

## **Begonien im torffreien Substrat blieben deutlich kleiner**

### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

*In einem Kulturversuch mit Elatior-Begonien der Sorte 'Barkos' wurde an der LVG Heidelberg in 2015 geprüft, inwieweit sich in torf reduzierten und torffreien Substraten vergleichbare Qualitäten erzielen lassen wie in einem Torfsubstrat. Dabei entwickelten sich die Pflanzen im Torfsubstrat und in der torf reduzierten Topferde mit einem guten Gesamteindruck, während die Begonien im torffreien Substrat zum Verkaufszeitpunkt etwas zu kompakt und gedungen wirkten. Die Gründe hierfür sind in einem schnellen Abtrocknen des torffreien Substrates sowie in auffallend hohen Salzgehalten zu suchen (> 2,5 g/l). Eine Anpassung der Nachdüngung, speziell in Bezug auf  $K_2O$ , wäre hier sinnvoll gewesen und zu empfehlen. Der pH-Wert blieb im Kulturverlauf in allen drei Substraten stabil. Mit der Zugabe von Grobkalk wurde bei Verwendung von Regen-/Osmosewasser eine leichte Erhöhung von 0,1 bis 0,2 pH erzielt.*

### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Der Handel verlangt bei Topfpflanzen zunehmend nach Einsatz von Torfersatz. Um für die Produzenten zusätzliche Kulturrisiken zu vermeiden, ist es entscheidend, dass torf reduzierte oder torffreie Kultursubstrate vergleichbar sicher funktionieren wie reine Torfsubstrate. Neben einer guten Wasserführung, Strukturstabilität und Nährstoffverfügbarkeit steht in der Kultur von Begonien auch der pH-Wert im Fokus. Aus diesem Grund wurden die drei Substrate „Torfsubstrat“, „Torf reduziert“ und „Torffrei“ in einer zusätzlichen Variante mit 3 kg Grobkalk (Kalksteingranulat) pro  $m^3$  Substrat versorgt.

### **Ergebnisse im Detail**

Die Kultur in den drei unterschiedlichen Substratvarianten führte in Bezug auf die Messparameter Pflanzenhöhe und -durchmesser, oberirdisches Frischgewicht sowie Anzahl der Blütenstände zu unterschiedlichen Ergebnissen (Tab. 1). Während die Begonien im Torfsubstrat und in der torf reduzierten Topferde ähnliche Messwerte und einen guten Gesamteindruck hervorbrachten, zeigten sich die Pflanzen im torffreien Substrat deutlich kompakter (Abb. 1). Der Grund hierfür ist in einer trockeneren Kulturführung zu vermuten, da das torffreie Substrat aufgrund des Torfersatzes stets schneller abtrocknete als die beiden anderen Substrate mit Torf. Zudem wurde im torffreien Substrat bis zum Kulturrende mit über 2,5 g/l ein hoher Salzgehalt gemessen (Abb. 2), der in erster Linie durch hohe Kaligehalte (Versuchsende: > 800 mg  $K_2O/l$ ) aus Kompost und Kiefernrinde zustande kam. Salzstress könnte somit ein weiterer Faktor gewesen sein. Aus diesem Grund wurde vermutlich auch eine etwas schlechtere Durchwurzelung im torffreien Substrat beobachtet. Die Untersuchungen lassen darauf schließen, dass in der Nachdüngung auf Kaligaben hätte verzichtet werden können. Eine Nährstoffunterversorgung war in keiner Variante festzustellen.

Der pH-Wert blieb im Kulturverlauf in allen drei Substraten verhältnismäßig stabil (Abb. 3). Mit der Zugabe von 3 kg Grobkalk pro  $m^3$  Substrat wurde eine leichte Erhöhung von 0,1 bis 0,2 pH erzielt.

**Begonien im torffreien Substrat blieben deutlich kleiner**

Tab. 1: Bonitur- und Messergebnisse zum Kulturende in KW 30 (mit Standardabweichung)

Varianten		Pflanzendurchmesser (cm)	Pflanzenhöhe (cm)	Frischgewicht (g)	Anzahl Blütenstände, sichtbar über Laub (St.)
Torfsubstrat	3 kg Grobkalk/m <sup>3</sup>	27,3 (± 2,4)	19,3 (± 2,2)	189,0 (± 34,2)	6,5 (± 2,6)
	ohne Grobkalk	26,2 (± 2,0)	20,1 (± 1,9)	182,9 (± 32,5)	5,7 (± 2,0)
Torf reduziert	3 kg Grobkalk/m <sup>3</sup>	26,2 (± 2,4)	19,7 (± 2,0)	192,3 (± 35,6)	7,6 (± 2,7)
	ohne Grobkalk	27,5 (± 2,5)	18,8 (± 1,9)	191,0 (± 31,8)	8,5 (± 3,1)
Torffrei	3 kg Grobkalk/m <sup>3</sup>	23,2 (± 2,4)	15,8 (± 2,0)	137,4 (± 29,0)	5,1 (± 2,3)
	ohne Grobkalk	24,1 (± 2,8)	17,7 (± 1,8)	151,0 (± 25,1)	5,0 (± 1,9)



