

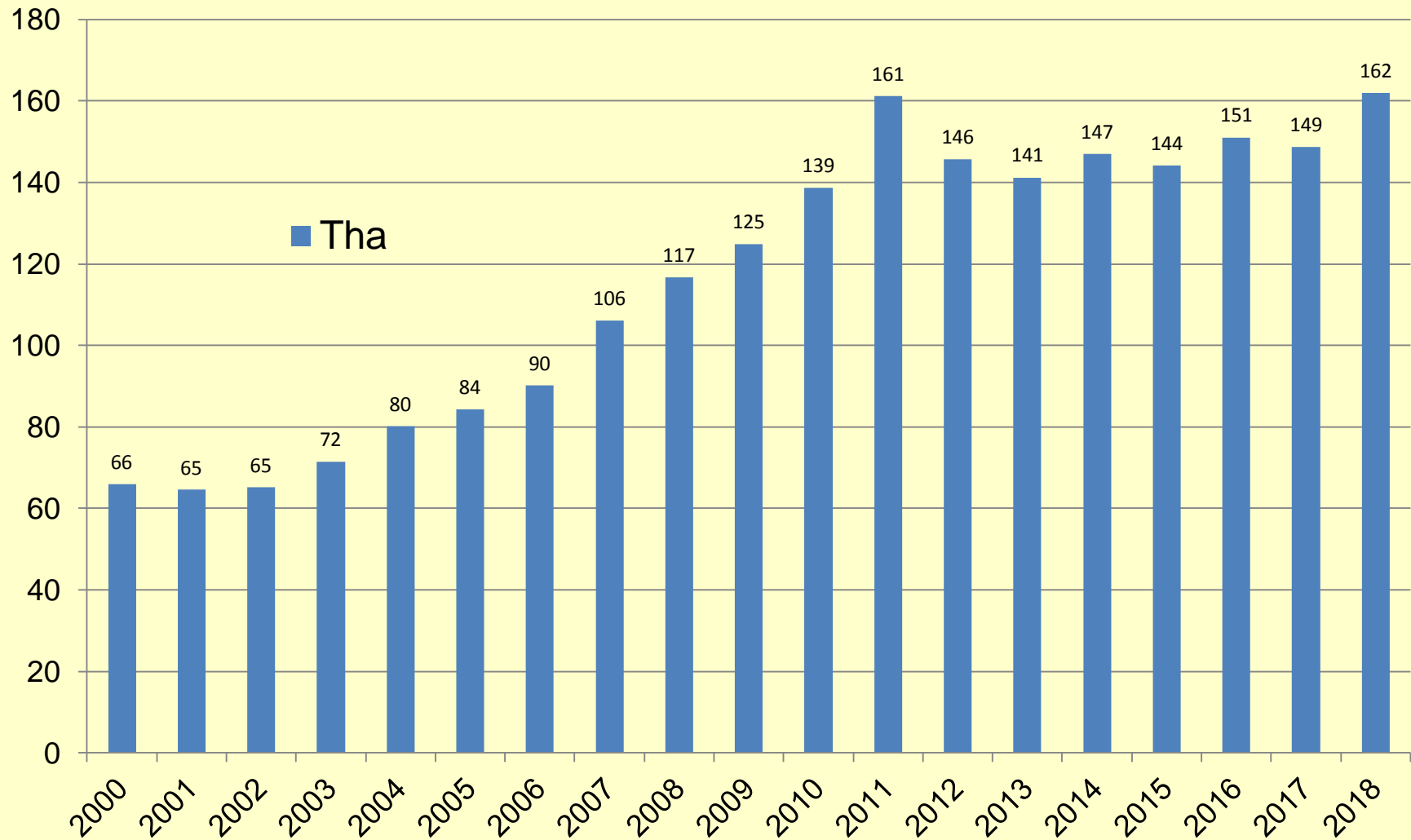
# PS-Empfehlungen in Mais

- **Verfügbare Beizmittel**
- **Empfehlungen zur Unkrautbekämpfung**
- **Beispiel für Wirkstoffrotation  
der Chloracetamide**

