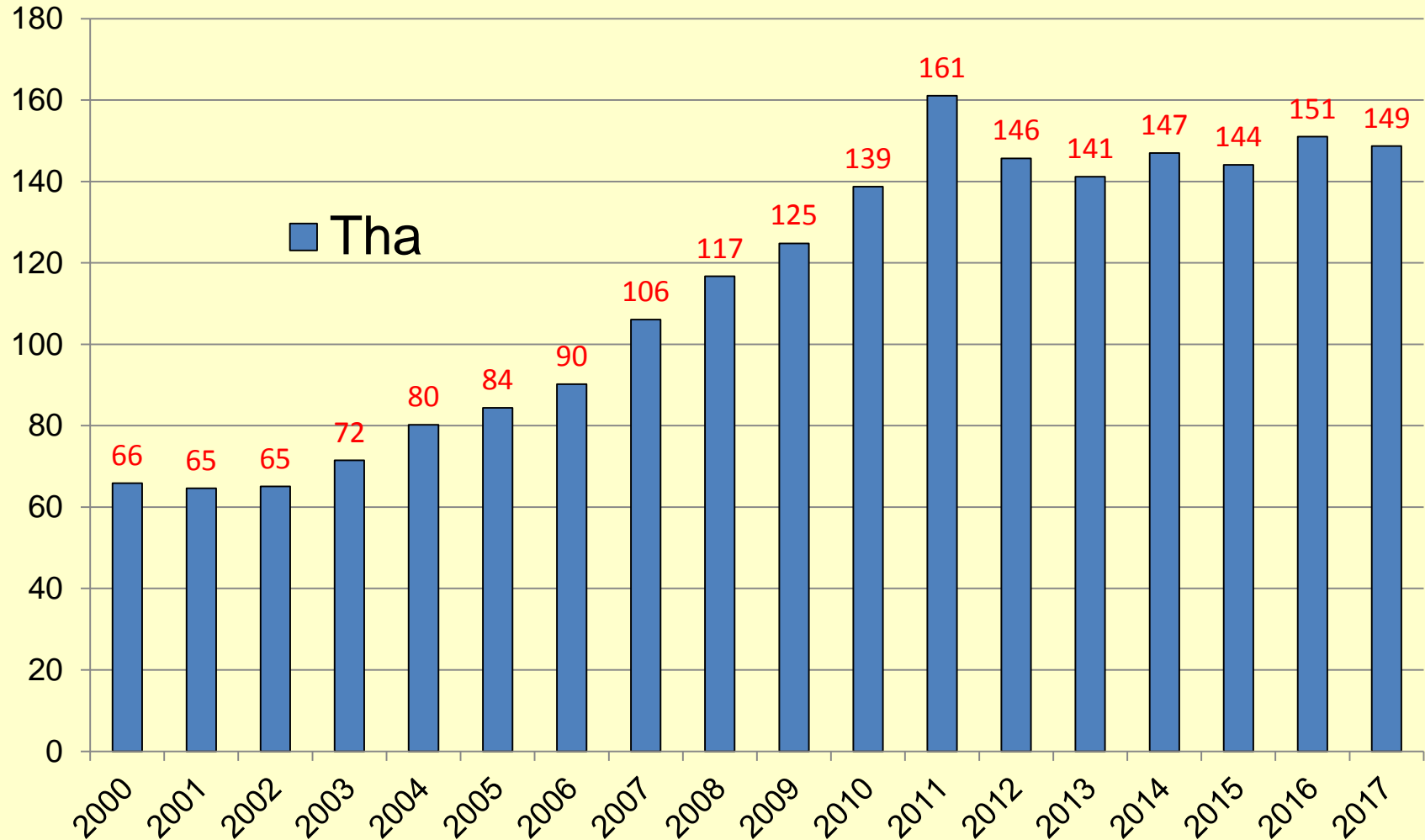


PS-Empfehlungen in Mais

- **Empfehlungen zur Unkrautbekämpfung**
- **Anwendungshinweise**
- **UKB bei Maisuntersaaten**
- **Maiszünsler kontrollieren**
- **Pilzkrankheiten – Toxinbelastungen?**

Anbaufläche Mais in MV der letzten 18 Jahre




Resistenzsituation

-Target-site Resistenz an zwei Standorten in Brandenburg für
Hühnerhirse und Amaranth nachgewiesen

→ Mutation der Aminosäure Tryptophan-574-Leucin

- alle Wirkstoffgruppen der HRAC-Klasse B betroffen

→ Sulfonylharnstoffe: Iodosulfuron, Nicosulfuron, Rimsulfuron

 Folge einer jahrelangen Kultur- und Wirkstoffmonotonie

Resistenzvermeidung:

Wechsel der Wirkstoffgruppe

+ pflanzenbauliche Maßnahmen

Neuzulassung zur Saison 2018

Adengo

(*Thiencarbazone-methyl + Isoxaflutole*)

- ❖ VA- BBCH 13, in SF mit Laudis 1,25 l/ha
- ❖ AWM 0,25 - 0,33 l/ha
- ❖ blatt- u. bodenaktiv (20:80)
- ❖ Wirkungsspektrum: Hühnerhirse, Borstenhirse, J. Rispe
W. Gänsefuß, Vogel- u. Flohknöterich,
Franzosenkraut, Kamille-Arten, Schw.
Nachtschatten

frei von TBA und S-Metolachlor

Veränderung zur Saison 2018

❖ Elumis Gold Pack

- Anteil von TBA und S-Metolachlor reduziert (Gewässer)
- Blattaktivität erhöht >>> Einsatz bis Bestockungsbeginn Hirsen

❖ Temsa, Simba 100 SC (*Mesotrione*)

- beide besitzen Hangneigungsauflagen
- Simba SC im Splittingverfahren einsetzbar

