Zusammenfassung – In Kürze

Das Mittel *Carax* stellt nur bedingt eine Alternative zu *Tilt* als Hemmstoff für die Primelkultur dar. Bei hoher *Carax*-Konzentration (0,1%ige Lösung) konnte eine gute Hemmwirkung nachgewiesen werden, allerdings wird hier die erlaubte Anwendungsmenge überschritten. Um auch bei niedriger Konzentration eine Hemmwirkung zu erzielen, die der von *Tilt* ähnelt, ist ein späterer Topftermin zu empfehlen. Vor allem bei den wüchsigeren Farben der *eblo*-Serie ist ein späterer Topftermin dann von Vorteil. *Regalis Plus* eignet sich bei später Anwendung nicht für die Hemmung von Primeln, da hier Schäden & Aufhellungen an den Blüten sichtbar wurden. Eine Anwendung bereits im Herbst könnte diesen negativen Effekt verhindern – dies wurde in diesem Versuch jedoch nicht getestet.

Carax und *Regalis Plus* als Alternativen zu *Tilt* im Test

Da das Mittel *Tilt*[1] nicht mehr zugelassen ist und somit auch als Hemmstoff für Primeln nicht mehr verwendet werden darf, sollte ermittelt werden, ob sich *Carax*[2] als Alternative eignet und welche Konzentrationen zielführend wären. Dafür wurden 5 Farben der spät blühenden *eblo*-Serie untersucht, welche wiederum zu einem frühen Topftermin (KW 36) und zu einem späteren Topftermin (KW 39) getopft wurden. *Carax* wurde alle 3-5 Wochen in drei Konzentrationen (0,03%, 0,05% und 0,1%; applizierte Wassermenge: 100 ml/m²) ausgebracht. Zum Vergleich wurde auch *Tilt* in zwei Konzentrationen (0,03% und 0,05%; applizierte Wassermenge: 100 ml/m²) getestet. Eine weitere Variante blieb unbehandelt (Kontrolle). Im späten Satz wurde außerdem zum Ende der Versuchsreihe das Mittel *Regalis Plus*[3] (0,075%; applizierte Wassermenge: 100 ml/m²) verwendet um zu sehen, ob es sich generell als *Tilt*-Alternative eignen könnte.

Die Auswertung wurde mittels Boniturnoten (Kriterium: Welchen Eindruck machen die Pflanzen in einer 8er-Palette?) vorgenommen. Zudem wurde der Pflanzendurchmesser gemessen. Beides fand an drei Terminen statt: Die ersten Messungen erfolgten vor der Blüte. Weitere Messungen fanden statt, als 3-5 Blüten sichtbar waren und schließlich am Ende der Kultur. Die Auswertung von den *Regalis Plus*-Varianten beschränkte sich auf den letzten Zeitpunkt.

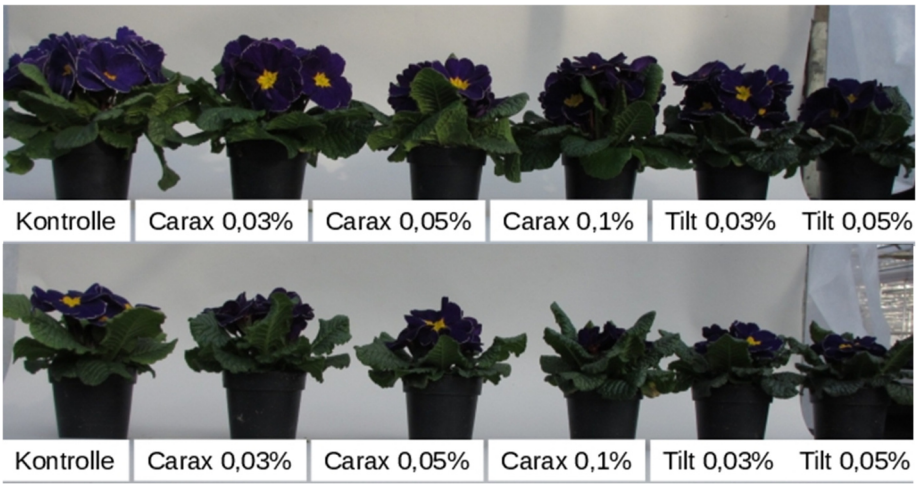


Abbildung 1-2: Vergleich der *Carax*- und *Tilt*-Varianten bei *eblo* blau aus Topfwoche 36 (oben) und Topfwoche 39 (unten), Fotos aus KW 10.