Wintertagung 25.-28.02. 2019

Dr. R. Gebhardt

# Anbaufläche Mais in MV der letzten 19 Jahre





## Beizmittel

Präparat	Wirkstoff	AWM (ml/ Einheit Saatgut)	Wirkung gegen
<del>Aatiram 65</del>	<del>Thiram</del>	46	Fusarium-Arten
<del>Flowsan FS</del>	<del></del>	36 / 60	Auflaufkrankheiten
<del>TMTD 98 % Satec</del>	<del></del>	36	Auflaufkrankheiten
Maxim XL	Fludioxonil	12,5	Fusarium-Arten
	Metalaxyl-M		Pythium-Arten
Mesurol flüssig * (Zul. bis 31.07.2019)	Methiocarb	150	Schutz vor Fritfliegen, Fraßminderung durch Fasan, Tauben, Krähen

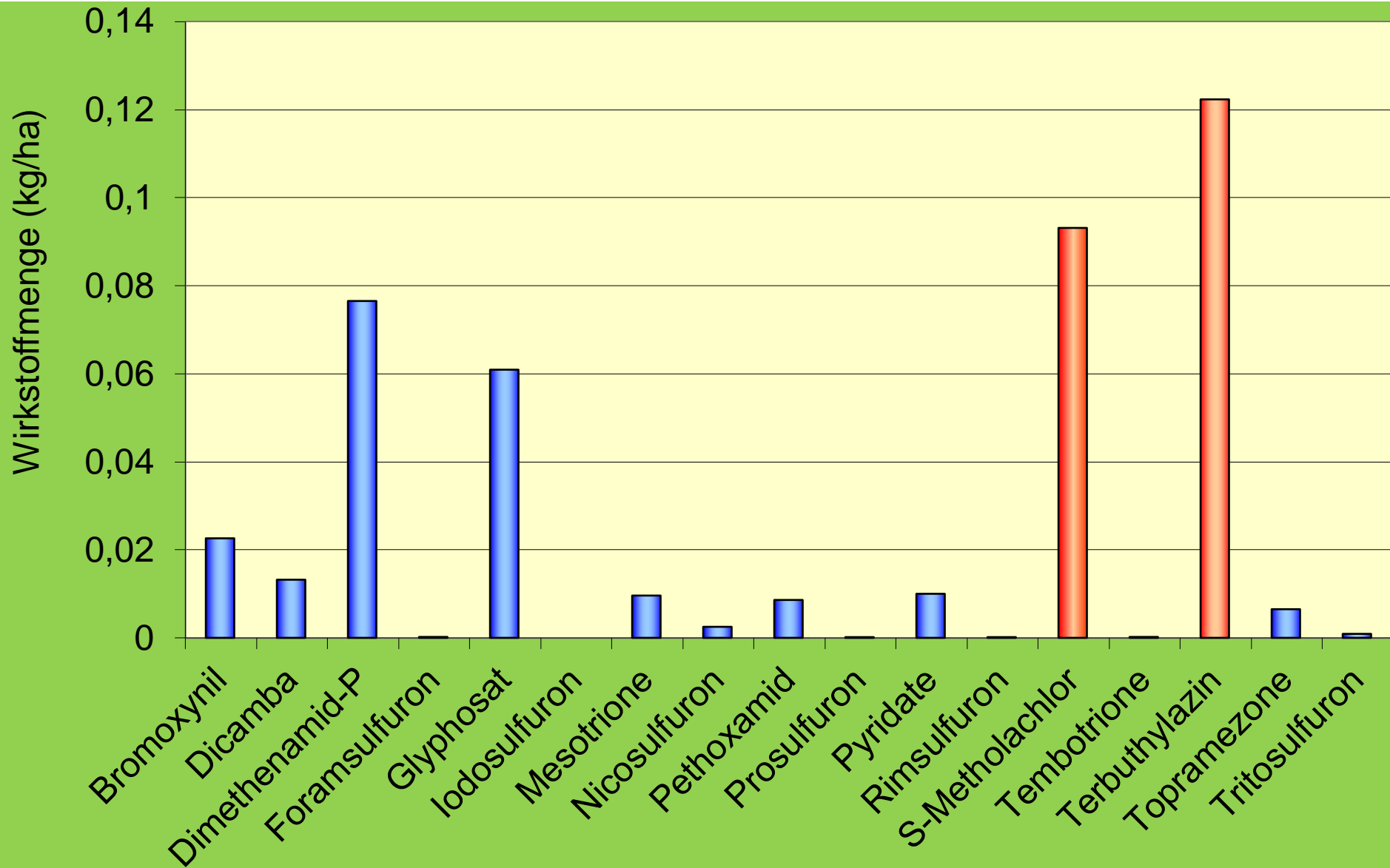
## Adengo

(*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***

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





# Spannungsfeld Landwirtschaft - Wasserwirtschaft



## S-Metolachlor - nicht-relevante Metaboliten

DualGold, GardoGold

