



Hemmstoffeinsatz in Beet- und Balkonpflanzen

Pflanzenschutz im Gartenbau 17.01.2013 in
Dresden-Pillnitz

- Aktuelle Hemmstoffe
- Neuer Hemmstoff
- Einsatz in Beet- und Balkonpflanzen
- Applikation

Aktuelle Hemmstoffe



Hemmstoffe

Caramba

Cycocel 720

Dazide Enhance

Regalis

Fungizide
mit Nebenwirkung

Tilt 250 EC (Desmel)

Folicur

Caramba



→ **gute Wirkung schon ab 0,25 bis 0,5 l/ha**
(entspricht 0,025 – 0,05 % mit 100 ml/m²)

- bei hoher Temperatur (ca. ab 25 °C) schwächere Wirkung
- bei Temperatur < 10 °C stärker und länger anhaltend

optimaler Temperaturbereich: 12 – 25 °C

Caramba



Schäden möglich an:

Ageratum, Antirrhinum, Bellis, Diascia, Campanula
glomerata, Helianthus, Scaevola, Nemesia,
Leucanthemum maximum, Phlox drummondii, Petunia x
Calibrachoa, Sanvitalia

(abhängig von der Aufwandmenge)

Caramba



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



Caramba



sehr starke Wirkung bei: Begonia-Arten, Fuchsia, Myosotis, Viola und Jungpflanzen (Diascia, ...)

Diese Kulturen sollten mit 0,025 % mit maximal 100 ml Wasser/m² behandelt werden.



Regalis



- schnelle Wirkstoffaufnahme und Wirkung

→ gute Wirkung ab 1,3 kg/ha

- die Aufnahme wird durch hohe relative Luftfeuchte bzw. größere Wasseraufwandmenge gefördert

optimaler Temperaturbereich: 6 - 35 °C

Regalis



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz





Pflanzenteile (Blüten und Blätter) die blaue oder rote Farbstoffe enthalten werden aufgehellt.

Dieser Effekt hält bei krautigen Pflanzen ca. 3-4 Wochen an, danach wird die Färbung wieder normal. Vier Wochen vor der Blüte nicht mehr einsetzen.

Mit 0,13% ist die Aufhellung schwächer und kürzer anhaltend.

Bei Pflanzen die zum Verholzen neigen (Mandevilla, Chrysanthemum) kann der Effekt länger dauern, ebenso bei niedriger Temperatur.

Regalis



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



Regalis



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



Regalis



 Regalis kann bei vielen Verbenensorten starke Verbrennungen hervorrufen, deshalb ist diese Kultur unbedingt von Behandlungen auszuschließen.



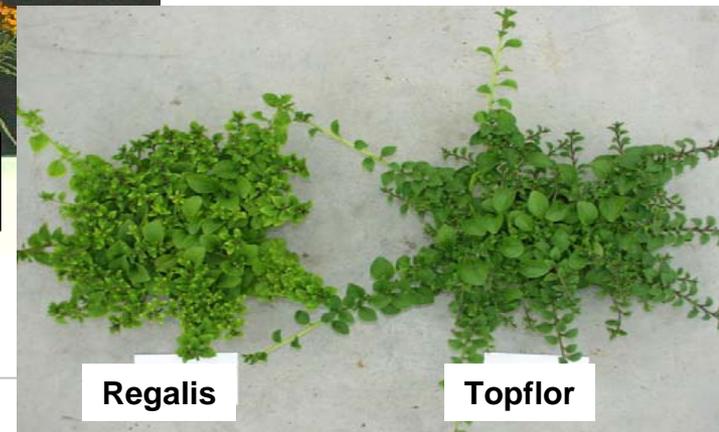
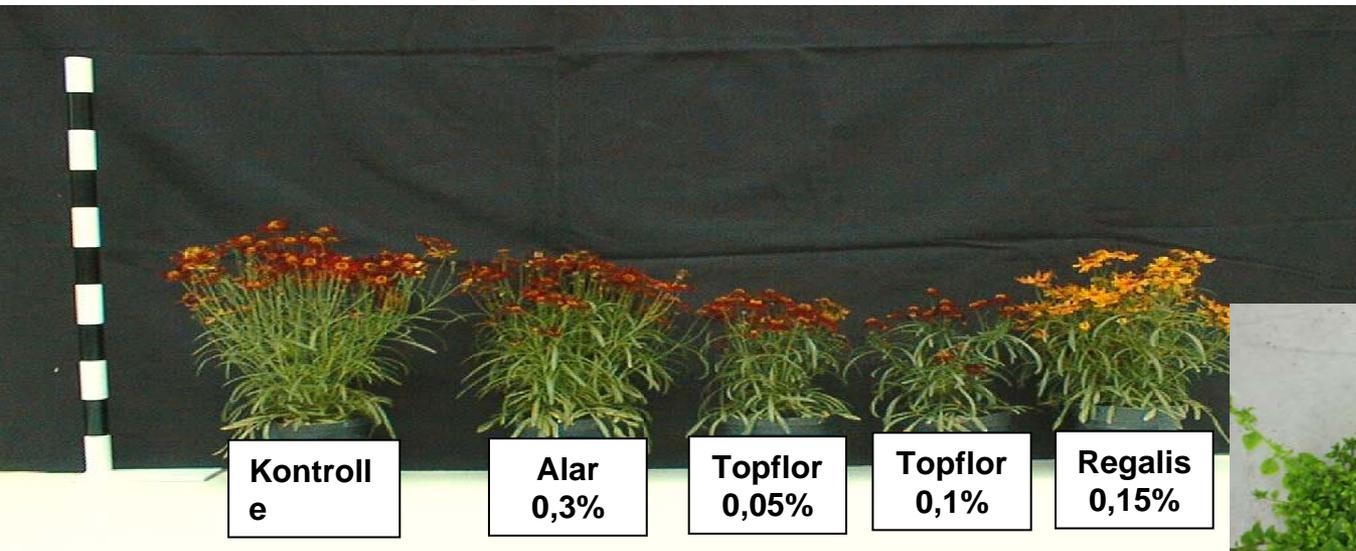
Regalis



