



Aktuelle Versuchsergebnisse zum Phosphatbedarf von *Phalaenopsis*

Dr. Susanne Amberger-Ochsenbauer

Hintergrund

- » bekannte Düngerformulierungen mit hohen Phosphatgehalten:
20+**20**+20 10+**30**+20 10+**52**+10
- » zunehmende Hinweise, dass die gängige Düngepraxis zu einem unnötig hohen P-Angebot führt
- » frühere Lehrmeinung: Steigerung der Phosphatversorgung mit Beginn der generativen Phase notwendig
- » bei Orchideen zählen (fast) nur Blüten



Varianten

Var.	Faktor	Ges.-Angebot (mg P ₂ O ₅ / Pfl. x a)	Grunddüngung (mg P ₂ O ₅ / l Sub.)	Nachdüngung (mg P ₂ O ₅ / l NL)	Nährstoff- verhältnis
1	---	0	0	0	1 : 0,00 : 1,5
2	0,5	115	25	43	1 : 0,33 : 1,5
3	1,0	235	50	87	1 : 0,67 : 1,5
4	1,5	350	75	129	1 : 1,00 : 1,5
5	2,0	465	100	172	1 : 1,33 : 1,5
6	2,5	585	125	216	1 : 1,67 : 1,5

- » Angebot der übrigen Nährstoffe einheitlich:
pro Pfl. und Jahr 350 mg N, 525 mg K₂O, 70 mg MgO + Spurenelemente
- » **Standardvariante entsprechend MND 17+12+26 (GD 0,4 g/l – ND 0,75 g/l)**
- » Nährstoffversorgung mit Einzelsalzen
- » Nachdüngung wöchentlich 50 ml / Pfl.

Pflanzen und Versuchsdaten

» *Phalaenopsis*-Hybriden



'Snowflake'
(Lensing / Mayer)



RC_02
(Bremkens)

- » 70 % Pinienrinde
30 % Sphagnum
- » 12-cm-Container
transparent (700 ml)
- » vollentsalztes Wasser
- » 4 x 10 Pflanzen pro Var.
- » Versuchsdauer 2,2 Jahre
6 Blütenflore

Phosphat-Mangel

» erste Symptome nach 6,5 Monaten

Symptome



'Snowflake'

