

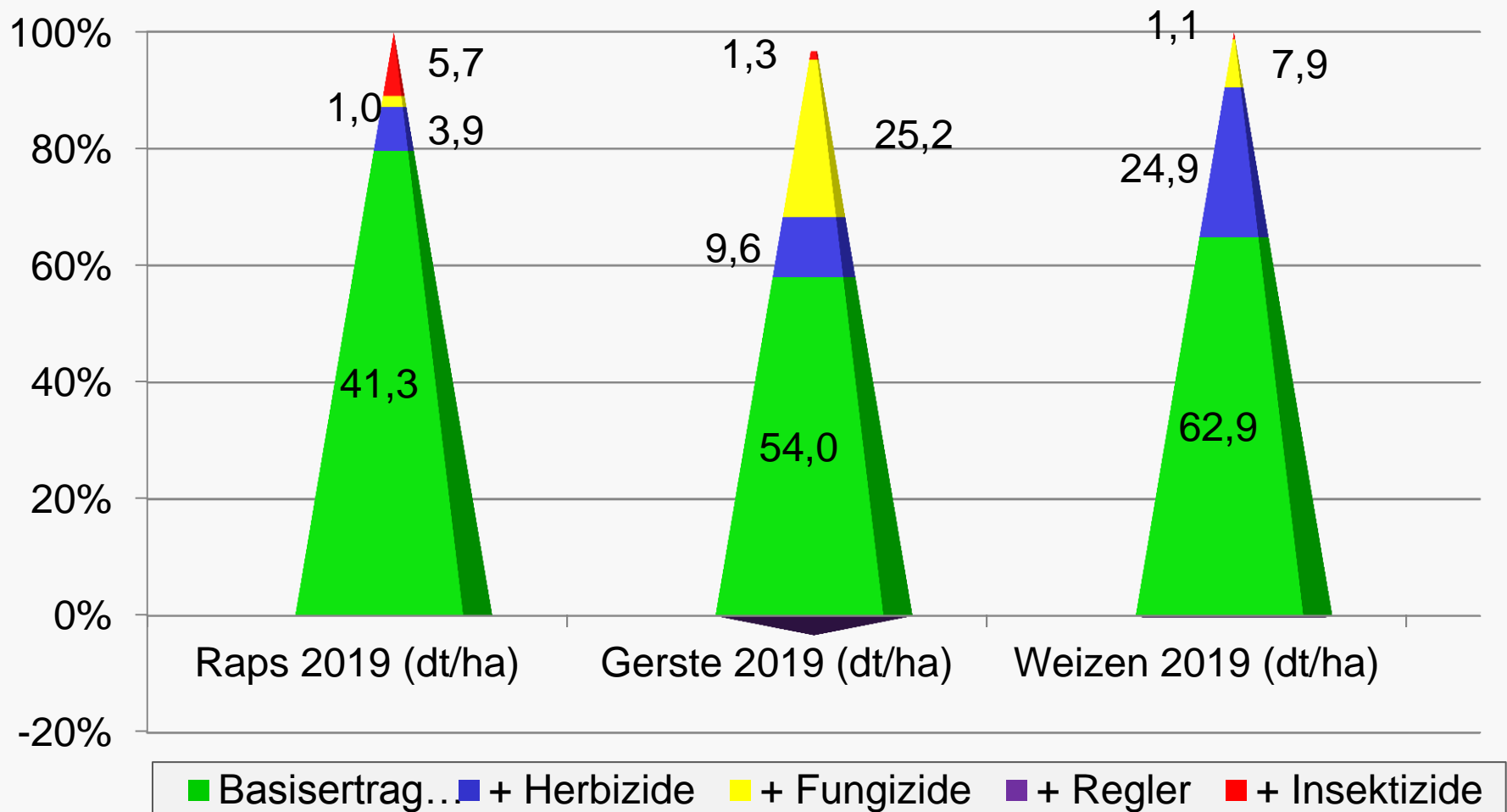
Ertragssicherung durch Herbizide im Rapsanbau



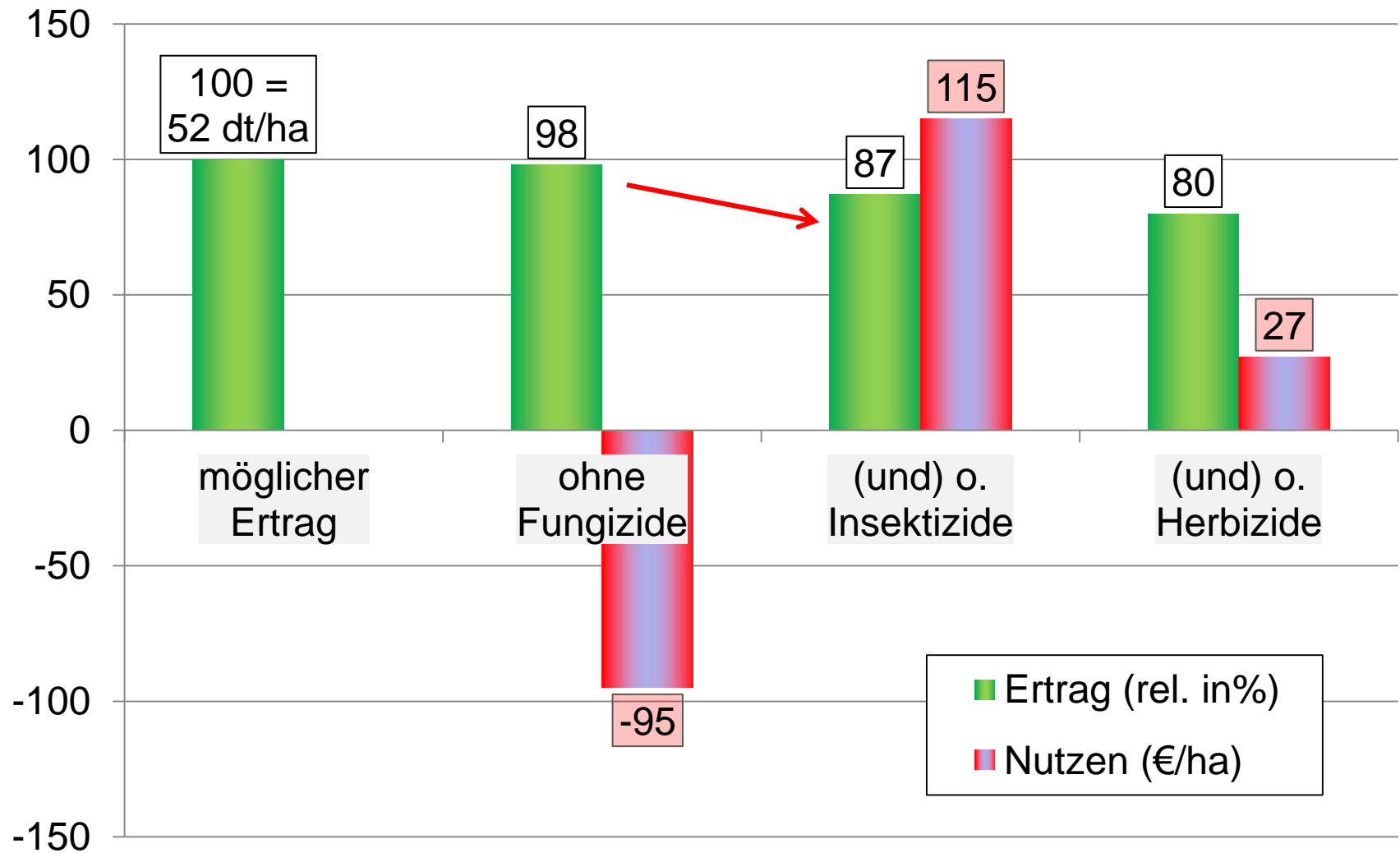
Bild: A. Köpnick, LALLF MV

NAP-Indikator "Ertragssicherung durch Pflanzenschutz"