- **ESA:** S-Metolachlor-Sulfonsäure
- **OXA:** S-Metolachlor-Säure

- ➔ ESA, OXA sind vollkommen ungiftig und nicht umweltschädlich.
- ➔ Von Bedeutung sind aber Grenz- und Leitwerte.... und die gesellschaftliche Wahrnehmung.

**10 µg/L** Grenzwert EU Zulassung für Grundwasser

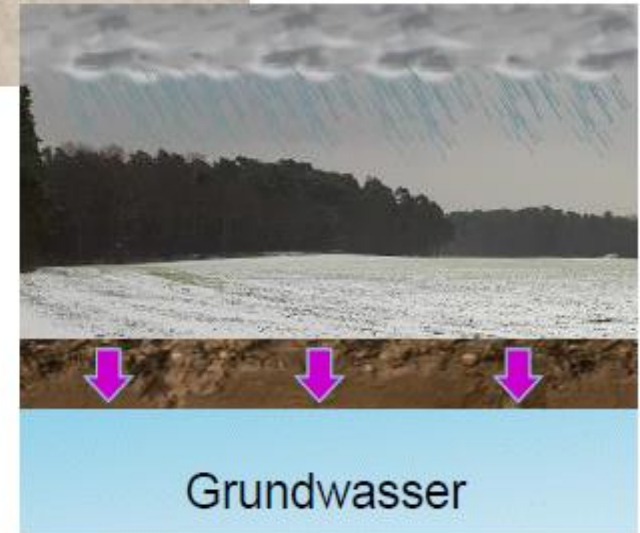
**3 µg/L** Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW) für ESA für Trinkwasser in Deutschland



# Definition von grundwassersensiblen Flächen für S-Metolachlor

Eine Fläche ist grundwassersensibel, wenn drei Kriterien in einer bestimmten Kombination vorliegen:

- Sandige Böden  
( > 80 % Sandgehalt)
- +
- Winterniederschlag (langjährig)  
( > 200 mm Nov. – Feb.)
- +
- Grundwasserabstand ( < 3 m)





