

Kultur in torfreduzierten Substraten

Zusammenschau Pillnitzer Versuche





Torfersatz – kein neues Thema! In Deutschland schon viele Versuche gelaufen!

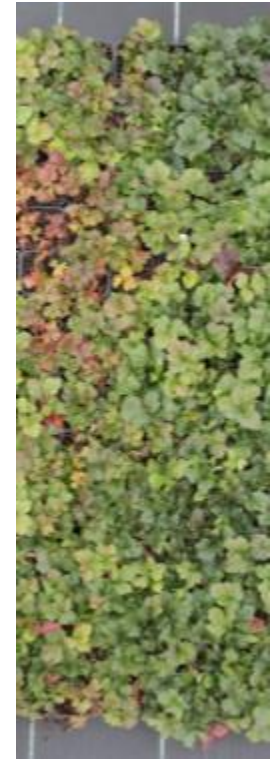
Recherche nach „Torfersatz“
in den Versuchsberichten Zierpflanzenbau auf www.hortigate.de

■ 166 Treffer

• 1991-1995	10
• 1996-2000	43
• 2001-2005	59
• 2006-2010	10
• 2011-2015	22
• 2016-	22

Torfreduzierte Substrate/Düngung in der **Stauden**produktion

BdS-Ringversuch 2013-2014



Versuchsaufbau

B Substrate/Düngerform

B 1 Topfsubstrat D 400 mit Xylit – mittelschwere Mischung

70 % Weißtorf mittel
15 % Xylit
15 % Mischtorf
75 kg Ton
1 kg N-P-K 14-10-18
50 g Spurenelemente (Micromax)
pH 5,5 – 6,0

B 2 Patzer Staudensubstrat CL Stauden

30 % Sodentorf
30 % Naturton
15 % Weißtorf
15 % Bims
10 % Sand
1 kg/m³ Nährsalz 14-16-18+Spuren
1 kg/m³ Langzeitdünger GEPAC 20+10+15
pH 5,8 (CaCl₂)
Salzgehalt 1,5 g/l

B 3 Stender Sondermischung Stauden, schwere Mischung

25 % Weißtorf
25 % Mischtorf
25 % Kompost RAL gütegesichert
15 % Xylit
10 % Holzfaser
1 kg N-P-K 14-10-18
50 g Spurenelemente (Micromax)
pH 5,5 – 6,0

B 4 Patzer Stauden spezial

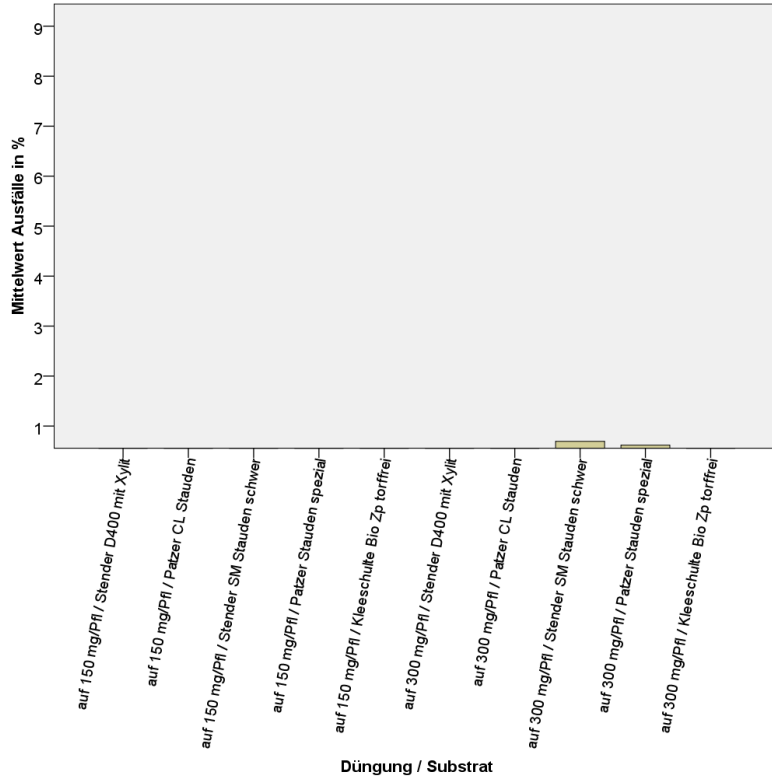
40% Weißtorf
30 % Rindenumus
20 % Kokopeat
10 % Naturton
1 kg N-P-K 14-16-18+Spuren
1 kg Osmocote exact 5-6M
pH 5,5 (CaCl₂)
Salzgehalt 1,5 g/l

B 5 Kleeschulte Bio Zierpflanzen torffrei

topora-bio (gütegesicherte Substratfaser)
Substratkompost
Cocopeat
pH 6,2 (CaCl₂)
Salzgehalt 0,8 g/l
Nges 70 mg/l
P₂O₅ 250 mg/l
K₂O 600 mg/l

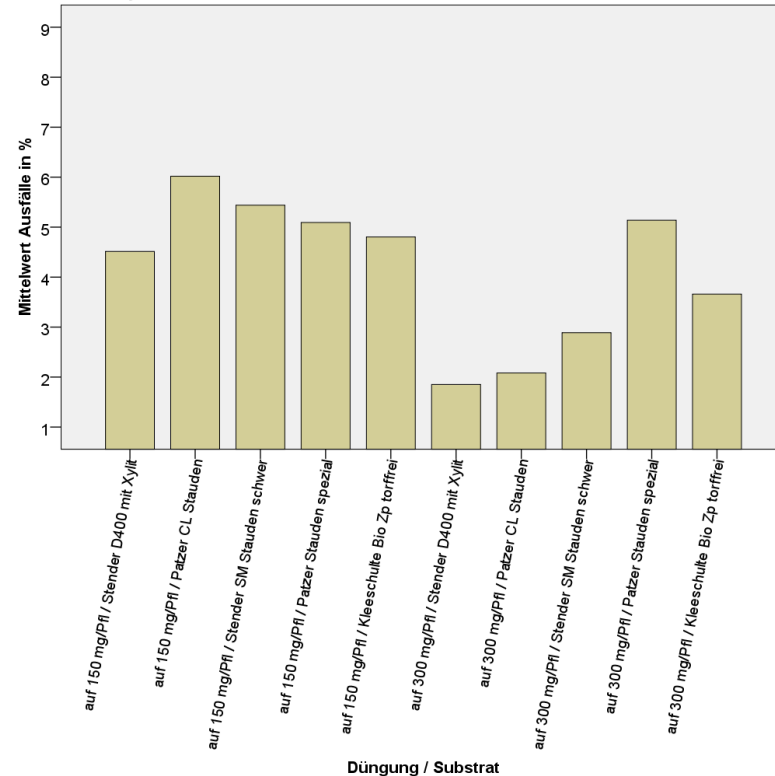
Ergebnisse: Ausfälle insgesamt (ohne Epimedium)

