

## Trockene Kulturführung verhindert Blattrandnekrosen bei Bellis

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Winter 2014/15 prüfte die LVG Heidelberg in einem Folgeversuch wie sich Trockenstress und die Höhe einer Bevorratung mit Osmocote Exakt High K auf das Auftreten von Blattrandnekrosen und –chlorosen bei Bellis 'Speedstar Rose' und 'Rusher Exp. Rot' (Florensis) auswirkt.

Schäden traten überwiegend in den Kontrollvarianten, unabhängig von der Bevorratungsmenge, auf. Durch eine trockene Kulturführung konnte die Ausprägung von Blattrandchlorosen auf ein Minimum reduziert werden.

Wie in den vorhergehenden Versuchsjahren zeigte v.a. die Sorte 'Speedstar Rose' starke Schäden während sich bei 'Rusher Exp. Rot' nur in geringem Umfang und nur in den Kontrollvarianten Blattrandchlorosen entwickelten.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Im zeitigen Frühjahr treten bei der Bellis-Serie Speedstar oftmals Blattrandnekrosen und –chlorosen besonders an jüngeren Blättern auf. Als Ursache für die Symptome spricht vieles für Probleme in der Calciumaufnahme. Dies könnte möglicherweise ausgelöst durch ein stärkeres Blattwachstum und einem folglich kurzzeitigen Missverhältnis zwischen Blatt-Wurzelwachstum ausgelöst sein. Im Versuch wurde überprüft, wie die Bevorratung mit Osmocote Exact High K und/oder eine trockene Kulturführung die Ausbildung von Nekrosen beeinflussen. Dabei wurden die Kulturtemperaturen höher als in der Belliskultur üblich gewählt (tatsächliche TMT > 10 °C), um in der Kontrollvariante Schäden zu erzeugen.

### Versuchsdurchführung

Tab. 1: Versuchsvarianten

#### Düngestufen:

Variante 1: Einmischung von 2 g Osmocote Exact High K pro Liter Substrat

Variante 2: Einmischung von 8 g Osmocote Exact High K pro Liter Substrat

#### Bewässerung:

Variante 1: Anstauverfahren (= Kontrolle)

Variante 2: Handbewässerung je nach Welkezustand mit 5 % oder 10 % des Topfvolumens gerundet 25 oder 50 ml pro Topf

## Trockene Kulturführung verhindert Blattrandnekrosen bei Bellis

Kontrollpflanzen im Anstauverfahren, Trockenstressvariante mit Untersetzer. Zeitgleiche Bewässerung. Als Maßstab galt die Trockenstressvariante - Bewässerung erfolgte erst nach Eintritt deutlicher Welkesymptome.

### Ergebnisse im Detail

- Blattrandchlorosen traten in allen Kontrollvarianten auf.
- ca. 90 % aller Kontrollpflanzen der Sorte 'Speedstar Rose' zeigten starke Blattrandnekrosen während in der Trockenstressvariante lediglich ca. 10 % der Pflanzen mit deutlich geringerer Symptomausprägung betroffen waren.
- ca. 20 % aller Kontrollpflanzen der Sorte 'Rusher Exp. Rot' zeigten leichte bis mittlere Blattrandnekrosen, in der Trockenstressvariante wurden keine Schäden beobachtet.
- Eine Bevorratung mit 8 g/l Osmocote Exact High K führte, im Vergleich zu einer Bevorratung mit 2 g/l Osmocote Exact High K, zu einer sichtbar besseren, weil dunkleren Blattfarbe.
- Im Aufwuchs waren die Unterschiede zwischen den Bevorratungsvarianten gering, zwischen den Bewässerungsvarianten erheblich.



Abb. 1, 2 und 3: 'Rusher Exp. Rot' (Florensis) – vereinzelt waren in der Kontrollvariante leichte Blattrandchlorosen zu erkennen, die Pflanzen der Trockenstressvariante zeigten keine Symptome