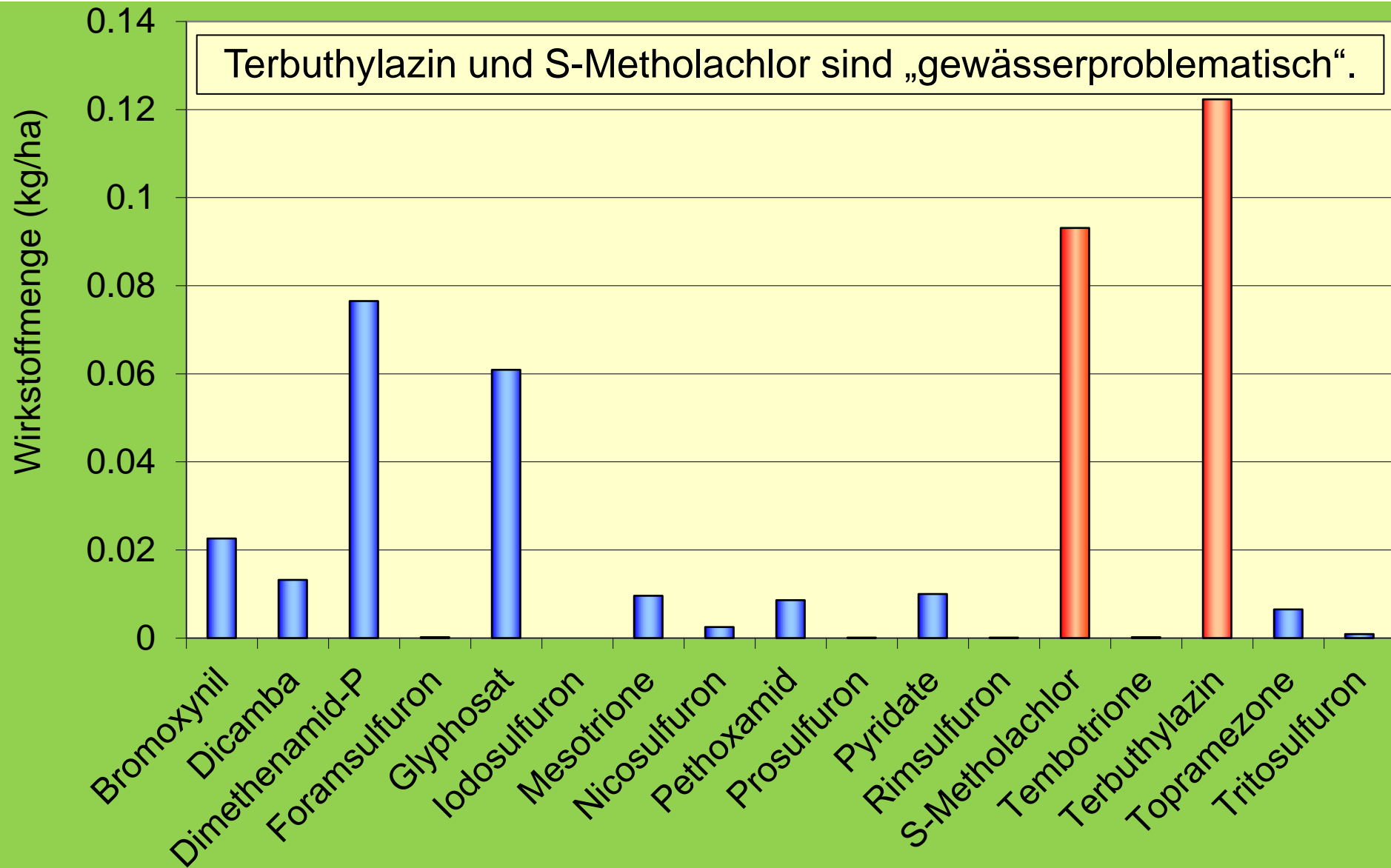
❖ Peak, Casper (*Prosulfuron*)

- NG 355 >>> max. 20 g/ha innerhalb von 3 Jahren
- wenn 2016 u. 2017, dann nicht 2018

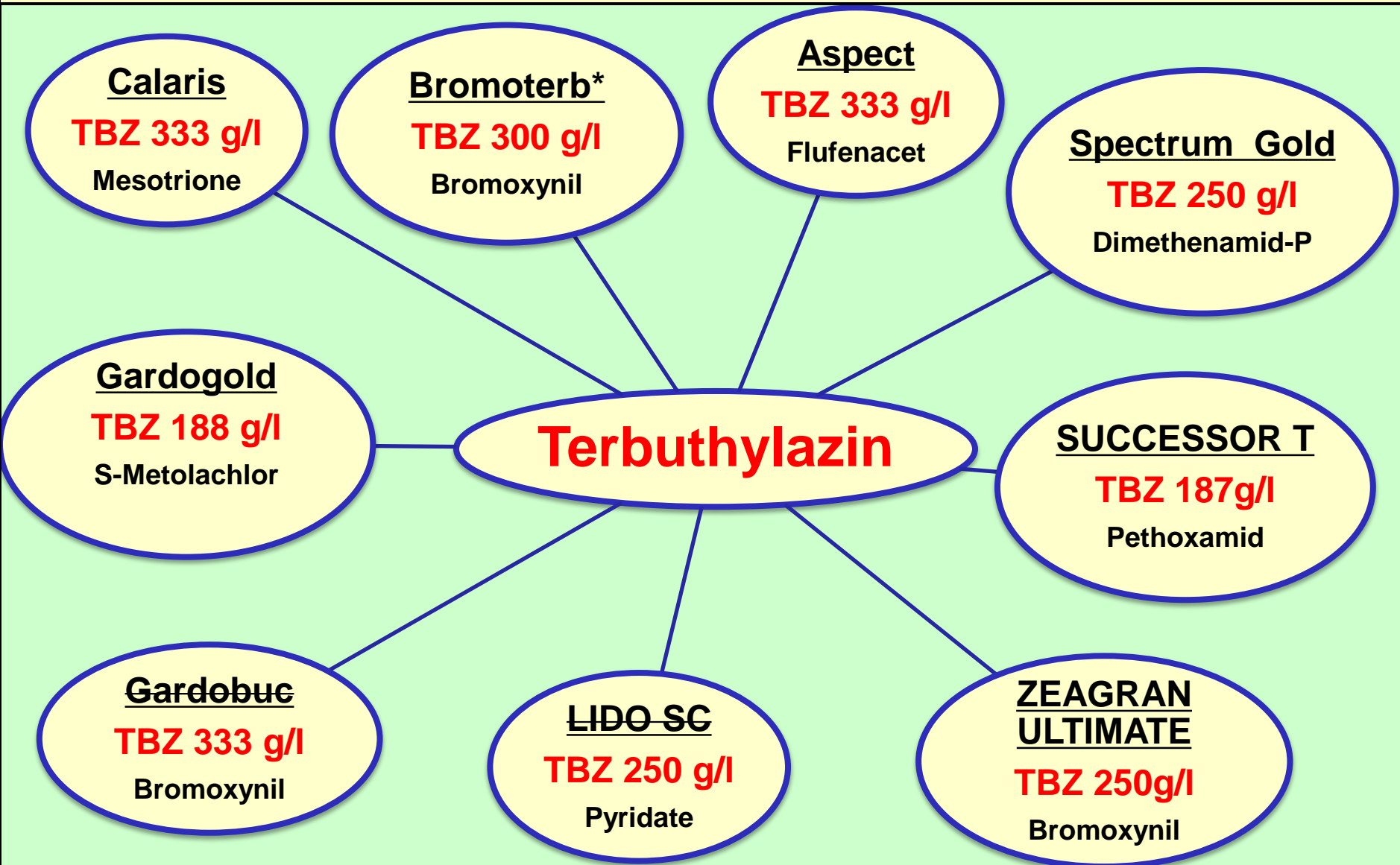
❖ ~~Lido SC (*Pyridate + Terbutylazin*)~~