Wie groß ist der Nutzen des (chemischen) Pflanzenschutzes für die Ertragssicherheit des Kulturpflanzenanbaus? (Ertragsaufbau 2019) PSD MV n=5



Ertragssicherung durch chem. Pflanzenschutz im Wintertraps





Ausgangslage Rapsherbizide

- Warum kombinierte Unkrautbekämpfung?
- mehrjährige Diskussion um die Wassergängigkeit metazachlorhaltiger Produkte.
- relevante Metaboliten im Grundwasser bundesweit nachgewiesen – zunehmende Tendenz
- Anstehende Neubewertung der Wirkstoffe >>> drohender Verlust der Zulassung>>> Wirkstoffverlust
- bisherige Anstrengungen ohne ausreichenden Erfolg
- daher: neue / zusätzliche Minimierungsstrategien>>> Notwendig der Verfahrensanpassung (Hacken + Bandspritzung)



Versuche zum NAP-Indikator „Ertragssicherung durch PS“

	Weizen, Gerste	Raps
1	Kontrolle	Kontrolle
2	chemische UKB	chemische UKB
3	mechanische UKB	
4	kombinierte UKB	kombinierte UKB
5	wie 2 + Regler	wie 2 + Insektizid
6	wie 2 + Regler + Fungizid	
7	wie 2 + Regler + Fungizid + Insektizid	wie 2 + Insektizid + Fungizid
8	wie 4 + Regler + Fungizid + Insektizid	wie 4 + Insektizid + Fungizid

Ertragssicherung durch Pflanzenschutz

Indikator des Nationalen Aktionsprogramms

Verfahren	Winterraps	Winterweizen, Wintergerste	
Chemische UKB	ortsüblich	ortsüblich	
Mechanische UKB		Herbst	1-2 Striegelgänge
		Frühjahr	0-1 Striegelgang
Kombinierte UKB	1-2 x Hacken inkl. 1 x Bandspritzung	Herbst	1-2 Striegelgänge
		Frühjahr	PSM (Kornblume...)



Hacken und Bandspritzung

Die intelligente Pflanzenschutzmittelreduktion

15	30	15	30	15
PSM	Hacke	PSM	Hacke	PSM



Im Band appliziert l/ha

- Runway 0,2
- + Karate Zeon 0,075
- + Carax 0,5
- + Agil-S 0,75

Auf dem Schlag (l/ha)

- Runway 0,08
- + Karate Zeon 0,03
- + Carax 0,2
- + Agil-S 0,3

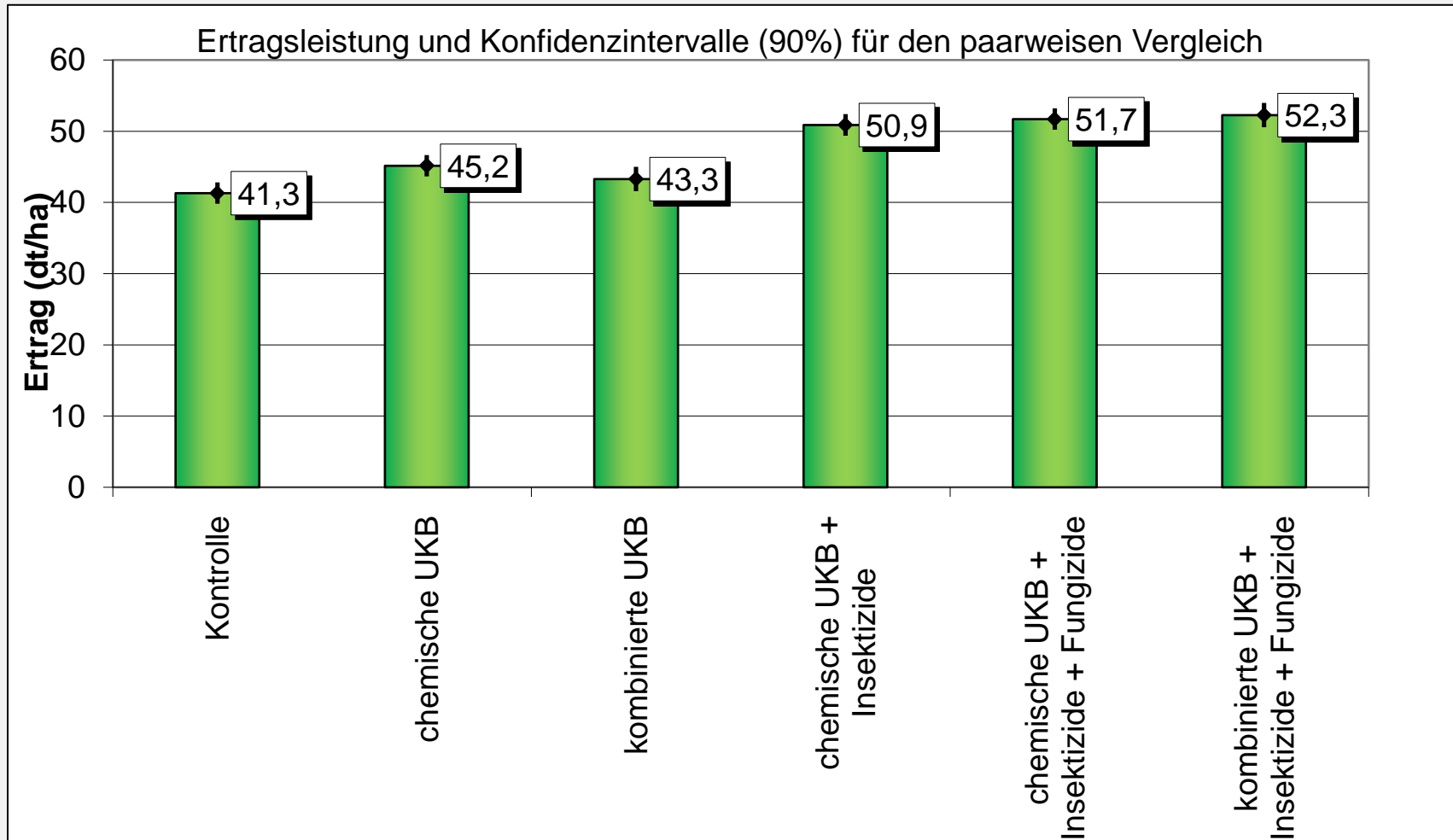
= 60 % Einsparung



- ab BBCH 14 Kombination Herbizid, Insektizid, Wachstumsregler, Gräsermittel
- Reduktion der behandelten Fläche