Jahreszeit: Herbst



Etwas höhere Ausfälle bei Aufdüngung auf nur 150 mg N/Pflanze

Jahreszeit: Frühjahr



Ergebnisse: Gesamteindruck Lavandula

Lavandula angustifolia 'Hidcote Blue' KW 35

150 mg N

300 mg N

1 Stender D400

2 Patzter Stauden CL

3 Stender Stauden-CL

4 Patzter Stauden spezial

5 Kleeschulte Bio Zp



Lavandula angustifolia 'Hidcote Blue' KW42

150 mg N

300 mg N

Stender D400

Patzter
Stauden CL

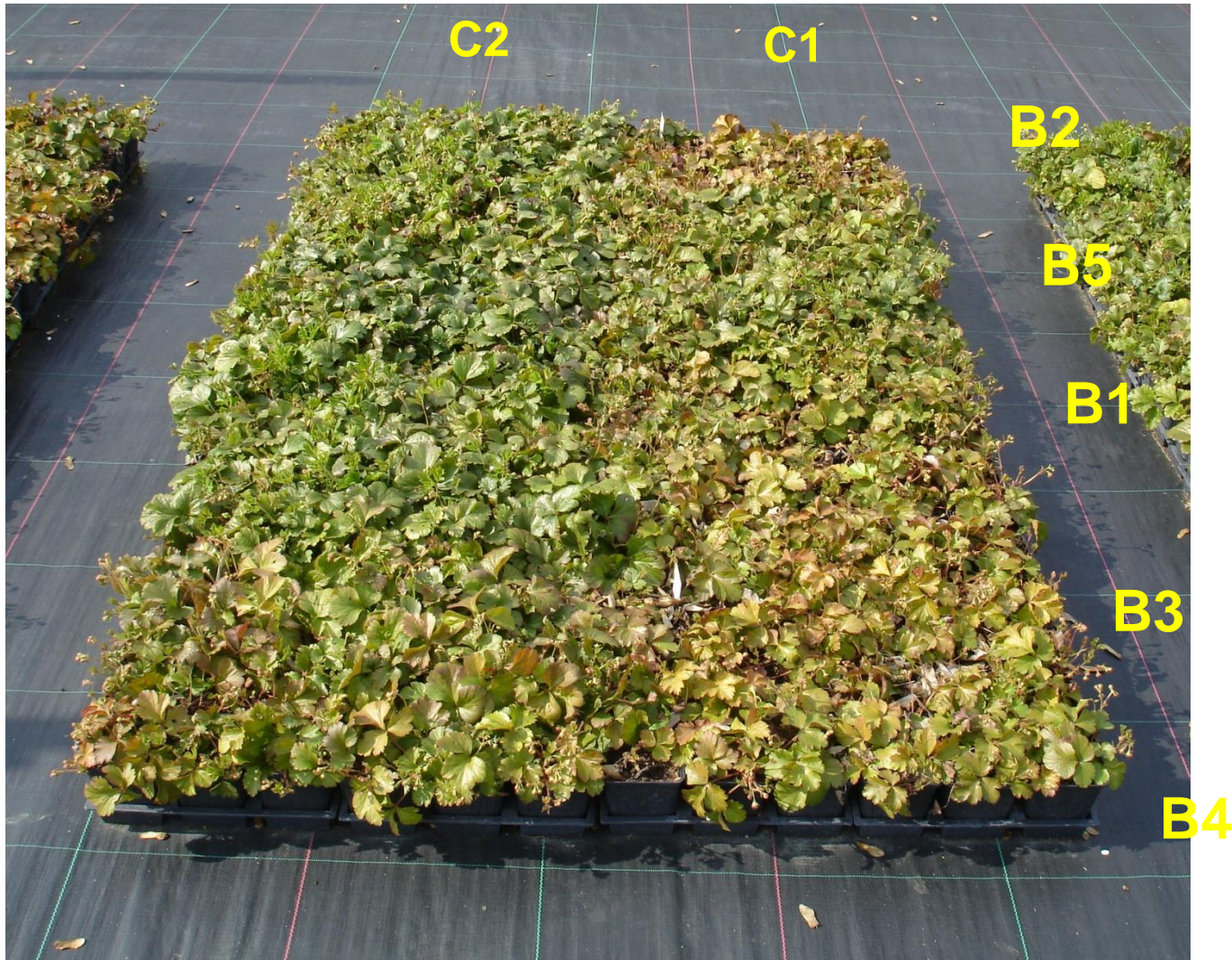
Stender SM
Stauden

Patzter Stauden
spezial

Kleeschulte
Bio Zp



Ergebnisse: *Waldsteinia ternata*



P-Nachdüngung von **Cyclamen** in torf reduzierten Substraten - 2016

Versuchsaufbau

Faktor A: Substrat / P-Grunddüngung

A 1 Kleeschulte Topfsubstrat (ohne Ton)

A 2 Floradur Pot Bio

A 3 Vogteier Sondermischung Containersubstrat

Faktor B: P-Nachdüngung bei ca. 600 mg N/Pfl und 780 mg K₂O/Pfl

B 1 N : P₂O₅ = 1 : 0,2 (120 mg P₂O₅/Topf)

B 2 N : P₂O₅ = 1 : 0,1 (60 mg P₂O₅/Topf)

B 3 N : P₂O₅ = 1 : 0,0 (0 mg P₂O₅/Topf)

N : P₂O₅ : K₂O in der Nachdüngung

1 : 0,2 : 1,3

1 : 0,1 : 1,3

1 : 0,0 : 1,3

P-Nachdüngung von
Cyclamen in torfreduzierten
Substraten
2016

'Halios Falbala Rose'

Kleeschulte
Topfsubstrat
(ohne Ton)