- Soloprodukt von Pyridate geplant

Durchschnittlicher Einsatz herbizider Wirkstoffe/ha im Mais (PSD MV, 2014)



Terbuthylazin-haltige Herbizide in Mais

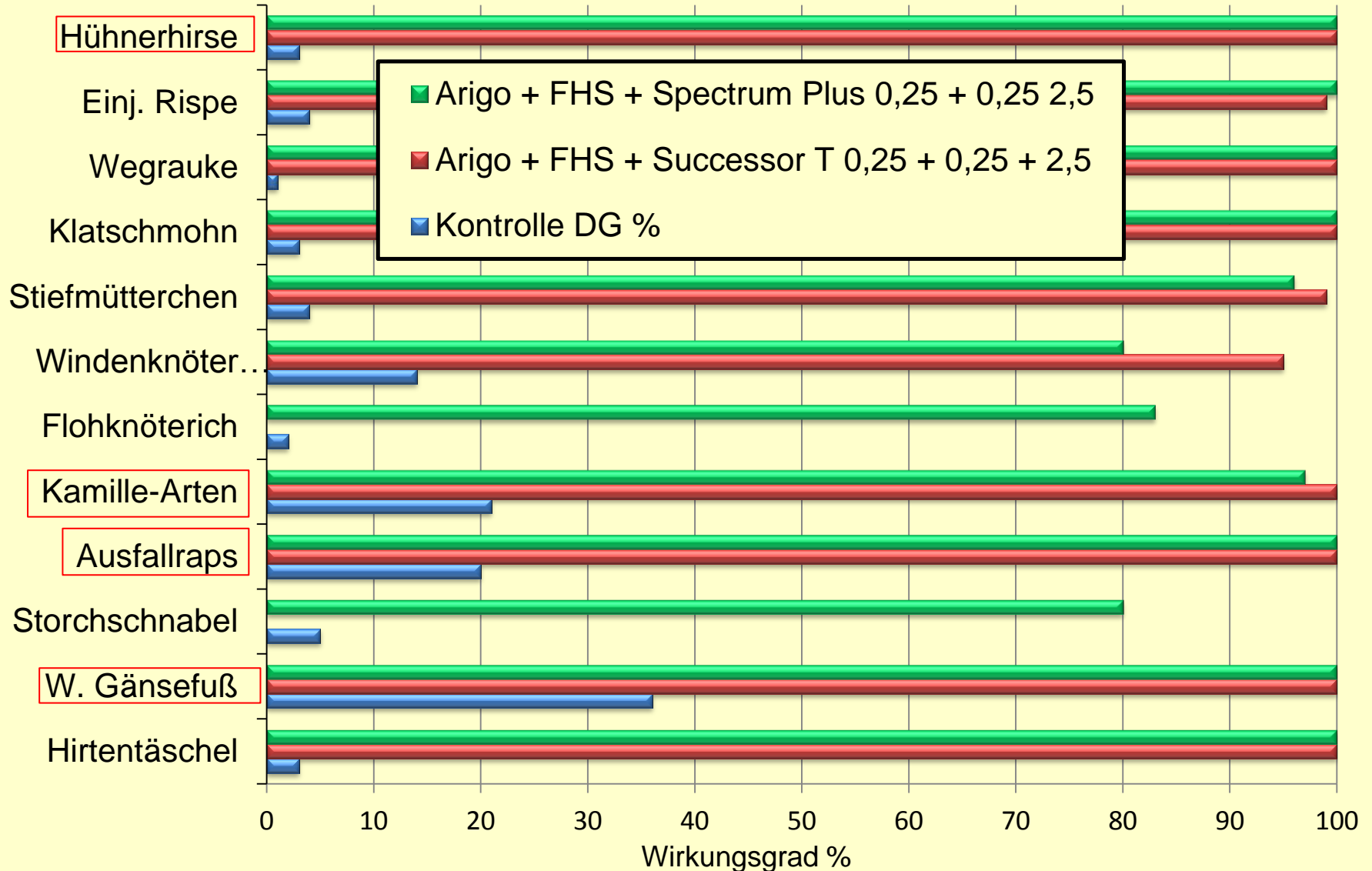


Herbizidvariante – Terbutylazin-frei


Herbizidkombination	AWM l,kg/ha
Dual Gold + Elumis + Peak (Elumis P Dual Pack)	1,25 + 1,25 + 0,02
Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua Pack) + Motivell Forte	1,0-1,25 + 2,0-2,5 + 0,6
1) Dual Gold + Callisto 2) Laudis + Bromoxynil (B 235, Certrol B)	1) 0,8-1,0 + 0,8-1,0 2) 1,5 + 0,35
1) Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua P.) 2) Arigo + FHS	1) 1,0-1,2 + 2,0-2,5 2) 0,25 + 0,3
1) Dual Gold + Arigo + FHS 2) Arigo + FHS + Bromoxynil (B 235)	1) 1,25 + 0,3 + 0,3 2) 0,25 + 0,3 + 0,3

UKB mit TBA-freiem und TBA-haltigem Herbizid

Zusammenfassung 2014 u. 2015




Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*)



Callisto (*Mesotrione*)

Laudis (*Tembotrione*)



Elumis P-Pack

Laudis Aspect Pack

Spectrum Gold Duo Pack

Successor TOP 2.0

Zintan Platin Plus Pack

Herbizidvariante – Nicosulfuron-frei

NG 327: auf der selben Fläche im folgenden Kalenderjahr
keine Anwendung von Mitteln mit genanntem Wirkstoff

NG 326: > maximal 45 g Wirkstoff pro Hektar

Zintan Platin Plus Pack	Dual Gold 1,0-1,25 + Calaris 1,5 -1,25 + Peak 0,02
MaisTer power Aspect Pack	MaisTer power 1,25-1,5 + Aspect 1,25-1,5
Laudis Aspect Pack	Laudis 1,5 + Aspect 1,5
Spectrum Duo Gold Pack	Spectrum Gold 2,0 + Maran 0,8
Successor Top 2.0	Successor T 2,5-3,0 + Callisto 0,5-0,75