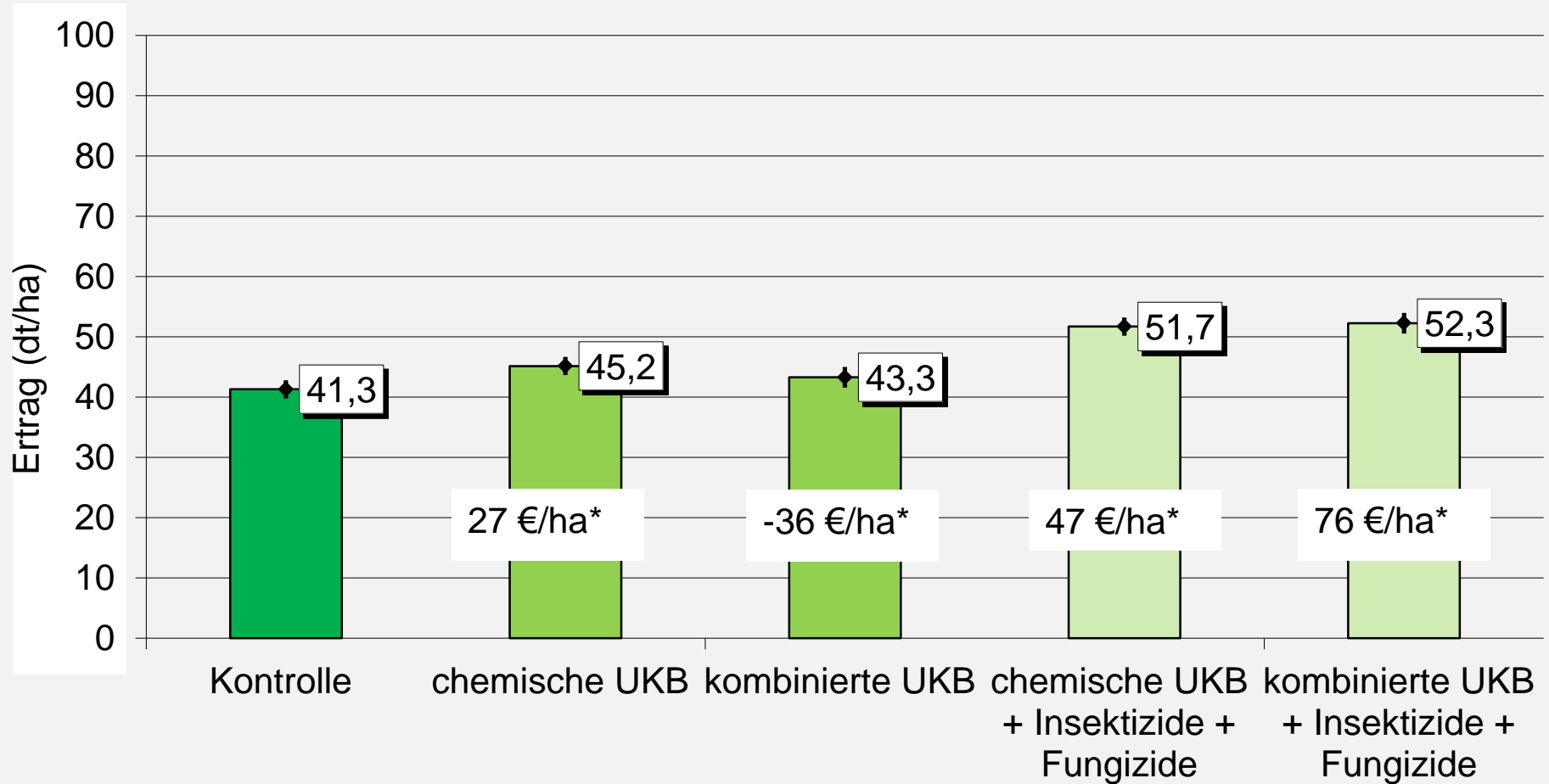
Raps-erträge 2019

PSD MV n=5



Maßnahmen zur Unkrautregulierung

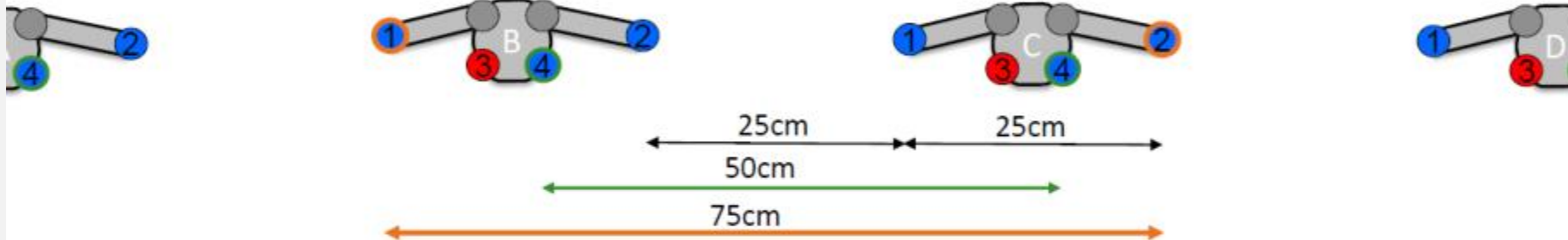
Winterraps 2019, PSD MV, n= 5



* Kostenbereinigter Mehrerlös
gegenüber der Kontrolle

AmaSelect Row: der universelle Düsenkörper

Technische Details



■ Düsenkörperschaltung

- Jeder Düsenkörper (A/B/C/D/...) ist einzeln schaltbar
 - 50cm Teilbreiten
- Jeder Düsenkörper kann beliebige Düse (1/2/3/4) auswählen

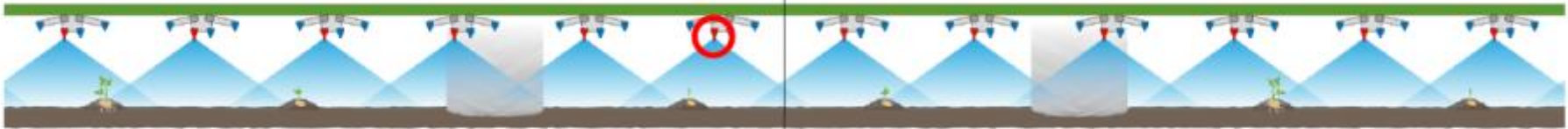
■ Wechsel zwischen Flächen- & Bandapplikation ohne Umrüstung möglich

- Verschiedene Reihenweiten realisierbar

AmaSelect Row: einmalig flexible Möglichkeiten im Pflanzenschutz

Anwendungsbeispiel im Praxisbetrieb „Lüneburger Heide“: Kartoffel, Rübe und Mais in der Fruchtfolge