[1] Handelsname Tilt 250 EC, Wirkstoff: 250 g/l Propiconazol.
[2] Carax: Wirkstoffe: 160 g/l Mepiquat & 30 g/l Metconazol.
[3] Regalis Plus: Wirkstoff: 100g/kg Prohexadion-Ca.

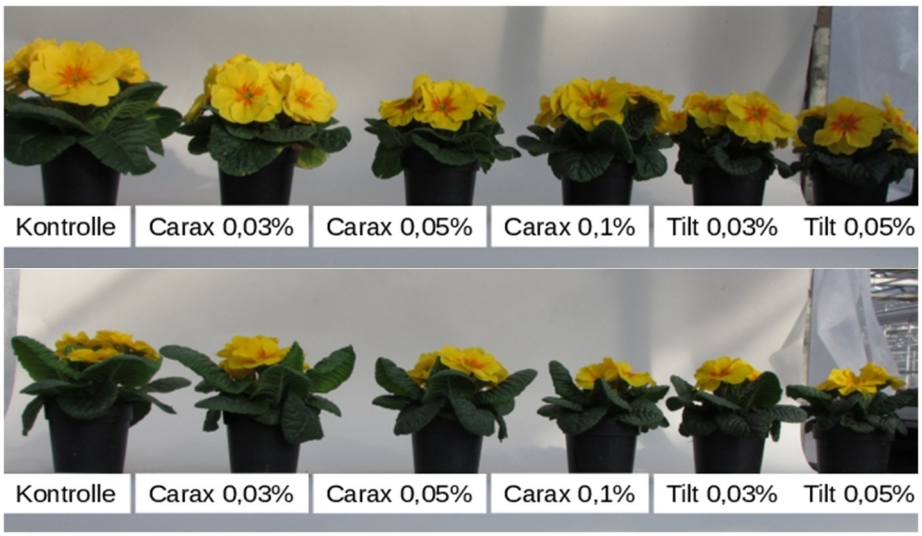


Abbildung 3-4: Vergleich der *Carax*- und *Tilt*-Varianten bei *eblo* gelb aus Topfwoche 36 (oben) und Topfwoche 39 (unten), Fotos aus KW 10.

Es zeigte sich, dass *Carax* grundsätzlich ein Ersatz für *Tilt* sein kann. Auf den Fotos ist sichtbar, dass die *Carax*-Behandlungen prinzipiell durchaus zu Pflanzen mit guter Qualität geführt haben. Hinsichtlich der Beurteilung ist für *eblo* blau und gelb zu sagen, dass die *Carax*-Varianten (außer 0,03%ig) durchgehend gleich gut oder besser bewertet wurden als *Tilt* (0,3%ig). Die Benotungen der 0,03%-igen *Carax* Varianten fallen eher schlecht aus. Generell fehlt bei *Carax* der intensivierende Effekt auf die Blattfärbung, die bei *Tilt* charakteristisch ist.