Hirsewirkung
E. crus-galli

Dauerwirkung
Hirse Unkraut

Herbizidvarianten: - ohne Hangneigungsaufgabe

- ohne Abstandsaufgabe >1m bei
abdriftreduzierender Ausbringung

		Hirsewirkung <i>E. crus-galli</i>	Dauerwirkung Hirse	Unkraut
1	Spectrum *	Sehr gut	++	+
2	Cato + FHS + Callisto *	gut	0	+
3	Cato + FHS + Callisto + Mais Banvel *	gut	0	+
4	Task + FHS + Callisto *	(gut)	0	+
5	Task + FHS + Effigo *	(gut)	0	+
6	Task + FHS + Harmony SX *	(gut)	0	+
7	Callisto + Arrat + Dash *	mittel	0	+
8	Callisto + Laudis *	gut	0	+

* Nicosulfuron-frei

NT-Auflagen beachten!!!

Herbizidstrategie

Standort ohne Hirsebesatz

TBA-frei

Arigo + Trend + B 235 0,33 + 0,3 + 0,3

Calaris + B 235 1,25 + 0,3

Elumis + Peak*

Laudis + B 235 2,0 + 0,4

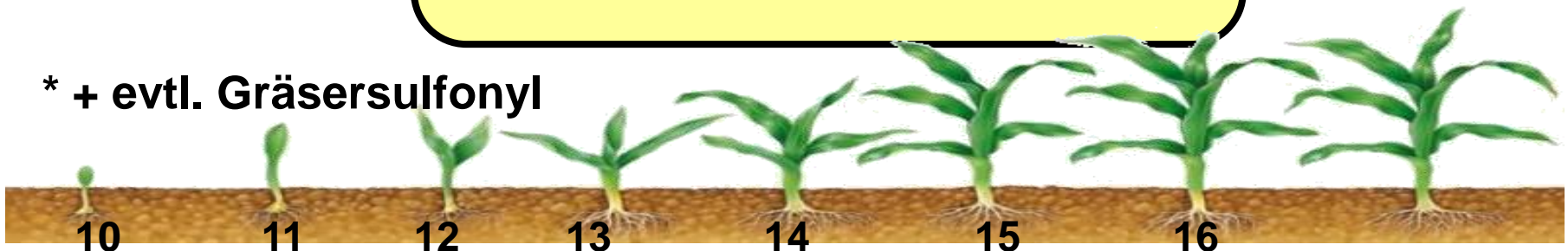
TBA-haltig

Gardo Gold + Callisto 2,0 + 0,5*

Nagano 1,0 \triangleq Callisto 1,0 + B 235 0,4

Zeagran Ultimate 0,6 + Sulcogan *

* + evtl. Gräsersulfonyl



Herbizidstrategie

Standort mit
Hirsebesatz

Spectrum Gold Duo Pack

Zintan Platin Plus Pack

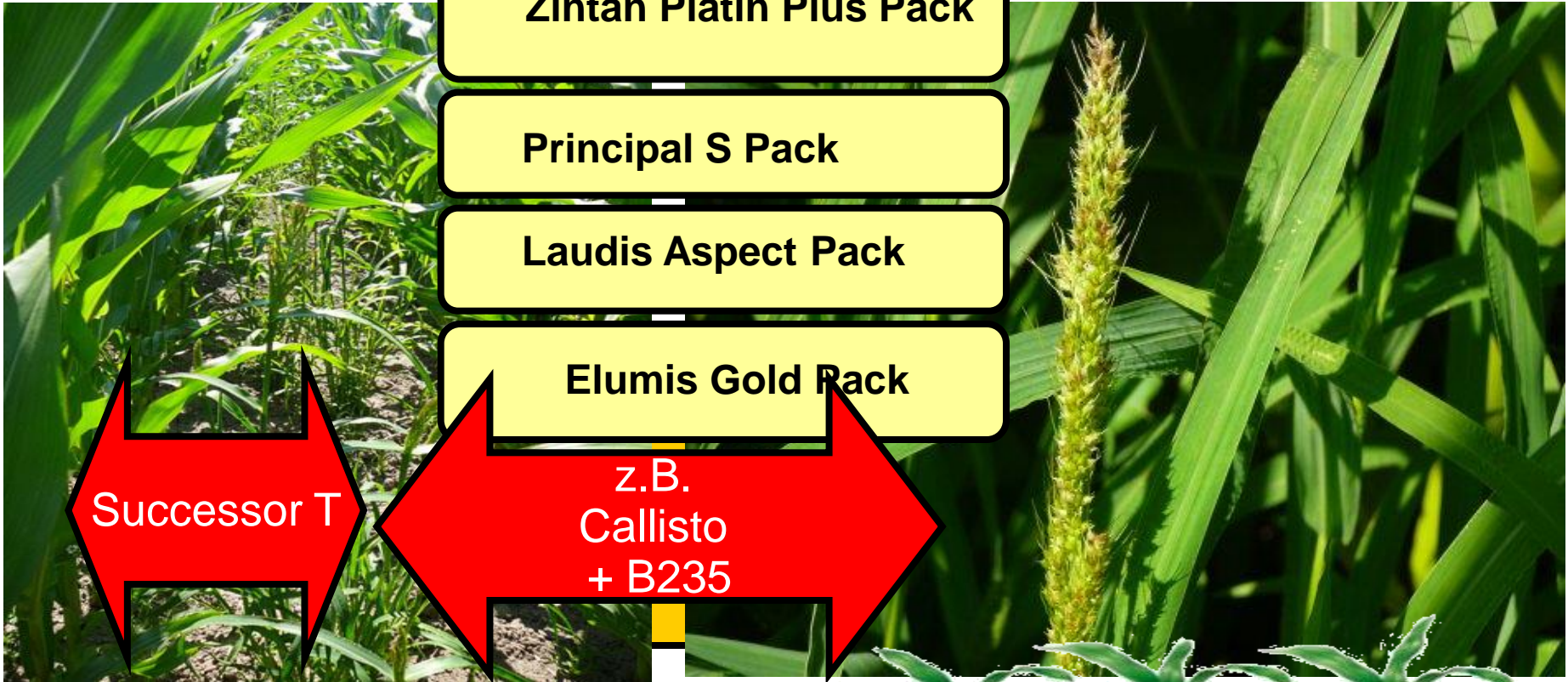
Principal S Pack

Laudis Aspect Pack

Elumis Gold Pack

Successor T

z.B.
Callisto
+ B235



Erdmandelgras (*Cyperus esculentus*)



Biologie u. Bekämpfung von Erdmandelgras

Lebenszyklus

Lebensdauer: ausdauernd

Vermehrung: fast ausschließlich **vegetativ**; V. über Samen unbedeutend, an den Enden der Rhizome werden Knöllchen (Erdmandeln) gebildet; sie sind rundlich, hellbraun bis dunkelbraun. Frische Knöllchen sind dormant.