Klassische Flächenapplikation



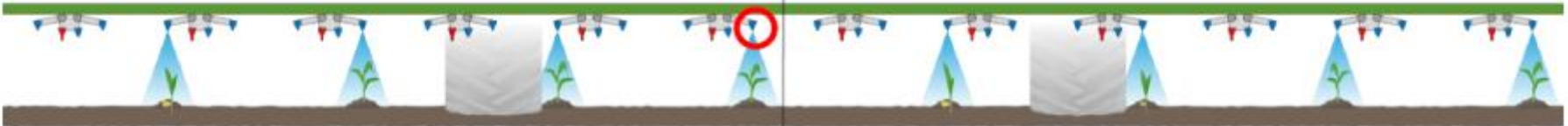
Bandapplikation Kartoffel 75cm



Bandapplikation Rüben 50cm



Bandapplikation Mais 75cm - versetzt



AmaSelect Row: Praxiserprobung 2019

Meinecke GbR Wittingen, Lüneburger Heide, Deutschland



Herbizide im Raps – Voraufbau –

Empfehlungen 2020

Kamille, Vogelmiere,
Ehrenpreis, Hirtentäschel,
Hellerkraut

Fuego

Klettenlabkraut

**Fuego Top,
Butisan Gold, Tanaris**

Storchschnabel

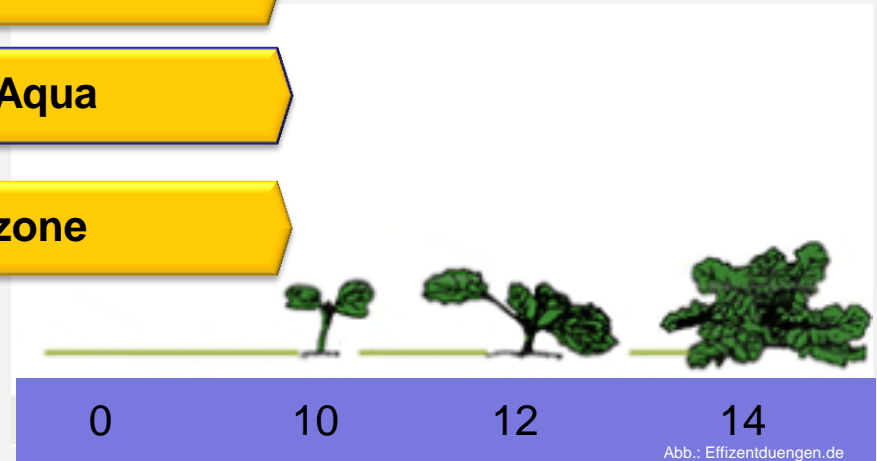
**Butisan Gold,
Butisan Kombi**

Mohn, A. Krummhals

Stomp Aqua

Rauken

Clomazone



Herbizide im Raps -Nachauflauf

Nachbehandlung

Kornblume, Klettenlabkraut,
Kamille, Leguminosen

+ Mohn

Kreuzblütler

A. Stiefmütterchen,
A. Krummhals

Herbst

Effigo

Runway

Fox ab BBCH 16
Splitting 0,3 + 0,7