Floradur
Pot Bio



Vogteier
Sondermischung
Containersubstrat



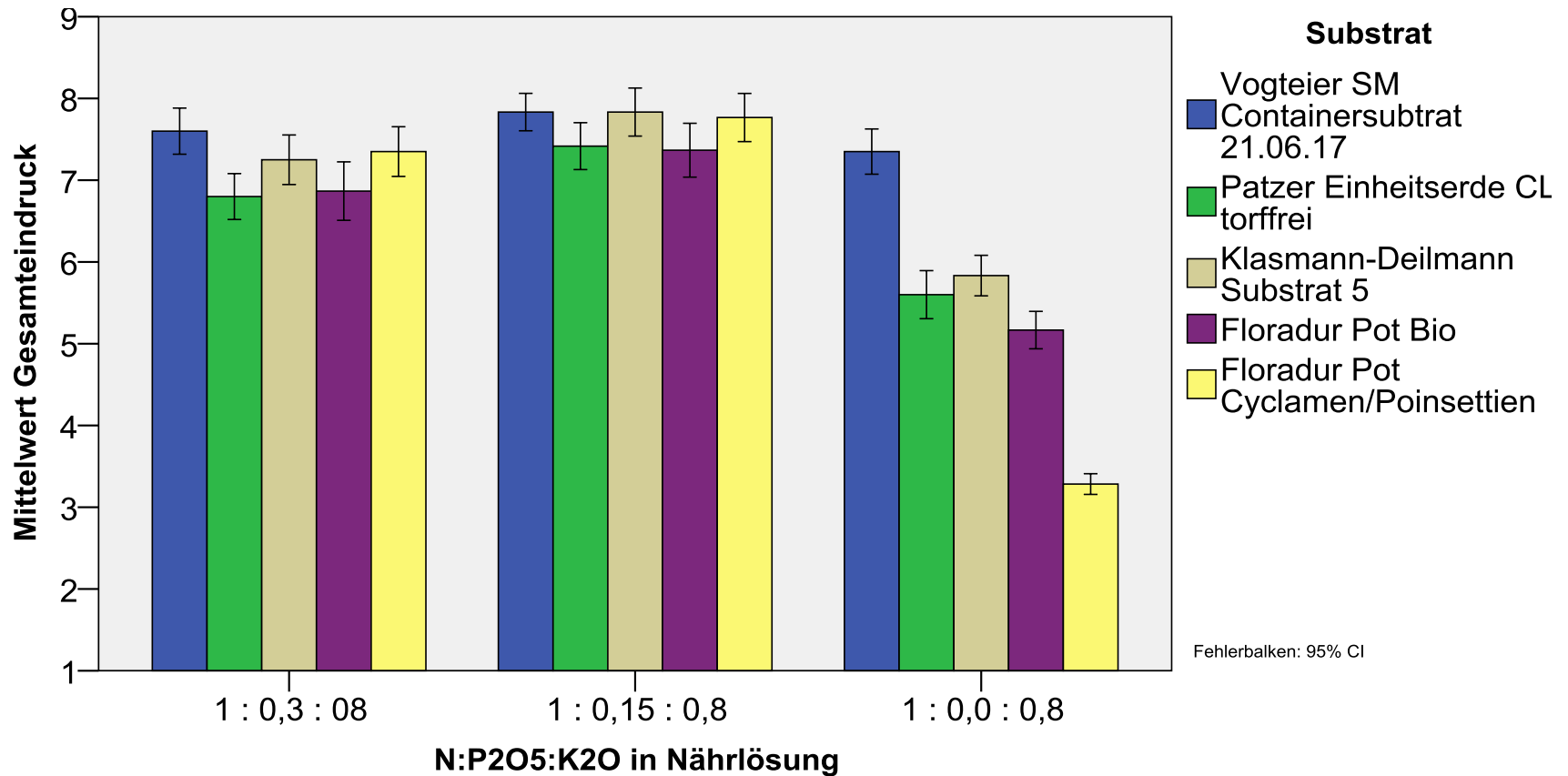
P-Nachdüngung von **Poinsettien** in torf reduzierten Substraten - 2017

A Substrat

- A1 SM Containersubstrat VE 500074, Vogteier
- A2 Patzer Einheitserde CL torffrei, Patzer
- A3 Klasmann-Deilmann Substrat 5, Klasmann-Deilmann
- A4 Floradur Pot Bio, floragard
- A5 Floradur Pot Cyclamen/Poinsettien, floragard

B Nährlösung	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	mg N/Pfl	mg P ₂ O ₅ /Pfl
B1 30 mg P ₂ O ₅ /ml Nährlösung	1:0,3:0,8	700	210
B2 15 mg P ₂ O ₅ /ml Nährlösung	1:0,15:0,8	700	105
B3 0 mg P ₂ O ₅ /ml Nährlösung	1:0,0:0,8	700	0

P-freie Nachdüngung mit Qualitätsnachteilen



P-Nachdüngung von **Poinsettien** in torfreduzierten Substraten
2017

Containersubstrat
Vogteier

EE CL torffrei
Patzer

Substrat 5
Klasmann-Deilmann

Pot Bio
Floragard

Pot Cyclamen/Poinsettien
Floragard



30 mg P₂O₅/ml NL



15 mg P₂O₅/ml NL



0 mg P₂O₅/ml NL

'Prima Vera'



N-Vollbevorratung von **Poinsettien** in torfreduzierten Substraten - 2017

**Keinerlei Nachdüngung, nur
Wasser!**

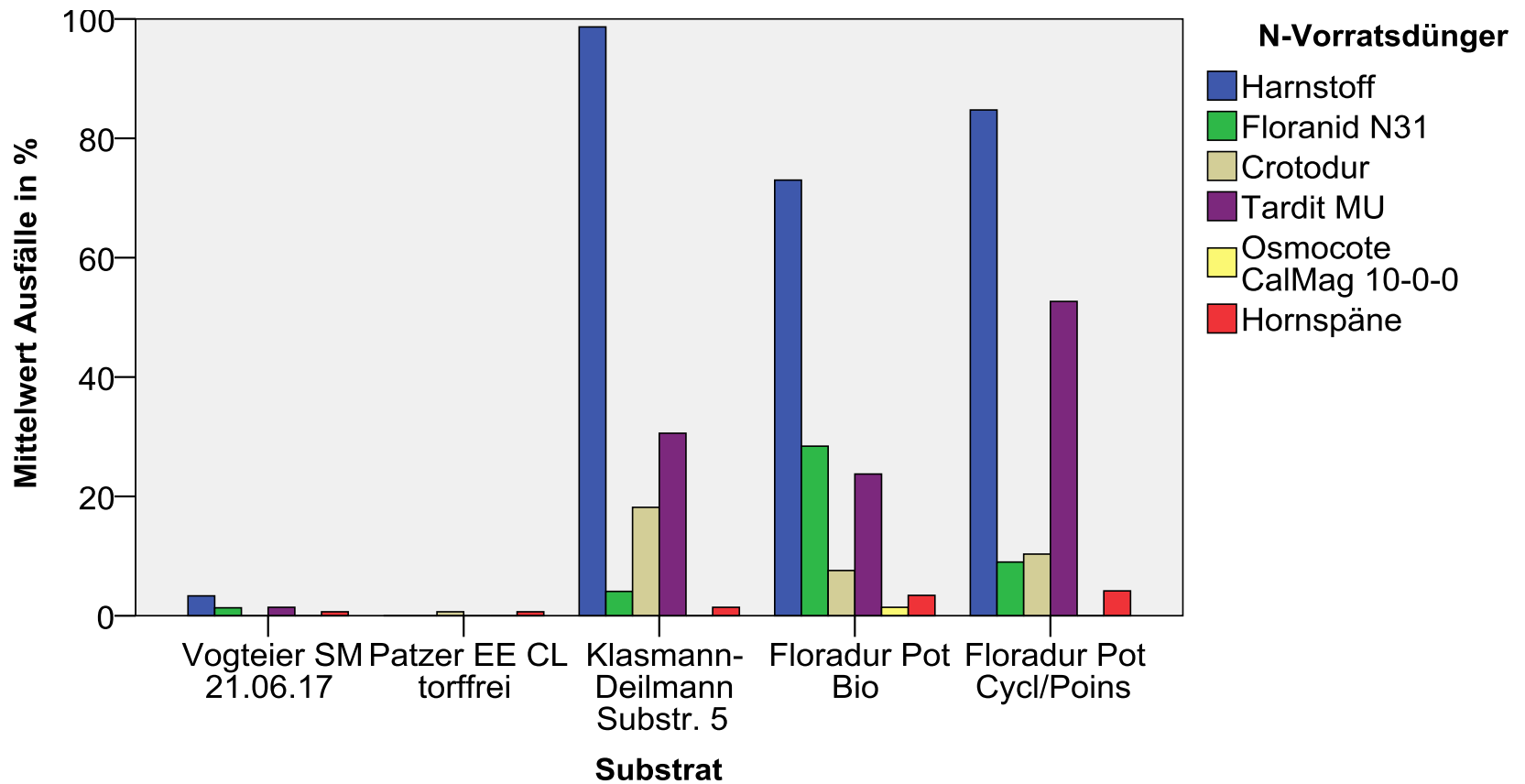
A Substrat

- A1 SM Containersubstrat VE 500074, Vogteier
- A2 Patzer Einheitserde CL torffrei, Patzer
- A3 Klasmann-Deilmann Substrat 5, Klasmann-Deilmann
- A4 Floradur Pot Bio, floragard
- A5 Floradur Pot Cyclamen/Poinsettien, floragard