Keimzeit: Austrieb der Knöllchen im späten Frühjahr

Blütezeit: Juli - August

Knöllchen: einige hundert je Pflanze; Größe ca. 12 mm x 10 mm (L x B), können im Boden länger als 10 Jahre überdauern

Bekämpfung

- SF Successor Top 2.0 NAK } >>> Permit*
- SF MaisTer power } >>> Permit
- SF Adengo >>> Callisto o. MaisTerpower
- Soloanwendung von Permitt zu BBCH 16 o.
- Splitting zu BBCH 14 u. BBCH 16

Bekämpfung von Problemunkräutern

Kartoffel

- 1) Calaris bzw. Callisto
 - 2) MaisTer power + Effigo
 - 3) Laudis
- } bei 10-15 cm Wuchshöhe

Storch- und Reiherschnabel

< 2cm ϕ

VA: Successor T, Gardo Gold, Spectrum Gold
Successor Top 2.0, Zintan Platin, MaisTer power

Beifußbl. Ambrosie

- 1) Arrat+Dash
- 2) Effigo
- 3) Laudis

Winden-Arten

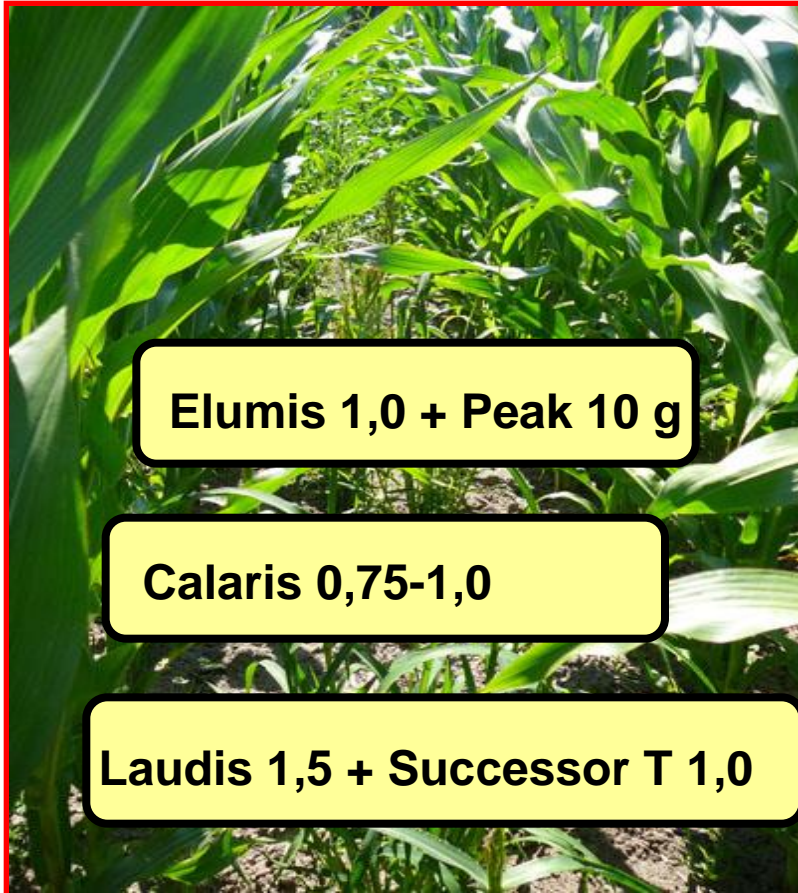
- 
- ❖ Arrat + Dash
 - ❖ Mais-Banvel WG
 - ❖ Task + FHS
- ab 20cm Trieblänge

Einsatzprinzipien bei Weidelgras-Untersaat in Mais

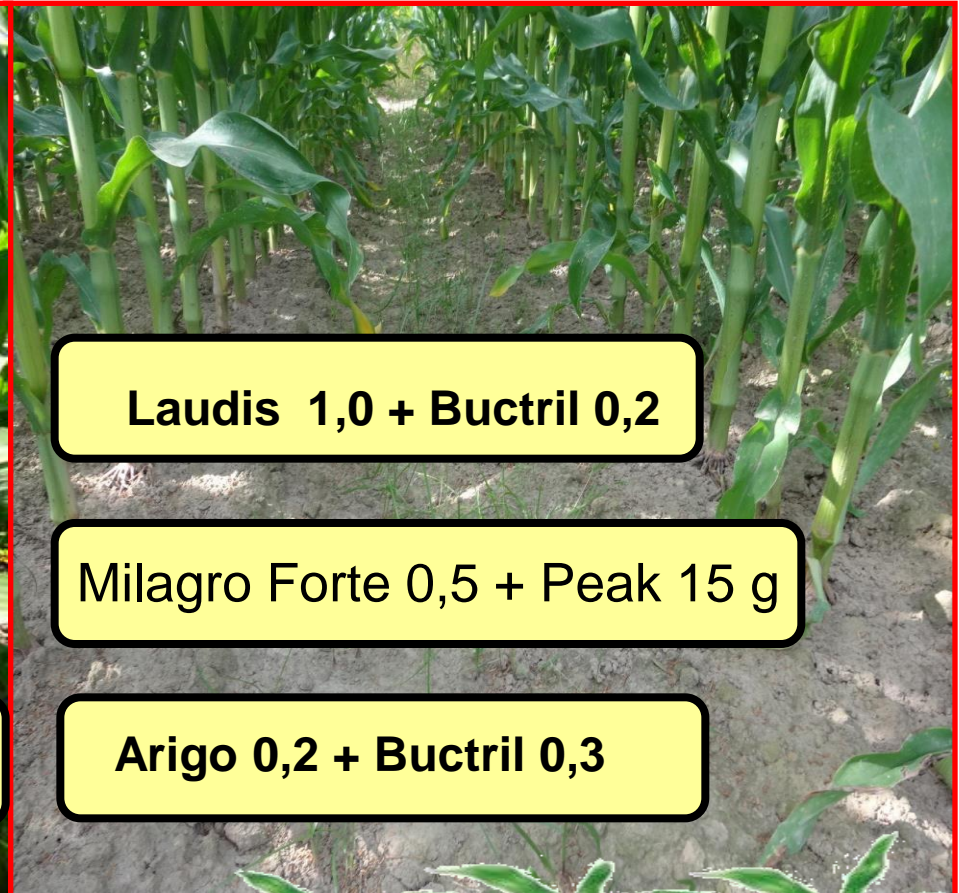
- gelten als ökologische Vorrangflächen
- Einsaat bei 50-70 cm Wuchshöhe des Maises, UKB erfolgt vorher
- Verträglichkeit von Bromoxynil-Präparaten, Peak, Triketone (Callisto, Sulcogan, Laudis) gut
- die gräserwirksamen Dual Gold, GardoGold, Successor T können zu beträchtlichen Schäden führen >>> deutliche AWM-Reduzierungen
- Calaris zeigt gute Gräserverträglichkeit
- Spritzfolge generell gräserschonender
 - >>> Vorlage eines reduzierten Boden/Blatt-Herbizids
 - >>> blattaktives Herbizid nachlegen
(Triketone-Präparate z.T. bodenwirksam, deshalb Abstand zwischen Aussaat und Applikation ca. 2-3 Wochen)