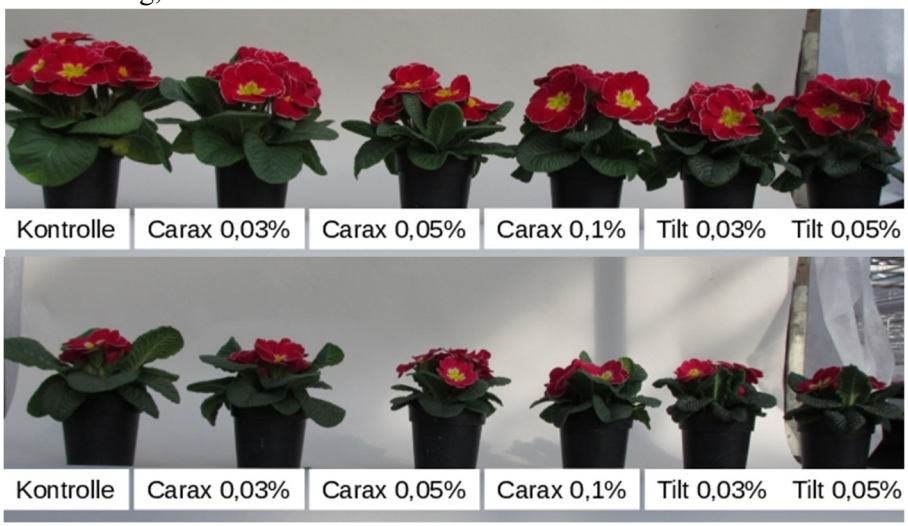
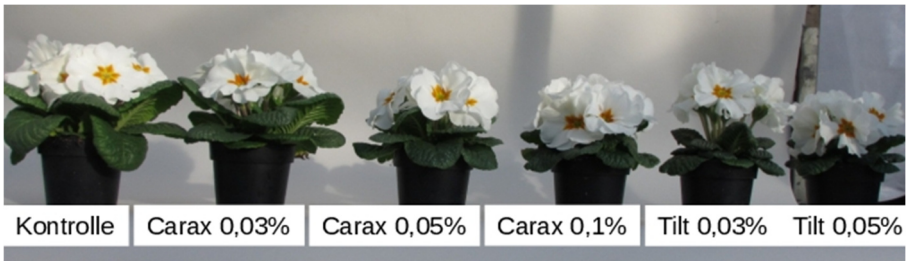


Abbildung 5-6: Vergleich der *Carax*- und *Tilt*-Varianten bei *eblo* rosa aus Topfwoche 36 (oben) und Topfwoche 39 (unten), Fotos aus KW 10.

Scheinbar benötigt *Carax* zunächst einen längeren Zeitraum beziehungsweise häufigere Mittelgaben als *Tilt* bis sich eine signifikante Hemmwirkung zeigt: *Eblo* blau und rot (KW36) unterscheiden sich im Durchmesser anfangs jeweils nicht von der der unbehandelten Kontrollvariante. Dies ist erst ab dem zweiten Messtermin der Fall – hier gibt es bei *Carax* 0,1% eine signifikante Überschneidung, ab dem letzten Messtermin auch bei den anderen *Carax*-Varianten. Eine Überschneidung mit *Tilt* liegt nicht vor.



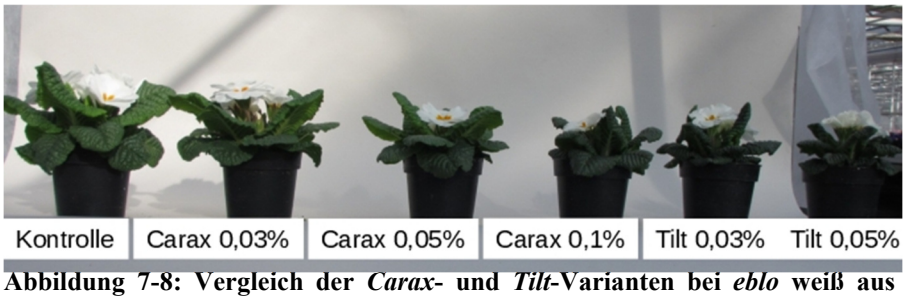


Abbildung 7-8: Vergleich der *Carax*- und *Tilt*-Varianten bei *eblo* weiß aus Topfwoche 36 (oben) und Topfwoche 39 (unten), Fotos aus KW 10.

Ähnlich sieht es bei *eblo* rosa aus – es liegen zwar weitestgehend signifikante Unterschiede zur Kontrolle vor, lediglich beim letzten Termin gibt es bei *Carax* 0,1% Überschneidungen mit den *Tilt*-Varianten.

Bei *eblo* gelb unterscheiden sich bereits zu Beginn alle Varianten von der Kontrolle - sie sind somit signifikant kleiner als die Kontrolle. Anfangs überschneidet sich lediglich die 0,1%-ige Variante mit den *Tilt*-Varianten – über den Verlauf hinweg auch die 0,05%ige, am Ende dann sogar die 0,03%-ige Variante. *Eblo* weiß ist hiermit vergleichbar: Sowohl *Carax* 0,05 % als auch *Carax* 0,1% führen zu Ergebnissen, die mit *Tilt* vergleichbar sind (es liegt ein signifikanter Unterschied zur Kontrolle und eine Überschneidung mit *Tilt* vor).