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz

☞ Regalis kann die Verzweigung verbessern und wirkt bei einige Kulturen besonders gut:
Petunia, Calibrachoa, Argyranthemum, Mandevilla, Osteospermum



Regalis



Kontrolle

Regalis
0,25 %
Gelbstäubung



Bofinger Blüte mit Regalis
letzte Beh.
4 Wo. vor Blüte

Bofinger Blüte ohne Regalis
(von anderer Pflanze daneben gelegt)

Foto: Dercks

Regalis



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



Regalis



Kulturen bei denen Regalis nicht hemmend wirkt,
werden im Wuchs angeregt!





Dazide Enhance

Wirkstoff und Wirkstoffgehalt wie Alar
85% Daminozid

Formulierung: Granulat

- bei hoher Temperatur schwächere Wirkung
- langsame Aufnahme und Regenfestigkeit
- hohe Luftfeuchte fördert die Aufnahme
- Blühverzögerung in einigen Kulturen

optimaler Temperaturbereich: 10 – 25 °C

Dazide Enhance



- legales Daminozid-Produkt am Markt
- gleiche Wirkung wie Alar ?

Dazide Enhance



Dazide Enhance



Kontrolle

Dazide Enhance
0,3%

Atar Gold
0,3%

Dazide Enhance



Identische Wirkung bei:

Chrysanthemem

Impatiens „Sunpatiens“

Viola cornuta

Viola-Wittrockiana-Hybriden

Dazide Enhance

Farbaufhellung bei orange-gelben Blüten
Möglich (Calibrachoa, Petunien)



Calibrachoa „MiniFamous Apricot Eye“



Petunia x Calibrachoa „Supercal Terracotta“

Dazide Enhance



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz

Beet- und Balkonpflanzen: 0,5%

Sommertopf: 0,3 - 0,5%

Frühjahrsblüher: 0,15 - 0,3%

Neues Produkt in der Zulassung

→ Neuer Hemmstoff Carax

30 g/l Metconazol +
210 g/l Mepiquat-Chlorid

Caramba: 60 g/l Metconazol

Cycocel 720: 720 mg/l Chlormequat-Chlorid



Carax – Unterschied zu Caramba

- andere Formulierung
- bessere Verteilung und Anlagerung
- schnellere Aufnahme
- gute Verzweigung
- keine CCC-Flecken!

Carax



- bei einer breiten Palette Kulturen sehr gut wirksam
- gute Verträglichkeit ...

...unter bestimmten Voraussetzungen

Carax



Verbrennungen durch Einstrahlung oder
überhöhte Aufnahmemenge

Carax



- keine trockenen Bestände behandeln
→ einige Stunden vor der Behandlung bewässern
- schattieren
→ vor der Behandlung bis zum Abend
- mit 80 bis 100 ml/m² ausbringen
→ Applikation
- Blütenverträglichkeit nicht immer gegeben

In Versuchen gute Ergebnisse

→ schwach wachsende Kulturen 0,05%

Diascia, Pelargonium zonale, Begonia-Arten, Scaevola

→ stark wachsende Kulturen: 0,1%

Pelargonium peltatum, Lobularia, Phlox, Angelonia

→ „extreme“ Kulturen 0,15%

Cascade-Pelargonien, Cosmos, Lobularia, Mixtöpfe, Margeritten

mit 100 ml/m²

Carax



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz

Unverträglichkeiten festgestellt:

Bellis 0,05%

Diascia 0,1%

Nemesia 0,1%

Leucanthemum maximum 0,07%

Orostachys 0,15%

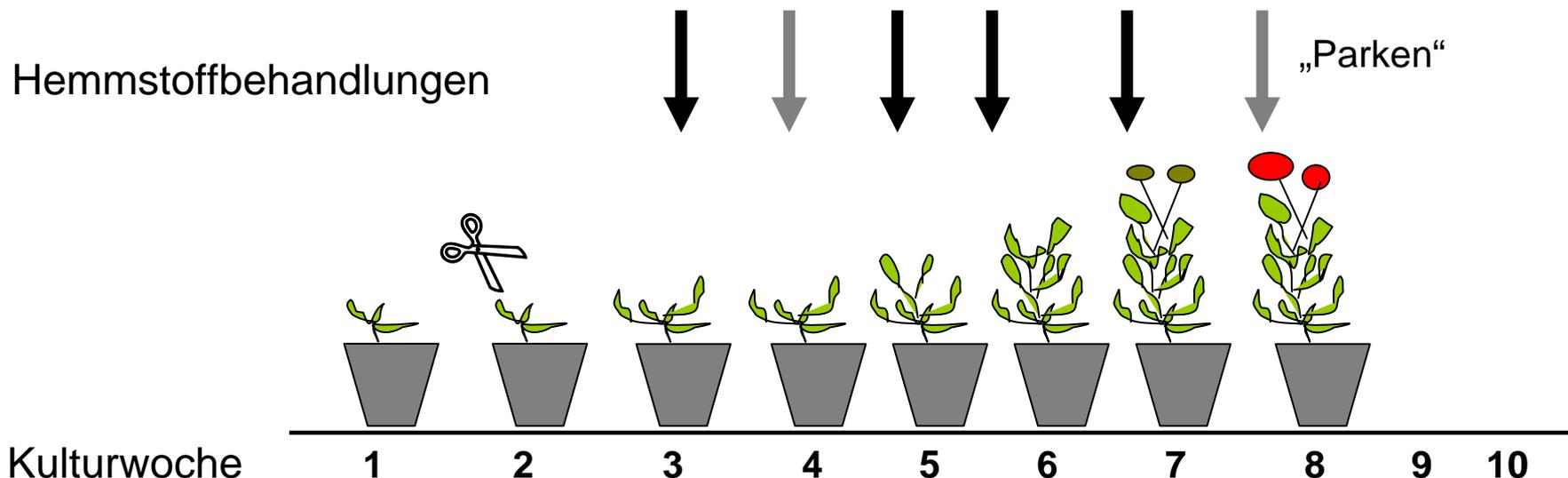


Einsatz bei BuB

Erste Behandlung eine Woche nach dem Topfen/Stutzen

Zweite Behandlung, je nach Kultur, 1-2 Wochen später

Folgebehandlungen in der Hauptwachstumsphase wöchentlich
(alle Mittel) nach Augenschein