## Rotation der Chloracetamide

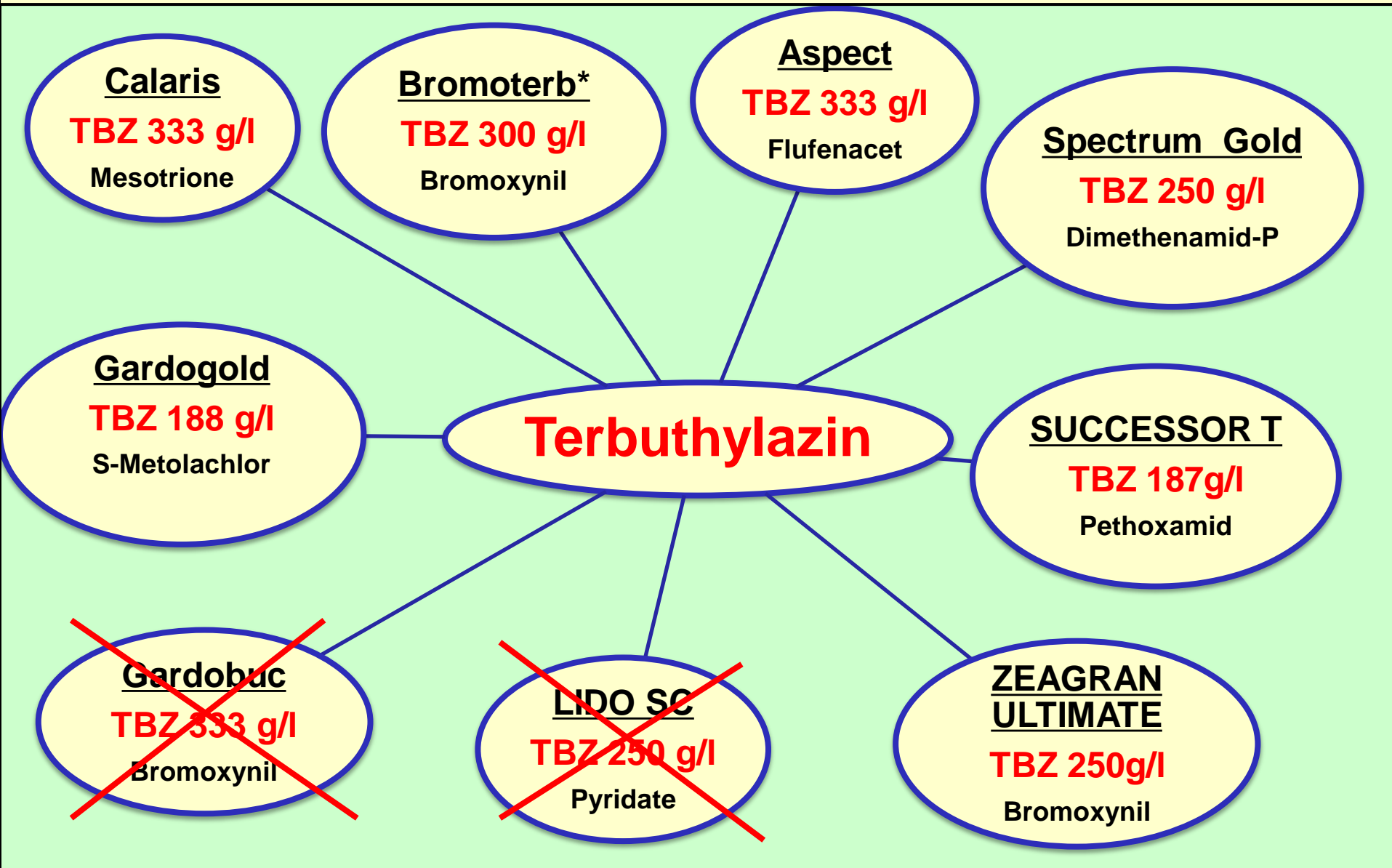
1. Jahr <b>S-Metolachlor</b>	2. Jahr <b>Pethoxamid</b>	3. Jahr	4. Jahr <b>Dimethenamid</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elumis Gold P.</li> <li>➤ Zintan Platin P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principal S P.</li> <li>➤ Successor Top 2.0 Pack</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SF Adengo / Laudis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Spectrum Gold Triple P.</li> <li>➤ Elumis Triumph P.</li> <li>➤ Zintan Saphir P.</li> </ul>