B N-Vorratsdünger

		% Verfügbarkeit	g/Topf
B1	Harnstoff, 46 % N	90	1,5
B2	Floranid N31, 31 % N	90	2,1
B3	Crotodur, 31 % N	90	2,1
B4	Tardit MU, 38 % N	90	1,7
B5	Osmocote CalMag 10-0-0-17CaO-5MgO	90	6,7
B6	Hornspäne, 14 % N	60	7,1

teilweise drastische Ausfälle



N-Vollbevorratung von Poinsettien in torfreduzierten Substraten
2017

Harnstoff

Floranid N31

Crotodur

Tardit MU

Osmocote
CaMag

Hornspäne



Containersubstrat
Vogteier

EE CL torffrei
Patzer

Substrat 5
Klasmann-Deilmann

Pot Bio
Floragard

Pot Cyclamen/Poinsettien
Floragard

'Prima Vera'

N-Vollbevorratung der Vorkultur von **Hortensien** in torfreduzierten Substraten – 2016/17

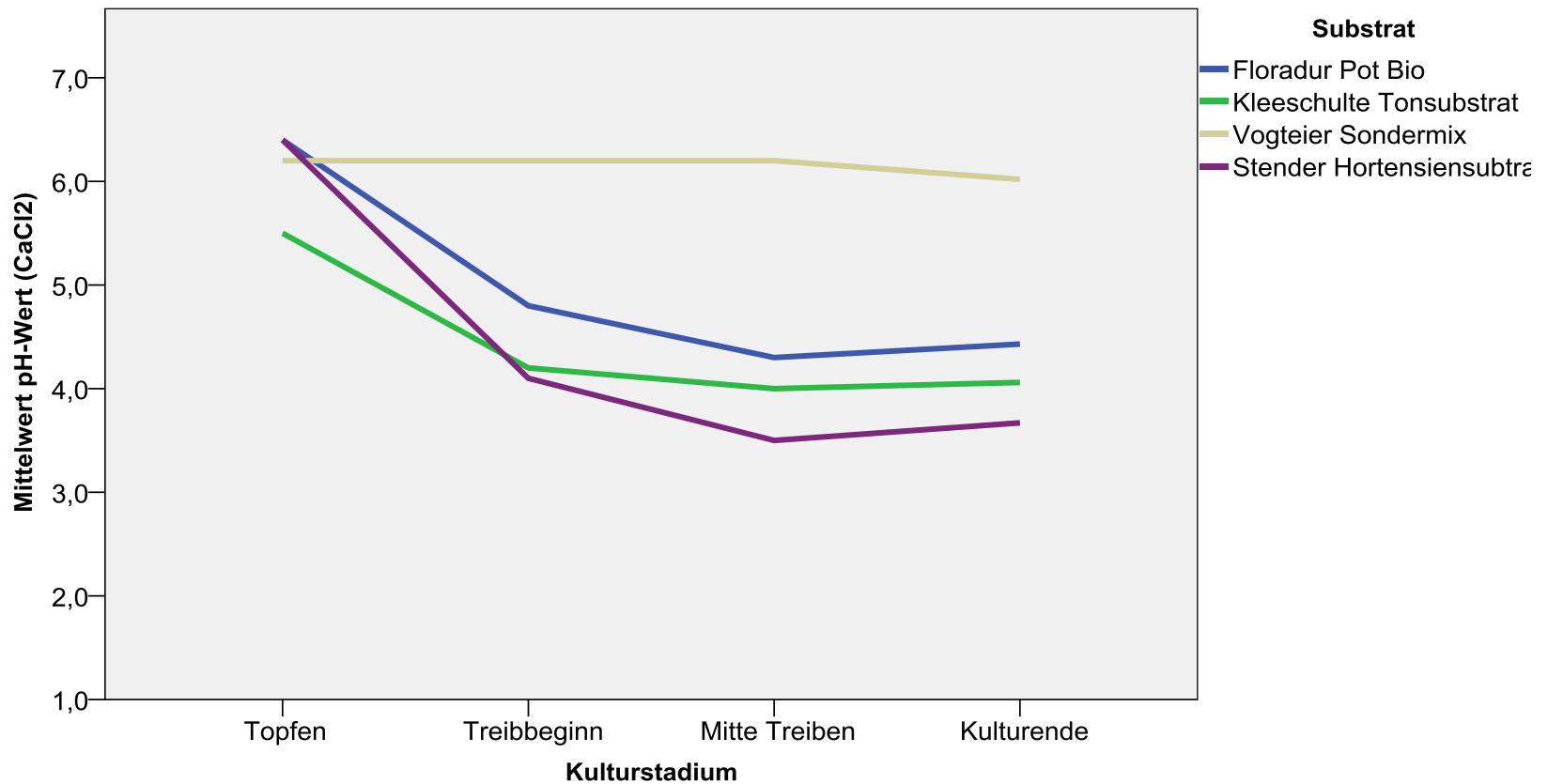
Substrat-/Dünger-Kombinationen mit dem Ziel 900 mg N/Pfl unter Berücksichtigung des zum Kulturstart im Substrat pflanzenverfügbaren N

Substrat	A1 Floradur Pot Bio	A2 Kleeschulte Tonsubstrat	A3 Vogteier Sondermix	A4 Stender Hortensien- substrat*
Dünger	g Dünger je Pflanze bzw. je Topf (1,1 l Substrat/Topf)			
B1 Tardit MU 38 % N, 100 % Verfügbarkeit	2,0	1,6	2,0	-
B2 Crotodur 31 % N, 100 % Verfügbarkeit	2,4	0,9	-	-
B3 Floranid N31 31 % N, 100 % Verfügbarkeit	2,4	1,9	2,5	-
B4 Floranid N31, 60/40 31 % N, 100 % Verfügbarkeit	1,5+1,0**	1,2+0,8**	1,5+1,0**	-
B5 Hornspäne 14 % N, 60 % Verfügbarkeit	9,0	7,1	9,1	-
B6 Osmocote Exact HiEnd 5-6M 15-9-12, 80 % Verfügbarkeit	-	-	-	7,1

