

## Zusammenfassung - Empfehlungen

Im Sommer 2010 wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz *Angelonia* Cv., *Coreopsis* Cv. und *Dianthus chinensis* mit verschiedenen Düngungsverfahren kultiviert. Es konnten keine wirtschaftlich relevanten Unterschiede zwischen den Düngungsvarianten festgestellt werden. Die Zufuhr von Nährstoffen bei der Bewässerungsdüngung lag durch heiße Witterungsperioden und damit stärkere Verdunstung über dem Pflanzenbedarf.

## Versuchsfrage und -hintergrund

In den Sommermonaten kann es durch Hitzeperioden zu einem hohen Wasserverbrauch der Kulturen kommen. Bei einer Bewässerungsdüngung besteht dann die Gefahr einer Überdüngung. Methoden der mengenbilanzierten Düngung können da eine sinnvolle Alternative sein. Wie ist die Sicherheit und Handhabbarkeit dieser Methoden? Ist eine Anpassung der Wochenportionen an die Pflanzenentwicklung sinnvoll?

## Ergebnisse

In KW19 wurden von *Angelonia* ('Serena F1 Lavender', 'Serena F1 Lavender Pink', 'Serena F1 Purple', 'Serena F1 White') *Coreopsis* ('Early Sunrise', 'Sunfire', 'Rising Sun', 'Presto Yellow') und *Dianthus chinensis* ('Aristo F1 Dark Red', 'Aristo F1 Dark Rose', 'Aristo F1 Pink with Eye', 'Aristo With') je 3 Sämlinge in 14er Töpfe pikiert. Ab KW 22 erfolgte die Düngung mit Fertyl 3 grün (15-10-15) in folgenden Varianten:

- Bewässerungsdüngung 0,06 %ig (bei *Angelonia* 0,07%ig)
- konstante Wochenportionen mit 100 mg Stickstoff je Topf (120 mg bei *Angelonia*) für 7 Wochen
- ansteigende Wochenportionen (Gesamtmenge 700 mg N entsprechend konstanten Wochenportionen, bei *Angelonia* 840 mg N)

Die Wochenportionen wurden über die Mischunit dem System zugeführt. Nach Erreichen der Wochenmenge wurde mit Wasser ergänzt. Diese Methode ist über ein kleines Zusatzprogramm mit der Gewächshaussteuerung realisierbar.

In allen Düngungsvarianten wurden gute Verkaufsqualitäten erzielt. Die Pflanzen waren nicht sehr kompakt, da auf chemische Wachstumsregulierung verzichtet wurde. In der Größe und im Gesamteindruck gab es nur geringe Unterschiede zwischen den Düngungsvarianten. So waren bei *Dianthus* und *Coreopsis* die Pflanzen aus den ansteigenden Wochenportionen etwas kleiner. Bei *Angelonia* wurde die Bewässerungsdüngung im Gesamteindruck etwas schlechter bewertet.

Durch hohe Einstrahlung und hohe Außentemperaturen im Juli wurden über die Bewässerungsdüngung bis zu 50 % mehr Dünger zugeführt. Dies führte zu einer erhöhten Salzbelastung im Substrat, schlug sich aber kaum im Gesamteindruck und anderen Pflanzenmerkmalen nieder. Die geringste Anreicherung an Salzen und Nährstoffen im Substrat trat bei ansteigenden Wochenportionen auf.

Die Kulturdauer wurde durch die verschiedenen Varianten nicht beeinflusst.

Tabelle: Auswirkungen verschiedener Varianten der mengenbilanzierten Düngung auf ausgewählte Pflanzenmerkmale und die Veränderung des Stickstoff- und Salzgehalts im Substrat (LfULG Dresden-Pillnitz 2010)