Einsatz bei BuB



„Dana“



Kontrolle

Dazide Enhance
0,5%

Carax 0,15%

Carax 0,3%

Einsatz bei BuB



„Picadilly Denim Blue“



Einsatz bei BuB



„Big 5 Malva“



Kontrolle

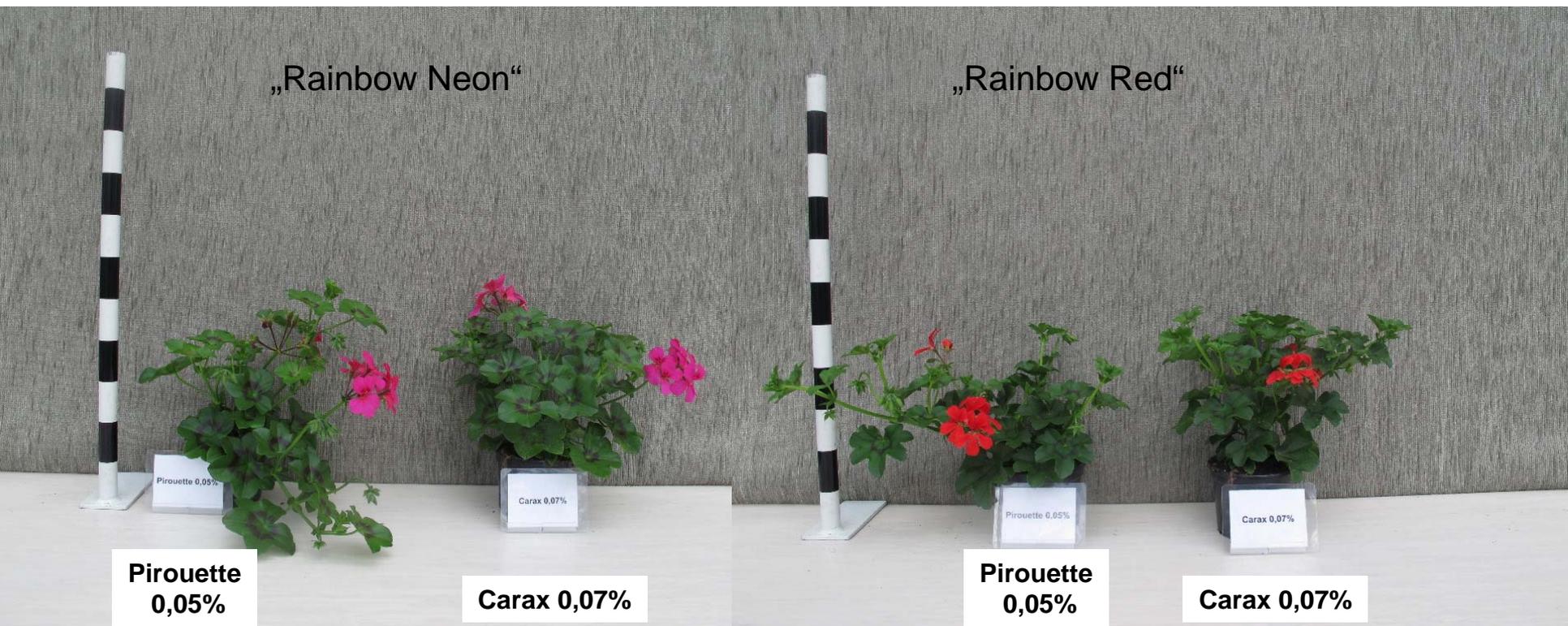
Carax 0,05%

Carax 0,1%

Carax 0,15%

CCC 0,1%

Einsatz bei BuB



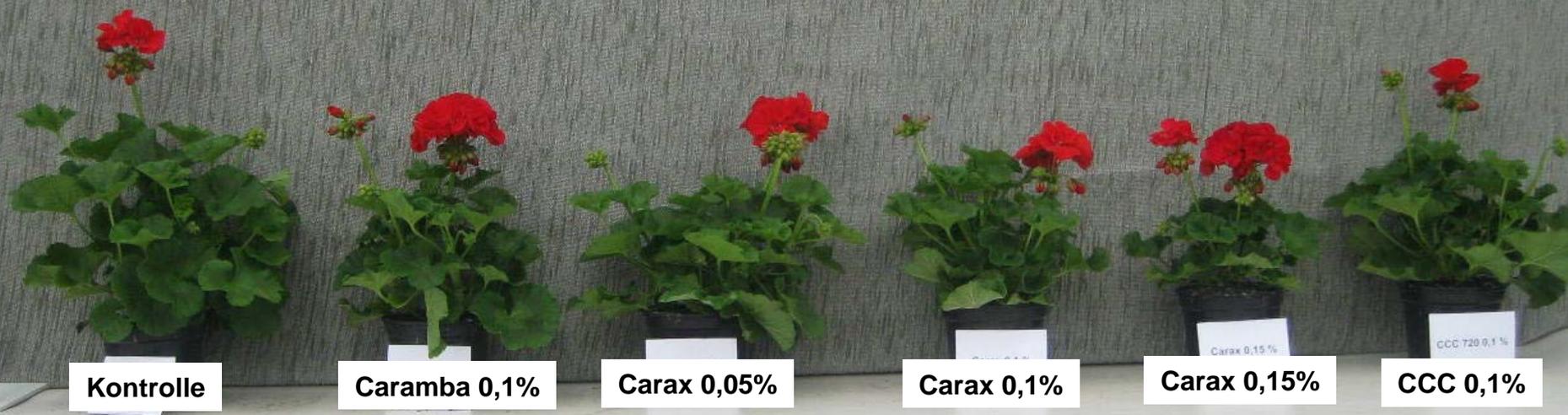
Einsatz bei BuB



Rheinland-Pfalz

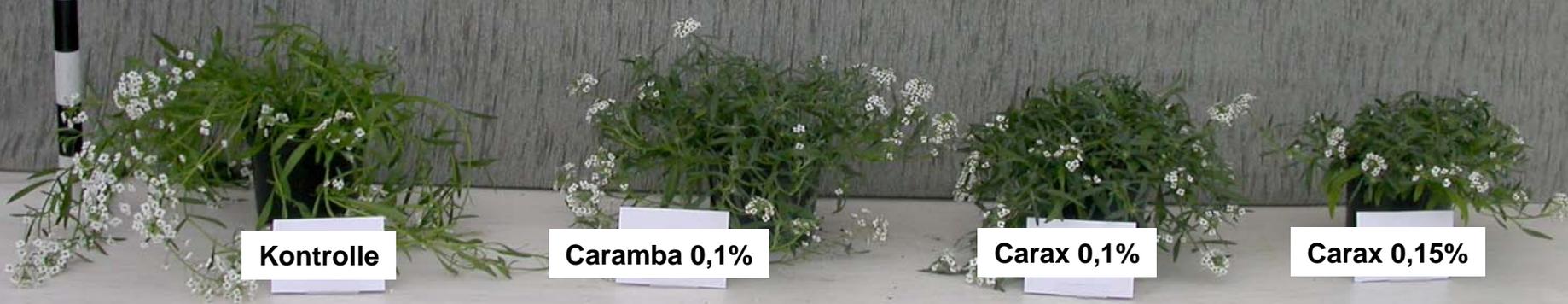
Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz

„Trend Dark Red“



Einsatz bei BuB

„Snow Princess“

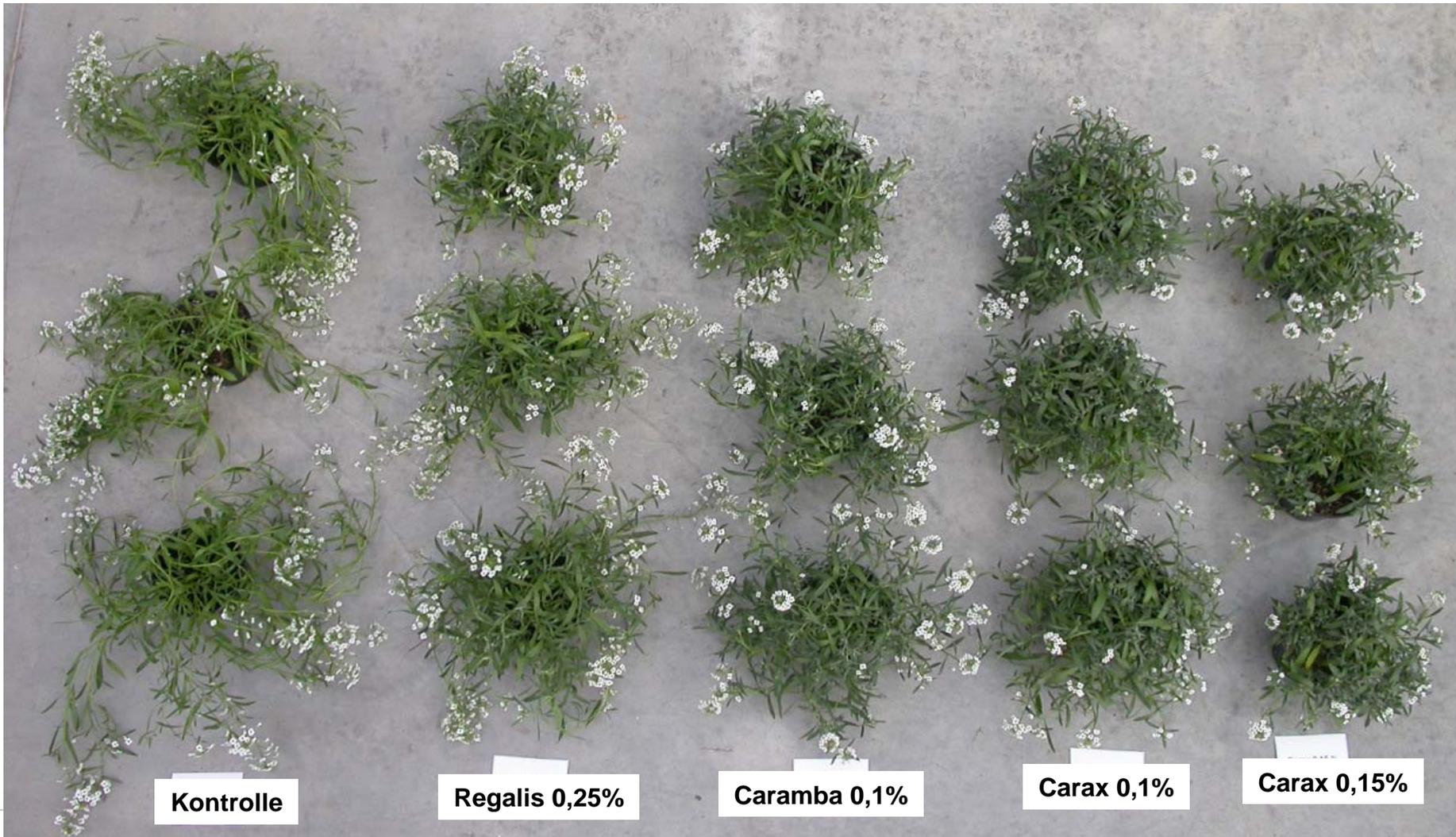


Einsatz bei BuB



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



Einsatz bei BuB



„Corona Amethyst“



Kontrolle

Carax 0,15%

Dazide E. 0,3%

Regalis 0,13%

Regalis 0,25%



Einsatz bei BuB

Durchgängige Behandlung mit einem Präparat

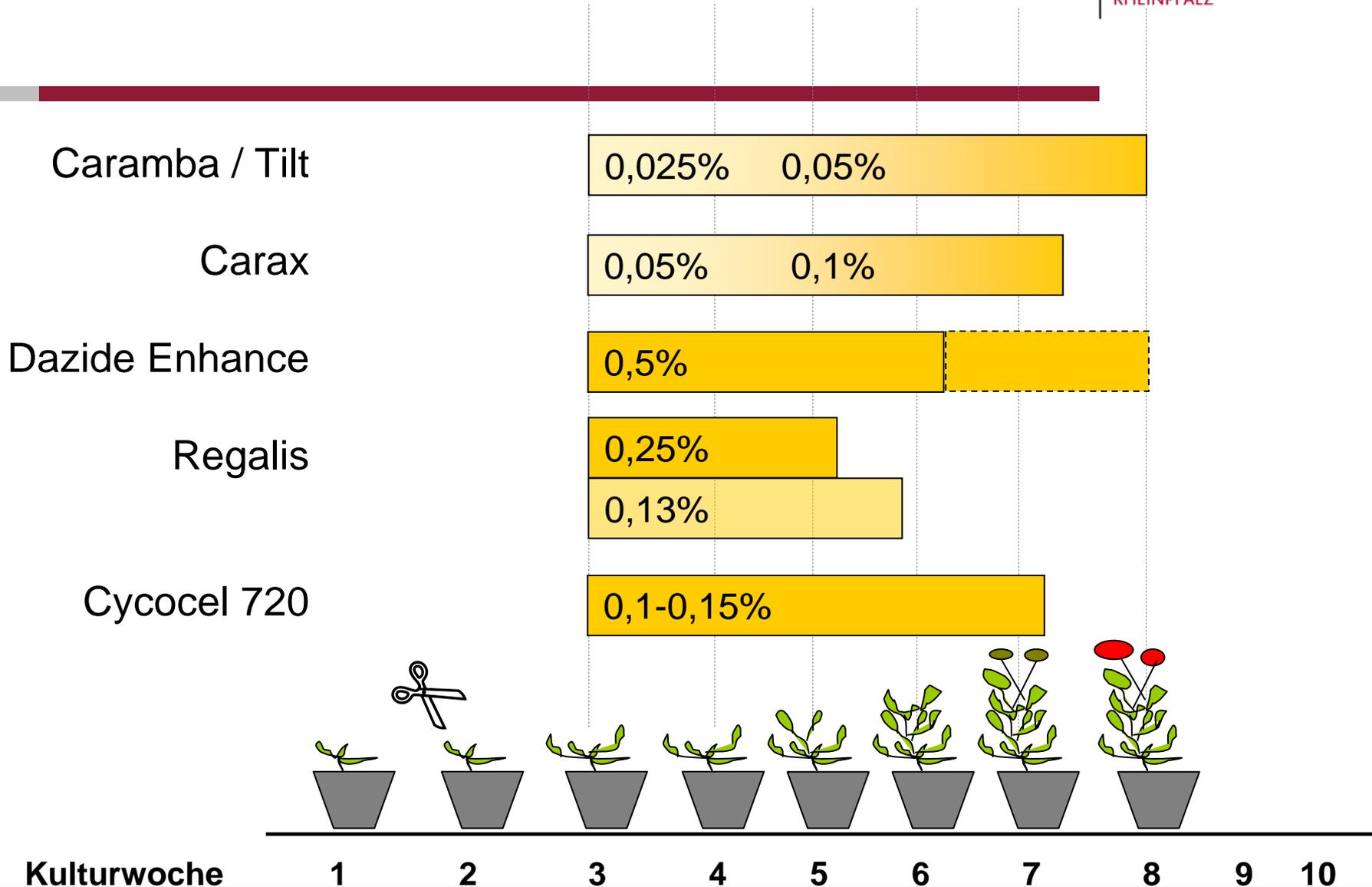
→ jede Kultur wird mit dem für sie optimalen Mittel behandelt

Vorteile: optimale Höhenkontrolle
geringe Kosten bei preisgünstigen Produkten (Cycocel 720)

Nachteile: Aufwand in multikulturellen Betrieben
legaler Einsatz nicht möglich (Anwendungshäufigkeit!)
nicht alle Produkte geeignet (Blütenaufhellung)



Einsatz bei BuB





Lassen sich die besonderen Eigenschaften nutzen?