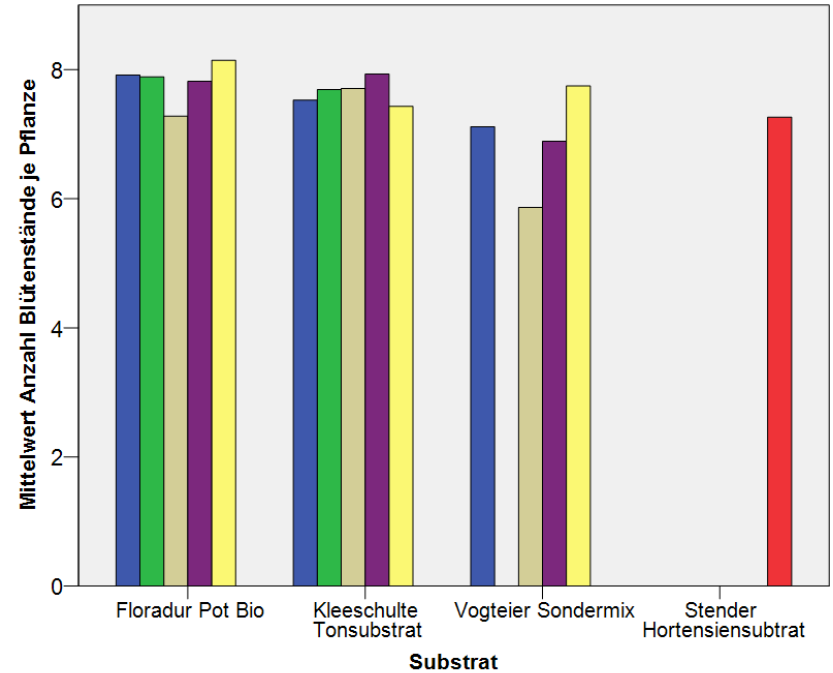
* Vergleichsvariante Torfsubstrat

** 40 % der N-Menge als einzelpflanzenweise Kopfdüngung nach dem Ausräumen

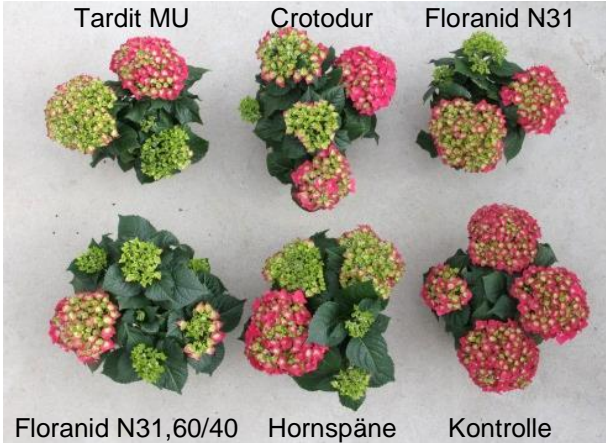
Entwicklung der pH-Werte



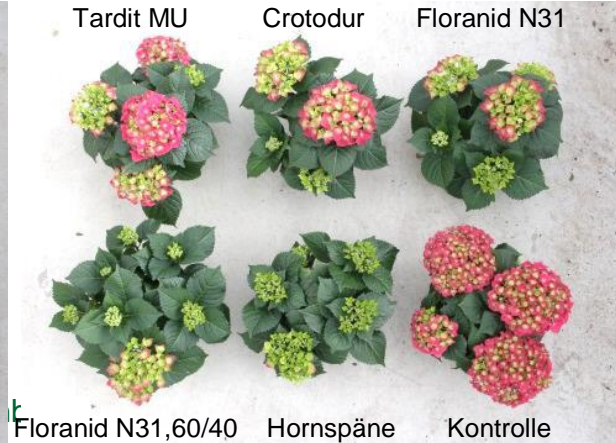
Anzahl Blütenstände und Pflanzenqualität wie bei torfbasiertem Substrat



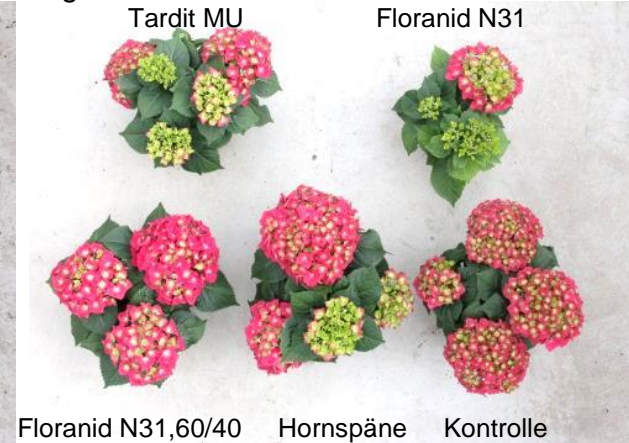
Floradur Pot Bio



Kleeschulte Tonsubstrat



Vogteier Sondermix





P-Nachdüngung von **Stecklingspetunien** in torf reduzierten Substraten - 2016

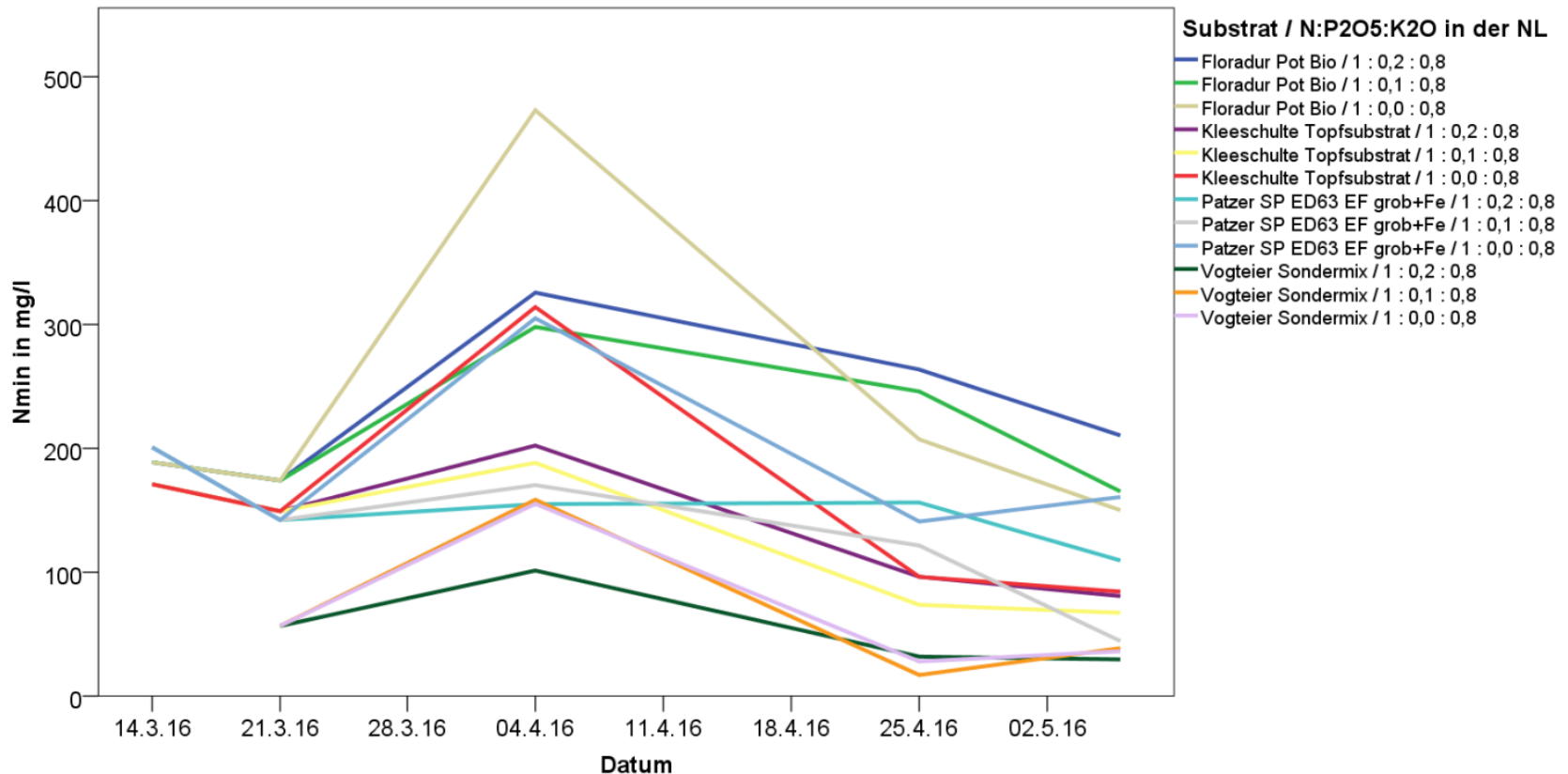
A Substrat

- A1 Floradur Pot Bio
- A2 Kleeschulte Topfsubstrat
- A3 Patzer SP ED63 T EF grob + Eisen
- A4 Vogteier Sondermix