BBCH 14 + 16

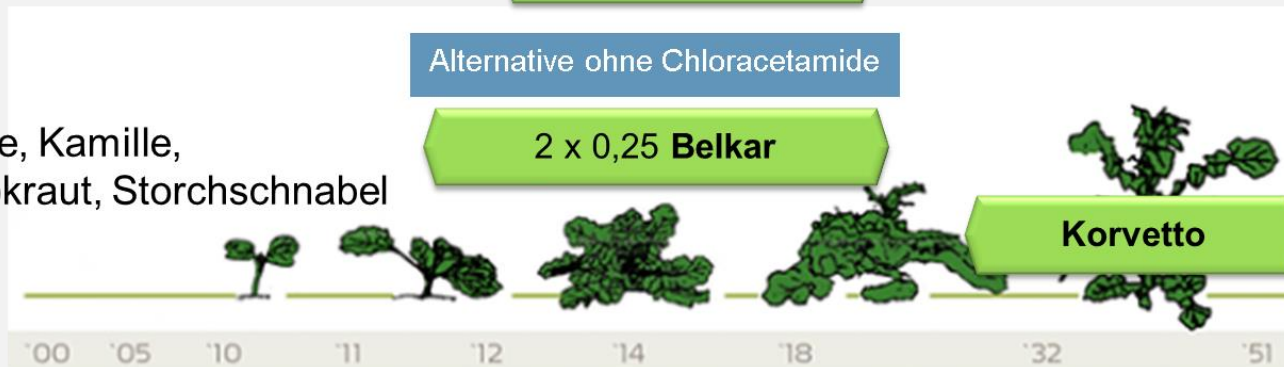
Frühjahr

Kornblume, Kamille,
Klettenlabkraut, Storchschnabel

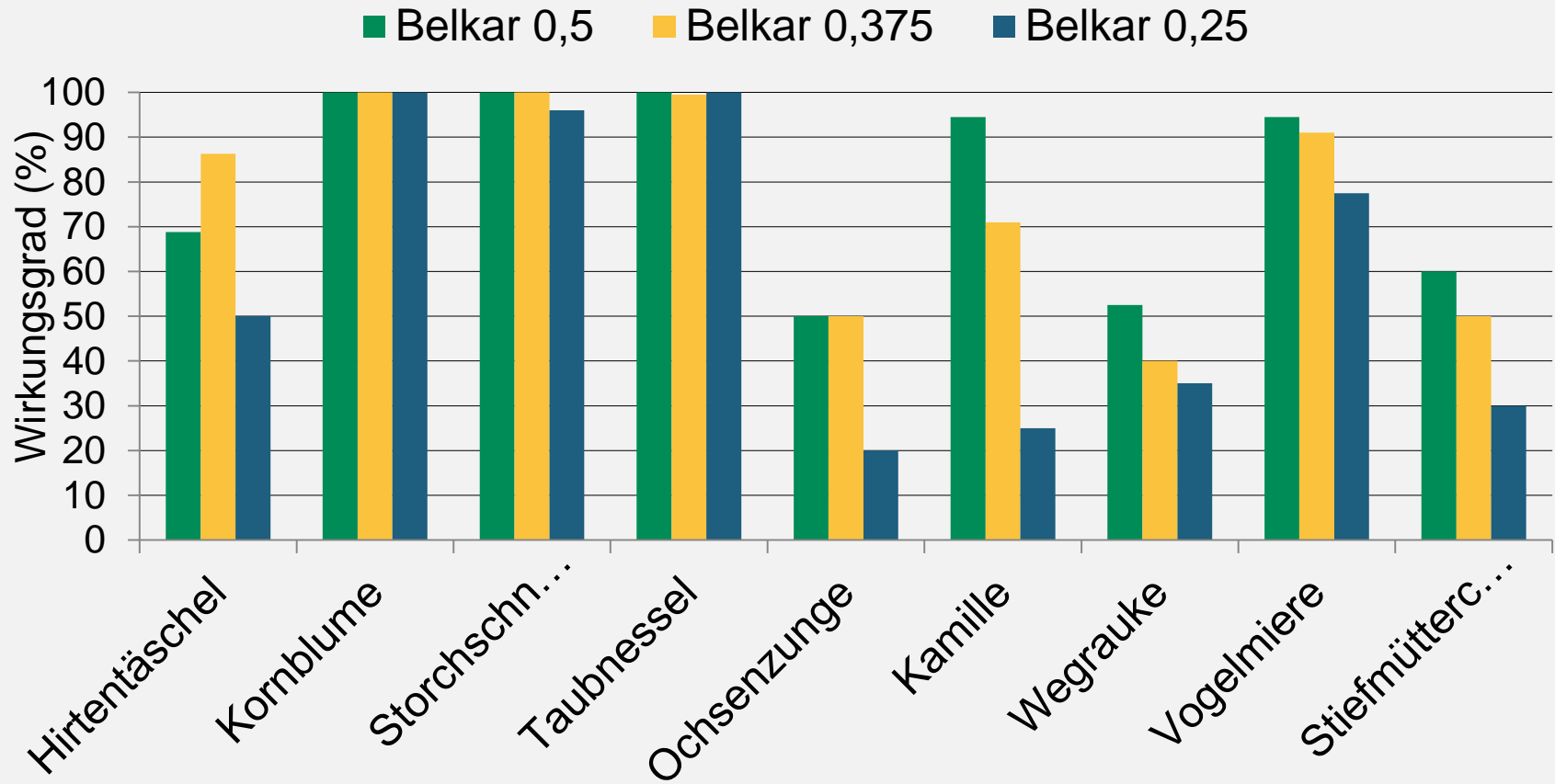
Alternative ohne Chloracetamide

2 x 0,25 **Belkar**

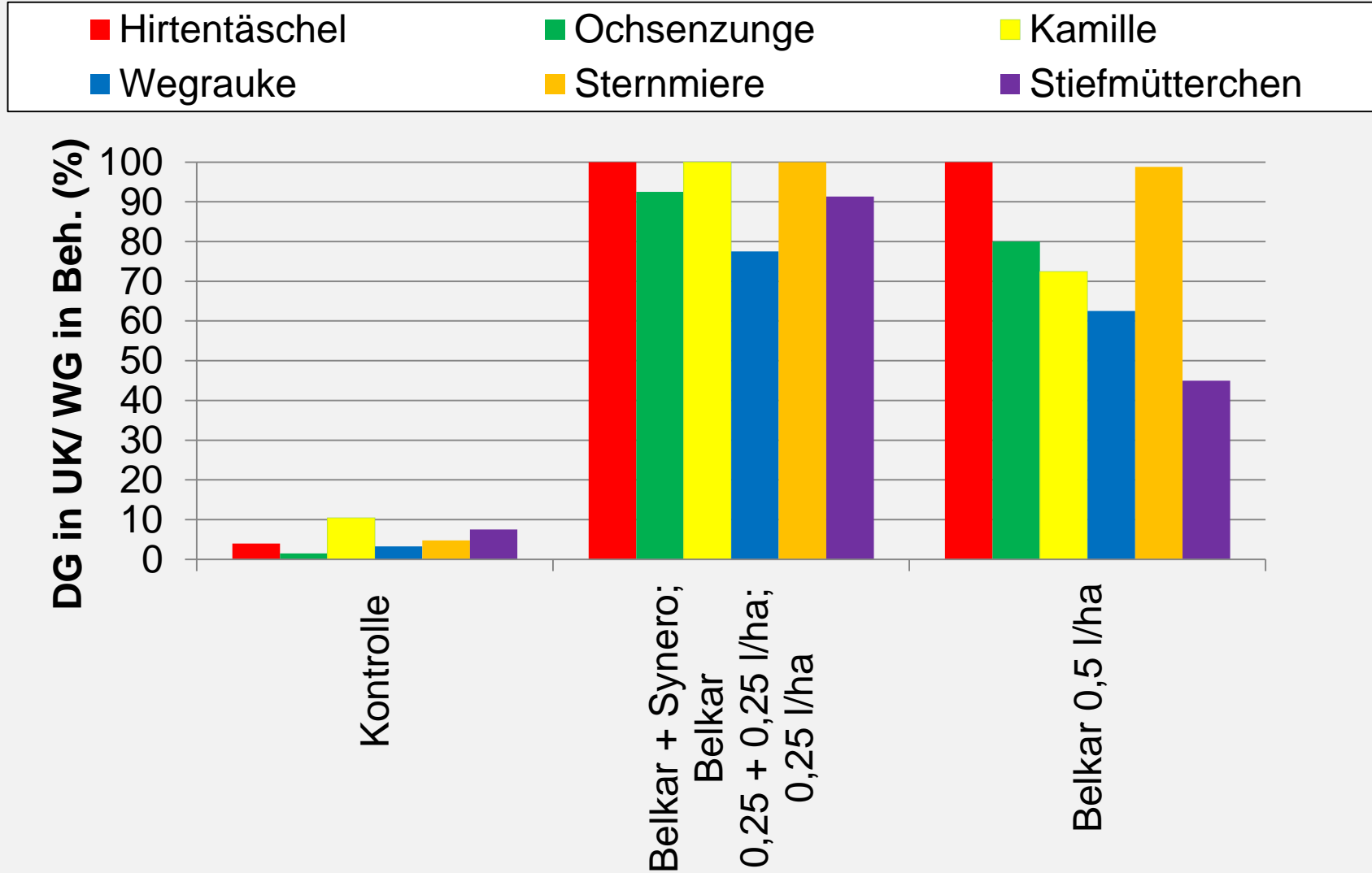
Korvetto



Herbstbehandlung - Belkar



Herbstbehandlung Belkar





Fazit

- Alternative Strategien der Unkrautkontrolle lassen sich in die etablierten Anbauverfahren integrieren.
- Raps kann einen Großteil des Ertrages ohne PSM generieren.
- Großtechnik (Hacktechnik und Spritztechnik) stehen zur Verfügung und sollten bei zukünftigen Investitionsentscheidungen Berücksichtigung finden.
- Mitteleinsparungen sind in bedeutendem Maße möglich.
- Die Summe der verhinderten Ertragsverluste durch PSM in den Rapsversuchen 2018/2019 liegt bei rd.375 €/ha.