### oder Chloracetamid-freie Alternativen wie beispielsweise

- ❖ Adengo (Isoaflutole, Thiencarbazone)
- ❖ Arigo B Pack (Mesotrione, Nicosulfuron, Rimsulfuron)
- ❖ Elumis P Pack (Mesotrione, Nicosulfuron, Rimsulfuron)
- ❖ Nagano Smart Combo (Mesotrione, Bromoxynil, Nicosulfuron)



# Terbuthylazin-haltige Herbizide in Mais



## Herbizidvarianten – Terbuthylazin-frei

Herbizidkombination	AWM I,kg/ha
<b>Nagano Smart Combo</b> <i>(Mesotrione, Nicosulfuron, Bromoxynil)</i>	1,0 + 1,0
<b>Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua Pack)</b> <b>+ Motivell Forte</b>	1,0-1,25 + 2,0-2,5 + 0,6

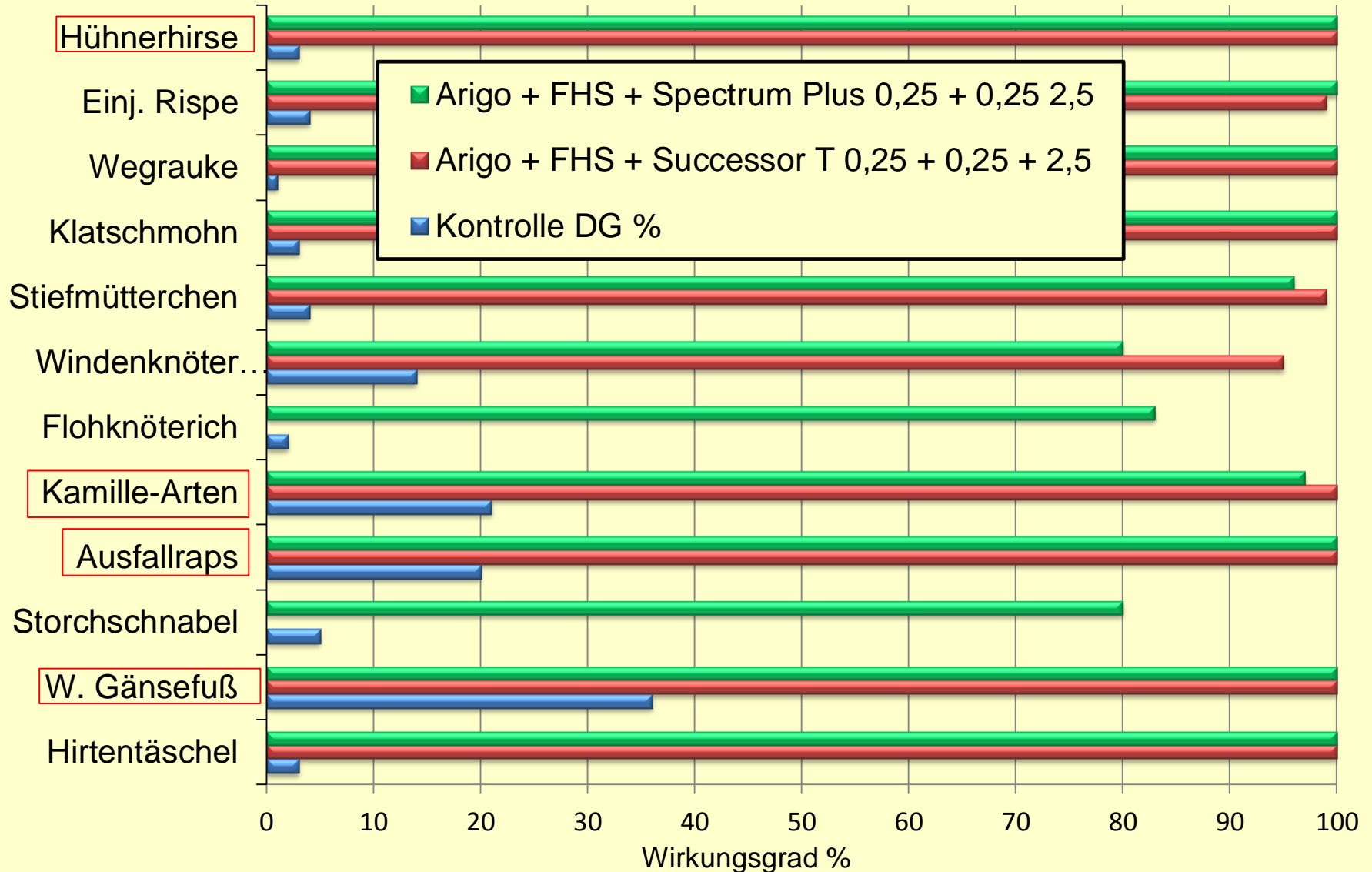
## Spritzfolgen

1) Dual Gold + Callisto	1) 0,8-1,0 + 0,8-1,0
2) Laudis + Bromoxynil (B 235, Certrol B)	2) 1,5 + 0,35
1) Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua P.)	1) 1,0-1,2 + 2,0-2,5
2) Arigo + FHS	2) 0,25 + 0,3
1) Dual Gold + Arigo + FHS	1) 1,25 + 0,3 + 0,3
2) Arigo + FHS + Bromoxynil (B 235)	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 Profi Pack	Spectrum 1,0 + Maran 0,8 + Bo 235 0,3
Successor Top 2.0	Successor T 2,5-3,0 + Callisto 0,5-0,75



# Herbizidstrategie

## Standort ohne Hirsebesatz

**TBA-  
frei**

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

Elumis + Peak 1,25 + 0,02<sup>\*/\*\*</sup>

Laudis + B 235 2,0 + 0,4

MaisTer power 1,0 -1,5

**TBA-  
haltig**

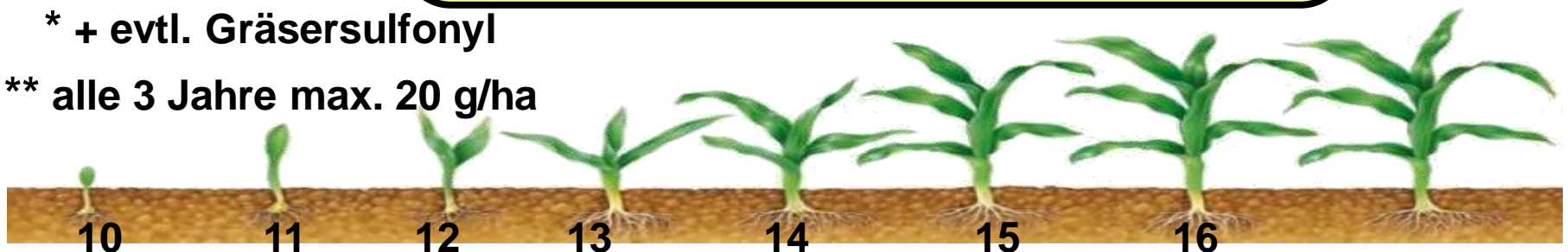
Calaris + B 235 1,25 + 0,3

Gardo Gold + Callisto 2,0 + 0,5<sup>\*</sup>

Zeagran Ultimate + Sulcogan 1,5 1,0<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> + evtl. Gräsersulfonyl