B Nährlösung (einheitlich 150 mg N/l und 120 mg K₂O/l)

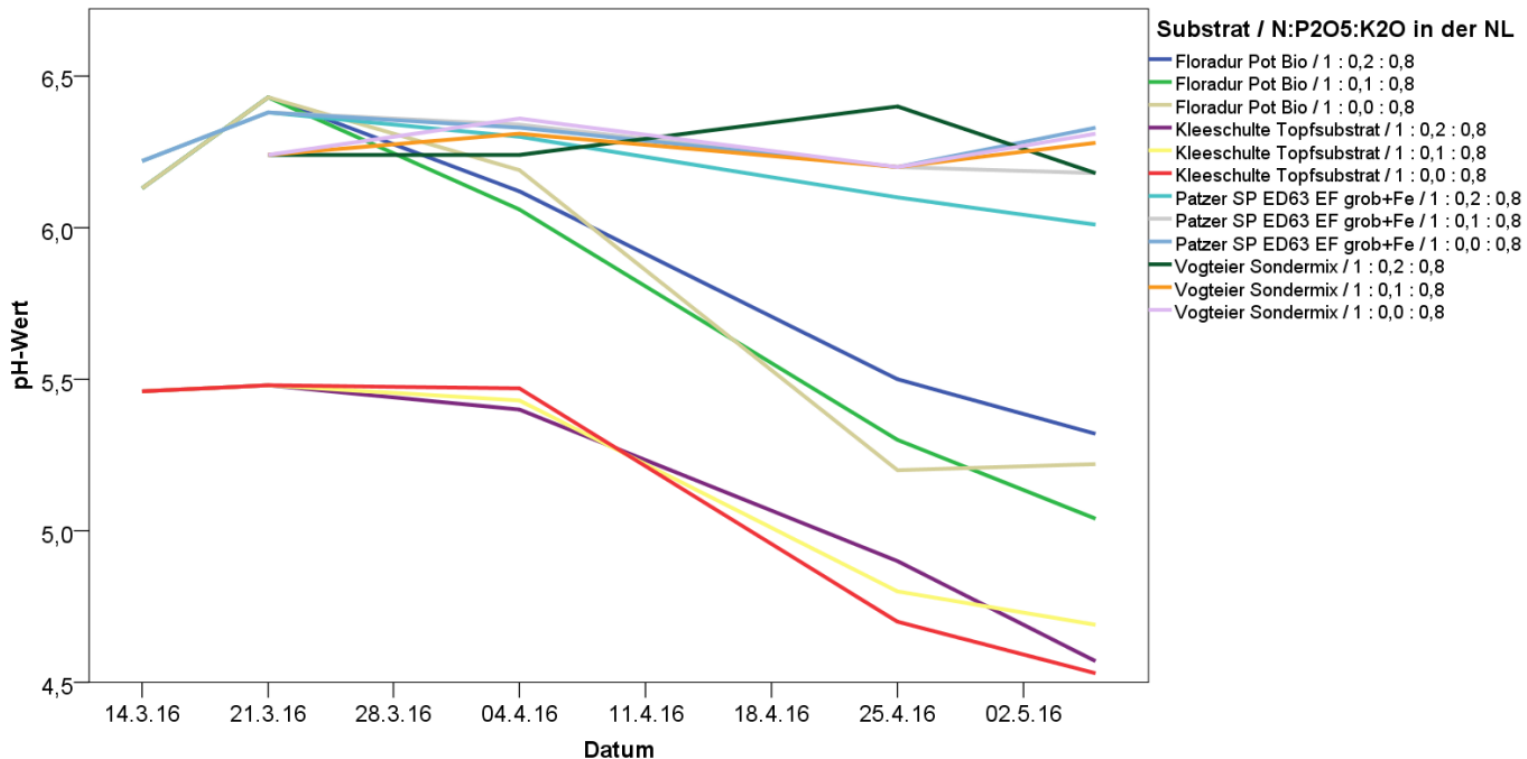
- B1 30 mg P₂O₅/l, entspricht 1 : 0,2 : 0,8
- B2 15 mg P₂O₅/l, entspricht 1 : 0,1 : 0,8
- B3 0 mg P₂O₅/l, entspricht 1 : 0,0 : 0,8

Stark variierendes N-Angebot



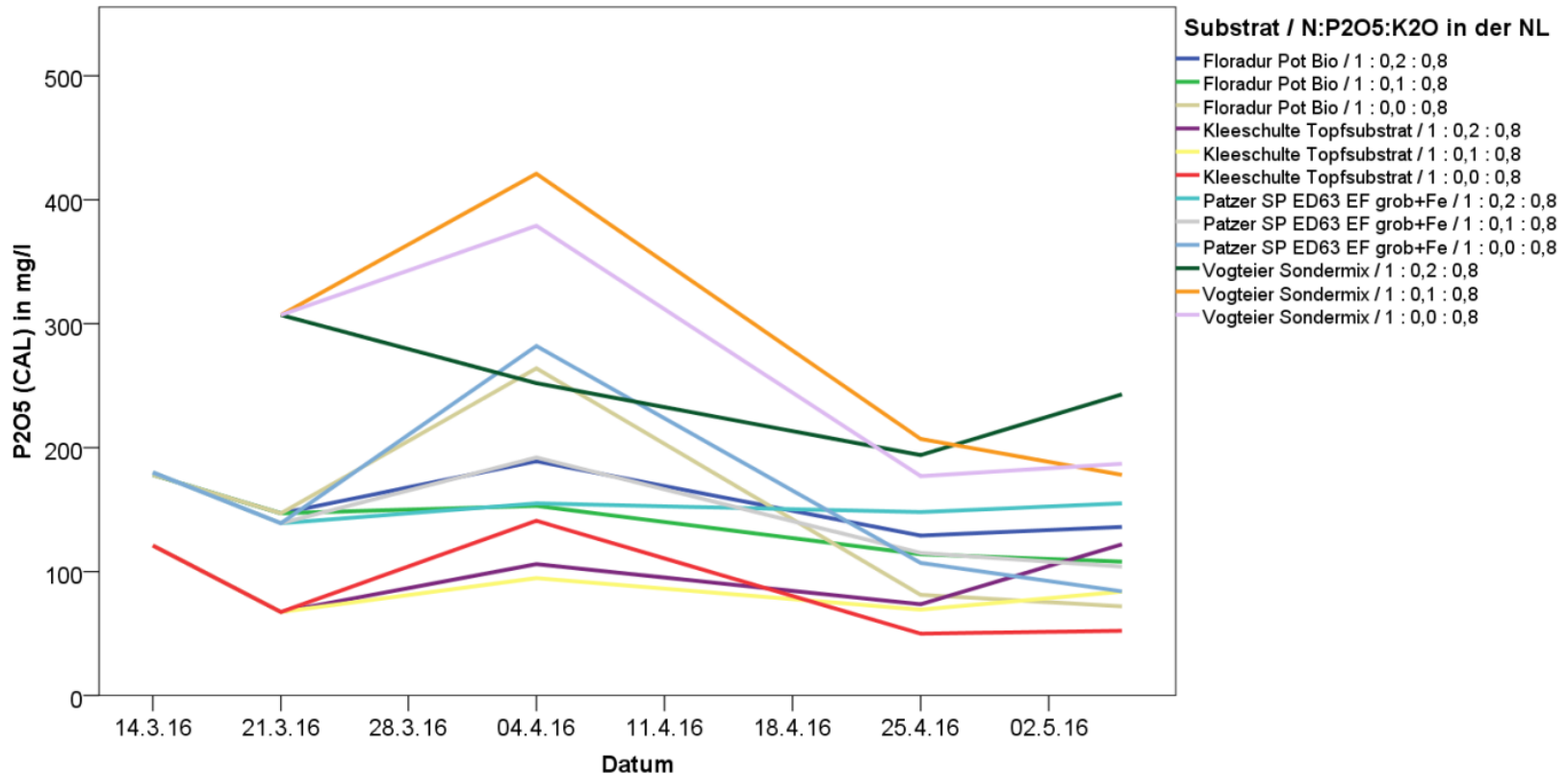
Verlauf der N_{\min} -Gehalte im Substrat bei der Kultur von Petunien in torfreduzierten Substraten mit differenzierter Phosphornachdüngung (LfULG Dresden-Pillnitz 2016)