wichtig

unwichtig

Kulturbeginn

Aufbau, Verzweigung
Verträglichkeit

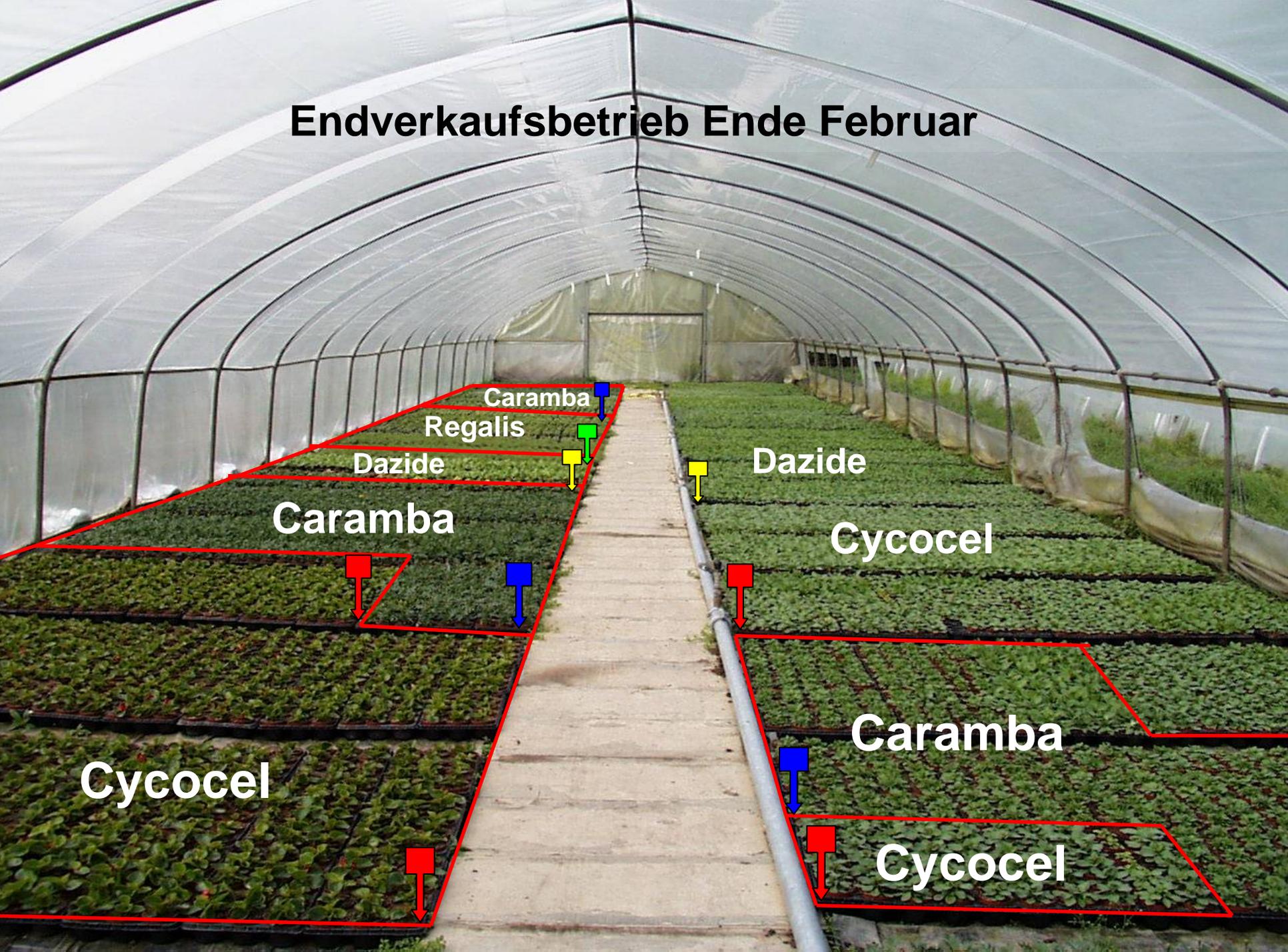
Blütenfarbe

Kulturende

anhaltende Hemmwirkung
Blütenfarbe

Aufbau

Endverkaufsbetrieb Ende Februar



Caramba

Regalis

Dazide

Caramba

Dazide

Cycocel

Cycocel

Caramba

Cycocel

Verwendung verschiedener Produkte in einer Kultur

- Tankmischungen
- Maßnahme zur Vereinfachung bei großer Kulturenvielfalt
- Nutzung spezifischer Produkteigenschaften in bestimmten Kulturphasen

Tankmischungen



Versuche 2012

Dazide Enhance 0,3% + Regalis 0,13%
(3 Wochen vor der Blüte ohne Regalis)

