

<b>Bei Schnittangelonien war eine Konzentration der Bewässerungsdüngung von 0,04 % eines Mehrnährstoffdüngers 15-10-15 ausreichend</b>	<b>Angelonia Cv. Düngung Schnitt</b>
--	--------------------------------------

## Zusammenfassung - Empfehlungen

Im Sommer 2007 wurde an der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Dresden-Pillnitz ein Düngungsversuch bei der Schnittkultur von Angelonien zur Sommernutzung von Gewächshausflächen durchgeführt. Zum Einsatz kam ein N:K-ausgeglichener Mehrnährstoffdünger 15-10-15. Von den fünf zwischen 0,04 bis 0,12 % abgestuften Nährlösungskonzentrationen war die niedrigste das Optimum für Ertrag und Qualität. Bei geringfügig niedrigerem Ertrag als bei den höher gedüngten Varianten war die Qualität der Blütenstiele besser. Nur in dieser Variante kam es hinsichtlich N und K zu keiner Nährstoffanreicherung im Substrat, was eine bedarfsgerechte Düngung anzeigt.

## Versuchsfrage und –hintergrund

Nach Literaturbefunden wird für die Bewässerungsdüngung von Topfangelonien in der Frühjahrskultur eine Konzentration von etwa 0,075 % eines ausgeglichenen Mehrnährstoffdüngers 15-10-15 empfohlen. Für Schnittangelonien in der Sommerkultur fehlte ein entsprechender Richtwert.

Welche Nährlösungskonzentration ist bei der Bewässerungsdüngung von Schnittangelonien in Sommerkultur hinsichtlich Ertrag, Stielqualität und Vasenhaltbarkeit optimal?

## Ergebnisse

Die in der umseitigen Tabelle zusammengefassten Versuchsergebnisse unterstützen folgende Aussagen:

- Der Einfluss der Nährlösungskonzentration auf den Ertrag war gering. In 16 Wochen Kultur- bzw. 12 Wochen Erntezeit wurden im Mittel 18 bis 20 Stiele je Pflanze geerntet, was einem Flächenertrag von 220 bis 240 Stielen je m<sup>2</sup> entspricht.
- Durch wachsenden Salzstress waren mit zunehmender Nährlösungskonzentration die Stiele kürzer und hatten ein geringeres Gewicht.
- Die mit zunehmender Nährlösungskonzentration abnehmende Anzahl der unerwünschten Seitentriebe > 8 cm erklärt sich aus der zunehmenden Stauchewirkung durch Salzstress.
- Die insgesamt gerade ausreichende Vasenhaltbarkeit in der Größenordnung von 7 bis 10 Tagen wurde durch die Nährlösungskonzentration nicht eindeutig beeinflusst. Bei der floristischen Verwendung wird die klebrige Oberfläche der Angelonien negativ bewertet.
- Die Überversorgung mit Nährstoffen, insbesondere mit Stickstoff, führte zur weiteren Absenkung des ohnehin niedrigen pH-Wertes im Substrat bis in kritische Bereiche. Gleichzeitig nimmt der NH<sub>4</sub>-Anteil am N<sub>min</sub> drastisch zu. Damit wächst das Risiko für Wurzelschäden.
- Bei Stickstoff und Kalium führte die Konzentration von 0,04 % zu einer ausgeglichenen Bilanz im Substrat, alle anderen Varianten zu einer Nährstoffanreicherung. Phosphor wurde beim eingesetzten Mehrnährstoffdüngers 15-10-15 überversorgt.
- Für Schnittangelonien im Sommer ist eine Nährlösungskonzentration von 0,04 % hinsichtlich Ertrag und Qualität als optimal zu empfehlen.

<b>Versuche im deutschen Gartenbau</b> <b>Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft</b> <b>Fachbereich Gartenbau Dresden-Pillnitz</b> Bearbeiter: Stephan Wartenberg	<b>2007</b>
---	-------------

**Tabelle: Einfluss der Nährlösungskonzentration auf Ertrags- und Qualitätsparameter sowie den Nährstoffgehalt im Substrat bei Schnittangelonien (LfL Dresden-Pillnitz 2007)**

		Nährlösungskonzentration (15-10-15)				
		0,04 %	0,06 %	0,08 %	0,10 %	0,12 %
<b>Pflanzenmerkmale</b>						
Anzahl Blütenstiele je Pflanze		18,3	19,4	19,0	20,0	19,4
mittl. Stielmasse in g		35,7	29,9	29,5	25,2	23,2
Gesamtfrischmasse je Pflanze		652	580	558	504	449
Blütenstiellänge in cm		61,6	57,4	56,9	54,2	51,6
Anzahl Nebentriebe > 8 cm		2,9	2,4	2,4	2,0	2,0
Gesamteindruck		6,4	6,4	6,2	6,2	5,9
Vasenhaltbarkeit in d		7,5	9,6	7,6	10	7,2
<b>Substrateigenschaften</b>						
	in KW 22	in KW 35				
NH <sub>4</sub> -N in mg/l	22	42	110	220	320	490
N <sub>min</sub> in mg/l	93	98	450	560	700	1200
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> in mg/l	180	720	550	1600	1000	1100
K <sub>2</sub> O in mg/l	220	290	520	750	990	1500
pH	5,7	4,5	3,7	4,0	3,8	4,0
Salzgehalt in mg/l	1,0	4,1	4,8	5,4	7,7	8,0

**Versuchsdaten:**

Ausgangsmaterial: gestutzte Jungpflanzen mit 5-cm-Ballen spezieller Schnitttypen von pac Elsner, Dresden

Topfen in KW 22; 14-cm-Plasttöpfe, Substrat Stender D 400 mit Xylit SM LfL, Standweite ca. 12 Pfl/m<sup>2</sup>; Heizen T/N 14 °C, Lüften T/N anfangs 20, später 18 °C; Anstaubewässerung nach Bedarf, Mehrnährstoffdünger Fertyl 3 grün 15-10-15; anfangs Mischwasser mit 50 % Regenwasser, später 100 % Brunnenwasser

Wöchentliche Ernte der Schnittstiele von Kalenderwoche 26 bis 37, bei ca. 1/3 geöffneter Blüten am Blütenstand

Biologischer Pflanzenschutz mit *Aphidius colemanii*, *Hypoaspis miles*, *Orius laevigatus* und *Typhlodromips swirskii* gegen Blattläuse, Trauermücken, Thripse und Spinnmilben, in KW 36 Spritzbehandlung mit Nomolt gegen Raupen und Weiße Fliege

Haltbarkeitsprüfung unter Standardbedingungen (20-22 °C, 40-60 % relative Luftfeuchte, Kunstlicht 12h Tag mit 300-500lx), Einstellen in Trinkwasser ohne Blumenfrischhaltemittel