Stark variierender pH-Wert



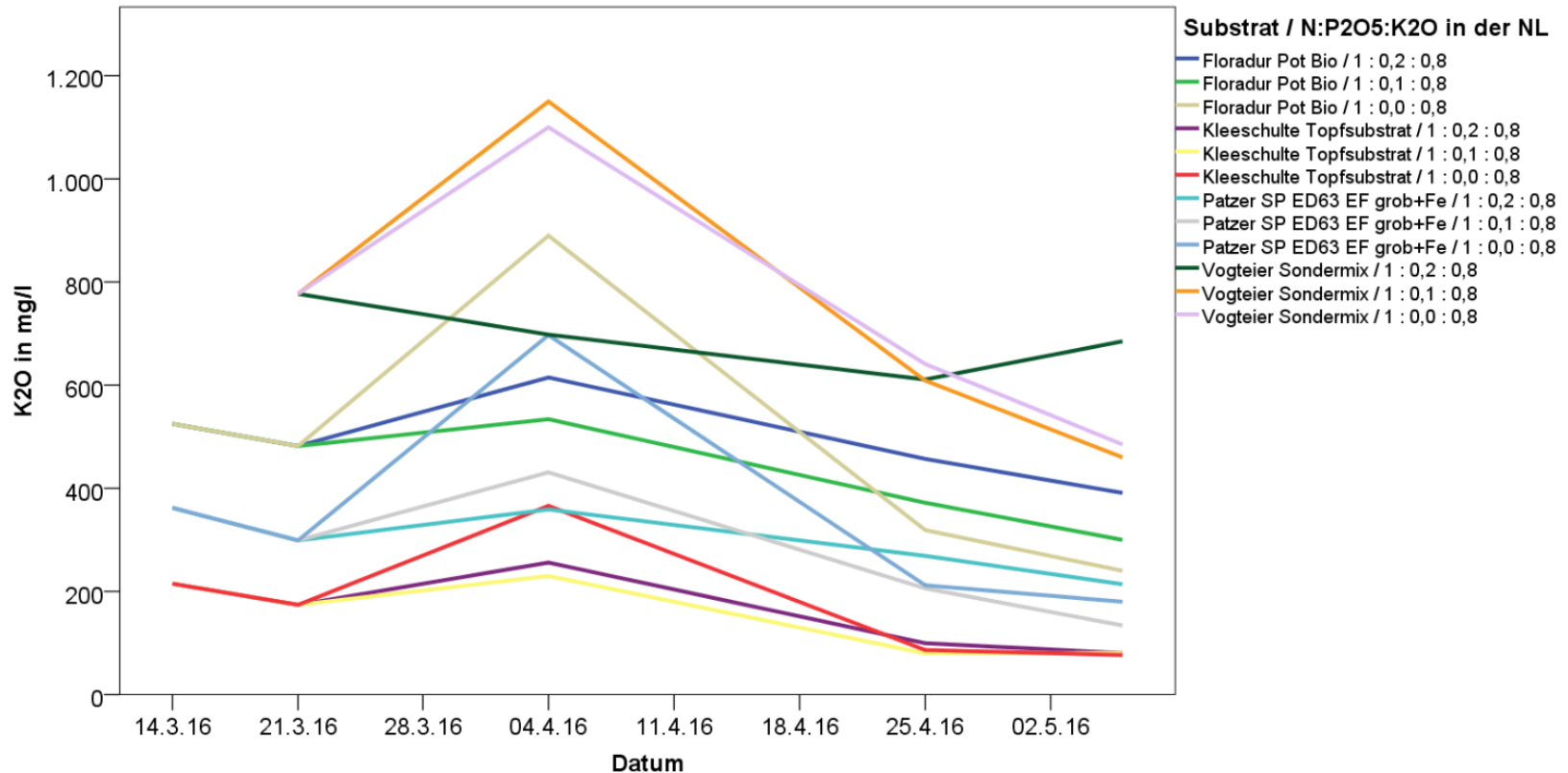
Verlauf der pH-Werte im Substrat bei der Kultur von Petunien in torfreduzierten Substraten mit differenzierter Phosphornachdüngung (LfULG Dresden-Pillnitz 2016)