**Trockene Kulturführung verhindert Blattrandnekrosen bei Bellis**

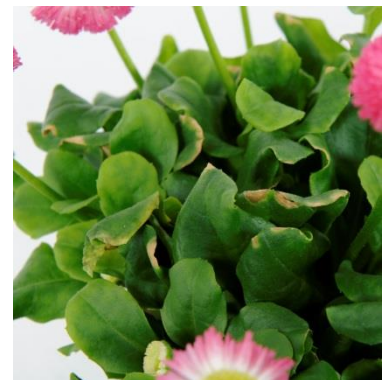


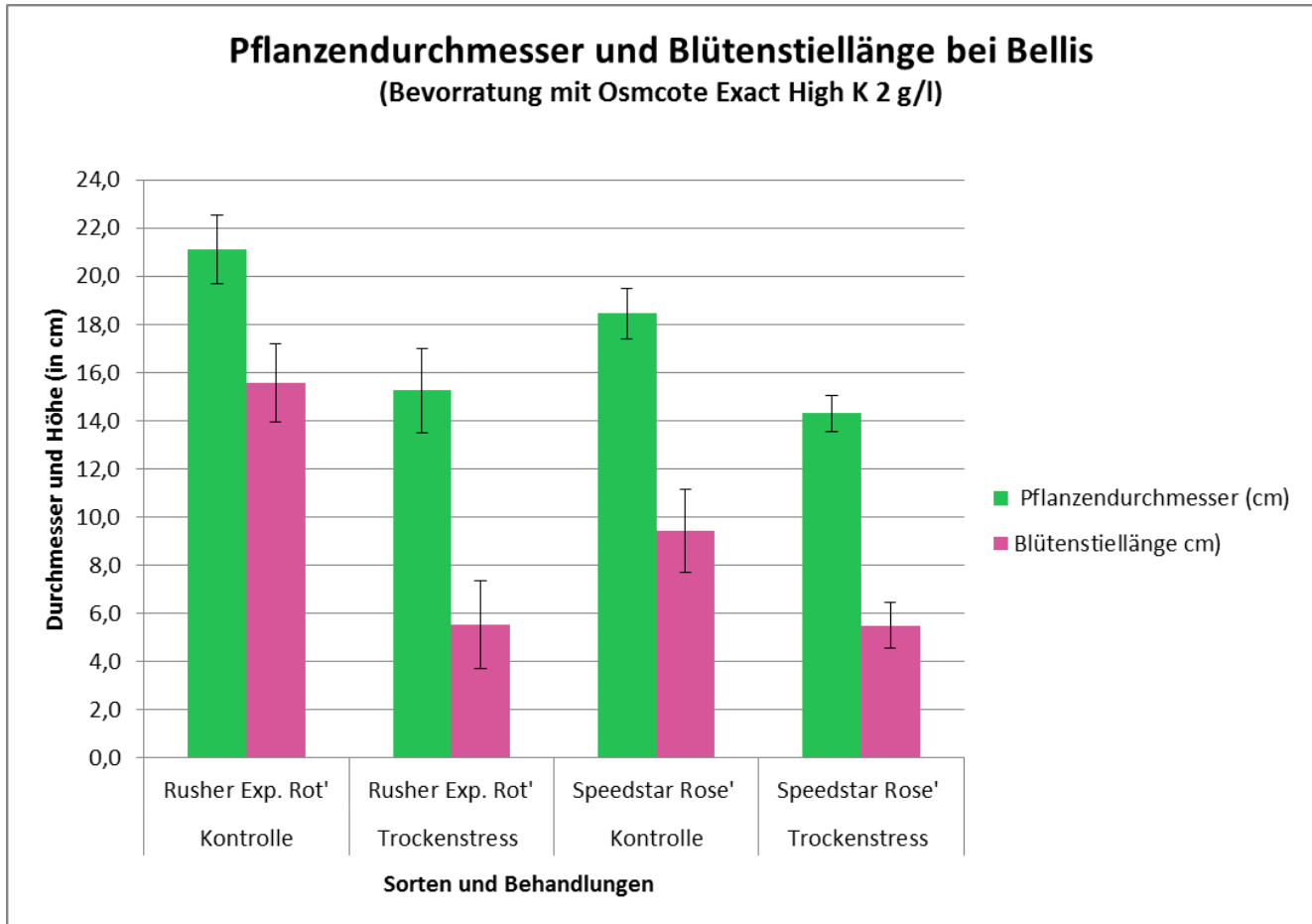
Abb.4: 'Speedstar Rose' (Florensis) – Kontrollvariante mit starken Blattrandchlorosen, in der Trockenstressvariante zeigten nur ca. 10 % der Pflanzen Symptome