Herbizidstrategie Weidelgras-Untersaat

Vorlage



Nachbehandlung



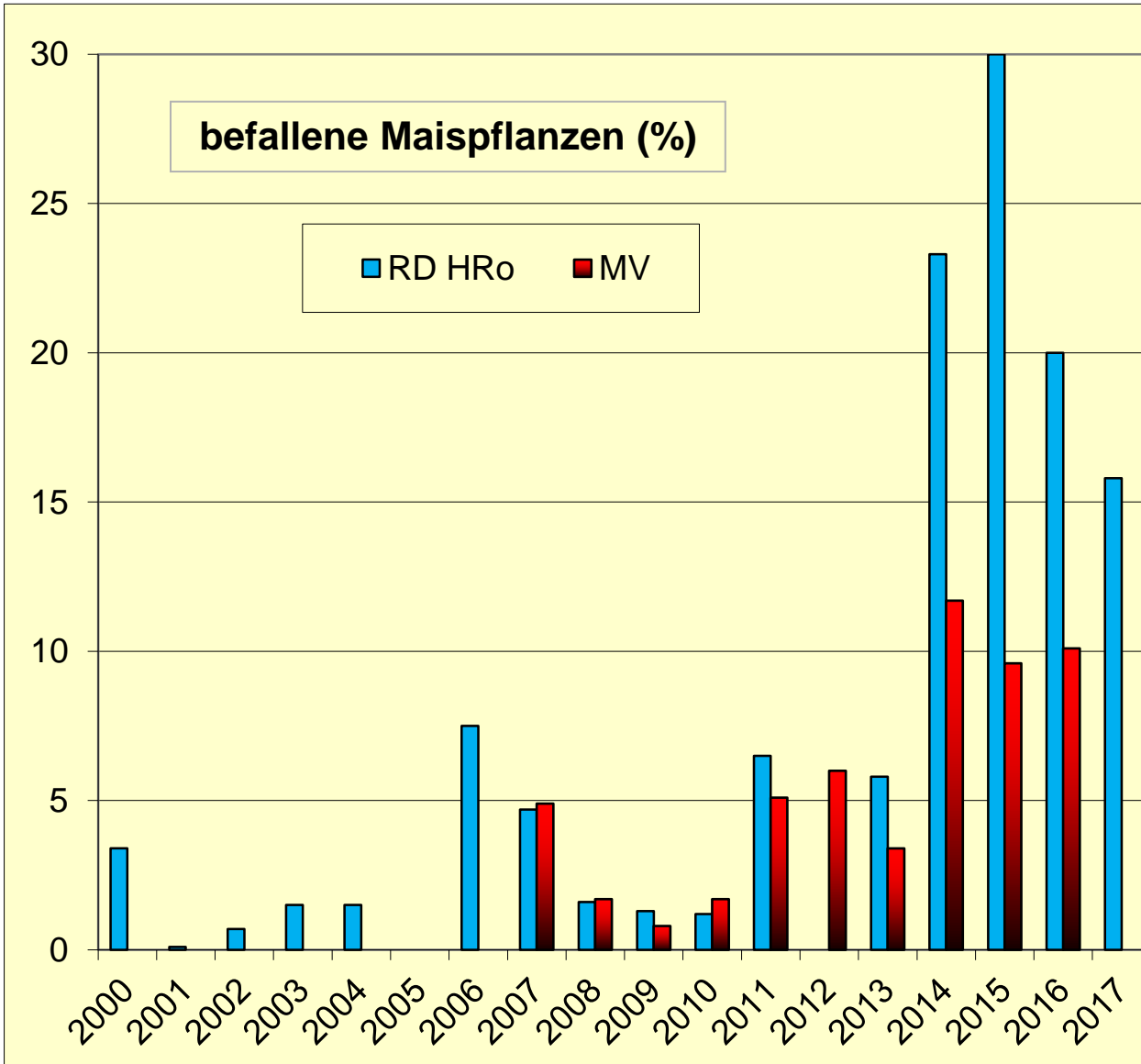
Befallssituation im Mais **2015-2017** im Regionalbereich Rostock

befallene Pflanzen (%) BH	2015	2016	2017
Maisbeulenbrand	7,5	5	4,4
Fusarium	39,5	20	15,8
Helminthosporium	23,1	1,4	4,8
Kabatiella	0	0	0
Maiszünsler	45,6	19,8	17,2
Diabrotica virgifera v. W. Maiswurzelbohrer	0	0	0