Dazide Enhance 0,3% + Carax 0,1%

Tankmischungen

Confetti Garden „Water Wonders“



Schäden durch Regalis
an Verbene



Carax 0,15%



**Dazide Enh.
0,5%**



**Dazide 0,3%
Regalis 0,15%**



**Dazide 0,3%
Carax 0,1%**

Tankmischungen



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz

Trixi „Ayers Rock“



Dazide 0,3%
Regalis 0,15%



Dazide 0,3%
Carax 0,1%

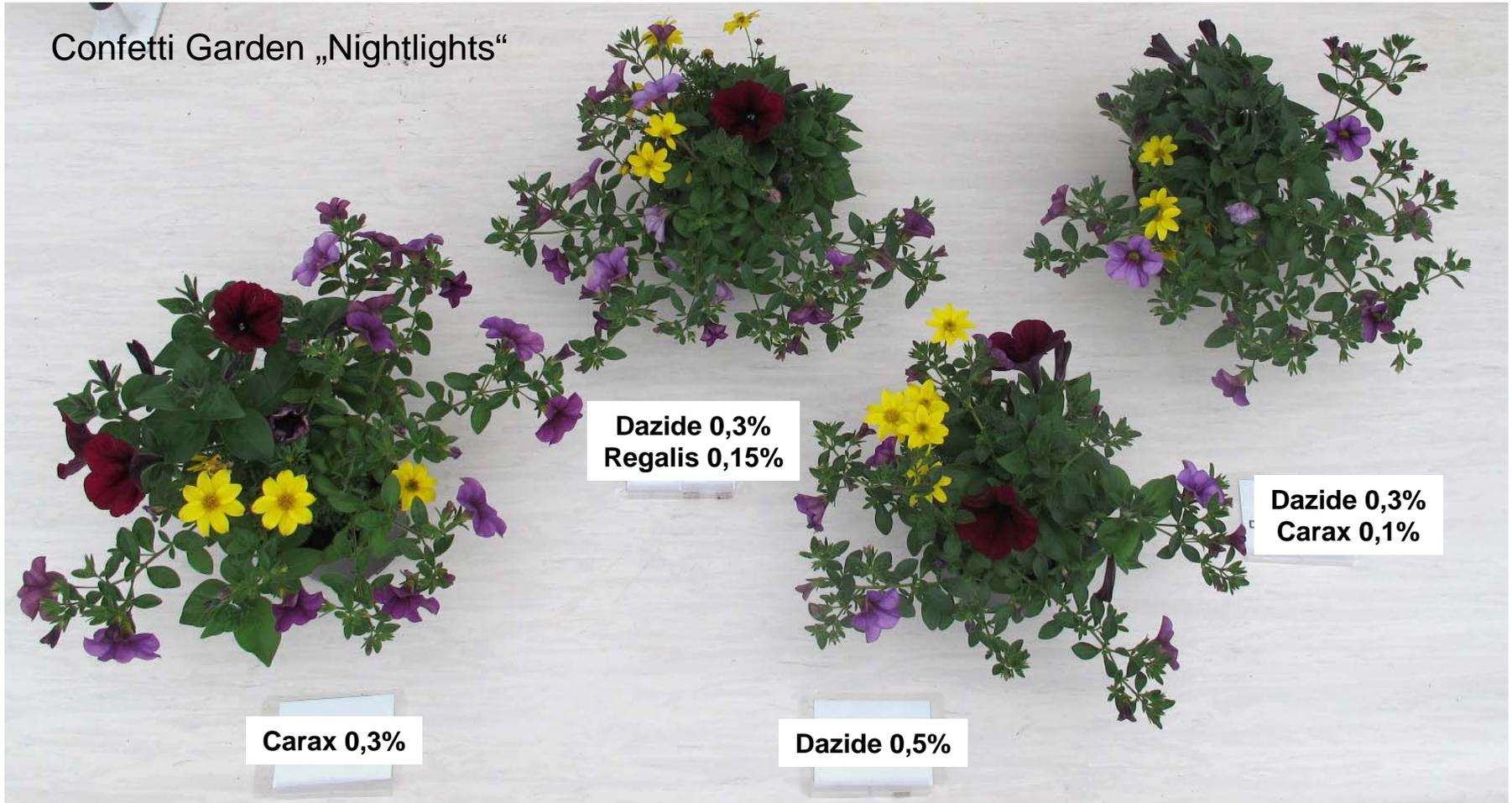


Dazide Enh.
0,5%

Tankmischungen



Confetti Garden „Nightlights“



Tankmischungen



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinland-Pfalz

„Picadilly Denim Blue“



**Pirouette
0,05%**



**Dazide 0,3%
Regalis 0,15%**



**Dazide Enhance
0,5%**



Carax 0,07%



**Dazide 0,3%
Carax 0,1%**

Tankmischungen



	Daz + Reg	Daz + Cax
<i>Begonia</i> 'Summerwings Vanilla'		weniger
<i>Calibrachoa</i> 'Cherry Star'		
<i>Calibrachoa</i> 'Mini Famous Gold + Red Eye'		
<i>Diascia</i> 'Piccadilly Denim Blue'		weniger
<i>Ipomoea</i> 'Bright Ideas Rusty Red'		
<i>Nemesia</i> 'Elph XL Dark Violett'		Verbr.
<i>Nemesia</i> 'Sunsatia Quince'		Verbr.
<i>Pelargonium peltatum</i> 'Big 5 Red Devil'		
<i>Pelargonium peltatum</i> 'Royal XL Hot Pink'		
<i>Pelargonium zonale</i> 'Hot Spot Violet'		
<i>Pelargonium zonale</i> 'Moonlight Emotion'		
<i>Petunia</i> 'Queen Bee'		
<i>Petunia</i> 'Mystical Merlin'	weniger	
<i>Petunia</i> 'Sweet Sunshine Nostalgia'	weniger	
<i>Petunia</i> 'Sweetunia Black Satin'	weniger	
<i>Scaevola</i> 'Farol Blue'		weniger
<i>Verbena</i> 'Empress White'	Verbr.	

Wirkung:  sehr gut  gut  unbefriedigend



Einsatz bei BuB

Tankmischungen

Dazide Enhance 0,3% + Caramba 0,025% (Kulturbeginn)

Dazide Enhance 0,3% + Caramba 0,05% (Hauptwachstum)

Dazide Enhance 0,3% + Regalis 0,13%

→ Regalis 3 Wochen vor der Blüte absetzen

Dazide Enhance 0,3% + Carax 0,1% und

Regalis 0,13% + Carax 0,1% Verbrennungen möglich

→ Carax auf 0,05% reduzieren



Tankmischungen

Vorteile:

- erweitertes Kultursortiment für ein Behandlungsschema
- weniger Behandlungen als bei Einzelpräparaten

Nachteile:

- größerer Materialaufwand
- Verträglichkeitsprobleme (Regalis : Verbena)

- Zumischung von Regalis nicht bei Verbena
- Mischungen mit Caramba/Carax bei Diascia/Nemesia nur mit 0,05%