Art	Merkmal	konstante Wochenportionen	ansteigende Wochenportionen	Bewässerungs-düngung
<i>Angelonia</i> Cv.	Höhe in cm	36,2 <sup>a</sup>	37,7 <sup>a</sup>	37,2 <sup>a</sup>
	Breite in cm	40,3 <sup>a</sup>	42,1 <sup>a</sup>	41,6 <sup>a</sup>
	Frischmasse in g	109 <sup>a</sup>	118 <sup>b</sup>	106 <sup>a</sup>
	Gesamteindruck*	8 <sup>b</sup>	7,7 <sup>b</sup>	7,2 <sup>a</sup>
	Laubfarbe*	5,6 <sup>a</sup>	5,8 <sup>a</sup>	5,5 <sup>a</sup>
	N <sub>min</sub> Veränderung in mg/l Substrat	+ 66	- 5,9	+ 248
	Veränderung des Salzgehaltes in g/l	+3,37	+ 2,22	+ 3,72
<i>Coreopsis</i> Cv.	Höhe in cm	36,6 <sup>c</sup>	31,3 <sup>a</sup>	33,8 <sup>b</sup>
	Breite in cm	40 <sup>a</sup>	39,6 <sup>a</sup>	41,5 <sup>a</sup>
	Frischmasse in g	169 <sup>b</sup>	131 <sup>a</sup>	160 <sup>b</sup>
	Gesamteindruck*	6,6 <sup>a</sup>	6,4 <sup>a</sup>	6,6 <sup>a</sup>
	Laubfarbe*	6,4 <sup>a</sup>	6,3 <sup>a</sup>	6,2 <sup>a</sup>
	N <sub>min</sub> Veränderung in g/l Substrat	- 42	- 87	+ 41
	Veränderung des Salzgehaltes in g/l	+ 1,58	+ 1,25	+ 2,31
<i>Dianthus chinensis</i>	Höhe	30,9 <sup>a</sup>	34,4 <sup>a</sup>	30,7 <sup>a</sup>
	Breite in cm	35,7 <sup>b</sup>	33,3 <sup>a</sup>	35,6 <sup>b</sup>
	Frischmasse in g	136 <sup>b</sup>	121 <sup>a</sup>	145 <sup>c</sup>
	Gesamteindruck*	7,4 <sup>a</sup>	7,5 <sup>a</sup>	7,8 <sup>a</sup>
	Laubfarbe*	5,4 <sup>a</sup>	5,4 <sup>a</sup>	5,4 <sup>a</sup>
	N <sub>min</sub> Veränderung in g/l Substrat	+ 30,8	+ 12,1	+ 99,8
	Veränderung des Salzgehaltes in g/l	+ 2,57	+ 2,19	+2,64

\* Boniturnoten 1-9 (Laubfarbe von 1= sehr hell bis 9= sehr dunkel; Gesamteindruck von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut)

<sup>a,b,c</sup>Signifikanzgruppen TUCKEY B,  $\alpha = 0,05$

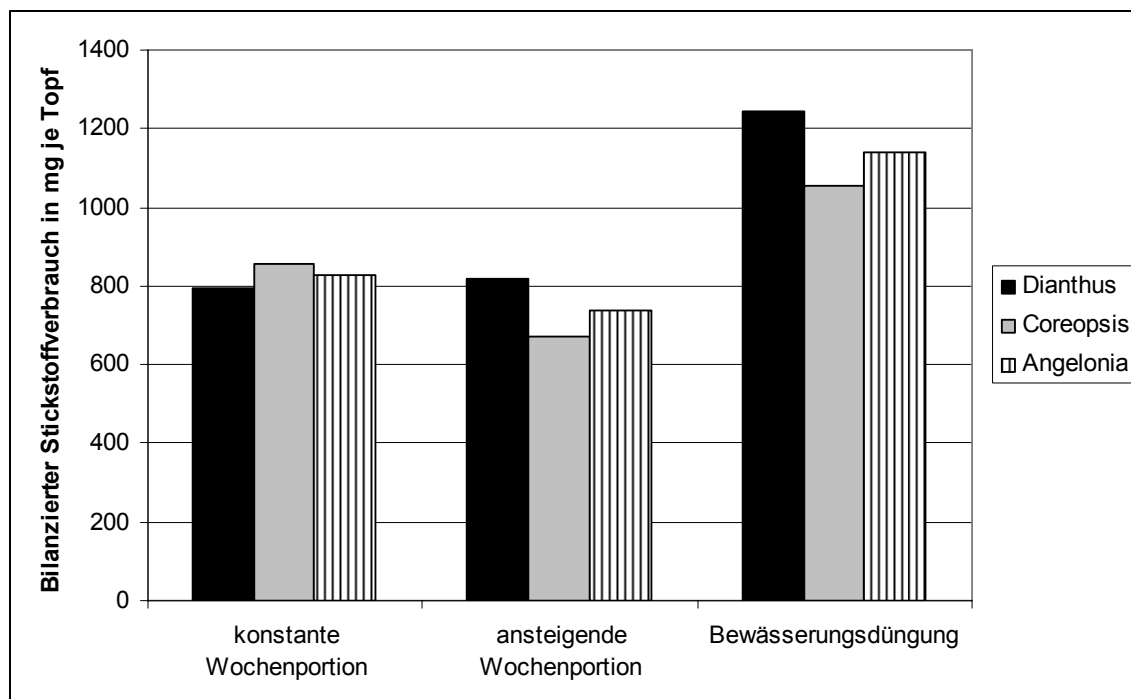


Diagramm: Bilanzierter Gesamt-Stickstoffverbrauch je Topf bei unterschiedlichen Düngungsvarianten (LfULG Dresden-Pillnitz 2010)