Fungizid- und Insektizideinsatz im Winterraps

Goltermann, Wintertagungen 2020



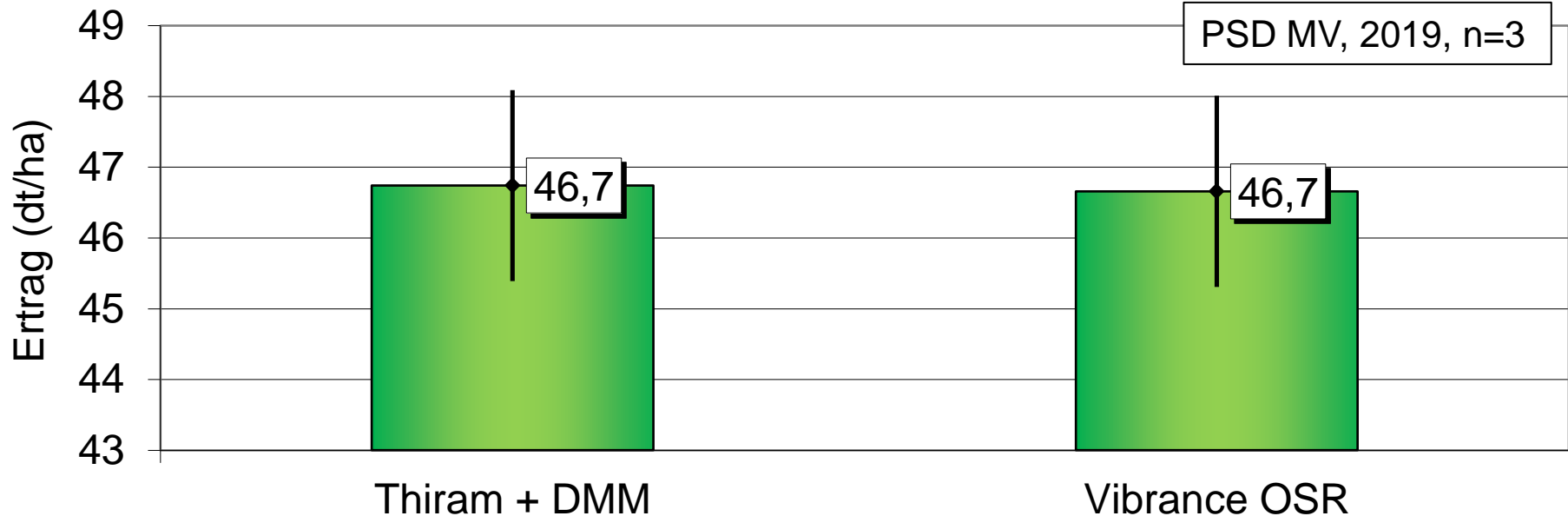
Widerrufene Zulassungen

Wirkstoff	Produkte	Abverkaufsfrist	Aufbrauchfrist
Thiram	TMTD 98% Satec	30.07.2019	30.01.2020
Pymetrozin	Plenum 50 WG	30.10.2019	30.01.2020
Thiacloprid	Biscaya		03.02.2021