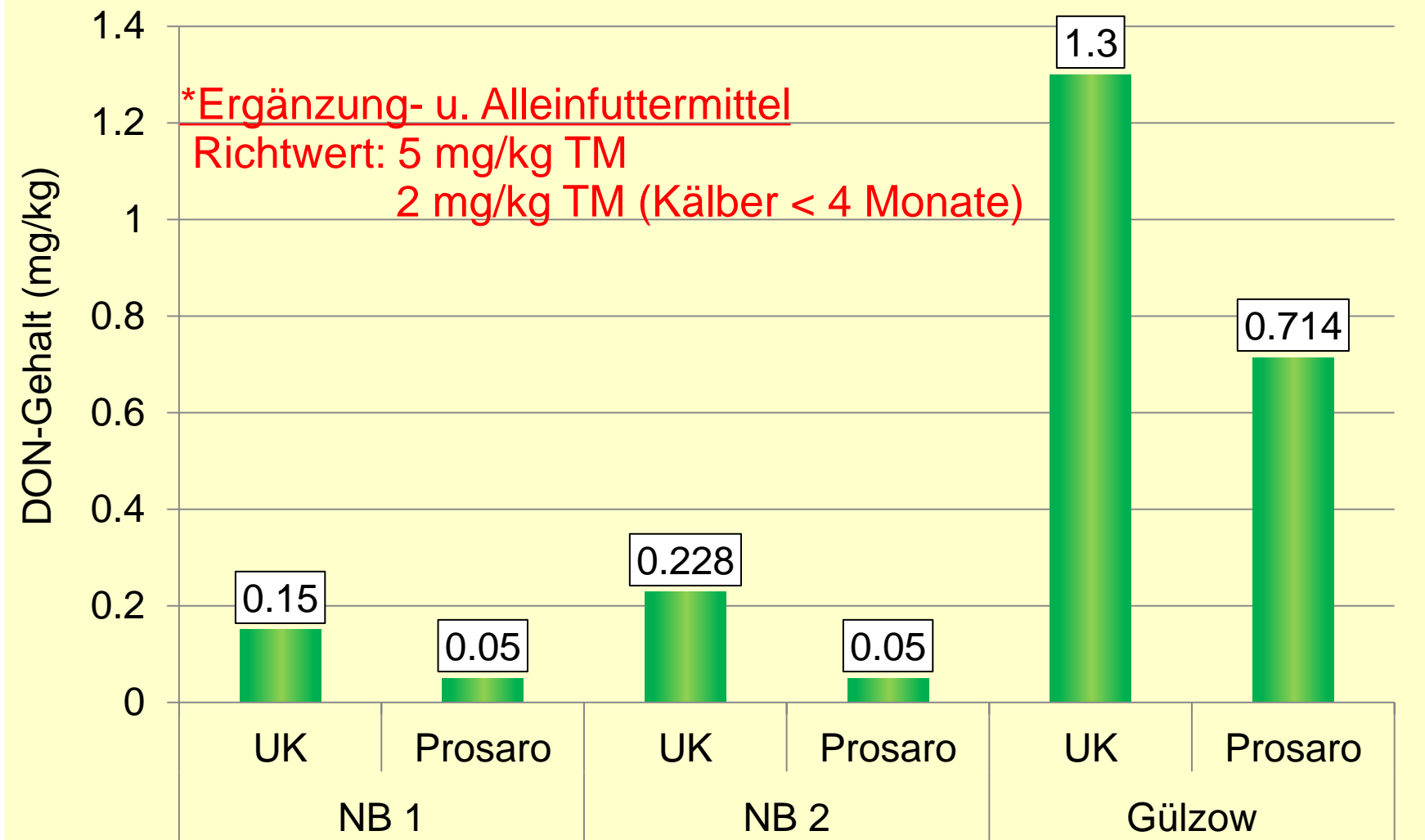
Maisbeulenbrand (*Ustilago maydis*)



