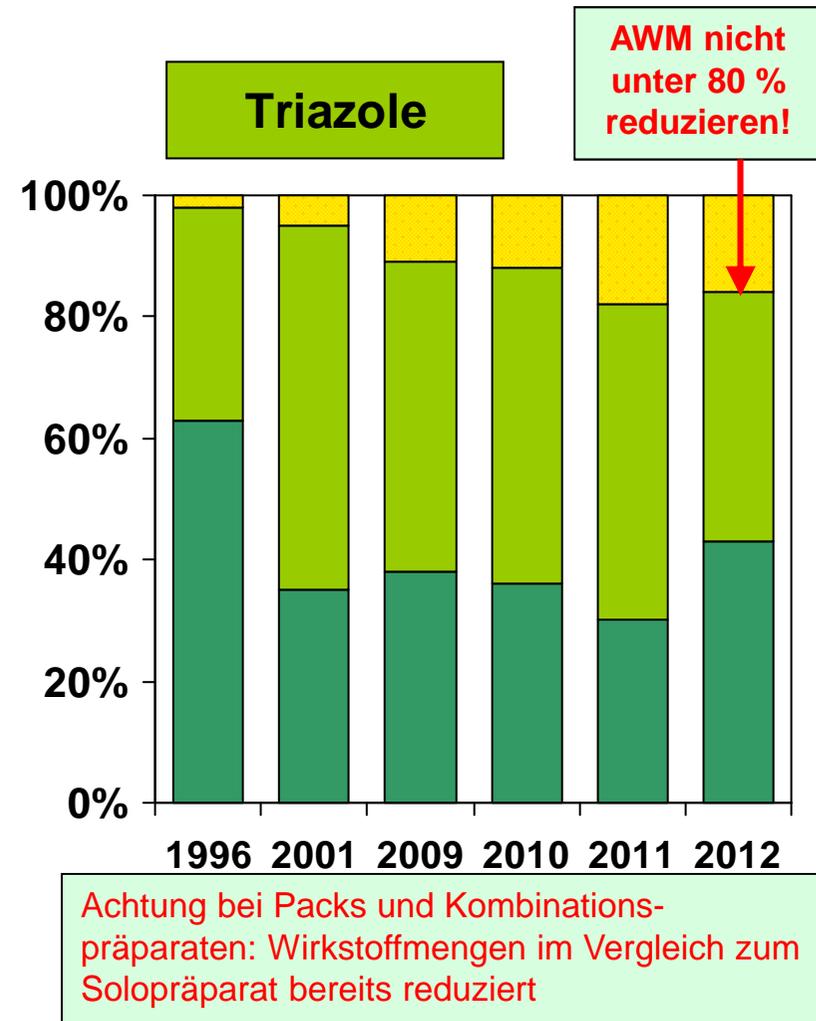
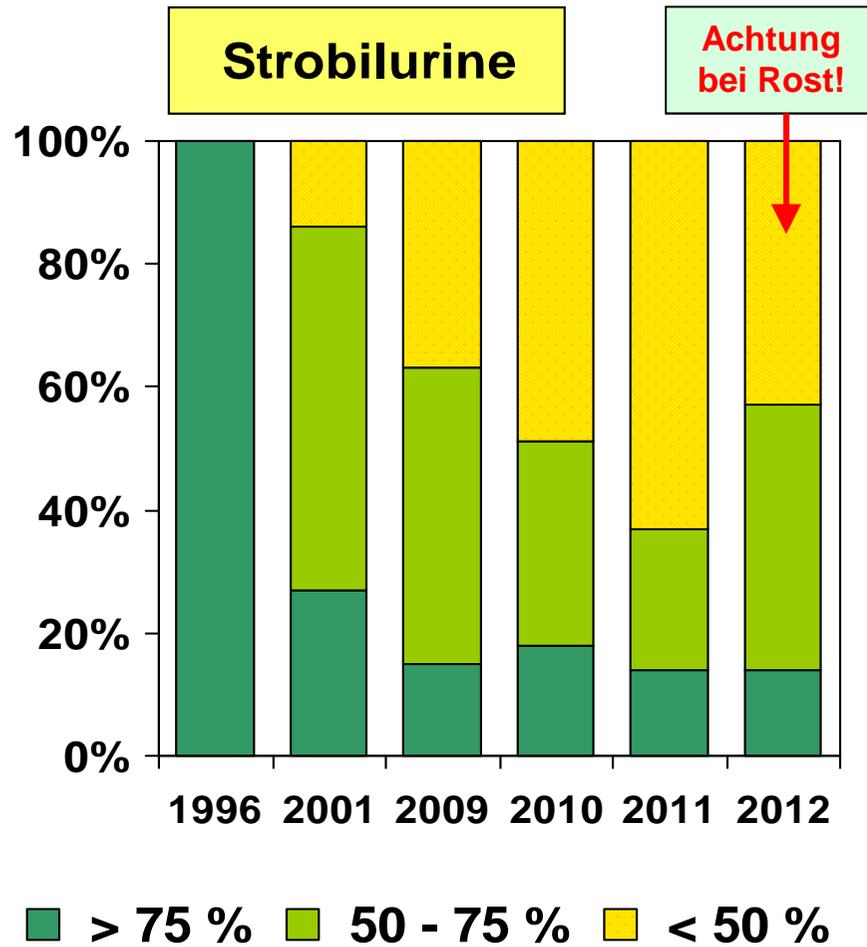
I F129L Mutation in 7 Populationen nachweisbar

- Auswirkung der Mutation auf den Bekämpfungserfolg variiert bei den verschiedenen Strobilurinwirkstoffen (Fluoxastrobin, Azoxystrobin besonders betroffen)
- bei hohem Anteil resistenter Isolate waren Minderwirkungen im Feld sichtbar

I Keine Auffälligkeiten bei Bixafen

Pflanzenschutzmittelanwendung

Aufwandmengen von Fungiziden im Winterweizen



Resistenzmanagement im Getreide

- Einhaltung aller acker- und pflanzenbaulichen Faktoren zur Senkung des Infektionspotenzials
- Anbau wenig anfälliger Sorten
- Fungizideinsatz nach BRW und Entscheidungshilfen
- **Strobilurinkombinationen** sind **nur** bei hohem **Rostbefall** sinnvoll – anfällige Sorten, Befallslagen und **nur einmal in einer Spritzfolge**
- **Carboxamide nur einmal in einer Spritzfolge**
- Wirkstoffkonzentrationen in Tankmischungen gut aufeinander abstimmen
- Aufwandmengen nicht zu stark senken ($\geq 80\%$)
- **Anzahl der Behandlungen auf ein Mindestmaß einschränken!**
- leistungsstarke Azole gegen *Septoria tritici* einsetzen
- Kontaktwirkstoffe nutzen
- **In Spritzfolgen Wirkstoffwechsel bei den Azolen bzw. Tankmischungen von Azolwirkstoffen**
- **Talius und Flexity** nur mit einem weiteren Mehлтаupartner einsetzen!

Zusammenfassung *Sclerotinia sclerotiorum*

- Keine Auffälligkeiten bei Dimoxystrobin
- **Auffälliger Standort im Vogtland im zweiten Untersuchungsjahr in Folge bei Boscalid**
- → 2011 alle 5 Isolate mit Anpassungsgraden von 50 – 100% bei der höchsten applizierten Dosis