Stark variierendes P-Angebot



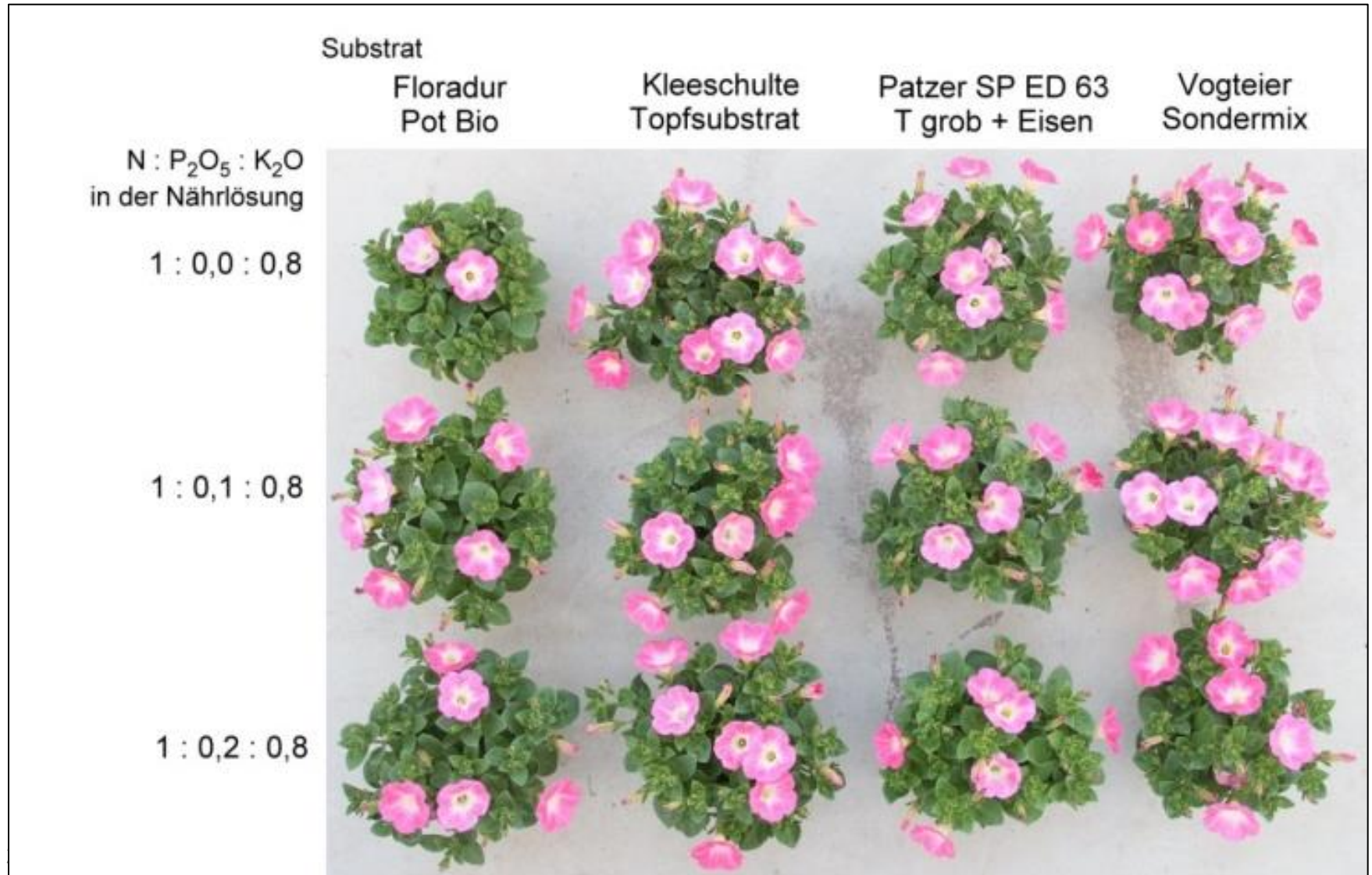
Verlauf der Phosphatgehalte im Substrat bei der Kultur von Petunien in torfreduzierten Substraten mit differenzierter Phosphornachdüngung (LfULG Dresden-Pillnitz 2016)

Stark variierendes K-Angebot

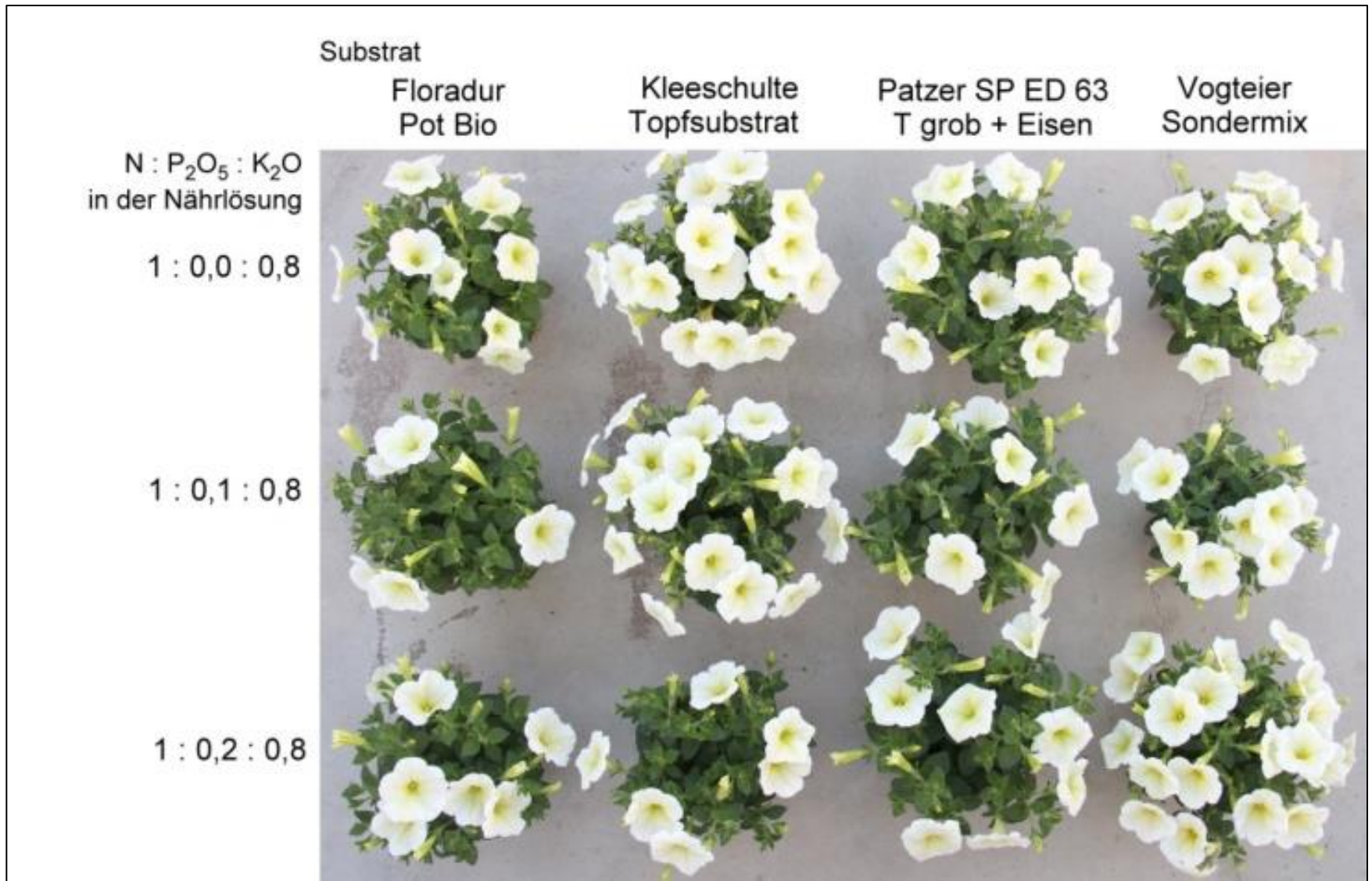


Verlauf der Kaliumgehalte im Substrat bei der Kultur von Petunien in torfreduzierten Substraten mit differenzierter Phosphornachdüngung (LfULG Dresden-Pillnitz 2016)

Verblüffend einheitliche Pflanzenqualität



Verblüffend einheitliche Pflanzenqualität





Gesamtbewertung

- Es kann sehr gut in torf reduzierten Substraten kultiviert werden.
- Insbesondere die Düngung und Bewässerung sind an die konkreten Substrate anzupassen.
- Anfangs ist mehr Aufmerksamkeit nötig.
- Eine weitere Standardisierung der torf reduzierten Substrate ist erforderlich.