<sup>\*\*</sup> alle 3 Jahre max. 20 g/ha



# Herbizidstrategie

Standort mit  
Hirsebesatz

Spectrum Gold Duo Pack

Zintan Gold Pack

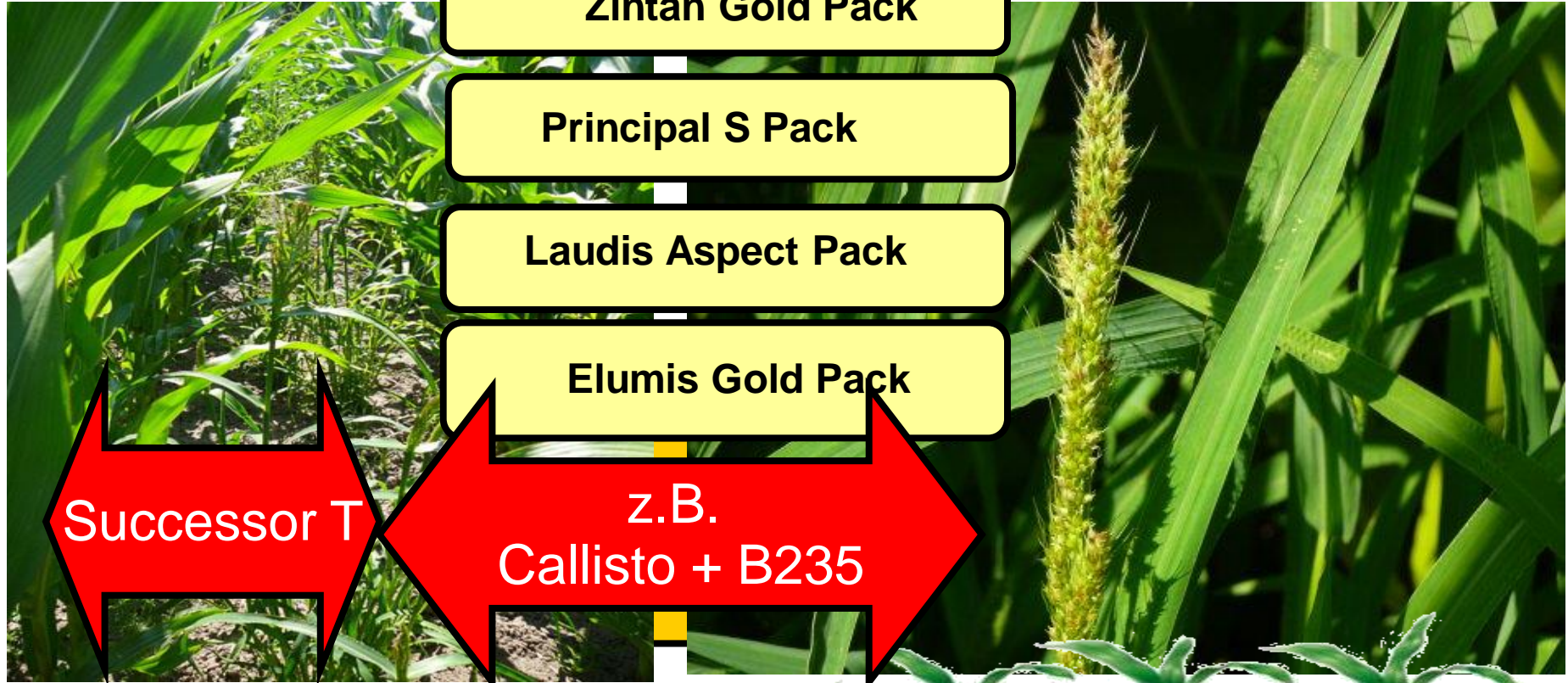
Principal S Pack

Laudis Aspect Pack

Elumis Gold Pack

Successor T

z.B.  
Callisto + B235



# Bekämpfung von Problemunkräutern

## Kartoffel

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