Applikation



Neuere Indikationen gibt es nur noch mit flächenbezogener Aufwandmenge

Gärtner lieben die Konzentrationsangaben

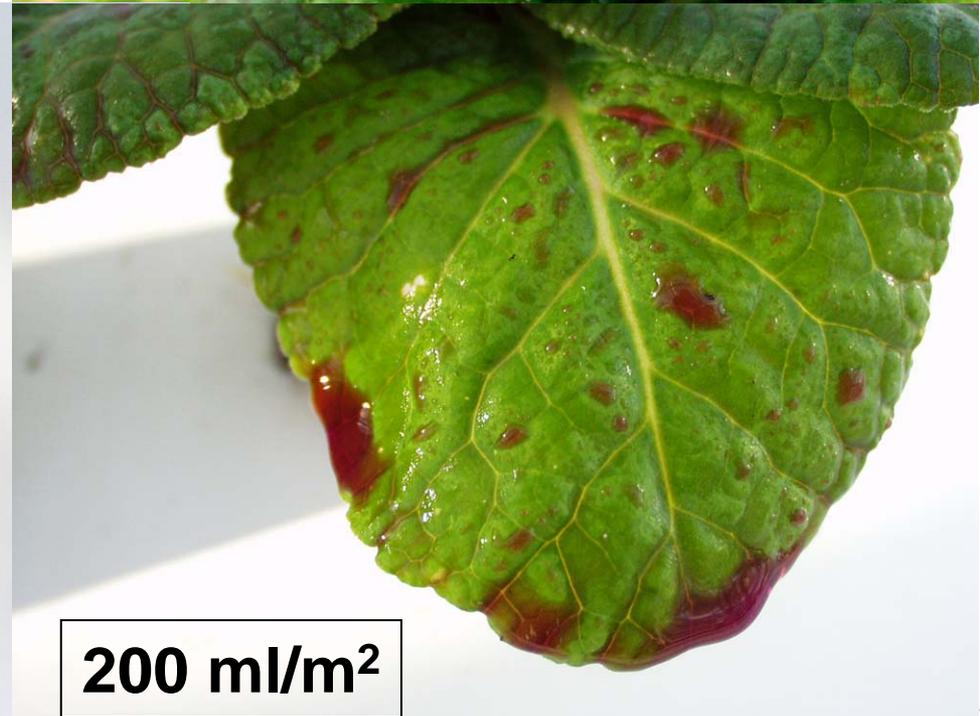
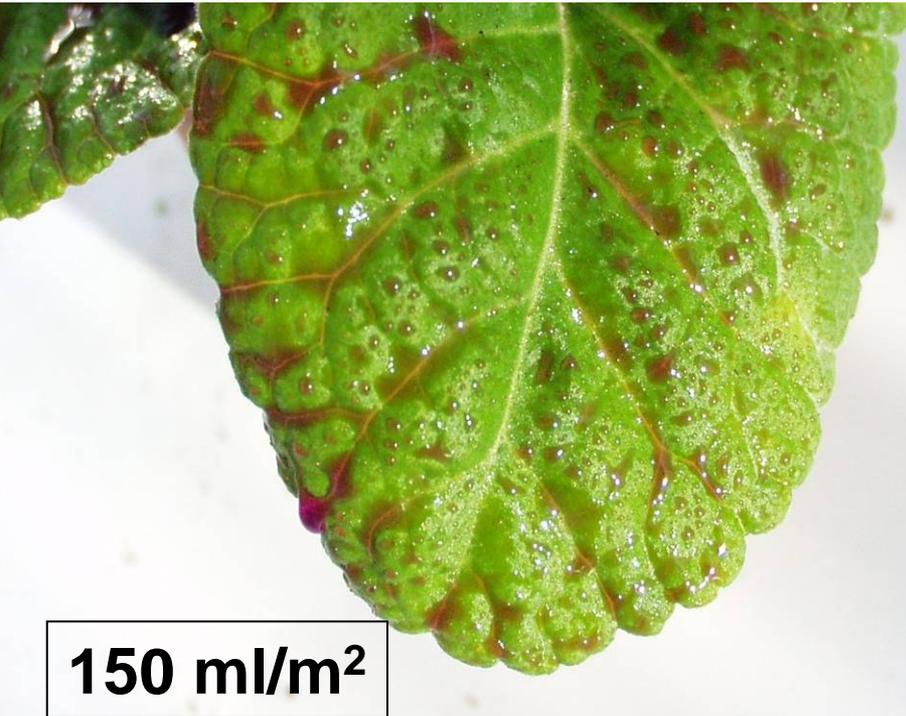
Kompromiss:

Konzentrationsangaben + Ausbringungsmenge

Bsp.: 0,05 % mit 100 ml/m²

Applikation

Optische Darstellung der Ausbringungsmenge



Auswirkung unterschiedlicher Ausbringungsmengen

- Regalis 0,25 %
- Carax 0,1 %

Spritzbalken	60 ml/m ²
	120 ml/m ²
handgeführte Düse	100 ml/m ²

Applikation



Bild: Fa. Schachtner



Regalis 0,25%

Applikation
Spritzbalken
60 ml/m²



Applikation
Spritzbalken
120 ml/m²



Applikation
handgeführt
ca. 100 ml/m²



Carax 0,1 %

Applikation
Spritzbalken
60 ml/m²

Applikation
Spritzbalken
120 ml/m²

Applikation
handgeführt
ca. 100 ml/m²

Applikation



60 ml = keine Schäden
120 ml = starke Schäden

Applikation



Vorgabe und tatsächlich ausgebrachte Mengen ml/m²
bei Ausbringung nach „Spritzbild“

	Vorgabe	29.3.	4.4.	8.4.	12.4.	18.4.	MW
Regalis 0,25%	60	75	58	63	64	64	65
	120	150	116	129	117	105	123
	100	116	83	100	89	98	97
Carax 0,1%	60	75	54	60	61	61	62
	120	129	118	112	119	118	119
	100	100	100	125	83	95	101

- bei Konzentrationsangaben die ausgebrachte Menge berücksichtigen
 - hohe Ausbringungsmenge
 - stärkere Hemmwirkung
 - Risiko von Schäden
- Hemmstoffe bis zur sichtbaren Benetzung spritzen



Frank Korting
Abteilung Gartenbau
Breitenweg 71
67435 Neustadt/Weinstr.

frank.korting@dlr.rlp.de