Es wurde deutlich, dass *Carax* für eine ähnlich gute Qualität und Hemmwirkung wahrscheinlich in einer höheren Dosis gegeben werden muss als *Tilt*. Das gilt vor allem für die wüchsigeren Farben der *eblo*-Serie (etwa rosa und rot). Dies stellt – zumindest was die Qualität der Pflanzen angeht – kein Problem dar, denn auch in den höheren *Carax*-Gaben, waren keine vermehrten Blatt- oder Blütenschäden zu sehen, obwohl die Mittel auf die offene Blüte aufgebracht wurden. Allerdings wird in diesem Fall die zugelassene Aufwandmenge überschritten.

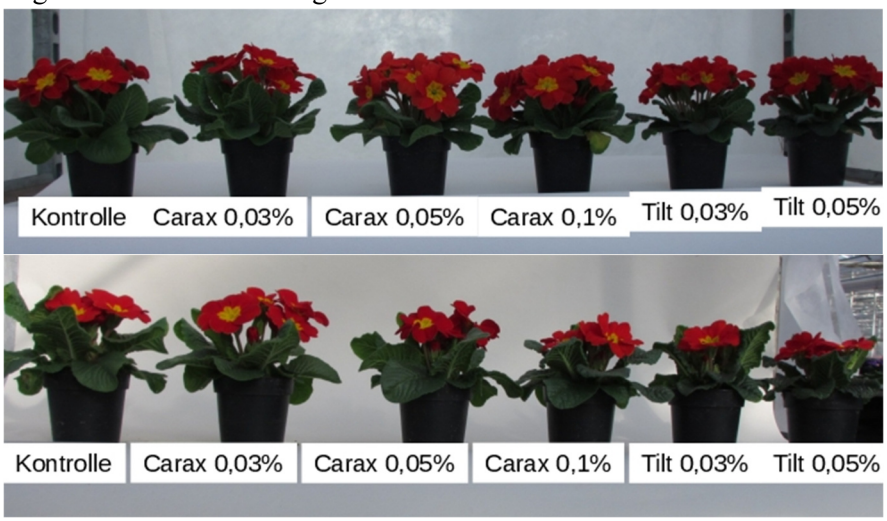


Abbildung 9-10: Vergleich der *Carax*- und *Tilt*-Varianten bei *eblo* rot aus Topfwoche 36(oben) und Topfwoche 39(unten), Fotos aus KW 10.

Darüber hinaus könnte es bereits hilfreich sein den Topftermin später zu wählen. Dies kann den Habitus der Pflanzen durchaus positiv beeinflussen. Die *Carax*-Pflanzen waren kleiner und hatten sowohl einen signifikanten Unterschied zur Kontrolle und – im Gegensatz zur früher getopften wüchsigen Variante

(*eblo* blau, rosa & rot) – gab es signifikante Überschneidungen mit *Tilt* (*Carax* 0,1% überschneidet sich mit 0,3%iger *Tilt)*. Auch bei den wüchsigeren Farben hatten die Pflanzen so eine gute Qualität.

Beim Mittel *Regalis Plus* zeigte sich, dass es Schäden an der Blüte verursachen kann (siehe Abbildung 11): Blaue und rote Blüten waren deutlich aufgehellt, auf den rosa Blüten war ein grauer Schleier sichtbar. Hier wäre es interessant zu überprüfen, ob eine frühere Mittelgabe im Herbst diesen Effekt verhindern würde.

Abbildung 11: Sichtbarer Einfluss der *Regalis Plus*-Behandlung (links) im Vergleich zu unbehandelten Pflanzen (rechts).

Anmerkungen

Die bei der Firma Ebbing-Lohaus durchgeführten Versuchen zum Einsatz unterschiedlicher Hemmstoffe bei *Primula vulgaris* wurden von Jörg Klatt (Pflanzenschutzdienst NRW) begleitet und unterstützt.

Die erzielten Versuchsergebnisse lassen sich nicht 1 zu 1 auf andere Betriebe übertragen und dienen in erster Linie zur Orientierung. Bevor die getesteten PSM im eigenen Betrieb eingesetzt werden, sollten sie auf kleiner Fläche geprüft werden.

Wie bereits erwähnt, war eine vergleichbare Wirkung von Carax nur dadurch zu erzielen, dass die zugelassene Wirkstoffmenge der Gebrauchsanleitung im Versuch überschritten wurde.