

Bei Topfnelken ist eine Bewässerungsdüngung mit 0,05 bis 0,06 % eines Mehrnährstoffdüngers 15-10-15 optimal und ein pH-Wert < 6,3 vermeidet Eisenmangel

***Dianthus spec.*
Düngung
pH-Wert**

Zusammenfassung - Empfehlungen

Im Frühjahr 2009 wurde am LfULG in Dresden-Pillnitz die Reaktion neuer Sorten Topfnelken (*Dianthus caryophyllus* und *D. chinensis*) auf eine abgestufte Bewässerungsdüngungskonzentration untersucht. Optimal sind 0,05 bis 0,06 % eines Mehrnährstoffdüngers 15-10-15. Durch verschiedene Stickstoffformen wurde zusätzlich der pH-Wert im Substrat beeinflusst. pH-Werte über 6,3 führten ohne sichtbare Symptome zu Minderwuchs. Empfohlen wird, einen pH-Wert von kleiner als 6,3 anzusteuern. - Die Empfehlungen entsprechen denen, die schon bisher für *Dianthus* gegeben wurden.

Versuchsfrage und -hintergrund

Im Rahmen des bundesweiten Arbeitskreises Beet- und Balkonpflanzen wurde 2009 ein aktuelles Sortiment bei Topfnelken untersucht. In Dresden-Pillnitz war zu klären: Welche Nährlösungskonzentration ist für die Bewässerungsdüngung optimal? Welcher pH-Wert ist anzustreben?

Ergebnisse

Die Varianten der Bewässerungsdüngung und ihre Auswirkungen auf die Substrateigenschaften und Pflanzenmerkmale sind in der umseitigen Tabelle zusammengefasst. In der Reaktion auf die Bewässerungsdüngungsvarianten waren keine wesentlichen Sortenunterschiede zu beobachten. Die Ergebnisse unterstützen folgende Aussagen:

Bei *Dianthus caryophyllus* ist eine Bewässerungsdüngung mit einer Konzentration von etwa 0,5 g 15-10-15 je Liter sinnvoll. Höhere Werte hatten zunächst keine Auswirkungen auf die Pflanzengröße und -qualität, führten aber zur Nährstoffanreicherung im Substrat. Durch den Einsatz von Kalksalpeter erzielte höhere pH-Werte reduzierten die Sprossmasse ohne dass das an der Pflanzengröße sofort sichtbar war. Eine möglicherweise schlechtere Eisenverfügbarkeit war in der Laubfärbung nicht erkennbar. Die Empfehlung ist, den pH-Wert durch Substrat- und Düngewahl unter 6,3 zu halten.

Für *Dianthus chinensis* ist nach den Versuchsergebnissen eine etwas höhere Düngerkonzentration in der Nährlösung optimal. Sie sollte etwa bei 0,6 g 15-10-15 je Liter liegen. Auch hier führten höhere pH-Werte durch Einsatz von Kalksalpeter zu geringeren Sprossgewichten bei nur geringfügig kleineren Pflanzen. Die Vermutung, dass möglicherweise ein induzierter Eisenmangel dafür verantwortlich ist, wird durch das trotz des gleichen allgemeinen Nährstoffniveaus hellere Laub unterstützt. Auch bei *Dianthus chinensis* sollte der pH-Wert unter 6,3 gehalten werden.

Bei beiden Arten wurde die Durchwurzelung vom Düngungsniveau beeinflusst. Höhere Nährstoffgehalte in der Nährlösung verursachten eine schwächere Durchwurzelung.

**Versuche im deutschen Gartenbau
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung Gartenbau Dresden-Pillnitz
Bearbeiter: Stephan Wartenberg**

2009

Tabelle: **Einfluss der Bewässerungsdüngung auf Substratwerte und Pflanzenmerkmale bei *Dianthus spec.*** (LfULG Dresden-Pillnitz 2009)

Substrateigenschaften Pflanzenmerkmale	Konzentration Bewässerungsdüngung in g/l					
	Mehrnährstoffdünger 15-10-15			Basisdünger 3-15-35 + Kalksalpeter (15,5 % N)		
	0,4	0,6	0,8	0,17 + 0,35	0,26 + 0,53	0,34 + 0,71
<i>Dianthus caryophyllus</i>						
Nmin in mg/l	114	220	382	171	172	359
P ₂ O ₅ in mg/l	53	102	147	71	70	87
K ₂ O in mg/l	121	230	361	158	140	290
pH-Wert	6,4	6,1	5,9	6,7	6,8	6,5
Salzgehalt in g/l	1,7	2,4	3,4	2,1	2,1	3,3
Pflanzenhöhe in cm	18	18	17	17	18	17
Pflanzenbreite in cm	24	23	21	22	23	23
Sprossmasse in g	56	57	44	39	47	44
Laubfarbe*	4,9	4,8	4,7	4,8	5,1	4,7
Durchwurzlung**	5,2	4,3	3,4	3,8	4,2	4,3
Wurzelqualität**	8,7	8,3	8,0	8,9	8,7	8,7
Gesamteindruck**	8,4	8,4	7,9	7,8	8,0	8,4
<i>Dianthus chinensis</i>						
Nmin in mg/l	10	180	216	98	162	235
P ₂ O ₅ in mg/l	65	114	153	44	43	85
K ₂ O in mg/l	56	185	218	93	103	169
pH-Wert	6,5	6,1	5,8	6,9	6,8	6,6
Salzgehalt in g/l	1,7	2,6	3,1	1,9	2,2	2,9
Pflanzenhöhe in cm	30	30	32	29	33	31
Pflanzenbreite in cm	29	28	29	26	27	26
Sprossmasse in g	56	56	62	44	50	50
Laubfarbe*	4,9	4,8	5,0	4,4	4,9	4,7
Durchwurzlung**	6,9	5,8	5,3	5,4	5,0	4,8
Wurzelqualität**	8,2	8,1	8,2	8,3	8,6	8,3
Gesamteindruck**	7,0	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1

Ausgangswerte des Substrates: 158 mg Nmin/l, 73 mg P₂O₅/l, 204 mg K₂O/l, pH 6,3 und 1,0 g Salz/l

* Boniturnoten Laubfarbe von 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün

** Boniturnoten Gesamteindruck, Durchwurzlung und Wurzelqualität von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut

Kulturdaten

KW 06 Topfen in Floradur B mit Ton mittelgrob, Heizen Tag/Nacht 16/16 °C, Lüften Tag/Nacht 18/18 °C, Sorten: *Dianthus chinensis* 'Festival Raspberry', 'Dinero Crimson', 'Super Parfait Raspberry' / *Dianthus caryophyllus* 'Devon Cottage Blush', 'SuperTrouper Fire', 'Kazan'

KW 08 Entspitzen, Beginn Differenzbehandlung Bewässerungsdüngung, Anstaubewässerung

KW 09 Temperaturabsenkung auf Heizen Tag/Nacht 12/14 °C, Lüften Tag/Nacht 14/16 °C