Phosphat-Mangel

» erste Symptome nach 6,5 Monaten

Symptome



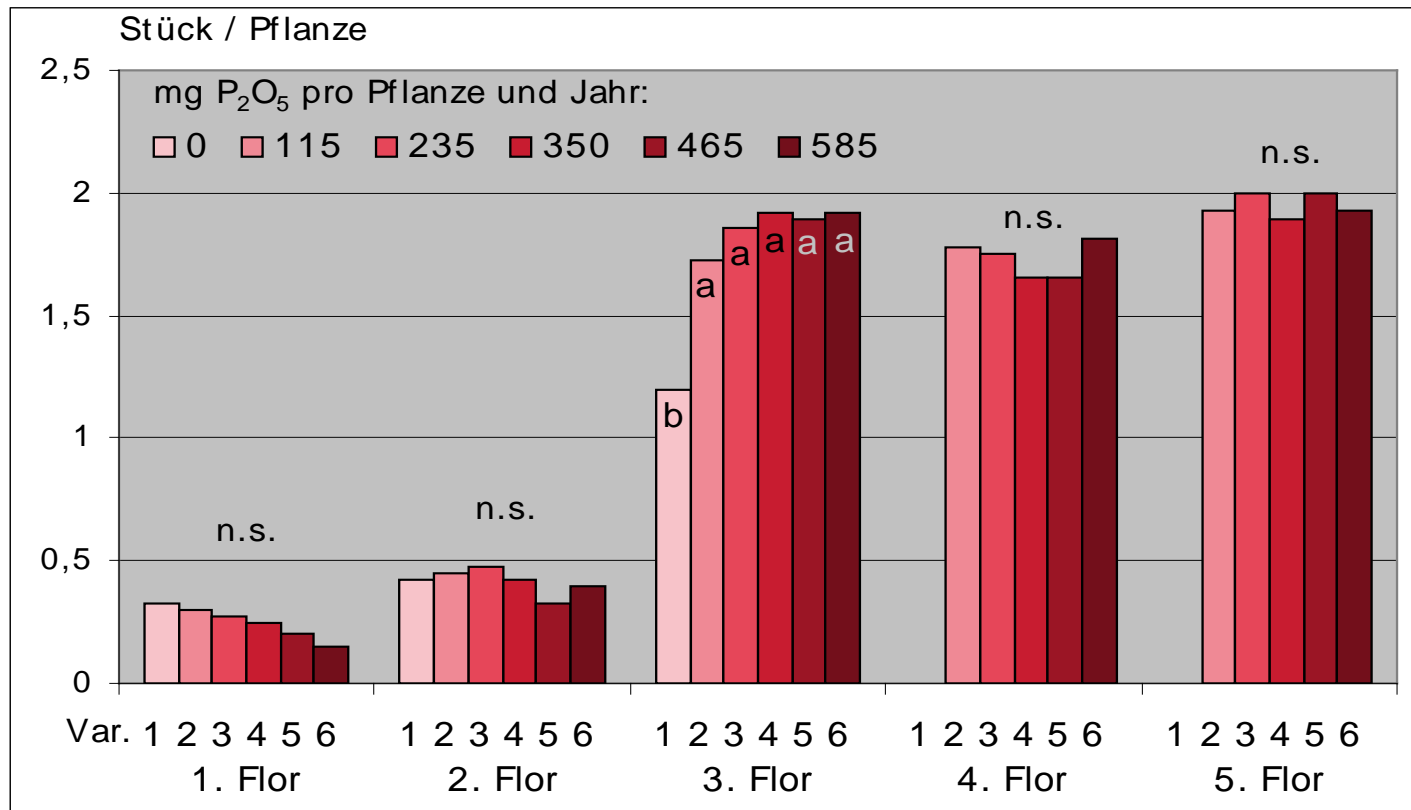
RC_02

Phosphat-Überschuss

- » erste Symptome nach 18 Monaten
- » im Beobachtungszeitraum nur bei 'Snowflake'