Fusariumbefall im Mais 2002-17 im RD HRo u. MV

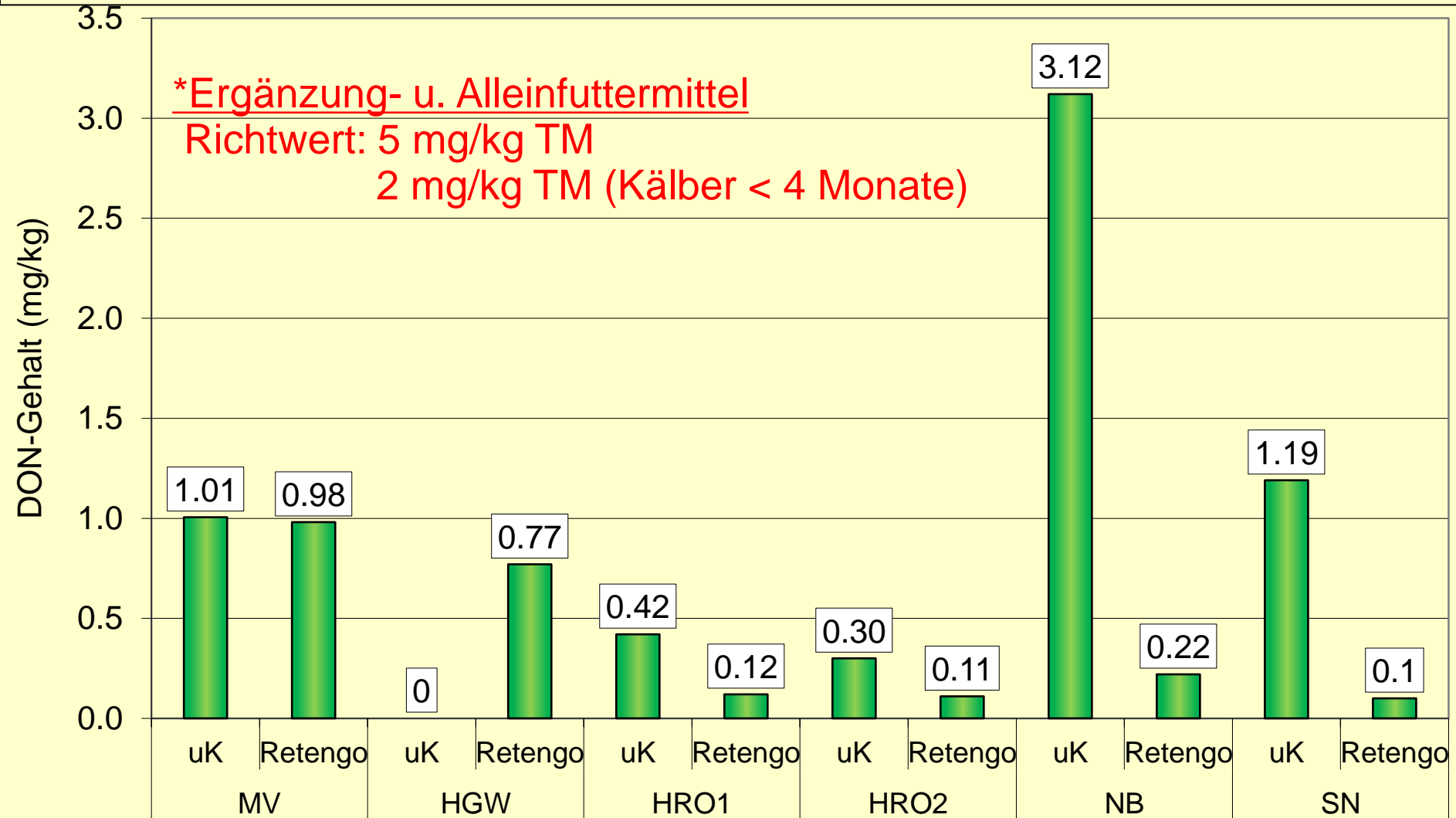


Beeinflussung des DON-Gehalts in Silomais durch Fungizide 2017



* Empfehlung 006/575/EG

Beeinflussung des DON-Gehalts in Silomais durch Fungizide 2012

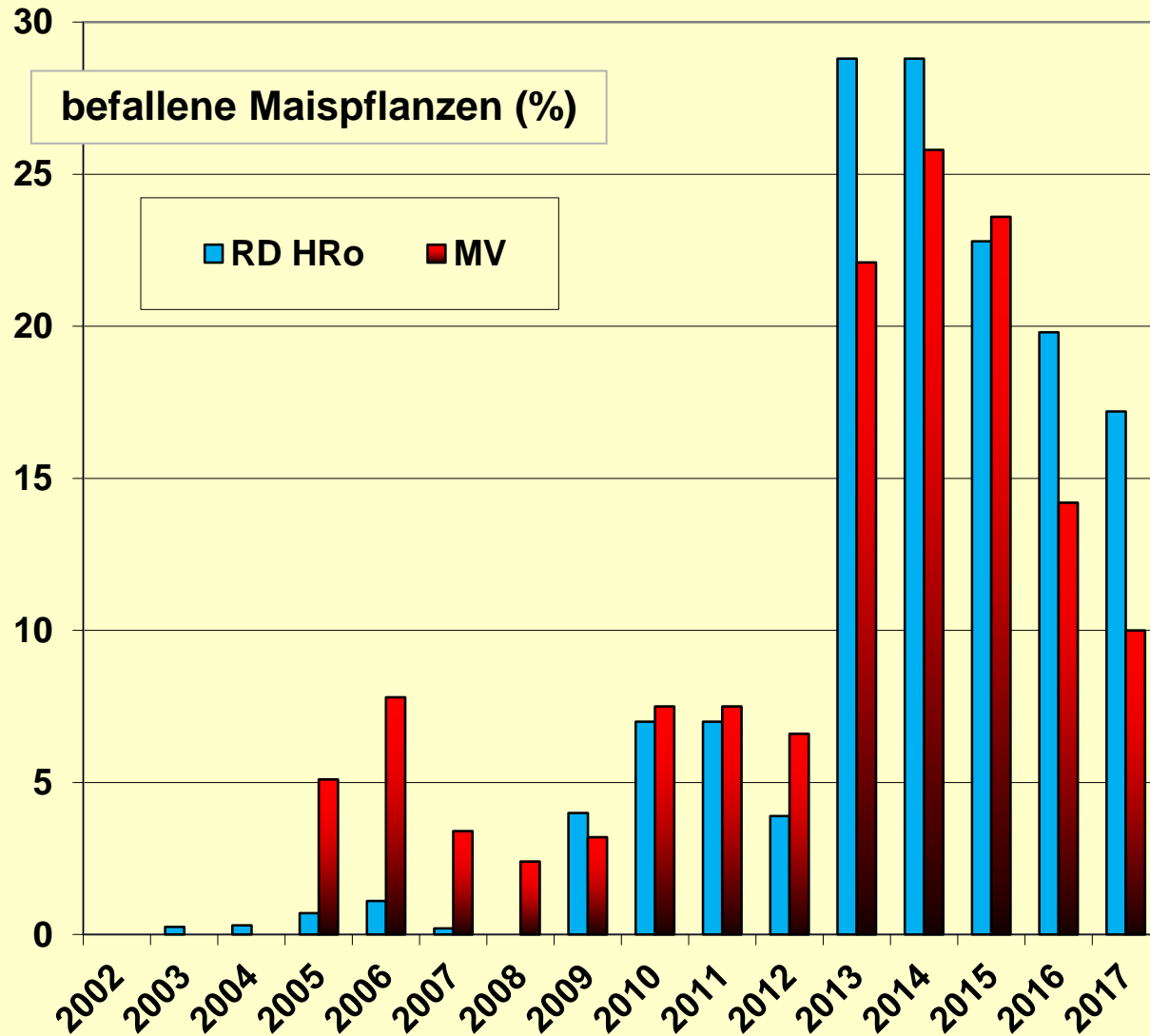


* Empfehlung 006/575/EG

Zugelassene Fungizide im Mais

	max. Anwendungshäufigkeit	Anwendung ab BBCH	Zulassung	
			Setosphaeria turcica	Fusarium spp.
Retengo Plus	1	31-39 51-65	X	
Prosaro	1	33-69		X Kolben- Stängel- befall
Quilt Xcel	1	33-69	X	

Maiszünslerbefall 2002-17 im RD HRo u. MV



Maiszünslerbefall



Maiszünslerbekämpfung



Maiszünslerbekämpfung

- Zerstörung des Winterquartiers der Larven im Herbst mechanisch
- aktive Arbeitswerkzeuge am effektivsten
- keine Insektizide >> Maßnahmen in gesamter Region durchführen
- möglichst wenig Maisstoppeln durch Erntefahrzeuge runterfahren >>
Zerstörung am Boden liegender Stoppeln mit Werkzeugen schwierig bis unmöglich
- Kosten von 10-45 €/ha durch Lohnunternehmer
- Flächenleistung 50-80 ha/d
- Insektizide verfügbar >> bislang keine Behandlungsnotwendigkeit >>
Terminierung ist enorm schwierig für effektiven Einsatz

Fazit

- Fungizide im Mais stehen zur Verfügung, aber in MV besteht keine Behandlungsnotwendigkeit >> bei Fusarium steigt Behandlungserfolg mit Nähe zum Infektionstermin
- Insektizide verfügbar >> bislang keine Behandlungsnotwendigkeit >> Terminierung ist enorm schwierig für effektiven Einsatz
- Spritzen ja/nein

Auslotung aller anderen Möglichkeiten:

Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sortenwahl

→ → Risikofaktoren entscheiden

Im Sinne des **Integrierten PS** und nach **Guter fachlicher Praxis** momentan keine Empfehlung für Fungizid- bzw. Insektizideinsatz