**Anhang: Tabellen mit Ergebnissen**

Tab. 1: Ergebnisse Gesamteindruck und Symptomausprägung

Behandlungen		Sorte	Gesamteindruck 1=sehr schlecht 9=sehr gut)	Pflanzen mit Blattrandsymptomen (in Prozent)	Bemerkungen
Kontrolle	Osmocote Exact High K 2 g/l	'Speedstar Rose'	3	89	Botrytis, Laub mit starken Blattrandschäden, Blattfläche helles Grün, Blattadern deutlich dunkelgrün sichtbar. Nicht vermarktungsfähig
		'Rusher Exp. Rot'	5	17	10 Pflanzen mit leichten Symptomen, kein Botrytisbefall. Blütenstiele sehr lang.
	Osmocote Exact High K 8 g/l	'Speedstar Rose'	3	93	Botrytis, Laub einheitlich grün gefärbt, aufgrund z.T. sehr starker Blattrandschäden nicht vermarktbar
		'Rusher Exp. Rot'	7	17	10 Pflanzen mit leichten Symptomen, Blütenstiele wirken kürzer als in der 2 g Osmocote Variante. Kein Botrytisbefall. Intensiv grünes Laub
Trockenstress	Osmocote Exact High K 2 g/l	'Speedstar Rose'	6	8	5 Pflanzen mit sehr leichten Blattrandschäden. Laub hellgrün. Äußerer Laubkranz muss teilweise ausgeputzt werden.
		'Rusher Exp. Rot'	6	0	Keine Blattrandsymptome, helleres Laub als in der 8 g Variante, Blütenstiellänge ungleichmäßig, unterster Blattkranz häufig gelb und welk - muss ausgeputzt werden
	Osmocote Exact High K 8 g/l	'Speedstar Rose'	keine Werte	keine Werte	keine Bemerkungen
		'Rusher Exp. Rot'	8	0	Keine Blattrandsymptome, dunkelgrünes Laub, gleichmäßige Blütenstiellänge, 1 Pflanze vertrocknet, unterster Blattkranz grün, kaum Pflanzen die ausgeputzt werden müssen

**Trockene Kulturführung verhindert Blattrandnekrosen bei Bellis**



**Kultur- und Versuchshinweise**

**Sorten/Herkünfte:** 'Speedstar Rose', 'Rusher Exp. Rot' (Florensis), bewurzelte Jungpflanzen  
**Topfen:** Woche 41 in 10,5 cm Töpfe (Teku-VCD mit Topfvolumen von 460 ml)  
**Substrat:** Einheitserde CL P (Patzler), Einmischen von Langzeitdünger Osmocote Exact High K (11:11:18) 2g/l bzw. 8 g/l (siehe Versuchsvarianten)

**Analysewerte zum Versuchsende:**

Variante:	Probe-nahme:	Vol.Gew. g/L	%TS	%H2O	Salzgehalt g/L	pH-Wert	Gesamt-N mg/L
2g/l 'Speedstar rose' Kontrollvariante	28.01.15	760	28,7	71,3	1,60	6,6	3
8g/l 'Speedstar rose' Kontrollvariante	28.01.15	740	30,4	69,6	2,70	5,6	195

**Bewässerung:** Stadtwasser (EC-Wert 0,8). Keine Bewässerungsdüngung.

**Trockene Kulturführung verhindert Blattrandnekrosen bei Bellis****Temperatur:** Tatsächlicher TMT Woche 41 – 52: **12,4 °C**; Woche 1 – 4: **12,2 °C**

Temperatur: Kw	Heizung (Sollwerte) Tag/Nacht	Lüftung (Sollwerte) Tag/Nacht
41-46	4 °C / 4 °C	12 °C / 12 °C
47-04	8 °C / 8 °C	10 °C / 10 °C

**Wuchsregulation:** kein Einsatz**Pflanzenschutz:**

Handelsname	Wirkstoff	Schädling/ Krankheit	Aufwandmenge g, ml/Ar	Ausbringung Datum (Kw)
Plenum 50 WG	Pymetrozin	Blattläuse	3,6 g	27.10. (44) 11.11. (46)

<sup>(1)</sup> Applikation mit Parzellenspritzgerät (PSG) von Schachtner, Ludwigsburg**Anmerkungen**

Die Ergebnisse bestätigen Beobachtungen aus früheren Versuchen. Bellis, die möglichst kalt, trocken und luftig kultiviert werden bilden weniger Blattmasse aus. Das Auftreten von Blattrandnekrosen zur Vermarktungsreife wird dadurch reduziert. Spätere Topftermine unterstützen diesen Effekt.