Abb. 1: Begonien 'Barkos' im Torfsubstrat, torf reduzierten und torffreien Substrat (v.l.n.r), verkaufsfertig in KW 30

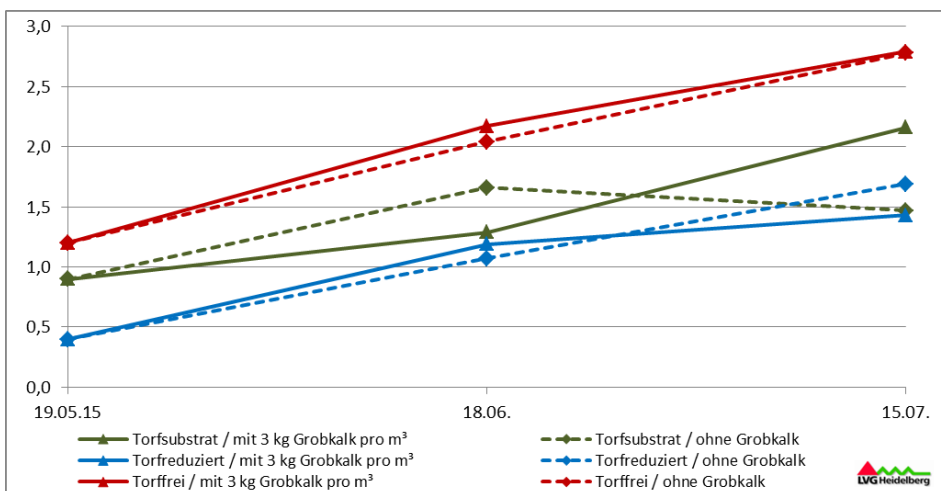


Abb. 2: Entwicklung des Salzgehaltes im Kulturverlauf in den drei Substratvarianten

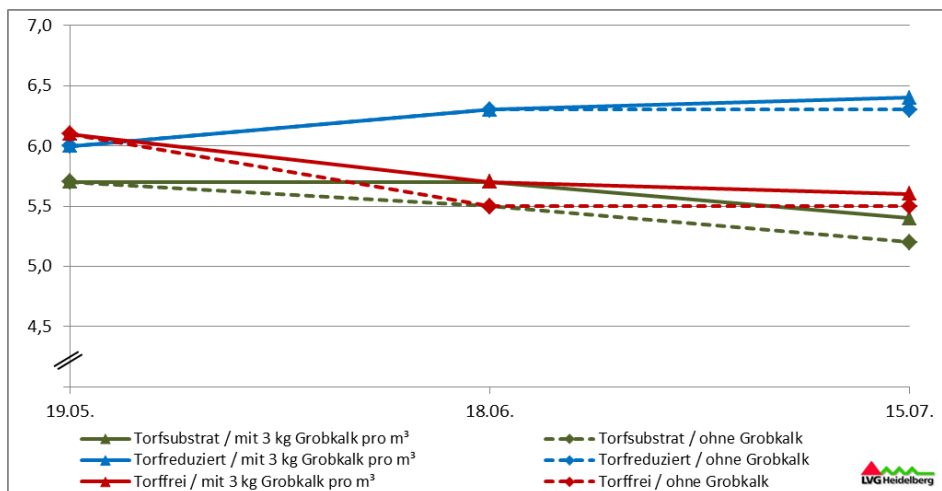
**Begonien im torffreien Substrat blieben deutlich kleiner**

Abb. 3: Entwicklung des pH-Wertes im Kulturverlauf in den drei Substratvarianten mit und ohne Zusatz von Grobkalk.

**Kultur- und Versuchshinweise**

**Topfen:** KW 21, V 12er Topf, 'Barkos' (Dümmen Orange)

**Substrate:** Die drei Kultursubstrate (Fa. Brill) setzten sich wie folgt zusammen:

- **Torfsubstrat:** 80 % Weißtorf, 20 % Schwarztorf + 75 L Ton, 1000 g/m<sup>3</sup> NPK (14-10-18), Spurennährstoffe
- **Torf reduziert:** 60 % Weißtorf, 10 % Schwarztorf, 30 % Holzchips 500 g/m<sup>3</sup> NPK, + Spurennährstoffe, + N-Dünger
- **Torffrei:** 45 % Cocosol, 30 % Holzfaser, 15 % Kiefernrinde, 10 % Kompost + 100 L Ton, 500 g/m<sup>3</sup> NP 23/14, + Spurennährstoffe, + N-Dünger

**Temperatur:** zum Einwurzeln: 20 °/23 °C (H/L), anschließend 16 °/18 °C (H/L)

**Schattierung:** ab 40 klux

**Bewässerung:** Ebbe-Flut mit Regen-/Osmosewasser

**Düngung:** Flüssige Nachdüngung mit Peters Excel für weiches Wasser (14-6-14), auf Basis eines N-Bedarfswertes von 500 mg N/Pfl. (0,08-prozentig)

**Nützlinge:** Offene Blattlauszucht mit *Aphidius ervi* und *Aphidoletes aphidimyza*; *Amblyseius cuc./barkeri* gegen Weichhautmilben und Thripse

**Auswertung:** KW 30