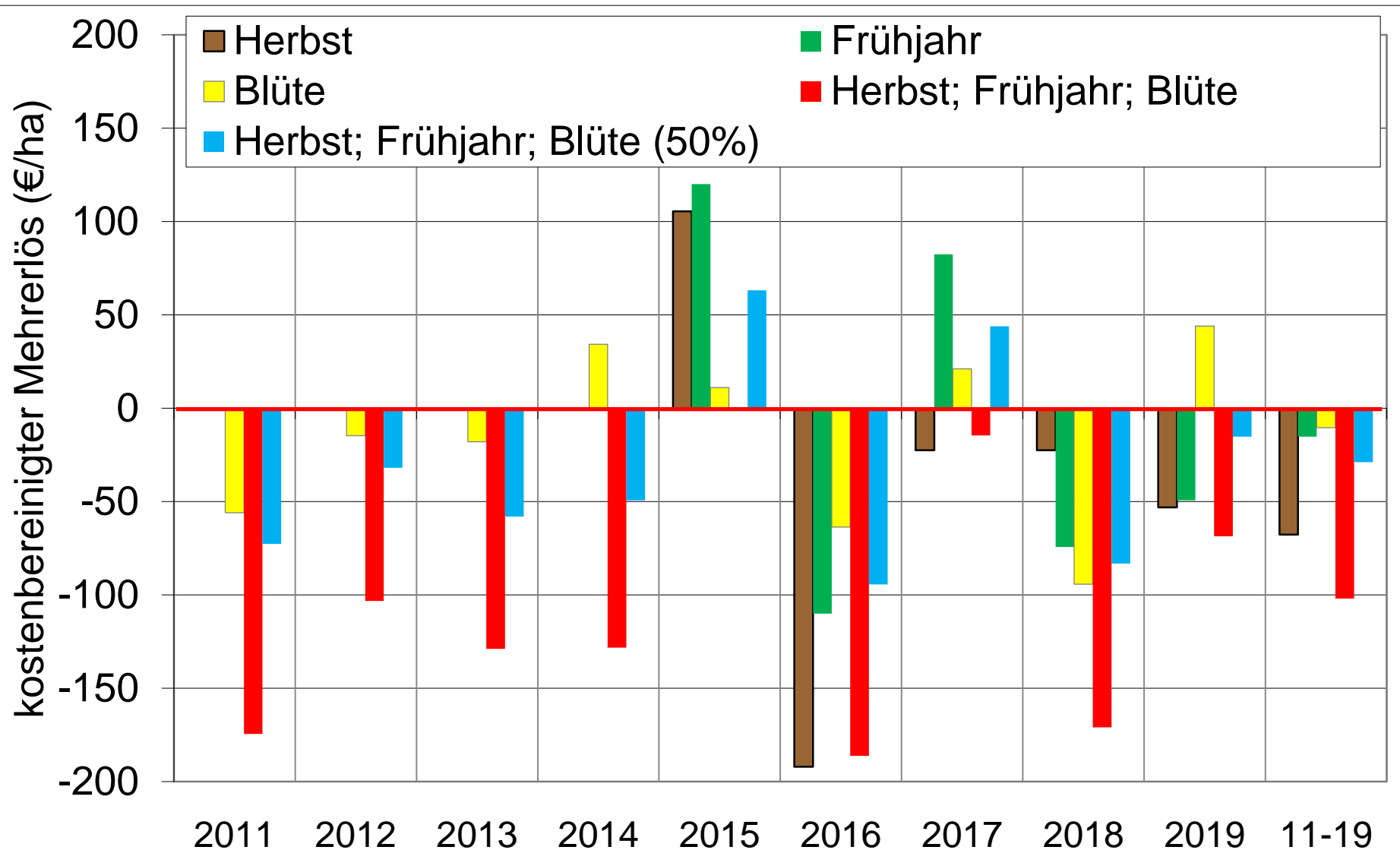
Ersatz für TMTD

Scenic Gold
Fluoxastrobin
Fluopicolide

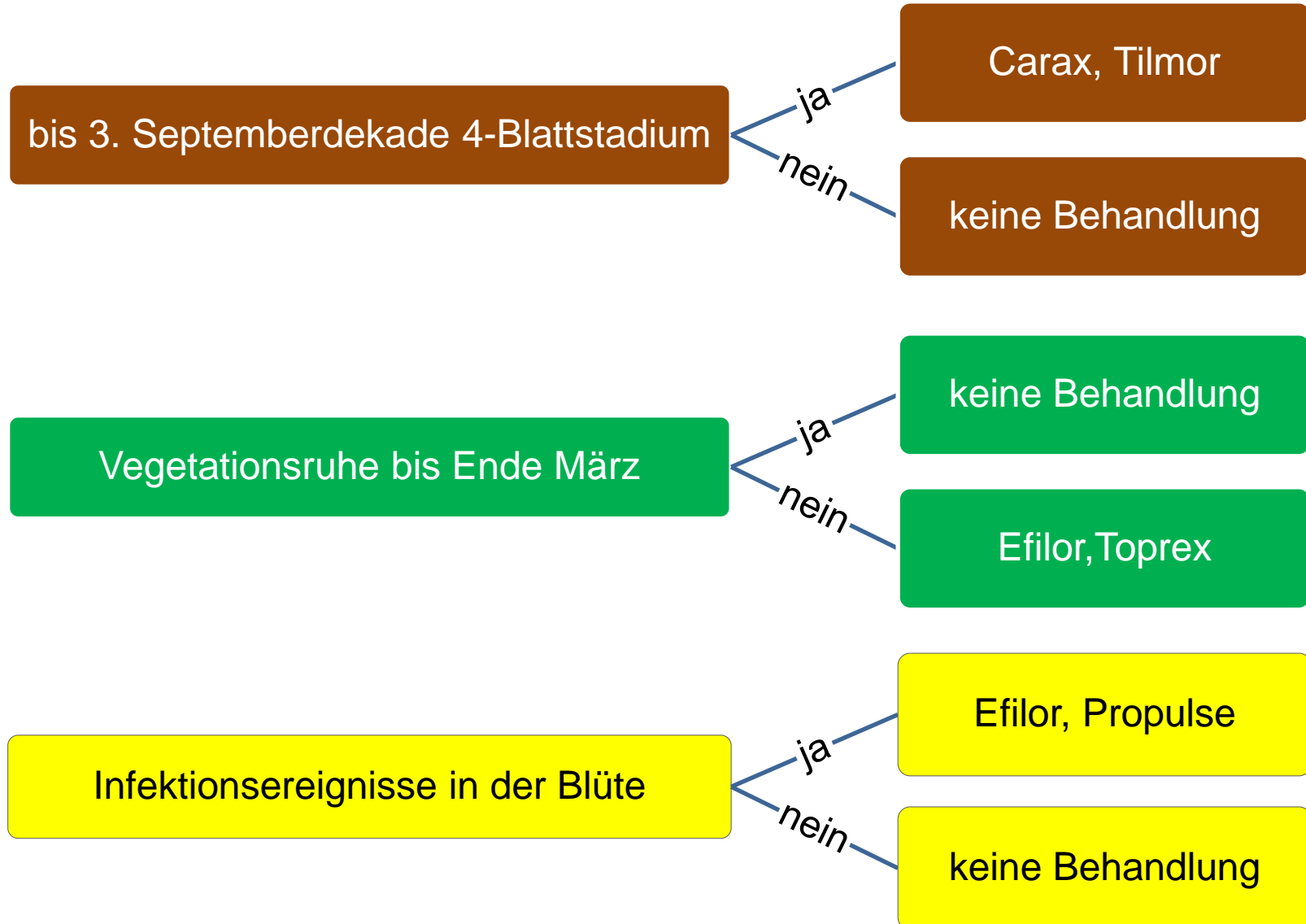
Vibrance OSR
Metalaxyl
Fludioxonil
Sedaxane



Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes im Winterraps



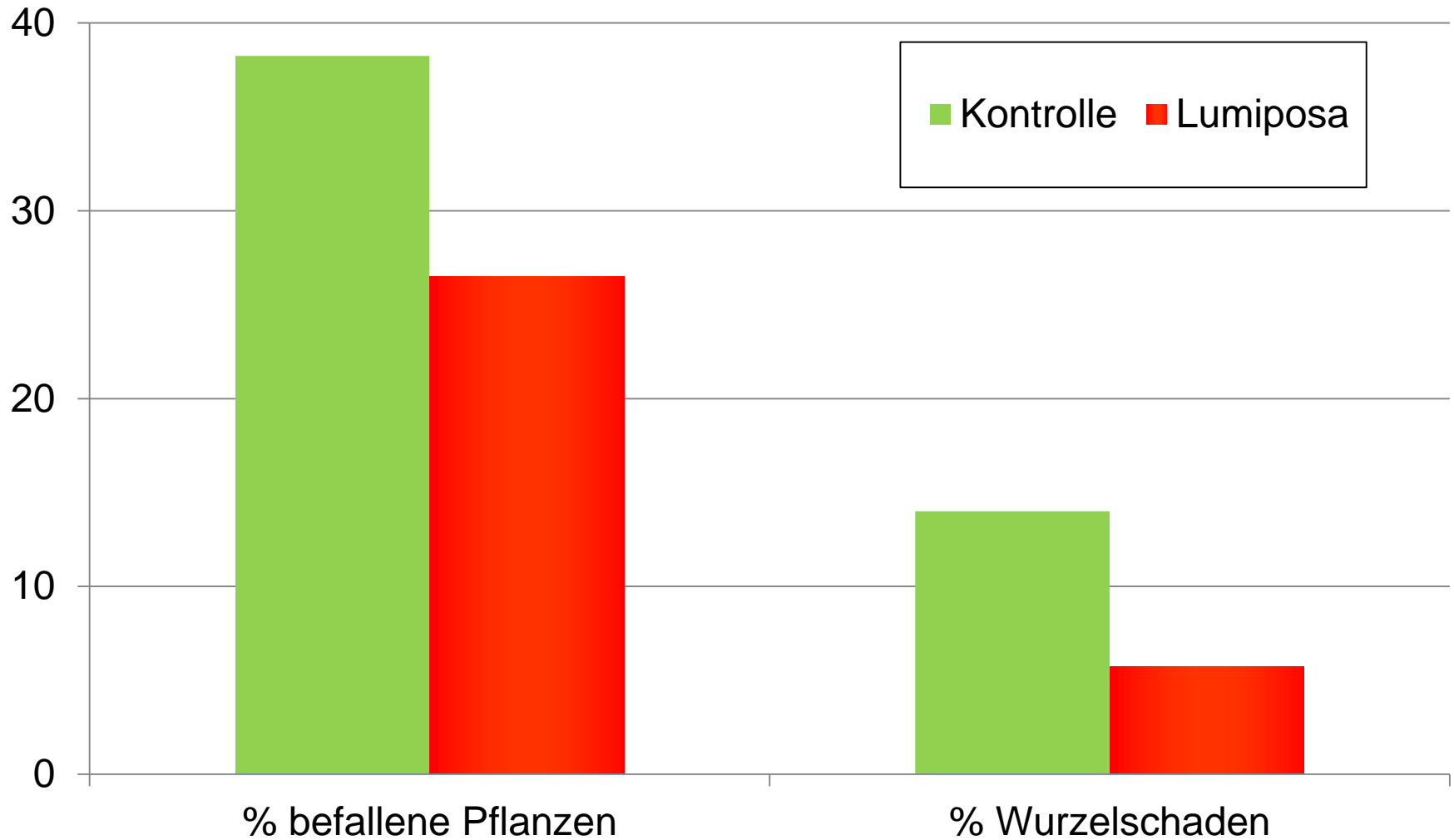
Entscheidungshilfe für den Fungizideinsatz im Winterraps