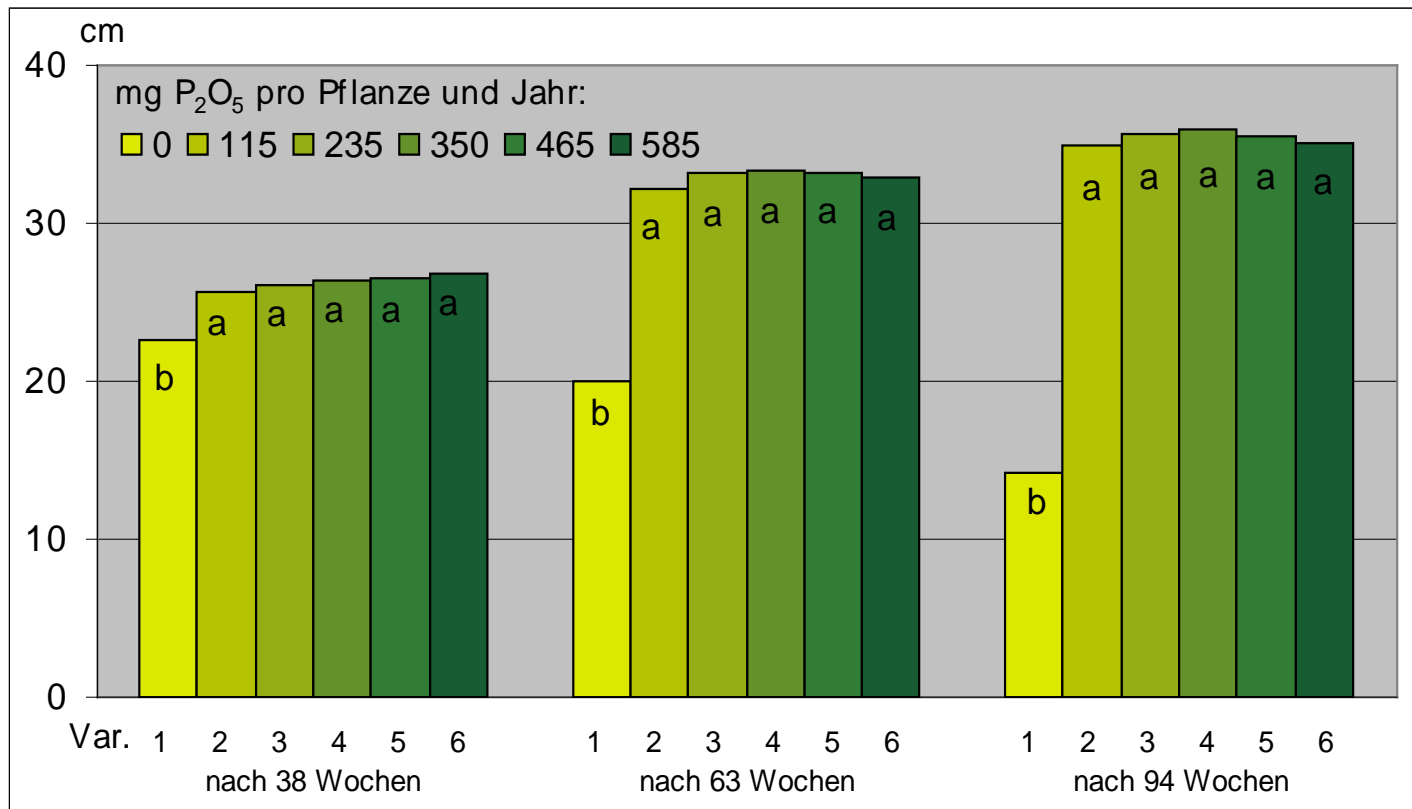
Blütenstiele



Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede innerhalb eines Flors nach Bonferroni $p < 0,05$

Einfluss unterschiedlicher Phosphatgaben auf die Bildung von Blütenstielen bei *Phalaenopsis* 'Snowflake'

Pflanzendurchmesser



Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede innerhalb eines Termins nach Bonferroni $p < 0,05$

Einfluss unterschiedlicher Phosphatgaben auf den Pflanzendurchmesser von *Phalaenopsis* 'Snowflake'

Substrat- und Pflanzenanalysen

'Snowflake'



Angebot (mg P ₂ O ₅ / Pfl. x a)	lösliches P ₂ O ₅ im Substrat (mg/l) (CAT-Extrakt)			
	VS-Beginn	nach 33 Wo.	nach 68 Wo.	nach 97 Wo.
0	6	5	8	1
115	29	47	47	30
235	70	85	94	63
350	97	144	107	143
465	121	187	164	162
585	140	268	253	191

Substrat- und Pflanzenanalysen

'Snowflake'



Angebot (mg P ₂ O ₅ / Pfl. x a)	lösliches P ₂ O ₅ im Substrat (mg/l) (CAT-Extrakt)				Gesamt-P in den Pflanzen (%)			
	VS-Beginn	nach 33 Wo.	nach 68 Wo.	nach 97 Wo.	Blätter	Blätter	Wurzeln	Blüten
					nach 47 Wo.	nach 97 Wo.	nach 97 Wo.	nach 97 Wo.
0	6	5	8	1	0,09	0,07	0,09	keine Blüten ¹
115	29	47	47	30	0,18	0,13	0,15	0,16
235	70	85	94	63	0,27	0,36	0,24	0,18
350	97	144	107	143	0,39	0,52	0,35	0,23
465	121	187	164	162	0,58	0,72	0,40	0,21
585	140	268	253	191	0,72	1,06	0,42	0,24

- » P-Anreicherung in Substrat und Pflanze entsprechend des Angebots
- » P-Gehalte in Wurzeln und Blüten niedriger als in Blättern
- » P-Anreicherung in Blüten geringer als in übrigen Organen
- » nur in Variante ohne Phosphat Anreicherung von N und K im Substrat

Zusammenfassung und Fazit

- » bei *Phalaenopsis* zeigten sich in der Variante ohne Phosphat nach etwa 6,5 Monaten Mangelsymptome an den Pflanzen
- » nach 18 Monaten traten bei der Sorte 'Snowflake' Überschuss-symptome auf
- » Wachstum und Blütenbildung waren nur in der Variante ohne Phosphatgaben beeinträchtigt
- » bei einem Phosphatangebot von 115 mg P_2O_5 pro Pflanze und Jahr oder höher konnten keine signifikanten Unterschiede in Wachstum und Blütenbildung zwischen den Varianten festgestellt werden
- » 115 mg P_2O_5 pro Pflanze und Jahr entspricht bei der verwendeten Rezeptur einem Nährstoffverhältnis von 1+0,33+1,5 (N+ P_2O_5 + K_2O)