## Storch- und Reiherschnabel

< 2cm  $\phi$

Gardo Gold  
Spectrum Gold  
Successor Top 2.0  
Zintan Platin  
MaisTer power

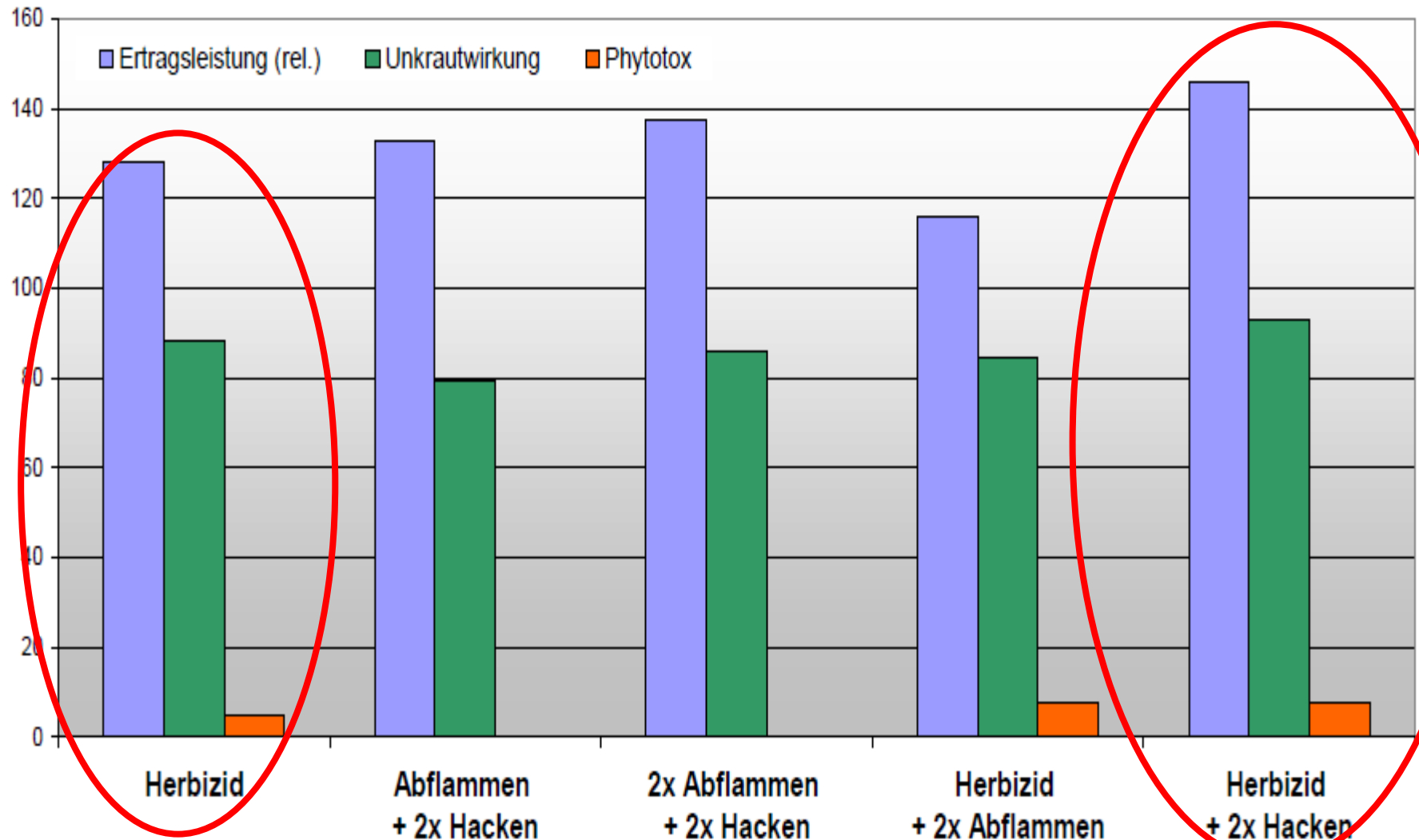
## Beifußbl. Ambrosie

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



# Alternative Unkrautbekämpfung im direkten Vergleich

Mittelwerte (%), Bayern 1990-1992, 9 Versuche



# 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