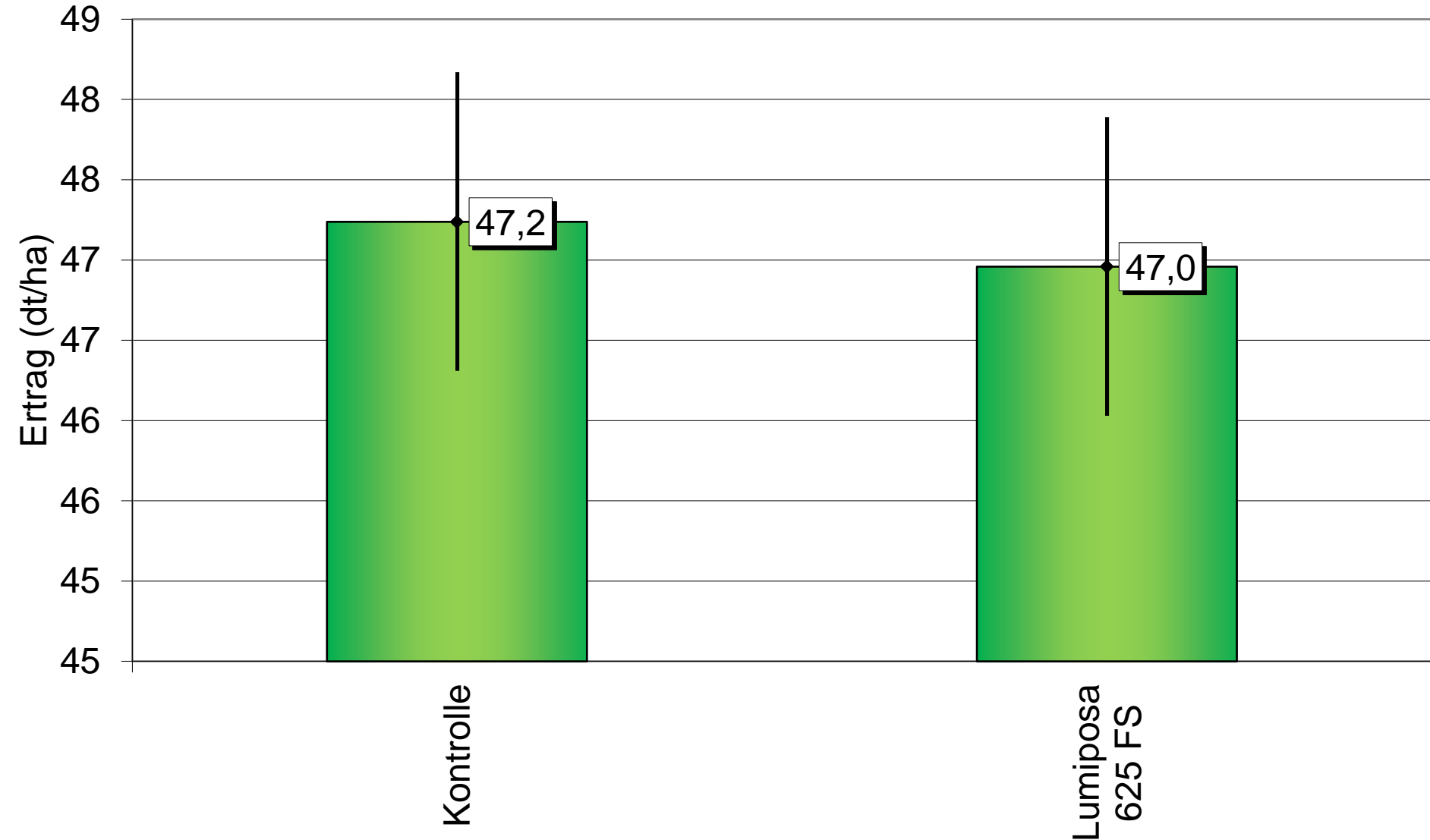
Kontrolle von Schadinsekten



Kontrolle der Kohlflye - Beizung mit Lumiposa 625 FS



Kontrolle der Kohlflye - Beizung mit Lumiposa



Resistenzstatus der Schadinsekten

Insekt	Resistenzstatus
Rapserrdfloh	in MV flächendeckend KDR, noch keine Super-KDR
Großer Stängelrüssler	ohne Befund 
Gefleckter Kohltriebrüssler	beginnende Resistenz
Rapsglanzkäfer	Trebon und Mavrik Vita wirken Biscaya/ Mospilan mit fallenden Wirkungsgraden
Kohlschotenrüssler	KDR ist nahezu flächendeckend in MV
Kohlschotenmücke	ohne Befund
Gr. Pfirsichblattlaus	multiresistent

Bekämpfungsrichtwerte der Schadinsekten im Raps

Schaderreger	Kontrolltermin	Bekämpfungsrichtwert	
Großer Rapsstängelrüssler	Februar bis April	5 Käfer/ begitterte GS in 3 Tagen	
Gefleckter Kohltriebrüssler	ab Kleinstknospe	15 Käfer/ begitterte GS in 3 Tagen	
Rapsglanzkäfer	BBCH 51 – 55	Bestand geschwächt	Bestand vital
		> 4	> 8
		> 5	> 10
Kohlschotenrüssler (Kohlschotenmücke)	ab mittlerer Knospe	0,5 Käfer/Pfl. bei >25 KSM-Kokons/100cm² 1,0 Käfer/Pfl. bei <25 KSM-Kokons/100cm ²	

Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl gemeldeter Bienenschäden	9	3	16	5	11	10
Anzahl Untersuchungen beim JKI	7	1	12	2	8	9
Anzahl Schäden durch PSM-Einsatz	3	0	0	1	2	0

chemische	Untersuchung	Nachweis von		
Untersuchung	im LALLF	CBPV	DWV	ABPV
ja	ja	nein	ja	nein
ja	nein			
ja	nein			
ja	ja	ja	ja	ja
ja	nein			
ja	nein			
ja	nein			
ja	nein			



Pflanzenschutz bis zur Ernte

nachts:
80% AWM
Propulse etc.
+ Biscaya

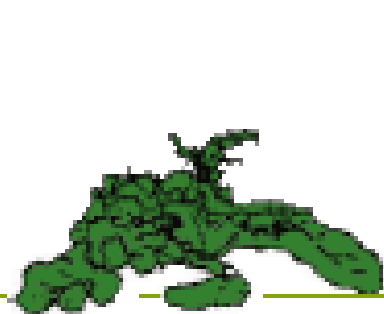
50-75% AWM
Efilor, Toprex
etc.

tags: 
80% AWM
Efilor, Propulse etc.

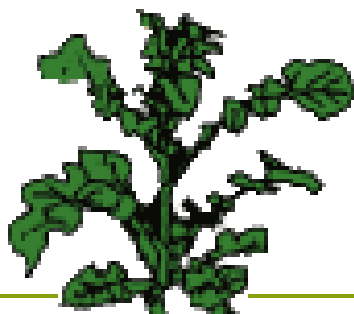
Typ II
Pyrethroide
oder Trebon

Avaunt/
Sindoxa


Mavrik/
Evure



31



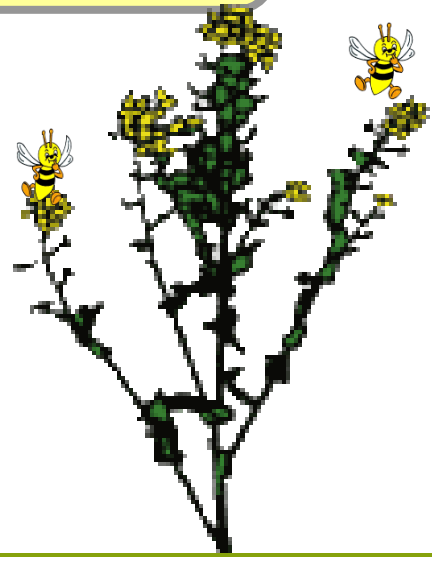
55



57



65



65